

**FANUC Série 0i–MODELE C**  
**FANUC Série 0i Mate–MODELE C**

**MANUEL DE MAINTENANCE**

# PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Cette section décrit les précautions de sécurité relatives à l'utilisation des unités CNC. Il est essentiel que les utilisateurs observent ces précautions pour assurer un fonctionnement sûr des machines équipées d'une commande numérique (toutes les descriptions contenues dans cette section supposent cette configuration).

La maintenance des commandes numériques implique quelques dangers. Elle doit être effectuée uniquement par un technicien qualifié.

Les utilisateurs doivent aussi observer les précautions de sécurité relatives à la machine, telles qu'elles sont présentées dans le manuel fourni par le fabricant de la machine-outil.

Avant de contrôler le fonctionnement de la machine, l'opérateur doit d'abord se familiariser avec les instructions des manuels fournis par le fabricant et FANUC.

## Sommaire

1. DÉFINITION DES AVERTISSEMENTS, PRÉCAUTIONS ET REMARQUES ... s-2
2. AVERTISSEMENTS, PRÉCAUTIONS ET REMARQUES RELATIFS AU  
CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT ..... s-3
3. AVERTISSEMENTS ET REMARQUES RELATIFS AU REMPLACEMENT ..... s-5
4. AVERTISSEMENTS ET REMARQUES RELATIFS AUX PARAMETRES ..... s-6
5. AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MAINTENANCE QUOTIDIENNE ..... s-7

# 1

## DÉFINITION DES AVERTISSEMENTS, PRÉCAUTIONS ET REMARQUES

Ce manuel inclut des précautions de sécurité pour protéger le personnel de maintenance (dénommé ci-après l'utilisateur) et empêcher tout dégât éventuel sur la machine. Les précautions sont classées en Avertissements et en Précautions, selon leur rapport avec la sécurité. Des informations supplémentaires sont également fournies sous forme de Remarques. Il est recommandé de lire soigneusement les Avertissements, les Précautions et les Remarques avant d'utiliser la machine.

### AVERTISSEMENT

Signale un risque de blessure pour l'utilisateur ou d'endommagement de l'équipement si la procédure approuvée n'est pas respectée.

### PRÉCAUTION

Signale un risque d'endommagement de l'équipement si la procédure approuvée n'est pas respectée.

### REMARQUE

Est utilisée pour fournir des informations supplémentaires, autres que celles contenues dans Avertissement et Précaution.

- Lire soigneusement ce manuel et le conserver dans un endroit sûr.

# 2

## AVERTISSEMENTS, PRÉCAUTIONS ET REMARQUES RELATIFS AU CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT

### AVERTISSEMENT

1. Contrôle du fonctionnement de la machine avec le capot ôté.
  - (1) Les vêtements de l'utilisateur peuvent se coincer dans la broche ou d'autres composants et entraîner des blessures corporelles. Pour éviter cela, il est conseillé de se tenir éloigné de la machine lors du contrôle du fonctionnement.
  - (2) Un fonctionnement à vide est recommandé lors de ce contrôle. Si une pièce de fabrication est montée sur la machine, un mauvais fonctionnement peut entraîner la chute de la pièce ou la destruction de la pointe de l'outil, avec une possible projection de fragments à travers la zone. Ceci présente un risque important de blessure. Il est par conséquent recommandé de se placer dans un endroit sûr lors du contrôle du fonctionnement.
2. Contrôle du fonctionnement de la machine avec la porte de l'armoire électrique ouverte.
  - (1) L'armoire électrique présente une section haute tension (signalée par le symbole ). Ne jamais toucher cette section. Elle présente en effet un risque important d'électrocution. Avant de commencer le contrôle du fonctionnement de la machine, vérifier que le capot est installé sur la section haute tension. Si cette section doit être contrôlée, il est important de noter que le contact avec une borne présente un risque élevé d'électrocution.
  - (2) À l'intérieur de l'armoire électrique, des unités internes présentent des coins et des saillies potentiellement dangereux. Une attention particulière est recommandée en cas d'intervention à l'intérieur de l'armoire électrique.
3. Ne jamais commencer l'usinage d'une pièce sans vérifier au préalable le fonctionnement de la machine. Avant de commencer une production, s'assurer que la machine fonctionne correctement en effectuant un cycle d'essai, en utilisant par exemple la fonction bloc par bloc, correction d'avance ou verrouillage machine, ou en faisant fonctionner la machine sans outil ni pièce. Si le fonctionnement correct de la machine n'est pas préalablement contrôlé, cela peut entraîner un comportement imprévu de la machine, pouvant provoquer des dommages à la pièce et/ou à la machine elle-même, ou blesser l'utilisateur.
4. Avant d'utiliser la machine, bien vérifier les données entrées.

L'utilisation de la machine avec des données incorrectes peut entraîner un comportement imprévu de la machine, pouvant provoquer des dommages à la pièce et/ou à la machine elle-même, ou blesser l'utilisateur.

**AVERTISSEMENT**

- 5.** S'assurer que la vitesse d'avance spécifiée correspond bien à l'opération envisagée. Généralement, il existe pour chaque machine une vitesse d'avance maximum permise. La vitesse d'avance appropriée varie en fonction de l'opération envisagée. Se référer au manuel fourni avec la machine pour déterminer la vitesse d'avance maximum permise. Si une machine ne fonctionne pas à la vitesse correcte, cela peut entraîner un comportement imprévu de la machine et provoquer des dommages à la pièce et/ou à la machine elle-même, ou blesser l'utilisateur.
- 6.** Dans le cas d'utilisation d'une fonction de compensation d'outil, bien vérifier la direction et la valeur de la compensation.  
L'utilisation de la machine avec des données incorrectes peut entraîner un comportement imprévu de la machine, pouvant provoquer des dommages à la pièce et/ou à la machine elle-même, ou blesser l'utilisateur.

# 3

## AVERTISSEMENTS ET REMARQUES RELATIFS AU REMPLACEMENT

### AVERTISSEMENT

1. Toujours mettre la commande numérique et l'armoire électrique hors tension. Si seule la commande numérique est mise hors tension, il est possible que la section de service continue d'être alimentée. Cela peut entraîner un risque d'endommagement d'une unité lors de son remplacement, et d'électrocution.
2. Si une unité lourde doit être remplacée, l'opération doit être effectuée par deux personnes. Une seule personne ne suffit pas car l'unité de rechange peut glisser et tomber, et provoquer des blessures.
3. Après la mise hors tension, il est possible qu'une certaine tension subsiste au niveau de l'amplificateur et de l'amplificateur de broche pendant un certain moment. Un risque d'électrocution est donc possible même lorsque l'amplificateur est mis hors tension. Patienter au moins vingt minutes après la mise sous tension afin de permettre à ces tensions résiduelles de se dissiper.
4. Lors du remplacement d'une unité, s'assurer que la nouvelle unité possède le même paramétrage et les mêmes réglages que l'ancienne. (Pour plus de détails, se reporter au manuel fourni avec la machine). Sinon, un mouvement imprévisible de la machine peut endommager la pièce ou la machine elle-même, et présenter un risque de blessure.

# 4

## AVERTISSEMENTS ET REMARQUES RELATIFS AUX PARAMÈTRES

### AVERTISSEMENT

1. Lors de l'usinage d'une pièce pour la première fois après la modification d'un paramètre, fermer le capot de la machine. Ne jamais utiliser la fonction d'utilisation automatique immédiatement après une telle modification. Vérifier plutôt le fonctionnement normal de la machine en utilisant les fonctions bloc par bloc, correction d'avance et verrouillage machine, ou en faisant fonctionner la machine sans outil ni pièce. Si le fonctionnement correct de la machine n'est pas préalablement contrôlé, cela peut entraîner un comportement imprévu de la machine, pouvant provoquer des dommages à la pièce et/ou à la machine elle-même, ou blesser l'utilisateur.
2. Les paramètres de la CNC et du PMC sont réglés sur leurs valeurs optimales ; une modification n'est pas nécessaire en général. Si pour une raison quelconque un paramètre doit être modifié, l'utilisateur doit d'abord s'assurer qu'il a parfaitement compris la fonction de ce paramètre avant d'essayer de le modifier. Si un paramètre n'est pas correctement défini, cela peut entraîner un comportement imprévu de la machine, pouvant provoquer des dommages à la pièce et/ou à la machine elle-même, ou blesser l'utilisateur.

# 5

## AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MAINTENANCE QUOTIDIENNE

### AVERTISSEMENT

#### 1. Remplacement des piles de sauvegarde mémoire

Lors du remplacement des piles de sauvegarde mémoire, laisser la machine (CNC) sous tension et effectuer un arrêt d'urgence de la machine. Comme cette intervention s'effectue avec le système sous tension et l'armoire ouverte, seul un personnel ayant reçu une formation de sécurité et de maintenance approuvée est habilité à le faire.

Lors du remplacement des piles, ne pas toucher les circuits à haute tension (signalés par le symbole  et protégés par un couvercle isolant).

Le contact des circuits à haute tension présente en effet un risque important d'électrocution.

### REMARQUE

La CNC utilise des piles pour sauvegarder le contenu de sa mémoire, car il doit conserver des données telles que les programmes, les valeurs de correction et les paramètres même lorsqu'elle est hors tension.

Si la tension des piles chute, une alarme de tension faible s'affiche sur le pupitre opérateur de la machine ou sur l'écran CRT.

Si une alarme de tension de pile faible s'affiche, remplacer les piles dans un délai d'une semaine. Sinon, le contenu de la mémoire de la CNC sera perdu.

Pour le remplacement des piles, voir la procédure décrite à la Section 2.10 de ce manuel.

**AVERTISSEMENT****2. Remplacement de la pile du codeur d'impulsions absolues**

Lors du remplacement des piles de sauvegarde mémoire, laisser la machine (CNC) sous tension et effectuer un arrêt d'urgence de la machine. Comme cette intervention s'effectue avec le système sous tension et l'armoire ouverte, seul un personnel ayant reçu une formation de sécurité et de maintenance approuvée est habilité à le faire.

Lors du remplacement des piles, ne pas toucher les circuits à haute tension (signalés par le symbole  et protégés par un couvercle isolant).

Le contact des circuits à haute tension présente en effet un risque important d'électrocution.

**REMARQUE**

Le codeur d'impulsions absolues utilise des piles pour sauvegarder sa position absolue.

Si la tension des piles chute, une alarme de tension faible s'affiche sur le pupitre opérateur de la machine ou sur l'écran CRT/IMD.

Si une alarme de tension de pile faible s'affiche, remplacer les piles dans un délai d'une semaine.

Sinon, les données de positions absolues contenues dans le codeur d'impulsions seront perdues.

Pour le remplacement des piles, voir la procédure décrite dans le Manuel de maintenance des servomoteurs Série  $\alpha$  (B-65285FR).

**AVERTISSEMENT****3. Remplacement des fusibles**

Avant de remplacer un fusible fondu, il est nécessaire d'identifier et d'éliminer la cause du problème.

Ainsi, seul un personnel ayant reçu une formation de sécurité et de maintenance approuvée est habilité à effectuer une telle opération.

Lors du remplacement d'un fusible avec ouverture de l'armoire, ne pas toucher les circuits à haute tension (signalés par le symbole  et protégés par un couvercle isolant).

Le contact des circuits à haute tension présente en effet un risque important d'électrocution.

## PREFACE

### Description de ce manuel

#### 1. Affichage et opérations de maintenance

Ce chapitre décrit les éléments de maintenance affichés à l'écran. Une liste de toutes les opérations gérées est également donnée à la fin de ce chapitre.

#### 2. Matériel

Ce chapitre établit le listing et la configuration des éléments matériels, et indique le mode de remplacement des cartes CI.

#### 3. Entrée/sortie des données

Ce chapitre décrit les entrées/sorties des données, y compris les programmes, les paramètres et les données de compensation d'outil, ainsi que les procédures d'entrée/sortie relatives aux données conversationnelles.

#### 4. Interface entre la CNC et le PMC

Ce chapitre décrit les spécifications du PMC, la configuration du système et les signaux utilisés par le PMC.

#### 5. Servo numérique

Ce chapitre décrit l'écran de mise au point du servo, ainsi que la procédure de réglage du retour à la position de référence.

#### 6. Broches AC

Ce chapitre décrit les points de contrôle de l'amplificateur de broche ainsi que l'écran d'ajustage de broche.

#### 7. Dépannage

Ce chapitre décrit les procédures à suivre en cas de problème.

#### Annexe

- A. Liste des alarmes
- B. Liste des pièces de maintenance
- C. Système d'amorçage
- D. Maintenance d'une CNC ouverte (amorçage et IPL)
- E. Procédure/documents de démarrage du FSSB
- F. Notation des touches IMD

Ce manuel ne fournit pas de liste de paramètres. Si nécessaire, référez-vous au MANUEL DES PARAMETRES fourni séparément.

## Modèles concernés

Types de produits décrits dans ce manuel et leurs abréviations :

Désignation modèle	Abréviation	
FANUC Série 0i-TC	0i-TC	Série 0i
FANUC Série 0i-MC	0i-MC	
FANUC Série 0i-PC	0i-PC	
FANUC Série 0i Mate-TC	0i-Mate TC	Série 0i Mate
FANUC Série 0i Mate-MC	0i-Mate MC	

### REMARQUE

Certaines des fonctions décrites dans ce manuel peuvent ne pas s'appliquer à certains modèles.  
 Pour de plus amples informations, consulter le manuel DESCRIPTIONS (B-64112EN).

## Manuels associés aux Séries 0i-C/0i Mate-C

Le tableau suivant présente une liste des manuels associés aux Séries 0i-C, 0i Mate-C.

Un astérisque (\*) indique le présent manuel.

Nom du manuel	Référence	
FANUC Series 0i-MODEL C/0i Mate-MODEL C DESCRIPTIONS	B-64112EN	
FANUC Series 0i-MODEL C/0i Mate-MODEL C CONNECTION MANUAL (HARDWARE)	B-64113EN	
FANUC Series 0i-MODEL C/0i Mate-MODEL C CONNECTION MANUAL (FUNCTION)	B-64113EN-1	
FANUC Series 0i-PC CONNECTION MANUAL (FUNCTION)	B-64153EN	
FANUC Series 0i-TC OPERATOR'S MANUAL	B-64114FR	
FANUC Series 0i-MC OPERATOR'S MANUAL	B-64124FR	
FANUC Series 0i Mate-TC OPERATOR'S MANUAL	B-64134FR	
FANUC Series 0i Mate-MC OPERATOR'S MANUAL	B-64144FR	
FANUC Series 0i-PC OPERATOR'S MANUAL	B-64154EN	
FANUC Series 0i-MODEL C/0i Mate-MODEL C MAINTENANCE MANUAL	B-64115FR	*
FANUC Series 0i-MODEL C/0i Mate-MODEL C PARAMETER MANUAL	B-64120EN	
FANUC Series 0i-PC PARAMETER MANUAL	B-64160EN	

Nom du manuel	Référence	
<b>MANUEL DE PROGRAMMATION</b>		
Macro Compiler/Macro Executor PROGRAMMING MANUAL	B-61803E-1	
FANUC MACRO COMPILER (For Personal Computer) PROGRAMMING MANUAL	B-66102E	
<b>PMC</b>		
PMC Ladder Language PROGRAMMING MANUAL	B-61863E	
PMC C Language PROGRAMMING MANUA	B-61863E-1	
<b>Réseau</b>		
PROFIBUS-DP Board OPERATOR'S MANUAL	B-62924EN	
Ethernet Board/DATA SERVER Board OPERATOR'S MANUAL	B-63354EN	
AST Ethernet Board/FAST DATA SERVER OPERATOR'S MANUAL	B-63644EN	
DeviceNet Board OPERATOR'S MANUAL	B-63404EN	
<b>CNC ouverte</b>		
FANUC OPEN CNC OPERATOR'S MANUAL Basic Operation Package 1 (For Windows 95/NT)	B-62994EN	
FANUC OPEN CNC OPERATOR'S MANUAL (DNC Operation Management Package)	B-63214EN	

**Manuels associés aux  
SERVOMOTEURS  
Séries  $\alpha$ s/ $\alpha$ i/ $\beta$ is**

Le tableau suivant répertorie les manuels associés aux SERVOMOTEURS Séries  $\alpha$ s/ $\alpha$ i/ $\beta$ is

Nom du manuel	Référence
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha$ s/ $\alpha$ i series DESCRIPTIONS	B-65262EN
FANUC AC SERVO MOTOR $\beta$ is series DESCRIPTIONS	B-65302EN
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha$ s/ $\alpha$ i/ $\beta$ is series PARAMETER MANUAL	B-65270EN
FANUC AC SPINDLE MOTOR $\alpha$ i series DESCRIPTIONS	B-65272EN
FANUC AC SPINDLE MOTOR $\beta$ i series DESCRIPTIONS	B-65312EN
FANUC AC SPINDLE MOTOR $\alpha$ i/ $\beta$ is series PARAMETER MANUAL	B-65280EN
FANUC SERVO AMPLIFIER $\alpha$ i series DESCRIPTIONS	B-65282EN
FANUC SERVO AMPLIFIER $\beta$ i series DESCRIPTIONS	B-65322EN
FANUC AC SERVO MOTOR $\alpha$ s/ $\alpha$ i series, FANUC AC SPINDLE MOTOR $\alpha$ i series, FANUC SERVO AMPLIFIER $\alpha$ i series MAINTENANCE MANUAL	B-65285FR
FANUC AC SERVO MOTOR $\beta$ is series, FANUC AC SPINDLE MOTOR $\beta$ i series, FANUC SERVO AMPLIFIER $\beta$ i series MAINTENANCE MANUAL	B-65325EN

# Table des matières

<b>PRECAUTIONS DE SECURITE</b> .....	<b>s-1</b>
<b>PREFACE</b> .....	<b>p-1</b>
<b>1. AFFICHAGE ET OPERATION</b> .....	<b>1</b>
1.1 TOUCHES DE FONCTION ET TOUCHES PROGRAMMABLES .....	2
1.1.1 Touches programmables .....	2
1.2 ECRAN AFFICHE IMMEDIATEMENT APRES LA MISE SOUS TENSION .....	26
1.2.1 Affichage de la configuration des logements .....	26
1.2.2 Ecran de définition .....	27
1.2.3 Ecran de configuration du logiciel .....	27
1.3 ECRAN DE CONFIGURATION DU SYSTEME .....	28
1.3.1 Méthode d'affichage .....	28
1.3.2 Configuration des cartes à circuits imprimés .....	28
1.3.3 Ecran de configuration du logiciel .....	29
1.3.4 Ecran de configuration du module .....	29
1.3.5 Ecran d'informations ID (écran d'informations de servo ai/de broche ai) .....	30
1.4 ECRAN HISTORIQUE DES ALARMES .....	31
1.4.1 Ecran historique des alarmes .....	31
1.4.1.1 Généralités .....	31
1.4.1.2 Description de l'écran .....	31
1.4.1.3 Remise à zéro de l'historique des alarmes .....	31
1.4.1.4 Visualisation des alarmes .....	31
1.4.2 Historique des alarmes système .....	32
1.4.2.1 Généralités .....	32
1.4.2.2 Ecran de l'historique des alarmes système (écran de liste d'historique) .....	32
1.4.2.3 Ecran de l'historique des alarmes système (écran de détail) .....	34
1.4.2.4 Paramètre .....	37
1.5 ENREGISTREMENT DES MESSAGES OPERATEUR EXTERNES .....	38
1.5.1 Description de l'écran .....	38
1.5.2 Effacement de l'enregistrement des messages opérateur externes .....	38
1.5.3 Paramètre .....	39
1.5.4 Remarque .....	39
1.6 HISTORIQUE DES OPERATIONS .....	40
1.6.1 Définition des paramètres .....	40
1.6.2 Description de l'écran .....	45
1.6.3 Définition des signaux d'entrée et de sortie à enregistrer dans l'historique des opérations .....	49
1.6.4 Entrée et sortie des données de l'historique des opérations .....	54
1.6.5 Remarque .....	59
1.7 FONCTION D'AIDE .....	60
1.7.1 Généralités .....	60
1.7.2 Méthode d'affichage .....	60
1.8 ECRAN DES DIAGNOSTICS .....	63
1.8.1 Affichage de l'écran des diagnostics .....	63
1.8.2 Informations affichées .....	63
1.9 VISUALISATION DE L'ETAT DE LA CNC .....	86
1.10 FONCTION DE COURBE DIAGNOSTIC .....	88
1.10.1 Définition des paramètres .....	88
1.10.2 Ecran des paramètres de courbe diagnostic .....	89
1.10.3 Graphique des données des courbes diagnostics .....	93
1.10.4 Echantillonnage de données pour la courbe diagnostic du type mémorisation .....	95

1.10.5	Enregistrement des données de courbe diagnostic (option mémorisation)	97
1.10.6	Remarques	101
1.11	MONITEUR D'EXPLOITATION	102
1.11.1	Méthode d'affichage	102
1.11.2	Paramètres	103
1.12	LISTE DES OPERATIONS	104
1.13	ECRAN D'AVERTISSEMENT D'UN CHANGEMENT D'OPTION	116
1.14	ECRAN D'AVERTISSEMENT DU REMPLACEMENT DU SYSTEME D'EXPLOITATION (ERREUR DE CONTROLE DE L'ETIQUETTE SYSTEME)	118
1.15	ECRAN DES INFORMATIONS DE MAINTENANCE	119
1.15.1	Affichage et fonctionnement de l'écran	119
1.15.2	Entrées/sorties des informations de maintenance	122
1.16	ECRAN DE DEFINITION DES COULEURS (LCD COULEUR 8,4")	123
1.16.1	Description de l'écran	125
1.16.2	Définition des couleurs	125
1.16.3	Paramètres	127
1.16.4	Remarques	128
1.17	REGLAGE DU CONTRASTE	129
1.18	GESTIONNAIRE CNC POWER MATE	130
1.18.1	Paramètre	130
1.18.2	Description de l'écran	131
1.18.3	Entrées/sorties de paramètres	137
1.18.4	Remarque	139
1.19	ECRANS DE MAINTENANCE PERIODIQUE	140
1.19.1	Description generale	140
1.19.2	Affichage et définition de l'écran	140
1.19.3	Affichage et définition de l'écran d'état	141
1.19.4	Affichage et définition de l'écran de paramétrage	146
1.19.5	Entrée/sortie des données enregistrées	148
1.19.6	Tableau des codes des caractères à deux octets FANUC	150
<b>2.</b>	<b>MATERIEL</b>	<b>156</b>
2.1	CONFIGURATION DU MATERIEL	157
2.2	DESCRIPTION SCHEMATIQUE DU MATERIEL	158
2.3	DIAGRAMMES DES CONNEXIONS TOTALES	160
2.4	CONFIGURATION DE CONNECTEURS ET DE CARTES A CIRCUITS IMPRIMES	163
2.4.1	Carte principale	163
2.4.2	Cartes à circuits imprimés de convertisseur et unités de connecteurs	169
2.4.3	Carte DNC2	171
2.4.4	Carte de serveur de données rapide	173
2.4.5	Carte d'interface HSSB	177
2.4.6	Carte PROFIBUS	180
2.4.7	Carte Ethernet rapide	182
2.4.8	Carte DeviceNet	186
2.4.9	Carte d'E/S pour Série 0i	188
2.5	UNITES ET CARTES A CIRCUITS IMPRIMES	189
2.5.1	Unités de base	189
2.5.2	Unités LCD/IMD	189
2.5.3	Cartes à circuits imprimés	190
2.5.4	E/S	191
2.5.5	Autres unités	191
2.6	REEMPLACEMENT DE LA CARTE PRINCIPALE	192

2.7	MONTAGE ET DEMONTAGE DES PUCES ELECTRONIQUES .....	194
2.7.1	Démontage d'une puce électronique .....	195
2.7.2	Montage d'une puce électronique .....	196
2.8	MONTAGE ET DEMONTAGE DES MODULES DIMM .....	197
2.8.1	Démontage d'un module DIMM .....	198
2.8.2	Montage d'un module DIMM .....	198
2.9	REPLACEMENT DU FUSIBLE DE L'UNITE DE COMMANDE .....	199
2.10	REPLACEMENT DE LA PILE .....	200
2.10.1	Pile pour codeurs d'impulsions absolues indépendants (6VDC) .....	204
2.10.2	Pile pour codeur d'impulsions absolues intégré au moteur (6VDC) .....	205
2.11	REPLACEMENT DES MOTEURS DE VENTILATEUR .....	206
2.12	REPLACEMENT DU DISPOSITIF DE RETROECLAIRAGE LCD .....	207
2.13	AFFICHAGE A CRISTAUX LIQUIDES (LCD) .....	214
2.14	REGLAGE E/S DISTRIBUEES .....	215
2.15	REPLACEMENT DES FUSIBLES SUR DIFFERENTES UNITES .....	217
2.16	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES A L'EXTERIEUR DE L'UNITE DE COMMANDE ...	220
2.17	MESURES CONTRE LE BRUIT .....	221
2.17.1	Séparation des lignes de signaux .....	221
2.17.2	Mise à la terre .....	223
2.17.3	Connexion de la borne de mise à la terre de l'unité de commande .....	224
2.17.4	Dispositif antiparasite .....	225
2.17.5	Bridage et blindage du câble .....	226
<b>3.</b>	<b>ENTREE ET SORTIE DES DONNEES .....</b>	<b>229</b>
3.1	DEFINITION DES PARAMETRES D'ENTREES/SORTIES .....	230
3.2	ENTREES/SORTIES DES DONNEES .....	232
3.2.1	Confirmation des paramètres nécessaires à la sortie des données .....	232
3.2.2	Sorties des paramètres CNC .....	233
3.2.3	Sorties des paramètres PMC .....	234
3.2.4	Sorties des valeurs de compensation des erreurs de pas .....	234
3.2.5	Sorties des valeurs des variables de macros personnalisées .....	235
3.2.6	Sorties des valeurs de compensation des outils .....	235
3.2.7	Sorties des programmes pièce .....	235
3.2.8	Entrées des paramètres CNC .....	236
3.2.9	Entrées des paramètres PMC .....	237
3.2.10	Entrées des valeurs de compensation des erreurs de pas .....	238
3.2.11	Entrées des valeurs des variables de macros personnalisées .....	238
3.2.12	Entrées des valeurs de compensation des outils .....	239
3.2.13	Entrées des programmes pièces .....	239
3.3	ENTREES/SORTIES DE DONNEES SUR L'ECRAN ALL I/O .....	241
3.3.1	Définition des paramètres correspondant aux entrées/sorties .....	242
3.3.2	Entrée et sortie de programmes .....	244
3.3.3	Entrée et sortie de paramètres .....	248
3.3.4	Entrée et sortie des données de correction .....	249
3.3.5	Sortie des variables communes de macros personnalisées .....	250
3.3.6	Entrée et sortie de fichiers sur disquette .....	251
3.4	ENTREES/SORTIES DE DONNEES AVEC CARTE MEMOIRE .....	256
<b>4.</b>	<b>INTERFACE ENTRE LA CNC ET LE PMC .....</b>	<b>267</b>
4.1	DESCRIPTION GENERALE DE L'INTERFACE .....	268

4.2	SPECIFICATIONS DU PMC .....	269
4.2.1	Spécifications .....	269
4.2.2	Adresses .....	270
4.2.3	Zone de réserve du système pour le relais interne .....	271
4.2.4	Période d'exécution du PMC .....	274
4.2.5	Liste des noms des spécifications de module E/S .....	276
4.3	ECRAN PMC (PMC-SA1) .....	279
4.3.1	Procédure de sélection du menu PMC à l'aide des touches programmables .....	279
4.3.2	Affichage dynamique de programme séquentiel .....	280
4.3.3	Affichage de l'écran de diagnostic PMC .....	286
4.3.3.1	Titre de l'écran (TITLE) .....	286
4.3.3.2	Ecran d'état (STATUS) .....	287
4.3.3.3	Ecran des alarmes (ALARM) .....	288
4.3.3.4	Ecran de trace (TRACE) .....	288
4.3.4	Paramètre PMC .....	290
4.3.4.1	Entrée de paramètres PMC à partir du pupitre IMD .....	290
4.3.4.2	Ecran de temporisateur (TIMER) .....	290
4.3.4.3	Ecran de compteur (COUNTER) .....	291
4.3.4.4	Ecran relais de maintien (KEEPRL) .....	291
4.3.4.5	Ecran de table de données (DATA) .....	294
4.3.4.6	Ecran de définition .....	296
4.3.5	Entrée/sortie de données PMC .....	297
4.3.5.1	Démarrage du programmeur PMC de type intégré .....	297
4.3.5.2	Méthode d'entrée/sortie .....	297
4.3.5.3	Fonction de copie (COPY) .....	298
4.3.6	Paramètres système .....	299
4.3.7	Ecran de réglage du moniteur en ligne .....	300
4.4	ECRAN PMC (PMC-SB7) .....	303
4.4.1	Procédure de sélection du menu PMC à l'aide des touches programmables .....	303
4.4.2	Affichage dynamique de programmes séquentiels .....	304
4.4.2.1	Ecran d'affichage du schéma à contacts .....	305
4.4.2.2	Ecran moniteur de sélection .....	307
4.4.2.3	Ecran d'édition de schéma à contacts .....	308
4.4.2.4	Ecran d'édition de réseau .....	310
4.4.3	Affichage de l'écran de diagnostic PMC .....	313
4.4.3.1	Ecran de titre .....	313
4.4.3.2	Ecran d'état .....	314
4.4.3.3	Ecran d'alarme .....	314
4.4.3.4	Fonction de trace .....	315
4.4.3.5	Ecran de contrôle de connexion I/O link .....	319
4.4.4	Paramètres PMC .....	319
4.4.4.1	Méthode d'entrée/de sortie de paramètres .....	319
4.4.4.2	Ecran HORLOGE .....	320
4.4.4.3	Ecran COMPTEUR .....	321
4.4.4.4	Ecran RELAIS DE MAINTIEN .....	322
4.4.4.5	Ecran table de données .....	325
4.4.4.6	Ecrans de définition .....	327
4.4.5	Entrée/sortie des données PMC .....	330
4.4.5.1	Démarrage du programmeur intégré .....	330

4.4.5.2	Méthode d'entrée/sortie .....	331
4.4.6	Paramètres système .....	332
4.4.7	Ecran de réglage du moniteur en ligne .....	334
4.5	LISTE DES SIGNAUX PAR MODE .....	336
4.6	LISTE DES SIGNAUX D'ENTREE/SORTIE .....	338
4.7	LISTE DES ADRESSES .....	354
<b>5.</b>	<b>REGLAGE DE PARAMETRES FOCAS1/ETHERNET .....</b>	<b>381</b>
<b>6.</b>	<b>SERVO NUMERIQUE .....</b>	<b>384</b>
6.1	DEFINITION INITIALE DES PARAMETRES DU SERVO .....	385
6.2	ECRAN D'AJUSTAGE DU SERVO .....	395
6.2.1	Définition de paramètre .....	395
6.2.2	Affichage de l'écran d'ajustage du servo .....	395
6.3	REGLAGE DE LA POSITION DE REFERENCE (METHODE DITE DE « TOC D'ENTRAINEMENT ») .....	398
6.3.1	Généralités .....	398
6.4	REGLAGE DE LA POSITION DE REFERENCE SANS BUTEE .....	401
6.4.1	Généralités .....	401
6.4.2	Mode opératoire .....	401
6.4.3	Paramètres correspondants .....	402
6.5	INTERFACE D'AVERTISSEMENT SERVO AI .....	403
6.6	ECRAN DES INFORMATIONS SERVO AI .....	405
<b>7.</b>	<b>BROCHE C.A. (INTERFACE SERIE) .....</b>	<b>409</b>
7.1	BROCHE C.A. (INTERFACE SERIE) .....	410
7.1.1	Schéma de commande de broche .....	410
7.1.1.1	Méthode A de changement de réducteur sur centre d'usinage .....	412
7.1.1.2	Méthode B de changement de réducteur sur centre d'usinage (PRM 3705#2=1) .....	412
7.1.1.3	Série T .....	412
7.1.2	Ecran de définition et de réglage de la broche .....	413
7.1.2.1	Méthode d'affichage .....	413
7.1.2.2	Ecran de définition de la broche .....	413
7.1.2.3	Ecran de réglage de la broche .....	414
7.1.2.4	Ecran de contrôle de la broche .....	416
7.1.2.5	Correspondance entre le mode de fonctionnement et les paramètres sur l'écran de réglage de la broche .....	418
7.1.3	Définition automatique des paramètres par défaut .....	421
7.1.4	Interface d'avertissement destinée à la broche ai .....	422
7.1.5	Messages d'état d'erreur de la broche ai .....	424
7.1.6	Ecran des informations de la broche ai .....	425
7.2	BROCHE C.A. (INTERFACE ANALOGIQUE) .....	430
7.2.1	Description de la commande de la broche .....	430
7.2.1.1	Schéma fonctionnel .....	431
7.2.1.2	Calcul de la tension analogique S et des paramètres correspondants .....	432
7.2.1.3	Réglage de la tension analogique S (convertisseur numérique/analogique) .....	434
<b>8.</b>	<b>DEPANNAGE .....</b>	<b>436</b>
8.1	ACTION CORRECTIVE EN CAS DE PANNE .....	438
8.1.1	Recherche des circonstances de la panne .....	438
8.2	AUCUNE OPERATION MANUELLE NI AUTOMATIQUE NE PEUT ETRE EXECUTEE .....	440

8.3	FONCTIONNEMENT EN MODE JOG IMPOSSIBLE .....	444
8.4	FONCTIONNEMENT PAR MANIVELLE IMPOSSIBLE .....	448
8.5	FONCTIONNEMENT EN MODE AUTOMATIQUE IMPOSSIBLE .....	453
8.6	DESACTIVATION DU SIGNAL DE LA LED DE DEMARRAGE DE CYCLE .....	461
8.7	AUCUN AFFICHAGE SUR LE LCD A LA MISE SOUS TENSION .....	464
8.8	L'ENTREE/SORTIE SUR DES DISPOSITIFS D'E/S NE PEUT ETRE EXECUTEE CORRECTEMENT .....	466
8.9	ENTREE DE DONNEES A UNE ADRESSE IMPREVUE SUR UNE UNITE D'E/S DU PANNEAU DE CONNEXIONS .....	468
8.10	PAS DE SORTIE DE DONNEES A UN MODULE D'EXTENSION SUR UNE UNITE D'E/S DU PANNEAU DE CONNEXIONS .....	469
8.11	ALARMES 85 A 87 (ALARMES DE L'INTERFACE LECTEUR/PERFORATEUR) .....	470
8.12	ALARME 90 (RETOUR A LA POSITION DE REFERENCE NORMAL) .....	474
8.13	ALARME 300 (DEMANDE DE RETOUR A LA POSITION DE REFERENCE) .....	476
8.14	ALARME 401 (V READY OFF) .....	477
8.15	ALARME 404 (V READY ON) .....	479
8.16	ALARME 462 (ECHEC LORS DE L'ENVOI DE DONNEES CNC) ALARME 463 (ECHEC LORS DE L'ENVOI DE DONNEES ESCLAVE) .....	480
8.17	ALARME 417 (DEFAILLANCE DU SYSTEME SERVO NUMERIQUE) .....	481
8.18	ALARME 700 (SURCHAUFFE : UNITE CONTROLE) .....	482
8.19	ALARME 701 (SURCHAUFFE : MOTEUR DU VENTILATEUR) .....	483
8.20	ALARME 704 (ALARME DE DETECTION DE FLUCTUATIONS DE LA VITESSE DE LA BROCHE) .....	484
8.21	ALARME 749 (ERREUR DE COMMUNICATION DE LA BROCHE SERIE) .....	485
8.22	ALARME 750 (DEMARRAGE IMPOSSIBLE DE LA LIAISON DE LA BROCHE SERIE) .....	486
8.23	ALARME 5134 (FSSB: OUVERT PRET EXPIRATION TEMPS IMPARTI) ALARME 5135 (FSSB: MODE D'ERREUR) ALARME 5137 (FSSB: ERREUR DE CONFIGURATION) ALARME 5197 (FSSB: TIME OUT D'OUVERTURE) ALARME 5198 (FSSB: DONNEES D'IDENTIFICATION NON LUES) .....	488
8.24	ALARME 5136 (FSSB: NOMBRE D'AMPLIFICATEURS INSUFFISANT) .....	490
8.25	ALARME 900 (ERREUR DE PARITE DE LA ROM) .....	491
8.26	ALARMES 912 A 919 (ERREUR DE PARITE DRAM) .....	492
8.27	ALARMES 920 (ALARMES SERVO) .....	493
8.28	ALARME 926 (ALARME FSSB) .....	494
8.29	ALARME 930 (INTERRUPTION UC) .....	497
8.30	ALARME 935 (ERREUR ECC SRAM) .....	498
8.31	ALARME 950 (ALARME DU SYSTEME PMC) .....	500
8.32	ALARME 951 (ALARME SURVEILLANCE PMC) .....	503
8.33	ALARME 972 (ALARME NMI SUR UNE CARTE OPTIONNELLE) (SERIE 0I-C, UNIQUEMENT) .....	504
8.34	ALARME 973 (ALARME NMI DE CAUSE INCONNUE) .....	505
8.35	ALARME 974 (ERREUR BUS F DISTANT) .....	506
8.36	ALARME 975 (ERREUR BUS) .....	507
8.37	ALARME 976 (ERREUR BUS LOCAL) .....	508
8.38	ALARMES SERVO .....	509
8.39	ALARMES SPC .....	513
8.40	ALARMES DE BROCHE SERIE .....	514

**ANNEXE**

<b>A. LISTE DES ALARMES</b> .....	<b>517</b>
A.1 LISTE DES CODES D'ALARME (CNC) .....	518
A.2 LISTE DES ALARMES (PMC) .....	561
A.3 LISTE DES ALARMES (BROCHE SERIE) .....	590
A.4 CODES D'ERREUR (BROCHE SERIE) .....	604
<b>B. NOMENCLATURE DETAILLEE DES PIECES DE MAINTENANCE</b> .....	<b>607</b>
<b>C. SYSTEME D'AMORCAGE</b> .....	<b>608</b>
C.1 DESCRIPTION GENERALE .....	609
C.1.1 Démarrage du système d'amorçage .....	609
C.1.2 Fichiers système et fichiers utilisateur .....	610
C.2 DESCRIPTION DE L'ECRAN ET PROCEDURE D'UTILISATION .....	611
C.2.1 Ecran de chargement des données système .....	612
C.2.2 Ecran de vérification des données système .....	614
C.2.3 Ecran d'effacement des données système .....	616
C.2.4 Ecran d'enregistrement des données système .....	617
C.2.5 Ecran de sauvegarde des données SRAM .....	619
C.2.6 Ecran d'effacement des fichiers d'une carte memoire .....	622
C.2.7 Fonction de formatage des cartes memoire .....	623
C.2.8 Fonction de chargement du système de base .....	624
C.3 MESSAGES D'ERREUR ET INTERVENTIONS .....	626
<b>D. MAINTENANCE DE CNC OUVERTE (AMORÇAGE ET IPL)</b> .....	<b>629</b>
D.1 DESCRIPTION GENERALE .....	630
D.2 MODIFICATION DES SEQUENCES DE DEMARRAGE (PAS VALABLE POUR LA SERIE 0I MATE) .....	631
D.3 DESCRIPTIF DES TYPES D'ECRANS .....	632
D.3.1 Ecran d'amorçage .....	632
D.3.1.1 Traitement des données système .....	633
D.3.1.2 Opérations en mémoire SRAM .....	634
D.3.1.3 Traitement des fichiers .....	635
D.3.2 Ecran IPL .....	636
D.3.2.1 Fonctions exécutables sur écran IPL .....	637
D.4 AUTRES ECRANS .....	639
D.4.1 Ecran des alarmes de la CNC .....	639
D.4.2 Ecran de visualisation d'état .....	640
D.4.3 Ecran de paramétrage des options .....	641
<b>E. PROCEDURE/DOCUMENTS DE DEMARRAGE FSBB</b> .....	<b>642</b>
E.1 DESCRIPTION GENERALE .....	643
E.2 ESCLAVE .....	644
E.3 PARAMETRAGE AUTOMATIQUE .....	645
E.3.1 [Paramétrage par échantillonnage 1] Configuration générale (boucle semi-fermée) .....	647
E.3.2 [Paramétrage par échantillonnage 2] Configuration générale (boucle semi-fermée) .....	648
E.3.3 [Paramétrage par échantillonnage 3] Si l'axe C est un axe Cs .....	650
E.4 PARAMETRAGE MANUEL 2 .....	652
E.5 PARAMETRAGE MANUEL 1 .....	658

---

E.6	ALARMES .....	659
E.7	ACTIONS PREVENTIVES AU DEMARRAGE .....	665
E.8	AFFICHAGE DES DONNEES FSSB .....	667
E.8.1	Ecran de paramétrage des amplificateurs .....	667
E.8.2	Ecran de paramétrage des axes .....	669
E.8.3	Ecran de maintenance des amplificateurs .....	670
<b>F.</b>	<b>NOTATION DES TOUCHES IMD .....</b>	<b>672</b>

# 1 AFFICHAGE ET OPERATIONS

Ce chapitre explique comment afficher les différents écrans au moyen des touches de fonction. Les écrans utilisés pour la maintenance s'affichent.

1.1	TOUCHES DE FONCTION ET TOUCHES PROGRAMMABLES .....	2
1.2	ECRAN AFFICHE IMMEDIATEMENT APRES LA MISE SOUS TENSION .....	26
1.3	ECRAN DE CONFIGURATION DU SYSTEME ....	28
1.4	ECRAN HISTORIQUE DES ALARMES .....	31
1.5	ENREGISTREMENT DES MESSAGES OPERATEUR EXTERNES .....	38
1.6	HISTORIQUE DES OPERATIONS .....	40
1.7	FONCTION D'AIDE .....	60
1.8	ECRAN DES DIAGNOSTICS .....	63
1.9	VISUALISATION DE L'ETAT DE LA CNC .....	86
1.10	FONCTION DE COURBE DIAGNOSTIC .....	88
1.11	MONITEUR D'EXPLOITATION .....	102
1.12	LISTE DES OPERATIONS .....	104
1.13	ECRAN D'AVERTISSEMENT D'UN CHANGEMENT D'OPTION .....	116
1.14	ECRAN D'AVERTISSEMENT DU REMPLACEMENT DU SYSTEME D'EXPLOITATION (ERREUR DE CONTROLE DE L'ETIQUETTE SYSTEME) .....	118
1.15	ECRAN DES INFORMATIONS DE MAINTENANCE .....	119
1.16	ECRAN DE DEFINITION DES COULEURS (LCD COULEUR 8,4") .....	123
1.17	REGLAGE DU CONTRASTE .....	129
1.18	GESTIONNAIRE CNC POWER MATE .....	130
1.19	ECRANS DE MAINTENANCE PERIODIQUE ....	140

## 1.1 TOUCHES DE FONCTION ET TOUCHES PROGRAMMABLES

Les pages suivantes contiennent une description des opérations et écrans correspondant à chaque touche de fonction.

### 1.1.1 Touches programmables

Pour visualiser une page d'écran plus détaillée, appuyez sur une touche de fonction, puis sur une touche programmable. Les touches programmables sont aussi utilisées pour les fonctionnements réels. Le tableau suivant montre comment change l'affichage des touches programmables en appuyant sur chaque touche de fonction.

Les symboles utilisés dans les figures ci-après ont la signification suivante :	
	: Indique des écrans
	: Indique une page d'écran pouvant être visualisée en appuyant sur une touche de fonction (*1)
	: Indique une touche programmable (*2)
	: Indique une entrée depuis le pupitre IMD.
	: Indique une touche programmables affichée en vert (ou en surbrillance).
	: Indique la touche de menu Suivant (touche programmable la plus à droite) (*3).

\*1 Appuyez sur les touches de fonction pour permuter entre les écrans les plus souvent utilisés.

\*2 Certaines touches programmables n'apparaissent pas, en fonction de la configuration des options.

\*3 Dans certains cas, la touche de menu Suivant n'apparaît pas lorsqu'une unité d'affichage à 12 touches programmables est utilisée.

**ECRAN DES POSITIONS**

Basculement des touches programmables par la touche de fonction **POS**

**POS**

Affichage des coordonnées absolues

[ABSOLU] — [(OPRT)] — [M.FLRP] — [EXEC]  
 [RUNPRE] — [EXEC]

Affichage des coordonnées relatives

[RELAT] — [(OPRT)] — (Axe ou numéro) — [PREREG]  
 [ORIGIN] — [TOU AX]  
 [Nom de l'axe] — [EXEC]  
 [M.FLRP] — [EXEC]  
 [RUNPRE] — [EXEC]

Visualisation pos. courante

[TOUT] — [(OPRT)] — (Axe ou numéro) — [PREREG]  
 [ORIGIN] — [TOU AX]  
 [Nom de l'axe] — [EXEC]  
 [M.FLRP] — [EXEC]  
 [RUNPRE] — [EXEC]

Interruption par manivelle

[MANI] — [(OPRT)] — [M.FLRP] — [EXEC]  
 [RUNPRE] — [EXEC]



Ecran de contrôle

[MONI] — [(OPRT)] — [M.FLRP] — [EXEC]  
 [RUNPRE] — [EXEC]

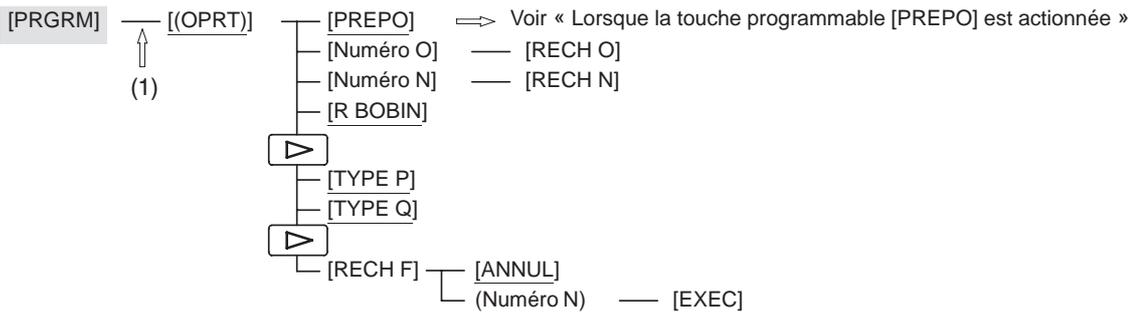
**ECRAN DES PROGRAMMES**

Basculement des touches programmables par la touche de fonction **PROG** en mode MEM

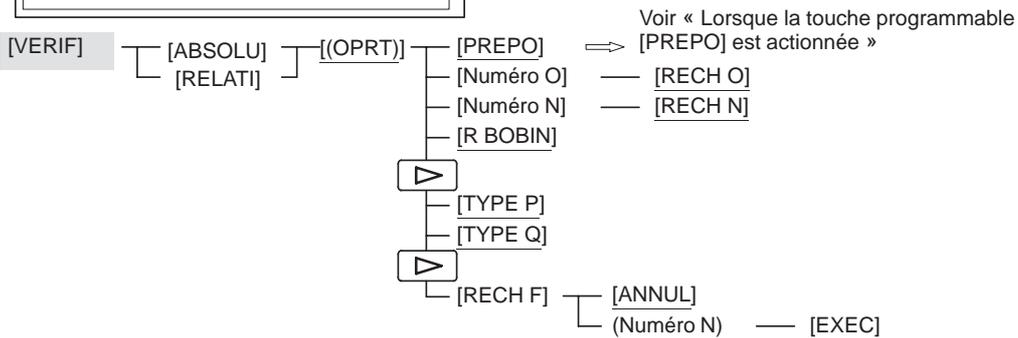
1/2

PROG

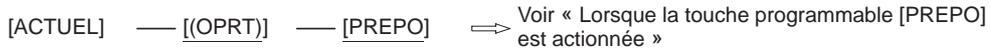
ECRAN d'affichage du programme



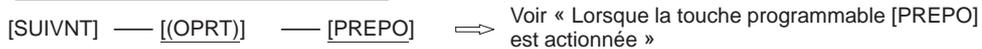
ECRAN de vérification des programmes



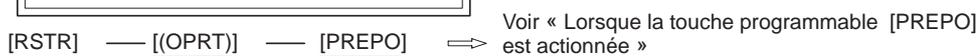
ECRAN d'affichage du bloc en cours



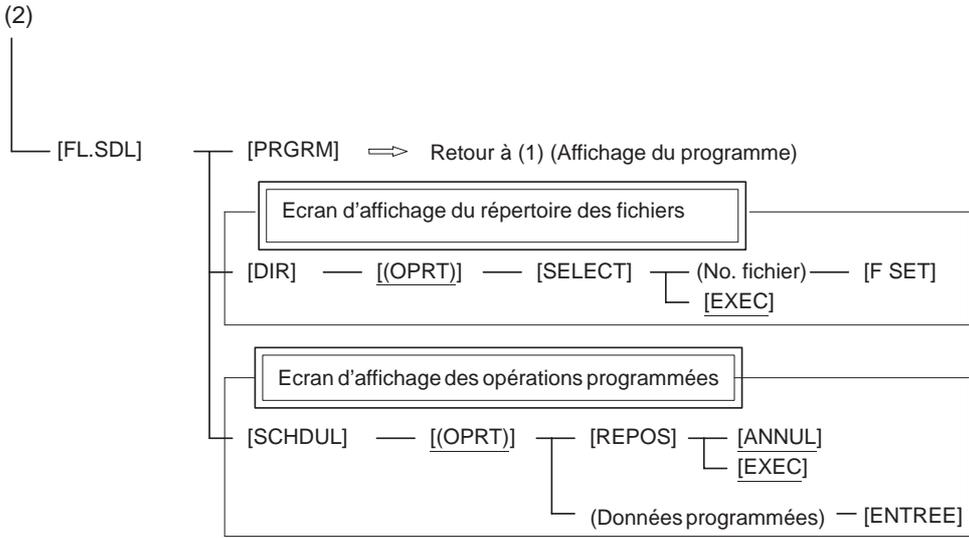
ECRAN d'affichage du bloc suivant



ECRAN d'affichage de reprise de programme



(2)(Suite page suivante)



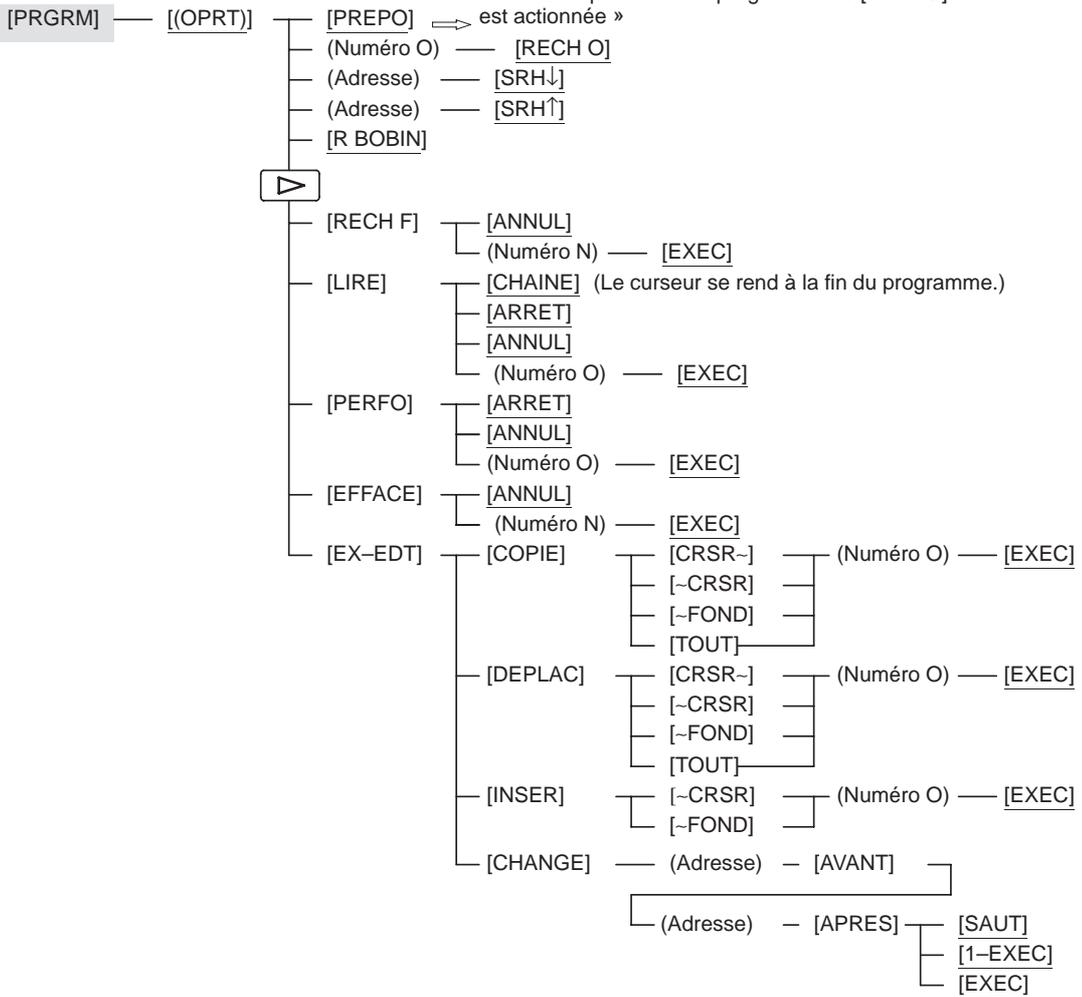
**ECRAN DES PROGRAMMES**

Basculement des touches programmables par la touche de fonction **PROG** en mode EDIT

1/2

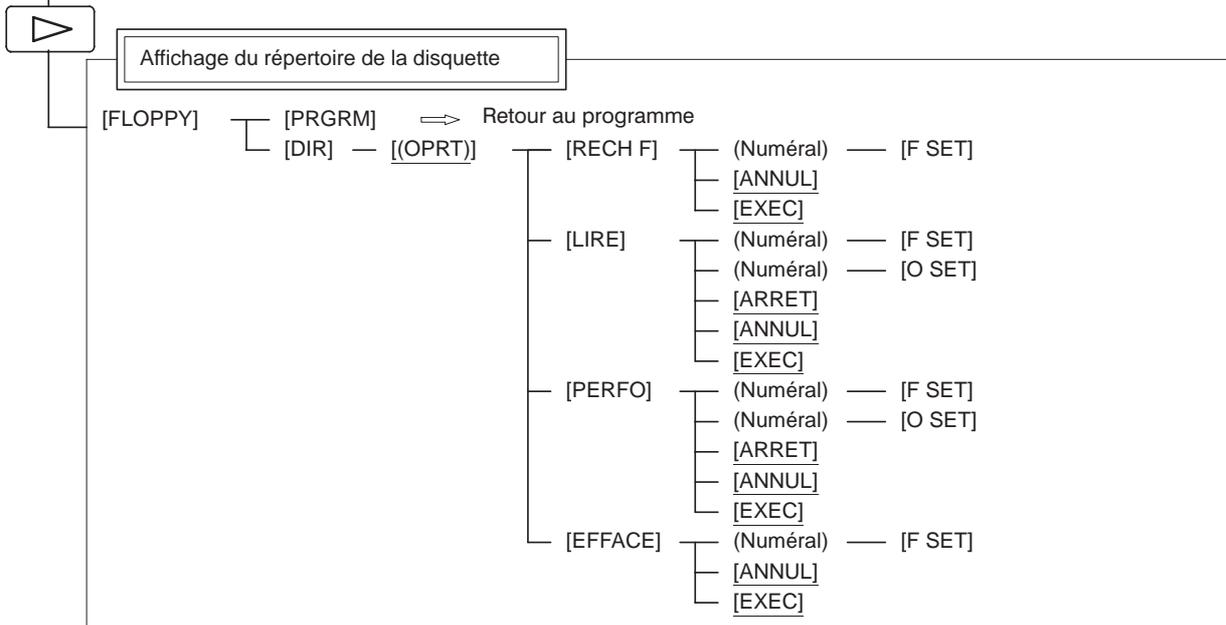
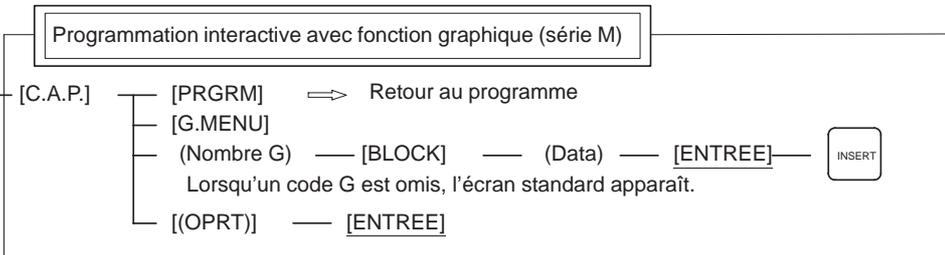
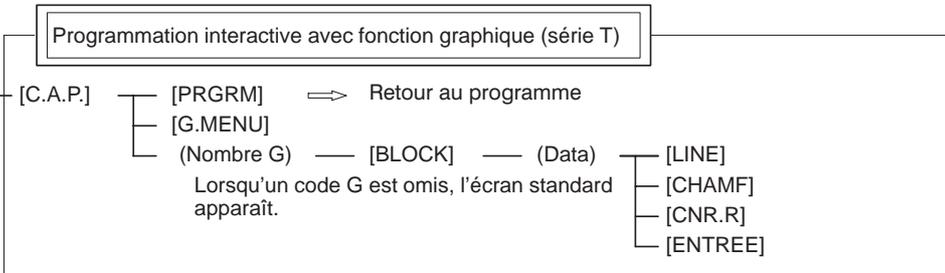
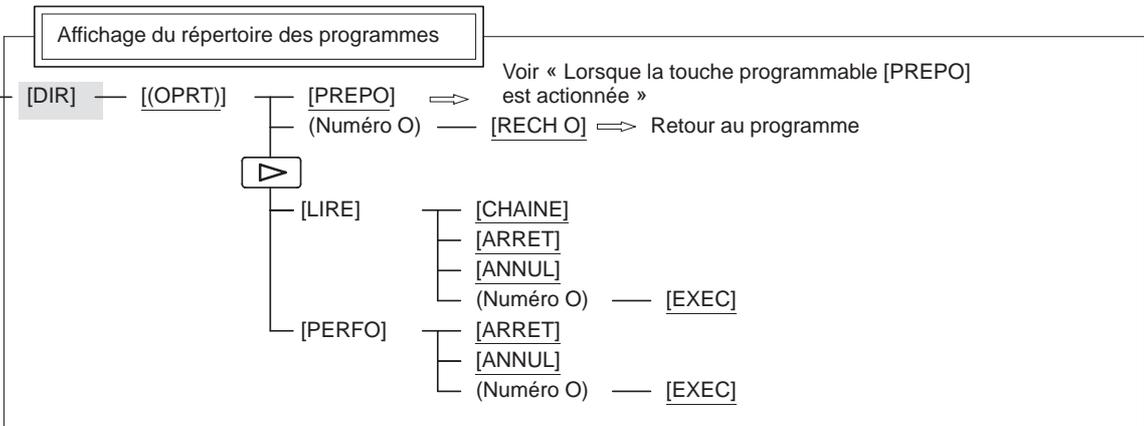
PROG

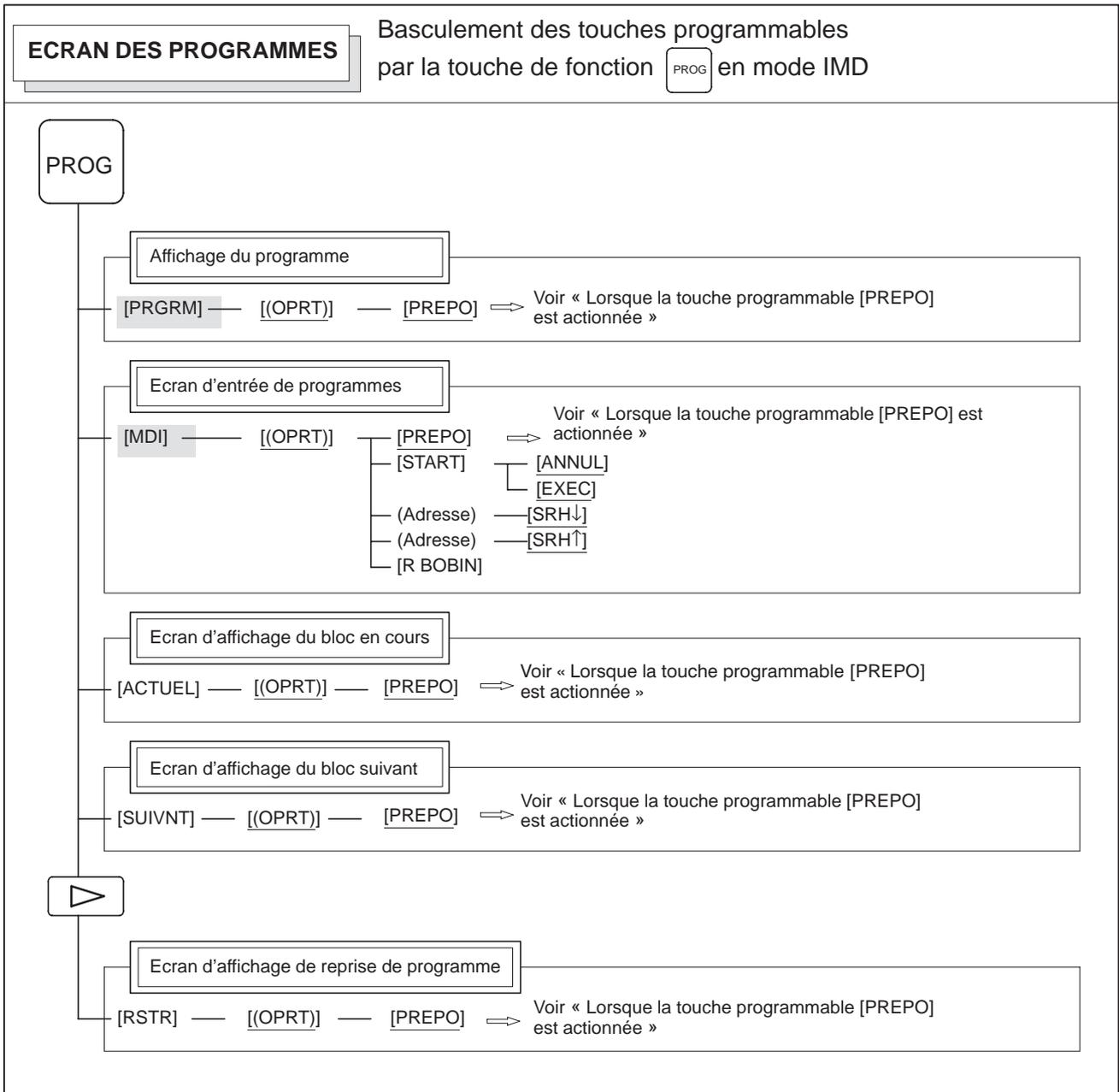
Affichage du programme

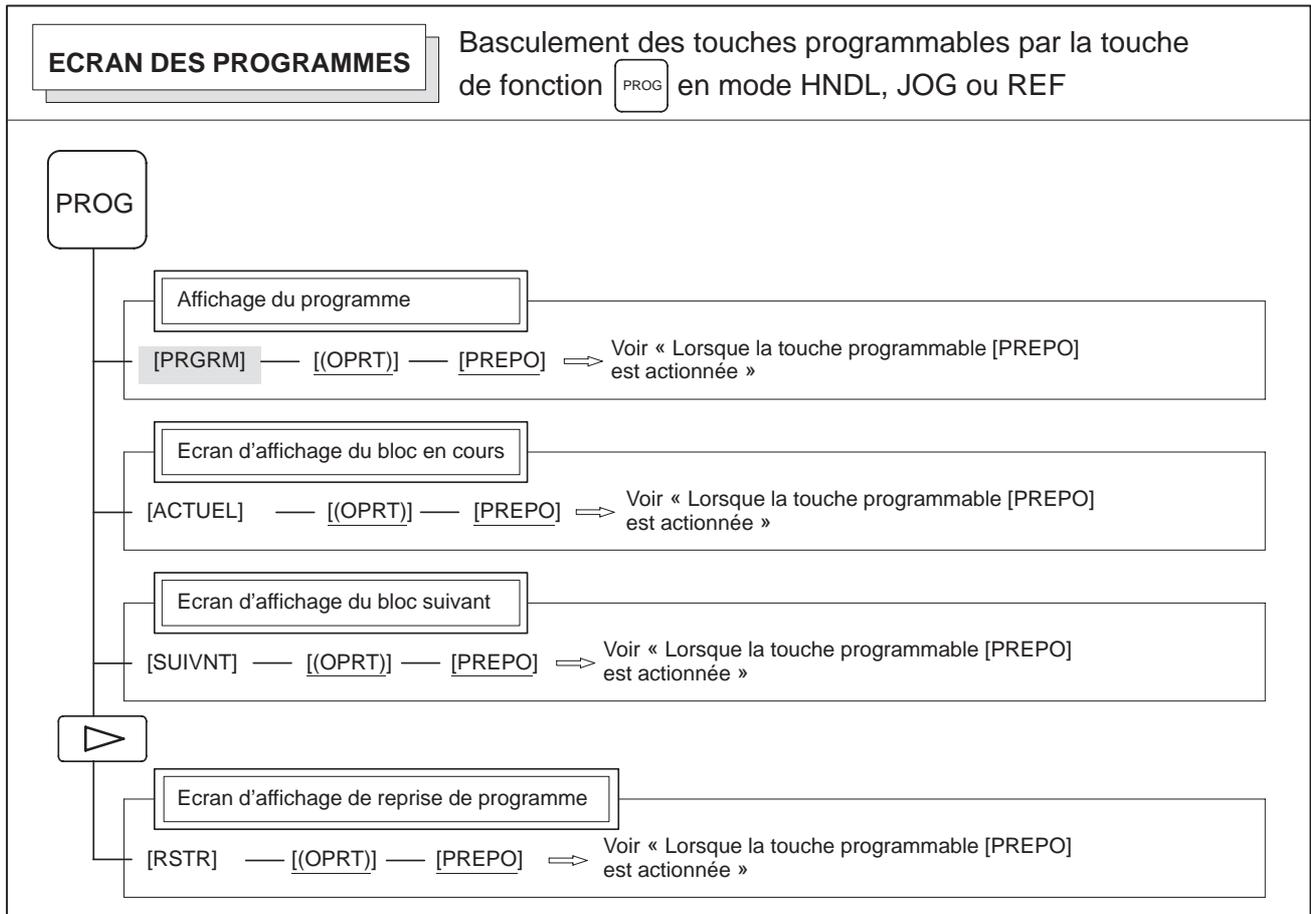


(1)(Suite page suivante)

(1)







**ECRAN DES PROGRAMMES**

Basculement des touches programmables par la touche de fonction  en mode TJOG ou THDL

PROG

Ecran d'entrée de programmes

[PRGRM] — [(OPRT)]

[PREPO] ⇒

Voir « Lorsque la touche programmable [PREPO] est actionnée »

(Numéro O) — [RECH O] ⇒ Retour au programme

(Adresse) — [SRH↓]

(Adresse) — [SRH↑]

[R BOBIN]

Affichage du répertoire des programmes

[DIR] — [(OPRT)]

[PREPO] ⇒

Voir « Lorsque la touche programmable [PREPO] est actionnée »

(Numéro O) — [RECH O] ⇒ Retour au programme

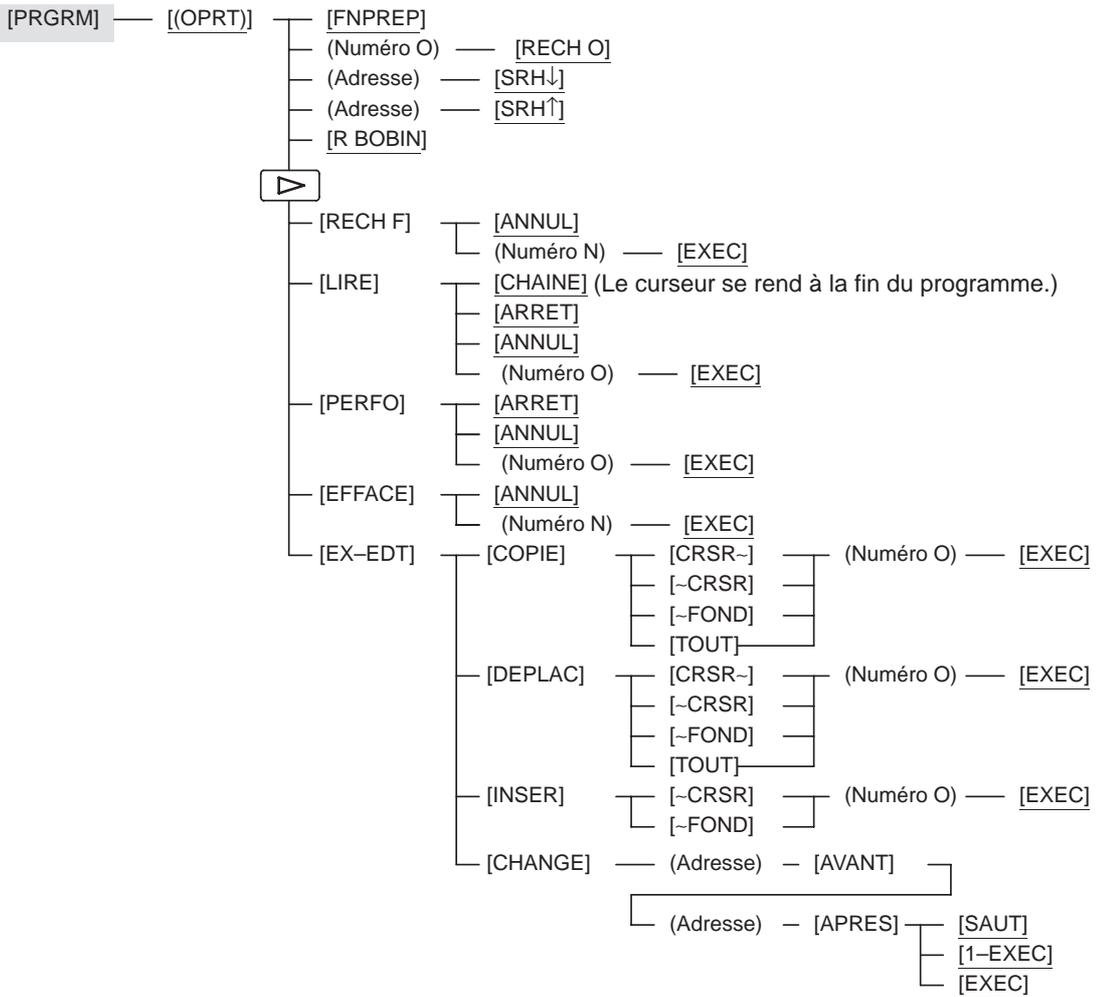
**ECRAN DES PROGRAMMES**

Basculement des touches programmables par la touche de fonction **PROG** (Cas où la touche [BG-EDT] est appuyée dans n'importe quel mode)

1/2

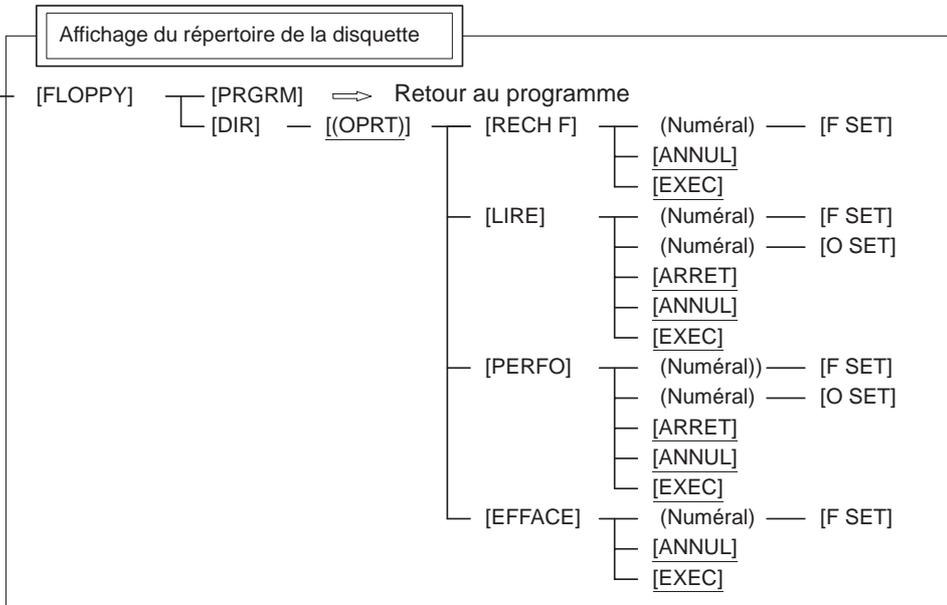
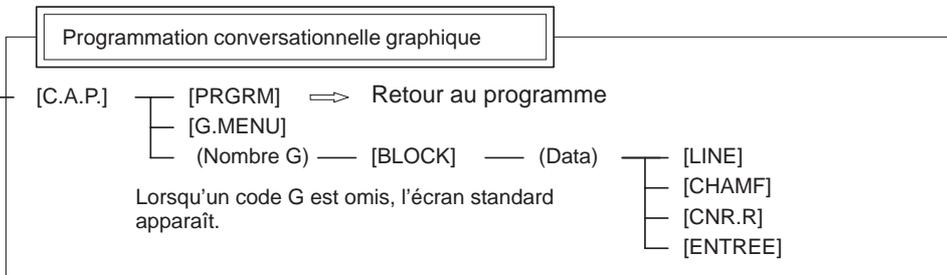
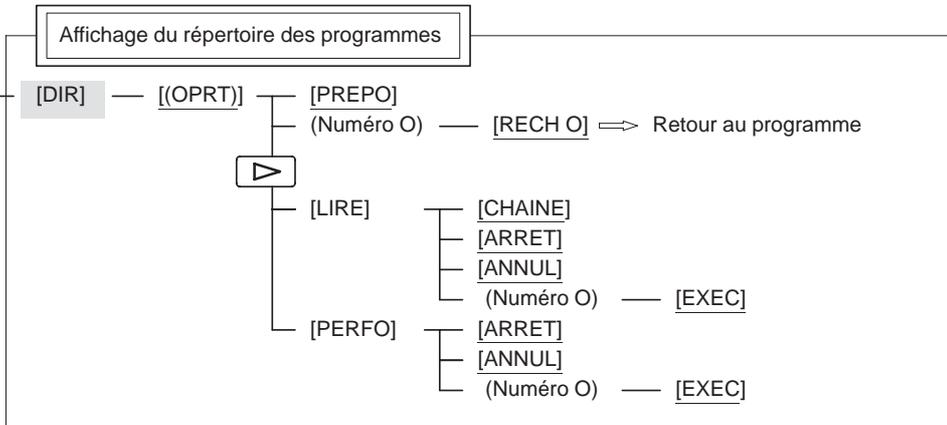
PROG

Affichage du programme



(1)(Suite page suivante)

(1)

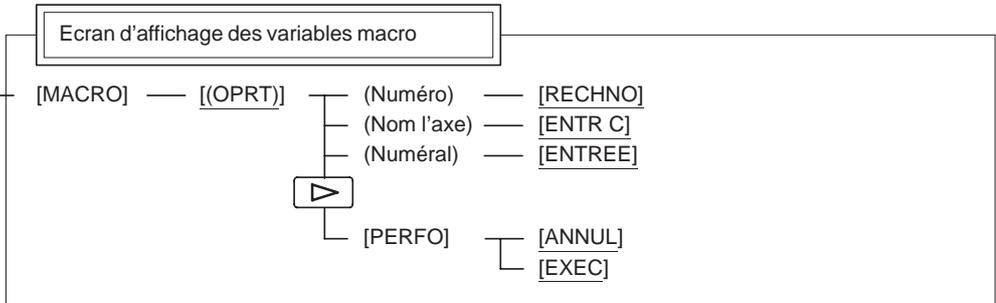
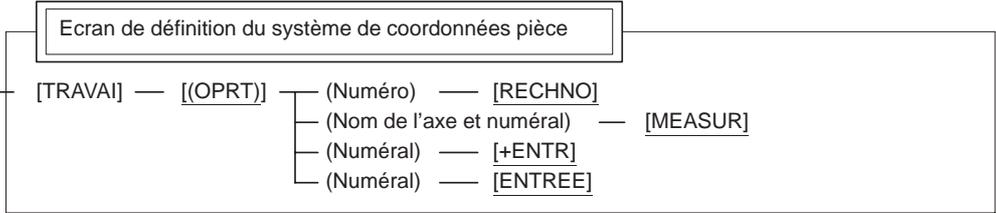
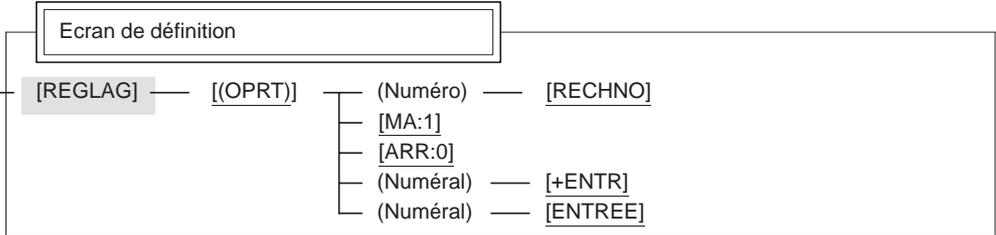
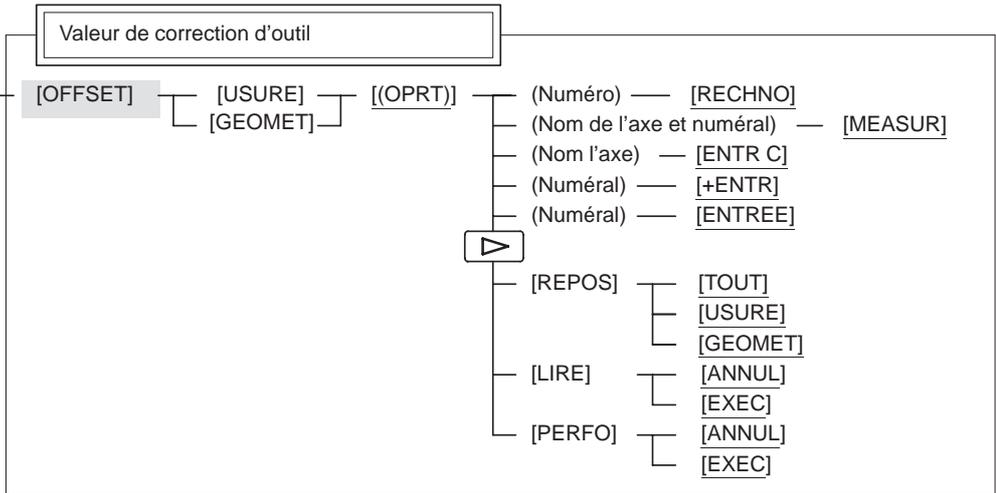


**ECRAN DES CORRECTIONS/DEFINITIONS (Série T)**

Basculement des touches programmables par la touche de fonction



OFFSET SETTING



(1)(Suite page suivante)

(1)

Ecran d'entrée des données de profil

[MENU] — [(OPRT)] — (Numéro) — [SELECT]

Console logicielle de l'opérateur

[PUPIT]

Ecran de définition de la gestion de durée de vie de l'outil

[UTI.OU] — [(OPRT)] — (Numéro) — [RECHNO]  
 [REPOS] — [ANNUL]  
 (Numéral) — [EXEC]  
 (Numéral) — [ENTREE]



Ecran de correction d'outil selon l'axe Y

[OFST.2] — [USURE] — [(OPRT)] — (Numéro) — [RECHNO]  
 [GEOMET] — (Nom de l'axe et numéral) — [MEASUR]  
 (Nom l'axe) — [ENTR C]  
 (Numéral) — [+ENTR]  
 (Numéral) — [ENTREE]

[REPOS] — [TOUT]  
 [USURE]  
 [GEOMET]

[LIRE] — [ANNUL]  
 [EXEC]

[PERFO] — [ANNUL]  
 [EXEC]

Ecran de décalage de la pièce

[WK.SHFT] — [(OPRT)] — (Numéral) — [+ENTR]  
 (Numéral) — [ENTREE]

Ecran de définition de la protection de mandrin/contre-poupée

[BARRIER] — [(OPRT)] — (Numéral) — [ENTREE]  
 (Numéral) — [+ENTR]  
 [SET]

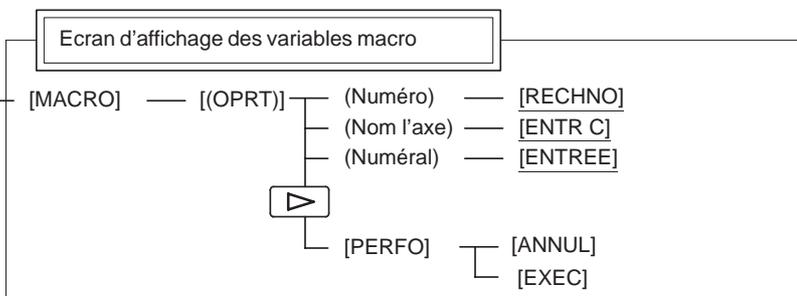
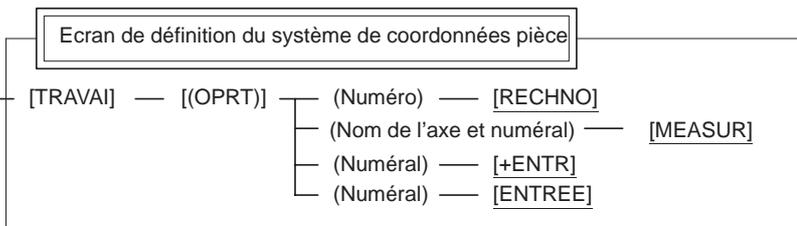
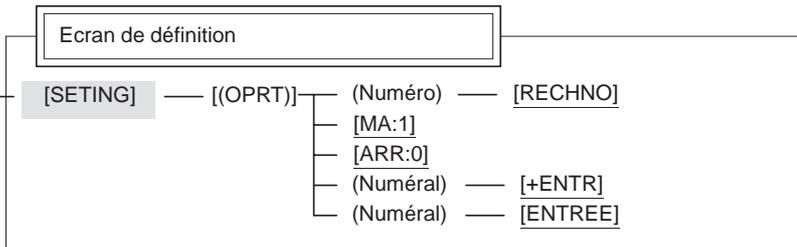
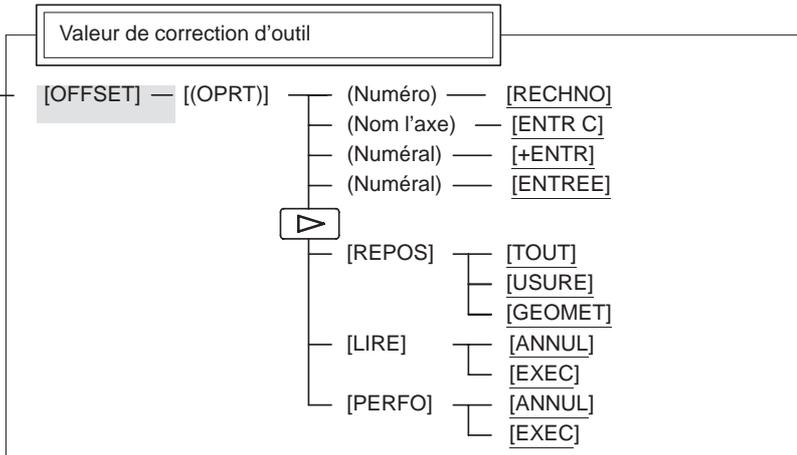
**ECRAN DES CORRECTIONS/DEFINITIONS  
(Série M)**

Basculement des touches programmables  
par la touche de fonction



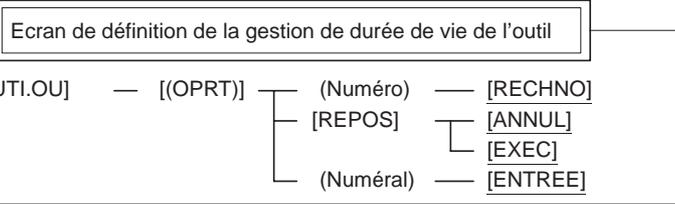
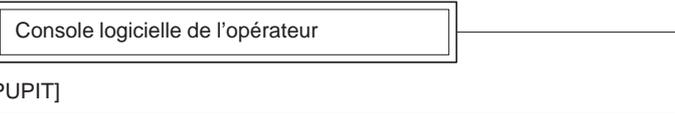
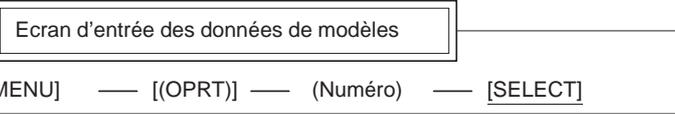
1/2

OFFSET  
SETTING



(1)(Suite page suivante)

(1)



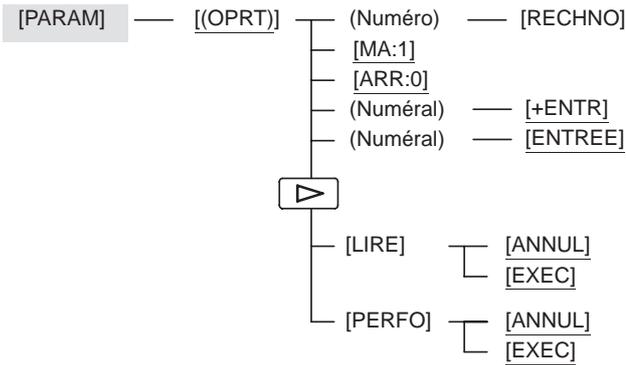
**ECRAN SYSTEME**

Basculement des touches programmables  
par la touche de fonction SYSTEM

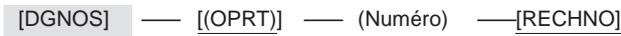
1/3

SYSTEM

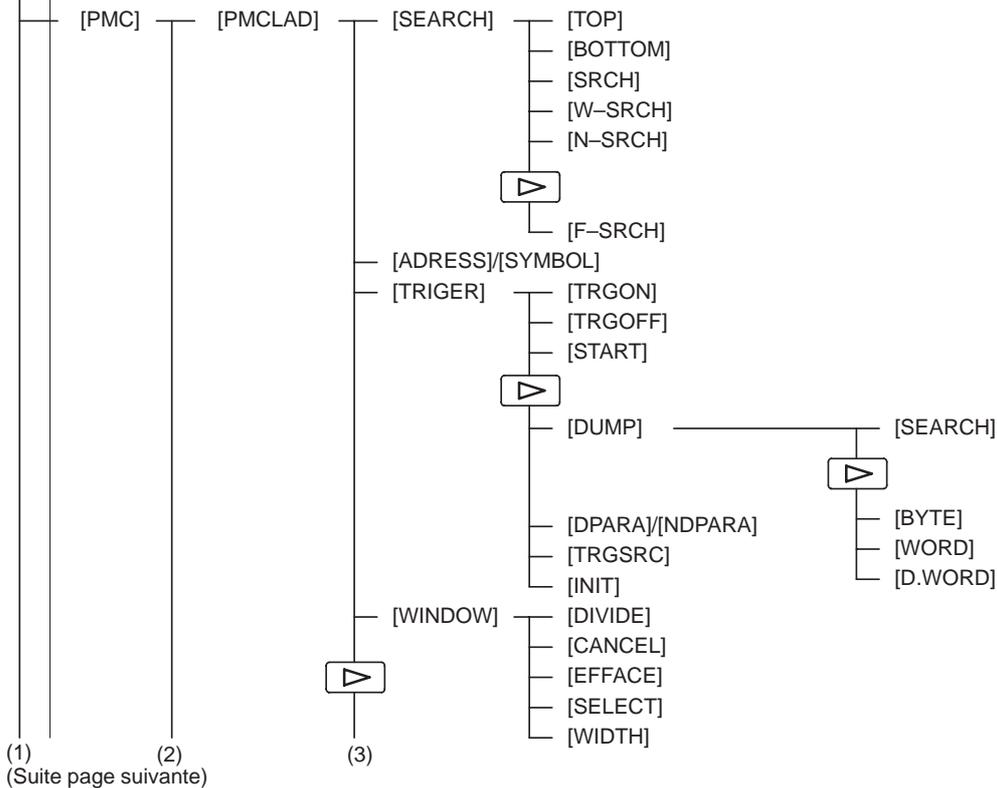
Ecran des paramètres

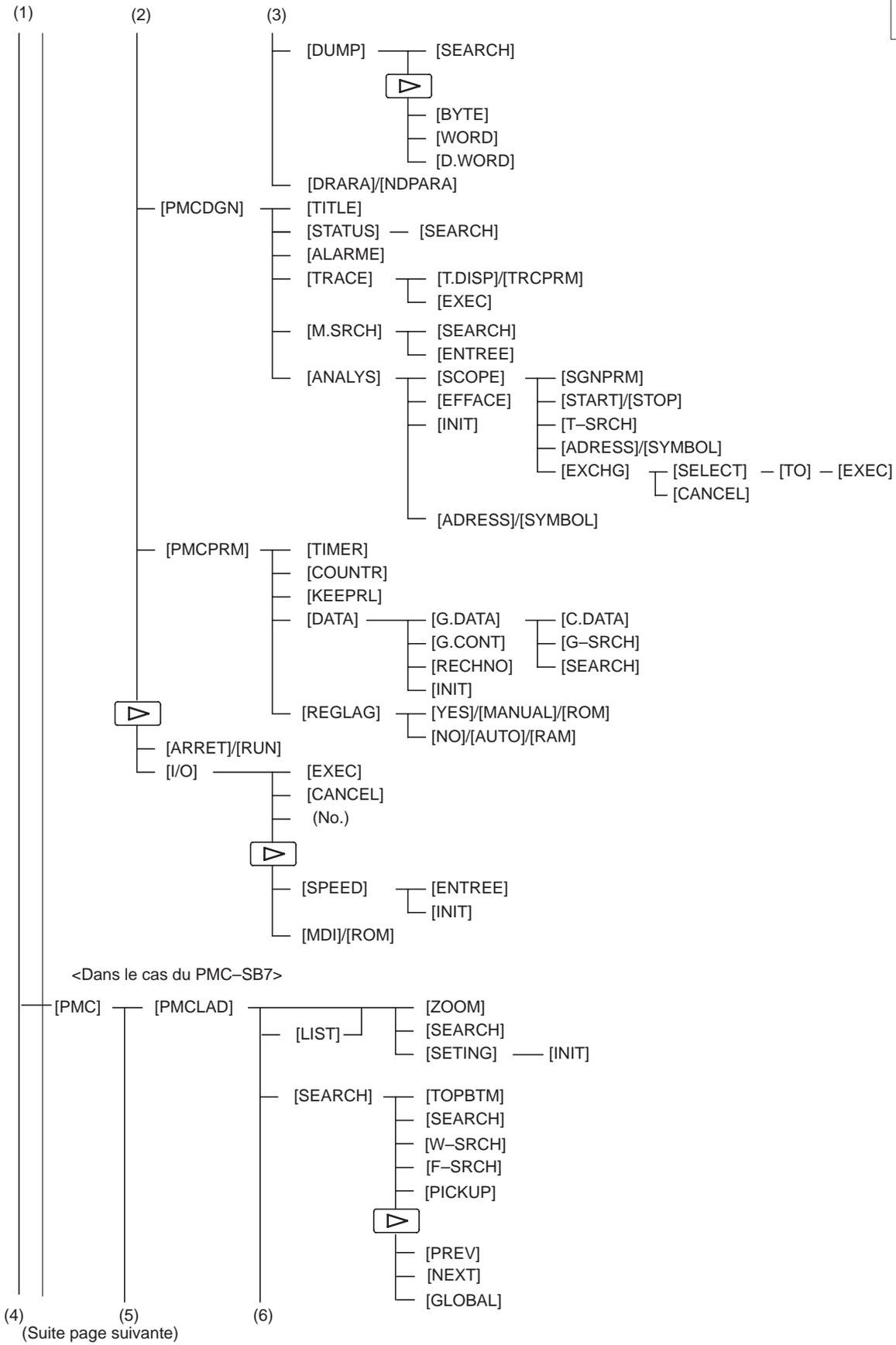


Ecran de diagnostic

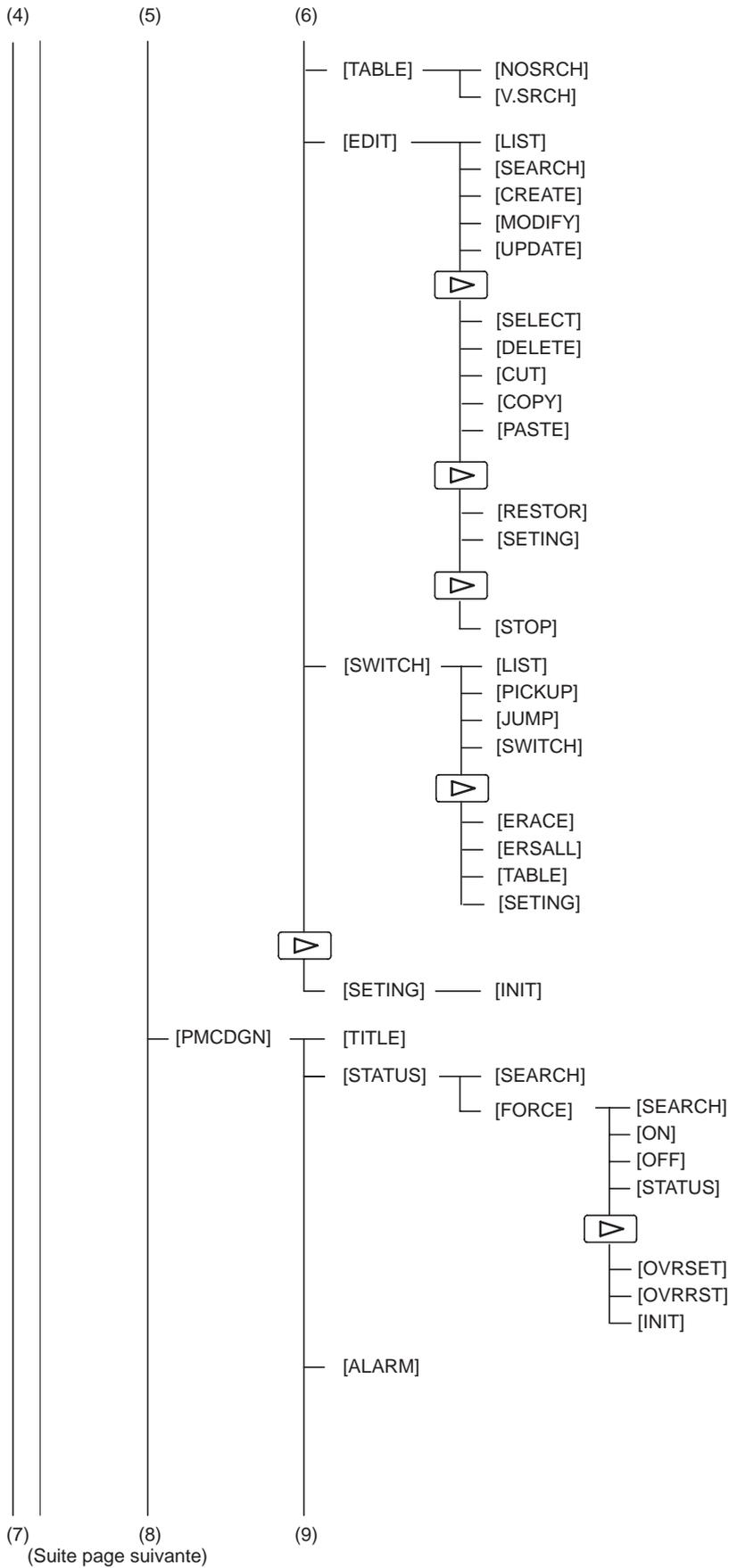


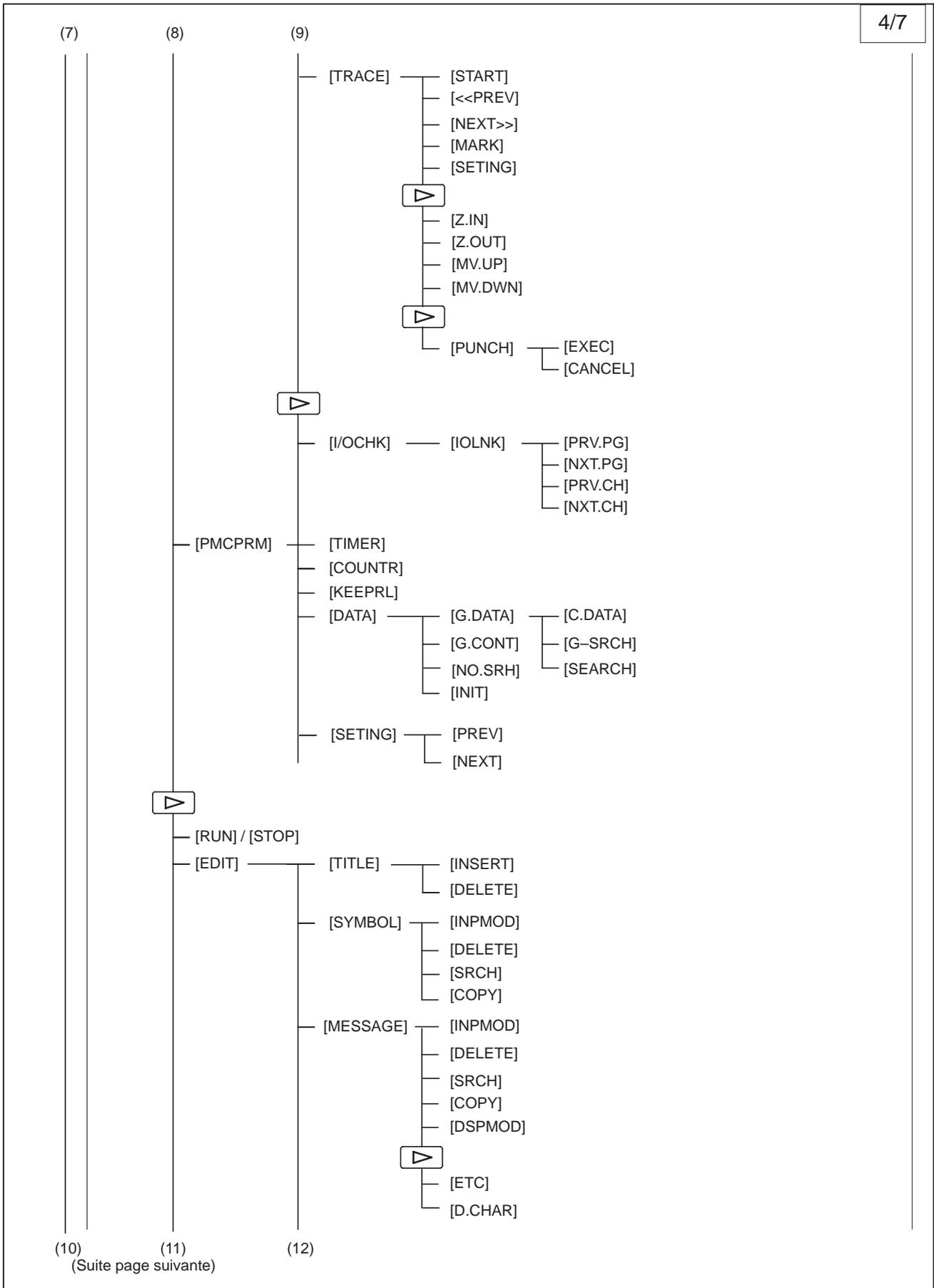
Ecran du PMC

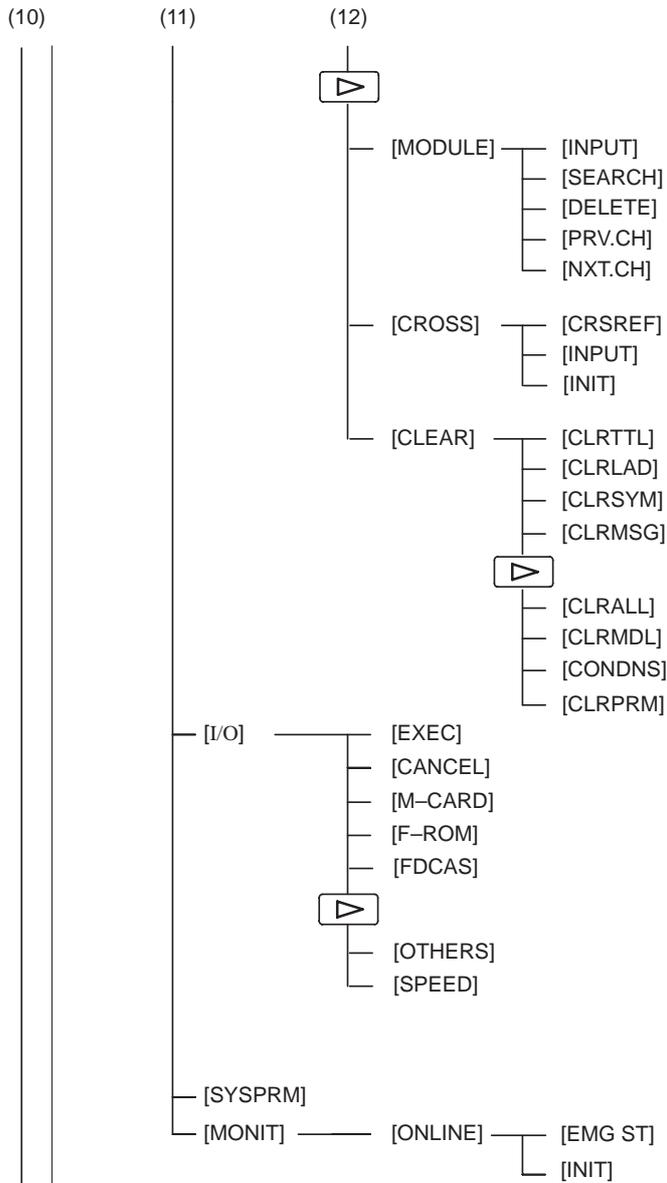




(4) (5) (6)  
(Suite page suivante)







Ecran de configuration du système

[SYSTEM]

(13)  
(Suite page suivante)

(13)

Ecran d'informations ID : écran d'informations de servo  $\alpha_i$

[SYSTEM] — [SV-INF]

Ecran d'informations ID : écran d'informations de broche  $\alpha_i$

[SYSTEM] — [SP-INF]



Ecran de compensation des erreurs de pas

[PITCH] — [(OPRT)] — (No.) — [NO SRH]  
 [ON:1]  
 [OFF:0]  
 (Numeral) — [+INPUT]  
 (Numeral) — [INPUT]

[READ] — [CAN]  
 [EXEC]

[PUNCH] — [CAN]  
 [EXEC]

Ecran des paramètres servo

[SV.PRM] — [SV.SET] — [SV.TUN] — [(OPRT)] — [ON:1]  
 [OFF:0]  
 (Numeral) — [INPUT]

[SV.TRC] — [(OPRT)] — [TRACE]  
 [TRNSF]

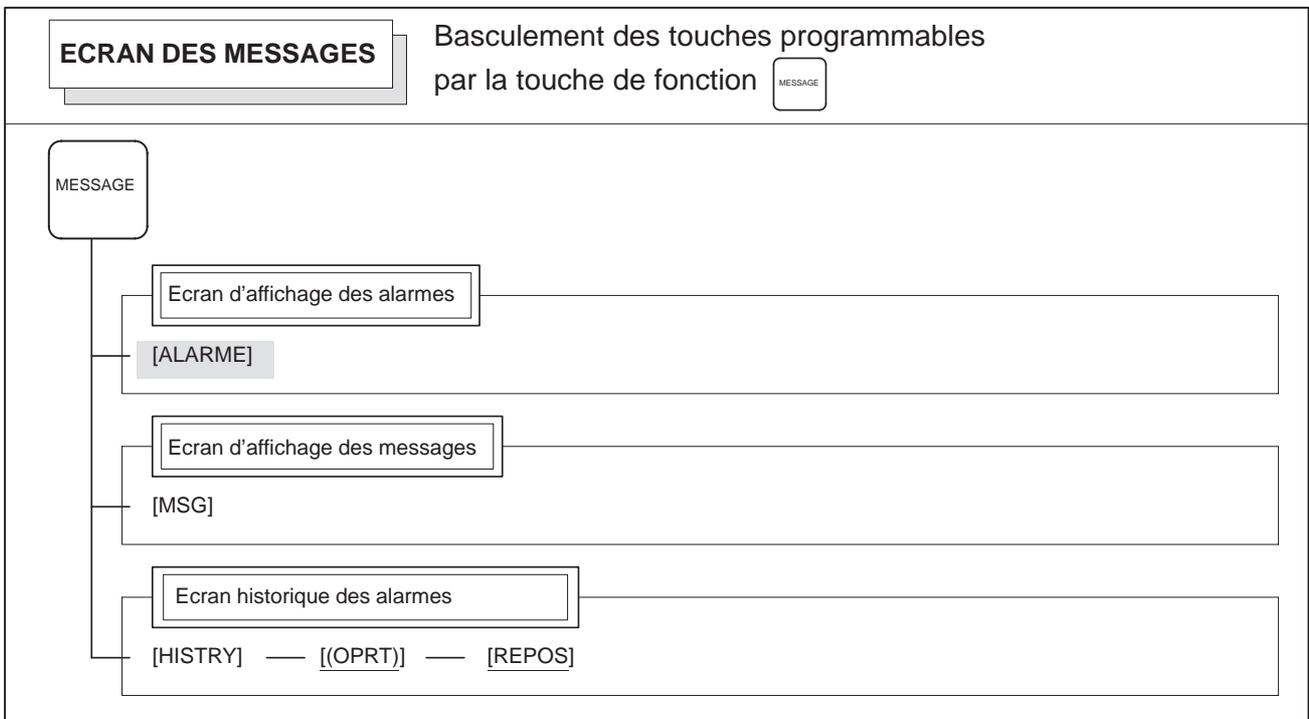
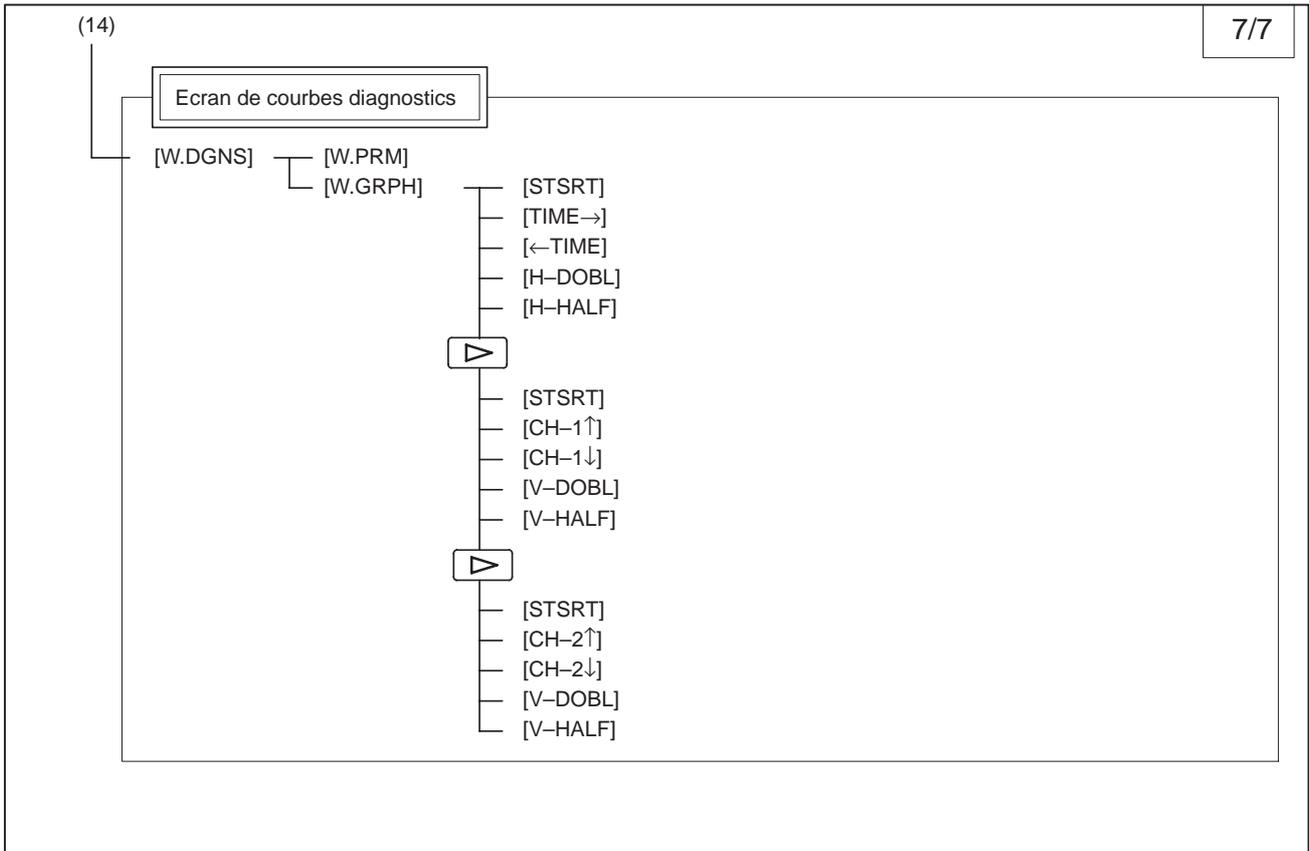
Ecran des paramètres de broche

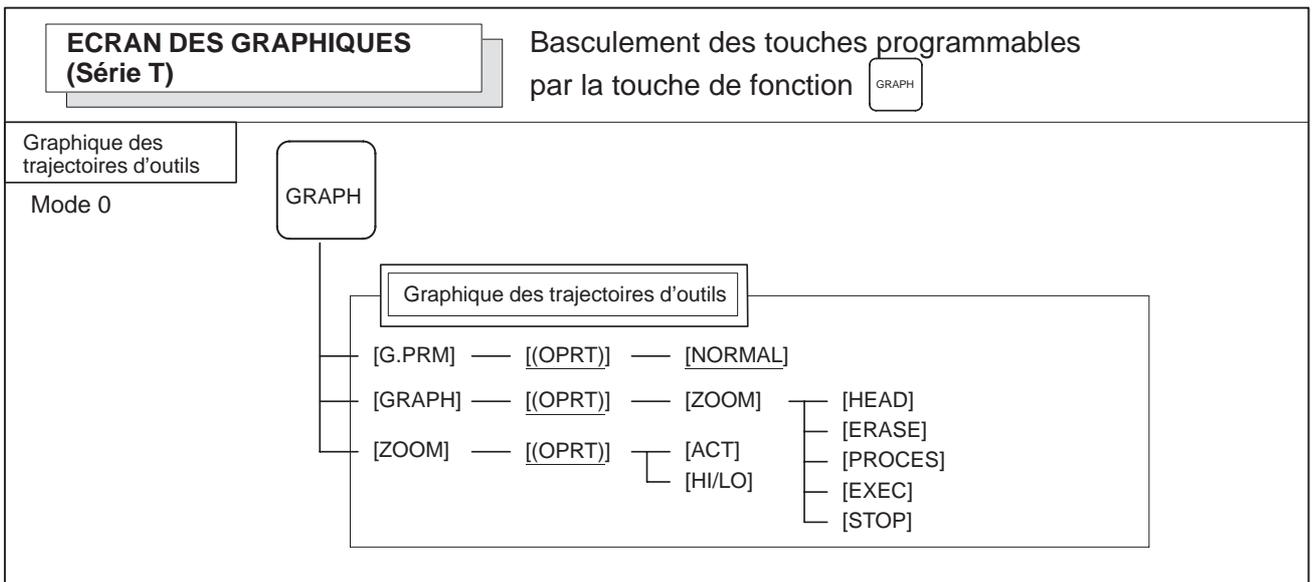
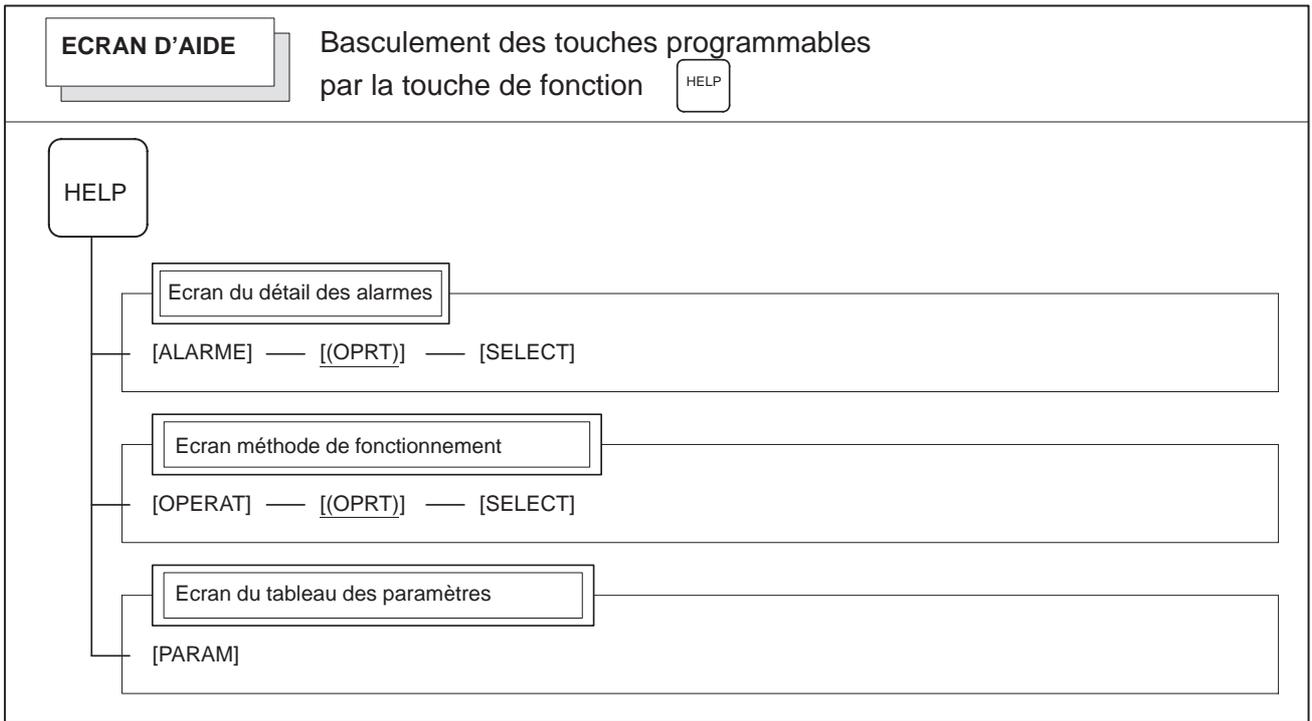
[SP.PRM] — [SP.SET] — [SP.TUN] — [SP.MON] — [(OPRT)] — [ON:1]  
 [OFF:0]  
 [INPUT]



(14)

(Suite page suivante)

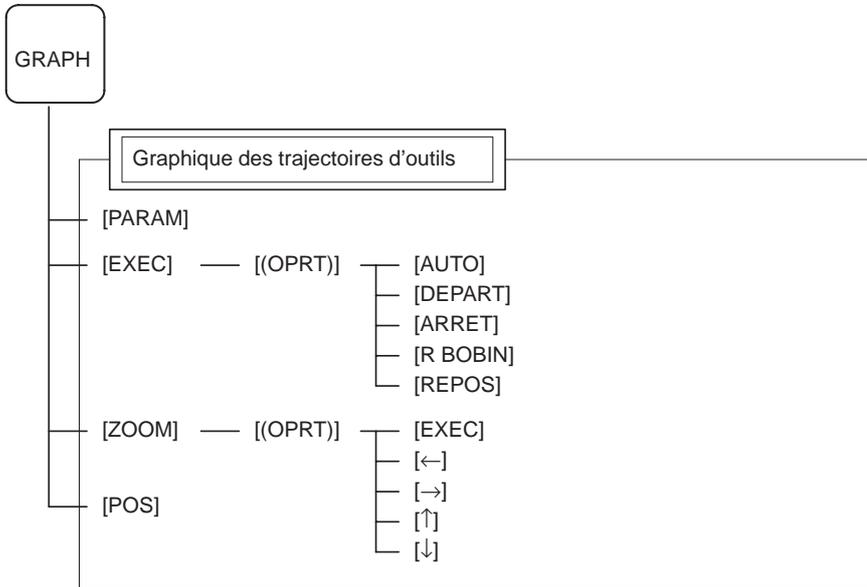




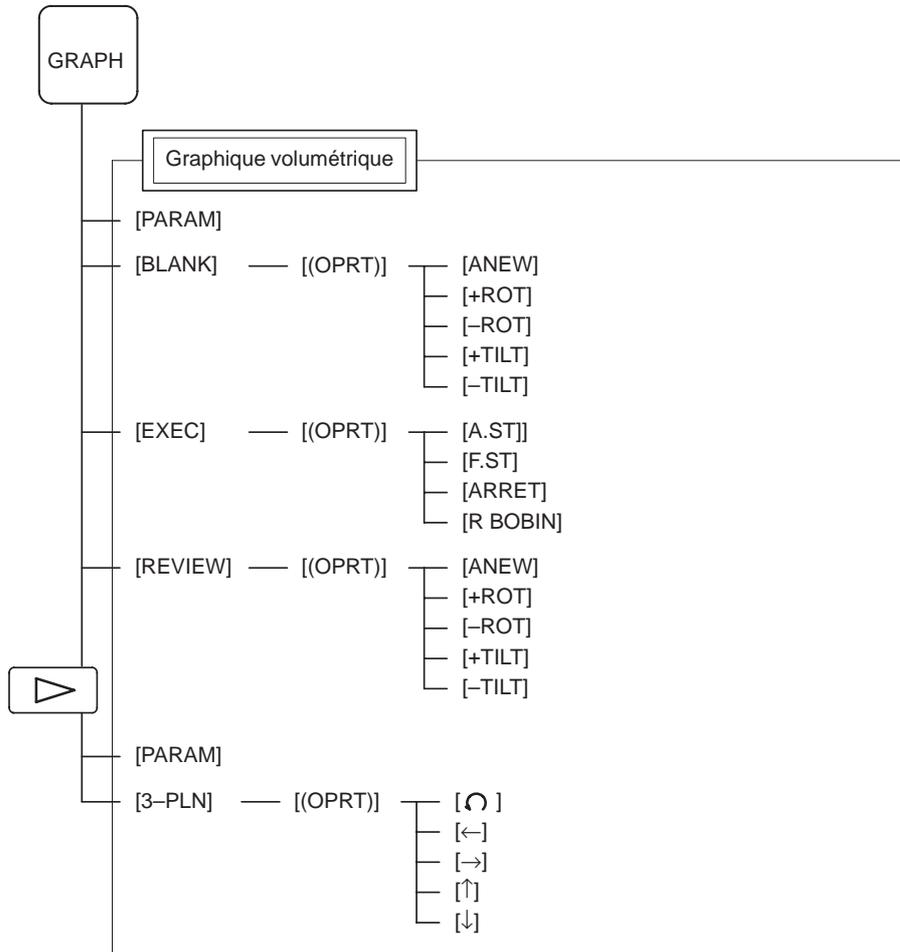
**ECRAN DES GRAPHIQUES  
(Série M)**

Basculement des touches programmables  
par la touche de fonction 

Graphique des  
trajectoires d'outils



Graphique  
volumétrique



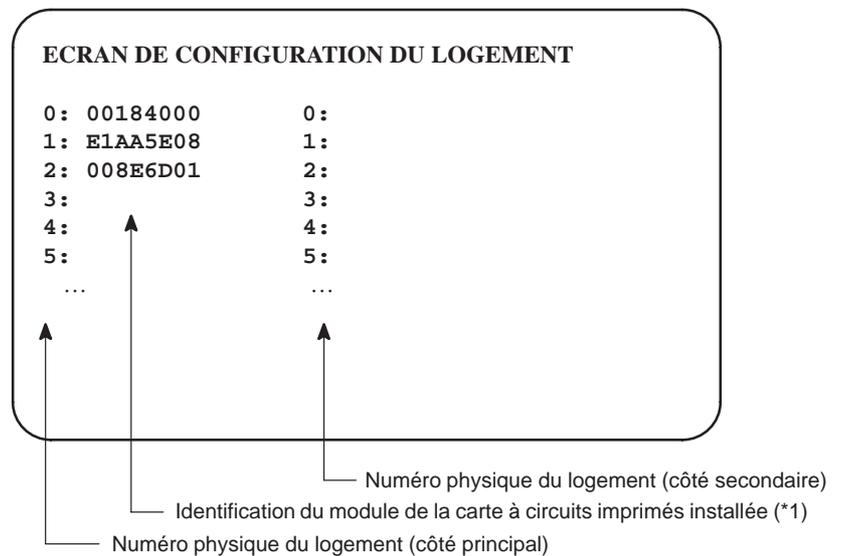
## 1.2 ECRAN AFFICHE IMMEDIATEMENT APRES LA MISE SOUS TENSION

### 1.2.1 Affichage de la configuration des logements

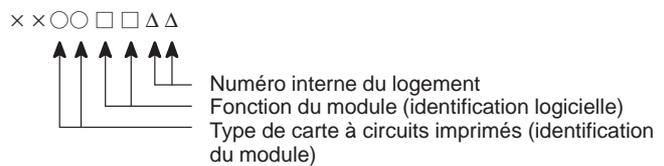
Les types de cartes à circuits imprimés installés dans les logements sont affichés.

Si une erreur matérielle ou un montage incorrect est détecté, cet écran s'affiche.

- Ecran d'état des logements



\*1) Identification du module de la carte à circuits imprimés



- Identification du module

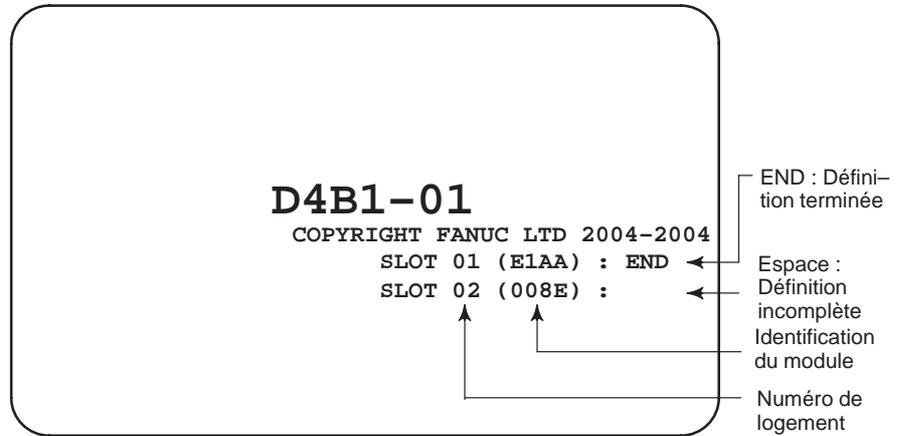
ID	Nom
18	Carte UC principale Série 0i-C
19	Carte UC principale Série 0i Mate-C
8E	Carte serveur de données, carte Fast Ethernet
CD	Carte de communication série/DNC2
AA	Carte interface HSSB

- Identification du logiciel

40 : UC principale  
5E : Interface HSSB (avec PC)  
6D : Fast Ethernet, Serveur de données

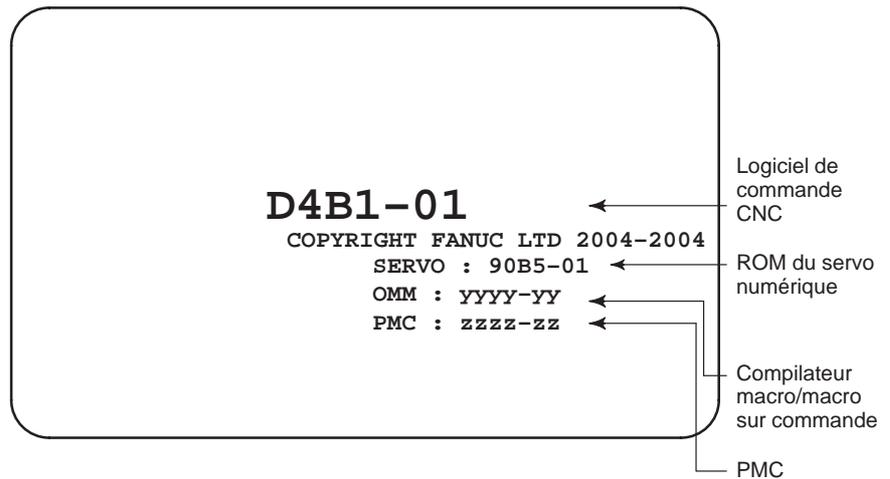
## 1.2.2

### Ecran de définition



## 1.2.3

### Ecran de configuration du logiciel



### 1.3 ECRAN DE CONFIGURATION DU SYSTEME

Une fois que le système a été correctement installé, l'utilisateur peut savoir quelles cartes à circuits imprimés et quels logiciels ont été installés grâce à l'écran de configuration du système.

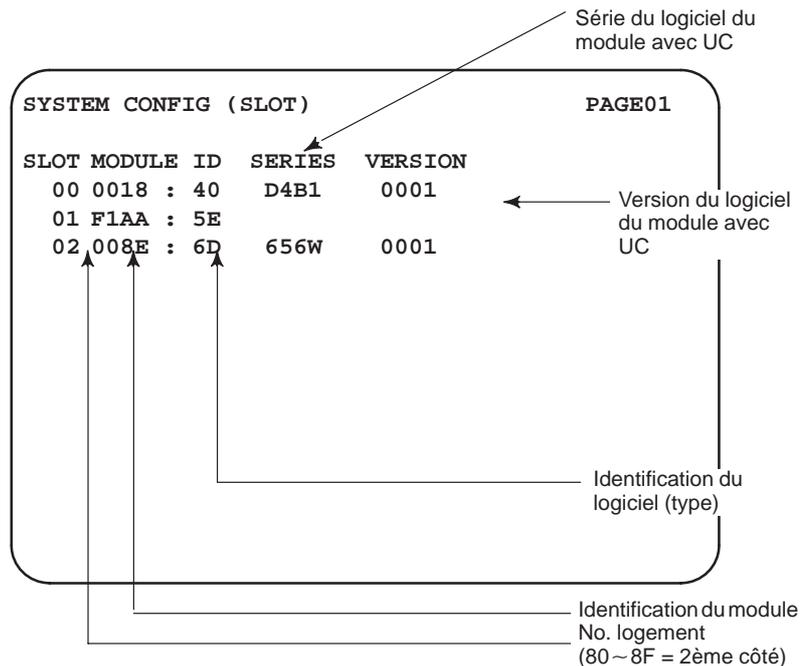
#### 1.3.1 Méthode d'affichage

- (1) Appuyez sur la touche  .
- (2) Appuyez sur la touche programmable [SYSTEM], l'écran de configuration du système s'affiche.
- (3) L'écran de configuration du système est constitué de trois écrans. Chaque écran peut être sélectionné à l'aide des touches Page



#### 1.3.2 Configuration des cartes à circuits imprimés

- Ecran



- Identification du module

ID	Nom
18	Carte UC principale Série 0i-B
19	Carte UC principale Série 0i Mate-B
CD	Carte de communication série/DNC2
8E	Carte serveur de données, carte Fast Ethernet
AA	Carte interface HSSB

- Identification du logiciel

40 : UC principale  
 5E : Interface HSSB (avec PC)  
 6D : Fast Ethernet, Serveur de données

### 1.3.3 Ecran de configuration du logiciel

```

SYSTEM CONFIG (SOFTWARE)                                01234 N12345
                                                    PAGE: 02
SYSTEM      D4B1  0001 ← Version du logiciel
                BASIC+OPTION-A1+OPTION-A2+OPTION-A3+OPTION-A4
SERVO       9085  0001
PMC(SYS)    408A  0001 ← Configuration du logiciel
                408A  0001 ← Caractère figurant sur l'écran de titre PMC
PMC(LAD)    FS16  0001 ←
MACRO LIB   BZG1  0001
MACRO APL   AAAA  BBBB ← Caractère figurant sur le compilateur de macro ou le CAP.
BOOT        60M5  0006
GRAPHIC-1  60V5  0001
GRAPHIC-2  60V6  0001

MEM **** * 12:14:59
[ PARMA ][ DGNOS ][ PMC ][ SYSTEM ][(OPRT)]
    
```

### 1.3.4 Ecran de configuration du module

Configuration des modules intégrés dans la carte à circuits imprimés.

```

SYSTEM CONFIG (MODULE)                                01234 N12345
                                                    PAGE: 03

SLOT 00 MOTHER BOARD ← (2)

  AXIS CTRL CARD   : 08
  DISPLAY CTRL CARD : 0E
  CPU CARD         : 11
  FROM DIMM        : C7
  SRAM DIMM        : 05 ← (4)
  DRAM DIMM        : A9
  PMC CPU          : 01

MEM **** * 12:14:59
[ PARMA ][ DGNOS ][ PMC ][ SYSTEM ][(OPRT)]
    
```

Contenu de l'écran

- (1) Numéro de logement (le numéro correspond à l'écran de configuration de la carte à circuits imprimés)
- (2) Type de carte à circuits imprimés installée
- (3) Nom de la carte électronique ou du module DIMM
- (4) Identification matérielle de la carte électronique ou du module DIMM installé

Voir « 2.5.3 Cartes à circuits imprimés de l'unité de contrôle » pour la correspondance de chaque identification matérielle et chaque numéro de schéma.

Les touches PAGE   font apparaître l'écran de configuration de système d'autres cartes à circuits imprimés.

### 1.3.5

#### **Ecran d'informations ID (écran d'informations de servo $\alpha i$ / de broche $\alpha i$ )**

- Servo série  $\alpha i$  et broche série  $\alpha i$

Lorsque le système servo  $\alpha i$ /broche  $\alpha i$  est connecté, les informations ID propres aux unités connectées (servo moteur, amplificateur, module, etc.) pour le servo  $\alpha i$ /la broche  $\alpha i$  peuvent être affichées sur l'écran de la CNC.

Voir ci-après pour plus de détails.

- Ecran d'informations de servo  $\alpha i$  (Chapitre 6, Servo numérique)
- Ecran d'informations de broche  $\alpha i$  (Chapitre 7, Broche AC (broche série))

## 1.4 ECRAN HISTORIQUE DES ALARMES

### 1.4.1 Ecran historique des alarmes

#### 1.4.1.1 Généralités

Les alarmes générées dans la commande numérique sont enregistrées. Les 50 alarmes les plus récentes sont enregistrées. La 50ème alarme et les 25 anciennes alarmes sont supprimées.

#### 1.4.1.2 Description de l'écran

- (1) Appuyez sur la touche  .
- (2) Appuyez sur la touche programmable **[HISTRY]** pour afficher l'écran Historique des alarmes.
- (3) La touche  ou  permet d'afficher d'autres pages de l'historique.

```

ALARM HISTORY                                01234 N12345

02/04/18  20:56:26
506 OVERTRAVEL : +X
02/04/18  19:58:11
000 TURN OFF POWER
02/04/18  19:52:45
000 TURN OFF POWER
02/04/18  19:48:43
300 APC ALARM : X-AXIS ZERO RETURN REQUEST
02/04/18  18:10:10
507 OVERTRAVEL : +B

[ ALARM ][ MSG ][ HISTRY ][           ][(OPRT)]

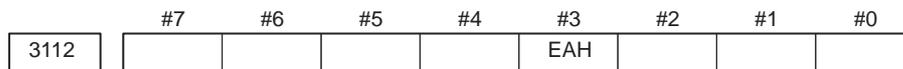
```

#### 1.4.1.3 Remise à zéro de l'historique des alarmes

- (1) Appuyez sur la touche programmable **[(OPRT)]**.
- (2) Appuyez sur la touche programmable **[(CLEAR)]**, ce qui remet à zéro l'historique des alarmes.

#### 1.4.1.4 Visualisation des alarmes

Lorsqu'une alarme externe (numéros 1000 à 1999) ou une alarme macro (numéros 3000 à 3999) est émise, la fonction d'historique des alarmes enregistre le numéro et le message d'alarme si cela a été spécifié dans le paramètre suivant. Si la mémorisation des messages n'est pas prévue ou si aucun message n'est entré, seule une alarme externe ou une alarme macro est affichée.



[Type de donnée] Bit

**#3 (EAH)** La fonction d'historique des alarmes :

0 : N'enregistre pas les messages émis avec les alarmes externes ou les alarmes macro.

1 : Enregistre les messages émis avec les alarmes externes ou les alarmes macro.

## 1.4.2 Historique des alarmes système

### 1.4.2.1 Généralités

Jusqu'à trois alarmes système les plus récentes sont enregistrées. Les informations relatives à ces alarmes peuvent être affichées sur l'écran de l'historique des alarmes système.

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                01234 N12345
1  2001-03-13 12:13:19
   930 INTERRUPTION      UTC
2  2001-03-11 07:23:07
   900 PARITE ROM
3  2002-02-27
   973 INTERRUPTION     NON MASQUEE

EDIT **** * * * * *                                08:20:52
[          ] [          ] [ NMIHIS ] [          ] [          ]

```

### 1.4.2.2 Ecran de l'historique des alarmes système (écran de liste d'historique)

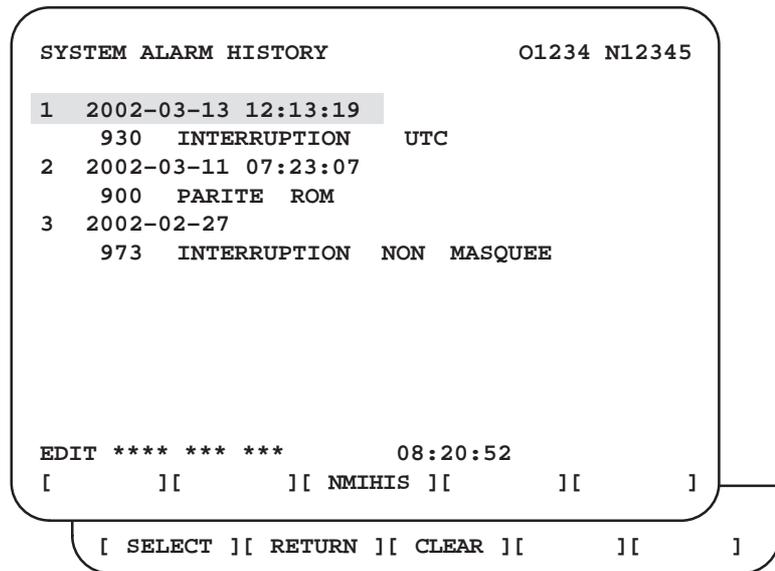
Vous pouvez visualiser les informations relatives à trois alarmes système, l'alarme système la plus récente comprise, en réglant le bit 2 (NMH) du paramètre 3103 à 1. Les informations relatives à l'alarme la plus récente sont affichées au début de la liste alors que les informations situées à la fin de la liste concernent les alarmes anciennes.

#### Procédure

- 1 Donnez la valeur 1 à NMH (bit 2 du paramètre n° 3103).
- 2 Appuyez sur la touche de fonction <MESSAGE>.
- 3 Appuyez sur la touche programmable de sélection de chapitre [NMIHIS]

Les informations suivantes sont affichées :

1. Date et heure d'apparition de l'alarme système
2. Numéro d'alarme système
3. Message d'alarme système (pas de message pour certaines alarmes système).



### Touche programmable [SELECT]

Cette touche permet de visualiser les détails d'une alarme système.

#### Procédure

- 1 Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)] sur l'écran de configuration du système.
- 2 A l'aide des touches de déplacement du curseur  , placez le curseur sur le numéro d'alarme dont vous souhaitez afficher les détails.
- 3 Appuyez sur la touche programmable [SELECT].
- 4 Les détails sur l'alarme système sélectionnée sont affichés.

### Touche programmable [CLEAR]

Cette touche permet d'effacer toutes les informations d'alarme système enregistrées.

Lorsque le bit 4 (OPC) du paramètre n° 3110 est réglé à 1, cette touche programmable est affichée. Elle n'est pas affichée lorsque le bit 4 (OPC) du paramètre n° 3110 est réglé à 0.

#### Procédure

- 1 Réglez le bit 4 (OPC) du paramètre n° 3110 à 1.
- 2 Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)] sur l'écran de configuration du système.
- 3 Appuyez sur la touche programmable [CLEAR].
- 4 Les informations relatives à toutes les trois alarmes système enregistrées sont effacées.

### Touche [RETURN]

Si vous appuyez sur la touche [RETURN] alors que l'écran de l'historique des alarmes système (écran du détail des alarmes) est affiché, le système affiche l'écran comportant la liste des alarmes système.

### 1.4.2.3 Ecran de l'historique des alarmes système (écran de détail)

L'écran de l'historique des alarmes système (écran de détail) affiche des informations tels que les registres et les mémoires-caves concernés lors de l'apparition d'une alarme système.

Les informations suivantes sont affichées :

1. Date et heure d'apparition de l'alarme système
2. Numéro d'alarme système
3. Message d'alarme système (pas de message pour certaines alarmes système).
4. Série et édition d'apparition de l'alarme système
5. Nombre de pages d'écran
6. Résistance à usage général, registre d'index du pointeur, registre de segment, registre de tâche, registre LDT, registre d'indicateur, source d'interruption, code d'erreur, adresse d'erreur
7. Contenu des mémoires-caves (jusqu'à 32)
8. Contenu des mémoires-caves de niveau privilégié 3 (jusqu'à 48)
9. Données NMI

Vous pouvez commuter entre les données du point 6 à 9 à l'aide des touches Page  .

La touche [RETURN] ramène l'écran à l'état d'affichage de l'historique des alarmes.

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                01234 N12345

2  2002-03-11 07:23:07          D4B1-01(1/4)
   973 NON MASK INTERRUPT
EAX      EBX      ECX      EDX
00000000 00930063 000003E0 00000040
ESI      EDI      EBP      ESP
00000010 009404E0 0000FFB4 0000FFDC
SS  DS  ES  FS  GS  TR  LDTR
06D8 0338 0248 0440 0338 0628 0028
EFLAGS VECT      ERRC      ERROR-ADDRESS
00003046 FFFF      0000      03E0:000009BC

EDIT **** * * * *          08:20:52
[ SELECT ][ RETURN ][ CLEAR ][          ][          ]

```

(Ecran d'affichage de détails 1)

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                01234 N12345

2  2002-03-11 07:23:07      D4B1-01(2/4)
   973 NON MASK INTERRUPT

STACK (PL0)
3646 0338 7CBA 0001 0958 FFF8 0068 0063
0346 0000 0000 02BC 08F8 52F1 2438 0338
0580 0440 0580 001F 03C0 0214 0780 0FFF
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

EDIT **** *** ***                                08:20:52
[ SELECT ][ RETURN ][ CLEAR ][           ][           ]
    
```

(Ecran d'affichage de détails 2)

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                01234 N12345

2  2002-03-11 07:23:07      D4B1-01(3/4)
   973 NON MASK INTERRUPT
   STACK!(PL3)
SS:ESP3 =0804:00007C50
CS:EIP=1350:00001234
  1008 1408 0001 0002 0003 0004 1008 FFE4
  1008 3678 00FA 0024 0000 0000 0000 0000
  0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
  0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
  0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
  0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

EDIT **** *** ***                                08:20:52
[ SELECT ][ RETURN ][ CLEAR ][           ][           ]
    
```

(Ecran d'affichage de détails 3)

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                01234 N12345

2  2002-03-11 07:23:07      D4B1-01(4/4)
   973 NON MASK INTERRUPT
NMIC
00000000 00000000 00000000 00000000
SVL
11111111 11111111
SVR
11111111 11111111 11111111 11111111
11111111 11111111 11111111 11111111
ADRS
007F0000

EDIT **** *** ***                                08:20:52
[ SELECT ][ RETURN ][ CLEAR ][           ][           ]
    
```

(Ecran d'affichage de détails 4)

**PRECAUTION**

Dans le cas d'une NMI survenue sur un module autre que la carte principale, les registres de l'écran d'affichage de détails 1 et les contenus des écrans d'affichage de détails 2 et 3 sont affichés.

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                O1234 N12345

2  2002-03-11 07:23:07      D4B1-01(1/1)
   972 NMI OCUURRED IN OTHER MODULE

SLOT>  02      0080415F
        <1>      <2>

EDIT **** *** ***                                08:20:52
[ SELECT ][ RETURN ][ CLEAR ][          ][          ]
    
```

(Ecran d'affichage de détails 5)

- <1> Numéro de logement d'apparition NMI
- <2> Adresse de message définie avec logement d'apparition NMI (adresse de chaîne)

```

SYSTEM ALARM HISTORY                                O1234 N12345

2  2002-03-11 07:23:07      D4B1-01(1/1)
   900 ROM PARITY

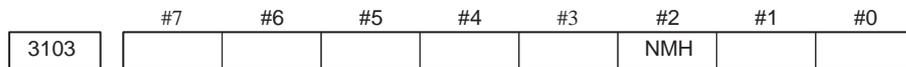
00000000      00000000
                <1>

EDIT **** *** ***                                08:20:52
[ SELECT ][ RETURN ][ CLEAR ][          ][          ]
    
```

(Ecran d'affichage de détails 6)

- <1> Cause d'erreur de parité ROM
  - ROM de base ..... 2F(h)  
(800000 à 97FFFF)
  - ROM additionnel ..... 40(h)  
(A00000 à A3FFFF)
  - OMM ROM ..... 80(h)
  - ROM du servo ..... 100(h)
  - ROM MMC intégrée ..... 200(h)
  - Ecran de personnalisation en ligne ..... 400(h)

### 1.4.2.4 Paramètre

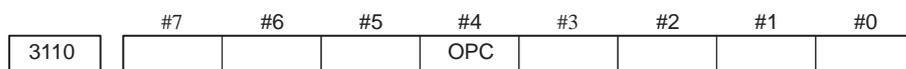


[Type de donnée] Bit

**NMH** L'écran de l'historique des alarmes système est :

0 : Affiché

1 : Non affiché



[Type de donnée] Bit

**OPC** Sur l'écran de l'historique des opérations, la touche programmable [CLEAR] est :

0 : Désactivée

1 : Activée

## 1.5 ENREGISTREMENT DES MESSAGES OPERATEUR EXTERNES

Cette fonction active la mémorisation des messages opérateur externes sous forme d'un enregistrement.

L'enregistrement peut être affiché sur l'écran d'historique des messages opérateur externes.

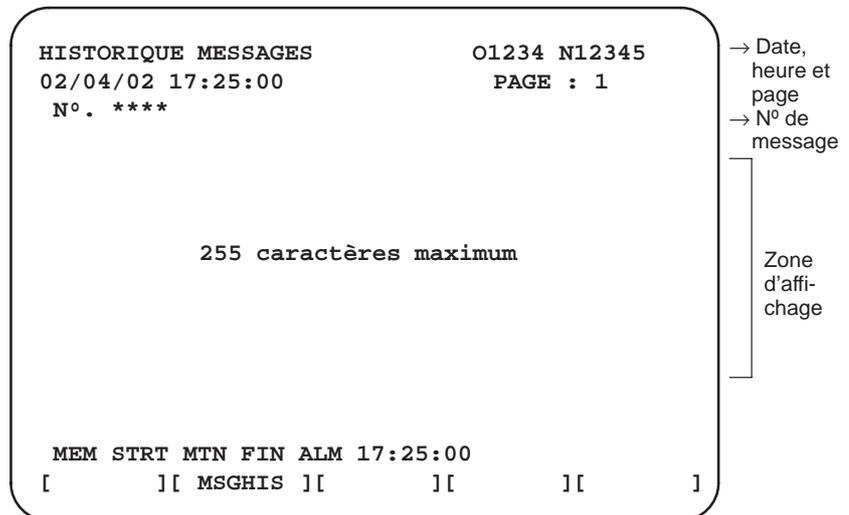
### 1.5.1 Description de l'écran

(1) Appuyez sur la touche de fonction  .

(2) Appuyez sur la touche programmable située la plus à droite  .

(3) Appuyez sur la touche programmable [**MSGHIS**].

(4) Pour visualiser l'écran antérieur ou l'écran suivant, appuyez sur la touche  ou  .



### 1.5.2 Effacement de l'enregistrement des messages opérateur externes

(1) L'enregistrement des messages opérateur externes peut être effacé en réglant le bit MMC (bit 0 du paramètre 3113) à 1.

La touche programmable [**CLEAR**] efface tous les enregistrements des messages opérateur externes.

(2) Les bits MS1 et MS0 (bits 7 et 6 du paramètre 3113) indiquent le nombre d'enregistrements pouvant être visualisés sur l'écran des messages opérateur externes. Lorsque vous modifiez les bits, tous les messages opérateur externes enregistrés jusqu'alors sont effacés.

### 1.5.3 Paramètre

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3113	MS1	MS0						MHC

**#0 (MHC)** Les enregistrements des messages opérateur externes :

0 : Ne peuvent pas être effacés.

1 : Peuvent être effacés.

**#6, #7 (MS0,MS1)** Ces bits définissent le nombre de caractères à garder dans un enregistrement de message opérateur externe, ainsi que le nombre d'enregistrements, selon le tableau ci-dessous.

MS1	MS0	Nombre de caractères par enregistrement	Nombre d'enregistrements
0	0	255	8
0	1	200	10
1	0	100	18
1	1	50	32

\* Il est possible de spécifier des messages opérateur externes de 255 caractères maximum. Combiner le bit MS1 et le bit MS0 (bits 7 et 6 du paramètre 3113) permet de définir le nombre de messages enregistrés en limitant le nombre de caractères à retenir comme message d'opérateur externe à enregistrer.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3112						OMH		

**#2 (OMH)** L'écran de l'historique des messages opérateur externes:

0 : Ne s'affiche pas.

1 : S'affiche.

#### REMARQUE

Après avoir défini ce paramètre, mettez le système hors tension, puis de nouveau sous tension.

### 1.5.4 Remarque

Lorsqu'un numéro de message opérateur externe est spécifié, le système commence par actualiser les enregistrements du message en question. Le système continue l'actualisation jusqu'à ce qu'un autre message opérateur externe soit spécifié ou qu'une instruction de suppression des enregistrements soit émise.

## 1.6 HISTORIQUE DES OPERATIONS

Cette fonction affiche les opérations (touches et signaux) exécutées par l'opérateur lors d'une erreur ou de l'émission d'une alarme, ainsi que les alarmes correspondantes.

La fonction enregistre les données suivantes :

- (1) Les opérations de touches IMD exécutées par l'opérateur
- (2) Les changements d'état (ON/OFF) des signaux d'entrée et de sortie (uniquement les signaux sélectionnés)
- (3) Le détail des alarmes
- (4) La date et l'heure

### 1.6.1 Définition des paramètres

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3106	OHS			OPH				

[Type de donnée] Bit

**(OPH)** L'écran de l'historique des opérations :

0 : Ne s'affiche pas.

1 : S'affiche.

**(OHS)** L'historique des opérations :

0 : Est échantillonné.

1 : N'est pas échantillonné.

3122	Intervalle d'enregistrement de l'heure dans l'historique des opérations
------	---

[Type de donnée] Mot

[Unité des données] Minutes

[Plage des valeurs autorisées] 0 à 1439

L'heure est enregistrée à des intervalles déterminés dans l'historique des opérations. La valeur zéro correspond à un intervalle de dix minutes. L'heure n'est enregistrée que si des données sont enregistrées pendant cet intervalle.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3206				PHS				

[Type de donnée] Bit

**PHS** Le réglage et l'affichage sur l'écran de sélection du signal d'historique des opérations et des paramètres (12801 à 128900) sont :

0 : Pas reliés.

1 : Reliés.

12801	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (01)
12802	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (02)
12803	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (03)
12804	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (04)
12805	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (05)
12806	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (06)
12807	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (07)
12808	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (08)
12809	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (09)
12810	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (10)
12811	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (11)
12812	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (12)
12813	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (13)
12814	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (14)
12815	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (15)
12816	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (16)
12817	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (17)
12818	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (18)
12819	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (19)
12820	Numéro d'un tableau de symboles de signaux pour la sélection d'un signal d'historique des opérations (20)

**[Type de donnée]**

Octet

**[Plage des valeurs autorisées]** 1 à 10

Définissez le numéro d'un tableau de symboles incluant un signal dont l'historique des opérations doit être enregistré pour le canal d'historique des opérations (01) à (20) comme ci-après :

1 : G0 à G255  
 2 : F0 à F255  
 3 : Y0 à Y127  
 4 : X0 à X127

12841	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (01)
12842	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (02)
12843	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (03)
12844	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (04)
12845	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (05)
12846	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (06)
12847	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (07)
12848	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (08)
12849	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (09)
12850	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (10)
12851	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (11)
12852	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (12)
12853	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (13)
12854	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (14)
12855	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (15)
12856	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (16)
12857	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (17)
12858	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (18)
12859	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (19)
12860	Numéro d'un signal sélectionné en tant que signal d'historique des opérations (20)

**[Type de donnée]** Mot

**[Plage des valeurs autorisées]** 0 à 255

Définissez le numéro d'un signal dont l'historique des opérations doit être enregistré pour le canal d'historique des opérations (01) à (20) avec une valeur entre 0 et 255.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12881	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (01)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12882	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (02)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12883	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (03)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12884	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (04)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12885	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (05)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12886	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (06)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12887	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (07)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12888	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (08)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12889	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (09)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12890	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (10)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12891	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (11)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12892	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (12)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12893	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (13)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12894	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (14)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12895	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (15)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12896	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (16)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12897	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (17)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12898	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (18)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12899	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (19)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
12900	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0

Définitions de bits d'enregistrement d'historique pour un signal d'historique des opérations (20)

#### [Type de donnée] Bit

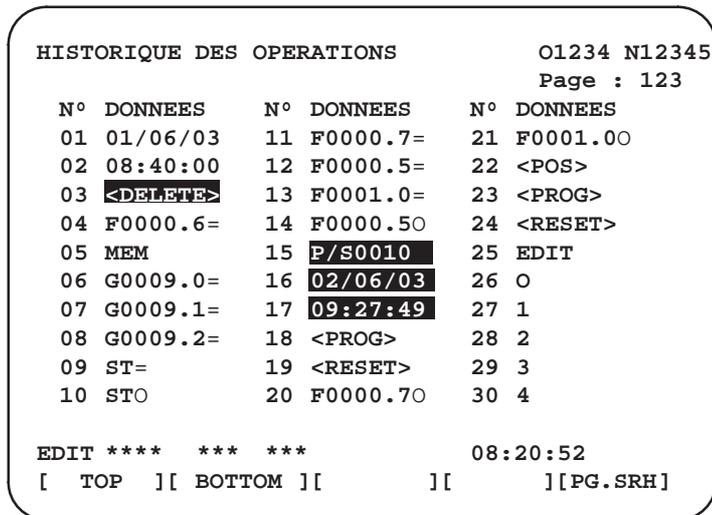
- RB7 à RB0** Pour la définition de signal dans le canal (01) à (20) dont l'historique des opérations est à enregistrer, l'historique de chaque bit est :
- 0 : Pas enregistré. (L'historique du bit concerné n'est pas enregistré).
  - 1 : Enregistré. (L'historique du bit concerné est enregistré).

### 1.6.2

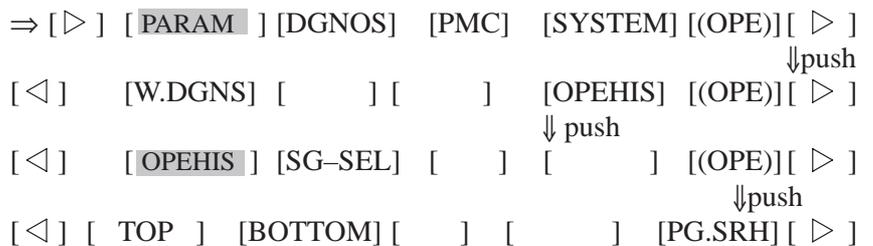
#### Description de l'écran

- Visualisation de l'historique des opérations

- (1) Appuyez sur la touche  .
- (2) Appuyez sur la touche de menu Suivant [ > ]. La touche programmable [OPEHIS] (HISTORIQUE DES OPERATIONS) s'affiche.
- (3) Appuyez deux fois sur la touche programmable [OPEHIS]. L'écran de l'historique des opérations s'affiche.



La configuration des touches programmables de l'écran de l'historique des opérations est décrite ci-après.



- (4) Pour afficher la suite de l'historique des opérations, appuyez sur la touche Page  . La page suivante est affichée.

Pour afficher l'interface entre deux pages, appuyez sur la touche de déplacement du curseur  ou  . L'écran avance d'une ligne. Sur les écrans 14 pouces, la touche de curseur fait avancer la visualisation d'une demi-page.

Les touches programmables suivantes peuvent aussi être utilisées :

- 1) En appuyant sur la touche programmable [TOP], on obtient la première page (les données les plus anciennes).
- 2) En appuyant sur la touche programmable [BOTTOM], on obtient la dernière page (les données les plus récentes).
- 3) En appuyant sur la touche programmable [PG.SRH], on obtient une page déterminée.

Exemple : Si vous tapez 50 et appuyez ensuite sur la touche **[PG.SRH]**, la page 50 s'affiche.

Données de l'écran de l'historique des opérations

(1) Touches IMD

L'adresse et les touches numériques sont affichées après un espace.

Les touches programmables sont affichées entre crochets ([ ]).

Les autres touches (par exemple RESET/INPUT) sont affichées entre signes inférieur/supérieur à (<>).

Une touche actionnée à la mise sous tension apparaît en vidéo inverse.

Pour le mode de commande à deux canaux, les opérations du 2ème canal s'affichent de la même façon, mais précédées d'un S\_.

1) La touche de fonction : <POS>, <PROG>, <OFFSET>, etc.

2) Touches d'adresses/numériques : A à Z, 0 à 9, ; (EOB), +, -, (, etc.

3) Touches page/curseur : <PAGE↑>, <CUR↓>, <CUR↔>

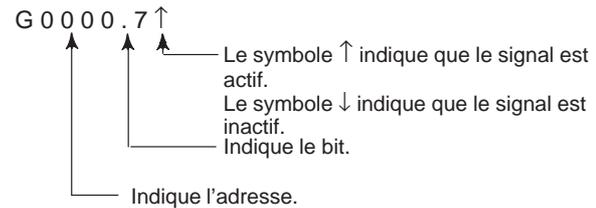
4) Touche programmable : [SF1], [SF2], etc.

5) Autre touche : <RESET>, <CAN>, etc.

6) Touches actionnées à la mise sous tension: **<RESET>**

(2) Signaux d'entrée et de sortie

Les signaux généraux sont affichés dans le format suivant :



Certains signaux sont représentés par leurs noms de symbole.

SBK ↑ (Indique que le commutateur simple est activé.)

Les signaux de sélection de mode et les signaux de correction du déplacement rapide s'affichent comme indiqué dans le tableau.

Signal d'entrée					Nom affiché
MD1	ND2	MD4	REF	DNC1	
0	0	0	0	0	MDI
1	0	0	0	0	MEM
1	0	0	0	1	RMT
0	1	0	0	0	NOMODE
1	1	0	0	0	EDT
0	0	1	0	0	H/INC
1	0	1	0	0	JOG
1	0	1	1	0	REF
0	1	1	0	0	TMAN
1	1	1	0	0	THND

Signal d'entrée		Nom affiché
ROV1	ROV2	
0	0	R100%
1	0	R50%
0	1	R25%
1	1	RF0%

### (3) Alarmes CN

Les alarmes CN sont affichées en vidéo inverse.

Les alarmes P/S, alarmes système et alarmes externes sont affichées avec leurs numéros.

Dans le cas des autres types d'alarmes, seul le type d'alarme s'affiche. (Aucun détail n'est affiché.)

### (4) La date et l'heure

Les données de date et d'heure suivantes sont enregistrées :

- 1) La date et l'heure à la mise sous tension
- 2) La date et l'heure à la mise hors tension
- 3) La date et l'heure lors d'une alarme CN
- 4) L'heure est enregistrée à intervalles prédéterminés avec la date du jour.

- 1) L'heure de mise sous tension s'affiche de la façon suivante :  
 01/01/20 ===== Année/mois/jour  
 09:15:30 ===== Heure:minute:seconde
- 2) L'heure de mise hors tension et l'heure correspondant à une alarme CN s'affichent en vidéo inverse.  
 01/01/20 ===== Année/mois/jour  
 09:15:30 ===== Heure:minute:seconde  
 Dans le cas d'une alarme système, la date et l'heure ne sont pas enregistrées.
- 3) A intervalles prédéterminés, l'heure s'affiche en vidéo inverse. Définissez l'intervalle en minutes dans le paramètre 3122. Si vous spécifiez zéro, le temps est indiqué toutes les dix minutes.  
 09:15:30 ===== Heure:minute:seconde  
 La date s'affiche en vidéo inverse.  
 01/01/20 ===== Année/mois/jour

**REMARQUE**

- 1 L'heure du système est enregistrée pour un intervalle spécifié uniquement lorsque des données sont stockées dans cet intervalle.
- 2 Si une alarme système est émise, l'heure d'apparition de l'alarme système sert à afficher la mise hors tension.

● **Enregistrement des signaux d'entrée et de sortie dans l'historique des opérations**

- (1) Appuyez sur la touche de fonction  .
- (2) Appuyez sur la touche de menu Suivant [ ▷ ]. La touche programmable [OPEHIS] (historique des opérations) s'affiche.
- (3) Appuyez sur la touche programmable [OPEHIS], puis sur la touche programmable [SG-SEL]. L'écran de sélection des signaux de l'historique des opérations s'affiche.

OP_HIS SIGNAL SELECT			O1000 N02000		
N°	ADDRES	SIGNAL	N°	ADDRES	SIGNAL
01	X0000	00001000	11	G0000	00000001
02	X0004	10000000	12	G0004	00000011
03	X0008	00001100	13	G0008	00000111
04	X0009	00111000	14	G0003	00001111
05	X0012	00001111	15	G0043	01100000
06	Y0000	01000000	16		*****
07	Y0004	00110000	17		*****
08	Y0007	00011100	18		*****
09	Y0008	00011100	19		*****
10	Y0010	00011100	20		*****
>					
EDIT **** *****00 : 00 : 00					
[OPEHIS] [SG-SEL] [        ] [        ] [ (OPE) ]					

### 1.6.3 Définition des signaux d'entrée et de sortie à enregistrer dans l'historique des opérations

- (1) Appuyez sur la touche programmable **[(OPE)]** de l'écran de sélection des signaux de l'historique des opérations.

OP_HIS SIGNAL SELECT			O1000 N02000		
N°	ADDRES	SIGNAL	N°	ADDRES	SIGNAL
01	G0004	00000010	11		*****
02		*****	12		*****
03		*****	13		*****
04		*****	14		*****
05		*****	15		*****
06		*****	16		*****
07		*****	17		*****
08		*****	18		*****
09		*****	19		*****
10		*****	20		*****
>					
EDIT **** * * * * * 00:00:00					
[ ALLDEL ] [ DELETE ] [ ON:1 ] [ OFF:0 ] [ ]					

- (2) Appuyez sur la touche de déplacement du curseur  ou  pour situer le curseur à l'endroit voulu.
- (3) Entrez un type de signal (X, G, F ou Y) et une adresse, puis appuyez sur la touche .

Exemple : G0004 

L'adresse de signal G0004 est définie dans la colonne d'adresse ADDRES. La position correspondante dans la colonne SIGNAL est initialisée à 00000000.

- (4) Sélectionnez le bit à enregistrer.

Pour sélectionner tous les bits de l'adresse de signal spécifiée, enfoncez la touche programmable **[ON:1]** pendant que le curseur se trouve sur **00000000**.

Pour sélectionner un bit défini, placez le curseur sur le bit concerné en appuyant sur la touche de déplacement du curseur  ou , puis appuyez sur la touche programmable **[ON:1]**. Pour annuler une sélection réalisée à l'aide de la touche programmable **[ON:1]** ou un signal sélectionné antérieurement, appuyez sur la touche programmable **[OFF:0]**.

- (5) Vous pouvez spécifier jusqu'à 20 adresses avec cette sélection de signal. Les adresses ne doivent pas être toujours définies à des positions consécutives, commençant par le n° 1.
- (6) En actionnant les touches programmables **[ALLDEL]** et **[EXEC]**, vous effacez toutes les données. Si la touche **[ALLDEL]** est actionnée par mégarde, l'action peut être annulée en appuyant sur la touche **[CAN]**.

(7) Pour annuler une adresse de signal sélectionnée, placez le curseur à l'emplacement correspondant, puis appuyez sur les touches programmables [DELETE] et [EXEC]. Des astérisques \*\*\*\*\* apparaissent dans la colonne SIGNAL à la place des données annulées. La position correspondante est effacée dans la colonne ADDRES. Si la touche [DELETE] a été actionnée par mégarde, l'action peut être annulée en appuyant sur la touche [CAN].

(8) La touche de menu Précédent [◀] provoque de nouveau l'affichage de la touche programmable [OPEHIS] (OPE).

● Valeur de définition

En réglant le bit 4 (PHS) du paramètre n° 3206, le réglage et l'affichage de l'écran de sélection du signal d'historique des opérations peuvent être reliés au paramètre n° 12801 à travers le n° 12900. Dans cette relation, les paramètres relatifs aux signaux d'entrée et de sortie concernés par le traitement d'historique des opérations peuvent être entrés et sortis de la même façon que les paramètres ordinaires.

● Signaux d'entrée et de sortie à enregistrer dans l'historique

**REMARQUE**

- 1 Une croix (×) indique qu'un signal ne sera pas enregistré. De même, tout signal n'ayant pas d'adresse spécifiée ne sera pas enregistré.
- 2 Un cercle (○) indique que le signal peut être enregistré.
- 3 Un signal indiqué par son nom de symbole sera aussi représenté par son nom de symbole.

1. Adresses M/T

MT→PMC

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X000	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
X127	○	○	○	○	○	○	○	○

PMC→CNC

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G000	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
G003	○	○	○	○	○	○	○	○
G004	○	○	○	○	FIN	○	○	○
G005	○	○	○	○	TFIN	SFIN	○	MFIN

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G006	<input type="radio"/>	*ABS	<input type="radio"/>	SRN				
G007	RLSOT	EXLM	*FLUP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ST	STLK	<input type="radio"/>
G008	ERS	RRW	*SP	*ESP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	*IT
G009	<input type="radio"/>							
à								
G013	<input type="radio"/>							
G014	<input type="radio"/>							
G015	<input type="radio"/>							
à								
G018	<input type="radio"/>							
G019	RT	<input type="radio"/>						
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G020	<input type="radio"/>							
à								
G042	<input type="radio"/>							
G043	<input type="radio"/>	x	<input type="radio"/>	x	x	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G044	<input type="radio"/>	MLK	BDT1					
G045	BDT9	BDT8	BDT7	BDT6	BDT5	BDT4	BDT3	BDT2
G046	DRN	KEY4	KEY3	KEY2	KEY1	<input type="radio"/>	SBK	<input type="radio"/>
G047	<input type="radio"/>							
à								
G060	<input type="radio"/>							
G061	<input type="radio"/>	RGTA						
G062	<input type="radio"/>							
à								
G099	<input type="radio"/>							
G100	+J8	+J7	+J6	+J5	+J4	+J3	+J2	+J1
G101	<input type="radio"/>							
G102	-J8	-J7	-J6	-J5	-J4	-J3	-J2	-J1
G103	<input type="radio"/>							
à								
G105	<input type="radio"/>							

G106	MI8	MI7	MI6	MI5	MI4	MI3	MI2	MI1
G107	○	○	○	○	○	○	○	○
G108	MLK8	MLK7	MLK6	MLK5	MLK4	MLK3	MLK2	MLK1
G109	○	○	○	○	○	○	○	○
G110	+LM8	+LM7	+LM6	+LM5	+LM4	+LM3	+LM2	+LM1
G111	○	○	○	○	○	○	○	○
G112	-LM8	-LM7	-LM6	-LM5	-LM4	-LM3	-LM2	-LM1
G113	○	○	○	○	○	○	○	○
G114	*+L8	*+L7	*+L6	*+L5	*+L4	*+L3	*+L2	*+L1
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G115	○	○	○	○	○	○	○	○
G116	*-L8	*-L7	*-L6	*-L5	*-L4	*-L3	*-L2	*-L1
G117	○	○	○	○	○	○	○	○
G118	*+ED8	*+ED7	*+ED6	*+ED5	*+ED4	*+ED3	*+ED2	*+ED1
G119	○	○	○	○	○	○	○	○
G120	*-ED8	*-ED7	*-ED6	*-ED5	*-ED4	*-ED3	*-ED2	*-ED1
G121	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
G125	○	○	○	○	○	○	○	○
G126	SVF8	SVF7	SVF6	SVF5	SVF4	SVF3	SVF2	SVF1
G127	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
G129	○	○	○	○	○	○	○	○
G130	*IT8	*IT7	*IT6	*IT5	*IT4	*IT3	*IT2	*IT1
G131	○	○	○	○	○	○	○	○
G132	○	○	○	○	+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1
G133	○	○	○	○	○	○	○	○
G134	○	○	○	○	-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G135	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
G255	○	○	○	○	○	○	○	○

PMC→MT

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Y000	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
Y127	○	○	○	○	○	○	○	○

CNC→PMC

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F000	○	○	○	○	○	○	○	○
à								
F255	○	○	○	○	○	○	○	○

## 1.6.4 Entrée et sortie des données de l'historique des opérations

Les données enregistrées peuvent être envoyées à une unité d'entrée/de sortie connectée par l'intermédiaire d'une interface de lecteur/perforateur. Un enregistrement de sortie peut être introduit depuis une unité d'entrée/sortie.

Spécifiez l'unité d'entrée/sortie à utiliser en définissant les paramètres n° 0020 et 0100 à 0135.

Pour la sortie des données, spécifiez un code en bit ISO d'une valeur de définition (bit 1 du paramètre n° 0020).

### • Sortie

(1) Sélectionnez le mode EDIT.

(2) Appuyez sur la touche  et sélectionnez l'écran de l'historique des opérations.

(3) Appuyez sur les touches programmables [(OPRT)],  [PUNCH] et [EXEC] dans cet ordre.

Les données envoyées sur le Floppy Cassette FANUC ou une carte FANUC FA sont enregistrées dans un fichier HISTORI OPERATION.

### • Entrée

(1) Sélectionnez le mode EDIT.

(2) Appuyez sur la touche  . Appuyez sur la touche et sélectionnez l'écran de l'historique des opérations.

(3) Appuyez sur les touches programmables [(OPRT)], , [READ] et [EXEC] dans cet ordre.

### • Format des données de sortie

1. IMD/touche programmable
2. Signal
3. Alarme
4. Pour l'extension (date ou heure)

L'ordre de sortie est l'en-tête et les données de l'opération. Les données de l'historique des opérations sont divisées en quatre parties par des mots identificateurs. Les données ne correspondant pas à des mots identificateurs dépendent de leur type.

T (mot identificateur)	
T0	: En-tête
T50	: IMD/touche programmable
T51	: Signal
T52	: Alarme
T53	: Pour l'extension (date ou heure)

## 1) En-tête

T	0	C	O	P	E	R	A	T	I	O	N			
							H	I	S	T	O	R	Y	;

C: Mot de donnée

## 2) Touche programmable/IMD

T	5	0	P	0 à 1	H	*	*	;
---	---	---	---	-------	---	---	---	---

P0: Fréquemment

P1: A la mise sous tension

H \*\*: Code touche (voir le tableau ci-après)

## 3) Signal

T	5	1	P	0 à 6	N	0 à 255	H	*	*	,	*	*	;
---	---	---	---	-------	---	---------	---	---	---	---	---	---	---

Nouvelles données      Anciennes données

P0: X0000 et au-delà

P2: G0000 et au-delà

P4: Y0000 et au-delà

P6: F0000 et au-delà

N\*\*\*: Nombre DI/DO

H \*\*: Données d'information du signal (hexadécimal)

4) Alarme

T	5	2	P	0 à 10	N	*	*	*	*	:
---	---	---	---	--------	---	---	---	---	---	---

- P0: P/S n° 100
- P1: P/S n° 000
- P2: P/S n° 101
- P3: P/S n° 0001 à 254
- P4: Alarme de dépassement des positions limites
- P5: Alarme de surchauffe
- P6: Alarme servo
- P7: Alarme système
- P8: Alarme APC
- P9: Alarme de broche
- P10: Alarme P/S n° 5000 à 5999
- P15: Alarme externe
- N\*\*\*\*: Numéro d'alarme (seulement pour les alarmes P/S, système et externe)

5) Pour l'extension (date ou heure)

Date

T	5	3	P	0 à 1	E	0	D	*	*	*	*	*	*	*	*	:
---	---	---	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Temps

T	5	3	P	0 à 1	E	1	D	*	*	*	*	*	*	:
---	---	---	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- P0: Fréquemment
- P1: A la mise sous tension
- E0: Date
- E1: Heure
- D\*..\*: Exemple de date) 29 juin 2002

D	2	0	0	2	0	6	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Codes des touches (IMD/touche programmable)  
(00H à 7FH)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			Espace	0	@	P		
1			!	1	A	Q		
2			"	2	B	R		
3			#	3	C	S		
4			\$	4	D	T		
5			%	5	E	U		
6			&	6	F	V		
7			'	7	G	W		
8			(	8	H	X		
9			)	9	I	Y		
A	;		*	:	J	Z		
	(EOB)							
B			+		K	[		
C			'	<	L	¥		
D			-	=	M	]		
E			.	>	N			
F			/	?	O	-		

(80H à FFH)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0		Réini- tialisa- tion *						F0 *
1		MMC *						F1 *
2		CNC *						F2 *
3								F3 *
4	Shift	Insér. *						F4 *
5		Suppr *						F5 *
6	CAN	Mod. *						F6 *
7								F7 *
8	Cur→ *	Entrée *					POS *	F8 *
9	Cur← *						PROG *	F9 *
A	Cur↓ *	Aide *					REGLAGE DECA- LAGE *	
B	Cur↑ *						SYS- TEME *	
C							MESSAGE *	
D							GRAPH CLIENT *1*	
E	Page↓ *						CLIENT *	FR *
F	Page↑ *						Fapt *	FL *

\*1: Sur le petit pavé de touches numériques, ED correspond à la touche



. Sur un clavier standard, ED correspond à la touche



et

EE à la touche



\* : Touche de commande

### 1.6.5 Remarque

- (1) Pendant l'affichage de l'écran de l'historique des opérations, aucune information ne peut être enregistrée dans l'historique.
- (2) Un signal d'entrée ayant une durée d'activation/désactivation maximale de 16 msec n'est pas enregistrée dans l'historique. Certains signaux ne sont pas enregistrés dans l'historique.
- (3) Lorsque la zone de stockage est pleine, les anciennes données sont effacées, en commençant par les plus anciennes. Un maximum d'environ 8000 éléments d'information peuvent être enregistrés.
- (4) Les données enregistrées sont maintenues, même après la mise hors tension. Toutefois, une opération d'effacement total de la mémoire supprime également les données enregistrées.
- (5) La fonction de l'historique des opérations ne peut pas effectuer de contrôle si le bit OHSt (bit 7 du paramètre n° 3106) a la valeur 1.
- (6) Définissez la date et l'heure sur l'écran de définition.
- (7) Le temps nécessaire pour entrer et sortir 6000 enregistrements d'opération à la vitesse de 4800 bauds est le suivant :  
Sortie : Environ 5 minutes  
Entrée : Environ 2 minutes et 30 secondes  
Ce fichier correspond à une bande de papier d'environ 180 m de longueur.

## 1.7 FONCTION D'AIDE

### 1.7.1 Généralités

La fonction d'aide affiche des informations sur les alarmes, la méthode d'utilisation et une table des matières pour les paramètres. Cette fonction est utilisée comme un manuel.

### 1.7.2 Méthode d'affichage

- Affichage de l'écran d'aide

Appuyer sur  sur n'importe quel écran autre que l'écran PMC pour visualiser un écran d'aide.

(La fonction n'est pas disponible si l'écran PMC ou CUSTOM (Personnalisation) est affiché)

```

AIDE (MENU INITIAL)                                O1234 N12345

          ***** HELP *****
          1. DETAIL ALARME
          2. METHODE D'OPERATION
          3. TABLEAU DE PARAMETRES

[ALARM] [OPERAT] [PARAM] [   ] [   ]

```

- Aide en cas d'alarme

(1) Lorsqu'une alarme se produit, appuyez sur la touche programmable **[ALARM]**. Un message d'aide correspondant à l'alarme s'affiche.

```

AIDE (MENU INITIAL)                                O1234 N12345

NUMERO      : 010
MESSAGE     : FONCTION CODE G
INVALIDE    :
ALARME      :
  UN CODE G QUI N'EST PAS DANS LE TABLEAU
  DES CODES G A ETE ACTIVE
  OU CODE G POUR FONCTION NON CONNUE
  A ETE ACTIVE

[ALARM] [OPERAT] [PARAM] [   ] [ (OPRT) ]

```

(2) En appuyant, dans l'ordre, sur les touches programmables [OPERAT], (n° d'alarme) et [SELECT], un message d'aide correspondant au numéro de l'alarme s'affiche.

● **Aide pour les opérations**

(1) Appuyez sur la touche [OPERAT] pour afficher un menu de la méthode d'utilisation.

```

AIDE (METHODE DE FONCTIONNEMENT)   O1234 N12345

1. EDITION PROGRAMME
2. RECHERCHE
3. REMISE A ZERO
4. ENTREE DONNEES PAR MDI
5. ENTREE DONNEES PAR BANDE
6. SORTIE
7. ENTREE PAR CASSETTE FANUC
8. SORTIE PAR CASSETTE FANUC
9. EFFACEMENT MEMOIRE

[ALARM] [OPERAT] [PARAM] [    ] [(OPRT)]

```

(2) Appuyez sur [OPERAT], (un numéro d'option) et sur la touche programmable [SELECT]. Une méthode d'utilisation de l'option s'affiche.

Une pression sur la touche PAGE  ou  affiche d'autres pages.

```

AIDE (METHODE D'OPERATION)           O1234N12345
<<1.PROGRAM EDIT>>                    1/4 ← Page
EFFACE TOUS LES PROGRAMMES             actuelle/nb.
MODE :EDIT                             total de
ECRAN :PROGRAMME                       pages
OPER  :(0-9999) - (DELETE)

EFFACE UN PROGRAMME
MODE : EDIT
ECRAN : PROGRAMME
OPER  :(0+N° PROGRAMME) - <DELETE>

[    ] [    ] [    ] [    ] [SELECT]

```

- **Tableau des paramètres**

Appuyez sur la touche programmable [**PARAM**] pour afficher un tableau des paramètres.

Aide (TABLEAU PARAMETRES)	01234 N12345	
	1/4	← Page actuelle/nb. total de pages
• PARAMETRAGE	(N° 0000~)	
• INTERFACE LECTEUR/PERFORATEUR	(N° 0100~)	
• COMMANDE DES AXES/UNITE DE PARAMETRAGE	(N° 1000~)	
• SYSTEME DE COORDONNEES	(N° 1200~)	
• FIN DE COURSE	(N° 1300~)	
• VITESSE D'AVANCE	(N° 1400~)	
• COMMANDE ACCEL./DECEL.	(N° 1600~)	
• ASSERVISSEMENT	(N° 1800~)	
• DI/DO	(N° 3000~)	
[ ALARM ] [ OPERAT ] [ <b>PARAM</b> ] [            ] [ SELECT ]		

Il est possible de sélectionner un autre écran en appuyant sur la touche

PAGE  ou .

## 1.8 ECRAN DES DIAGNOSTICS

### 1.8.1 Affichage de l'écran des diagnostics

(1) Appuyez sur la touche .

(2) Appuyez sur la touche programmable [DGNOS] pour afficher l'écran des diagnostics.

### 1.8.2 Informations affichées

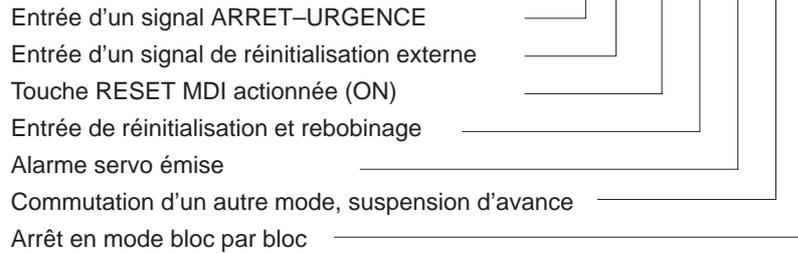
- **La machine n'avance pas malgré la commande**

000 ATTENTE SIGNAL FIN	Une fonction auxiliaire est en cours d'exécution.
001 DEPLACEMENT	Commande d'avance en cours d'exécution.
002 TEMPORISATION	Temporisation en cours d'exécution.
003 VERIF. AXE EN POSITION	Vérification en position en cours.
004 CORRECTION D'AVANCE 0%	La correction d'avance est de 0%.
005 VERROUIL. AVANCE/DEPART SEQ	Le verrouillage de l'avance ou le départ séquentiel a été introduit.
006 VERIF. VITESSE BROCHE ATTEINTE	Attente du signal indiquant que la vitesse de la broche est atteinte.
010 ECRITURE	Les données sont envoyées à travers l'interface lecteur/perforateur.
011 LECTURE	Les données proviennent de l'interface lecteur/perforateur.
012 ATTENTE (DES) SERRAGE	Attente de la fin de l'indexation de la table
013 CORRECTION AVANCE JOG 0%	La correction manuelle des avances est de 0%.
014 ATTENTE DE REINITIALISATION, ESP, RRW OFF	La CN est dans l'état de réinitialisation.
015 RECH. NO. PROGRAMME EXTERNE	Recherche d'un numéro de programme externe en cours
016 ARRIERE PLAN ACTIF	L'arrière-plan est en cours d'utilisation.

● **La LED du départ de cycle est éteint**

- 020 AVANCE DE COUPE PLUS/MOINS
- 021 BOUTON RESET ACTIF (ON)
- 022 REINITIALISATION ET RETOUR ARRIERE ACTIFS (ON)
- 023 ARRET-URGENCE ACTIF (ON)
- 024 RESET ACTIF (ON)
- 025 ARRET DEPLACEMENT OU TEMPO.

1	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	0



● **Etat des alarmes TH**

030 NUMERO CARACTERE ALARME TH Position du caractère qui a provoqué l'alarme TH. La position est comptée depuis le début.

031 DONNEES TH Données du caractère qui a provoqué l'alarme TH.

● **Détails du codeur d'impulsions série**

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	200	OVL	LV	OVC	HCA	HVA	DCA	FBA	OFA

- #7(OVL) : Alarme de surcharge
- #6(LV) : Alarme de tension insuffisante
- #5(OVC) : Alarme de surintensité
- #4 (HCA) : Alarme de courant anormal
- #3(HVA) : Alarme de surtension
- #2(DCA) : Alarme de décharge
- #1(FBA) : Alarme de déconnexion
- #0(OFA) : Alarme de dépassement de capacité

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN 201	ALD			EXP				
Alarme de surcharge	0	-	-	-	Surchauffe du moteur			
	1	-	-	-	Surchauffe de l'amplificateur			
Alarme de déconnexion	1	-	-	0	Codeur d'impulsions intégré (manuel)			
	1	-	-	1	Déconnexion du codeur d'impulsions installé séparément (matériel)			
	0	-	-	0	Déconnexion du codeur d'impulsions (logiciel)			

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN 202		CSA	BLA	PHA	RCA	BZA	CKA	SPH

**#6(CSA)** : Le matériel du codeur d'impulsions série est défaillant.

**#5(BLA)** : Tension de la batterie basse (avertissement).

**#4(PHA)** : Erreur de câble du codeur d'impulsions série ou du câble de retour de position.

**#3(RCA)** : Le codeur d'impulsions sériel est défectueux.  
Erreur de comptage du câble de retour de position.

**#2(BZA)** : Tension de la batterie pratiquement à 0.  
Remplacez la batterie et définissez la position de référence.

**#1(CKA)** : Le codeur d'impulsions sériel est défectueux.  
Arrêt de bloc interne.

**#0(SPH)** : Le codeur d'impulsions sériel ou le câble de retour de position est défectueux.  
Erreur de comptage du de retour de position.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN 203	DTE	CRC	STB	PRM				

**#7(DTE)** : Le codeur d'impulsions sériel a rencontré une erreur de transmission.  
Communication sans réponse.

**#6(CRC)** : Le codeur d'impulsions sériel a rencontré une erreur de transmission.  
Erreur dans les données transférées.

**#5(STB)** : Le codeur d'impulsions sériel a rencontré une erreur de transmission.  
Erreur dans les données transférées.

**#4(PRM)** : Le servo a détecté une alarme ; les valeurs spécifiées dans le paramètre ne sont pas correctes.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN 204		OFS	MCC	LDA	PMS			

**#6(OFS)** : Intensité anormale obtenue lors de la conversion A/N.

**#5(MCC)** : Les contacts du MCC de l'amplificateur sont fondus.

**#4(LDA)** : Défaillance du voyant du codeur d'impulsions série.

**#3(PMS)** : Anomalie du signal de retour due à une défaillance du câble du codeur d'impulsions série C ou du câble de retour.

- **Détails des alarmes du codeur d'impulsions série de type autonome**

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	205	OHA	LDA	BLA	PHA	CMA	BZA	PMA	SPH

**#7(OHA)** : Surchauffe survenue dans le codeur d'impulsions de type autonome.

**#6(LDA)** : Erreur LED survenue dans le codeur d'impulsions de type autonome.

**#5(BLA)** : Alarme de tension de batterie faible survenue dans le codeur d'impulsions de type autonome.

**#4(PHA)** : Erreur des données de phase de l'échelle linéaire indépendante.

**#3(CMA)** : Erreur de comptage survenue dans le codeur d'impulsions de type autonome.

**#2(BZA)** : La tension de la pile du codeur d'impulsions de type autonome est à zéro.

**#1(PMA)** : Erreur d'impulsion du codeur d'impulsions de type autonome.

**#0(SPH)** : alarme de données de phase programmable dans le codeur d'impulsions de type autonome.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	206	DTE	CRC	STB					

**#7(DTE)** : Erreur de données dans le codeur d'impulsions de type autonome.

**#6(CRC)** : Erreur CRC dans le codeur d'impulsions de type autonome.

**#5(STB)** : Erreur de bit d'arrêt dans le codeur d'impulsions de type autonome.

- **Détails des alarmes de paramètres servo invalides (relatives à la CNC)**

Cette donnée indique la cause de l'alarme servo 417 détectée par la CN. Si l'alarme est détectée par le servo, le bit PRM (Bit 4 du DGN n° 0203) = 1.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	280		AXS		DIR	PLS	PLC		MOT

**#0(MOT)** : Le type de moteur spécifié dans le paramètre 2020 est hors de la plage prédéfinie.

**#2(PLC)** : Le nombre d'impulsions de contrôle de vitesse par tour moteur, spécifié au paramètre 2023, est inférieur ou égal à zéro. La valeur n'est pas valable.

**#3(PLC)** : Le nombre d'impulsions de contrôle de position par tour moteur, spécifié au paramètre 2024, est inférieur ou égal à zéro. La valeur n'est pas valable.

**#4(DIR)** : Le sens de rotation du moteur spécifié au paramètre 2022 est erroné (la valeur est différente de 111 ou -111).

**#6(AXS)** : Dans le paramètre 1023 (numéro d'axes servo), une valeur hors plage pour l'un des nombres d'axes contrôlés est spécifiée. (Par exemple 4 est spécifié au lieu de 3). Ou, les valeurs spécifiées dans le paramètre ne sont pas consécutives.

- **Erreur de positionnement**

DGN

$$\text{Erreur de positionnement} = \frac{\text{Vitesse d'avance [mm/min]}}{60 \times \text{gain de boucle servo [1/sec]}} \times \frac{1}{\text{Unité de détection}}$$

- **Position machine**

DGN

- **Fonction de décalage de la position de référence**

DGN

[Type de donnée] Axe double mot

[Unités des données] 0,001 mm (système métrique), 0,0001 pouce (système en pouces)

[Plage des valeurs autorisées] 0 à ± 99999999

- **Déviaton de position avec accélération/décélération précise validée**

DGN

[Type de donnée] Axe double mot

[Unités des données] Unité de détection

[Plage des données autorisées] 99999999 à -99999999

- **Compteur de référence**

DGN

[Type de donnée] Axe double mot

[Unités des données] Unité de détection

[Plage des données autorisées] 99999999 à -99999999

- **Détection de déplacement**

DGN

[Type de donnée] Axe double mot

[Unités des données] Unité de détection

[Plage des données autorisées] 99999999 à -99999999

Si une détection de déplacement est validée, les données de retour de position entre les phases Z des différents axes sont représentées dans l'unité de détection.

● **Coordonnées machine d'axe angulaire/orthogonal**

DGN

DGN

[Type de donnée] Double mot

[Unités des données]

Système d'incrément	IS-A	IS-B	IS-C	Unité
Entrée métrique	0,01	0,01	0,01	mm
Entrée en pouces	0,001	0,001	0,001	pouce
Axe rotatif	0,01	0,01	0,01	degrés

[Plage des données autorisées] -99999999 à 99999999

Ces paramètres sont mis à jour uniquement lorsque le bit 0 (AAC) du paramètre 8200 est à 1 et l'un des paramètres suivants est mis sur 1 :

- Paramètre AOT (bit 0 du n° 8201)
- Paramètre AO2 (bit 1 du n° 8201)
- Paramètre AO3 (bit 2 du n° 8201)
- Paramètre QSA (bit 3 du n° 5009) (version T uniquement)
- L'option de surveillance des interférences est activée.

● **Informations relatives à la température du moteur**

DGN

[Type de donnée] Axe sur octet

[Unités des données] °C

[Plage des données autorisées] 0 à 255

La température de la bobine du servomoteur  $\alpha_i$  est indiquée. Lorsque la température atteint 140°C, une alarme de surchauffe moteur se déclenche.

DGN

[Type de donnée] Axe sur octet

[Unités des données] °C

[Plage des données autorisées] 0 à 255

La température de la carte à circuits imprimés du codeur d'impulsions est indiquée. Lorsque la température atteint 100 °C (85 °C pour la température ambiante dans le codeur d'impulsions), une alarme de surchauffe moteur se déclenche.

**REMARQUE**

- 1 Les données de température doivent être comprises dans les plages suivantes.  
     50 °C à 160 °C   ± 5 °C  
     160 °C à 180 °C   ± 10 °C
- 2 La température à laquelle une alarme de surchauffe se déclenche comporte une marge d'erreur de 5 °C.
- 3 Des informations sur des axes autres que celui du servomoteur  $\alpha_i$  ne s'affichent pas. (Indiqué(e) par « 0°C. »)

● **Raison du réglage du bit APZ (bit 4 du paramètre 1815) à 0**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
DGN	310		DTH	ALP	NOF	BZ2	BZ1	PR2	PR1

**#0(PR1)** : Le réglage des paramètres suivants a été modifié : Paramètres 1821, 1850, 1860, 1861.

**#1(PR2)** : La valeur du bit ATS (bit 1 du paramètre 8302) a été modifiée.

**#2(BZ1)** : La tension de la batterie APC est 0 V (Inductosyn).

**#3(BZ2)** : La tension de la batterie APC est 0 V (détecteur de position indépendant).

**#4(NOF)** : L'Inductosyn n'émet pas de données de correction.

**#5(ALP)** : On a essayé d'établir une position de référence par paramètres avant que le codeur d'impulsions  $\alpha$  ne détecte une rotation complète.

**#6(DTH)** : Introduction d'un signal/paramètre de déconnexion d'un axe contrôlé.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
DGN	311		DUA	XBZ	GSG	AL4	AL3	AL2	AL1

**#0(AL1)** : Emission d'une alarme APC.

**#2(AL3)** : La tension de la batterie APC est 0 V (codeur d'impulsions série).

**#3(AL4)** : Détection de vitesse de rotation anormale (RCAL).

**#4(GSG)** : Le signal G202 est passé de 0 à 1.

**#1(AL2)** : Détection d'une déconnexion.

**#6(DUA)** : Trop grande différence d'erreur entre la boucle demi-fermée et la boucle fermée pendant l'exécution de la fonction de signal de retour de double positionnement.

**#5(XBZ)** : La tension de la batterie APC est 0 V (détecteur de position série indépendant).

● **Etat FSSB**

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	320	CFE		ERR	ERP	OPN	RDY	OPP	CLS

Indique l'état interne du FSSBC.

#0(CLS) : Fermé.

#1(OPP) : Protocole OPEN en cours d'exécution.

#2(RDY) : Ouvert et prêt.

#3(OPN) : Ouvert.

#4(ERP) : Protocole ERROR en cours d'exécution.

#7(CFE) : Erreur de configuration rencontrée.

(Le type réel de l'Esclave ne coïncide pas avec celui spécifié dans le tableau de conversion.)

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	321	XE3	XE2	XE1	XE0	ER3	ER2	ER1	ER0

Indique la cause d'une erreur FSSBC.

#0(ER0) : INFORMED ERROR

#1(ER1) : (RESERVE)

#2(ER2) : Déconnexion du port principal

#3(ER3) : Entrée EMG externe

Signale une cause d'erreur de FSSBC suite à une demande d'un esclave.

#4(XE0) : (RESERVE)

#5(XE1) : Déconnexion du port esclave

#6(XE2) : Déconnexion du port principal

#7(XE3) : Entrée EMG externe

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	330					EXT	DUA	ST1	ST0

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	332					EXT	DUA	ST1	ST0

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	348					EXT	DUA	ST1	ST0

#0, #1(ST0, ST1) : Indique le code type d'un Esclave connecté.

ST1	ST0	Type	Adresse
0	0	A	Amplificateur
0	1	(B : RESERVE)	(Inexistant actuellement)
1	0	C	Unité interface de détecteur type autonome
1	1	(RESERVE)	(Inexistant actuellement)

**#2(DUA) :** 0 : L'Esclave désiré n'est pas sur le premier axe de l'amplificateur à 2 axes.

1 : L'Esclave désiré est sur le premier axe de l'amplificateur à 2 axes.

**#3(EXT) :** 0 : L'Esclave désiré n'existe pas.

1 : L'Esclave désiré existe.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	331			DMA	TP1	TP0	HA2	HA1	HA0
DGN	333			DMA	TP1	TP0	HA2	HA1	HA0
	à								
DGN	349			DMA	TP1	TP0	HA2	HA1	HA0

**#0, #1, #2(HA0, HA1, HA2) :** Indique l'adresse LSI de l'hôte spécifiée sous forme d'une destination DMA.

**#3, #4 (TP0, TP1) :** Indique le code type d'un Esclave spécifié.  
(Voir descriptions ST0 et ST1 ci-dessus)

**#5(DMA) :** Indique une valeur qui détermine l'apparition ou non de DMA.

#### REMARQUE

Une combinaison de paramètres n° 330 et 331 correspond à une unité esclave FSSB. Jusqu'à dix unités Esclave sont disponibles.

Les unités esclaves et les numéros de diagnostic associés

Unité esclave 00	→	N° de diagnostic 330, N° 331
Unité esclave 01	→	N° de diagnostic 332, N° 333
Unité esclave 02	→	N° de diagnostic 334, N° 335
Unité esclave 03	→	N° de diagnostic 336, N° 337
Unité esclave 04	→	N° de diagnostic 338, N° 339
Unité esclave 05	→	N° de diagnostic 340, N° 341
Unité esclave 06	→	N° de diagnostic 342, N° 343
Unité esclave 07	→	N° de diagnostic 344, N° 345
Unité esclave 08	→	N° de diagnostic 346, N° 347
Unité esclave 09	→	N° de diagnostic 348, N° 349

● **Détails des alarmes de paramètres servo invalides (côté servo)**

DGN

352

Numéro de détail de l'alarme de paramètre servo invalide

Indique les informations utilisables pour identifier la localisation (Paramètre) et pour déclencher une alarme de paramètres servo invalides (Alarme servo n° 417).

Ces informations sont valides si les conditions suivantes sont satisfaites :

- Alarme servo n° 417 survenue.
- Bit 4 de diagnostic n° 203 (PRM) = 1

Voir tableau ci-dessous de référence des numéros de détails affichés et des causes correspondantes. Pour de plus amples informations éventuellement applicables aux mesures à prendre, se référer au Manuel des paramètres des servomoteurs CA FANUC Séries  $\alpha$ i (B-65270EN).

● **Descriptions détaillées relatives aux alarmes de paramètres servo invalides**

Numéro de détail	Numéro de paramètre	Cause	Mesure à prendre
0233	2023	La valeur spécifiée en tant que nombre d'impulsions de vitesse dépasse 13100 si le Bit 0 d'initialisation = 1.	Réduire la valeur spécifiée en dessous de 13100.
0243	2024	La valeur spécifiée en tant que nombre d'impulsions de positionnement dépasse 13100 si le Bit 0 d'initialisation = 1.	Réduire la valeur spécifiée en dessous de 13100.
0434 0435	2043	La valeur interne de gain d'intégration de boucle de vitesse a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire la valeur spécifiée au paramètre de gain d'intégration de boucle de vitesse.
0444 0445	2044	La valeur interne de gain proportionnel de boucle de vitesse a entraîné un dépassement de capacité.	Utiliser une fonction pour modifier le format interne du gain proportionnel de boucle de vitesse.
0474 0475	2047	La valeur interne du paramètre superviseur (POA1) a entraîné un dépassement de capacité.	Modifiez le réglage : $(-1) \times (\text{réglage désiré})/10$
0534 0535	2053	La valeur interne du paramètre de compensation de zone inactive a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire la valeur définie jusqu'à ce que l'alarme de paramètre invalide ne se déclenche plus.
0544 0545	2054	La valeur interne du paramètre de compensation de zone inactive a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire la valeur définie jusqu'à ce que l'alarme de paramètre invalide ne se déclenche plus.
0686 0687 0688	2068	La valeur interne du coefficient d'avance positive a entraîné un dépassement de capacité.	Utiliser la fonction d'augmentation de gain de positionnement.
0694 0695 0696 0699	2069	La valeur interne du coefficient de vitesse d'avance positive a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire le coefficient de vitesse d'avance positive.
0754 0755	2075	La valeur du paramètre listé à gauche a entraîné un dépassement de capacité.	Ce paramètre n'est pas utilisé actuellement. Spécifier sa valeur = 0.
0764 0765	2076	La valeur du paramètre listé à gauche a entraîné un dépassement de capacité.	Ce paramètre n'est pas utilisé actuellement. Spécifier sa valeur = 0.

Numéro de détail	Numéro de paramètre	Cause	Mesure à prendre
0783	2078	Le paramètre du coefficient de conversion listé à gauche n'a pas été défini pour un moteur linéaire à boucle fermée (exclusivement pour Séries 9080).	Attribuer une valeur à ce paramètre.
0793	2079	Le paramètre du coefficient de conversion listé à gauche n'a pas été défini pour un moteur linéaire à boucle fermée (exclusivement pour Séries 9080).	Attribuer une valeur à ce paramètre.
0843	2084	Aucune valeur positive n'a été définie en tant que numérateur de réducteur d'avance flexible. Ou la condition suivante se présente : Numérateur du rapport de réduction > dénominateur	Spécifier une valeur positive en tant que numérateur de réducteur d'avance flexible. Ou, créer la condition suivante : Numérateur du rapport de réduction $\leq$ dénominateur (excepté pour le détecteur du type indépendant spécifique pour phase A/B).
0853	2085	Aucune valeur positive n'a été définie en tant que dénominateur de réducteur d'avance flexible.	Spécifier une valeur positive en tant que dénominateur de réducteur d'avance flexible.
0884 0885 0886	2088	La valeur interne du coefficient d'asservissement de vitesse de la machine a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire le coefficient d'asservissement de vitesse de la machine. Autre possibilité : utiliser la fonction de commande d'amortissement qui a un effet équivalent.
0883	2088	Une valeur de 100 ou supérieure était spécifiée dans un coefficient d'asservissement de vitesse de la machine pour un axe équipé d'un détecteur série de type autonome.	La valeur maximale autorisée pour le rapport de réinjection de vitesse machine pour les axes à détecteur sériel du type indépendant est égale à 100. Abaissez la valeur un-dessous de 100.
0926 0927 0928	2092	La valeur interne du coefficient préliminaire d'avance positive a entraîné un dépassement de capacité.	Utiliser la fonction d'augmentation de gain de positionnement.
0996	2099	La valeur interne de suppression des impulsions N a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire la valeur du paramètre listé à gauche.
1123	2112	Aucune valeur n'a été introduite pour le paramètre de coefficient de conversion AMR en cas d'utilisation d'un moteur linéaire.	Spécifier le coefficient de conversion AMR.
1183	2118	Aucune valeur n'a été spécifiée au paramètre de déclenchement d'erreur de boucle fermée ou partiel pour moteur linéaire à boucle fermée (exclusivement pour Séries 9080).	Spécifier une valeur listée à gauche pour le paramètre de déclenchement d'erreur de boucle fermée ou semi-fermée.
1284 1285	2128	Si la valeur spécifiée en tant que nombre d'impulsions de vitesse est trop faible, la valeur interne du paramètre de régulation de courant génère un dépassement de capacité.	Réduire le paramètre listé à gauche dans une plage de valeur qui ne déclenche aucune alarme.
1294 1295	2129	Si la valeur spécifiée en tant que nombre d'impulsions de vitesse est trop importante, la valeur interne du paramètre de régulation de courant génère un dépassement de capacité.	Re-spécifier une valeur plus petite pour « a » si le réglage du paramètre de gauche est divisible par : $a \times 256 + b$

Numéro de détail	Numéro de paramètre	Cause	Mesure à prendre
1393	2139	La valeur de correction AMR du moteur linéaire a dépassé $\pm 45$ .	Réduire la valeur du paramètre listé à gauche en dessous de $\pm 45$ .
1446 1447 1448	2144	Le coefficient d'avance positive d'usinage pour la fonction FAD spécifique usinage/déplacement rapide a entraîné un dépassement de capacité.	Utiliser la fonction d'augmentation de gain de positionnement.
1454 1455 1456 1459	2145	Le coefficient de vitesse d'avance positive d'usinage pour la fonction FAD spécifique usinage/déplacement rapide a entraîné un dépassement de capacité.	Réduire le coefficient de vitesse d'avance positive.
8213	1821	Aucune valeur positive n'a été définie au paramètre de capacité de comptage de référence.	Spécifier une valeur positive au paramètre listé à gauche.
8254 8255 8256	1825	La valeur interne de gain de positionnement a entraîné un dépassement de capacité.	Utiliser la fonction d'augmentation de gain de positionnement.
10016 10019	2200 Bit 0	La valeur interne d'un paramètre utilisé pour la détection de déplacement incorrect a entraîné un dépassement de capacité.	Eviter d'utiliser la fonction de détection de déplacement incorrect (spécifier Bit 0 = 1).
10043	1815#1 2010#2	Une boucle fermée a été définie pour un moteur linéaire (Séries 9080 exclues).	Une boucle fermée ne peut pas être spécifiée pour les moteurs linéaires.
10053	2018#0	Le bit de correction par inversion d'échelle a été défini pour un moteur linéaire.	Le bit de correction par inversion d'échelle n'est pas utilisable pour les moteurs linéaires.
10062	2209#4	L'amplificateur utilisé ne peut pas assister la fonction d'élimination d'alarme HC.	Si vous souhaitez utiliser cet amplificateur, réinitialisez le bit de fonction correspondant à gauche à 0. Si vous souhaitez utiliser la fonction d'élimination d'alarme HC, choisissez un amplificateur qui prend en charge cette fonction.

● **Détection d'erreur**

DGN

**[Type de données]** Axe double mot

**[Unités des données]** Unité de détection

**[Plage des données autorisées]** -99999999 à 99999999

Indique le comptage cumulatif des instructions de déplacement communiquées par la CNC jusqu'à établissement de l'alimentation électrique.

DGN

**[Type de donnée]** Axe sur mot

**[Unités des données]** Unité de détection

**[Plage des données autorisées]** -32767 à 32767

Indique le comptage cumulatif des impulsions de compensation (compensation de jeu, compensation d'erreur de pas, etc.) distribuées de la CNC depuis la mise sous tension.

DGN

**[Type de donnée]** Axe double mot

**[Unités des données]** Unité de détection

**[Plage des données autorisées]** -99999999 à 99999999

Indique le comptage cumulatif des intructions de déplacement et des impulsions de compensation reçues par la partie servo avant établissement de l'alimentation électrique.

DGN

**[Type de donnée]** Axe double mot

**[Unités des données]** Unité de détection

**[Plage des données autorisées]** -99999999 à 99999999

Indique le nombre cumulé d'impulsions de retour de position reçues du codeur d'impulsions par la section servo.

- **Données de diagnostic relatives au détecteur de position absolue Inductosyn**

DGN

**[Type de donnée]** Axe double mot

**[Unités des données]** Unités de détection

$$\frac{M(\text{position absolue du moteur}) - S(\text{données de correction})}{\lambda(\text{intervalle de pas})}$$

Le reste de la division s'affiche.

DGN

**[Type de donnée]** Axe double mot

**[Unités des données]** Unités de détection

Les données de correction s'affichent lorsque la CNC calcule la position de la machine.

● **Broche série** 0

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	400				SAI	SS2	SSR	POS	SIC

**#4(SAI)** 0 : Le contrôle analogique de la broche n'est pas employé.

1 : Le contrôle analogique de la broche est employé.

**#3(SS2)** 0 : La broche série ne contrôle pas la 2ème broche.

1 : La broche série contrôle la 2ème broche.

**#2(SSR)** 0 : Le contrôle de la broche série n'est pas effectué.

1 : Le contrôle de la broche série est effectué.

**#1(POS)** Un module nécessaire au contrôle analogique de la broche

0 : N'est pas installé

1 : Est installé

**#0 (SIC)** Un module nécessaire au contrôle série de la broche

0 : N'est pas installé

1 : Est installé

DGN	401	Etat d'alarme de broche série pour la première broche
DGN	402	Etat d'alarme de la broche série pour la deuxième broche
DGN	403	Température du moteur de la première broche
DGN	404	Température du moteur de la deuxième broche

**[Type de donnée]** Octet

**[Unités des données]** °C

**[Plage des données autorisées]** 0 à 255

La température de bobinage du moteur de broche  $\alpha_i$  s'affiche.

Cette température sert de directive relativement à l'alarme de surchauffe de la broche.

(Toutefois, la température de survenance d'une surchauffe varie en fonction du moteur.)

**REMARQUE**

1 Les données de température doivent être comprises dans les plages suivantes.

- 50 °C à 160 °C ± 5 °C
- 160 °C à 180 °C ± 10 °C

2 La température indiquée et la température à laquelle la surchauffe survient comportent les marges d'erreur suivantes.

- 160 °C ou moins Jusqu'à 5 °C
- 160 °C à 180 °C Jusqu'à 10 °C

3 Dans le cas des broches antérieures à la broche  $\alpha_i$ , cette fonction n'est pas valable.

4 Lorsque la configuration système de la broche (même une autre broche) comprend une broche additionnelle antérieure à la broche  $\alpha_i$ , cette fonction n'est pas valable.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	408	SSA		SCA	CME	CER	SNE	FRE	CRE

**#0 (CRE)** : Présence d'une erreur CRC. (Avertissement)

**#1 (FRE)** : Présence d'une erreur de cadrage. (Avertissement)

**#2 (SNE)** : La destination de la transmission/réception n'est pas correcte.

**#3 (CER)** : Une erreur s'est produite pendant la réception.

**#4 (CME)** : Pas de réponse de l'exploration automatique.

**#5 (SCA)** : Présence d'une alarme de communication du côté amplificateur de broche.

**#7 (SSA)** : Une alarme s'est produite côté amplificateur.

(Ces problèmes génèrent l'alarme de broche 749. Ils sont généralement dus aux bruits, à la déconnexion ou une coupure de courant momentanée).

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	409					SPE	S2E	S1E	SHE

Consultez ce diagnostic lorsque l'alarme 750 se produit.

**#3 (SPE)** Dans les paramètres de contrôle de la broche série

0 : Conforme à la condition de départ de l'unité de broche

1 : Non conforme à la condition de départ de l'unité de broche

**#2 (S2E)** 0 : La 2ème broche a démarré normalement dans le contrôle de la broche série.

1 : La 2ème broche n'a pas démarré normalement dans le contrôle de la broche série.

**#1 (S1E)** 0 : La 1ère broche a démarré normalement dans le contrôle de la broche série.

1 : La 1ère broche n'a pas démarré normalement dans le contrôle de la broche série.

**#0 (SHE)** 0 : Le module de communication série est correct du côté CNC.

1 : Une erreur s'est produite dans le module de communication série côté CNC

DGN	410	Indicateur de charge de la 1ère broche [%]
DGN	411	Indicateur de vitesse de la broche 1 [tr./mn.]
DGN	412	Indicateur de charge de la 2ème broche [%]
DGN	413	Indicateur de vitesse de la broche 2 [tr./mn.]
DGN	414	Erreur de positionnement dans le mode de contrôle synchrone de 1ère broche
DGN	415	Erreur de positionnement dans le mode de contrôle synchrone de 2ème broche
DGN	416	Valeur absolue de l'erreur de synchronisation entre les 1ère et 2ème broches
DGN	417	Information en retour du codeur de positions de la 1ère broche
DGN	418	Erreur de positionnement du mode boucle de position de la 1ère broche
DGN	419	Information en retour du codeur de positions de la 2ème broche
DGN	420	Information en retour du codeur de positions de la 2ème broche
DGN	425	Erreur de synchronisation de broche 1
DGN	426	Erreur de synchronisation de broche 2

**N° 425 à 428 :** Indique la valeur absolue de l'erreur de synchronisme en mode synchrone où chaque broche est traitée comme un axe esclave.

#### REMARQUE

- Les données de température doivent être comprises dans les plages suivantes.
  - 50 °C à 160 °C ± 5 °C
  - 160 °C à 180 °C ± 10 °C
- La température indiquée et la température à laquelle la surchauffe survient comportent les marges d'erreur suivantes.
  - 160 °C ou moins Jusqu'à 5 °C
  - 160 °C à 180°C Jusqu'à 10 °C
- Dans le cas des broches antérieures à la broche  $\alpha_i$ , cette fonction n'est pas valable.
- Lorsque la configuration système de la broche (même une autre broche) comprend une broche supplémentaire antérieure à la broche  $\alpha_i$ , cette fonction n'est pas valable.

DGN	445	Données de positionnement de broche 1
DGN	446	Données de positionnement de broche 2

[Type de donnée] Mot

[Unités des données] Impulsion

[Plage des données autorisées] 0 à 4095

Ce paramètre est actif lorsque le bit 1 du paramètre n° 3117 = 1.  
Pour afficher les données de positionnement d'une broche, orientez la broche.

- **Données de diagnostic se rapportant au taraudage rigide**

DGN

[Type de donnée] Mot

[Unité des données] Unités de détection

DGN

[Type de donnée] Mot

[Unité des données] Unités de détection

DGN

[Type de donnée] Double mot

[Unité des données] Unités de détection

DGN

[Type de donnée] Double mot

[Unité des données] Unités de détection

DGN

[Type de donnée] Mot

[Unité des données] Unités de détection

DGN

[Type de donnée] Mot

[Unité des données] Unités de détection

- **CNC ouverte**

DGN 

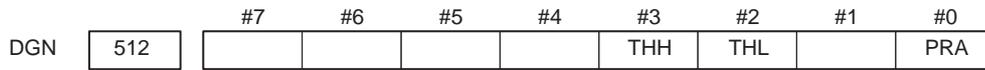
#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0

Cette donnée indique les informations internes relatives aux CNC ouvertes (non disponibles pour les utilisateurs courants).

DGN 

#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0

Cette donnée indique les informations internes relatives aux CNC ouvertes (non disponibles pour les utilisateurs courants).



Cette donnée indique la cause d'une alarme système ayant lieu dans Open CNC.

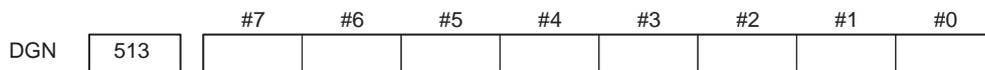
**#0(PRA)** 1 : Erreur de parité de RAM partagée.

**#3, #2(THL, THH):**

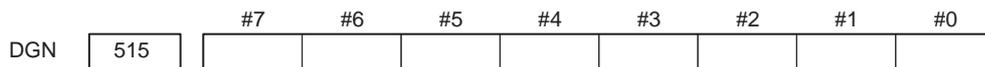
THL	THH	Etat
0	0	Une alarme de pile s'est produite sur le PANEL <i>i</i> ou sur l'unité d'affichage CNC équipée de fonctions PC.
1	0	Une condition haute température s'est produite sur le PANEL <i>i</i> ou sur l'unité d'affichage CNC équipée de fonctions PC.
0	1	Une condition basse température s'est produite sur le PANEL <i>i</i> ou sur l'unité d'affichage CNC équipée de fonctions PC.
1	1	Normal (connecté au PC)

**#4** 0 : Normal

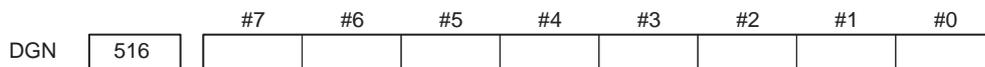
1 : Un NMI a eu lieu dans le HSSB.



Indique l'information interne relative au HSSB (CNC ouverte).  
(Fonction cachée)



Indique l'information interne relative au HSSB (Canal 2).  
(Fonction cachée)



Indique l'information interne relative au HSSB (Canal 2).  
(Fonction cachée)

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	517					THH	THL		PRA

Indique l'information interne relative au HSSB (Canal 2) comme suit :

**#0(PRA) :** 0 : Normal

1 : Erreur de parité de RAM dans le module RAM.

**#3, #2(THL, THH) :**

THL	THH	Etat
0	0	Une alarme de pile s'est produite sur le PANEL <i>i</i> ou sur l'unité d'affichage CNC équipée de fonctions PC.
1	0	Une condition haute température s'est produite sur le PANEL <i>i</i> ou sur l'unité d'affichage CNC équipée de fonctions PC.
0	1	Une condition basse température s'est produite sur le PANEL <i>i</i> ou sur l'unité d'affichage CNC équipée de fonctions PC.
1	1	Normal (connecté au PC)

**#4 :** 0 : Normal

1 : Une NMI s'est produite dans le HSSB.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	518								

Indique l'information interne relative au HSSB (Canal 2).  
(Fonction cachée)

● **Données de diagnostic se rapportant à un cycle de perçage de petit diamètre avec débouillage (Série M, uniquement)**

DGN	520	Nombre total de retraits pendant l'usinage après spécification de G83
-----	-----	---

L'exécution de la commande G83 remet la valeur à zéro.

DGN	521	Nombre total de retraits réalisés en recevant le signal de surcharge pendant l'usinage après spécification de G83
-----	-----	---

L'exécution de la commande G83 remet la valeur à zéro.

DGN	522	Position sur l'axe de forage à partir de laquelle le retrait a commencé
-----	-----	---

Les unités correspondent au plus petit incrément d'entrée.

DGN	523	Différence entre la position sur l'axe de forage, là où le retrait antérieur a commencé, et celle correspondant au début du retrait actuel
-----	-----	--

Les unités correspondent au plus petit incrément d'entrée.

- **Données de diagnostic se rapportant au contrôle synchrone simple**

DGN	540	Différence d'erreur de position entre les axes maître et esclave dans le contrôle synchrone simple
DGN	541	Différence d'erreur de position entre les axes maître et esclave dans le contrôle synchrone simple

DGN 540 indique la différence d'erreur de position entre les axes maître et esclave lorsqu'un couple d'axes simples est soumis au contrôle synchrone simple. DGN 541 est utilisé lorsqu'il y a plusieurs couples d'axes simples soumis au contrôle synchrone simple. L'erreur de position correspond à l'axe maître.

Les valeurs de DGN 540 et 541 sont exprimées en unités de détection. Elles ne s'affichent que dans le cas de la série M.

- **Etat après exécution d'une compensation manuelle d'outil (Série T, uniquement )**

DGN	560	Etat après exécution d'une compensation manuelle d'outil
-----	-----	--

- 0 : Compensation d'outil manuelle terminée normalement.
- 1 : Les données de commande du code T sont hors de la plage autorisée.
- 2 : La valeur de correction est hors de la plage autorisée.
- 3 : Le numéro de correction est hors de la plage autorisée.
- 4 : La CNC est en mode automatique ou déplace les axes.
- 5 : La CNC est en mode de compensation du rayon du nez d'outil.
- 6 : La CNC n'est pas en mode JOG ou HNDL (INCR).
- 7 : Le réglage d'un paramètre CNC n'est pas valable.

- **Etat de la FSSB2**

DGN	620	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
		CFE		ERR	ERP	OPN	RDY	OPP	CLS

Indique l'état interne de la FSSBC2.

**#0(CLS)** : Fermé.

**#1(OPP)** : Protocole OPEN en cours d'exécution.

**#2(RDY)** : Ouvert et prêt.

**#3(OPN)** : Ouvert.

**#4(ERP)** : Protocole ERROR en cours d'exécution.

**#7(CFE)** : Erreur de configuration rencontrée.

(Le type réel de l'Esclave ne coïncide pas avec celui spécifié dans le tableau de conversion.)

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	621	XE3	XE2	XE1	XE0	ER3	ER2	ER1	ER0

Signale la cause d'une erreur de FSSBC2.

**#0(ER0) :** INFORMED ERROR

**#1(ER1) :** (RESERVE)

**#2(ER2) :** Déconnexion du port principal

**#3(ER3) :** Entrée EMG externe

Signale une cause d'erreur de FSSBC2 suite à une demande de l'Esclave.

**#4(XE0) :** (RESERVE)

**#5(XE1) :** Déconnexion du port esclave

**#6(XE2) :** Déconnexion du port principal

**#7(XE3) :** Entrée EMG externe

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	630					EXT	DUA	ST1	ST0

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	632					EXT	DUA	ST1	ST0

à

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	648					EXT	DUA	ST1	ST0

**#0, #1(ST0, ST1) :** Indique le code type d'un Esclave connecté.

ST1	ST0	Type	Adresse
0	0	A	Amplificateur
0	1	(B : RESERVE)	(Inexistant actuellement)
1	0	C	Unité interface de détecteur type autonome
1	1	(RESERVE)	(Inexistant actuellement)

**#2(DUA) :** 0 : L'Esclave désiré n'est pas sur le premier axe de l'amplificateur à 2 axes.

1 : L'Esclave désiré est sur le premier axe de l'amplificateur à 2 axes.

**#3(EXT) :** 0 : L'Esclave désiré n'existe pas.

1 : L'Esclave désiré existe.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	631			DMA	TP1	TP0	HA2	HA1	HA0
DGN	633			DMA	TP1	TP0	HA2	HA1	HA0
	à								
DGN	649			DMA	TP1	TP0	HA2	HA1	HA0

**#0, #1, #2(HA0, HA1, HA2) :** Indique l'adresse LSI de l'hôte spécifiée sous forme d'une destination DMA.

**#3, #4 (TP0, TP1) :** Indique le code type code d'un Esclave spécifié.  
(Voir descriptions ST0 et ST1 ci-dessus)

**#5(DMA) :** Indique une valeur qui définit l'apparition ou non de DMA.

#### REMARQUE

Une combinaison de paramètres n° 630 et 631 correspond à une unité esclave FSSB2. Jusqu'à dix unités Esclave sont disponibles.

#### Unités Esclave et numéros de diagnostic associés

Unité Esclave 00	→	N° de diagnostic 630, N° 631
Unité Esclave 01	→	N° de diagnostic 632, N° 633
Unité Esclave 02	→	N° de diagnostic 634, N° 635
Unité Esclave 03	→	N° de diagnostic 636, N° 637
Unité Esclave 04	→	N° de diagnostic 638, N° 639
Unité Esclave 05	→	N° de diagnostic 640, N° 641
Unité Esclave 06	→	N° de diagnostic 642, N° 643
Unité Esclave 07	→	N° de diagnostic 644, N° 645
Unité Esclave 08	→	N° de diagnostic 646, N° 647
Unité Esclave 09	→	N° de diagnostic 648, N° 649

#### ● Etat de la régulation du courant rapide HRV

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	700							HOK	HON

[Type de données] Axe sur bit

L'état de la régulation du courant rapide HRV est affiché.

**HON :** Le moteur est contrôlé en mode de régulation de courant rapide HRV.

**HOK :** Ce bit est réglé à 1 lorsque la régulation de courant rapide HRV est activée.

La régulation de courant rapide HRV est activée lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Bit 0 (HR3) du paramètre n° 2013 est mis sur 1.
- Le logiciel, les modules et les amplificateurs utilisés sont appropriés pour le mode concerné.
- En cas d'utilisation d'une unité d'interface de détection indépendante, celle-ci est appropriée pour le mode concerné.

● **Statuts d'erreur et d'avertissement de la broche  $\alpha_i$**

DGN	710	Statut d'erreur de la première broche
DGN	711	Statut d'erreur de la deuxième broche

[Type de donnée] Mot

DGN	712	Statut d'avertissement de la première broche
DGN	713	Statut d'avertissement de la deuxième broche

[Type de donnée] Mot

Si une erreur ou un avertissement se produit (la LED jaune clignote et le numéro d'erreur s'affiche) dans le module amplificateur (SPM) de la broche  $\alpha_i$ , ce-numéro s'affiche sur l'écran de diagnostic.

En l'absence d'erreur ou d'avertissement, un « 0 » s'affiche.

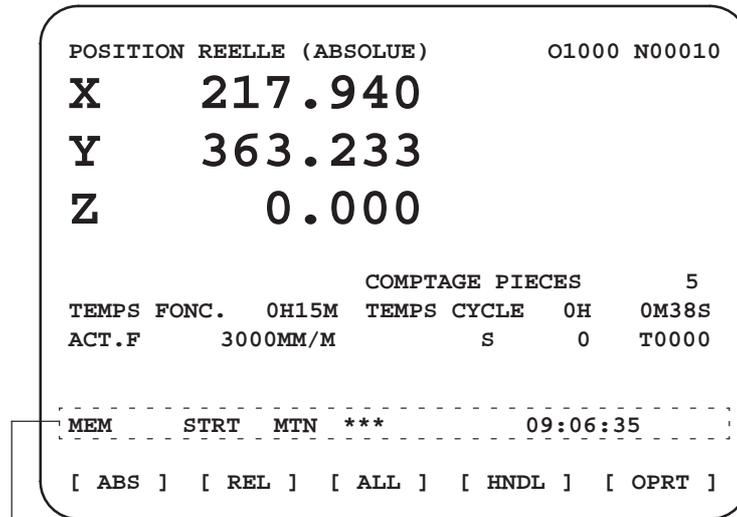
**REMARQUE**

- 1 Dans le cas des broches antérieures à la broche  $\alpha_i$ , cette fonction n'est pas valable.
- 2 Lorsque la configuration système de la broche (même une autre broche) comprend une broche additionnelle antérieure à la broche  $\alpha_i$ , cette fonction n'est pas valable.

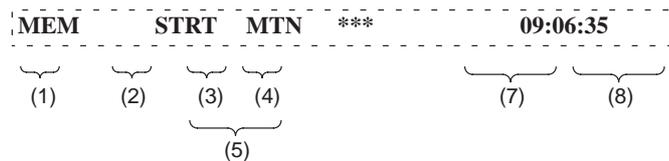
Reportez-vous au Manuel de Maintenance (B-65285FR) du SERVO MOTEUR FANUC concernant les erreurs survenues sur la broche  $\alpha_i$ .

Voir les avertissements indiqués à la sous-section 10.1.4 « Interface d'avertissement de la broche  $\alpha_i$  » dans ce manuel.

## 1.9 VISUALISATION DE L'ETAT DE LA CNC



- Signale l'état du courant dans la CNC.
- Exemple d'affichage et explication



- (1) Etat de sélection de mode
- MEM : Mode automatique (fonctionnement en mode mémoire)
  - MDI : Entrée manuelle de données, fonctionnement en mode IMD
  - EDIT : Edition de programmes
  - RMT : Mode à distance
  - JOG : Avance en mode Jog
  - REF : Retour à la position de référence
  - INC : Mode d'avance incrémentale = avance par pas (en l'absence de manivelle électronique)
  - HND : Avance manuelle par manivelle
  - TJOG : Apprentissage en avance en mode Jog
  - THND : Apprentissage en mode avance manuelle par manivelle
- (2) Etat du fonctionnement automatique
- STRT : Fonctionnement automatique démarré (et exécution du programme en cours).
  - HOLD : Fonctionnement automatique suspendu (l'exécution d'un bloc a été abandonnée et le fonctionnement automatique arrêté).
  - STOP : Fonctionnement automatique arrêté (un bloc a été terminé et le fonctionnement automatique arrêté).
  - MSTR : L'outil rentre ou est en train d'être repositionné lorsque la fonction de retrait et retour d'outil est exécutée.
  - \*\*\*\* : Autres états (lorsque le système est mis sous tension ou à la fin du mode automatique)

- (3) Etat du fonctionnement automatique  
MTN : Un mouvement d'axe commandé par programme est en cours.  
DWL : Une commande de temporisation (G04) commandée par programme est en cours d'exécution.  
\*\*\* : Autres états
- (4) Etats de fonctions auxiliaires  
FIN : Attente d'un signal d'accomplissement FIN d'une fonction auxiliaire.  
\*\*\* : Autres états
- (5) Etats d'arrêt d'urgence et de réinitialisation (affichés sur l'emplacement des composants mentionnés en (3) et (4))  
—EMG— : Etat d'arrêt d'urgence  
-RESET- : Etat de réinitialisation de la CNC (pendant lequel le signal de réinitialisation ou la touche RESET du pupitre IMD restent activés).
- (6) Etat d'alarme  
ALM : Une condition d'alarme est détectée.  
BAT : La batterie au lithium (la pile tampon de la CNC) est faible (il faut remplacer la pile).  
En blanc : Autres états
- (7) Affichage d'horloge : Heures:minutes:secondes
- (8) Etat d'édition/exécution du programme  
Input : Entrée de données en cours.  
Output : Sortie de données en cours.  
SRCH : Recherche de données en cours.  
EDIT : Edition, c'est-à-dire insertion ou modification, en cours.  
LSK : Saut d'étiquette validé pendant l'entrée de données (jusqu'à la lecture de données valables).  
AI APC : Mode de commande d'avance par anticipation AI.  
AI CC : Mode de commande de contournage AI  
En blanc : L'édition n'est pas en cours.

## 1.10 FONCTION DE COURBE DIAGNOSTIC

Les réglages sont plus faciles en visualisant graphiquement l'importance des erreurs servo, les commandes de couple, etc. (option graphique nécessaire).

Le système supporte les deux types de fonction de courbe diagnostic suivants :

### (1) Type pas à pas

La fonction de courbe diagnostic du type pas à pas permet de visualiser sous forme de graphique, à forme d'onde, toute variation des données mentionnées ci-après. Le contrôle des données peut être déclenché par l'arête montante ou descendante d'un signal de machine. Cette fonction facilite le réglage des servomoteurs et du moteur de la broche.

- a. Erreurs, valeurs de la distribution des impulsions, couples, vitesses, intensités et simulations thermiques correspondant au servomoteur de chaque axe
- b. Vitesse totale des premier, deuxième et troisième axes
- c. Vitesse du moteur de la broche et valeur de l'indicateur de charge
- d. Etat d'activation/désactivation d'un signal de machine spécifié par son adresse

### (2) Type de mémorisation

La fonction de courbe diagnostic du type mémorisation permet d'enregistrer toute variation des données mentionnées ci-après et, en cas d'apparition d'une alarme servo, de représenter celle-ci sous forme graphique (courbe). Le contrôle des données peut être stoppé par l'arête montante ou descendante d'un signal de machine. Cette fonction facilite la localisation des erreurs. Les données stockées peuvent être envoyées à l'interface du lecteur/perforateur.

- a. Erreurs, valeurs de la distribution des impulsions, couples, vitesses, intensités et simulations thermiques correspondant au servomoteur de chaque axe

#### REMARQUE

- 1 Pour utiliser en sortie les données mémorisées sous forme de courbe, l'interface optionnelle du lecteur/perforateur doit être installée.
- 2 La fonction de courbe diagnostic est activée lorsque le bit 0 (SGD) du paramètre n° 3112 est sur 1. On notera toutefois qu'une carte graphique est nécessaire pour la représentation des courbes.

### 1.10.1 Définition des paramètres

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	3112								SGD

**#0(SGD)** 0 : Ne pas visualiser la courbe servo (visualisation graphique normale).

1 : Visualiser la courbe servo (la fonction de visualisation graphique normale ne peut pas être utilisée).

DGN

**[Type de donnée]** Mot

**[Unité des données]** ms

**[Plage des valeurs permises]** 1 à 32760

DGN

**[Type de donnée]** Octet

La sixième méthode d'échantillonnage de données de courbe diagnostic du type mémorisation consiste en :

0 : Données de simulation thermique

1 : Données d'indicateur de charge de la 1ère broche

### 1.10.2 Ecran des paramètres de courbe diagnostic

1. Appuyez sur la touche  pour afficher un écran système pour définir les paramètres.

2. Appuyez sur la touche de menu Suivant  plusieurs fois jusqu'à l'affichage de la touche programmable **[W.DGNS]**.

3. Appuyez sur la touche **[W.DGNS]** pour faire apparaître l'écran des paramètres des courbes diagnostics.

Réglez les données nécessaires. Positionnez le curseur sur l'élément à définir, entrez les données correspondantes et appuyez sur . Les données élémentaires pour lesquelles sont affichées des \*\*\*\*\* ne peuvent pas être définies. Pour vous aider dans cette opération, la fenêtre à droite de l'écran contient une information d'aide concernant la rubrique sur laquelle se trouve le curseur. Si l'information d'aide n'entre pas complètement dans la fenêtre, elle est répartie sur plusieurs pages et l'utilisateur peut les faire défiler à l'aide des touches Page  et .

WAVE DIAGNOSE (PARAMETER)		O1234 N12345
GRP CONDITION	100	<b>GRP CONDITION</b> (ONE-S TYPE) 0:START 1:START&TRG ↑ 2:START&TRG ↓ (MEMORY TYPE) 100:DATA OF MEMORY 1/3
SAMPLING TIME	*****MS	
TRIGGER	*****	
	(CH-1) (CH-2)	
DONNEES N°	11 22	
UNITE	1000 10	
SIGNAL	***** *****	
>	S 0 T0000	
EDIT ****	*** ** 08:20:52	
[W.PRM]	[W.GRPH] [W.MEM]	

- **Paramètres des courbes diagnostics (type non modal)**

- (1) Condition de démarrage de la visualisation
  - 0 : Commencement du contrôle des données pour la période spécifiée dès que la touche **[START]** est enfoncée, avec tracé de la courbe correspondante.
  - 1 : Commencement du contrôle des données pour la période spécifiée avec la première arête montante du signal de déclenchement après l'actionnement de la touche **[START]**, avec tracé de la courbe correspondante.
  - 2 : Commencement du contrôle des données pour la période spécifiée avec la première arête descendante du signal de déclenchement après l'actionnement de la touche **[START]**, avec tracé de la courbe correspondante.
- (2) Période d'échantillonnage : Définissez la période d'échantillonnage.  
Plage de données valides : 10 à 32760  
Unités : ms
- (3) Trigger : Définissez l'adresse PMC et le bit du signal utilisés pour déclencher le démarrage de l'échantillonnage de données lorsque 1 ou 2 est spécifié pour la condition de démarrage.

Exemple : G0007.2: Signal ST

(4) Numéro de données : Le tableau ci-après mentionne les numéros de données pour lesquelles une visualisation sous forme de courbe est possible (n = 1 à 8).

N° de donnée	Description	Unités
00	Pas de visualisation de courbe.	–
0n	Erreur servo (8 ms) pour le n-ième axe (erreur de poursuite)	Impulsions (unités de détection)
1n	Distribution des impulsions pour le n-ième axe (commande de déplacement)	Impulsions (incrément de mesure)
2n	Couple pour le n-ième axe (courant actuel)	% (par rapport à l'intensité maximale)
3n	Erreur de servo (2 ms) pour le n-ième axe (erreur de poursuite)	Impulsions (unités de détection)
5n	Vitesse actuelle pour le n-ième axe	tr./min.
6n	Commande actuelle pour le n-ième axe	% (par rapport à l'intensité maximale)
7n	Données de simulation thermique pour le n-ième axe	% (rapport alarme OVC)
90	Vitesse totale des premier, deuxième et troisième axes	Impulsions (incrément de mesure)
99	Etat d'activation/désactivation d'un signal de machine spécifié par son adresse	Aucune
10n	Vitesse de broche actuelle pour le n-ième axe	% (par rapport à la vitesse de rotation maximale)
11n	Indicateur de charge pour la n-ième broche	% (par rapport à la charge maximale)
161	Différence de l'erreur de positionnement calculée sur la base de la broche	Impulsions (unités de détection)

(5) Unité des données : Poids de données lorsque 1 est spécifié. Les unités des données sont spécifiées automatiquement pour chaque donnée, il n'est pas nécessaire de les définir sauf si les unités doivent être modifiées pour une raison précise.

**[Plage des valeurs permises]** 1 à 1000

**[Unité]** 0,001

(6) Adresse du signal : Adresse PMC et numéro de bit. Définissez comme décrit pour le déclencheur, lorsque le numéro de données est 99.

● **Paramètres de courbe diagnostic (type mémorisation)**

- (1) Condition de démarrage de la visualisation  
100 : Traçage d'une courbe des données mémorisées.
- (2) Période d'échantillonnage : Non valable
- (3) Trigger : Non valable
- (4) Numéro de données : Le tableau ci-après mentionne les numéros de données pour lesquelles une visualisation sous forme de courbe est possible (n = 1 à 8). Les numéros pour lesquels il n'y a pas de donnée à mémoriser ne peuvent pas être indiqués.

N° de donnée	Description	Unités
00	Pas de visualisation de courbe.	–
0n	Erreur servo (8 ms) pour le n-ième axe (erreur de poursuite)	Impulsions (unités de détection)
1n	Distribution des impulsions pour le n-ième axe (commande de déplacement)	Impulsions (incréments de mesure)
2n	Couple pour le n-ième axe (courant actuel)	% (par rapport à l'intensité maximale)
5n	Vitesse actuelle pour le n-ième axe	tr./mn.
6n	Commande actuelle pour le n-ième axe	% (par rapport à l'intensité maximale)
7n	Données de simulation thermique pour le n-ième axe (lorsque le paramètre n° 3121 est égal 0).	% (rapport alarme OVC)
111	Indicateur de charge pour la n-ième broche (lorsque le paramètre n° 3121 est égal 1).	% (par rapport à la charge maximale)

- (5) Unités des données : Poids de données lorsque 1 est spécifié. Les unités des données sont spécifiées automatiquement pour chaque donnée, il n'est pas nécessaire de les définir sauf si les unités doivent être modifiées pour une raison précise.

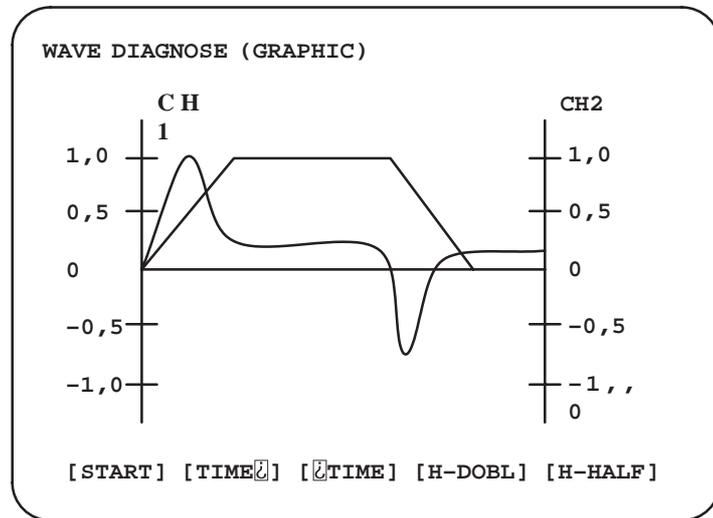
**[Plage des valeurs permises]** 1 à 1000

**[Unité]** 0,001

- (6) Adresse du signal : Non valable

### 1.10.3 Graphique des données des courbes diagnostics

1. Appuyez sur la touche **[W.GRPH]**, ce qui affiche le graphique de courbe diagnostic.



2. Appuyez sur la touche programmable **[(OPRT)]**, ce qui affiche les touches programmables suivantes. La touche  permet d'afficher les trois ensembles de touches programmables suivants.

[START] [TIME→] [←TIME] [H-DOBL] [H-DOBL]

[START] [CH-1↑] [CH-1↓] [V-DOBL] [V-HALF]

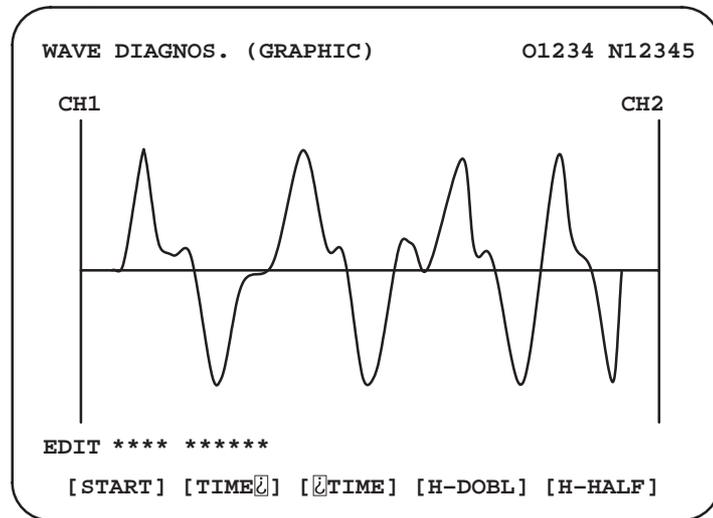
[START] [CH-2↑] [CH-2↓] [V-DOBL] [V-HALF]

- 1) **[START]** : Démarre les données graphiques
- 2) **[TIME→]** : Décale la courbe du canal 1 et 2 vers la droite
- 3) **[←TIME]** : Décale la courbe du canal 2 vers la gauche
- 4) **[H-DOBL]** : Double d'échelle des temps de la courbe des canaux 1 et 2
- 5) **[H-HALF]** : Divise par deux l'échelle des temps de la courbe des canaux 1 et 2
- 6) **[H-DOBL]** : Double de la hauteur de la courbe des canaux 1 et 2
- 7) **[V-HALF]** : Moitié de la hauteur de la courbe des canaux 1 et 2
- 8) **[CH-1↑]** : Décale l'origine du canal 1 vers le haut
- 9) **[CH-1↓]** : Décale l'origine du canal 1 vers le bas
- 10) **[CH-2↑]** : Décale l'origine du canal 2 vers le haut
- 11) **[CH-2↓]** : Décale l'origine du canal 2 vers le bas

- **Traçage du graphique pour une courbe diagnostic de type non modale**

La fonction de courbe diagnostic du type non modale permet de dessiner une courbe d'une donnée spécifiée en temps réel alors que celle-ci est échantillonnée. Les données contrôlées ne sont, toutefois, pas mémorisées et ne peuvent donc pas être utilisées ultérieurement.

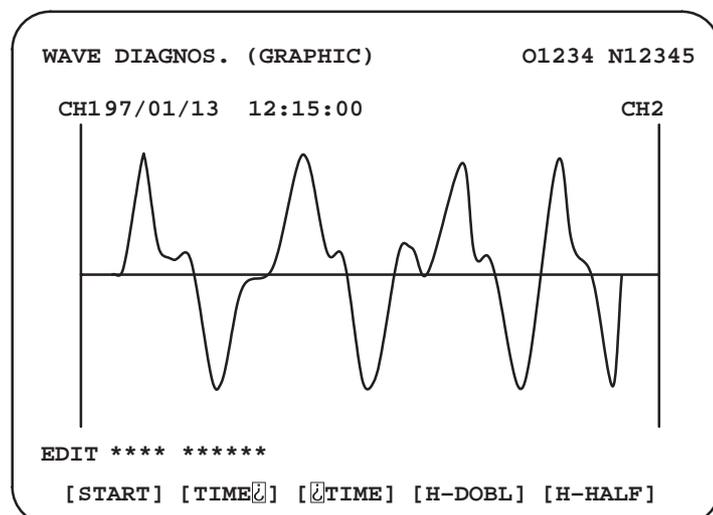
Le fait d'appuyer sur la touche programmable [START] lance l'échantillonnage des données. Pendant que l'échantillonnage est en cours, SAMPLING clignote au-dessus de l'écran. Une fois l'échantillonnage des données terminé, une courbe s'affiche automatiquement.



- **Traçage du graphique pour une courbe diagnostic de type mémorisation**

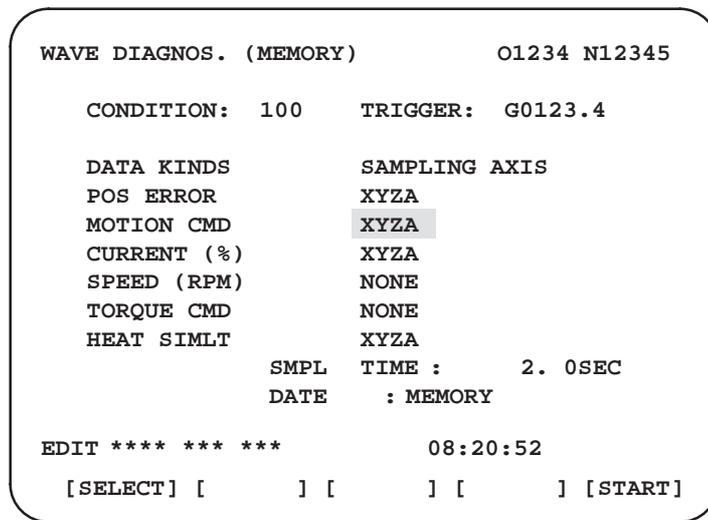
Pour utiliser la fonction de courbe diagnostic du type mémorisation, spécifiez 100 comme condition de démarrage d'affichage. La largeur maximale des données pour les courbes diagnostics de type mémorisation est de 32760 ms. Le contrôle des données doit être terminé avant de lancer le traçage. La page suivante contient des explications détaillées sur le contrôle des données.

Appuyez sur la touche programmable [START] pour charger les données mémorisées. Pendant que le chargement de données est en cours, SAMPLING clignote au-dessus de l'écran. Dès que les données sont chargées, la courbe s'affiche. La date de mémorisation des données s'affiche dans la partie supérieure gauche de l'écran. Si la touche programmable [START] est activée pendant la mémorisation des données, celle-ci s'arrête et la courbe correspondant aux données stockées jusqu'à ce moment s'affiche. WAVE DIAGNOS. (MEMOIR) indique si les données sont en cours de mémorisation.



### 1.10.4 Echantillonnage de données pour la courbe diagnostic du type mémorisation

- (1) Appuyez sur la touche de fonction  . En appuyant sur la touche de menu Suivant [▷], la touche programmable [W.DGNS] s'affiche. Appuyez sur cette touche programmable WAVE DIAGNOS. (PARAMETRE).
- (2) Appuyez sur la touche programmable [W.MEM] pour visualiser l'écran WAVE DIAGNOS. (MEMORY). Les touches programmables de sélection d'opération s'affichent. La configuration des touches programmables de sélection d'opération est la suivante :



- (3) La configuration des touches programmables de sélection des actions est la suivante :

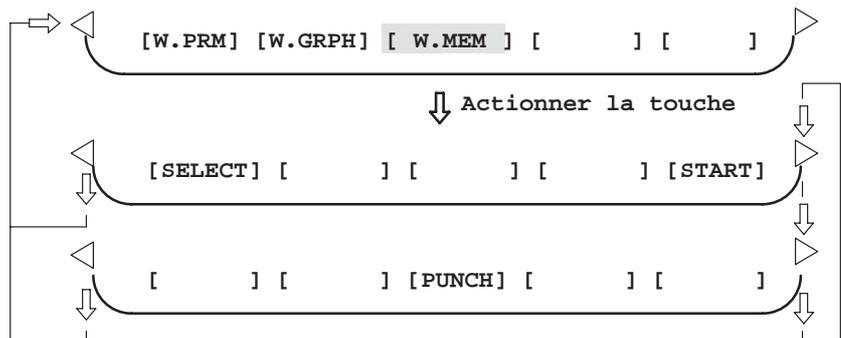


Fig. 1.10.4 Configuration des touches programmables

- (4) Définissez les rubriques après les avoir sélectionnées avec le curseur. Pour définir les axes d'échantillonnage, amener le curseur sur les données élémentaires à définir, entrer les noms des axes correspondant aux données à échantillonner, puis actionnez la touche [SELECT] ou  . Les noms des axes sont affichés à droite des données.

Exemple : XYZ + [SELECT] ou 

- (5) Une fois les axes d'échantillonnage sélectionnés, la période d'échantillonnage de chaque axe s'affiche. La touche programmable [START] permet ensuite de lancer le contrôle.

**PRECAUTION**

- 1 Les rubriques où apparaissent des \*\*\*\*\* ne peuvent pas être définies.
- 2 Pour changer les axes d'échantillonnage, entrez de nouveaux noms, puis appuyez sur la touche programmable [SELECT]. Si vous appuyez sur la touche programmable [SLELCT] sans entrer un nom d'axe, aucun axe d'échantillonnage ne sera défini.
- 3 Si vous modifiez les axes d'échantillonnage pendant le contrôle des données, ce dernier est stoppé. Dans ce cas, appuyez sur la touche programmable [START] pour redémarrer l'échantillonnage de données pour les nouveaux axes d'échantillonnage.
- 4 Aucun axe d'échantillonnage n'est défini par défaut.
- 5 Lorsque le sixième type de données d'échantillonnage correspond à une donnée d'indicateur de charge de broche (paramètre n° 3121 = 1), définissez S comme nom d'axe.

- **Paramètres des données de mémorisation**

## (1) Condition d'arrêt de la mémorisation

- 100 : Arrête l'enregistrement de données après l'apparition d'une alarme servo.
- 101 : Arrête l'enregistrement de données après l'apparition d'une alarme servo ou la détection du front montant du signal de déclenchement.
- 102 : Arrête l'enregistrement de données après l'apparition d'une alarme servo ou la détection du front descendant du signal de déclenchement.

La largeur maximale des données mémorisées est de 32760 ms. Si la condition d'arrêt de la mémorisation n'est pas satisfaite dans les 32760 ms, les données sont écrasées en commençant par les plus anciennes. Vous pouvez utiliser le paramètre 3120 pour retarder l'enregistrement de données arrêté par une période spécifiée (ms) après l'apparition d'une alarme servo.

## (2) Trigger : Définissez l'adresse PMC et le bit du signal utilisés pour déclencher l'arrêt de l'enregistrement de données lorsque 101 ou 102 est spécifié pour la condition d'arrêt.

Exemple : G0007.2 : Signal ST

## (3) Type de données : Le tableau suivant présente les types de données pour lesquels une visualisation sous forme de courbe est possible.

Type de donnée	Description	Unités
POS ERROR	Erreur servo (8 ms) pour le n-ième axe	Impulsions (unités de détection)
MOTION CMD	Distribution des impulsions pour le n-ième axe	Impulsions (incréments de mesure)
CURRENT (%)	Couple pour le n-ième axe	% (par rapport à l'intensité maximale)
SPEED (RPM)	Vitesse actuelle pour le n-ième axe	tr/min.
TORQUE CMD	Commande actuelle pour le n-ième axe	% (par rapport à l'intensité maximale)

Type de donnée	Description	Unités
HEAT SIMLT	Données de simulation thermique pour le n-ième axe (lorsque le paramètre n° 3121 est égal 0).	% (rapport alarme OVC)
INDICATEUR DE CHARGE %	Indicateur de charge pour la n-ième broche (lorsque le paramètre n° 3121 est égal 1).	% (par rapport à la charge maximale)

**REMARQUE**

A l'aide du paramètre n° 3121, définissez si le sixième type de données d'échantillonnage correspond à une donnée de simulation thermique ou d'indicateur de charge de broche. Si vous sélectionnez l'indicateur de charge de broche, la valeur de la broche du premier axe est enregistrée avec chaque trajectoire.

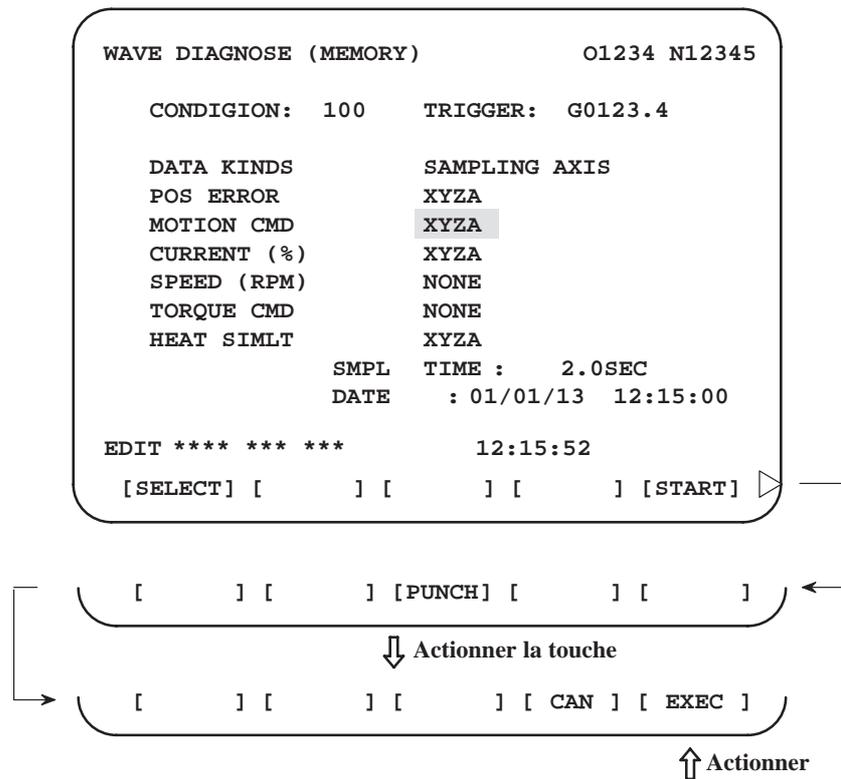
- (4) Axe d'échantillonnage : Les axes suivant lesquels les données d'échantillonnage seront prélevées sont affichées.
- (5) Période d'échantillonnage : La période d'échantillonnage pour chaque axe est affichée.
- (6) Date d'enregistrement : Pendant l'échantillonnage des données, MEMORY clignote dans ce champ. A la fin du contrôle des données, la date apparaît dans ce champ.

### 1.10.5 Enregistrement des données de courbe diagnostic (option mémorisation)

Les données de courbe diagnostic sous format d'alarme servo peuvent être sorties vers une unité d'E/S de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez le mode EDIT.
- 2) Appuyez sur la touche  ensuite, affichez l'écran WAVE DIAGNOS. (MEMORY)
- 3) Appuyez, dans l'ordre, sur les touches programmables [W.MEM], >, [PUNCH] et [EXEC].

Pour plus de détails sur l'entrée/sortie vers/de Floppy cassette FANUC ou la carte FA, voir « Sortie vers cassette disquette FANUC ou carte FA », ci-après.



- **Enregistrement sur une Floppy Cassette FANUC ou une carte FA**

- 1) Sélectionnez le mode EDIT.
- 2) Appuyez sur la touche  ensuite, affichez WAVE DIAGNOS. Ecran (MEMORY)
- 3) Ouvrez l'onglet d'interdiction d'écriture de la disquette ou de la carte.
- 4) Appuyez, dans l'ordre, sur les touches programmables **[W.MEM]**, , **[PUNCH]** et **[EXEC]**.

Les données de courbe diagnostic sont sorties vers un fichier dénommé WAVE DIAGNOS portant le numéro du dernier fichier.

Si un nom de fichier WAVE DIAGNOS existe déjà sur la disquette ou sur la carte, l'alarme P/S 86 est déclenchée. Une disquette ou une carte ne peut contenir qu'un seul fichier de données de courbe diagnostic. Si le fichier WAVE DIAGNOS existant contient des données de courbe diagnostic sous format d'alarme servo inutiles, effacez le avant d'essayer de sortir de nouvelles données. La procédure de suppression des fichiers est décrite ci-après.

- **Affichage des répertoires**

La procédure suivante permet d'afficher le répertoire d'une cassette ou d'une carte.

- 1) Sélectionnez le mode EDIT.
- 2) Appuyez sur la touche de fonction  pour sélectionner l'écran des programmes.
- 3 Appuyez sur la touche de menu Suivant. , puis sur **[FLOPPY]**.
- 4) Appuyez sur la touche page .

Le répertoire s'affiche.

● **Suppression d'un fichier**

La procédure suivante permet de supprimer un fichier enregistré sur une cassette ou une carte.

- 1) Sélectionnez le mode EDIT.
- 2) Appuyez sur la touche de fonction PROG pour sélectionner l'écran des programmes.
- 3) Placez l'onglet d'interdiction d'écriture de la cassette ou de la carte de manière à permettre l'écriture.
- 4) Appuyez sur [FLOPPY].
- 5) Appuyez sur [DELETE].
- 6) Entrez le numéro de fichier, puis appuyez sur [F SET].
- 7) Appuyez sur [EXEC].

Le fichier dont le numéro est spécifié est supprimé. Les numéros des fichiers suivants diminuent d'une unité.

● **Format de sortie**

Pour le format d'alarme servo, l'en-tête, la date et l'heure, les axes sélectionnés et les données de courbe diagnostic sont enregistrés dans cet ordre. Les données sont identifiées à l'aide de dix identificateurs. Les données de sortie autres que les mots identificateurs varient avec le type de donnée.

T (mot identificateur)	
T0	: En-tête
T60	: Erreur de poursuite
T61	: Commande de déplacement
T62	: Courant actuel
T63	: Vitesse actuelle
T64	: Commande en cours
T65	: Simulation thermique
T66	: Indicateur de charge pour la broche
T68	: Axes sélectionnés
T69	: Date et heure

1) En-tête

T	0	C	W	A	V	E		D	I	A	G	N	O	S	;
C: Mot de donnée															

2) Mot de donnée

T	6	9	D	*	*	*	*	*	*	,	*	*	*	*	*	*	;		
D*.*: Exemple de date : 12:14 59 secondes le 23 juin 2002																			
T	6	9	D	2	0	0	1	0	6	2	3	,	1	2	1	4	5	9	;

3) Axes sélectionnés

T	6	8	P	*	*	D	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--

P0: Erreur de poursuite  
 P1: Vitesse actuelle  
 P2: Commande de déplacement  
 P3: Commande en cours  
 P4: Courant actuel  
 P5: Simulation thermique  
 D\*.. \*: Numéro d'axe (1 à 8)

4) Données de courbe diagnostic

T	6	0	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
T	6	1	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
T	6	2	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
T	6	3	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
T	6	4	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
T	6	5	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	
T	6	6	D	*	*	,	*	*	,	*	*	,		à	*	*	,	

D\*..\*: Données de courbe diagnostic x nombre d'axes

**REMARQUE**

- 1 Les enregistrements comprennent les enregistrements d'en-tête et les enregistrements de données.
- 2 « % » est utilisé comme code de fin d'enregistrement.
- 3 Chaque enregistrement commence par un identificateur et se termine par un code de fin de bloc.
- 4 Les systèmes ISO et EIA sont tous deux utilisables.
- 5 Le type de code de sortie est indiqué par le paramètre ISO (bit 1 du n° 0100). Pour la codification ISO, le paramètre NCR (bit 3 de 0100) est prévu pour spécifier si le code de fin de bloc est <LF> uniquement ou une séquence de <LF> <CR> <CR>.
- 6 Le paramètre NFD (bit 7 de n° 01X1, où X représente le numéro de la voie) permet de préciser si un code d'alimentation est émis avant et après les données.
- 7 Il n'y a pas d'émission en sortie de mot identificateur pour une rubrique qui n'a pas d'axe sélectionné.
- 8 Le fichier ci-dessus correspond à une bande papier d'environ 200 m de long.

**1.10.6  
Remarques**

- (1) Lorsque la zone de mémorisation est saturée, les données les plus anciennes sont écrasées.
- (2) Les données de courbe diagnostic du type mémorisation ne sont pas perdues, même après la mise hors tension.
- (3) La fonction de courbe diagnostic est invalidée si le paramètre SGD (bit 0 du n° 3112) est à 0.
- (4) Définissez correctement la date et l'heure à l'aide de l'écran de définition.

## 1.11 MONITEUR D'EXPLOITATION

Il permet d'afficher l'indicateur de charge de l'axe servo et de la broche série, ainsi que le tachymètre.

### 1.11.1 Méthode d'affichage

1. Définissez un paramètre pour afficher le moniteur d'exploitation. (Bit 5 (OPM) du paramètre n° 3111)
2. Appuyez sur la touche  pour afficher l'écran des positions.
3. Appuyez sur la touche de menu Suivant  pour afficher la touche programmable [MONI].
4. Appuyez sur la touche programmable [MONI]. L'écran du moniteur d'exploitation s'affiche.

```

MONITEUR D'EXPLOITATION          00001 N00001
(INDICATEUR CHARGE)

X : ██████████ 80%           S1: ██████████ 201%
Y : * * * * * 0%           (SPEED METER RPM)
                               ██████████
Z : * * * * * 0%           S1: * * *           1500

                                COMPTAGE.PIECES          5
TEMPS DE FONCTION. 0H15M TEMPS DE CYCLE 0H
0M38S
ACT.F           3000 MM/M           S 0 T 0000
MEM STRT MTN ***           09:06:35
ABS ] [ REL ] [ ALL ] [ HNDL ] [ OPRT ]

```

#### PRECAUTION

- 1 Le graphique à barres correspondant à l'indicateur de charge montre une charge atteignant 200 %.
- 2 Le graphique à barres correspondant au tachymètre montre le rapport entre la vitesse de la broche et la vitesse maximale de la broche (100%). Alors que l'indicateur de charge permet de visualiser la vitesse du moteur de broche, il peut également servir à visualiser la vitesse de rotation de la broche en donnant la valeur 1 au bit 6 (OPS) du paramètre 3111.
- 3 Si les paramètres 3151 à 3 sont tous nuls, la charge mesurée par l'indicateur de charge des axes de base est affichée. Les axes servo pour leurs indicateurs de charge visualisés sont spécifiés aux paramètres 3151 à 3153.
- 4 Sur un écran couleur, la barre de l'indicateur de charge qui dépasse 100 % est de couleur violette.

## 1.11.2

### Paramètres

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	3111		OPS	OPM					

**[Type de donnée]** Bit

**OPM** L'affichage du moniteur d'exploitation est :

0 : Invalidé

1 : Validé

**OPS** L'indicateur de vitesse de l'écran du moniteur d'exploitation affiche :

0 : La vitesse du moteur de broche

1 : La vitesse de broche

DGN	3151	Numéro d'axe pour lequel l'indicateur de charge du premier servomoteur s'affiche
DGN	3152	Numéro d'axe pour lequel l'indicateur de charge du deuxième servomoteur s'affiche
DGN	3153	Numéro d'axe pour lequel l'indicateur de charge du troisième servomoteur s'affiche
DGN	3154	Numéro d'axe pour lequel l'indicateur de charge du quatrième servomoteur s'affiche

**[Type de donnée]** Octet

**[Plage des valeurs permises]** 0, 1, ... nombre d'axes commandés

Ces paramètres indiquent les numéros des axes pour lesquels s'affichent les indicateurs de charge des servomoteurs.

Un maximum de huit indicateurs de charge peuvent être affichés. Définissez 0 pour ceux des axes dont l'indicateur de charge ne doit pas être affiché.

## 1.12 LISTE DES OPERATIONS

### Réinitialisation

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Remise à zéro d'une heure de fonctionnement			-		[(OPRT)] [RUNPRE]→[EXEC]
N° de réinitialisation de pièces usinées			-		[(OPRT)] [PTSPRE]→[EXEC]
Réinitialisation alarme OT			A la mise sous tension	-	et
Réinitialisation alarme 100			-	-	et

### Enregistrement via MDI

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Entrée des paramètres		○	MDI ou E.Stop	 PARAM	N° paramètre [NO.SRH] Données PWE =0
Entrée de valeurs de correction	OFF		-		Numéro de correction→[NO.SRH]→Valeur de correction→
Introduction des données de définition	OFF		MDI		N° de réglage [NO.SRH] Données
Entrée des paramètres, compteur et table des données PMC	OFF ou ±		MDI ou E.Stop		[PM CPRM]→[COUNTR] ou [DATA]→Données→
Entrée des paramètres PMC (compteur, relais)		○		PMC	[PM CPRM]→[TIMER] ou [KEEPRL]→Données→
Mesure longueur outil			JOG	 → 	(Affichage des coordonnées relatives) <AXIS>→[ORIGIN] →  → Avance continue (Jog) de l'outil jusqu'à la position de mesure N° de correction→[NO.SRH]→<AXIS>→[INP.C]

## Entrées/sorties avec la cassette FANUC

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
En-tête d'un fichier			EDIT		<b>N</b> → n° fichier → [  ] → [F SRH] → [EXEC]
Suppression d'un fichier	OFF		EDIT		<b>N</b> → n° fichier → [  ] → [DELETE] → [EXEC]
Configurer un programme			EDIT		En-tête d'un fichier →  → Numéro du programme → [(OPRT)] → [  ] → [READ] → [EXEC]

## Lecture depuis une cassette FANUC

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Entrée des paramètres			EDIT ou E.Stop		[(OPRT)] → [  ] → [READ] → [EXEC]
Entrée des paramètres PMC			E.Stop		[  ] → [I/O] → (CANNEL NO)   → (DEVICE NAME) [FDCAS] → (KIND OF DATA) [PARAM] → [READ] → (FILE NO) n° de fichier  → [EXEC]
Entrée de valeurs de correction	OFF		EDIT		(En-tête d'un fichier n°) → [(OPRT)] → [  ] → [READ] → [EXEC]
Enregistrement d'un programme	OFF		EDIT		<b>N</b> → N° fichier →  → [  ] → [READ] → [EXEC]
Entrée des variables macro	OFF		EDIT		<b>N</b> → N° fichier →  → [  ] →  → N° de programme → [READ] → [EXEC]
			MEMORY		<START> (Remarque) Après le chargement dans le programme par l'assignation d'un numéro de programme approprié, cette fonction assure l'exécution en mode MEM. Ensuite, il efface le programme

## Enregistrement sur une cassette FANUC

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Ecriture d'un paramètre			EDIT ou E.Stop		[(OPRT)]→[▶]→[PUNCH]→[EXEC]
Ecriture d'un paramètre PMC			EDIT		[ ]→[I/O]→(CANNEL NO)   (DEVICE NAME) [FDCAS]→(KIND OF DATA) [PARAM] → [WRITE] → (FILE NO)    → [EXEC]
Sortie de correction			EDIT		[(OPRT)]→[▶]→[PUNCH]→[EXEC]
Enregistrement de tous les programmes			EDIT		 →9999→[▶]→[PUNCH]→[EXEC]
Enregistrement d'un programme			EDIT		 →N° de programme→[▶]→[PUNCH]→[EXEC]
Ecriture de variables macro			EDIT		[▶]→[MACRO]→[(OPRT)]→[▶]→[PUNCH]→[EXEC]

## Recherche

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Recherche d'un numéro de programme			MEMORY <sub>o</sub> u EDIT	PROG	→ N° de programme → [O SRH]
Recherche d'un numéro de séquence			MEMORY	PROG	Recherche n° →  → Sequence programme → [N SRH]
Recherche d'un mot d'adresse			EDIT	PROG	Données à rechercher → [SRH↑] ou [SRH↓] ou   (touche curseur)
Recherche d'une adresse seulement			EDIT	PROG	Adresse à rechercher [SRH↑] ou [SRH↓] ou   (touche curseur)
Recherche d'un numéro de correction			-	OFFSET SETTING	N° correction → [NO.SRH]
Recherche d'un numéro de diagnostic			-	SYSTEM DGNOS	Numéro de diagnostic → [NO.SRH]
Recherche d'un numéro de paramètre			-	SYSTEM PARAM	N° de paramètre → [NO.SRH]

## Edition

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Affichage de la capacité de mémoire utilisée			EDIT	PROG	[LIB]
Effacement de tous les programmes	OFF		EDIT	PROG	→ 9999 →
Effacement d'un programme	OFF		EDIT	PROG	→ N° de programme →
Effacement de plusieurs blocs	OFF		EDIT	PROG	→ N° de séquence → (Effacement jusqu'au bloc correspondant à un N° de séquence spécifié)
Effacement d'un bloc	OFF		EDIT	PROG	→
Effacement d'un mot	OFF		EDIT	PROG	Rechercher un mot à supprimer →

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Modification d'un mot	OFF		EDIT	PROG	Rechercher un mot à modifier→Nouvelles données→ALTER
Insertion d'un mot	OFF		EDIT	PROG	Rechercher un mot immédiatement avant un mot à rechercher→Nouvelles données→INSERT

**Interclassement**

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Mémoire d'interclassement	On		EDIT	PROG	[(OPRT)]→[▶]→[READ]→[EXEC]

**Retour arrière**

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Entrée des données CN			AP- PREN- TISSAGE EN JOG/ MANI- VELLE	PROG	Mettre la machine en pas à pas X, Y ou Z → Donnée CN → INSERT → INSERT → EOB → INSERT

**Effacement**

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Remettre à zéro toute la mémoire			A la mise hors tension		M/T : RESET ET DELETE Commandés sur 2 voies Commandés sur 2 voies Voie1 : CAN ET 1 Voie2 : CAN ET 2 Chargeur commandé: CAN ET 5

Fonction	Touche de protection des données	Ecriture de paramètres=1	Mode	Touche de fonction	Opération
Effacement de paramètres/ correction		○	A la mise hors tension		M/T : <input type="button" value="RESET"/>
					Commandés sur 2 voies
					Voie1 : <input type="button" value="RESET"/> ET <input type="button" value="1"/> Voie2 : <input type="button" value="RESET"/> ET <input type="button" value="2"/>
					Chargeur commandé : <input type="button" value="RESET"/> ET <input type="button" value="5"/> (Paramètre uniquement)
Remise à zéro d'un programme		○	A la mise hors tension		M/T : <input type="button" value="DELETE"/>
					Commandés sur 2 voies
					Voie1 : <input type="button" value="DELETE"/> ET <input type="button" value="1"/> Voie2 : <input type="button" value="DELETE"/> ET <input type="button" value="2"/>
					Chargeur commandé : <input type="button" value="RESET"/> ET <input type="button" value="5"/>
Programme en édition à la mise hors tension (PS101)			-		<input type="button" value="PROG"/> et <input type="button" value="RESET"/>
RAM PMC *			A la mise hors tension		UC principale : <input type="button" value="X"/> ET <input type="button" value="0"/> (O)
					Chargeur commandé : <input type="button" value="X"/> ET <input type="button" value="5"/>
Remise à zéro de la zone SRAM additionnelle			A la mise hors tension		M/T : <input type="button" value="O"/> (O) ET <input type="button" value="DELETE"/>
					Commandés sur 2 voies
					Voie1 : <input type="button" value="O"/> (O) ET <input type="button" value="1"/> Voie2 : <input type="button" value="O"/> (O) ET <input type="button" value="2"/>

\* Le programme PMC à schémas de contact n'est pas remis à zéro dans la FROM.

### Operations manuelles

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Retour manuel au point de référence			JOG		Activer le commutateur de retour au point de référence → Activer +X, -X, +Z, ou -Z → LED du commutateur de retour au point de référence allumé.
Avance pas à pas			JOG		Activer +X, -X, +Z, ou -Z → Utiliser VITESSE AVANCE JOG pour définir la vitesse de déplacement manuel continu → Si nécessaire, appuyer sur le bouton Déplacement rapide.

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Avance incrémentale			INC		Utiliser le commutateur de sélection Distance de déplacement pour sélectionner la distance de déplacement → Activer +X, -X, +Z, ou -Z → Si nécessaire, appuyer sur le bouton déplacement rapide.
Avance manivelle manuelle			HND		Utiliser le commutateur Sélection axe pour sélectionner l'axe utilisé → Utiliser Handle Magnification Selection pour sélectionner l'augmentation → Activer le générateur d'impulsions manuel.

### Affichage

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Valeur de mémoire du programme utilisé			EDIT		[DIR]
Visualisation de la valeur de commande			MEM ou MDI		Valeur de commande en cours d'exécution et valeur modale antérieure spécifiée
					[CURRNT]
					Valeur de commande en cours d'exécution et valeur de commande suivante à exécuter
					[ NEXT ]
					Valeur de commande entrée à partir du pupitre IMD et valeur modale antérieure spécifiée
					[ MDI ]
					Programme en cours d'exécution dans la mémoire
					[PRGRM]
Affichage position actuelle					Représentation de la position dans le système de coordonnées pièce
					[ ABS ]
					Représentation de la position dans le système de coordonnées relatives
					[ REL ]
					Indication de position générale
[ ALL ]					
Affichage des alarmes			-		[ ALARM ] En présence d'une condition de déclenchement.

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Affichage de l'historique des alarmes					[HISTRY]
Effacement de l'écran			-	-	Appuyer simultanément sur  et les touches de fonction. La touche de fonction déclenche un réaffichage.
Commutation d'écran entre CN et chargeur					 et 

### Fonctions graphiques (Série T)

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Réglage des paramètres					[G.PRM]
Traçage de graphique de trajectoire de l'outil					Sélection d'un écran de traçage des graphiques.
					[GRAPH]
					Débuts et fins du traçage.
					Opération manuel en mode Automatique
					Effacement d'un écran de traçage.
					[(OPRT)] → [ERASE ]
					Agrandissement des graphiques.
[ ZOOM ]					

#### REMARQUE

Pour le pupitre IMD compact, effectuer dans ce tableau la lecture de la touche de fonction  en tant que touche de fonction .

**Fonctions graphiques (Série M)**

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération	
Réglage des paramètres					[PARAM]	
Traçage de graphique de trajectoire de l'outil					Sélection d'un écran de traçage des graphiques.	
					[GRAPH]	
					Début et fin du traçage.	
					Opération manuelle en mode Automatique	
Paramétrage des données de graphique de trajectoire de l'outil					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → Affichage écran « GRA-PHIQUE TRAJECTOIRE (PARAMETRES) » → [PARAM] → Entrée des valeurs chiffrées à l'aide des touches numériques →	
Traçage de graphique de trajectoire de l'outil			MEM		Appuyer plusieurs fois sur la touche  → Affichage écran « GRA-PHIQUE TRAJECTOIRE (PARAMETRES) » → [EXEC] → [(OPRT)] → [ AUTO ] ou [START]	
					Interruption du traçage	
					[ARRET]	
					Interruption du traçage	Exécution.
						START
Lancement du traçage en tête du programme.						
[REWIND] → [START]						
Agrandissement de parties du graphique de trajectoire de l'outil					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → Affichage écran « GRAPHIQUE VOIE (PARAMETRES) » → [SCALE] → [(OPRT)][←][→][↓][↑] →  ou  → [EXEC]	
Affichage du repère de position actuelle de l'outil					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → Affichage écran « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » → [ POS ]	
Paramétrage des données du tracé du profil de la pièce					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → écran « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » → Entrée des valeurs chiffrées à l'aide des touches numériques →	

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Traçage d'une figure brute					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → écran « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » → [BLANK ] → [(OPRT)] → [ ANEW ] → [+ ROT][ - ROT][+TILT ][ -TILT ]
Tracé du profil de la pièce			MEM		Appuyer plusieurs fois sur la touche  → écran « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » → [EXEC] → [(OPRT)] → [ A.ST ] ou [ F.ST ]
					Interruption du traçage
					[STOP]
					Interruption après traçage
Exécution.					
[ A.ST ] ou [ F.ST ]					
Affichage du début de programme pièce.					
[REWIND] → [ A.ST ] ou [ F.ST ]					
Reprise du traçage du « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » dans différentes orientations					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → écran « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » → [REVIEW] → [(OPRT)] → [ ANEW ] → [+ ROT][ - ROT][+TILT ][ -TILT ]
Traçage en 3 plans					Appuyer plusieurs fois sur la touche  → écran « GRAPHIQUE VOLUMETRIQUE (PARAMETRES) » → [▶] → [3-PLN ] → [(OPRT)] → [←][→][↑][↓]

**REMARQUE**

Pour le pupitre IMD compact, effectuer dans ce tableau la lecture de la touche de fonction  en tant que touche de fonction  .

**Fonction d'aide**

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Affichage écran Menu initial					
Affichage écran Détail des alarmes					[ALARM ] → N° d'alarme → [SELECT]
Affichage écran Méthode de fonctionnement					[OPERAT] → N° de rubrique de méthode de fonctionnement → [SELECT]
Affichage écran Tableau des paramètres					[PARAM]

**Fonction d'autodiagnostic**

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Affichage écran Auto-diagnostic					[DGNOS ] ↓ 1.   touches de sélection de page 2. N° de données de diagnostic → [NO.SRH]

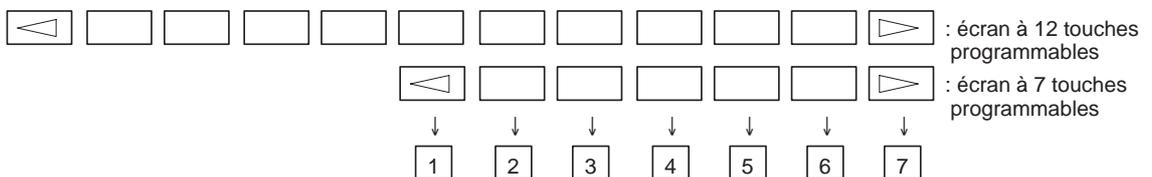
**Amorçage**

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Affichage écran Ecran de contrôle			Temps de mise sous tension	-	 et une touche programmable à sa gauche
Lecture d'un fichier sur carte mémoire					Positionnez le curseur sur 1. SYSTEM DATA LOADING sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → Positionnez le curseur sur le fichier cible → [SELECT] → [YES]
Répertoirer les fichiers de la ROM flash et visualisation d'écran de détails					Positionnez le curseur sur 2. SYSTEM DATA CHECK sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → Positionnez le curseur sur l'élément cible → [SELECT]

Fonction	COMMUT. TOUCHE	PWE =1	Mode	Touche de fonction	Opération
Effacement de fichier sur la mémoire ROM flash					Positionnez le curseur sur 3. SYSTEM DATA DELETE sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → Positionnez le curseur sur le fichier cible → [SELECT] → [YES]
Transmission d'un fichier de la mémoire ROM flash sur carte mémoire					Positionnez le curseur sur 4. SYSTEM DATA SAVE sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → Positionnez le curseur sur le fichier cible → [SELECT] → [YES]
Transfert par lots des contenus entre SRAM et carte mémoire					Positionnez le curseur sur 5. SRAM DATA BACKUP sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] – Sortie par lots vers une carte mémoire Placez le curseur sur 1. SRAM BACK UP → [SELECT] → [YES] – Entrée par lots d' une carte mémoire Placez le curseur sur 2. RESTORE SRAM → [SELECT] → [YES]
Effacement de fichier sur carte mémoire					Positionnez le curseur sur 6. MEMORY CARD FILE DELETE sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → Positionnez le curseur sur le fichier cible → [SELECT] → [YES]
Formatage de la carte mémoire					Positionnez le curseur sur 7. MEMORY CARD FORMAT sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → [YES]
Quitter le contrôle du système					Placez le curseur sur 10. END sur l'écran de surveillance du système → [SELECT] → [YES]

Référence

Si aucune touche programmable ou aucun écran tactile n'est disponible, utiliser les touches du pavé numérique du pupitre IMD.



## 1.13 ECRAN D'AVERTISSEMENT D'UN CHANGEMENT D'OPTION

- **Ecran d'avertissement**

La CN affiche un écran d'avertissement lorsque la configuration des options utilisant la capacité mémoire SRAM est modifiée. Les données des fonctions figurant sur l'écran sont effacées lors de la prochaine mise sous tension du système.

**AVERTISSEMENTS**

REGLER N° DE PARAMETREjjjj#j

LES DONNEES SUIVANTES SERONT EFFACEES.

\* PART PROGRAM MEMORY

SVP, ACTIONNER LA TOUCHE <DELETE> OU <CAN>.

<DELETE> : EFFACER TOUTES LES DONNEES

<CAN> : ANNULER

**REMARQUE**

La zone (\*) varie en fonction des définitions de paramètres.  
Les noms de deux fonctions ou plus seront affichés.

- **Ecran d'erreur d'allocation mémoire**

Si vous ajoutez une option utilisant la capacité mémoire SRAM, il faudra éventuellement plus de mémoire SRAM au système. Dans ce cas, un écran d'erreur d'allocation mémoire apparaît la première fois que le système est mis sous tension après l'ajout de l'option rétablissant l'état du système avant la modification.

**ERREUR D'ALLOCATION DE FICHIER**

**CAPACITE SRAM INSUFFISANTE.  
SRAM SUPPLEMENTAIRE NECESSAIRE.**

**ACTIONNER SVP LA TOUCHE <CAN> :  
RETOUR A L'ETAT PRECEDENT  
PARAMETRE OPTIONNEL MODIFIE.**

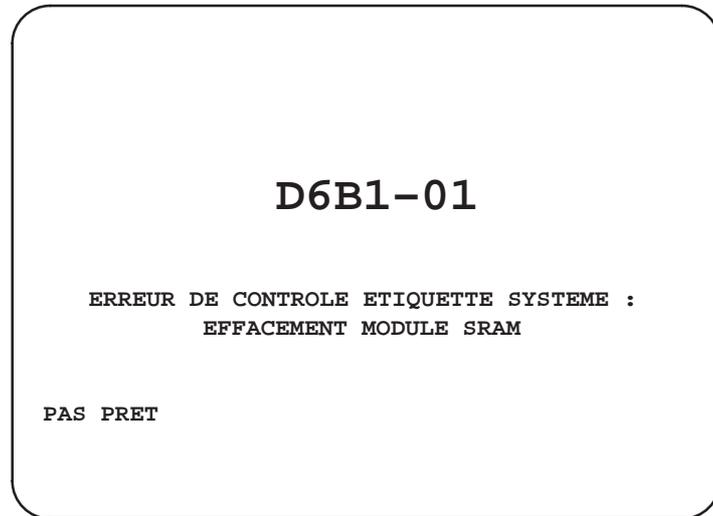
**REMARQUE**

Lors du remplacement de la SRAM, exécuter une remise à zéro de toutes les mémoires.

(  +  )

## 1.14 ECRAN D'AVERTISSEMENT DU REMPLACEMENT DU SYSTEME D'EXPLOITATION (ERREUR DE CONTROLE DE L'ETIQUETTE SYSTEME)

Lorsque vous essayez de mettre la CNC de nouveau sous tension après avoir remplacé le système d'exploitation, l'écran ci-dessous apparaît et le système ne démarre pas si le nouveau logiciel n'est pas compatible avec l'ancien système d'exploitation remplacé.



Dans ce cas, exécutez une remise à zéro de la mémoire (en enfonçant les touches IMD  et  et en mettant le système sous tension) ou réinstallez le système d'exploitation original.

## 1.15 ECRAN DES INFORMATIONS DE MAINTENANCE

L'écran des informations de maintenance permet de gérer l'historique de la maintenance réalisée par le service technique de FANUC ou du fabricant de la machine-outil.

L'écran présente les caractéristiques suivantes :

- Entrée IMD alphabétique autorisée.
- Vous pouvez faire défiler l'écran d'enregistrement ligne par ligne.
- Les données de maintenance éditées peuvent être lues et perforées.
- L'écran peut être sauvegardé dans la mémoire flash.

### 1.15.1 Affichage et fonctionnement de l'écran

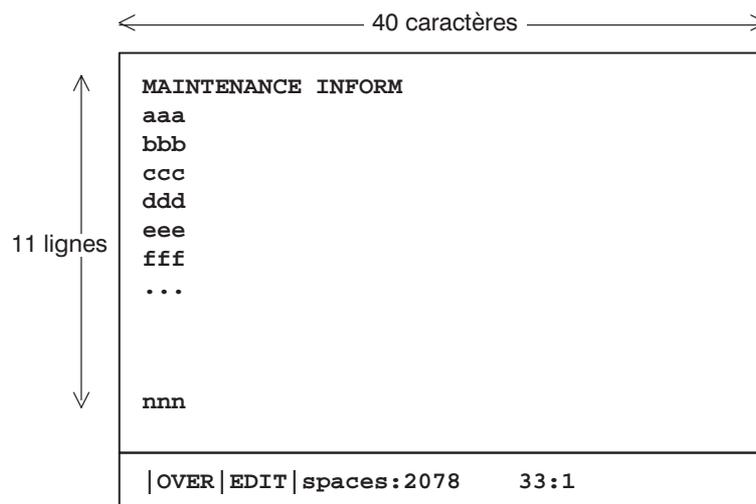
#### • Affichage de l'écran

1. Appuyez sur la touche .
2. Appuyez sur la touche de menu Suivant  plusieurs fois. La touche programmable **[M-INFO]** est affichée.
3. Appuyez sur la touche programmable **[M-INFO]**. L'écran des informations de maintenance s'affiche.

Lorsque l'écran de maintenance est sélectionné, il présente les informations les plus récentes.

L'écran d'enregistrement comporte une zone d'entrée de 40 caractères sur 11 lignes.

L'état (mode, nombre de caractères d'espace, ligne du curseur, nombre de colonnes) est affiché en bas de l'écran.



Affichage d'état

- OVER/INSERT : -- OVER : Mode refappe ; INSERT : Mode d'insertion
- EDIT/VIEW : ----EDIT : Edition permise ; VIEW : Edition interdite
- Nombre de caractères d'espace

- Ligne de curseur courante
- Colonne de curseur courante

### ● Fonctionnement de l'écran

L'écran des informations de maintenance présente un mode de visualisation et un mode d'édition, sélectionnés par actionnement de la touche programmable **[END]** ou **[EDIT]**.

C'est le mode de visualisation qui est sélectionné par défaut. Pour éditer, sélectionnez le mode édition en actionnant les touches **[(OPRT)]** et **[EDIT]**. Lorsque l'édition est terminée, appuyez sur la touche **[END]**. Sélectionner ensuite **[STORE]** ou **[IGNORE]**. A moins que **[STORE]** soit sélectionnée, les données éditées seront perdues lors du démarrage suivant.

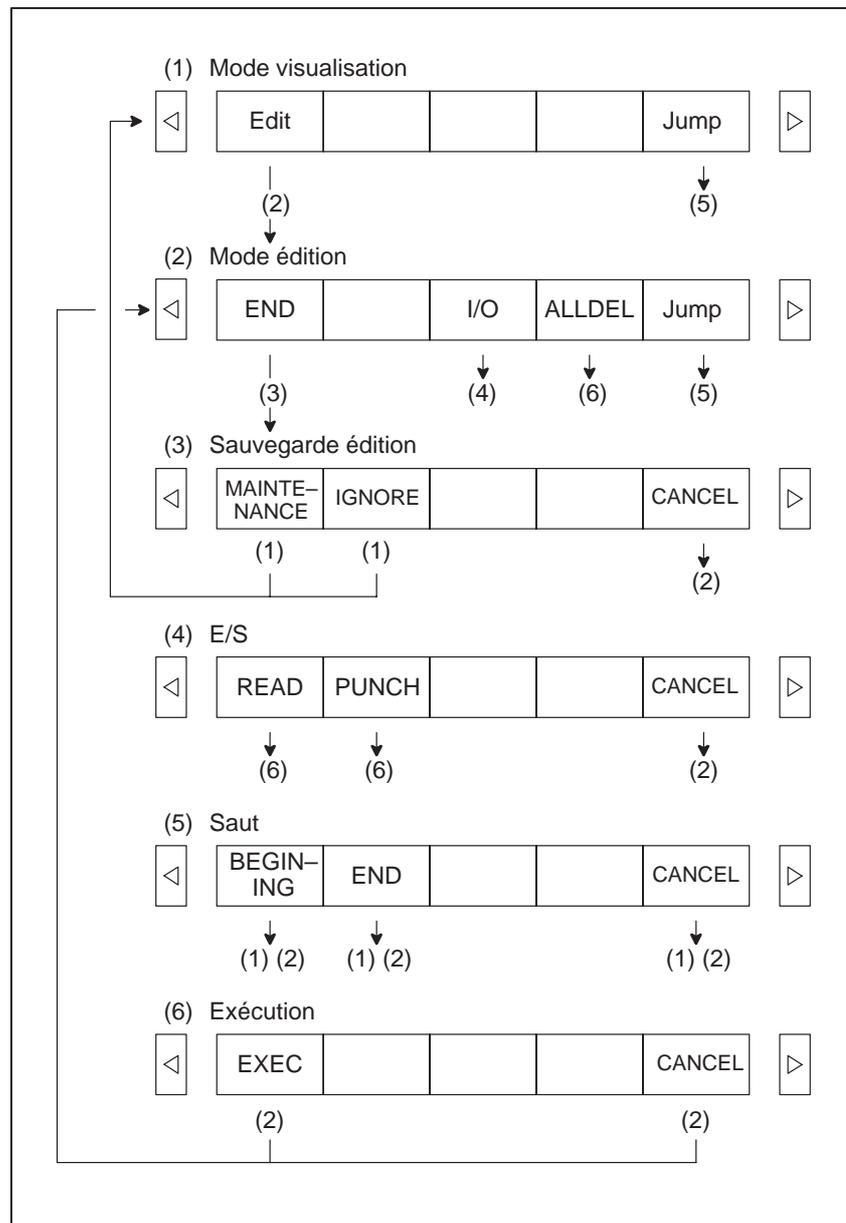
Pour faire défiler l'écran indiquant les informations mémorisées, actionner la touche de déplacement du curseur ou la touche page du pupitre IMD.

Les touches suivantes sont utilisées pour l'édition (entrée de caractères) et la visualisation :

Tableau d'opérations

Mode	Touche	Description
Visualisation	Touches programmables <b>[EDIT]</b> <b>[JUMP]</b>	Permet l'édition. Affiche le début ou la fin.
	Touche de curseur	Fait défiler le contenu de l'écran vers le haut ou vers le bas.
	Touches page	Fait défiler les écrans entiers vers le haut ou vers le bas.
EDITION	Touches programmables FIN :	Fin de l'édition. Choisissez de garder ou non les données éditées.
	<b>[ALLDEL]</b>	Efface toutes les informations de maintenance. (Cette touche est activée lorsque le bit MDC (bit 3 du paramètre 3118) a la valeur 1).
	<b>[E/S]</b>	Lit ou perfore les informations de maintenance.
	<b>[JUMP]</b>	Déplace le curseur au début ou à la fin.
	Touche de curseur	Déplace le curseur vers le haut ou vers le bas.
	Touches page	Fait défiler les écrans entiers vers le haut ou vers le bas.
	Touches alphanumériques et de caractères spéciaux	Autorise les caractères alphabétiques, numériques ou spéciaux.
		Sélectionne le mode insertion ou le mode reffape.
		Efface un caractère défini.
		Efface un caractère défini avant le curseur.
	Commence une nouvelle ligne.	

Fonctionnement des touches programmables



## 1.15.2 Entrées/sorties des informations de maintenance

Les informations de maintenance peuvent être lues et perforées.

Si l'entrée ou la sortie des informations de maintenance est effectuée à partir d'une carte mémoire, le nom de fichier MAINTINF.DAT est utilisé.

### (1) Format

-----%%  
|----- Données -----|

### (2) Lecture

Lorsqu'un fichier MAINTINF.DAT généré dans le format ci-dessus est lu, les données sont ajoutées à la fin des données de maintenance existantes.

#### REMARQUE

- 1 Un code TAB est converti en blancs, de un à quatre selon la position d'entrée.
- 2 80h à 90h et E0h à EBh sont considérés comme des codes préfixes de caractères à double octet. La lecture de ces codes seulement n'est pas permise.
- 3 Les codes de contrôle (00H à 1FH) excepté TAB et LF sont supprimés pendant la lecture.
- 4 %% ne peut pas être lu.

### (3) Perforation

Toutes les informations de maintenance sont sorties dans le format ci-dessus.

## 1.16 ECRAN DE DEFINITION DES COULEURS (LCD COULEUR 8,4")

- **Définition de la gamme 1 de couleurs standard FANUC (nouvelle gamme de couleurs standard FANUC)**

Lorsque l'écran VGA est sélectionné (bit NVG (bit 7 du paramètre 3119) est 0), la gamme de couleurs de l'écran VGA peut être réglée sur l'écran de définition des couleurs.

Si tous les paramètres de données de couleurs standard (No. 6561 à 6595) de la gamme 1 sont configurés à "0", la mise hors puis sous tension du système avec le paramètre NDC (bit 6 du paramètre No. 13101) réglé à "1" entraîne la sélection de la gamme 1 de couleurs standard FANUC (nouvelle gamme de couleurs standard FANUC) lors de la définition des couleurs (valeurs de palettes de couleurs).

Le tableau suivant résume la gamme 1 de couleurs standard FANUC (nouvelle gamme de couleurs standard FANUC).

No. de définition de couleur	Rouge	Vert	Bleu
1	8	0	0
2	0	0	0
3	5	5	5
4	15	15	0
5	15	0	15
6	1	6	6
7	0	0	0
8	4	11	9
9	0	11	11
10	4	11	9
11	12	11	11
12	15	15	15
13	12	11	11
14	4	4	4
15	11	11	11

Remarque )  : Indique une différence entre les gammes 1 et 2 de couleurs standard FANUC.

- **Définition de la gamme 2 de couleurs standard FANUC (ancienne gamme de couleurs standard FANUC)**

Si tous les paramètres de données de couleurs standard (No. 6561 à 6595) de la gamme 1 sont configurés à "0", la mise hors puis sous tension du système avec le paramètre ODC (bit 7 du paramètre No. 13101) réglé à "1" entraîne la sélection de la gamme 2 de couleurs standard FANUC (ancienne gamme de couleurs standard FANUC) lors de la définition des couleurs (valeurs de palettes de couleurs).

Le tableau suivant résume la gamme 2 de couleurs standard FANUC (ancienne gamme de couleurs standard FANUC).

No. de définition de couleur	Rouge	Vert	Bleu
1	8	0	0
2	0	8	0
3	8	8	0
4	15	15	0
5	15	0	15
6	0	8	8
7	3	1	1
8	0	0	15
9	0	11	11
10	15	15	15
11	10	9	9
12	15	15	15
13	12	11	11
14	4	4	4
15	12	11	11

- **Paramètres**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13101	ODC	NDC						

**[Type de donnée] Bit**

**ODC** Pour l'écran LCD couleur des séries 16i/18i/21i/0i-MODELE B FANUC, les couleurs d'affichage d'écran VGA (valeurs de palettes de couleurs) sont :

0 : Inchangées.

1 : Configurées sur la gamme 2 de couleurs standard FANUC (ancienne gamme de couleurs standard FANUC).

**NDC** Pour l'écran LCD couleur des séries 16i/18i/21i/0i-MODELE B FANUC, les couleurs d'affichage d'écran VGA (valeurs de palettes de couleurs) sont :

0 : Inchangées.

1 : Configurées sur la gamme 1 de couleurs standard FANUC (nouvelle gamme de couleurs standard FANUC).

Une fois que le paramètre ODC est réglé à "1", la mise hors puis sous tension permet de remettre automatiquement le paramètre ODC à "0".

Une fois que le paramètre NDC est réglé à "1", la mise hors puis sous tension permet de remettre automatiquement le paramètre NDC à "0".

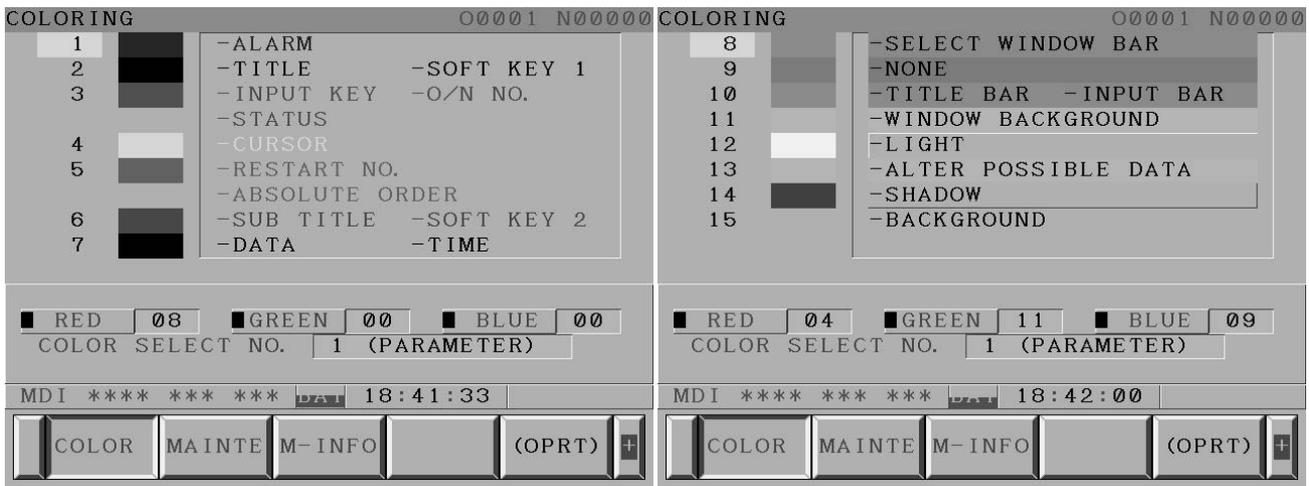
Si tous les paramètres de données de couleurs standard (No. 6561 à 6595) de la gamme 1 sont configurés à "0", le réglage du paramètre ODC ou NDC à "1" permet de modifier les définitions de couleurs.

● **Remarques**

- (1) Cette fonction est valide pour les écrans créés à l'aide de l'exécuteur de macros. Toutefois, si le programme d'exécuteur de macros (programme de macro conversationnelle) spécifie déjà les couleurs (valeurs de palettes de couleurs), ces couleurs sont valides.
- (2) Cette fonction est invalide :
  - 1) Pour l'écran LCD monochrome
  - 2) Si le paramètre NVG (bit 7 du paramètre No. 3119) est réglé à "1"
  - 3) Pour les touches virtuels IMD
  - 4) Pour les liens d'affichage

**1.16.1**  
**Description de l'écran**

- 1. Appuyez sur la touche de fonction  .
- 2. Appuyez sur la touche de menu Suivant  plusieurs fois. La touche programmable [COLOR] s'affiche.
- 3. Appuyez sur la touche programmable [COLOR]. L'écran de définition des couleurs apparaît.  
Toutes les informations de maintenance sont sorties dans le format ci-dessus.



**1.16.2**  
**Définition des couleurs**

● **Réglage de couleur (palette de couleurs)**

- 1. Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)]. Les touches programmables suivantes apparaissent.

	RED	GREEN	BLUE	BRIGHT	DARK	+
--	-----	-------	------	--------	------	---

- 2. Placez le curseur sur le numéro de couleur correspondant à la palette à modifier.  
Les valeurs de la palette de couleurs actuelle s'affichent.
- 3. Sélectionnez une des couleurs en appuyant sur l'une des touches programmables [RED], [GREEN] ou [BLUE].

Chaque pression des touches programmables **[RED]**, **[GREEN]** ou **[BLUE]** permet d'effectuer ou d'annuler une sélection.

(Si les touches programmables **[RED]**, **[GREEN]** et **[BLUE]** ne s'affichent pas, actionner la touche programmable la plus à droite.)

- Appuyez sur la touche programmable **[LIGHT]** ou **[DARK]** pour modifier la luminosité de la couleur sélectionnée.

- **Mémorisation des couleurs (palette des couleurs)**

Une valeur de palette de couleurs spécifique peut être enregistrée.

	STORE	CALL	COLOR1	COLOR2	COLOR3	+
--	-------	------	--------	--------	--------	---

- Sélectionnez une zone de stockage en appuyant sur la touche programmable **[COLOR1]**, **[COLOR2]** ou **[COLOR3]**.

(Si les touches programmables **[COLOR1]**, **[COLOR2]** et **[COLOR3]** ne s'affichent pas, appuyez sur la touche programmable la plus à droite.)

COLOR1 — Paramètres des couleurs standard (6561 à 6595)  
 COLOR2 — RAM interne  
 COLOR3 —

- Appuyez sur la touche programmable **[STORE]**. Les touches programmables suivantes apparaissent.

				CAN	EXEC	+
--	--	--	--	-----	------	---

- Pour sauvegarder la palette de couleurs dans la zone sélectionnée, appuyez sur la touche programmable **[EXEC]**. Pour annuler le stockage, appuyez sur la touche programmable **[CAN]** ou la touche la plus à gauche.

- **Appel de couleurs (palette des couleurs)**

	STORE	CALL	COLOR1	COLOR2	COLOR3	+
--	-------	------	--------	--------	--------	---

- Sélectionnez une zone de stockage de palette en appuyant sur la touche programmable **[COLOR1]**, **[COLOR2]** ou **[COLOR3]**.

(Si les touches programmables **[COLOR1]**, **[COLOR2]** et **[COLOR3]** ne s'affichent pas, appuyez sur la touche programmable la plus à droite.)

- Appuyez sur la touche programmable **[CALL]**. Les touches programmables suivantes apparaissent.

				CAN	EXEC	+
--	--	--	--	-----	------	---

- Pour appeler la palette des couleurs se trouvant dans la zone sélectionnée, appuyez sur la touche programmable **[EXEC]**. Si aucune palette n'est stockée, cette action ne peut pas être exécutée.

Pour annuler l'appel, appuyez sur la touche programmable **[CAN]** ou la touche la plus à gauche.

### 1.16.3 Paramètres

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3119	NVG							

[Type de donnée] Bit

**NVG** Si un moniteur couleur est utilisé, l'écran VGA :

0 : Est sélectionné.

1 : N'est pas sélectionné. (Valeur par défaut.)

6561	Valeur par défaut de la couleur graphique 1
6562	Valeur par défaut de la couleur graphique 2
6563	Valeur par défaut de la couleur graphique 3
6564	Valeur par défaut de la couleur graphique 4
6565	Valeur par défaut de la couleur graphique 5
6566	Valeur par défaut de la couleur graphique 6
6567	Valeur par défaut de la couleur graphique 7
6568	Valeur par défaut de la couleur graphique 8
6569	Valeur par défaut de la couleur graphique 9
6570	Valeur par défaut de la couleur graphique 10
6571	Valeur par défaut de la couleur graphique 11
6572	Valeur par défaut de la couleur graphique 12
6573	Valeur par défaut de la couleur graphique 13
6574	Valeur par défaut de la couleur graphique 14
6575	Valeur par défaut de la couleur graphique 15
6581	Valeur par défaut de la couleur texte 1
6582	Valeur par défaut de la couleur texte 2
6583	Valeur par défaut de la couleur texte 3
6584	Valeur par défaut de la couleur texte 4
6585	Valeur par défaut de la couleur texte 5
6586	Valeur par défaut de la couleur texte 6
6587	Valeur par défaut de la couleur texte 7
6588	Valeur par défaut de la couleur texte 8
6589	Valeur par défaut de la couleur texte 9

6590	Valeur par défaut de la couleur texte 10
6591	Valeur par défaut de la couleur texte 11
6592	Valeur par défaut de la couleur texte 12
6593	Valeur par défaut de la couleur texte 13
6594	Valeur par défaut de la couleur texte 14
6595	Valeur par défaut de la couleur texte 15

**[Type de donnée]** Double mot

**[Unité des données]** Nombre à six chiffres (rr: Composante rouge, gg: Composante verte, bb: Composante bleue)  
Lorsque vous spécifiez cinq chiffres ou moins, les premiers chiffres manquants sont considérés comme étant des zéros.

**[Plage des données autorisées]** Chaque composante de couleur : 00 à 15 (Equivalent de l'échelle de couleurs sur l'écran de définition des couleurs)  
Lorsque 16 ou une valeur supérieure est définie, 15 est considéré comme étant spécifié.

Exemple : Pour définir une couleur dont la composante rouge a la valeur 1, la composante verte la valeur 2 et la composante bleue la valeur 3, donnez au paramètre la valeur 10203.

#### 1.16.4 Remarques

- (1) A la mise sous tension, la gamme de couleurs de l'écran correspond à la définition sauvegardée dans la zone de mémoire COLOR1 (paramètres). Si la zone COLOR1 ne contient pas de données, c'est la gamme de couleurs utilisée avant la dernière mise hors tension qui est prise en compte.
- (2) Les données de couleur standard spécifiées dans les paramètres ne doivent pas être modifiées par une entrée directe IMD. En modifiant les paramètres, définissez et enregistrez les nouvelles données sur l'écran de définition des couleurs.
- (3) Si les paramètres de couleur par défaut contiennent une valeur erronée, l'écran peut ne pas s'afficher. Si cela se produit, mettez le système de nouveau sous tension tout en appuyant sur les touches  et  . Cela efface l'ensemble de la gamme des couleurs enregistrées et restaure la gamme standard des couleurs GE FANUC. Toujours procéder avec la plus grande prudence pour exécuter cette opération car l'ensemble des contenus de la mémoire, tels que les paramètres et les programmes, sont alors perdus.
- (4) L'écran compatible VGA est activé uniquement pour l'écran LCD couleur 8,4" de la série 0i-C.

## 1.17 REGLAGE DU CONTRASTE

Selon le niveau des yeux ou l'angle de vision de l'opérateur, il peut être difficile de lire l'écran LCD. Ce genre de problèmes peut être résolu par réglage du contraste.

Il est possible de régler le contraste d'un écran LCD monochrome.

1. Appuyez sur la touche  .
2. Appuyez sur la touche programmable de sélection de chapitre [SETTING].  
L'option de contraste du LCD est affiché sur l'écran de paramétrage (Handy).

```

PARAMETRAGE (HANDY)
ECRITURE PARAM          = 1 (0 : INHIBE 1: ACTIVE)
CONTROLE TV             = 0 (0:OFF 1:ON)
CODE PERFORATION       = 0 (0:EIA 1:ISO)
UNITE ENTREE           = 0 (0:MM 1:POUCE)
CANAL E/S              = 0 (0-3:N° CANAL)
N° SEQUENCE            = 0 (0:OFF 1:ON)
FORMAT BANDE           = 0 (0:N° CNV 1:F15)
ARRET SEQUENCE         = 0 (N° PROGRAMME)
ARRET SEQUENCE         = 0 (N° SEQUENCE)

[ CONTRAST ]( + = [ ON:1 ] - = [ OFF:0 ] )
>_
IMD **** * 00:00:00
[NO.SRH] [ ON:1 ] [OFF:0] [+INPUT] [INPUT]

```

3. Placez le curseur sur « CONTRAST ».
4. Réglez le contraste en appuyant sur la touche programmable [ON:1] ou [OFF:0].

## 1.18 GESTIONNAIRE CNC POWER MATE

Si la série CNC Power Mate est utilisée comme axe complémentaire (Esclave) de la CNC, le gestionnaire correspondant permet d'afficher et de définir les données Esclaves.

Le gestionnaire CNC Power Mate permet les affichages et les définitions suivants :

- (1) Visualisation de la position actuelle (coordonnées machine/absolues)
- (2) Visualisation et définition des paramètres
- (3) Visualisation des diagnostics
- (4) Visualisation de l'écran de configuration système
- (5) Affichage des alarmes

La série CNC Power Mate pouvant être utilisée comme Esclave est un amplificateur  $\beta$  avec bus I/O Link.

### 1.18.1 Paramètre

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
960					PMN	MD2	MD1	SLV

[Type de donnée] Bit

**SLV** Si le gestionnaire CNC Power Mate est actif, l'écran montre les données de :

0 : une seule unité esclave.

1 : Jusqu'à quatre unités esclaves en divisant l'écran en quatre fenêtres.

**MD1, MD2** Les paramètres d'Esclave sont entrés/sortis de/vers les unités suivantes :

MD2	MD1	Unité d'E/S
0	0	Stockage du programme pièces
0	1	Carte mémoire

La lecture et l'enregistrement des paramètres se font selon le format du programme, quel que soit le dispositif d'E/S sélectionné.

**PMN** Le gestionnaire CNC Power Mate est :

0 : Validé.

1 : Invalidé. (La communication avec l'Esclave n'est pas établie.)

**SLPWE** Le réglage du paramètre d'esclave :

0 : Peut être effectué à l'aide du gestionnaire CNC Power Mate quel que soit le réglage de PWE.

1 : Sont effectués en fonction du réglage de PWE.

**ASG** Si le nombre d'octets alloués à la destination d'E/S de l'amplificateur  $\beta$  avec bus I/O Links est 16 :

0 : Vérifié.

1 : Pas vérifié.

**2CH** Gestionnaire CNC Power Mate :

0 : Communique avec le canal 2.

1 : Communique avec le canal 1.

**REMARQUE**

- 1 Les paramètres sont valables uniquement lorsque l'extension de comptage I/O Link est prise en charge (deux canaux sont pris en charge).
- 2 Même si 0 est spécifié, de gestionnaire CNC Power Mate communique avec le canal 1 lorsque l'amplificateur  $\beta$  avec I/O Link n'est pas connecté au canal 2.
- 3 Si 1 est spécifié, du gestionnaire CNC Power Mate ne communique pas avec le canal 2 lorsque l'amplificateur  $\beta$  avec I/O Link n'est pas connecté au canal 1.

## 1.18.2 Description de l'écran

1. Appuyez sur la touche  .
2. Appuyez sur la touche de menu Suivant  plusieurs fois. La touche programmable [PMM] apparaît.
3. Appuyez sur la touche programmable [PMM]. L'écran de configuration du système, qui représente l'écran de base du gestionnaire CNC Power Mate, apparaît. L'écran contient les touches programmables (touches de sélection de fonction) suivantes.



La touche programmable actuellement active s'affiche en vidéo inverse. L'action sur une touche programmable active la fonction correspondante, comme cela est indiqué ci-dessous.

POS : Affichage de la position actuelle

SYSTEM : Données système

MSG : Liste des alarmes

Pour sélectionner une autre fonction après sélection d'une des fonctions ci-dessus, appuyez sur la touche retour au menu  jusqu'à visualiser de nouveau les touches programmables. Ensuite, sélectionnez la fonction désirée.

4. Pour quitter le gestionnaire CNC Power Mate, appuyez plusieurs fois sur la touche de menu Précédent  jusqu'à l'apparition des touches de sélection de fonction ci-dessus. Ensuite, appuyez de nouveau sur la touche de menu Précédent. Les touches programmables du système CNC apparaissent et le gestionnaire CNC Power Mate arrête. L'écran de configuration système de cette fonction s'affiche, signifiant ainsi la fin de l'opération.

Une autre méthode d'arrêt consiste à sélectionner une autre fonction alors que cette fonction est validée. A cet effet, appuyez sur une touche de

fonction IMD (  ,  ,  , etc.).

**REMARQUE**

Si un autre écran s'affiche sous l'action d'une touche de fonction, l'actionnement de la touche de fonction  permet de restaurer l'état initial de cette fonction. Les touches programmables représentées ci-dessus sont donc restaurées. Les données introduites sont annulées.

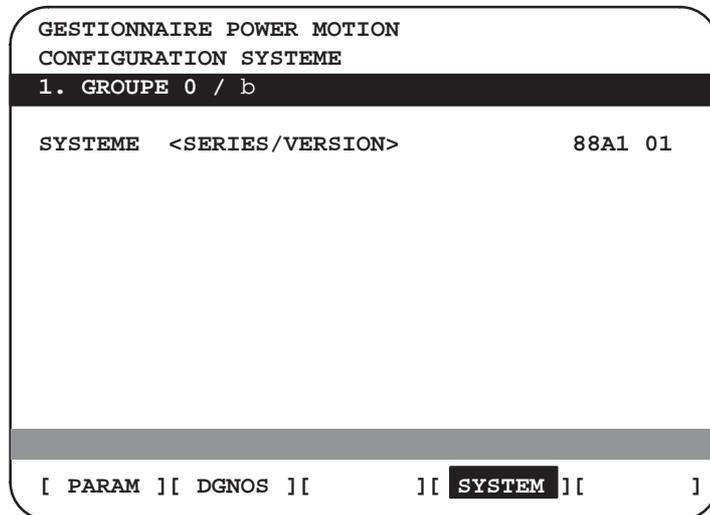
● **Ecran de configuration système**

Cet écran affiche les données système d'exploitation de l'Esclave. L'écran n'est affiché qu'après sélection de la fonction PMM. Cet écran est affiché automatiquement, également à la fin de la fonction.

1. Appuyez sur la touche programmable de sélection de fonction [SYSTEM]. Les touches programmables suivantes sont affichées ensembles avec l'écran affiché lorsque SYSTEM a été sélectionné. La touche programmable actuellement active s'affiche en vidéo inverse.

[ PARAM ][ DGNOS ][ ] [SYSTEM][ ]

2. Appuyez de nouveau sur la touche programmable [SYSTEM]. L'écran de configuration du système apparaît. Alors que l'écran est affiché, la touche programmable [SYSTEM] est affichée en vidéo inverse.



Exemple d'écran : Série et modèle de l'unité servo Liste système série β

● **Ecran des paramètres**

Les paramètres requis pour les fonctions de l'Esclave doivent être spécifiés à l'avance.

1. Appuyez sur la touche programmable de sélection de fonction [SYSTEM]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

[ PARAM ][ DGNOS ][ ] [SYSTEM][ ]

- Appuyez sur la touche programmable [PARAM]. L'écran des paramètres apparaît.

GESTIONNAIRE POWER MOTION			
PARAMETRES			
1. GROUPE 0 / b			
0000	00001000	0010	11110000
0001	00010101	0011	01010000
0002	11111011	0012	00000000
0003	00000000	0013	00000000
0004	00000000	0014	10110001
0005	10100001	0015	00000000
0006	00000000	0016	00000000
0007	10000000	0017	10000010
0008	00000000	0018	00000000
0009	00000000	0019	00000000

[ PARAM ] [ DGNOS ] [ SYSTEM ]

L'écran n'affiche que les données décimales et binaires. Pour plus de détails concernant les paramètres, consultez le manuel de connexion de l'unité PMM correspondant.

- Recherche d'un paramètre

Vous pouvez rechercher le paramètre à visualiser.

- Sélectionnez l'unité esclave active.
- Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

[ NO.SRC ]	]	]	[ INPUT ]
------------	---	---	-----------

- Entrez le numéro voulu dans le champ d'introduction en utilisant les touches numériques IMD. Ensuite, appuyez sur la touche programmable [NO.SRC]. La recherche commence.

- Définition d'un paramètre

Vous pouvez définir le paramètre d'une unité PMM esclave directement à partir de la CNC.

- Sélectionnez l'unité asservie active.
- Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

[ NO.SRC ]	]	]	[ INPUT ]
------------	---	---	-----------

- Amenez le curseur sur le paramètre à régler.
- Saisissez les données voulues dans la mémoire-tampon de saisie. Ensuite, appuyez sur la touche programmable [INPUT]. Ou, appuyez sur la touche d'entrée du pupitre IMD.

● **Ecran de diagnostic**

Cet écran affiche l'état courant de l'Esclave.

1. Appuyez sur la touche programmable de sélection de fonction [SYSTEM]. Les touches programmables suivantes s'affichent :



2. Appuyez sur la touche programmable [DGNOS]. L'écran de diagnostic apparaît. Les données qu'il contient sont pratiquement les mêmes que celles de l'écran des paramètres.

Pour plus de détails concernant les diagnostics, consultez le manuel de connexion de l'unité CNC Power Mate correspondant.

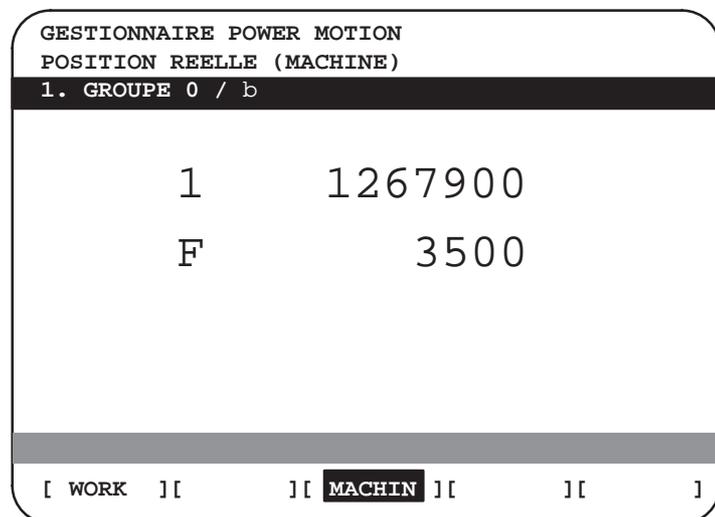
● **Affichage de la position actuelle**

L'écran indique la position actuelle sur le système de coordonnées pièce ou le système de coordonnées machine.

1. Appuyez sur la touche programmable [POS] de sélection de fonction. Les touches programmables suivantes apparaissent :



2. Pour visualiser l'écran des coordonnées absolues, appuyez sur la touche programmable [WORK]. Pour visualiser l'écran des coordonnées machine, appuyez sur la touche programmable [MACHIN].

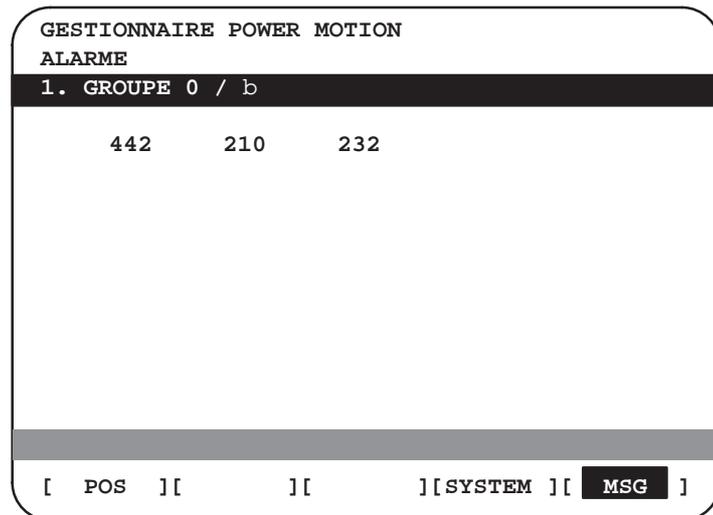


1: Coordonnées F: Vitesse réelle

- **Ecran d'alarme**

Lorsqu'une alarme se produit pendant l'utilisation, le numéro du groupe d'Esclave à l'origine de l'alarme est signalé sur la partie droite du champ de message à l'écran. Vérifiez les détails sur l'écran d'alarme. Par exemple, (13) signifie que les première et troisième unités CNC Power Mate sont état d'alarme.

1. Appuyez sur la touche programmable de sélection de fonction [MSG]  
Seul le code d'erreur s'affiche sur l'écran.



L'écran peut afficher jusqu'à quarante codes.

Pour plus de détails concernant les alarmes, consultez le manuel de connexion de l'unité CNC Power Mate correspondant.

- **Utilisation de l'Esclave actif**

L'esclave activé est soumis à la fonction ZOOM, à décrire ultérieurement, et au mode reffrappe de paramètres. Le titre de l'Esclave activé est affiché dans une couleur différente de la couleur d'affichage des autres titres d'Esclave.

L'Esclave actif peut être sélectionné par actionnement de la touche programmable [↓NEXT] ou [↑BACK], qui s'affiche après que la touche de menu Suivant  appuyée plusieurs fois.

[↓NEXT] : Affiche l'écran de l'unité CNC Power Mate connecté après l'esclave actuellement actif. L'installation autre que l'unité CNC Power Mate est ignorée.

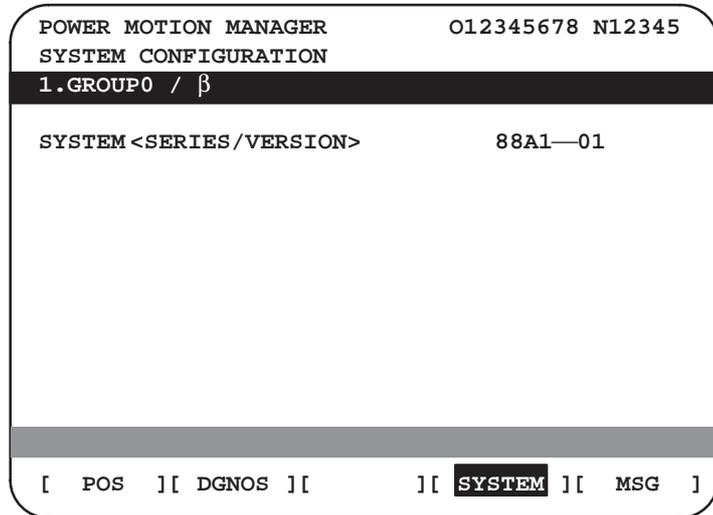
[↑BACK] : Affiche l'écran de l'unité CNC Power Mate connecté avant l'esclave actuellement actif.

- **Affichage d'une unité esclave/  
Affichage de quatre unités esclaves**

Le mode d'affichage des données (une seule unité ou quatre unités en quatre segments) est défini dans le bit SLV (bit 0 du paramètre 960).

Pour basculer de l'affichage à quatre unités à l'affichage à une unité, appuyez sur la touche programmable [ZOOM], affichée après que la touche de menu Suivant ait été  appuyée plusieurs fois. L'affichage d'une seule unité montre les données de l'Esclave activé. Pour basculer de l'affichage à une unité à l'affichage à quatre unités montrant les données de quatre Esclaves, Esclave activé inclus, appuyez sur la touche [ZOOM].

Lorsque cinq Esclaves ou plus sont connectés, l'écran à quatre Esclaves comporte deux pages ou plus. Pour visualiser les données de l'Esclave qui ne sont pas affichées sur la page actuelle, actionner la touche programmable [↓NEXT].



• **Message d'aide**

Un message d'aide est affiché dans le champ de message pendant que les touches programmables suivantes sont affichées.



Si les touches programmables sont affichées comme ci-dessus, « SELECT ACTIVE SLAVE [>] » s'affiche.



Si les touches programmables sont affichées comme ci-dessus, « SELECT ACTIVE SLAVE [↓] [↑] » s'affiche.

• **Champ de saisie**

Lorsque vous appuyez sur la touche programmable [(OPRT)], la ligne de message devient un champ de saisie selon les besoins. L'entrée numérique, effectuée en utilisant les touches IMD, s'affiche après l'invite (>).

A l'écran des paramètres et à l'écran de diagnostic, le champ de saisie apparaît juste après entrée d'une valeur numérique. Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur la touche programmable [(OPRT)].

### 1.18.3

## Entrées/sorties de paramètres

- **Sauvegarde des paramètres**

Les paramètres peuvent être sauvegardés dans la mémoire de la CNC ou sur une carte mémoire comme un fichier de données de format programme. Spécifiez le premier chiffre du numéro d'enregistrement de programme dans le paramètre 8760. Des programmes ayant des numéros prédéfinis sont créés pour certains Esclaves. Si les paramètres sont sauvegardés dans la mémoire de la CNC, un programme ayant le numéro de programme spécifié est créé. Si les paramètres sont sauvegardés sur une carte mémoire, un fichier est créé, avec le numéro de programme spécifié comme nom de fichier et l'extension PMM.

Exemple : Si le paramètre 8760 est égale à 8000

Le numéro de programme pour le groupe n est  $8000 + n \cdot 10$ .

Le numéro de groupe n est indiqué dans la zone titre de chaque Esclave.

#### PRECAUTION

Au cas où les paramètres sont sauvegardés sur une carte mémoire et le numéro de programme spécifié existe déjà sur la carte, le programme concerné sera écrasé.

Spécifiez une unité d'entrée souhaitée dans les bits MD1 et MD2 (bits 1 et 2 du paramètre 960). Insérez une carte mémoire. Ou, vérifiez l'espace libre sur la mémoire de la CNC. Ensuite, suivez les instructions ci-après :

1. Sélectionnez l'unité esclave active.
2. Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

[ NO.SRC ] [            ] [            ] [            ] [ INPUT ]

3. Appuyez sur la touche de menu Suivant . Les touches programmables suivantes s'affichent :

[            ] [ READ ] [ PUNCH ] [            ] [            ] [            ]

4. Appuyez sur la touche programmable [LIRE]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

[            ] [            ] [            ] [CANCEL] [ EXEC ]

5. Appuyez sur la touche programmable [EXEC].

Pendant l'entrée, « INPUT » clignote dans le champ de message.

- **Enregistrement des paramètres**

Le fichier de données des paramètres enregistré dans la mémoire de la CNC ou sur une carte mémoire comme un programme est écrit dans l'Esclave spécifié par le numéro de programme. Le numéro de programme et le dispositif de mémorisation sont déterminés selon la procédure décrite sous « Sauvegarde des paramètres ».

1. Sélectionnez l'unité esclave active.
2. Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

```
[ NO.SRC ][           ][           ][ INPUT ]
```

3. Appuyez sur la touche de menu Suivant. Les touches programmables suivantes s'affichent :

```
[           ][ READ ][ PUNCH ][           ]
```

4. Appuyez sur la touche programmable [PUNCH]. Les touches programmables suivantes s'affichent :

```
[           ][           ][ CANCEL ][ EXEC ]
```

5. Appuyez sur la touche programmable [EXEC].

Pendant la sortie, « INPUT » clignote dans le champ de message.

Il n'est pas possible de passer à un autre écran pendant une opération d'entrée/sortie de paramètres.

Si la touche RESET est actionnée ou si un état d'alarme est détecté dans la communication, l'opération d'entrée/sortie s'arrête.

## 1.18.4

### Remarque

- **Connexion d'un bus I/O Link**

Lorsque la série CNC Power Mate est utilisée comme Esclave d'un bus I/O Link, la CNC attribue les adresses d'E/S. Les données sont entrées et sorties en unités de 16 octets. 128 points d'entrée/sortie sont donc nécessaires. Jusqu'à huit Esclaves peuvent être connectés.

Le nom du module est OC021 (entrée de 16 octets) ou OC020 (sortie de 16 octets). BASE a toujours la valeur 0 et SLOT toujours la valeur 1.

- **Pour ignorer la fonction gestionnaire CNC Power Mate**

Après définition et vérification des paramètres nécessaires pour chaque Esclave, la communication du gestionnaire CNC Power Mate peut être arrêtée pour envoyer une commande du chargeur de la CNC à l'Esclave.

Lorsque le bit PMN (bit 3 du paramètre 960) est à 1, toute communication entre la CNC et l'Esclave vers le chargeur via le bus I/O Link est ouverte.

Tant que le bit reste 1, l'écran montre juste le titre, le nom de fonction et d'autres éléments en corrélation avec la communication. Le message suivant s'affiche pour indiquer que la communication est arrêtée.

COMMUNICATION PROHIBITED BY P960#3

- **Entrées/sorties de données via I/O Link**

La fonction d'entrées/sorties de données via I/O Link ne peut pas être utilisée en même temps que le gestionnaire CNC Power Mate.

- **Alarme**

(1) CNC

Lorsqu'un état d'alarme CNC est détecté, l'écran passe automatiquement à l'écran d'alarme CNC. Vérifiez les détails sur l'alarme. Si nécessaire, affichez et sélectionnez l'écran gestionnaire CNC Power Mate de nouveau en appuyant sur la touche de fonction



(2) Unité esclave

Un message d'aide est généralement affiché dans le champ de message. Si une alarme Esclave est détectée, le numéro du groupe d'Esclave concerné est affiché à droite.

Visualisez l'écran d'alarme pour voir les détails.

- **Touche de protection des données**

Lorsque la touche de protection de données de la CNC est sur On, les paramètres ne peuvent pas être écrits dans la mémoire.

## 1.19 ECRANS DE MAINTENANCE PERIODIQUE

L'utilisation d'écrans de maintenance périodique facilite la gestion des consommables (tels que rétroéclairage de l'unité LCD et pile de sauvegarde) devant être remplacés périodiquement.

La détermination de la désignation et de la durée de vie des consommables, ainsi que la méthode de décompte devant s'appliquer à ces éléments permettent de définir la durée de vie restante en fonction de cette méthode déterminée et d'en afficher le résultat.

### 1.19.1 Description generale

#### • Configuration de l'écran

Les écrans de maintenance périodique suivants sont disponibles :

- (1) Ecran d'état : Affiche les noms d'éléments, la durée de vie restante, l'état du décompte et vous permet de spécifier les désignations d'éléments.
- (2) Ecran de définition : Vous permet de spécifier la durée de vie, la durée de vie restante, et le type de comptage (méthode de décompte).
- (3) Ecran du système machine : Vous permet d'enregistrer les noms des consommables de service utilisés dans la machine.
- (4) Ecran du système CN : Affiche les noms des consommables de service enregistrés, utilisés dans la CN.

#### • Procédure

Pour utiliser cette fonction, suivre les instructions ci-dessous :

- (1) Sélectionnez un numéro d'enregistrement (à l'aide de la touche de déplacement du curseur sur l'écran d'état).
- (2) Spécifiez un nom d'élément.  
Les deux méthodes suivantes sont disponibles.
  - Par sélection d'une désignation à partir d'un écran de menu (machine ou CN).
  - Par entrée d'une désignation dans l'écran de statut directement via le pupitre IMD.

L'utilisation de l'écran du menu système machine impose que les désignations d'éléments soient enregistrées antérieurement.
- (3) Spécifiez la durée de vie, la durée de vie restante et le type de comptage pour un élément cible.  
Une fois qu'ils ont été spécifiés, la durée de vie restante peut être contrôlée sur l'écran d'état.

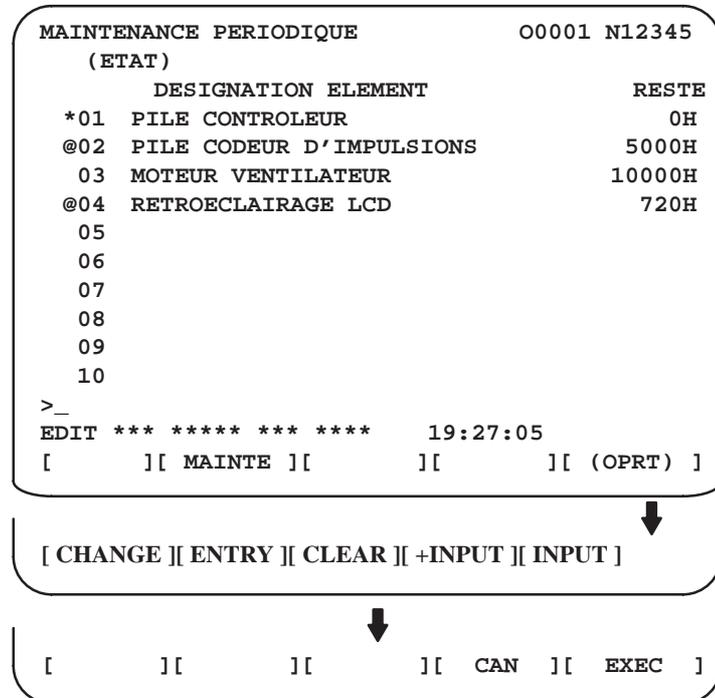
### 1.19.2 Affichage et définition de l'écran

- 1 Appuyez sur la touche .
- 2 Appuyez sur la touche  plusieurs fois. La touche programmable [MAINTE] s'affiche.
- 3 Appuyez sur la touche programmable [MAINTE]. Un écran de maintenance périodique apparaît.

Deux écrans de maintenance périodique sont disponibles : d'état et de paramétrage. Chaque écran peut être sélectionné à l'aide de la touche programmable [CHANGE].

### 1.19.3 Affichage et définition de l'écran d'état

Pour la gestion, il est possible d'enregistrer jusqu'à 10 éléments consommables. Leur durée de vie restante et leur état de comptage sont affichés sur l'écran d'état.



#### (1) Nom d'élément

Le nom d'un élément à soumettre à une maintenance périodique est spécifié sous « Nom d'élément ».

Deux méthodes sont possibles. La première méthode utilise l'écran de menu et la seconde le pavé de touches numériques IMD.

#### (1) Utilisation de l'écran de menu

- 1 Placez le curseur sur le nom d'élément cible et appuyez sur la touche programmable [ENTRY]. Un écran de menu apparaît. L'écran de menu est soit l'écran du menu système machine soit l'écran du menu système CN.
- 2 Appuyez sur la touche programmable [MACHIN] ou [NC]. Un menu de système machine apparaît contenant les désignations des consommables types du système machine ou du système CN.
- 3 Placez le curseur sur un nom d'élément enregistré et appuyez sur la touche programmable [SELECT], puis sur la touche programmable [EXEC]. L'écran d'état apparaît à nouveau et vous pouvez alors configurer l'élément sélectionné.
- 4 Appuyez sur la touche programmable [CAN]. Les affichages des touches programmables précédents apparaissent de nouveau.
- 5 Appuyez sur la touche programmable [MAINTEN]. L'écran de statut apparaît de nouveau.

L'utilisation de l'écran du menu système machine impose que les désignations d'éléments soient enregistrées antérieurement sur l'écran.

C'est-à-dire selon deux méthodes possibles, (a) et (b).

## (a) Enregistrement par programme

Exécuter un programme dans le format suivant permet d'enregistrer des noms d'éléments dans l'écran du système machine.

**Format****G10 L61 Px [n]**

x... Numéro d'enregistrement  
 n... Nom d'élément  
 [Caractères alphanumériques\*caractères  
 à deux octets\*caractères alphanumériques]

## (b) Enregistrement via pavé de touches numériques IMD

Un nom d'élément peut être enregistré dans l'écran de menu système machine en le composant d'abord dans le format suivant et en appuyant ensuite sur la touche programmable

[INPUT] (ou sur  la touche de fonction).

L'actionnement de la touche programmable [+INPUT] permet d'ajouter la désignation d'élément à la liste des désignations d'éléments enregistrées antérieurement.

**Format**

Caractères alphanumériques\*Caractères à deux octets\*Caractères alphanumériques

Les caractères à deux octets doivent être conformes au code FANUC. (Voir le chapitre 1.19.6.)

En entrant un caractère à deux octets, l'insérer entre « \* ».

La désignation d'élément peut être constituée de plus de 24 caractères alphanumériques (si aucun caractère à deux octets n'est inclus) ou de 12 caractères à deux octets (si aucun caractère alphanumérique n'est inclus).

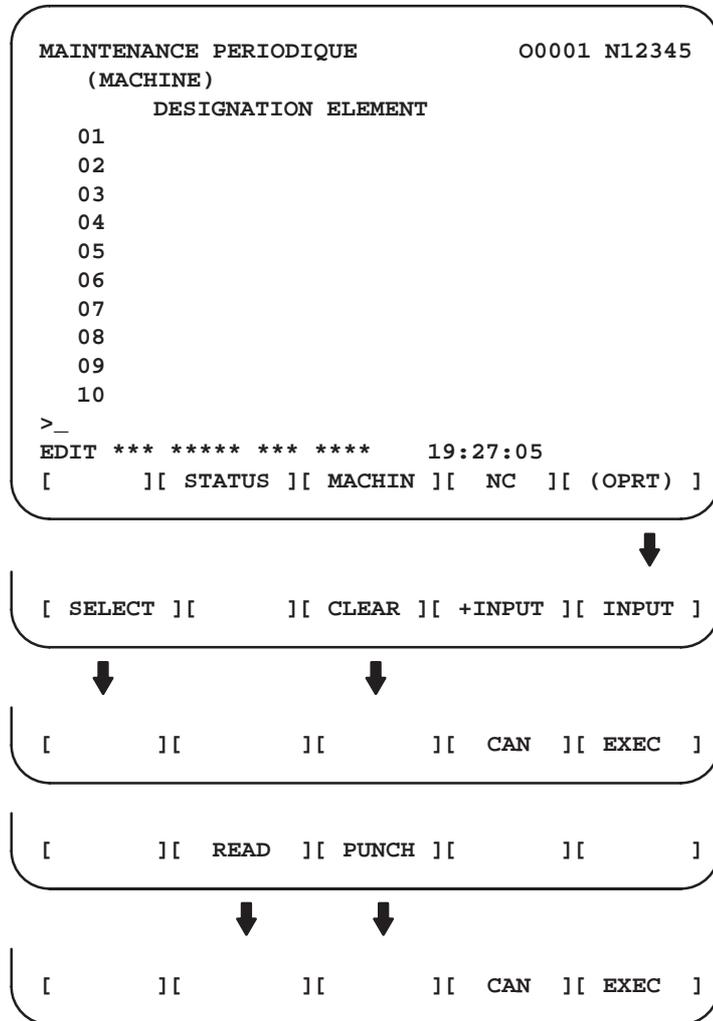
Exemple : Pour enregistrer « Rétroéclairage LCD », entrez :  
 >LCD\*110E10F410CC114010B610FE\_

**REMARQUE**

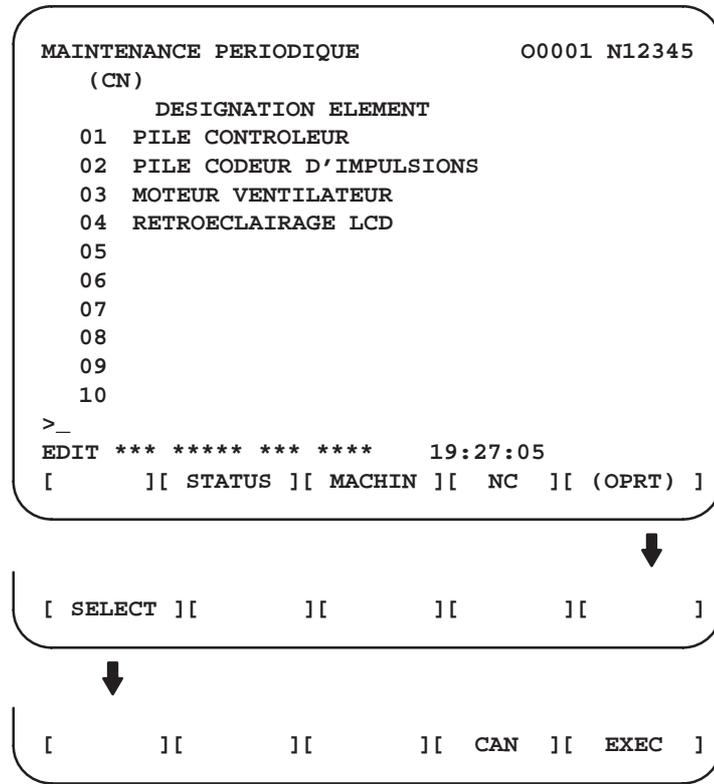
- 1 « \* » ne peut pas être utilisé dans des noms parce qu'il est utilisé comme code de contrôle. « [ », « ] », « ( », ou « ) » ne peuvent pas non plus être utilisés dans des désignations d'éléments.
- 2 Lorsque le nom d'un élément à enregistrer comporte des caractères alphanumériques et des caractères à deux octets, le message d'avertissement pour données hors limites « DATA IS OUT OF RANGE » peut apparaître même si la limite de caractères autorisés n'est pas atteinte.
- 3 Si vous sélectionnez un nom d'élément en blanc de l'écran système machine, le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.  
 Si une désignation d'élément vierge est sélectionnée dans l'écran système CN, un espace est défini.

Pour effacer les données enregistrées pour un élément, amener le curseur sur la désignation d'élément cible et actionner les touches programmables [CLEAR], puis [EXEC].

Ecran du menu [système machine]



## Ecran du menu [système CN]

**REMARQUE**

Sur l'écran système CN, aucune désignation d'élément ne peut être enregistrée, effacée, entrée ou sortie.

## (2) Réglage à partir du pavé numérique IMD

Un nom d'élément peut être enregistré dans l'écran d'état en le composant d'abord dans le format suivant à l'aide des touches et en appuyant ensuite sur la touche programmable [INPUT] (ou la touche ).

L'actionnement de la touche programmable [+INPUT] permet d'ajouter la désignation d'élément à la liste des désignations d'éléments enregistrées antérieurement.

**Format**

Caractères alphanumériques\*Caractères à deux octets\*Caractères alphanumériques

Les caractères à deux octets doivent être conformes au code FANUC. (Voir le chapitre 1.19.6.)

En entrant un caractère à deux octets à l'aide des touches, l'insérer entre « \* ».

La désignation d'élément peut être constituée de plus de 24 caractères alphanumériques (si aucun caractère à deux octets n'est inclus) ou de 12 caractères à deux octets (si aucun caractère alphanumérique n'est inclus).

Exemple : Pour enregistrer « Rétroéclairage LCD », entrez :  
>LCD\*110E10F410CC114010B610FE\_

#### REMARQUE

- 1 « \* » ne peut pas être utilisé dans des noms parce qu'il est utilisé comme code de contrôle. « [ », « ] », « ( », ou « ) » ne peuvent pas non plus être utilisés dans des désignations d'éléments.
- 2 Lorsque le nom d'un élément à enregistrer comporte des caractères alphanumériques et des caractères à deux octets, le message d'avertissement pour données hors limites « DATA IS OUT OF RANGE » peut apparaître même si la limite de caractères autorisés n'est pas atteinte.

Pour effacer les données enregistrées pour un élément, amener le curseur sur la désignation d'élément cible et actionner les touches programmables [CLEAR], puis [EXEC].

Si une désignation d'élément est effacée, la durée de vie, la durée de vie restante et le type de comptage qui lui sont affectés sont également effacés.

#### (2) Durée de vie restante

La durée de vie restante d'un élément (la durée de vie autorisée avant de le remplacer) s'obtient par décomptage. Elle est affichée sous « Durée de vie restante ». Lorsque la durée de vie restante baisse jusqu'à un certain pourcentage (spécifié dans le paramètre 8911) de la durée de vie ou en dessous, elle est affichée en rouge.

Le compte à rebours [Count-down] continue même une fois que la durée de vie est écoulée.

#### REMARQUE

Le paramétrage n'est pas exécutable sur l'écran d'état. Il doit être effectué sur l'écran de paramétrage.

#### (3) Etat de comptage

L'état de comptage est affiché à gauche du numéro d'élément concerné comme indiqué ci-après :

Affichage	Etat de comptage
BLANK	Comptage suspendu
@	Comptage en cours d'exécution
*	La durée de vie est écoulée.

### 1.19.4 Affichage et définition de l'écran de paramétrage

L'écran de paramétrage permet de spécifier la durée de vie, la durée de vie restante et le type de comptage pour une désignation d'élément enregistrée.

Il affiche également les mêmes informations d'état de comptage que celles affichées sur l'écran d'état.

MAINTENANCE PERIODIQUE		00001 N12345	
(PARAMETRAGE)			
	DUREE VIE	RESTE	TYPE DE COMPTAGE
*01	10000H	0H	TEMPS GLOBAL
@02	20000H	5000H	DUREE DE VIE
03	32767H	10000H	-----
@04	1500H	720H	TEMPS FONCTION.
05			
06			
07			
08			
09			
10			
>_			
EDIT *** ***** *** ****		19:27:05	
[ CHANGE ] [ TYPE ] [ CLEAR ] [ +INPUT ] [ INPUT ]			

↓

[ EFFECT ] [ ALL ] [ LIV ] [ RUN ] [ CUT ]
[            ] [ READ ] [ PUNCH ] [            ] [            ]

#### (1) Durée de vie

La durée de vie d'un consommable doit être spécifiée sous « Durée de vie ».

Positionnez d'abord le curseur sur la durée de vie d'un numéro d'enregistrement cible, entrez une valeur désirée à l'aide des touches numériques et appuyez ensuite sur la touche programmable [INPUT]

(ou sur ). La durée de vie spécifiée est réglée et la même valeur

est également réglée sous « Durée de vie restante ».

Par ailleurs, le type de comptage de l'élément change aussi :

« ——— »

Appuyez sur la touche programmable [+INPUT] pour ajouter la valeur que vous venez de spécifier à l'ancienne durée de vie spécifiée. La valeur de durée de vie ajoutée influe sur la durée de vie restante.

La plage de valeurs autorisée pour la durée de vie est de : 0 à 65535 (heures)

**REMARQUE**

- 1 Si vous essayez de définir la durée de vie d'un élément alors que celui-ci n'est pas enregistré, le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.
- 2 Si vous essayez de spécifier une valeur hors plage autorisée, le message d'avertissement correspondant « DATA IS OUT OF RANGE » apparaît.
- 3 Si vous essayez d'entrer une valeur susceptible de rendre une durée de vie/restante inférieure ou égale à zéro, elle est limitée à 0.
- 4 Si vous appuyez sur les touches programmables [CLEAR] et [TYPE], le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.

**(2) Durée de vie restante**

La durée de vie restante d'un élément (la durée de vie autorisée avant de le remplacer) s'obtient par décomptage. Elle est affichée sous « Durée de vie restante ». Lorsque la durée de vie restante baisse jusqu'à un certain pourcentage (spécifié dans le paramètre 8911) de la durée de vie ou en dessous, elle est affichée en rouge.

Le compte à rebours [Count-down] continue même une fois que la durée de vie est écoulée.

D'abord amener le curseur sur la durée de vie restante d'un numéro d'enregistrement cible, entrer un valeur de durée de vie restante requise à l'aide des touches numériques, puis actionner la touche programmable [INPUT] (ou la touche ).

L'actionnement de la touche programmable [+INPUT] ajoute la dernière durée de vie restante spécifiée à la durée de vie restante spécifiée antérieurement.

La plage de valeurs autorisée pour la durée de vie restante est de :  
0 à (durée de vie)

Si vous appuyez sur la touche programmable [EXEC] après avoir appuyé sur le touche [CLEAR], la durée de vie restante est réglée sur la même valeur que la durée de vie.

**REMARQUE**

- 1 Si vous essayez de définir la durée de vie restante d'un élément alors que celui-ci n'est pas enregistré ou sa durée de vie n'est pas encore définie, le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.
- 2 Si vous essayez de spécifier une valeur hors plage autorisée, le message d'avertissement correspondant « DATA IS OUT OF RANGE » apparaît.
- 3 Si vous essayez d'entrer une valeur susceptible de rendre une durée de vie restante inférieure ou égale à zéro, elle est limitée à 0.
4. Si vous appuyez sur la touche programmable [TYPE], le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.

## (3) Type de comptage

Le type d'une méthode de comptage sélectionnée est spécifié sous « Type de comptage ».

Après avoir positionné le curseur sur le type de comptage d'un numéro d'enregistrement cible, appuyez sur la touche programmable [TYPE] pour afficher le type de comptage suivant sous forme de touche programmable. Le sélectionner puis actionner la touche programmable [EXEC].

Touche	Signification	Affichage
[NO CNT]	Pas de comptage (suspendu).	–
[ ALL ]	Comptage permanent.	Temps global
[PWR ON]	Comptage avec alimentation établie (ON).	Temps de mise sous tension
[ RUN ]	Comptage en cours d'exécution de l'opération.	En fonctionnement
[ CUT ]	Comptage en cours d'exécution de l'usinage.	Usinage

**REMARQUE**

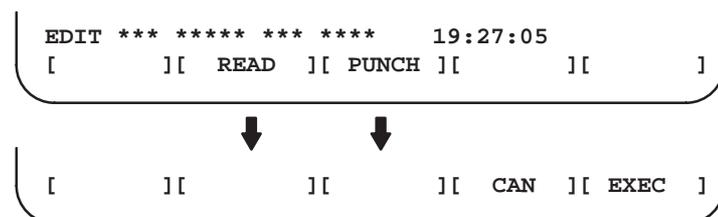
- 1 Si vous essayez de définir le type de comptage d'un élément alors que celui-ci n'est pas enregistré ou sa durée de vie n'est pas encore définie, le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.
- 2 Les touches programmables [INPUT] et [+INPUT] sont ignorées.
- 3 Les années bissextiles, une erreur de 24 heures survient dans le comptage global.
- 4 Si vous appuyez sur la touche programmable [CLEAR], le message d'avertissement « EDIT REJECTED » apparaît.

### 1.19.5 Entrée/sortie des données enregistrées

L'actionnement de la touche programmable [PUNCH] permet la sortie des données enregistrées vers une unité externe.

L'actionnement de la touche programmable [READ] permet l'entrée des données à partir d'une unité externe.

Ces opérations peuvent être effectuées sur les écrans de menu d'état, de paramétrage et de système machine.



- **Sortie des données**

Après la sélection du mode d'édition, l'actionnement de la touche programmable [PUNCH] permet de sortir les données enregistrées dans le format suivant.

**Format**
 Format de sortie à partir des écrans d'état et de définition

```
G10 L60 P01 Aa Rr [n] Qq ;
G10 L60 P02 Aa Rr [n] Qq ;
G10 L60 P03 Aa Rr [n] Qq ;
:
```

**Format**
 Format de sortie à partir du menu système machine

```
G10 L61 P01 [n] ;
G10 L61 P02 [n] ;
G10 L61 P03 [n] ;
:
```

a : Durée de vie

r : Durée de vie restante

n : Nom d'élément

[Caractères alphanumériques\*caractères à deux octets \* caractères alphanumériques

q : Type de comptage

0 = pas à compter

1 = compter à tout moment

2 = compter pendant le temps de mise sous tension

3 = compter pendant l'utilisation

4 = compter pendant l'usinage

- **Entrée de données**

Après la sélection du mode d'édition, l'actionnement de la touche programmable [READ] entraîne l'enregistrement des données avec les désignations d'éléments conformément au format d'entrée des données (G10).

L'enregistrement des données peut être effectué même en appliquant le format (G10) pendant l'entrée en mémoire du programme.

Cette opération exige une option d'entrée de données programmables.

**REMARQUE**

Si le format d'entrée (G10) est différent du format de sortie, il est possible que l'enregistrement échoue.

**Paramètre**

8911

Pourcentage de durée de vie de chaque élément affiché sur l'écran de maintenance périodique

[Type de donnée] Octet

[Unités des données] 1%

[Plage des données autorisées] 0 à 100

Sur les écrans de maintenance périodique, toute valeur de durée de vie restante inférieure au pourcentage de durée de vie spécifié est affichée en rouge afin d'exprimer un avertissement.

## 1.19.6

Tableau des codes des  
caractères à deux octets  
FANUC

	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
0200	あ	あ	い	い	う	う	え	え	お	お	か	が	き	ぎ	く	ぐ
0220	け	げ	こ	ご	さ	ざ	し	じ	す	ず	せ	げ	そ	ぞ	た	だ
0240	ち	ぢ	っ	っ	づ	づ	で	と	ど	な	に	ぬ	ね	の	は	ば
0260	ぱ	ひ	び	び	ふ	ぶ	ぶ	へ	べ	な	ほ	ぼ	ぼ	ま	み	む
0280	め	も	ゃ	ゃ	ゆ	ゆ	よ	よ	べ	り	る	れ	ろ	わ	わ	素
02A0	材	を	種	種	類	類	穴	成	形	質	寸	法	外	長	長	端
02C0	面	最	小	内	大	大	工	切	削	倣	正	途	中	具	主	番
02E0	号	仕	上	込	点	方	向	速	度	送	量	開	始	軸	軸	軸
0300	回	転	数	位	置	決	直	線	時	円	反	現	在	指	令	値
0320	領	域	診	断	操	作	手	引	機	械	残	移	動	次	早	電
0340	源	投	入	間	分	秒	自	運	負	荷	実	使	用	寿	命	新
0360	規	除	隅	取	单	補	能	独	終	了	記	角	溝	刃	幅	広
0380	設	定	一	覧	表	部	炭	合	金	鋼	超	硬	先	付	摩	耗
03A0	仮	想	副	行	挿	消	去	山	高	準	備	完	後	弧	助	扱
03C0	無	視	器	原	登	録	再	処	理	推	画	過	容	編	集	未
03E0	対	相	座	標	示	名	齒	変	呼	馬	力	力	系	選	達	閉

	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
0400	禁	復	婦	書	個	桁	稼	由	兩	半	逃	底	逆	下	空	四
0420	觸	平	代	邊	格	子	周	心	本	群	停	止	巾	微	狀	路
0440	範	因	倍	率	注	側	特	殊	距	離	連	統	增	隔	件	初
0460	期	條	經	握	压	扱	陰	隱	右	押	橫	黃	億	屋	化	何
0480	繪	階	概	該	卷	換	氣	起	軌	技	疑	供	共	境	強	教
04A0	掘	線	係	傾	型	檢	權	研	肩	見	驗	元	弦	減	孔	巧
04C0	控	更	校	構	根	左	差	雜	參	散	產	算	治	耳	式	失
04E0	修	十	從	勝	商	少	尚	昇	植	色	食	伸	信	侵	振	浸
0500	真	暗	以	意	異	影	銳	越	価	可	科	果	箇	課	各	抃
0520	核	學	掛	漢	簡	觀	閔	含	却	客	休	急	業	曲	均	筋
0540	繼	計	輕	言	限	互	降	採	濟	細	姿	思	寫	射	斜	者
0560	車	借	縱	重	出	述	術	涉	照	省	章	証	象	身	進	人
0580	凶	違	印	沿	遠	央	奧	往	底	会	解	改	割	活	願	基
05A0	奇	寄	岐	既	近	区	矩	驅	偶	旧	求	球	究	級	欠	結
05C0	口	語	誤	交	厚	項	刻	告	黑	財	策	系	試	資	事	持
05E0	似	積	弱	受	収	純	順	所	序	剩	場	常	飾	水	錐	据
0600	制	整	製	前	全	然	則	属	即	他	多	存	谷	探	短	徵
0620	鎖	調	頂	鉄	添	頭	同	導	道	熱	年	濃	箱	究	拔	伴
0640	必	百	複	物	文	間	併	忘	末	密	有	余	与	裏	立	略
0660	青	席	石	積	赤	接	折	粗	創	双	搜	太	打	体	待	態
0680	替	段	知	地	致	遲	追	通	伝	得	読	凸	凹	突	鈍	敗
06A0	杯	背	配	品	不	布	並	頁	別	片	返	勉	弁	保	明	滅
06C0	木	目	歪	搖	樣	溶	要	抑	良	輪	和	話	梓	節	說	絕
06E0	千	專	淺	旋	總	走	退	台	第	題	卓	室	着	柱	鑄	丁
0700	低	訂	肉	日	白	薄	比	皮	被	非	美	普	伏	步	包	門
0720	問	絡	列	万	利	誤	礼	乱	放	枚	約	練	油	劣	例	郭
0740	戾	冷	垂	緑	紫	許	測	精	効	→	↗	↑	↖	←	↙	↓
0760	↘	Q	○	∩	○	■	板	予	〃	家	装	管	粉	等	▽	▽
0780	∞	∞	貫	安	α	β	程	抗	張	任	破	損	御	足	守	般
07A0	∞	混	丸	汎	固	每	当	的	詳	鳥	適	論	額	緣	温	給
07C0	∞	績	監	締	護	己	称	樹	脂	料	落	確	認	報	排	性
07E0	生		判	搬	砥	θ	島	壁	◇	◇	◇	◇	□	〃	〃	■

	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
0800	阿慰院衛憶菓効乾	哀易羽液臆貨害寒	愛為雨益牡我慨刊	挨維渦馱乙牙街勸	逢緯咀園恩芽垣喚	惡胃浦延穩賀殼官	旭衣瓜援音雅獲寬	宛遺樽演佳介覺干	案医雲炎夏壞較幹	闇井營煙暇廻革感	鞍育映鉛架快樂慣	伊一榮塩歌怪笠敢	依稻永汚河海括歡	偉員泳王火灰滑汗	委因洩岡花皆株環	威飲英冲華貝刈甘
0820																
0840																
0860																
0880																
08A0																
08C0																
08E0																
0900	看喜議拳鏡屈劇犬	緩希菊虛響熊激猷	缶幾詰魚驚君隙絹	肝揮脚亨凝訓潔桌	還机丘享局軍血謙	鑑旗久京極郡月軒	閑棄及競玉刑儉鍵	陷毅吸協勤兄健險	韓祈宮叫錦契兼幻	館季弓挾琴揭券古	岸稀救橋銀敬劍庫	眼徽泣況九景圈戶	岩輝牛狹句莖堅故	顏騎居胸苦警建湖	企擬巨興馳芸憲狐	危犧拒鄉屑迎拳誇
0920																
0940																
0960																
0980																
09A0																
09C0																
09E0																
0A00	顧江国災冊士湿舟	五港穀碎刷姊芝週	午甲醋祭察市縞住	侯稿腰菜撮師捨柔	候絞骨裁擦支煮宿	光綱此載札枝社祝	公考頃際殺死謝縮	勾肯今劑皿私尺熟	喉衡困罪三紙若春	好講婚坂撒詞酒瞬	孝購查阪讚詩首盾	幸郊砂咲贊字授巡	康鉞債昨酸寺需暑	弘香妻索伺磁秋女	拘剛彩錯刺辭習傷	攻克才桜史七臭唱
0A20																
0A40																
0A60																
0A80																
0AA0																
0AC0																
0AE0																
0B00	獎淨陣清占訴東隊	將蒸須盛宣倉俗滝	床錠酢聖尖層卒宅	承職吹声川掃其拓	招唇粹西戰巢揃濯	昭寢遂誓扇争尊託	燒審杉請栓窓村濁	焦森裾静泉草詫奪	笑申澄稅洗騷墮脫	紹神世昔染像妥棚	衝芯是析潛臟耐誰	賞親勢籍船蔽帶嘆	障辛征責銑贈怠担	乘針政跡鮮造滯淡	城震星雪善促袋团	情尽晴舌組息貸彈
0B20																
0B40																
0B60																
0B80																
0BA0																
0BC0																
0BE0																

	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
0C00	暖	男	談	池	築	畜	竹	筑	秩	茶	昼	虫	駐	貯	帳	斤
0C20	彫	挑	朝	町	脹	腸	跳	沈	珍	賃	墜	痛	塚	爪	吊	釣
0C40	庭	廷	提	釘	泥	摘	滴	笛	典	天	展	店	貼	殿	田	吐
0C60	塗	徒	都	砥	努	土	怒	倒	冬	凍	刀	島	東	湯	灯	答
0C80	筒	統	到	藤	討	踏	透	勸	堂	胴	銅	崂	德	屈	曇	
0CA0	謎	鍋	繩	南	軟	難	二	勺	乳	尿	念	燃	粘	腦	農	
0CC0	把	波	派	廐	拜	肺	買	壳	博	拍	泊	舶	麦	烟	八	
0CE0	罰	版	犯	班	繁	販	飯	盤	否	彼	悲	扉	批	秘	肥	
0D00	費	避	飛	尾	鼻	菱	筆	俵	水	票	評	病	浜	貧	夫	
0D20	婦	富	怖	浮	父	符	腐	武	舞	封	風	服	福	腹	沸	
0D40	噴	憤	奮	紛	丙	兵	幣	柄	米	壁	癖	偏	便	捕	墓	
0D60	母	簿	寶	崩	捧	泡	胞	芳	訪	豐	飽	亡	傍	剖	帽	
0D80	忙	房	暴	望	紡	肪	膨	防	北	撲	撲	釘	沒	磨	魔	
0DA0	幕	膜	迄	滿	味	魅	脈	妙	民	夢	夢	矛	迷	免	綿	
0DC0	模	茂	毛	盲	網	默	紋	冶	夜	務	務	役	藥	論	輸	
0DE0	優	友	遊	郵	融	譽	預	幼	揚	曜	洋	葉	陽	浴	翼	
0E00	螺	来	賴	欄	陸	律	流	留	粒	旅	療	稜	林	臨	淚	
0E20	累	勵	鈴	曆	歷	烈	裂	勞	漏	老	六	脇	惑	訛	腕	
0E40	幹	椅	菱	宇	噓	閱	宴	歐	懷	拐	涯	穫	閣	灣	冠	
0E60	患	汽	貴	鬼	偽	戲	欺	喫	窮	糾	拋	漁	恐	渴	仰	
0E80	緊	愚	遇	靴	啓	慶	憩	携	擊	傑	嫌	懸	嚴	奢	洪	
0EA0	紅	耕	航	貢	挫	催	栽	崎	柵	撈	傘	志	施	娛	誌	
0EC0	識	狩	趣	就	秀	衆	襲	蹴	充	洪	緒	署	諸	至	訟	
0EE0	鐘	壤	織	紳	醉	瀨	誠	織	漸	繕	塑	礎	阻	掌	情	
0F00	戴	諾	叩	旦	誕	恥	仲	宙	忠	抽	兆	懲	抵	敵	党	
0F20	盜	糖	陶	鬪	督	馴	霸	媒	爆	縛	髮	閔	泌	匹	敷	
0F40	仏	慕	縫	乏	霧	盟	勇	誘	踊	裸	雷	卯	里	慮	虞	
0F60	寮	罌	隸	靈	恋	浪	郎	功	坑	々	々	々	々	々	々	
0F80	`	abc	def	ghi	jkl	mno	pqr	rst	stuv	wxyz	{	!}	~	∞	∞	
0FA0	Б	Г	Д	Ж	З	И	Й	К	Л	М	П	У	Ф	Ц	Ч	
0FC0	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	
0FE0	Ä	Å	Ö	Û	Ñ	¿	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	

	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
1000	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1020	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	f
1040	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v
1060	w	x	y	z	/				γ	ε	μ	π	φ	ω	Δ	Σ
1080	Ω								ガ	ギ	グ	ゲ	ゴ	ザ	ジ	ズ
10A0	バ	ビ	ブ	ベ	ボ	パ	ピ	プ	ペ	ポ	ウ	カ	ケ	ク	ケ	ア
10C0	オ	オ	カ	ガ	ヘ	キ	ギ	ク	グ	ダ	ア	ゲ	イ	コ	ツ	ウ
10E0	ス	ズ	セ	ゼ	ソ	ゾ	タ	ダ	チ	ヂ	ッ	ツ	ヅ	テ	デ	ト
1100	ド	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ	バ	パ	ヒ	ビ	ピ	フ	ブ	プ	ヘ
1120	ベ	ペ	ホ	ボ	ポ	マ	ミ	ム	メン	モ	ャ	ヤ	ユ	ユ	ヨ	ヨ
1140	ラ	リ	ル	レ	ロ	ワ	ワ	ヲ	ン	ヴ	カ	ケ	ヅ	ヅ	ヅ	ヅ
1160	—	、	。	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、
1180	—	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、
11A0	~			...	..	“	”	“	”	“	”	(	)	[	]	{
11C0	}	<	>	《	》	「	」	『	』	【	】	+	-	±	×	÷
11E0	=	≠	<	>	≤	≥	∞	∴	♂	♀	°	'	"	°	¥	\$
1200	¢	£	%	#	&	*	@	§	☆	★	○	●	◎	◇	◆	□
1220	■	△	▲	▽	▼	※	〒	→	←	↑	↓	=	□	△	◇	□
1240	1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	☒	00	mm	cm	km	cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1260	mg	kg	cc	dl	l	kl	ms	μs	ns	HP	ps	Hz	楸	©		
1280	蚩	芦	尉	壺	逸	芋	姻	韻	詠	疫	悦	謁	猿	毆	翁	虞
12A0	卸	嫁	禍	彦	蚊	餓	悔	塊	戒	嚇	岳	檜	喝	褐	轄	且
12C0	勘	堪	棺	款	憾	艦	頑	忌	紀	飢	棋	宜	儀	吉	虐	朽
12E0	凶	峽	恭	矯	曉	斤	桐	菌	謹	襟	吟	隈	勲	薰	惠	溪
1300	蚩	鷄	鯨	遣	賢	繭	顯	玄	孤	枯	鼓	吳	悟	碁	后	恒
1320	皇	慌	醇	拷	豪	獄	昆	恨	紺	魂	墾	懇	佐	峻	詐	宰
1340	齋	歲	搾	棧	豪	慘	暫	氏	紺	社	墾	嗣	飼	雌	賜	諮
1360	兒	侍	滋	慈	豪	疾	執	漆	司	赦	肢	邪	餉	勺	酌	爵
1380	寂	朱	珠	儒	蠶	州	宗	拾	舍	赦	遮	汁	蛇	獸	酌	爵
13A0	肅	塾	俊	旬	蠶	疾	循	潤	愁	酬	醜	徐	銃	召	酌	爵
13C0	償	抄	昌	晶	蠶	疾	宵	症	遵	庶	如	徐	銃	召	酌	爵
13E0	償	孃	昌	釀	殖	州	辱	症	祥	硝	粧	詔	升	礁	丈	尋

	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
1400	帥	衰	睡	穗	錘	隨	髓	樞	崇	菅	畝	姓	齊	牲	逝	婿
1420	脆	夕	斥	隻	惜	拙	竊	攝	仙	踐	錢	遷	薦	禪	祖	租
1440	措	疎	壯	莊	桑	曹	喪	葬	僧	遭	槽	燥	藻	霜	憎	賊
1460	孫	馭	舵	莊	泰	逮	灌	沢	但	丹	胆	鍛	壇	痴	稚	畜
1480	逐	窳	嫡	胎	著	弔	眺	湖	聽	勅	朕	陳	鎮	津	穢	坪
14A0	呈	窳	邸	衷	貞	帝	艇	遞	偵	提	迭	徹	童	澗	斗	渡
14C0	奴	弟	悼	亨	痘	唐	塔	搭	贍	豆	騰	童	伯	篤	篤	屯
14E0	豚	尼	忒	妊	忍	寧	婆	俳	輩	梅	培	陪	賠	迫	迫	漠
1500	鉢	伐	帆	畔	煩	頒	藩	晚	蛮	妃	披	卑	碑	罷	姬	漂
1520	苗	猫	賓	頻	瓶	扶	赴	膚	賦	附	譜	侮	覆	零	墳	陸
1540	塤	弊	遍	頻	暮	邦	奉	峰	抱	捧	砲	褒	坊	某	冒	貿
1560	謀	朴	牧	舖	堀	奔	凡	盆	麻	妹	埋	又	抹	慢	漫	岬
1580	眠	娘	銘	墨	猛	匆	厄	愉	癒	唯	幽	悠	猶	裕	雄	憂
15A0	羊	庸	窳	妄	謠	翌	羅	酪	濫	吏	痢	履	柳	窟	疏	涼
15C0	獵	陵	僚	糧	厘	倫	零	齡	麗	廉	鍊	爐	露	廊	廊	樓
15E0	賄	國	搖	條	櫻	澤	瀘	碌	緞	鐵	鞞	靖	楓	郁	郁	

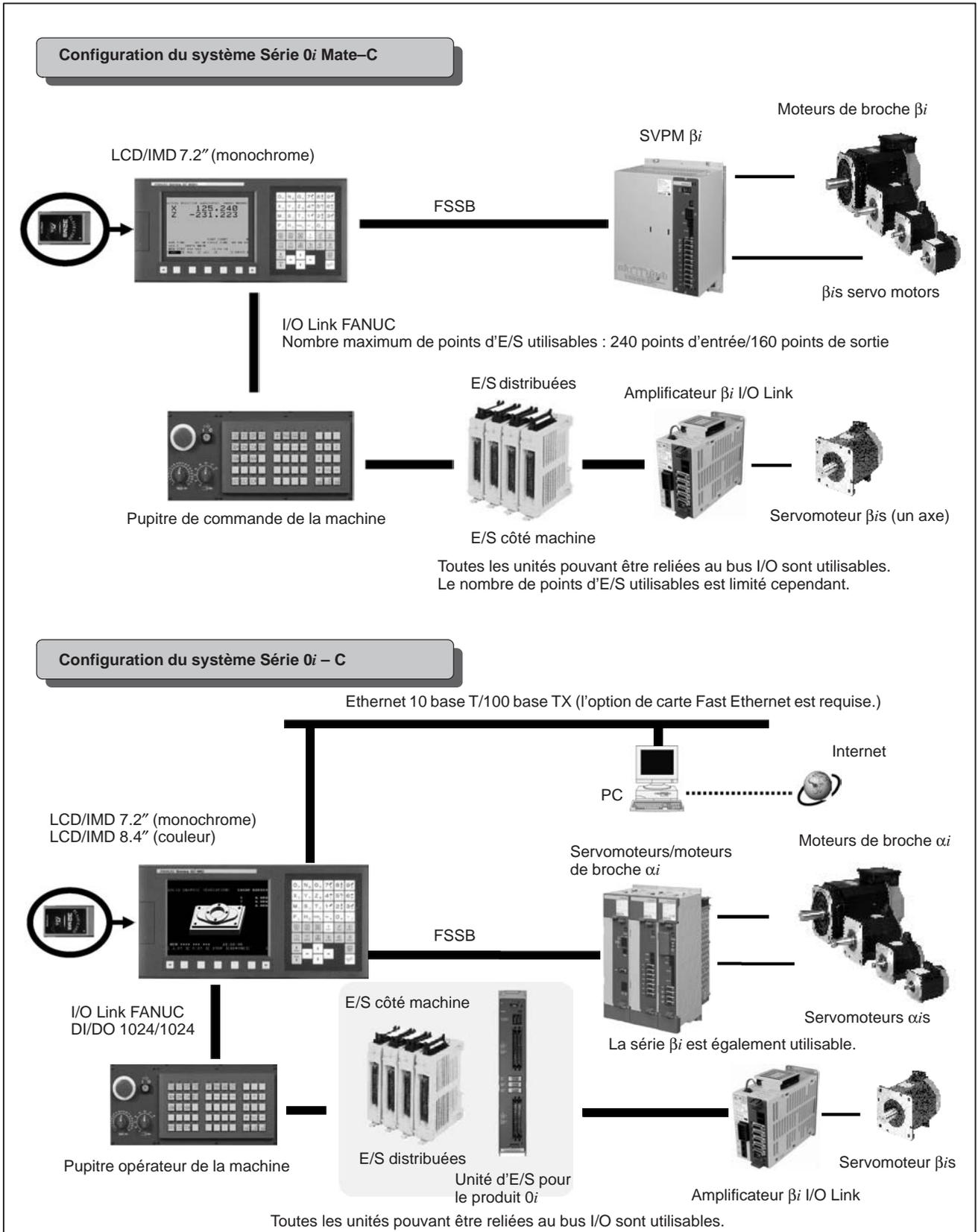
# 2

## MATERIEL

Ce chapitre décrit les cartes à circuits imprimés de l'unité de commande CNC ainsi que les fonctions de la puce électronique présente sur la carte à circuits imprimés. Il fournit aussi une explication sur la méthode de remplacement des consommables.

2.1	CONFIGURATION DU MATERIEL .....	157
2.2	DESCRIPTION SCHEMATIQUE DU MATERIEL ..	158
2.3	DIAGRAMMES DES CONNEXIONS TOTALES ..	160
2.4	CONFIGURATION DE CONNECTEURS ET DE CARTES A CIRCUITS IMPRIMES .....	163
2.5	UNITES ET CARTES A CIRCUITS IMPRIMES ...	189
2.6	REPLACEMENT DE LA CARTE PRINCIPALE ..	192
2.7	MONTAGE ET DEMONTAGE DES PUCES ELECTRONIQUES .....	194
2.8	MONTAGE ET DEMONTAGE DES MODULES DIMM .....	197
2.9	REPLACEMENT DU FUSIBLE DE L'UNITE DE COMMANDE .....	199
2.10	REPLACEMENT DE LA PILE .....	200
2.11	REPLACEMENT DES MOTEURS DE VENTILATEUR .....	206
2.12	REPLACEMENT DU DISPOSITIF DE RETROECLAIRAGE LCD .....	207
2.13	AFFICHAGE A CRISTAUX LIQUIDES (LCD) ....	214
2.14	REGLAGE E/S DISTRIBUEES .....	215
2.15	REPLACEMENT DES FUSIBLES SUR DIFFERENTES UNITES .....	217
2.16	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES A L'EXTERIEUR DE L'UNITE DE COMMANDE ...	220
2.17	MESURES CONTRE LE BRUIT .....	221

## 2.1 CONFIGURATION DU MATERIEL



## 2.2 DESCRIPTION SCHEMATIQUE DU MATERIEL

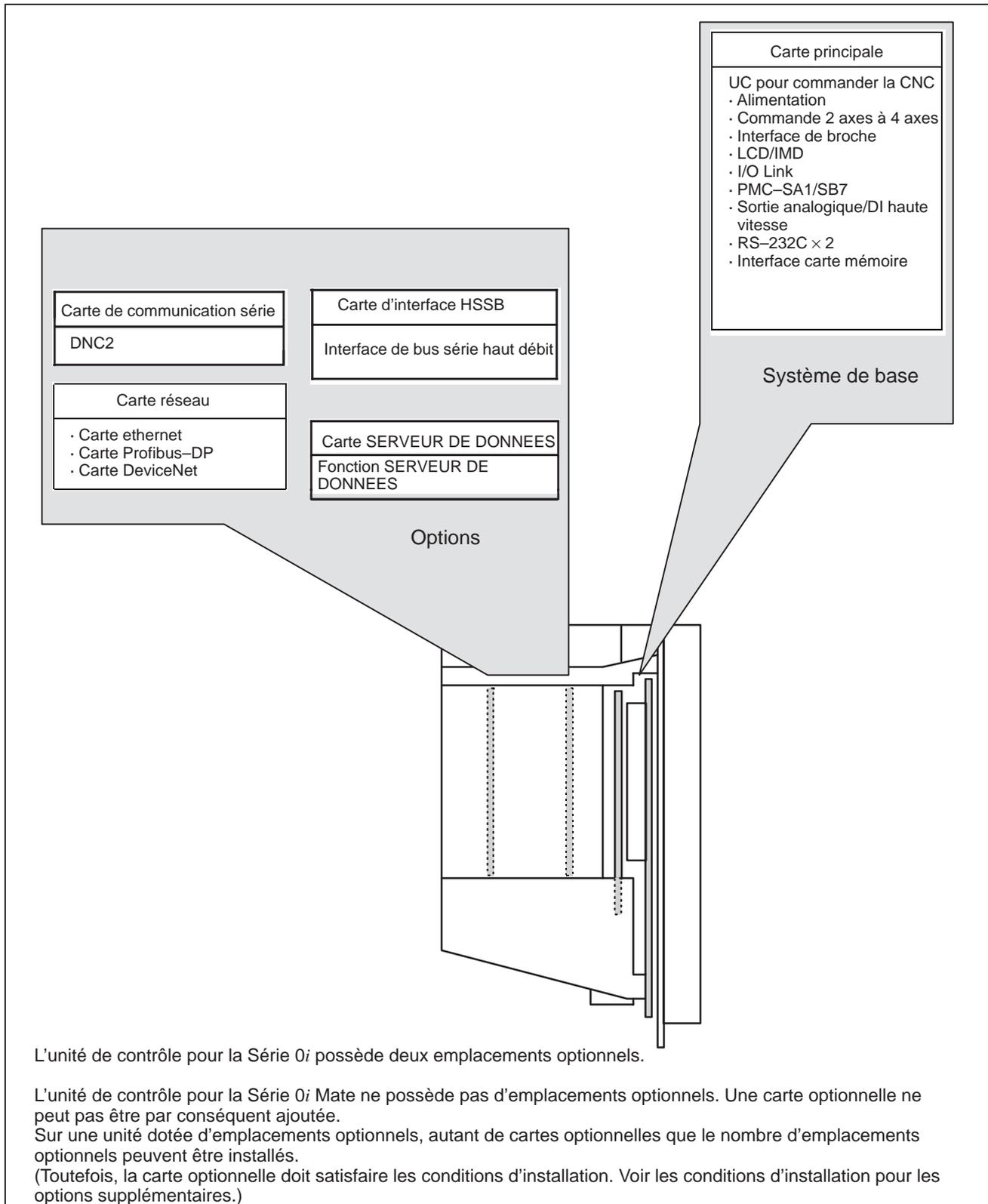


Fig. 2.2 Configuration de l'unité de commande (Série 0i/0i Mate)

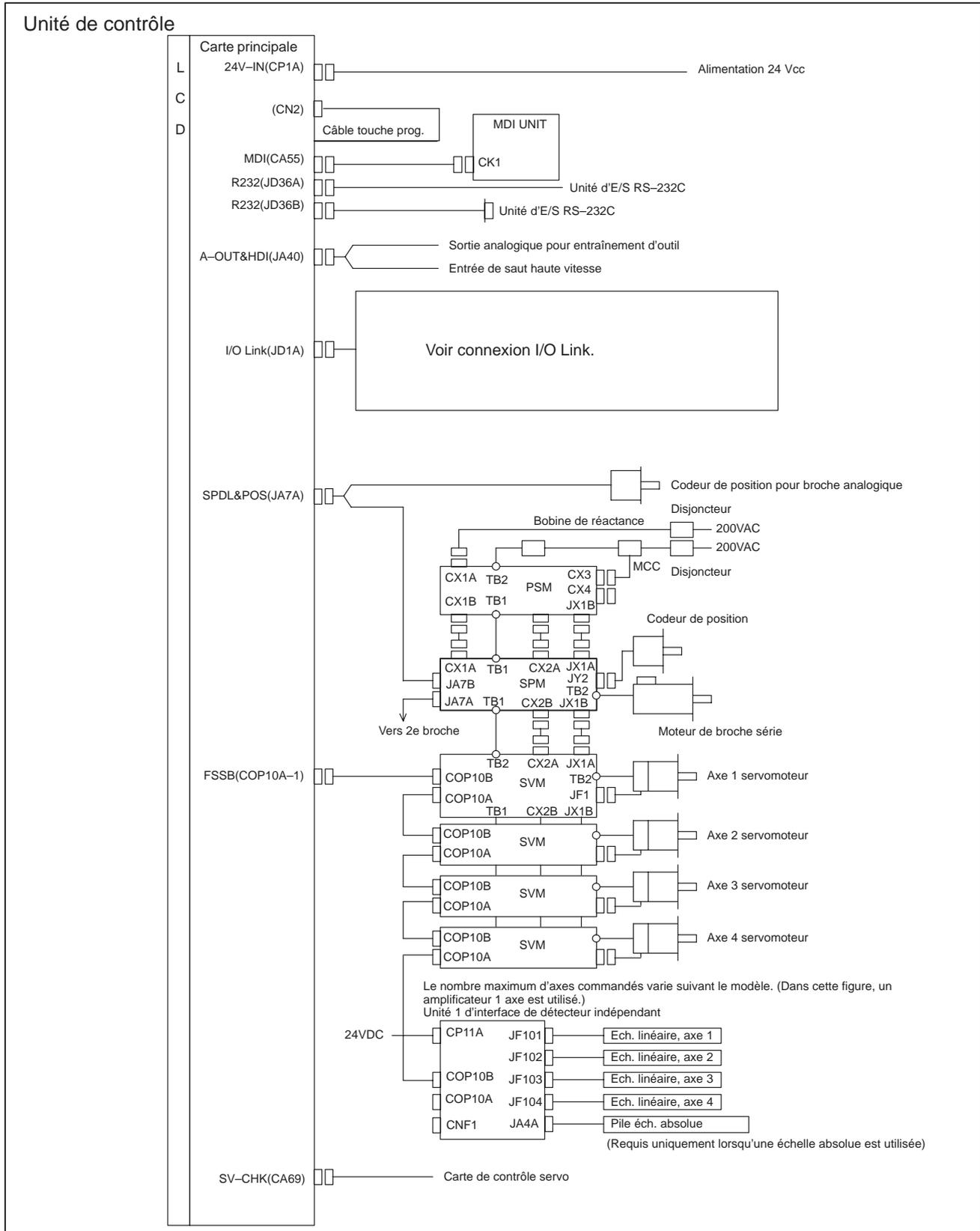
## Conditions d'installation d'options

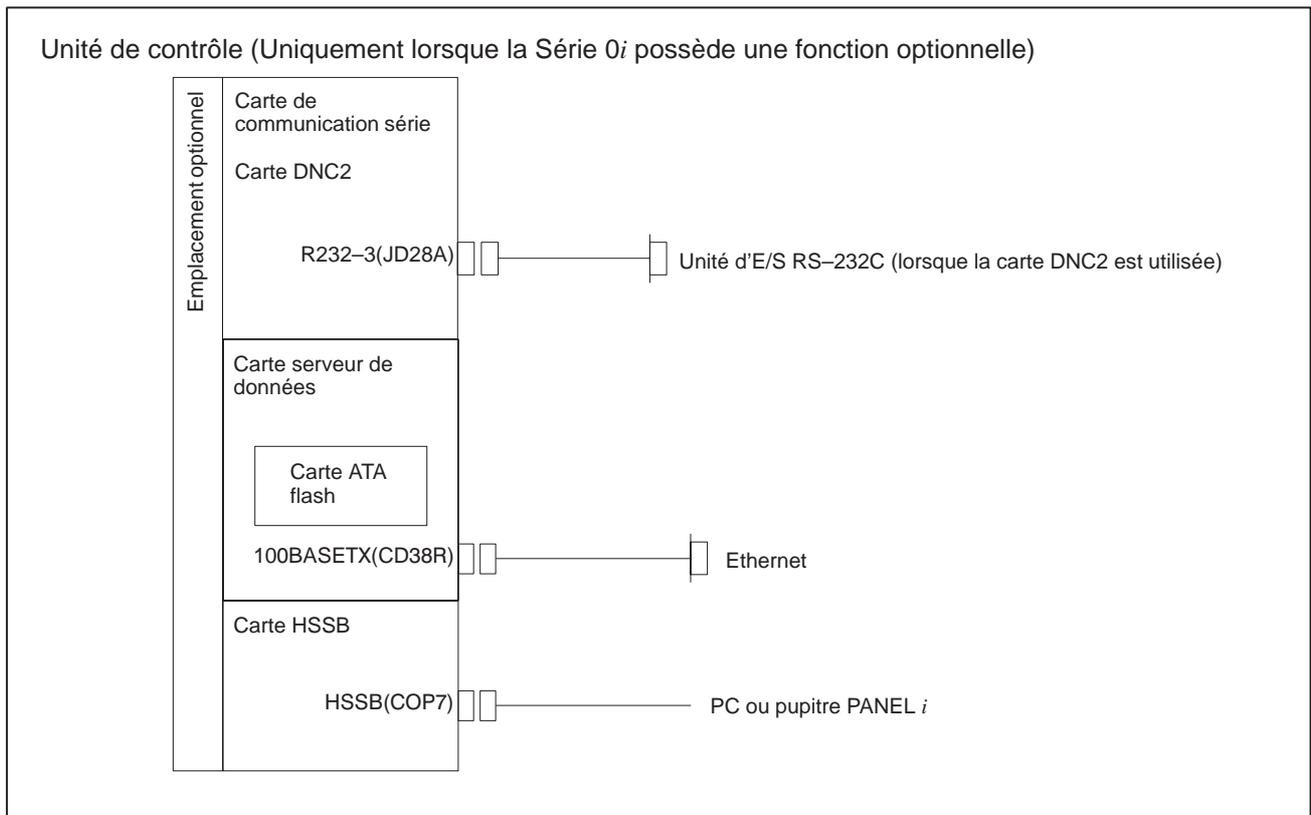
	Option	Emplacement le plus proche du LCD
Communication	Carte HSSB Côté PC Carte HSSB	
	Carte de communication série Unité princ. - A/B + Fonction de communication - DNC2	
Serveur de données	La carte serveur de données (carte ATA flash et 100BASE-TX) 10BASE-T est aussi activée Fonctions Ethernet et de serveur de données	×
Réseau	La carte Ethernet (100BASE-TX) 10BASE-T est aussi activée Fonction Ethernet + Fonction - FOCASI/DNC1/FACTOLINK	×
	Carte d'interface DeviceNet Fonction DeviceNet + Application DeviceNet + Maître /esclave	
	Carte PROFIBUS Fonction PROFIBUS + Application PROFIBUS + Maître /esclave	

**PRECAUTION**

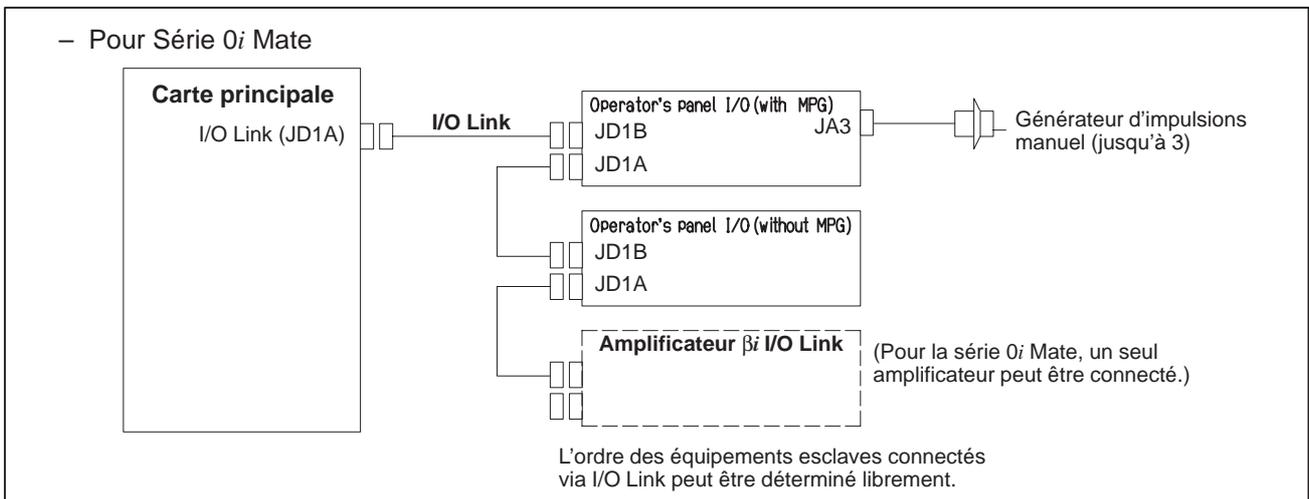
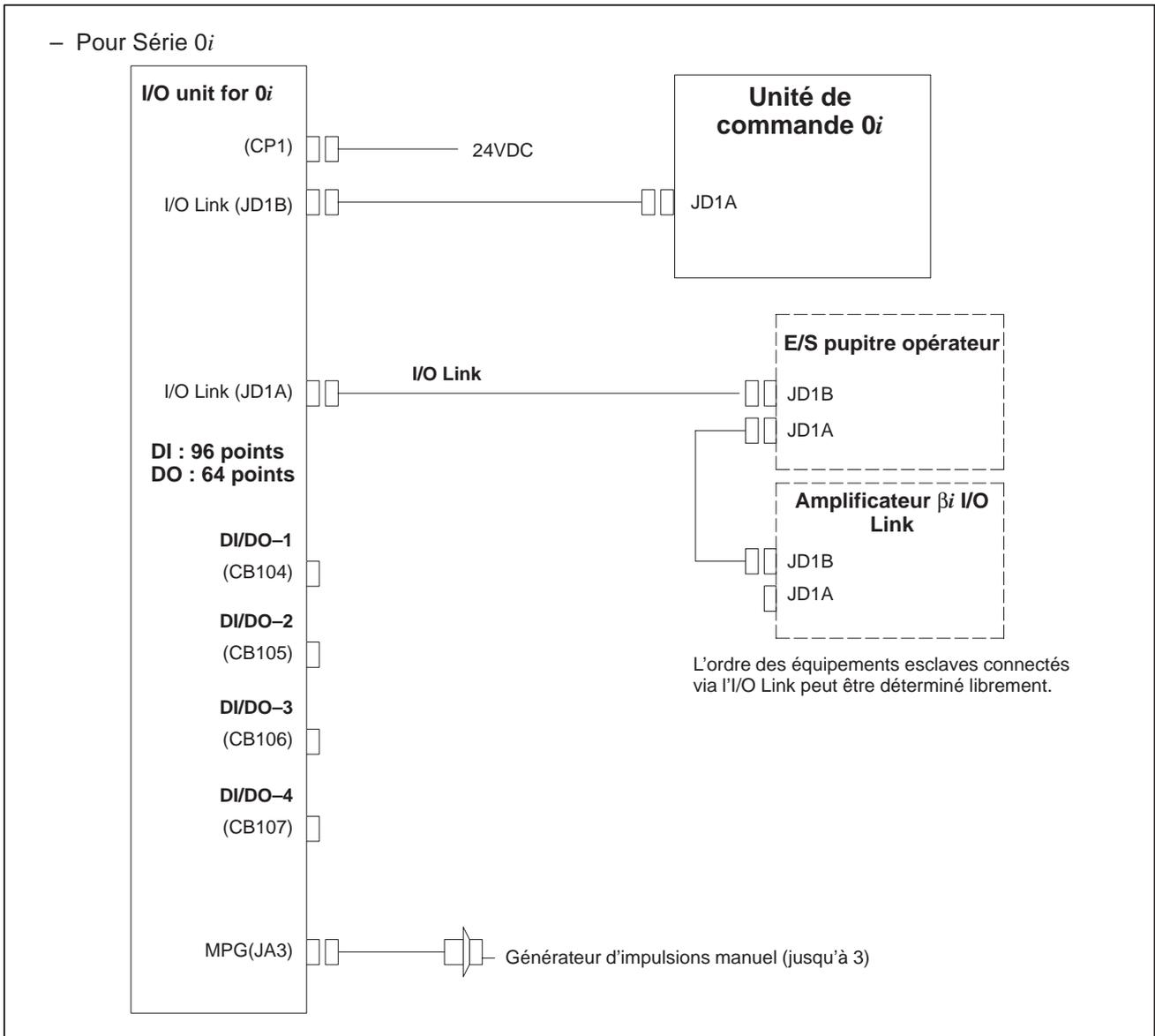
Chaque option indiquée ci-dessus occupe un emplacement optionnel. Ces emplacements optionnels n'acceptent pas nécessairement tous les types d'options. Par conséquent, lorsque vous sélectionnez des emplacements optionnels, faites attention au nombre d'emplacements optionnels. Dans ce tableau, le symbole "×" indique l'emplacement optionnel qui n'accepte pas les options indiquées. Certaines combinaisons d'options sont inacceptables.

## 2.3 DIAGRAMMES DES CONNEXIONS TOTALES





### Exemple de connexion I/O Link



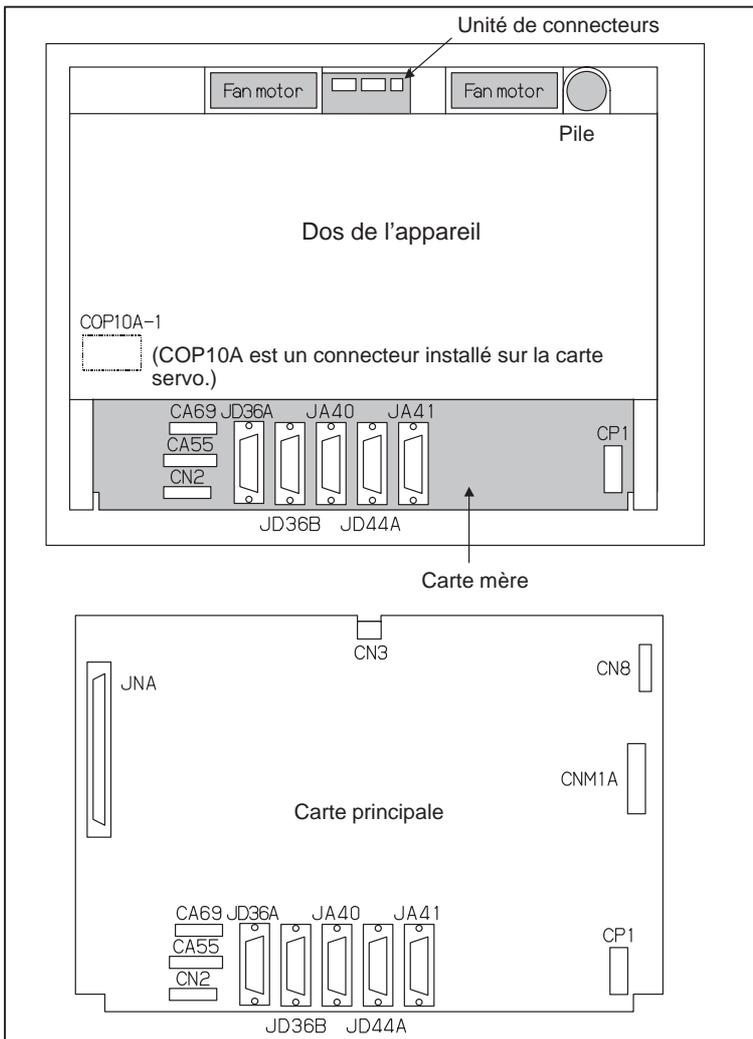
## 2.4 CONFIGURATION DE CONNECTEURS ET DE CARTES A CIRCUITS IMPRIMES

### 2.4.1 Carte principale

• Spécifications

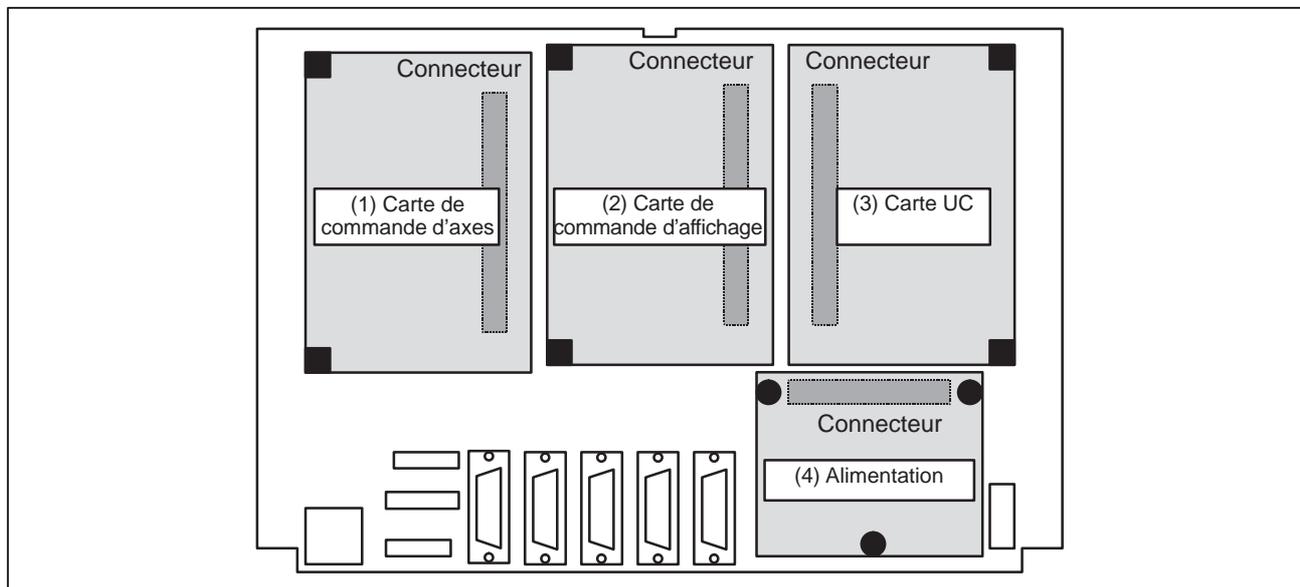
Élément	Code
Carte principale de la Série 0i-C (pour PMC-SA1)	A20B-8101-0280
Carte principale de la Série 0i-C (pour PMC-SB7)	A20B-8101-0281
Carte principale de la Série 0i-Mate C	A20B-8101-0285

• Positions de montage des connecteurs

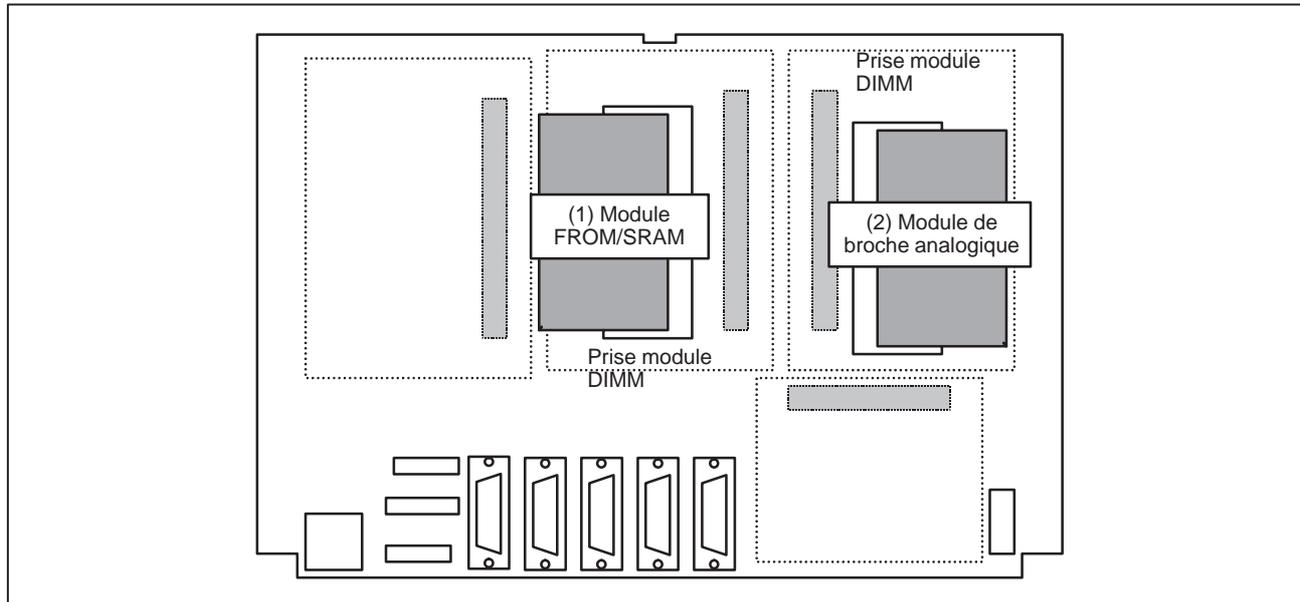


Numéro de connecteur	Application
COP10A-1	Amplificateur (FSSB)
CA55	IMD
CA69	Contrôle servo
JD36A	Port série RS-232C
JD36B	Port série RS-232C
JA40	Sortie analogique/DI haute vitesse
JD44A	I/O Link
JA41	Broche série/codeur de position
CP1	24VDC-IN

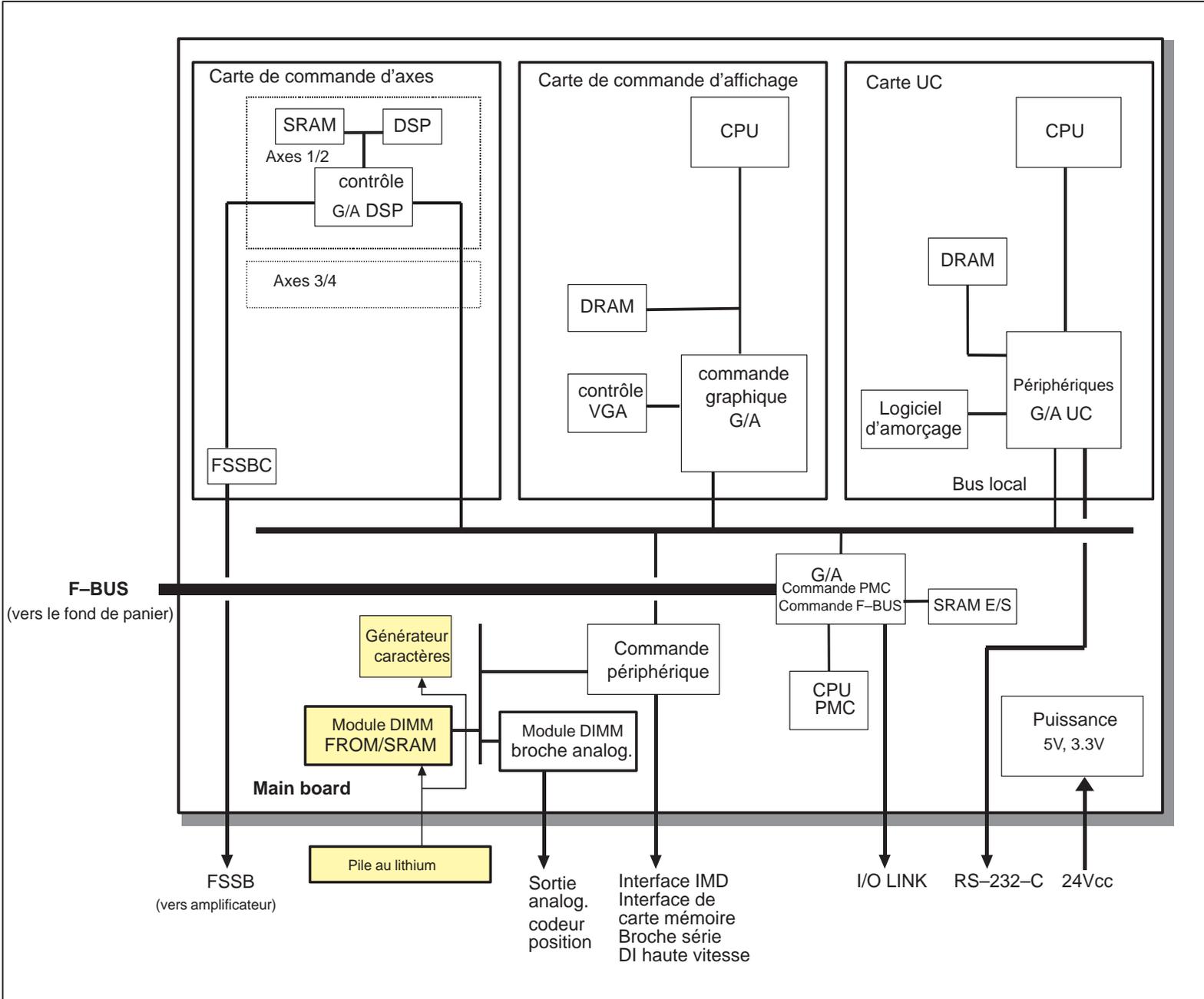
- **Emplacement d'installation des cartes et de l'alimentation**



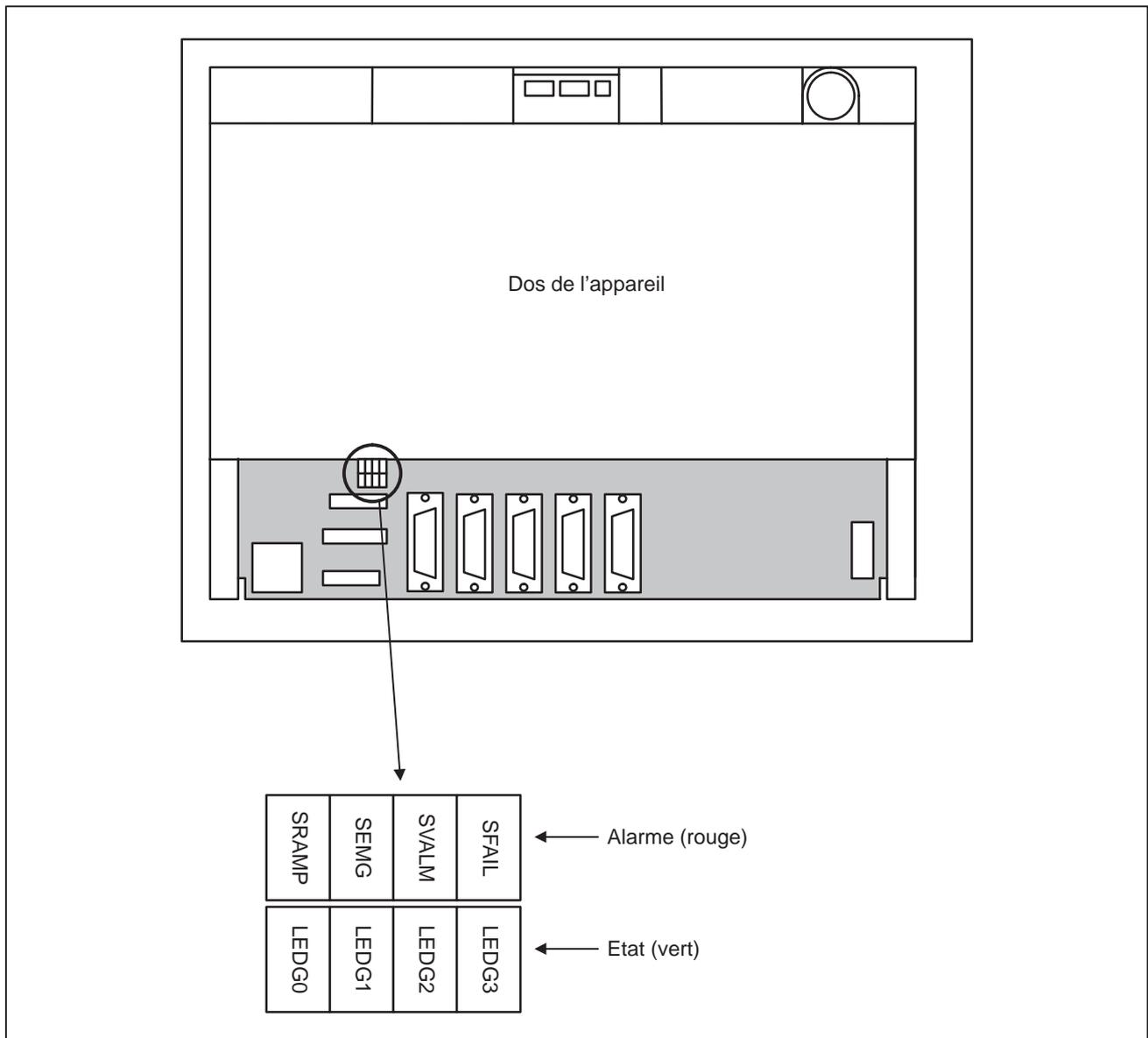
- **Emplacement d'installation de module DIMM**



N°	Élément	Code	Numéro	Remarques
(1)	Carte de commande d'axes	A20B-3300-0393	Commande deux axes	
		A20B-3300-0392	Commande quatre axes	
(2)	Carte d'affichage	A20B-3300-0281	LCD couleur 8.4"	
		A20B-3300-0283	LCD monochrome 7.2"	
(3)	Carte UC	A20B-3300-0293	DRAM 16 Mo 486	
		A20B-3300-0292	DRAM 32 Mo 486	0i-C uniquement
		A20B-3300-0319	DRAM 32 Mo Pentium	0i-C uniquement
(4)	Unité d'alimentation	A20B-8100-0721		
(5)	Module FROM/SRAM	A20B-3900-0163	FROM 32 Mo SRAM 1 Mo	FROM stocke différents produits logiciels de commande. La SRAM est maintenue par une pile.
(6)	Module de broche analogique	A20B-3900-0170	Codeur de position de la broche analogique	



● Schéma fonctionnel

**• Affichage LED**

## (1) Changement de LED d'état (vert) lors de la mise sous tension

No.	LED d'état	Etat
1	□□□□	Alimentation coupée.
2	■ ■ ■ ■	L'état initial juste après la mise sous tension est activé ; amorçage en cours.
3	□ ■ ■ ■	Démarrage activation du système.
4	■ □ ■ ■	Attente de configuration de chaque ID de processeur dans le système.
5	□ □ ■ ■	Chaque ID de processeur dans le système a été configurée.
6	■ ■ □ ■	Bus FANUC initialisé.
7	□ ■ □ ■	PMC initialisé.
8	■ □ □ ■	Les informations sur la configuration matérielle de chaque carte à circuits imprimés du système ont été configurées.
9	□ □ □ ■	Schéma à contacts du PMC initialisé.
10	□ ■ ■ □	Attente d'initialisation du servo numérique.
11	■ ■ ■ □	Servo numérique initialisé.
12	■ □ □ □	L'initialisation est terminée et le mode de fonctionnement normal est en cours.

■: Marche □: Arrêt

## (2) Indication de LED d'alarme (rouge) en cas d'alarme système

Si une quelconque de ces LED s'allume, il est probable que le matériel soit défectueux.

LED d'alarme	Description
SVALM	Alarme servo.
SEMG	S'allume en cas d'alarme système. Le matériel a détecté une panne dans le système.
SFAIL	S'allume en cas d'alarme système. Utilisée par le logiciel pour arrêter le système. S'allume pendant que l'amorçage est en cours d'exécution.
SRAMP	Alarme de parité RAM ou alarme ECC.

## 2.4.2

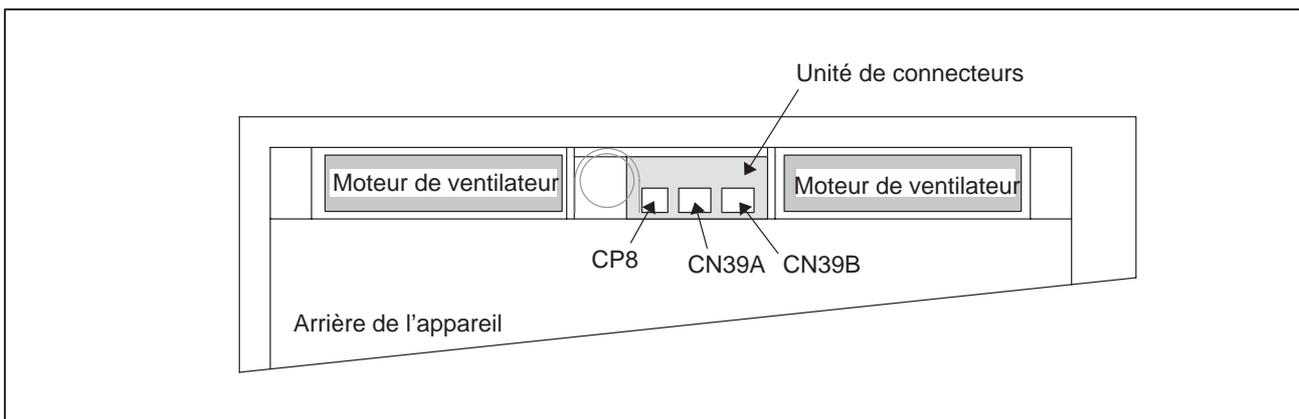
### Cartes à circuits imprimés de convertisseur et unités de connecteurs

Désignation		Référence
Carte à circuits imprimés de convertisseur	Pour LCD monochrome	A20B-8100-0710
	Pour LCD couleur 8,4"	A20B-8001-0922
Unité de connecteurs	Pour unité sans emplacement optionnel	A15L-0001-0060#B
	Pour unité avec deux emplacements optionnels	A15L-0001-0060#A

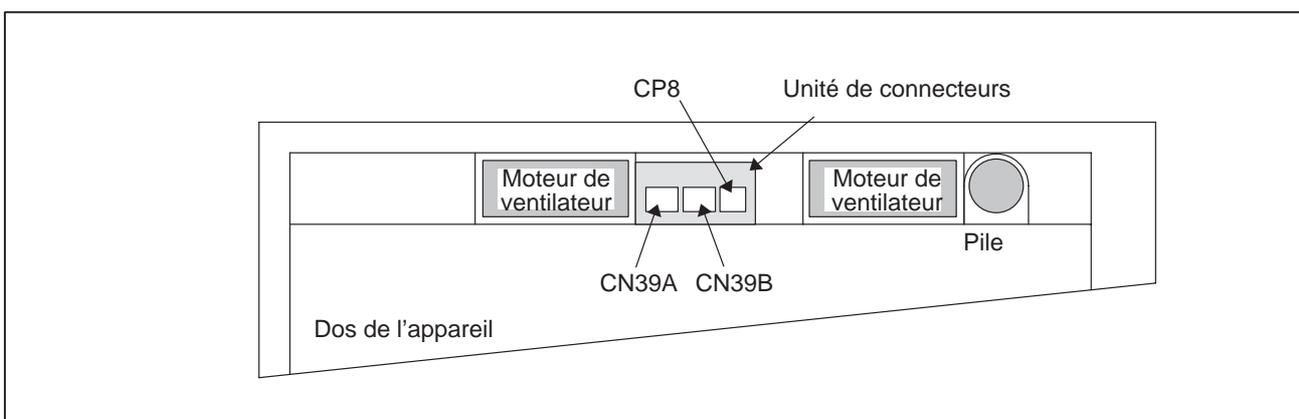
#### REMARQUE

L'unité de connecteurs est fixée au boîtier avec des vis autotaraudeuses.

(1) Avec 2 emplacements

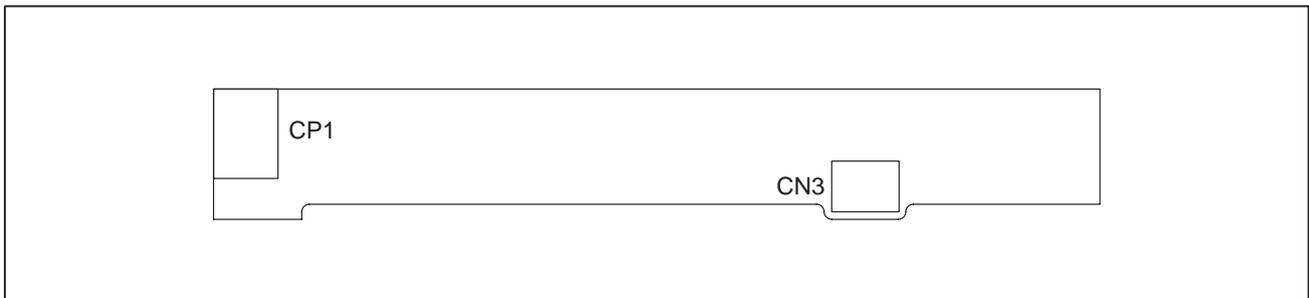


(2) Sans emplacement

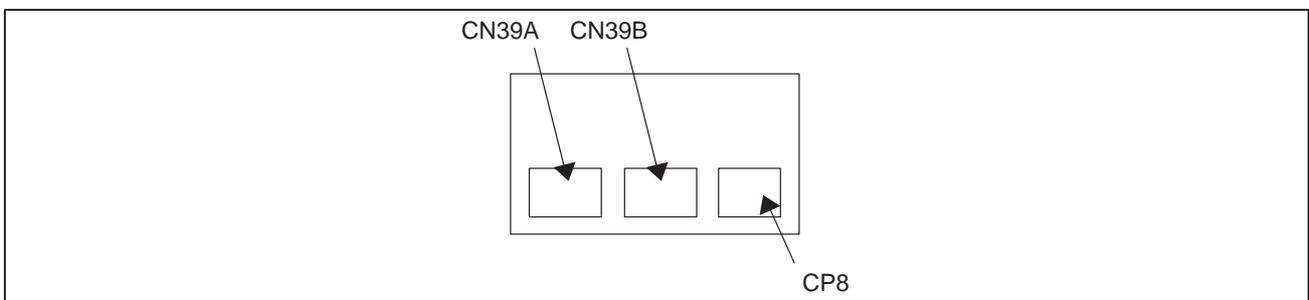


● **Emplacement des connecteurs (carte à circuits imprimés)**

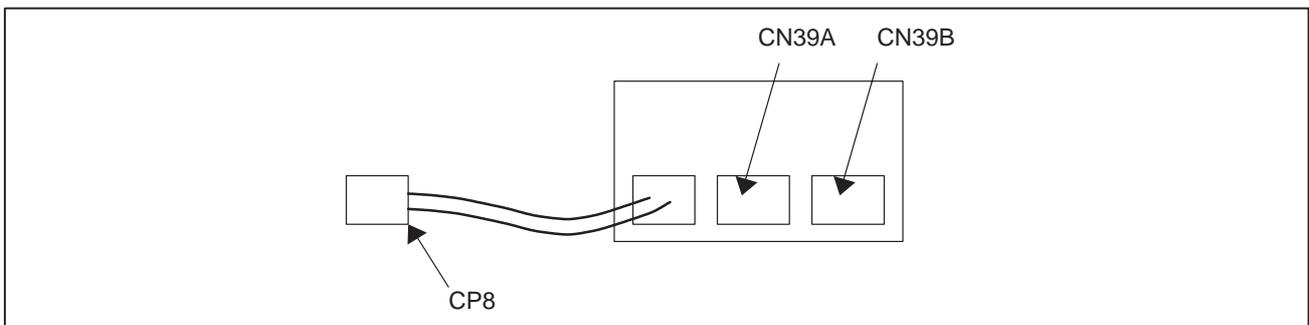
(1) Carte à circuits imprimés de convertisseur



(2) Unité de connecteurs pour modèle “sans emplacements”



(3) Unité de connecteurs pour modèle “2 emplacements”



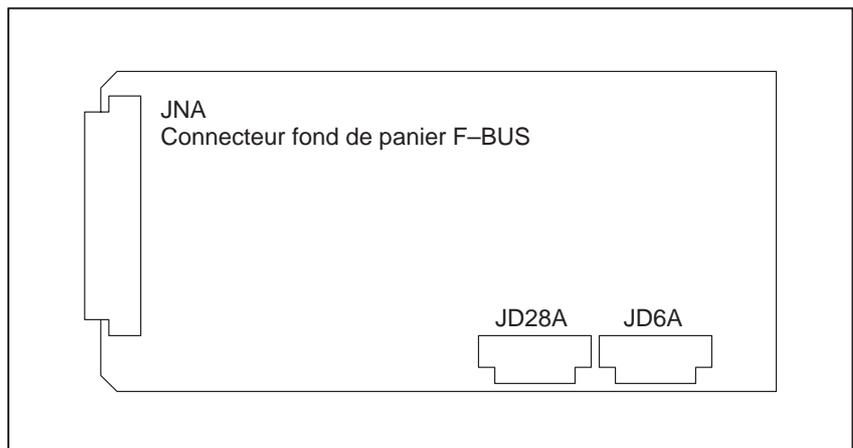
Numéro de connecteur	Application
CN39A	Alimentation pour ventilateurs
CN39B	
CP8	Pile
CP1	Alimentation pour rétroéclairage LCD
CN3	Alimentation pour carte à circuits imprimés de convertisseur

### 2.4.3 Carte DNC2

- **Spécifications**

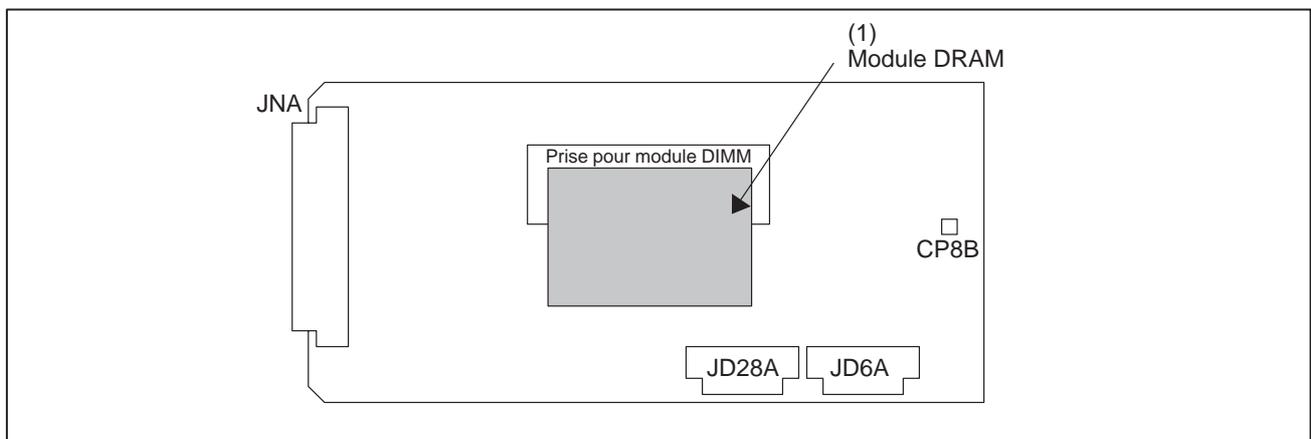
Désignation	Référence
Carte DNC2	A20B-8100-0262

- **Emplacements des connecteurs**



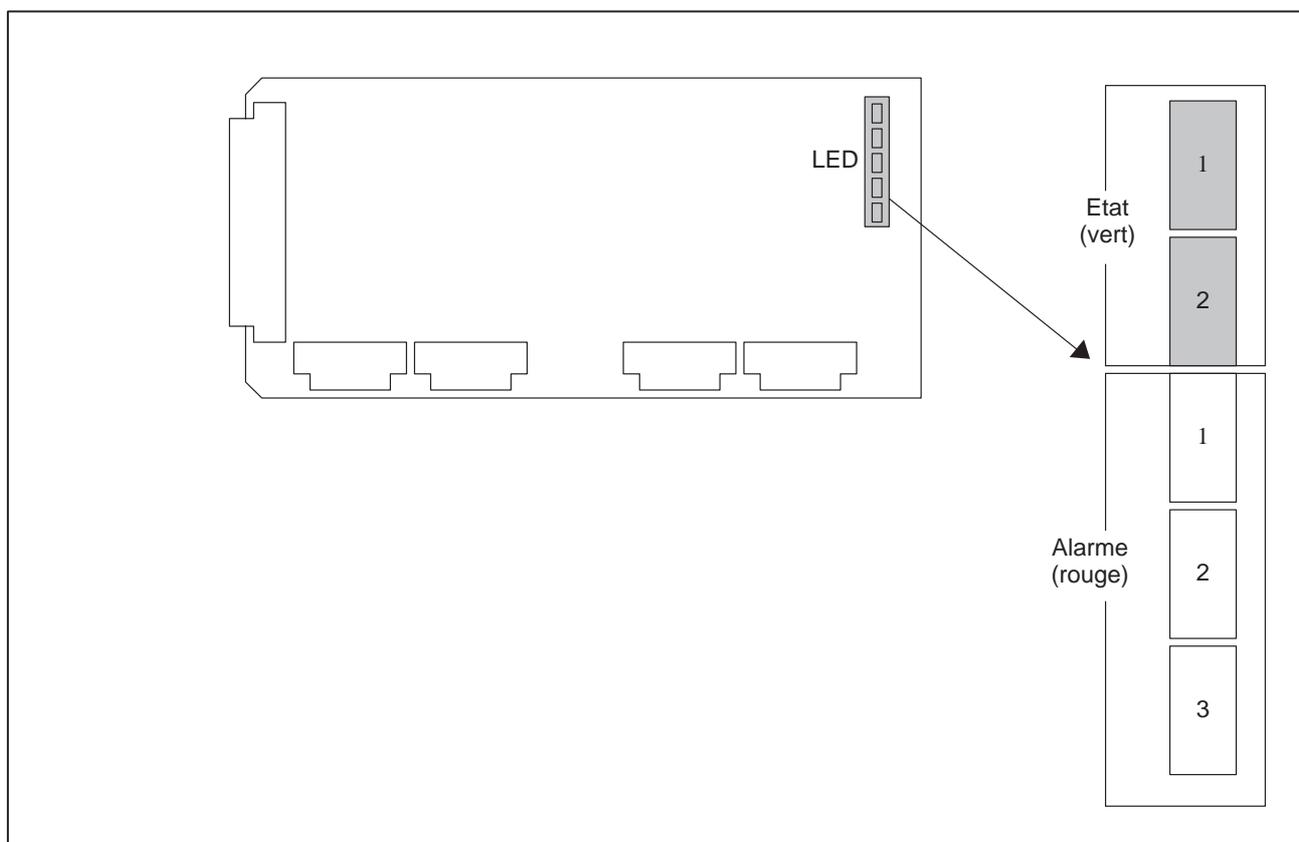
Numéro de connecteur	Application
JD28A	Port série RS-232C
JD6A	Port série RS-422

- **Emplacement des cartes et du module DIMM**



No.	Désignation	Référence	Fonction	Remarques
(1)	Module DRAM	A20B-3900-0042	DRAM pour PMC/communication/ fonction conversationnelle	4M/2M

### ● Indication LED



#### Indication de LED d'alarme (rouge) en cas d'alarme

Alarme : 1 2 3	Cause
□□□	Opération habituelle en cours d'exécution
■□□	Erreur de bus (alarme de bus L)
□■□	Erreur de bus ou de parité DRAM (EMG bus L)
■■□	Réinitialisation en cours d'exécution
□□■	Erreur I/O Link
■□■	(Réservé)
□■■	Parité SRAM
■■■	Parité SRAM d'E/S

■: Marche □: Arrêt

#### REMARQUE

La LED d'alarme indique qu'une réinitialisation est en cours immédiatement après la mise sous tension.

## 2.4.4 Carte de serveur de données rapide

- **Specifications**

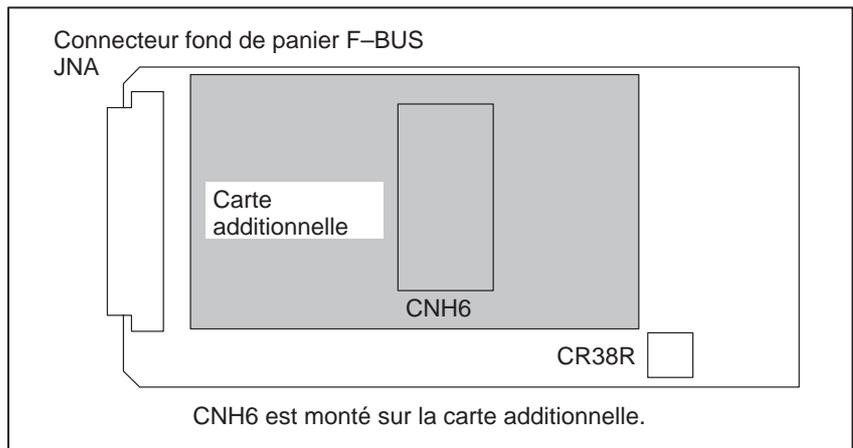
Désignation	Référence
Carte de serveur de données rapide (version de carte ATA)	A20B-8100-0770
Carte additionnelle	A20B-2002-0960

### REMARQUE

La carte de serveur de données (version de carte ATA) ne peut se loger dans les emplacements suivants.

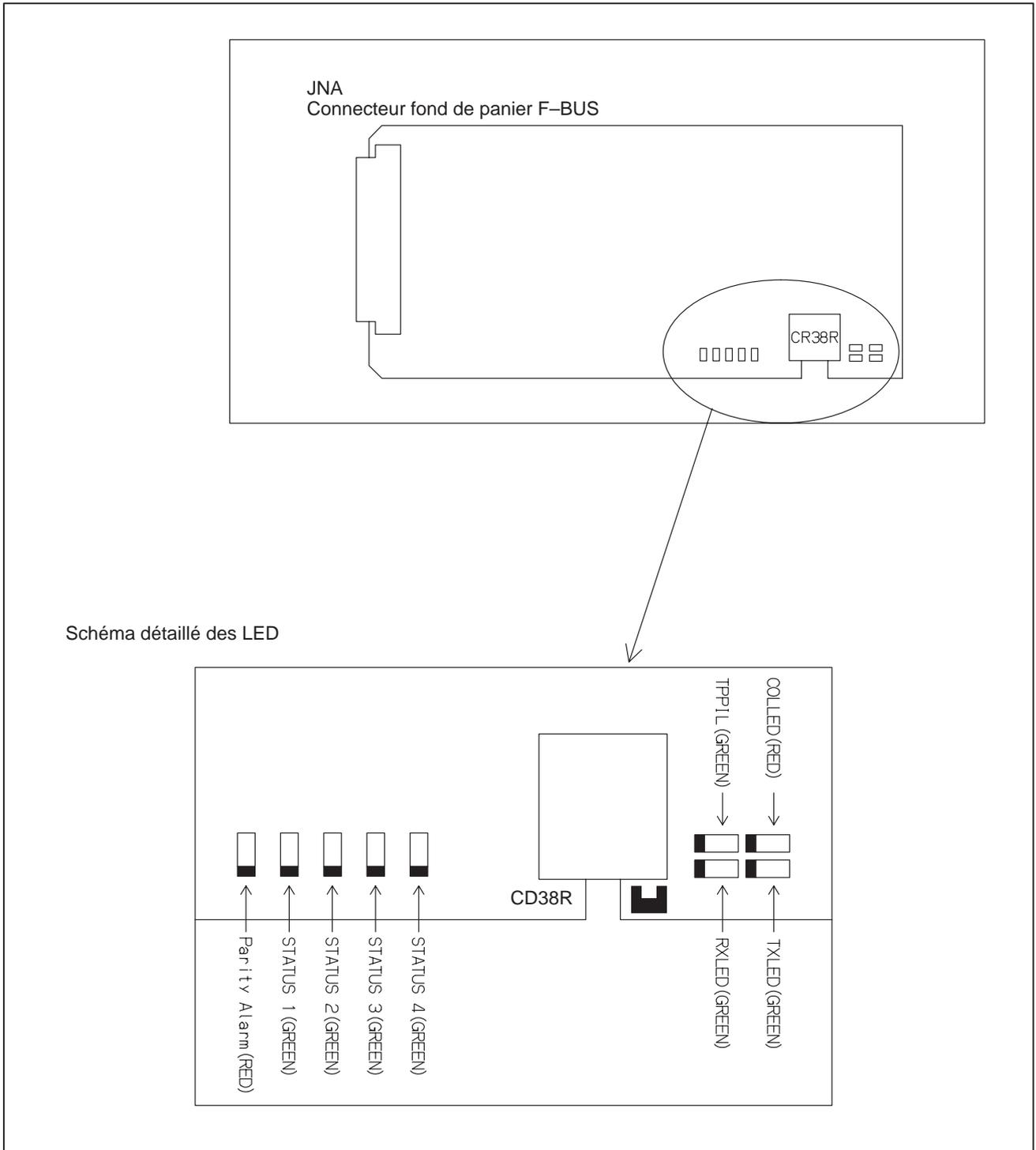
- Emplacement optionnel le plus proche de l'afficheur LCD

- **Emplacement  
d'installation des  
connecteurs**



Numéro de connecteur	Application
CNH6	Interface de carte ATA
CD38R	Interface Ethernet 100BASE-TX

● Indication LED



## Changement d'indication de LED à la mise sous tension

No.	Indication LED 1234	Etat de carte Ethernet
1	STATUS □□□□	Mise hors tension.
2	STATUS ■■■■	Etat initial immédiatement après la mise sous tension.
3	STATUS □■■■	Initialisation MPU terminée.
4	STATUS □□■■	Téléchargement du microprogramme terminé.
5	STATUS □□□■	Commande transférée à l'OS.
6	STATUS ■■■□	OS PHASE 1
7	STATUS □■■□	OS PHASE 2
8	STATUS ■□■□	OS PHASE 3
9	STATUS □□■□	OS PHASE 4
10	STATUS ☆□□□	Séquence de démarrage terminée.

Lorsque la carte Ethernet est démarrée normalement, les LED d'ETAT s'allument comme indiqué au No. 10. Cet état est maintenu à moins qu'une anomalie se produise.

## Indication des LED d'état de communication

No.	Indication LED	Etat de communication Ethernet
1	RXLED ■	S'allume durant la réception de données.
2	TXLED ■	S'allume durant la transmission de données.
3	TPPIL ■	S'allume pour indiquer une connexion normale avec le concentrateur.
4	COLLED ■	S'allume pour indiquer un conflit de données.

**REMARQUE**

TPPIL: Si cette LED est éteinte, il n'y a pas de communication. Il est probable que la carte Ethernet ne soit pas connectée normalement au concentrateur. La LED ne s'allume pas également lorsque l'alimentation du concentrateur est coupée. Elle reste allumée lorsque la carte Ethernet est connectée normalement au concentrateur.

COLLED: Cette LED s'allume fréquemment si la communication Ethernet (volume de données de communication) est lourde ou si le bruit de fond est élevé.

## Indication de LED (ETAT) en cas d'erreur

Les LED d'ETAT répètent les cycles LONG et COURT. Ces cycles correspondent à des intervalles d'allumage longs et courts, respectivement.

No.	Indication LED D'ETAT		Etat de carte Ethernet/Serveur de données	
	LONG 1234	COURT 1234		
1	□□□■	■□□□	Panne causée par cette carte.	Réinitialisation du système
2	□□□■	□■□□		Contrôle machine
3	□□■□	■□□□		Alarme de parité DRAM
4	□□■□	□■□□	Panne causée par une autre carte.	NMI d'un autre module

**REMARQUE**

Si une erreur, indiquée par un clignotement combiné LONG et COURT autre que celui indiqué ci-dessus, se produit, contactez FANUC.

## Indication LED (ALARME) en cas d'erreur

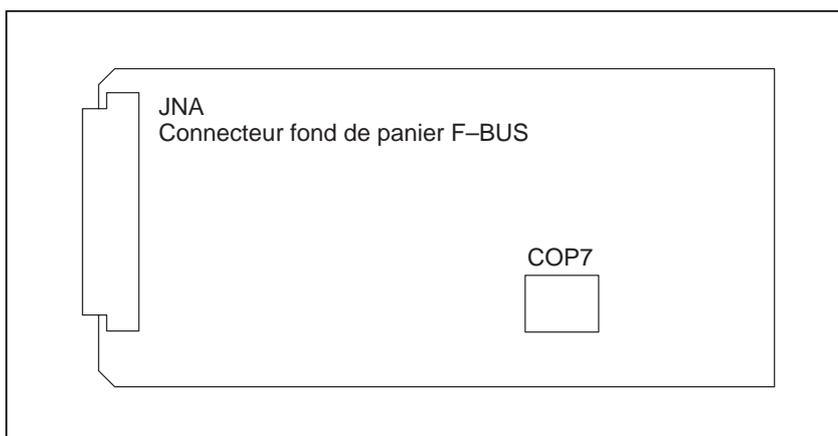
No.	Indication LED	Etat de carte Ethernet
1	Alarme de parité ■	Une erreur de parité s'est produite dans la mémoire principale. Il est probable que le matériel soit défectueux.

## 2.4.5 Carte d'interface HSSB

- **Spécifications**

Désignation	Référence
Carte d'interface HSSB	A20B-8001-0641

- **Emplacement d'installation du connecteur**

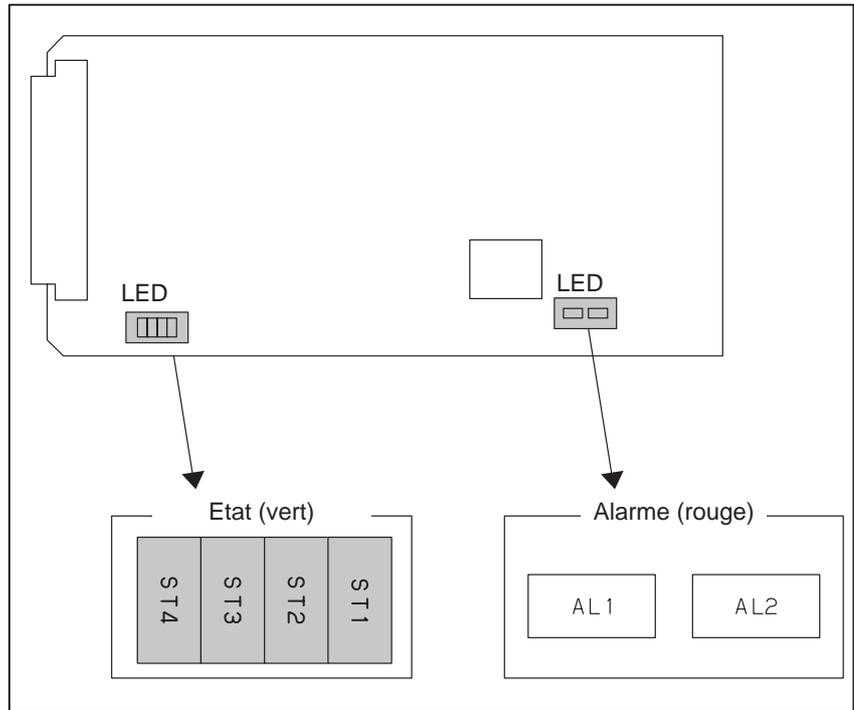


Numéro de connecteur	Application
COP7	Interface de bus série haut débit (HSSB)

- **Emplacement d'installation des cartes**

Aucune carte n'est installée sur la carte d'interface HSSB.

● Indication LED



(1) Changement d'indication de LED d'état (verte) à la mise sous tension

No.	LED d'état (ST4 à 1)	Etat
1	□□□□	Hors tension.
2	■ ■ ■ ■	Etat initial Immédiatement après la mise sous tension
3	■ ■ ■ □	Initialisation de la carte HSSB en cours
4	■ ■ □ ■	Attente de l'amorçage du côté PC
5	■ ■ □ □	Ecran de la CNC affiché sur le PC.
6	■ □ □ □	Activation terminée normalement, fonctionnement normal en cours.

■: Marche □: Arrêt

(2) Indication de LED d'état (état PC, vert) en cas d'erreur

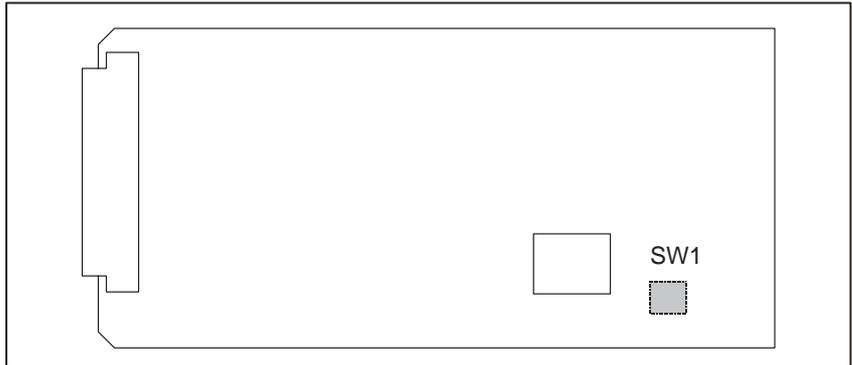
LED d'état (ST4 à 1)	Etat
□ ■ ■ □	Une erreur thermique s'est produite au niveau du PANEL <i>i</i> .
□ ■ □ ■	La communication HSSB a été interrompue.
□ ■ □ □	Alarme de parité dans la RAM commune CN/PC.
□ □ ■ ■	Une erreur de communication HSBB s'est produite.
□ □ ■ □	Une alarme de pile s'est produite au niveau du PANEL <i>i</i> .

■: Marche □: Arrêt

## (3) Indication de LED d'alarme (rouge) en cas d'erreur

LED d'alarme	Description
AL1	La communication HSSB a été interrompue.
AL2	Alarme de parité dans la RAM commune CN/PC.

- Réglage du sélecteur rotatif (SW1)



Réglage du sélecteur rotatif lorsque le PC ou PANEL *i* est connecté  
 En changeant le réglage du sélecteur rotatif sur la carte, la séquence de démarrage à la mise sous tension peut être modifiée.

Réglage du sélecteur rotatif	Description
0	Réglage pour la maintenance. Le menu de démarrage est affiché. Il est possible de lancer l'amorçage et l'IPL depuis le PC ou le PANEL <i>i</i> .
1	Réglage pour le fonctionnement normal. Le menu de démarrage ne s'affiche pas. Il est possible de lancer l'amorçage et l'IPL depuis le PC ou le PANEL <i>i</i> .
2	La CNC et le PC ou le PANEL <i>i</i> démarrent indépendamment l'un de l'autre. * CNC Même si le PC n'est pas connecté ou n'est pas sous tension, seule la CNC peut être démarrée et utilisée. (Pour cette opération, une unité d'affichage spéciale, un pupitre IMD ou pupitre similaire sont nécessaires.) Même si le PC ou le PANEL <i>i</i> est connecté et mis sous tension, le menu de démarrage ne s'affiche pas. * PC ou PANEL <i>i</i> Même si la CNC est connectée ou mise sous tension, le menu de démarrage ne s'affiche pas. L'amorçage ou l'IPL ne peut être exécuté depuis le PC ou le PANEL <i>i</i> . Si un pilote de composant HSSB pour Windows 95/98, NT4.0 ou 2000 a été installé sur le PC ou le PANEL <i>i</i> , seul le PC ou PANEL <i>i</i> ou la CNC peut être mis sous tension ou hors tension. En cas de <u>multi-connexion</u> (connexion de plusieurs CNC à un seul PC ou PANEL <i>i</i> ), utilisez ce réglage comme réglage habituel.

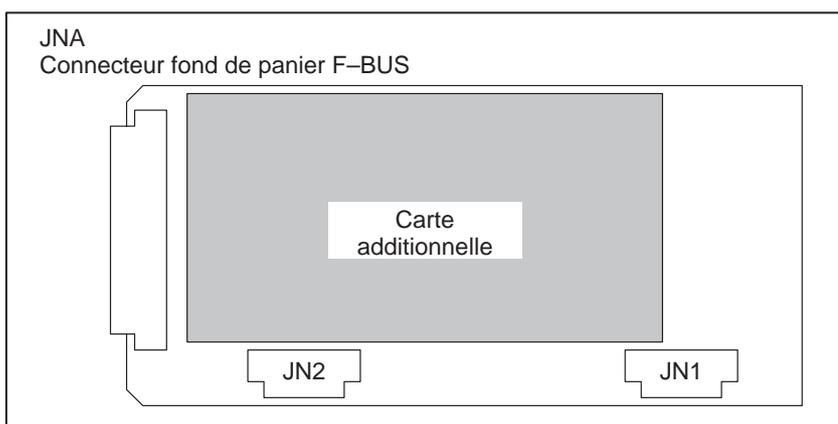
**REMARQUE**

Le PANEL *i* utilisé ici représente un matériel pouvant fonctionner sur une base autonome (fournir une option autonome).

## 2.4.6 Carte PROFIBUS

Désignation	Référence
Carte PROFIBUS (fonction maître)	A20B-8100-0430
Carte additionnelle (fonction esclave)	A20B-2100-0430

- **Emplacements des connecteurs**

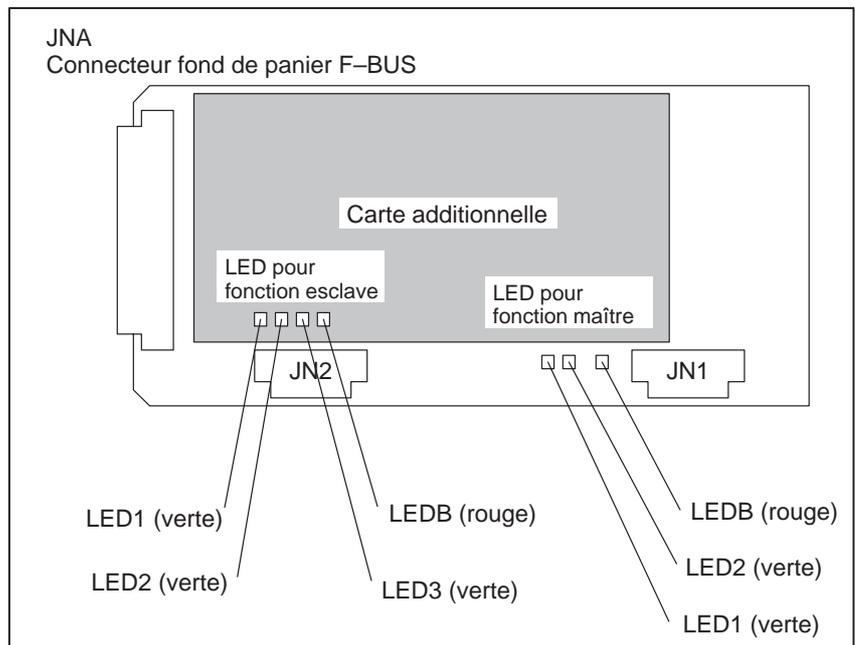


Numéro de connecteur	Application
JN1	Interface d'adaptateur pour poste maître
JN2	Interface d'adaptateur pour poste esclave

- **Emplacements des puces**

Aucune carte n'est installée sur la carte PROFIBUS.

## ● Indication LED



### (1) LED pour fonction maître

No. de LED (abréviation)	Description
LED1 (CPU)	S'allume pour indiquer que la CPU pour la fonction maître est en marche.
LED2 (TOKEN)	S'allume lorsque le LSI de communication (ASPC2) possède un jeton (droit de transmettre).
LEDB (PALM)	S'allume lorsqu'une alarme de parité de mémoire se produit dans le circuit de fonction maître. Il est probable que le matériel soit défectueux.

### (2) LED pour fonction esclave (montée sur la carte additionnelle)

No. de LED (abréviation)	Description
LED1 (CPU)	S'allume pour indiquer que la CPU pour la fonction maître est en marche.
LED2 (COMM)	S'allume lorsque la communication PROFIBUS démarre. Toutefois, elle reste allumée après la suspension de la communication PROFIBUS.
LED3 (RUN)	S'allume pour indiquer que la communication PROFIBUS est exécutée normalement.
LEDB (PALM)	S'allume lorsqu'une alarme de parité se produit dans le circuit de fonction esclave. Il est probable que le matériel soit défectueux.

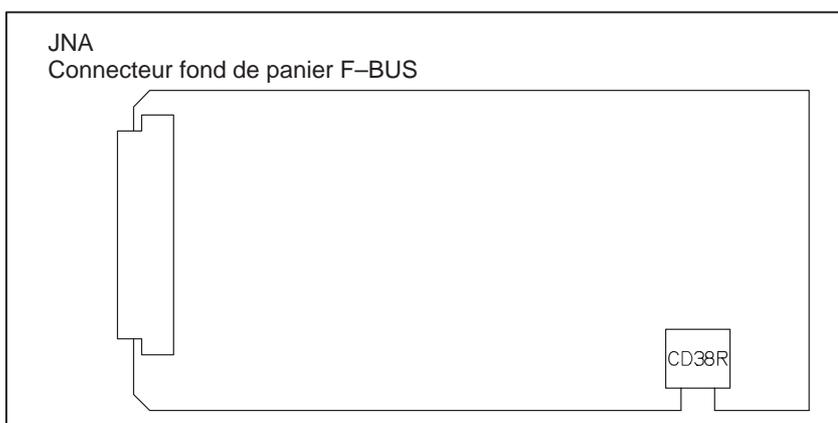
**2.4.7****Carte Ethernet rapide**

Désignation	Référence
Carte Ethernet rapide	A20B-8100-0770

**REMARQUE**

La carte Ethernet ne peut se loger dans l'emplacement optionnel le plus proche de l'afficheur LCD.

- **Emplacement du connecteur**

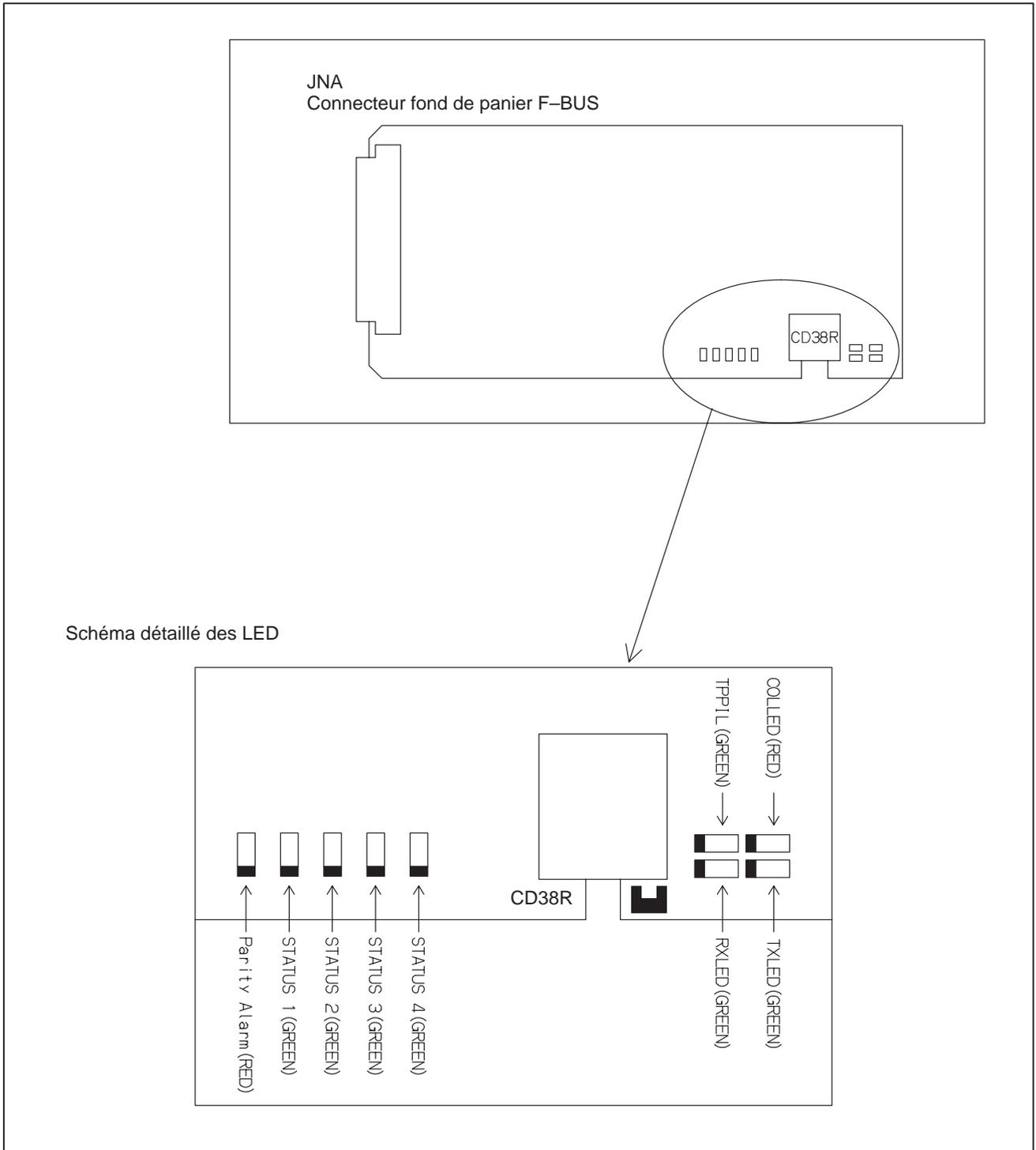


Numéro de connecteur	Application
CD38R	Interface Ethernet 100BASE-TX

- **Emplacement des cartes**

Aucune carte n'est installée sur la carte Ethernet.

● Indication LED



## Changement d'indication des LED à la mise sous tension

N°	Indication LED 1234	Etat de la carte Ethernet
1	STATUS □□□□	Alimentation coupée
2	STATUS ■■■■	Etat initial immédiatement après la mise sous tension
3	STATUS □■■■	Initialisation MPU terminée.
4	STATUS □□■■	Téléchargement du microprogramme terminé.
5	STATUS □□□■	Commande transférée à l'OS
6	STATUS ■■■□	PHASE OS 1
7	STATUS □■■□	PHASE OS 2
8	STATUS ■□■□	PHASE OS 3
9	STATUS □□■□	PHASE OS 4
10	STATUS ☆□□□	Séquence de démarrage terminée.

Lorsque la carte Ethernet est démarrée normalement, les LED d'état s'allument comme indiqué au n° 10. Cet état est maintenu à moins qu'une anomalie se produise.

## Indication des LED d'état de communication

N°	Indication LED	Etat de communication Ethernet
1	RXLED ■	S'allume durant la réception des données
2	TXLED ■	S'allume durant la transmission des données.
3	TPPIL ■	S'allume pour indiquer une connexion normale avec le concentrateur.
4	COLLED ■	S'allume pour indiquer un conflit de données.

**REMARQUE**

**TPPIL:** Si cette LED est éteinte, il n'y a pas de communication. Il est probable que la carte Ethernet ne soit pas connectée normalement au concentrateur. La LED ne s'allume pas également lorsque l'alimentation du concentrateur est coupée. Elle reste allumée lorsque la carte Ethernet est connectée normalement au concentrateur.

**COLLED:** Cette LED s'allume fréquemment si la communication Ethernet (volume de données de communication) est lourde ou si le bruit de fond est élevé.

## Indication de LED (ETAT) en cas d'erreur

Les LED d'ETAT répètent les cycles LONG et COURT. Ces cycles correspondent à des intervalles d'allumage longs et courts, respectivement.

N°	Indication LED D'ETAT		Etat de carte Ethernet/Serveur de données	
	LONG 1234	COURT 1234		
1	□□□■	■□□□	Panne causée par cette carte.	Réinitialisation du système
2	□□□■	□■□□		Contrôle machine
3	□□■□	■□□□		Alarme de parité DRAM
4	□□■□	□■□□	Panne causée par une autre carte.	NMI d'un autre module

**REMARQUE**

Si une erreur, indiquée par un clignotement combiné LONG et COURT autre que celui indiqué ci-dessus, se produit, contactez FANUC.

## Indication LED (ALARME) en cas d'erreur

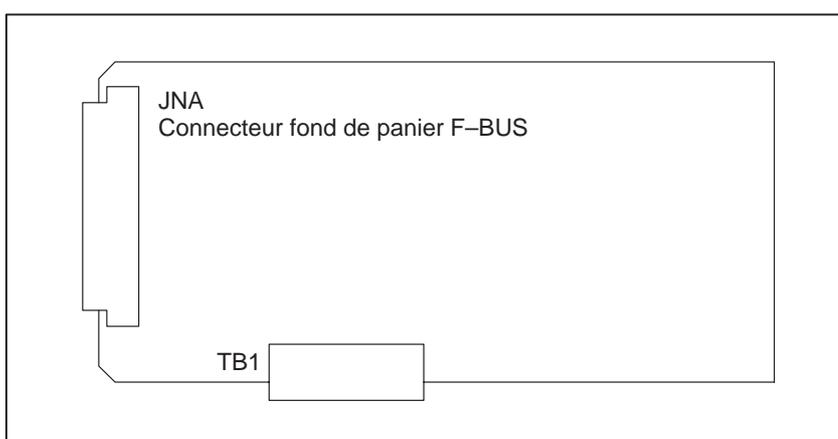
N°	Indication LED	Etat de carte Ethernet
1	Alarme de parité ■	Une erreur de parité s'est produite dans la mémoire principale. Il est probable que le matériel soit défectueux.

## 2.4.8 Carte DeviceNet

- **Spécifications**

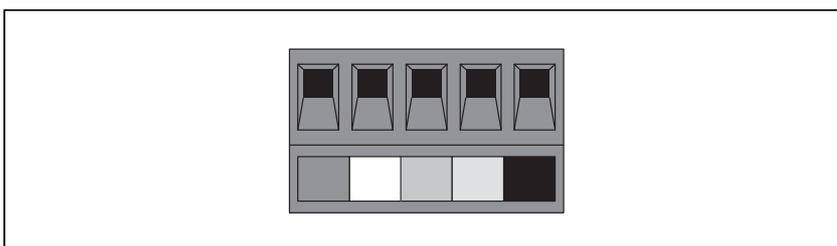
Désignation	Référence
Carte DeviceNet	A20B-8100-0491

- **Emplacement  
d'installation des  
connecteurs**



Numéro de connecteur	Application
TB1	Interface DeviceNet

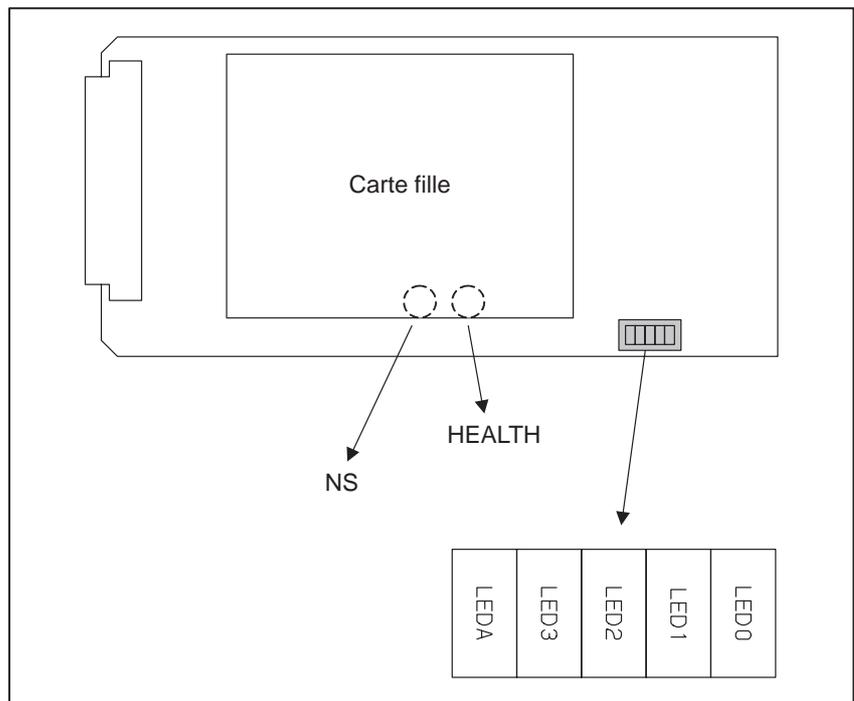
Le bornier peut être retiré du connecteur d'interface de la carte DeviceNet avec le câble encore connecté. Retirez le bornier en le tirant vers vous.



### REMARQUE

La carte DeviceNet ne peut être retirée à moins de retirer d'abord le bornier du connecteur.

## ● Affichage LED



NS et HEALTH sont montés au dos de la carte fille.

Indication des LED

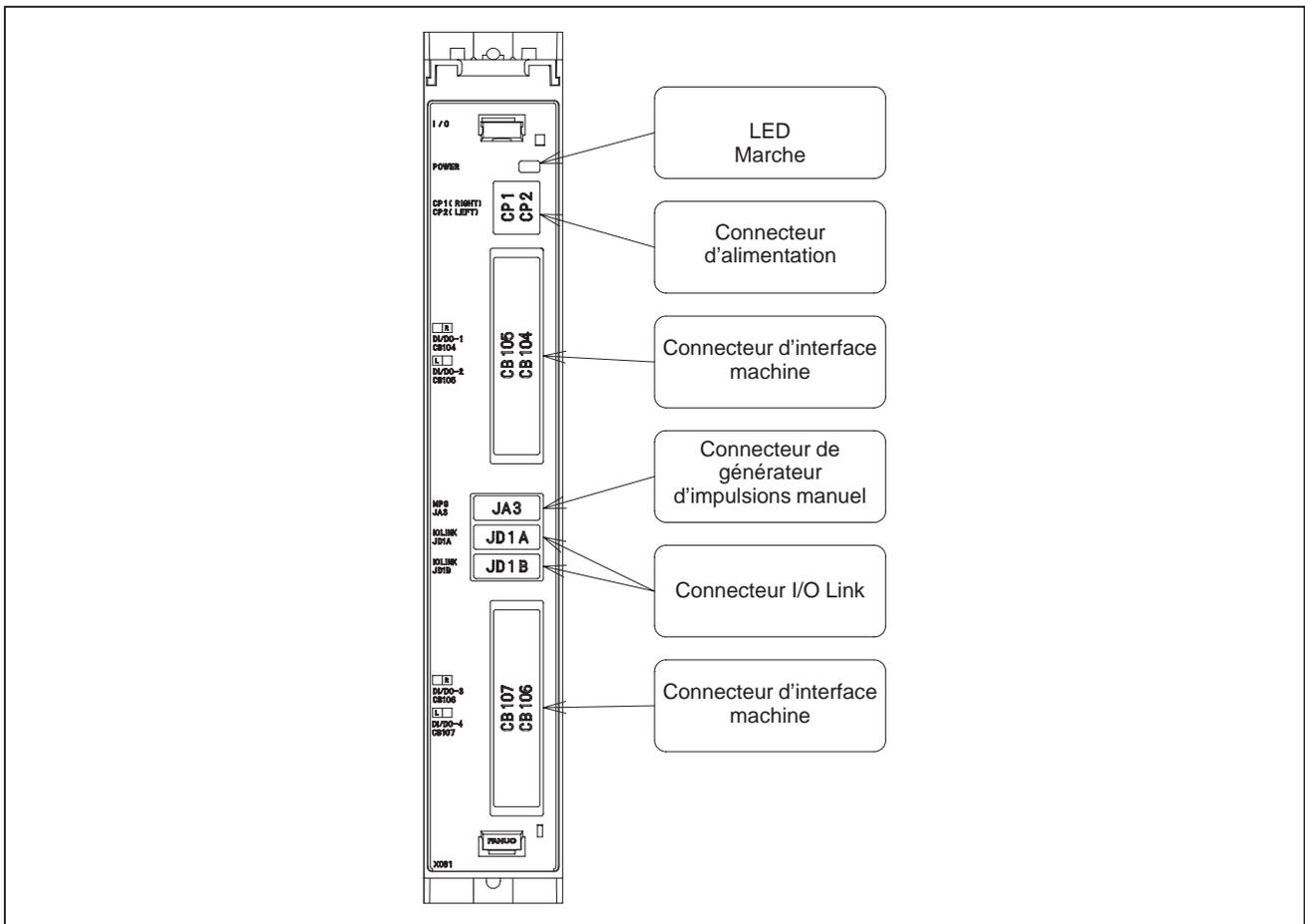
Désignation	Couleur	Description
LED0 à 3	Verte	Aucune signification particulière
LEDA	Rouge	Cette LED s'allume lorsque quelque chose d'anormal se produit dans la carte fille interne. A la mise sous tension, la LED ne s'allume pas. Si elle s'allume, remplacez la carte DeviceNet.
NS	Rouge/ verte	LED d'état de module/réseau DeviceNet. La LED indique si la carte DeviceNet est sous tension ou si la communication DeviceNet est effectuée normalement. Pour connaître la signification des états indiqués par les LED, se référer aux spécifications fournies par ODVA.
HEALTH	Rouge/ verte	Cette LED indique l'état de la carte fille. A la mise sous tension, cette LED s'allume en rouge. Lorsque le microprogramme est chargé sur la carte fille interne, la LED devient verte. Ensuite, si quelque chose d'anormal se produit sur la carte, la LED devient rouge. Si la LED ne devient pas verte, remplacez la carte DeviceNet.

### 2.4.9 Carte d'E/S pour Série Oi

- Spécifications

Désignation	Référence
Unité d'E/S pour Série Oi	A16B-3200-0500

- Emplacements d'installation des connecteurs, LED, etc.



## 2.5 UNITES ET CARTES A CIRCUITS IMPRIMES

### 2.5.1 Unités de base

Modèle	Désignation	No. schéma	Remarques
0i-C	Unité de base sans emplacement	A02B-0309-B500	
	Unité de base avec 2 emplacements	A02B-0309-B502	
0i Mate-C	Unité de base sans emplacement	A02B-0311-B500	
Modèle	Désignation	No. schéma	Remarques
Commun	Boîtier sans emplacement	A02B-0236-D100#0C	
	Boîtier avec 2 emplacements	A02B-0236-D100#2C	

### 2.5.2 Unités LCD/IMD

Modèle	Désignation	No. schéma	Remarques
Commun	Unité LCD/IMD 7,2"	A02B-0309-D502#T	Série T type horizontal
		A02B-0309-D502#M	Série M type horizontal
		A02B-0309-D503#T	Série T type vertical
		A02B-0309-D503#M	Série M type vertical
0i-C	Unité LCD/IMD 8,4"	A02B-0309-D504#T	Série T type horizontal
		A02B-0309-D504#M	Série M type horizontal
		A02B-0309-D505#T	Série T type vertical
		A02B-0309-D505#M	Série M type vertical

### 2.5.3

## Cartes à circuits imprimés

Désignation	No. schéma	ID	Remarques
Carte principale 0i-C (PMC-SA1)	A20B-8101-0280	0x18	
Carte principale 0i-C (PMC-SB7)	A20B-8101-0281	1x18	
Carte principale 0i Mate-C	A20B-8101-0285	0x19	
Unité d'alimentation	A20B-8101-0180	-	
Carte UC (486 avec 16 Mo de DRAM)	A20B-3300-0291	CPU : 09 DRAM : 89	
Carte UC (486 avec 32 Mo de DRAM)	A20B-3300-0290	CPU : 09 DRAM : 8A	
Carte UC (Pentium avec 32 Mo de DRAM)	A20B-3300-0313	CPU : 11 DRAM : AA	
Carte de commande 2 axes (C5410)	A20B-3300-0393	08 02 0x	
Carte de commande 4 axes (C5410)	A20B-3300-0392	08 02 1x	
Carte B de contrôle d'affichage (pour écran graphique couleur 8,4")	A20B-3300-0281	08	
Carte D de contrôle d'affichage (pour écran graphique couleur 7,2")	A20B-3300-0283	00	
Mémoire FROM/SRAM H (32 M/1 M)	A20B-3900-0163	FROM : C1 SRAM : 03	
Module de broche analogique	A20B-3900-0170	-	
Carte de communication série de contrôle DNC2	A20B-8100-0262	2xCD	
Module DRAM pour carte de communication série de contrôle DNC2	A20B-3900-0042	85	
Carte Fast Ethernet (connecteur 100BASE-TX)	A20B-8100-0770	x08E	
Carte de serveur de données rapide (pour carte mémoire Flash ATA) (connecteur 100BASE-TX)	A20B-8100-0770	x08E	
Carte additionnelle pour carte Fast Ethernet	A20B-2002-0960	-	
Carte DeviceNet	A20B-8001-0881	1xF3	
Carte PROFIBUS (maître/esclave)	A20B-8100-0430	0xBB	
Carte additionnelle pour carte PROFIBUS	A20B-2100-0430	-	
Fond de panier avec 2 emplacements	A20B-2003-0150	-	
Convertisseur (pour LCD couleur 8,4")	A20B-8001-0922	-	
Convertisseur (pour LCD monochrome 7,2")	A20B-8100-0710	-	

## 2.5.4

### E/S

Désignation	No. schéma	Remarques
Unité d'E/S pour le modèle 0i	A02B-0309-C001	
E/S distribuées – Module d'E/S A1 de pupitre opérateur	A20B-2002-0470	
E/S distribuées – Module d'E/S B1 de pupitre opérateur	A20B-2002-0520	
E/S distribuées – Module d'E/S B2 de pupitre opérateur	A20B-2002-0521	
E/S distribuées – Module d'E/S de base de panneau de connexion	A03B-0815-C001	
E/S distribuées – Module d'extension d'E/S A de panneau de connexion	A03B-0815-C002	
E/S distribuées – Module d'extension d'E/S B de panneau de connexion	A03B-0815-C003	
E/S distribuées – Module d'extension d'E/S C de panneau de connexion	A03B-0815-C004	
E/S distribuées – Module d'extension d'E/S D de panneau de connexion	A03B-0815-C005	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre principal B (touches symboles)	A02B-0236-C231	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre principal B1 (touches alphabétiques)	A02B-0236-C241	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre auxiliaire A	A02B-0236-C232	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre auxiliaire B	A02B-0236-C233	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre auxiliaire B1	A02B-0236-C235	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre auxiliaire C	A02B-0236-C234	
Pupitre de commande de la machine – Pupitre auxiliaire C1	A02B-0236-C236	
Pupitre de commande de la machine, petit modèle	A02B-0299-C150#T	
Unité de connexion de pupitre opérateur (sortie A type source)	A16B-2202-0731	DI/DO : 64/32
Unité de connexion de pupitre opérateur (sortie B type source)	A16B-2202-0730	DI/DO : 96/64
Unité de connexion I/O Link A	A20B-2000-0410	Electrique-optique
Unité de connexion I/O Link B	A20B-2000-0411	Electrique-électrique
Unité de connexion I/O Link C	A20B-2000-0412	Optique-optique

## 2.5.5

### Autres unités

Désignation	No. schéma	Remarques
Unité de base 4 axes I/F à détecteur indépendant	A02B-0236-C205	
Adaptateur I/O Link optique	A13B-0154-B001	
Adaptateur optique	A13B-0154-B003	Pour connexion du SPM

## 2.6 REPLACEMENT DE LA CARTE PRINCIPALE

### AVERTISSEMENT

Seul un personnel ayant reçu une formation approuvée sur la sécurité et la maintenance est habilité à effectuer cette opération de remplacement.

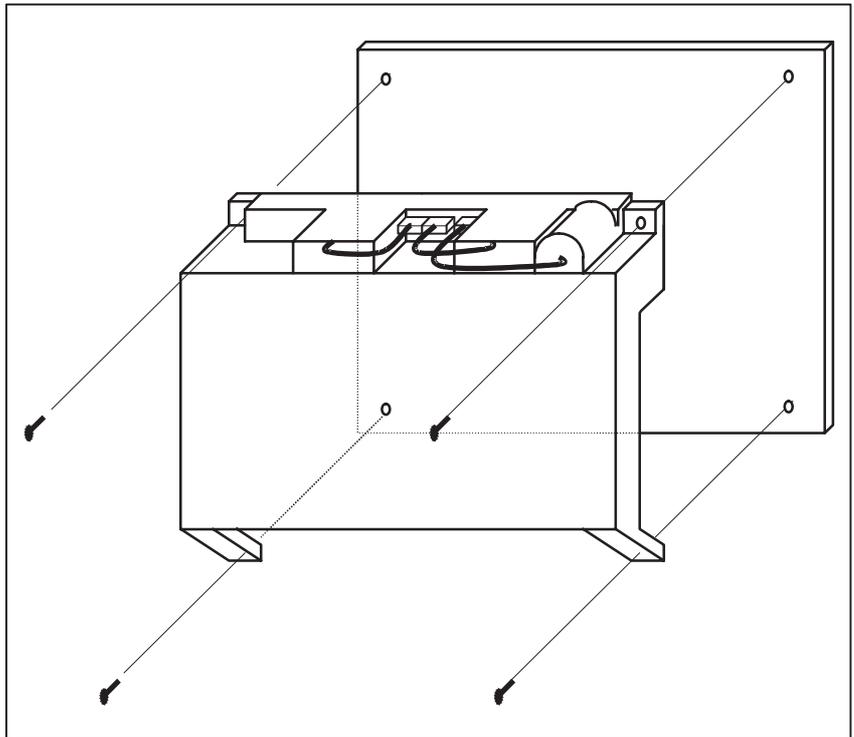
Lors de l'ouverture de l'armoire et du remplacement de la carte, veillez à ne pas toucher les circuits haute tension (marqués  et munis d'une gaine isolante). Le contact avec des circuits haute tension non protégés présente des risques élevés d'électrocution.

### PRECAUTION

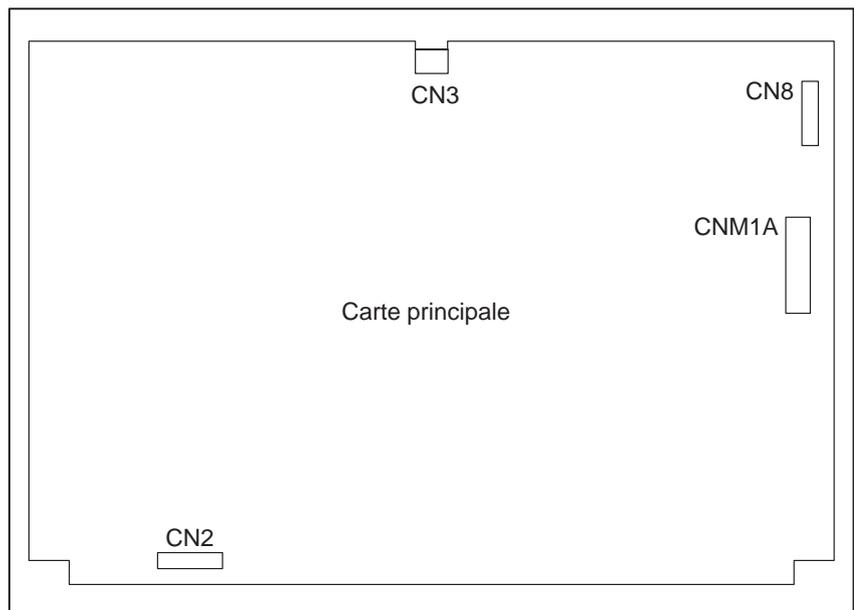
Avant de procéder au remplacement, sauvegardez le contenu (paramètres et programmes) de la mémoire SRAM de la CNC. Sinon, vous risquez de perdre ces données lors du remplacement.

#### ● Procédure de remplacement

- 1) Dévissez les quatre vis fixant le boîtier, et retirez ce dernier. Le ventilateur et le câble de pile ne doivent pas être retirés. Si l'unité possède un écran tactile, la carte à circuits imprimés de commande de l'écran tactile est située sur la gauche lorsque l'on observe à partir de l'arrière de l'unité de base. Avant de retirer le boîtier, retirez les câbles connectés à cette carte à circuits imprimés de commande de l'écran tactile (connecteurs CN1 et CD37).



- 2) Retirez les câbles des connecteurs CNM1A (connecteur d'interface PCMCIA), CN8 (connecteur d'interface de signal vidéo) et CN2 (connecteur pour touches programmables) sur la carte principale. Ensuite, dévissez les vis fixant la carte principale. Le connecteur CN3 (connecteur de convertisseur) relie directement la carte principale à la carte à circuits imprimés du convertisseur. Glissez la carte principale vers le bas pour la retirer.



- 3) Pour remonter la carte principale, inversez les étapes 1) et 2).

## 2.7 MONTAGE ET DEMONTAGE DES PUCES ELECTRONIQUES

### AVERTISSEMENT

Seul un personnel ayant reçu une formation approuvée sur la sécurité et la maintenance est habilité à effectuer cette opération de remplacement.

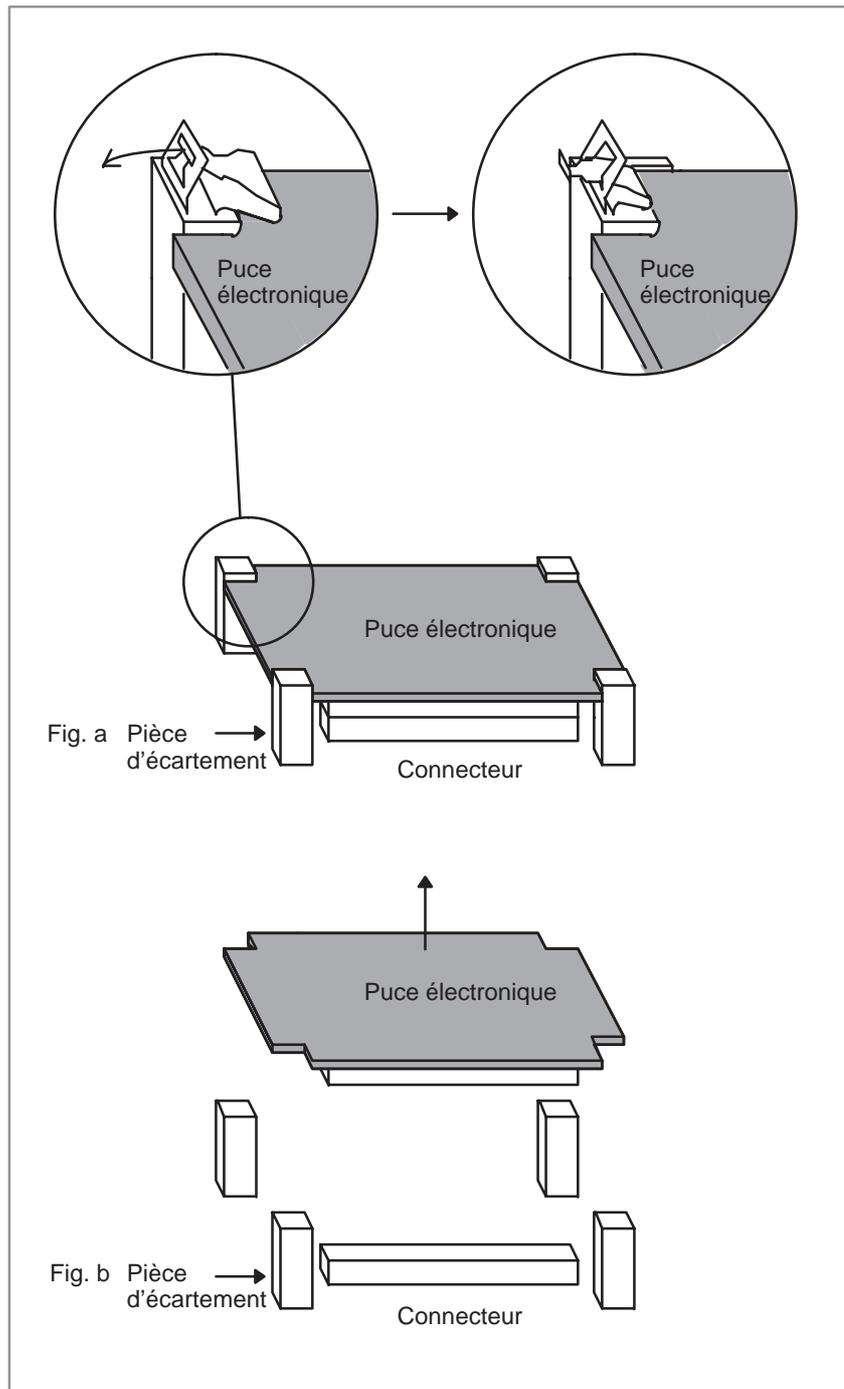
Lors de l'ouverture de l'armoire et du remplacement d'une puce électronique, veillez à ne pas toucher les circuits haute tension (marqués  et munis d'une gaine isolante). Le contact avec des circuits haute tension non protégés présente des risques élevés d'électrocution.

### PRECAUTION

- 1 Avant de commencer l'opération de remplacement, sauvegardez le contenu (tels que les paramètres et les programmes) de la mémoire SRAM de la CNC. Sans cette précaution, le contenu de cette mémoire risque d'être perdu lors de l'opération de remplacement.
- 2 Si, après le remplacement, la méthode de vérification des données enregistrées sur la SRAM a changé (vérification parité ou vérification ECC), il est possible que le système émette une alarme de parité ou d'ECC à la mise sous tension ; cette action risque d'endommager les données de la SRAM. Avant de commencer l'opération de remplacement, sauvegardez les données de la SRAM, puis restaurez ces données une fois que le remplacement a été effectué.

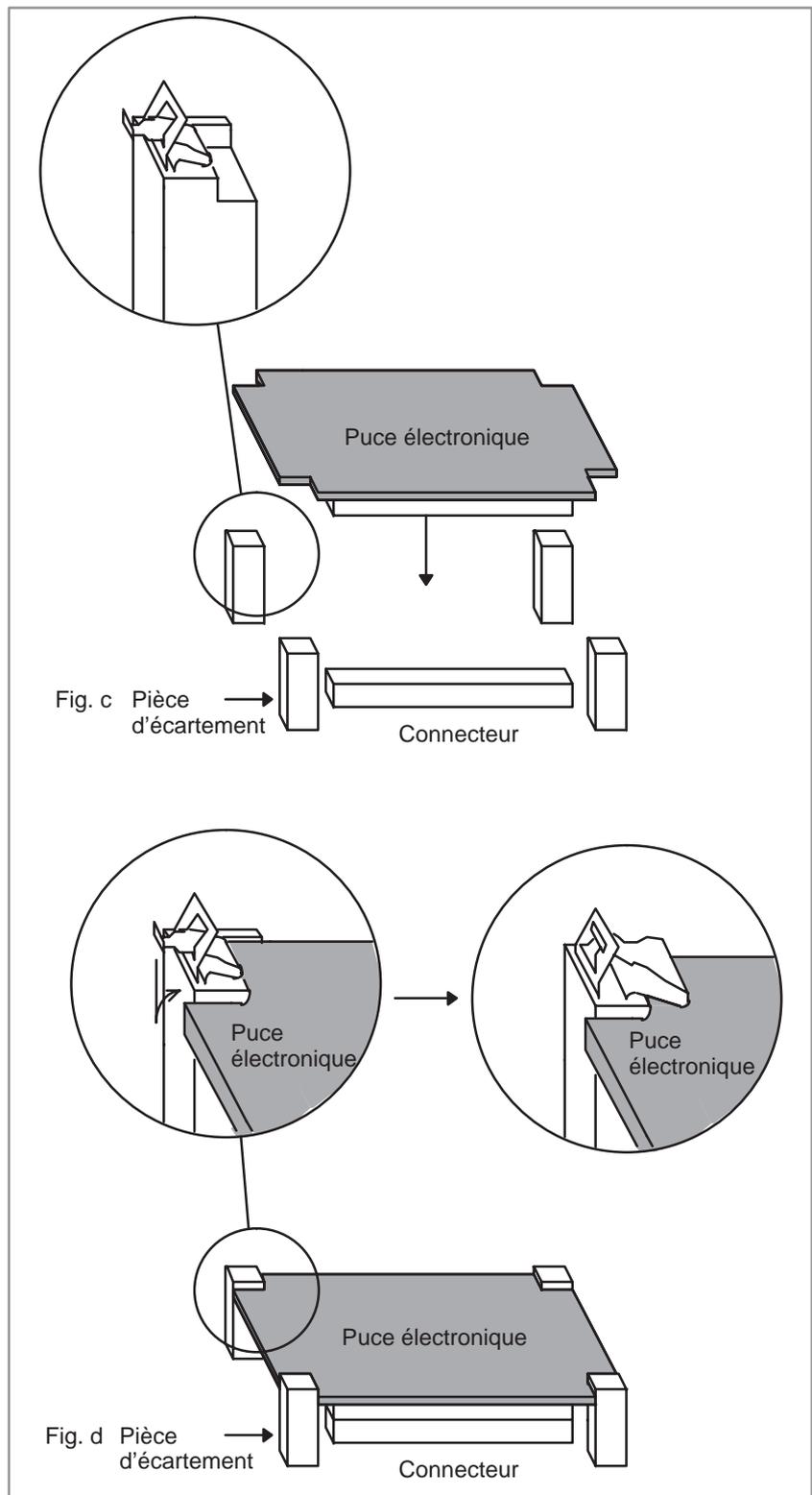
### 2.7.1 Démontage d'une puce électronique

- 1) Appuyez sur la griffe de retenue de chacune des quatre entretoises qui maintiennent la puce électronique, puis relâchez le verrou. (Voir la figure a.)
- 2) Retirez la puce électronique en la tirant vers le haut. (Voir la figure b.)



## 2.7.2 Montage d'une puce électronique

- 1) Vérifiez que la griffe de chaque pièce d'écartement est verrouillée vers l'extérieur, puis insérez la puce électronique dans le connecteur. (Voir la figure c.)
- 2) Appuyez sur la griffe de chaque pièce d'écartement pour bien fixer la puce. (Voir la figure d.)



## 2.8 MONTAGE ET DEMONTAGE DES MODULES DIMM

### AVERTISSEMENT

Seul un personnel ayant reçu une formation approuvée sur la sécurité et la maintenance est habilité à effectuer cette opération de remplacement.

Lors de l'ouverture de l'armoire et du remplacement d'une puce électronique, veillez à ne pas toucher les circuits haute tension (marqués  et munis d'une gaine isolante). Le contact avec des circuits haute tension non protégés présente des risques élevés d'électrocution.

### PRECAUTION

Avant de commencer l'opération de remplacement, sauvegardez le contenu (tels que les paramètres et les programmes) de la mémoire SRAM de la CNC. Sans cette précaution, le contenu de cette mémoire risque d'être perdu lors de l'opération de remplacement.

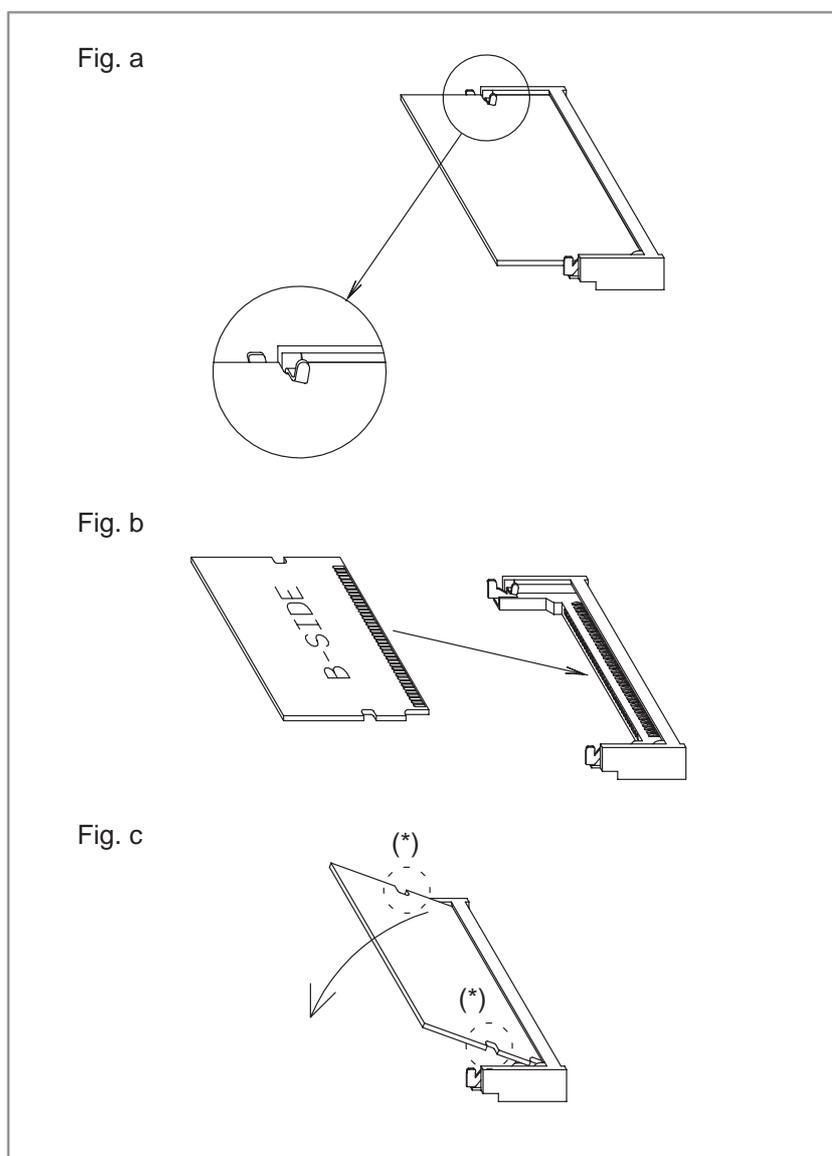
Avant de remplacer un module SRAM, toujours sauvegarder le contenu du module SRAM.

### 2.8.1 Démontage d'un module DIMM

- 1) Ouvrez la griffe du support vers l'extérieur. (Voir la figure a.)
- 2) Retirez le module en l'inclinant et en le tirant vers le haut. (Voir la figure b.)

### 2.8.2 Montage d'un module DIMM

- 1) Insérez le module en l'inclinant dans le connecteur, avec la face B tournée vers le haut. (Voir la figure b.)
- 2) Enfoncez le module jusqu'à le bloquer. (Voir la figure c.)  
Enfoncez-le en poussant les deux points (\*) indiqués sur la figure.



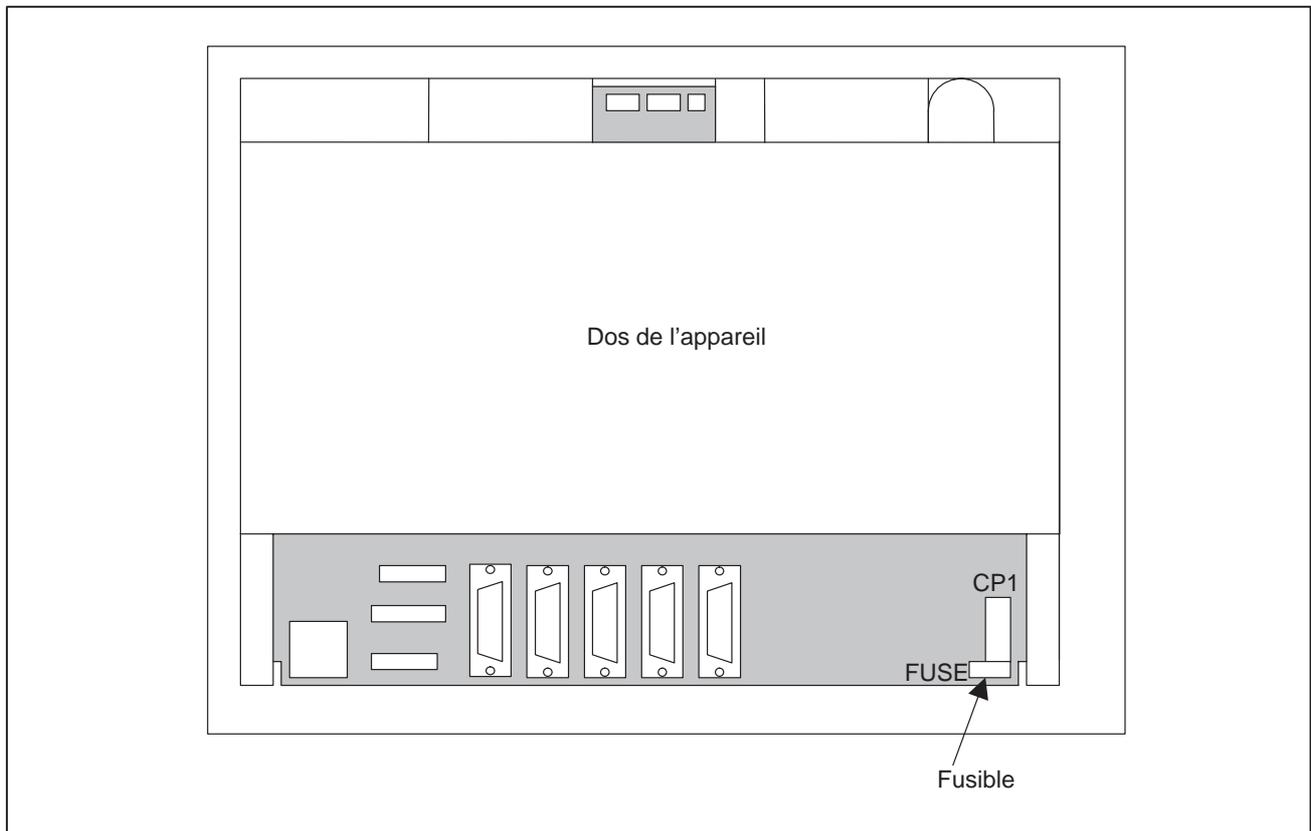
## 2.9 REPLACEMENT DU FUSIBLE DE L'UNITE DE COMMANDE

### AVERTISSEMENT

Avant de commencer le remplacement d'un fusible, éliminer la cause du claquage.

Le remplacement décrit ici doit donc être exécuté par une personne disposant de la formation requise en matière de maintenance et de sécurité ! Lorsque l'armoire est ouverte pour remplacer le fusible, **NE TOUCHER EN AUCUN CAS** les zones haute tension (marquées par ⚠ et couverte d'une gaine isolante). **DANGER !** Si cette zone n'est pas protégée, tout contact direct peut entraîner une **ELECTROCUTION !**

#### ● Position de montage du fusible



#### ● Informations de commande du fusible

Informations de commande	Ampérage	Référence
A02B-0236-K100	5 A	A60L-0001-0290#LM50C

## 2.10 REPLACEMENT DE LA PILE

Les programmes pièce, les données de correction et les paramètres système sont stockés dans la mémoire CMOS de l'unité de commande. L'alimentation de la mémoire CMOS est protégée par une pile au lithium installée sur le panneau avant de l'unité de commande. Les données mentionnées ci-dessus ne seront pas perdues même en cas d'épuisement complet de la pile principale. La pile de sauvegarde mémoire est montée avant l'expédition du produit. Cette pile peut protéger les données de la mémoire pendant environ un an.

Lorsque la tension de la pile devient insuffisante, le message d'alarme « BAT » clignote à l'écran et un signal d'alarme de pile est envoyé au PMC. Lorsque ce message d'alarme apparaît, vous devez remplacer la pile le plus vite possible. En général, il est possible de remplacer la pile dans les deux ou trois semaines ; toutefois, cela dépend de la configuration du système.

Si la tension de la pile chute encore, il sera impossible de maintenir la mémoire. Dans ces conditions, la mise sous tension de l'unité de commande provoque le déclenchement de l'alarme système alarme 910 (alarme de parité SRAM) ou 935 (erreur ECC SRAM) étant donné que le contenu de la mémoire est perdu. Effacez l'intégralité de la mémoire puis entrez à nouveau les données une fois la pile remplacée.

Les deux types de piles suivants peuvent être utilisés :

- Pile au lithium intégrée dans l'unité de commande CNC
- Deux piles sèches alcalines (type D) dans le compartiment de piles externe :

### REMARQUE

Une pile au lithium est installée en standard en usine.

### Procédure de remplacement

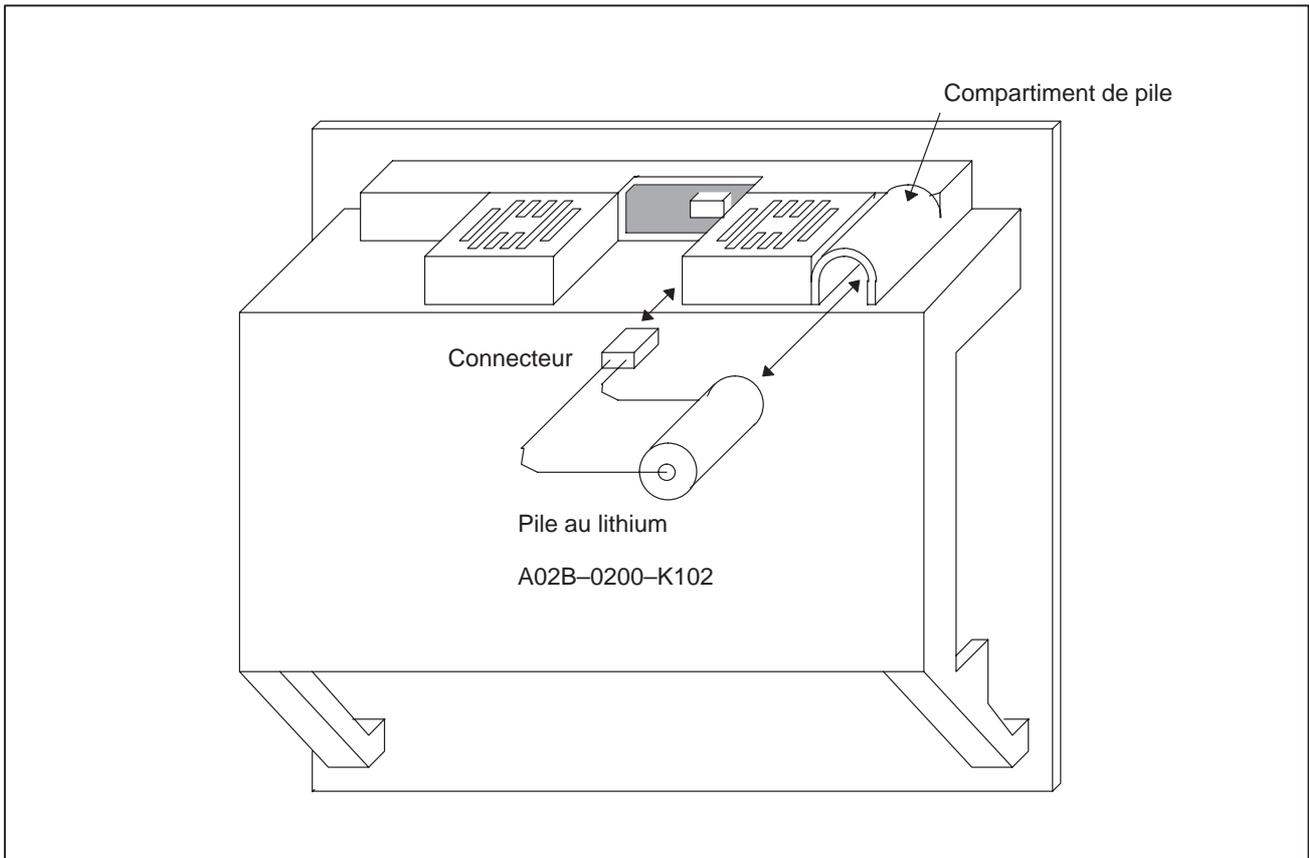
Lorsqu'une pile au lithium est utilisée

Préparez une pile au lithium neuve (référence : A02B-0200-K102 (référence FANUC : A98L-0031-0012)).

- 1) Mettez la CNC sous tension. Au bout de 30 secondes, mettez-la hors tension.
- 2) Retirez la pile usagée au sommet de l'unité de commande CNC.  
D'abord, débranchez le connecteur de pile, puis retirez la pile hors du compartiment.

Le compartiment de pile d'une unité de commande sans emplacements optionnels est situé au sommet de l'appareil, comme le montre la figure de la page précédente. Le compartiment de pile d'une unité de commande à 2 ou 4 emplacements est situé au centre du sommet de l'unité (entre les ventilateurs).

- 3) Insérez une pile neuve et rebranchez le connecteur.

**AVERTISSEMENT**

L'utilisation de pile autre que celle recommandée peut provoquer une explosion. Remplacez la pile uniquement par le modèle recommandé (A02B-0200-K102).

**PRECAUTION**

Les opérations 1) à 3) doivent être effectuées dans les 30 minutes. Ne pas laisser l'unité de commande sans pile pendant un temps supérieur au temps spécifié. Sinon, le contenu de la mémoire sera perdu.

Si les opérations 1) à 3) ne peuvent être effectuées dans les 30 minutes, sauvegardez le contenu de la mémoire SRAM sur la carte mémoire. Ainsi, si le contenu de la mémoire SRAM est perdu, il pourra être restauré facilement.

Pour connaître la méthode d'utilisation, reportez-vous à la section 3.4 ou C.2.

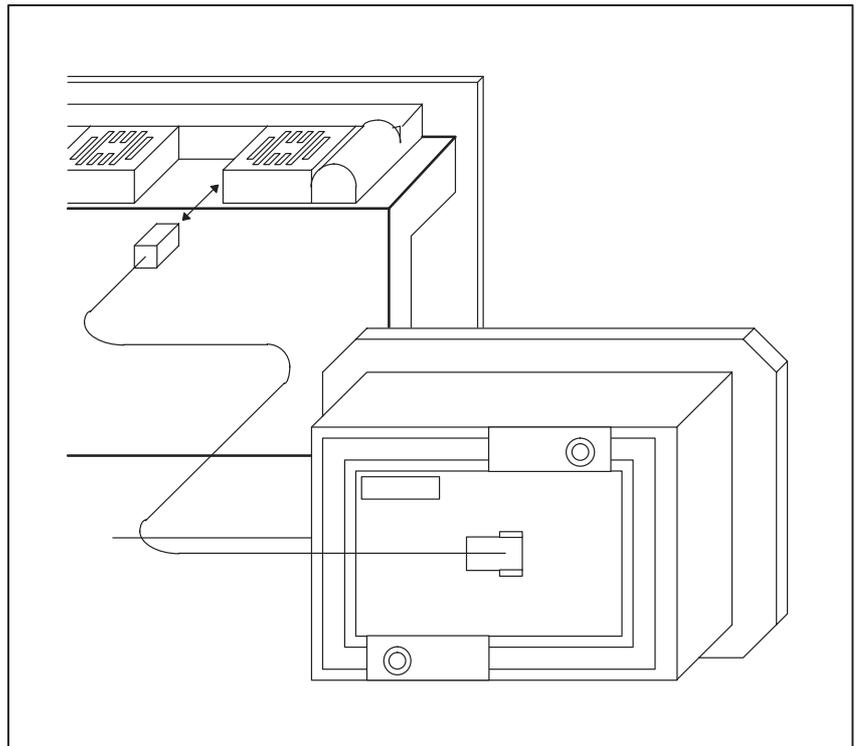
Lors de la mise au rebut d'une pile usagée, veuillez respecter les réglementations en vigueur dans votre pays. Par ailleurs, recouvrez les bornes de la pile avec une bande adhésive ou un matériau similaire pour éviter les court-circuits.

## En cas d'utilisation des piles sèches alcalines standard de format D

- **Méthode de connexion**

Le courant provenant des piles externes est fourni via le connecteur auquel la pile au lithium est raccordée.

La pile au lithium, fournie en standard, peut être remplacée par une pile externe dans le compartiment de pile (A02B-0236-C281) conformément à la procédure de remplacement décrite ci-dessus.



### **PRECAUTION**

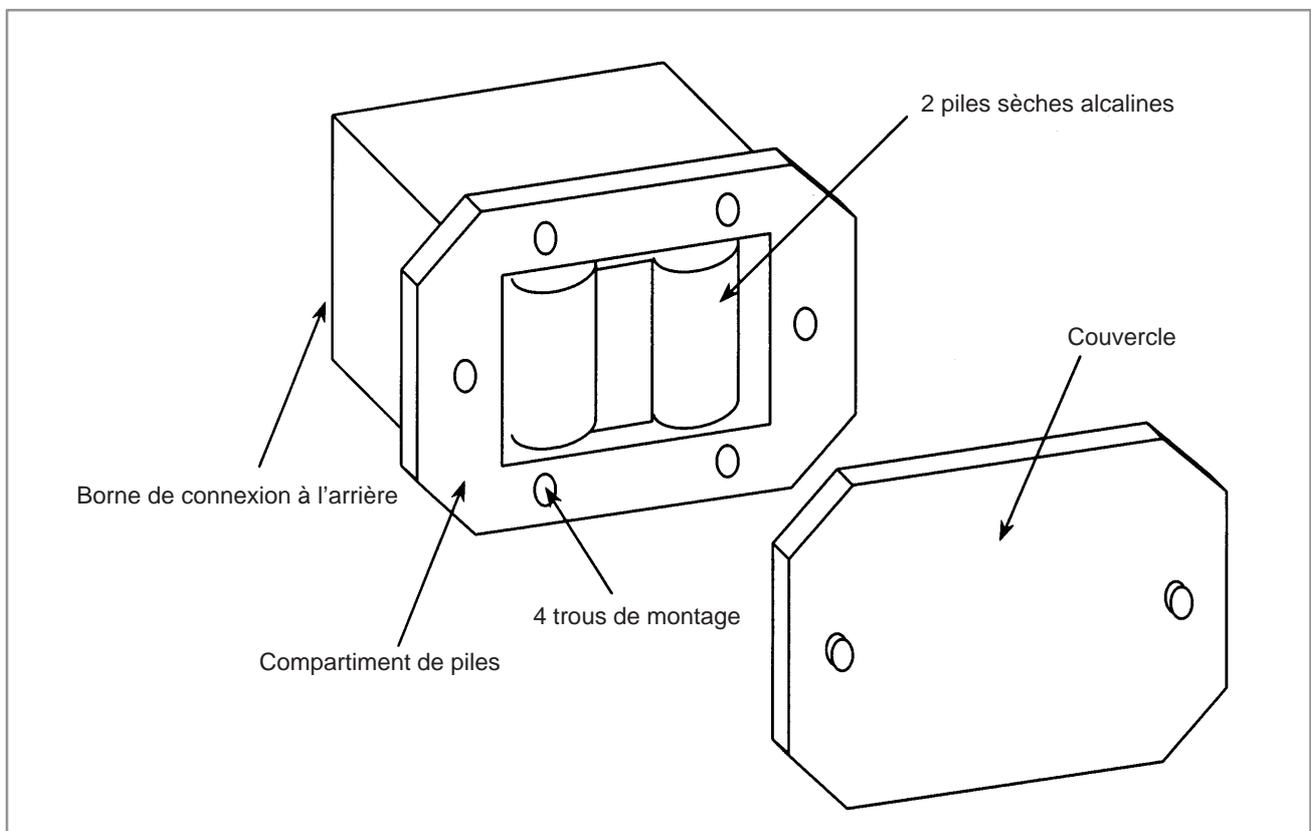
- 1 Placez le compartiment de pile (A02B-0236-C281) dans une position telle que vous puissiez la remplacer même lorsque l'unité de contrôle est sous tension.
- 2 Le connecteur du câble de la pile utilise un système de verrouillage simple. Fixer le câble dans une zone située à 50 cm du connecteur pour éliminer toute force de tension dans le câble. Cette mesure est nécessaire pour empêcher le connecteur d'être débranché à cause du poids ou d'une force de tension du câble.

### Remplacement des piles sèches alcalines (type D)

- 1) Préparez deux piles sèches alcalines de type D disponibles dans le commerce.
- 2) Mettez la CNC sous tension.
- 3) Retirez le couvercle du compartiment de pile.
- 4) Remplacez les piles sèches usagées par des neuves. respectez le sens.
- 5) Remettez le couvercle du compartiment de pile.

#### PRECAUTION

En cas de remplacement des piles sèches alcalines avec le système hors tension, utilisez la même procédure que celle décrite ci-dessus pour la pile au lithium.



### 2.10.1 Pile pour codeurs d'impulsions absolues indépendants (6VDC)

Une unité de piles peut conserver les données de position actuelle de six codeurs absolus d'impulsions pendant un an.

Lorsque la tension de la pile baisse, les alarmes APC 3n6 à 3n8 (n : numéro d'axe) apparaissent sur l'affichage LCD. Lorsque l'alarme APC 3n7 s'affiche, remplacer la pile dès que possible. En général, la pile doit être remplacée après une ou deux semaines, en fonction du nombre des codeurs d'impulsions utilisés.

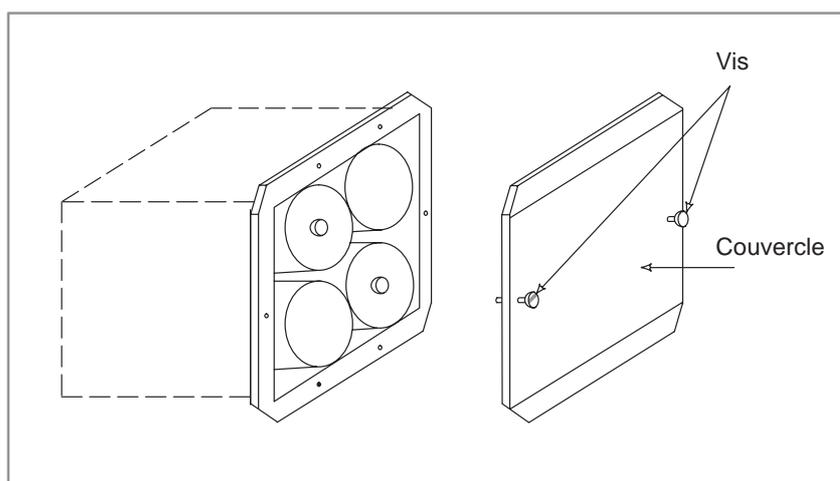
Si la tension de la pile diminue, les positions actuelles des codeurs d'impulsions ne peuvent plus être mémorisées. Si dans ces conditions vous mettez l'unité de commande sous tension, le système émettra une alarme APC 3n0 (alarme demandant le retour à la position de référence). Ramenez l'outil à la position de référence après avoir remplacé la pile. Par conséquent, FANUC recommande de remplacer la pile une fois par an, indépendamment de la génération d'alarmes APC. Reportez-vous au « Manuel des connexions » (Matériel) (B-64113EN) pour des informations plus détaillées sur la connexion de la pile à des codeurs d'impulsions absolues indépendants.

### Remplacement des piles

Se procurer quatre piles alcalines standard (format D).

- (1) Mettez la machine sous tension (séries 0i/0i Mate).
- (2) Dévisser les vis du boîtier de la pile puis démonter le couvercle.
- (3) Remettez les batteries sèches dans le boîtier.

Prendre note de la polarité des piles comme indiqué à la figure ci-dessous (installer deux piles dans un sens et les deux autres dans le sens opposé).



- (4) Après l'installation des piles neuves, remonter le couvercle.
- (5) Mettez la machine hors tension (séries 0i/0i Mate).

#### AVERTISSEMENT

Si les piles ne sont pas installées correctement, cela peut entraîner une d'explosion ! Ne JAMAIS utiliser d'autres piles que celles recommandées (pile alcaline de format D).

**PRECAUTION**

Remplacer les piles avec la CNC sous tension. A noter que si les piles sont remplacées alors que l'alimentation de la CNC est coupée, la position absolue enregistrée est perdue.

**2.10.2****Pile pour codeur d'impulsions absolues intégré au moteur (6VDC)**

La pile du codeur d'impulsions intégré sur le moteur est montée sur l'amplificateur. Pour consulter les méthodes de raccordement et de remplacement de la pile, se référer aux manuels suivants :

- FANUC SERVOMOTEUR Série  $\alpha i$  – Manuel de maintenance
- FANUC SERVOMOTEUR Série  $\beta$  – Manuel de maintenance
- FANUC SERVOMOTEUR Série  $\beta$  (option I/O Link) – Manuel de maintenance

## 2.11 REPLACEMENT DES MOTEURS DE VENTILATEUR

### AVERTISSEMENT

Lorsque l'armoire est ouverte pour remplacer un moteur de ventilateur, NE TOUCHER EN AUCUN CAS aux zones haute tension (marquées par  $\Delta$  et recouvertes d'une gaine isolante). DANGER ! Si cette zone n'est pas protégée, tout contact direct peut entraîner une ELECTROCUTION !

- Informations de commande des ventilateurs

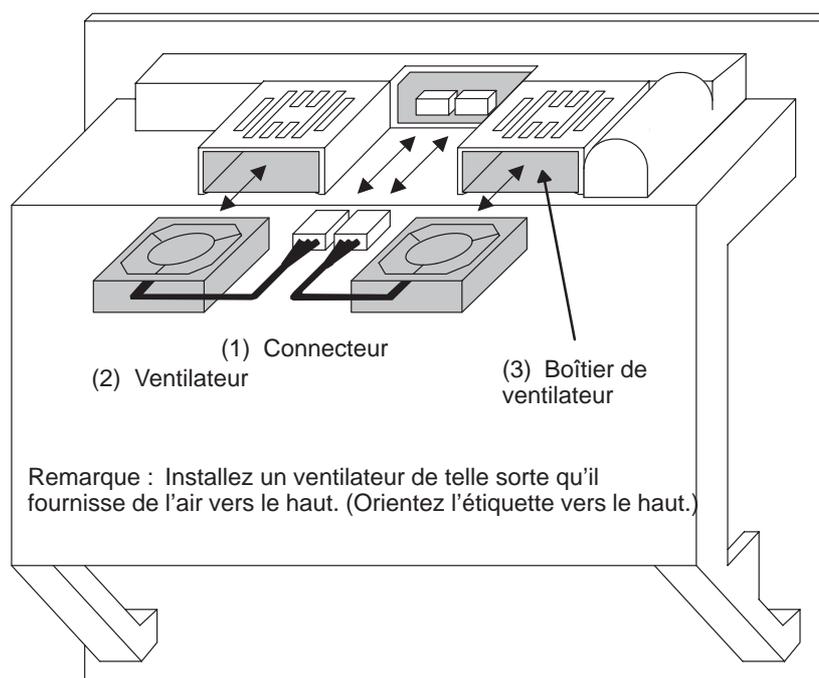
	Informations de commande	Quantité
Unité sans emplacement optionnel	A02B-0236-K120	2
Unité avec 2 emplacements optionnels	A02B-0281-K121	2

### Procédure de remplacement

- Pour unités sans emplacements d'extension et unités avec 2 emplacements d'extension

1. Avant de commencer à remplacer un moteur de ventilateur, éteignez la CNC.
2. Débranchez le connecteur d'un moteur de ventilateur à remplacer ((1) de la Fig. a). Le connecteur est verrouillé. Ainsi, lors du débranchement du connecteur, maintenez enfoncé le verrou placé sur la partie inférieure du connecteur à l'aide d'un tournevis à lame plate.
3. Otez le verrou qui fixe le moteur de ventilateur, puis démontez ce dernier ((2) de la Fig.a).
4. Installez un moteur de ventilateur neuf dans le boîtier ((3) de la Fig.a), puis rebranchez le connecteur.

Fig. a



## 2.12 REPLACEMENT DU DISPOSITIF DE RETROECLAIRAGE LCD

### AVERTISSEMENT

Le remplacement décrit ici doit être exécuté par une personne disposant de la formation requise en matière de maintenance et de sécurité ! Lorsque l'armoire est ouverte pour remplacer l'unité, NE TOUCHER EN AUCUN CAS aux zones haute tension (marquées par  et recouvertes d'une gaine isolante). DANGER ! Si cette zone n'est pas protégée, tout contact direct peut entraîner une ELECTROCUTION !

### PRECAUTION

Avant de procéder au remplacement, sauvegardez le contenu (paramètres et programmes) de la mémoire SRAM de la CNC. Sinon, les données seront perdues.

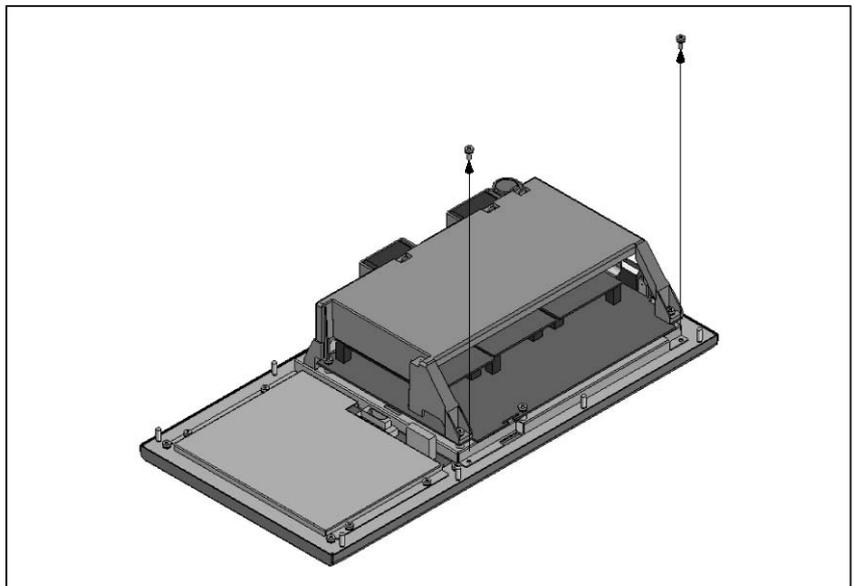
- Informations de commande relatives au dispositif de rétroéclairage

Dispositif de rétroéclairage		Informations de commande	Informations de commande
Pour 7.2" LCD	Fabriqué par Hitachi	A02B-0236-K112	A61L-0001-0142#BL
	Fabriqué par Sharp		A61L-0001-0142#BLS
Pour 8.4" LCD		A02B-0236-K119	A61L-0001-0176#BL

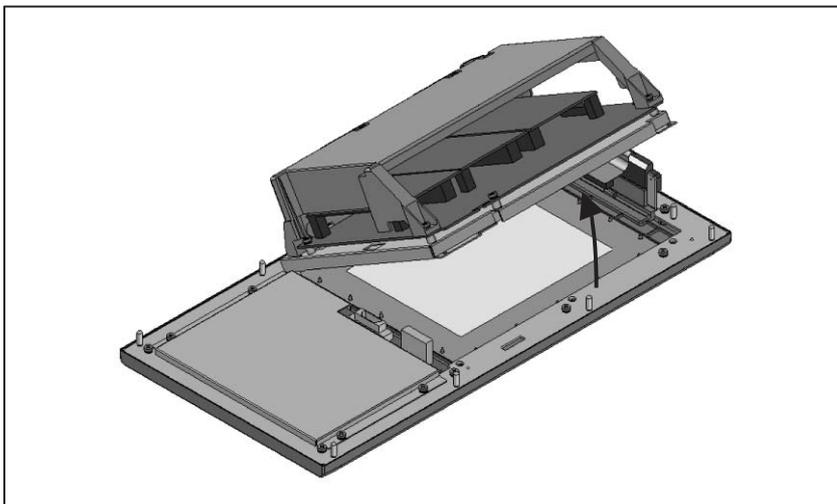
- Procédure de remplacement

Remplacement d'une unité LCD/IMD de type horizontal

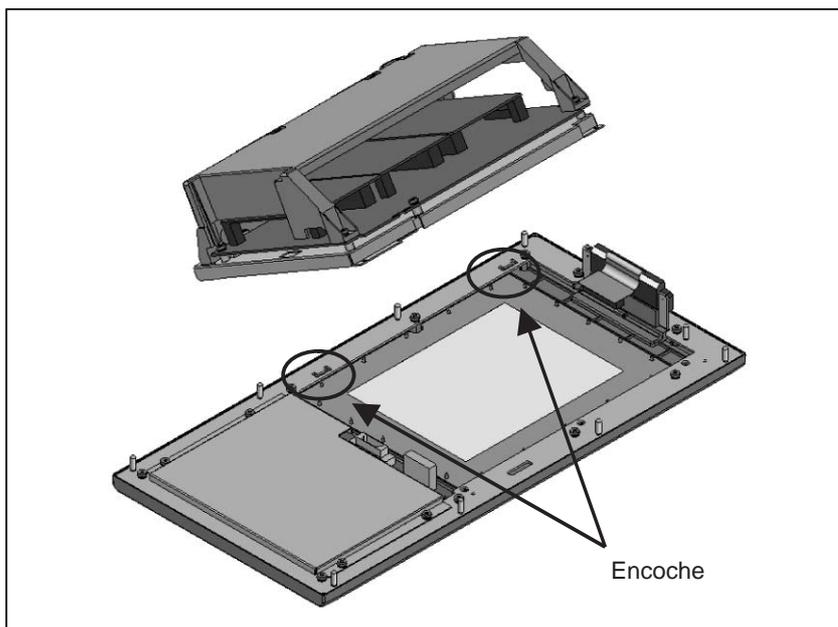
- 6) Débranchez les câbles des touches programmables et de la carte mémoire de la carte principale. Otez les deux vis illustrées ci-dessous. (S'il est difficile de débrancher le câble de la carte mémoire, détachez d'abord le boîtier de l'unité de base.



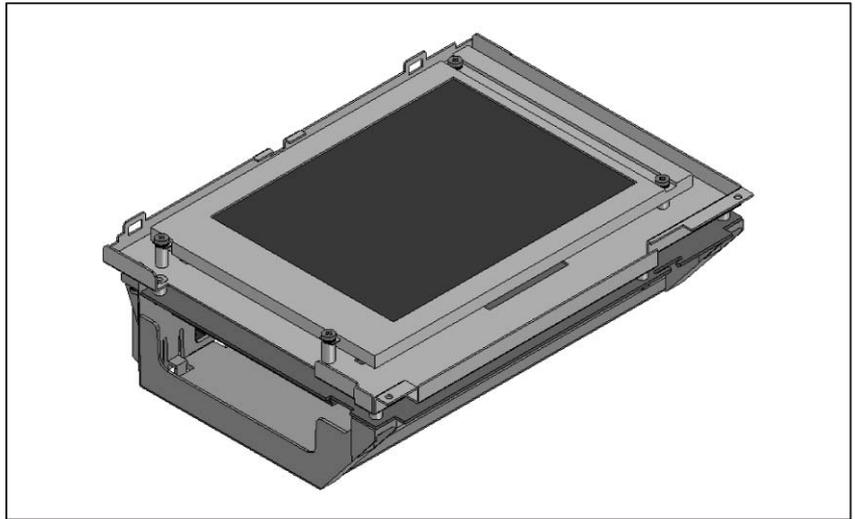
- 7) Soulevez le bloc de l'unité de base en le faisant pivoter sur sa partie supérieure.



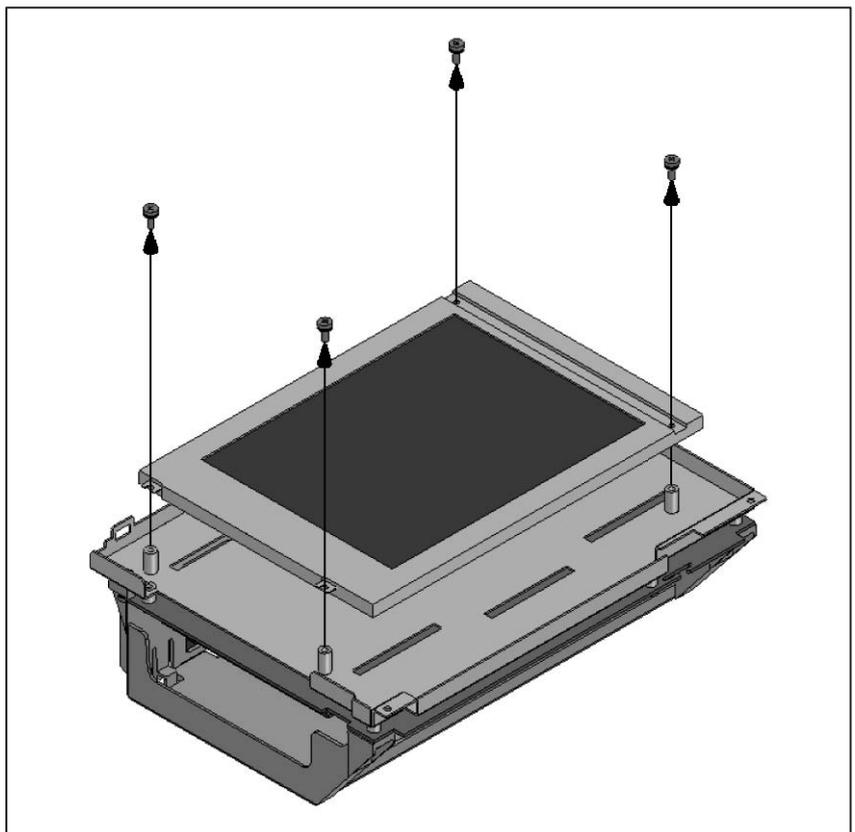
- 8) Dans l'état indiqué à l'étape 7), glissez le bloc de l'unité de base vers le bas légèrement et libérez-le des encoches de la plaque métallique de base.



9) Tournez l'unité de base et dévoilez le pupitre LCD.

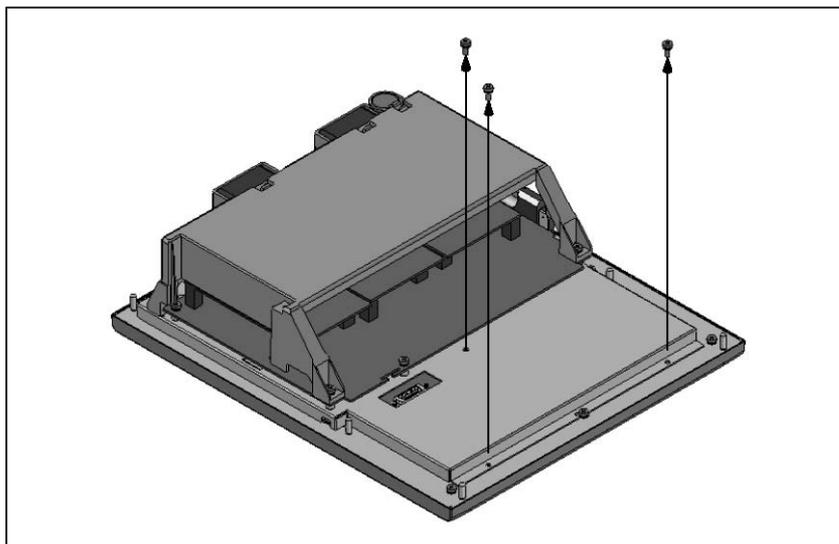


10) Otez le câble du convertisseur, puis serrez les vis du pupitre LCD. Le pupitre LCD peut être à présent détaché.

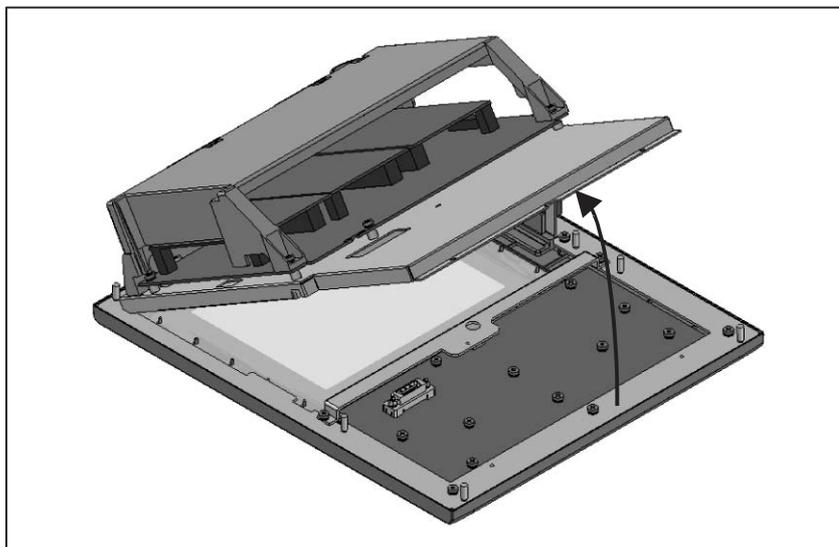


### Remplacement d'une unité LCD/IMD de type vertical

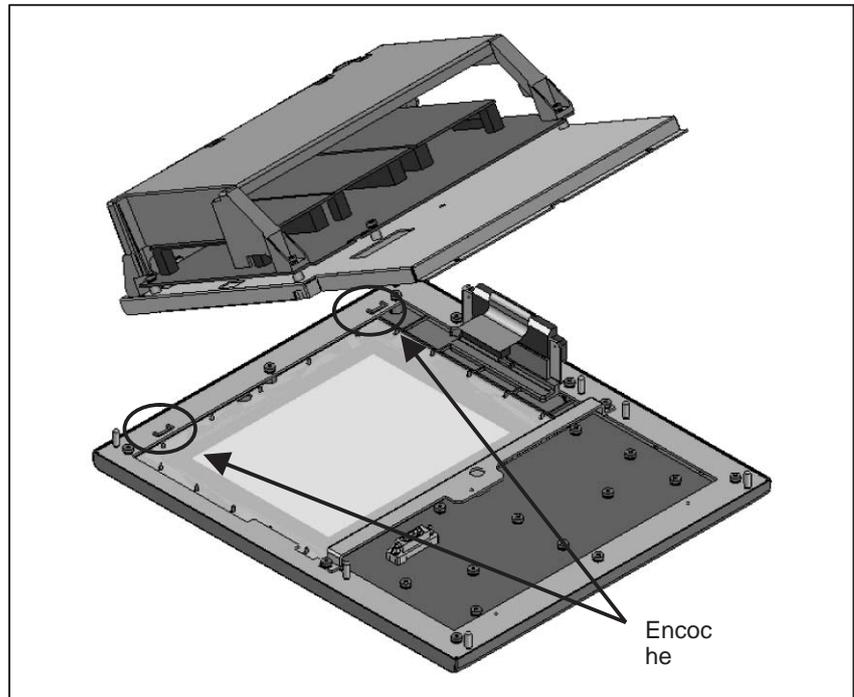
- 1) Débranchez le câble de la carte mémoire de la carte principale. Otez les trois vis illustrées ci-dessous. (S'il est difficile de débrancher le câble de la carte mémoire, détachez d'abord le boîtier de l'unité de base.)



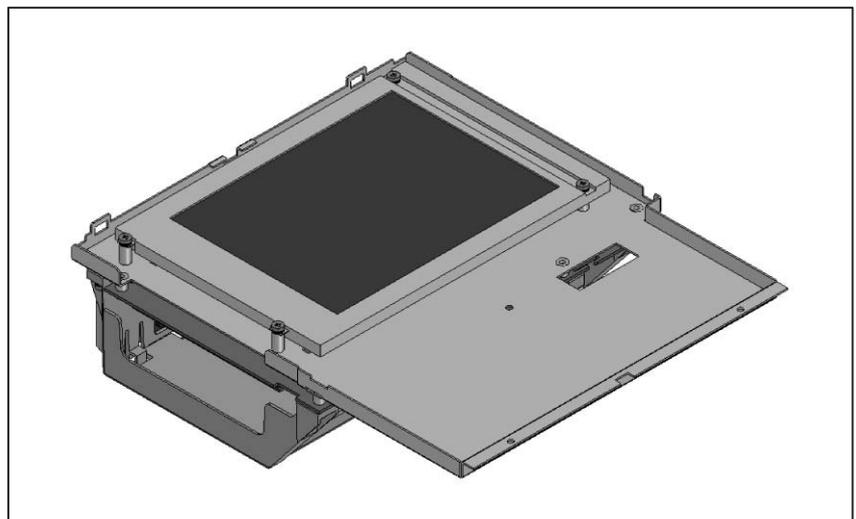
- 2) Soulevez le bloc de l'unité de base en le faisant pivoter sur sa partie supérieure.



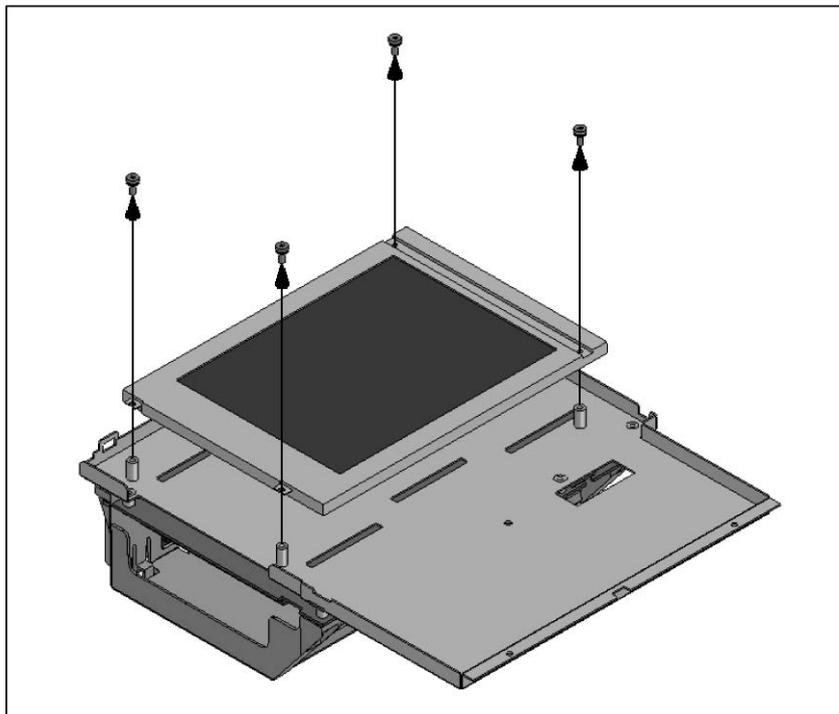
- 3) Dans l'état indiqué à l'étape 2, glissez le bloc de l'unité de base vers le bas légèrement et libérez-le des encoches de la plaque métallique de base.



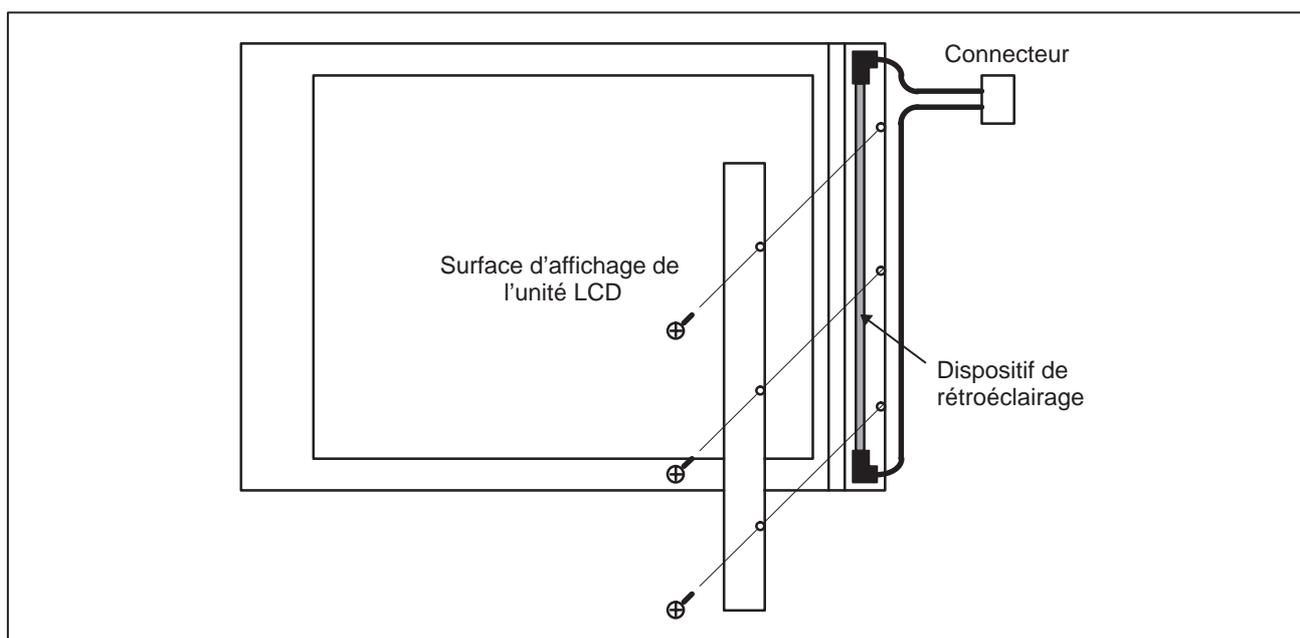
- 4) Tournez l'unité de base et dévoilez le pupitre LCD.



- 5) Otez le câble du convertisseur, puis serrez les quatre vis du pupitre LCD. Le pupitre LCD peut être à présent détaché.

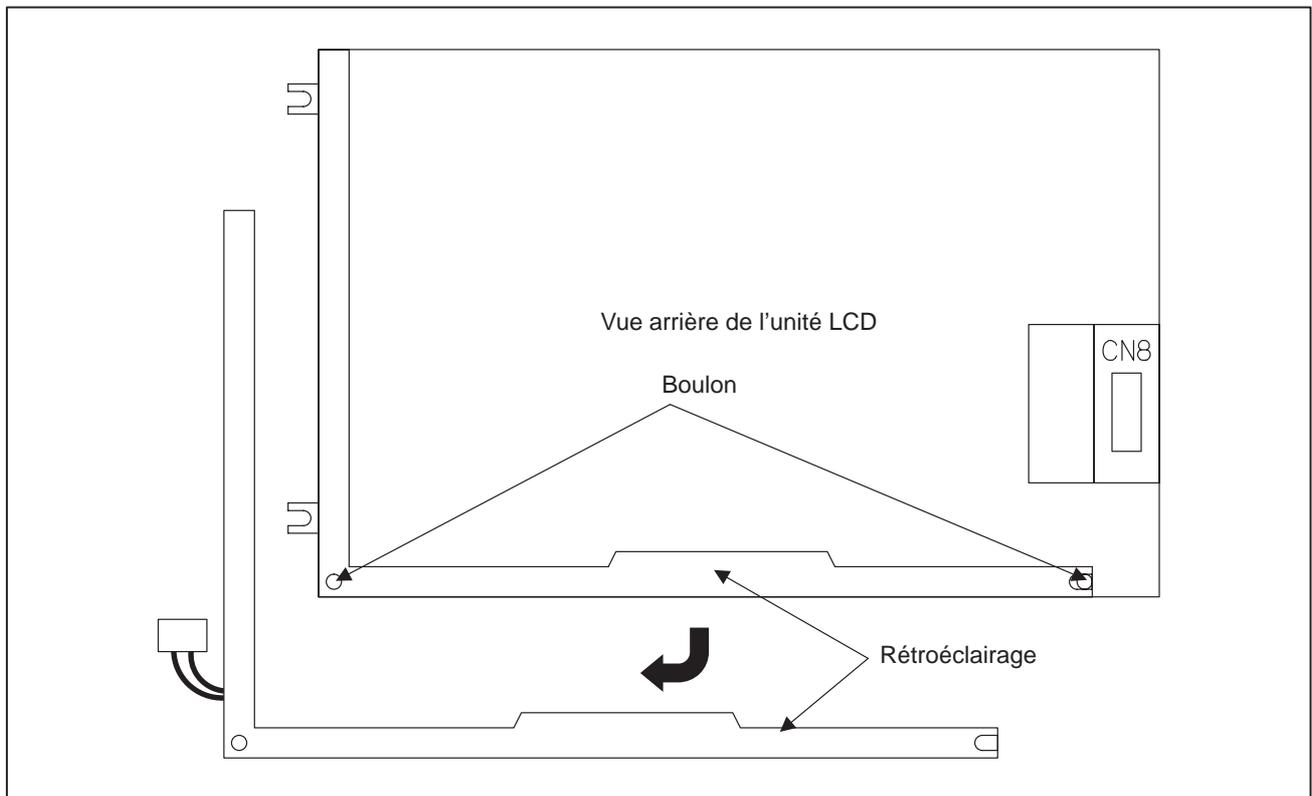


- 6)-1 Pour une unité LCD 7,2" (monochrome) de marque Sharp  
Otez les trois vis sur la partie gauche à l'avant de l'unité LCD, et retirez le couvercle. Le dispositif de rétroéclairage est alors exposé. Remplacez le dispositif de rétroéclairage par un nouveau.



## 6)-2 Pour une unité LCD 8,4" (couleur)

Comme illustré ci-dessous, ôtez deux boulons, retirez le boîtier de rétroéclairage en le tirant vers le bas et en le glissant légèrement vers la gauche, puis remplacez le dispositif de rétroéclairage.



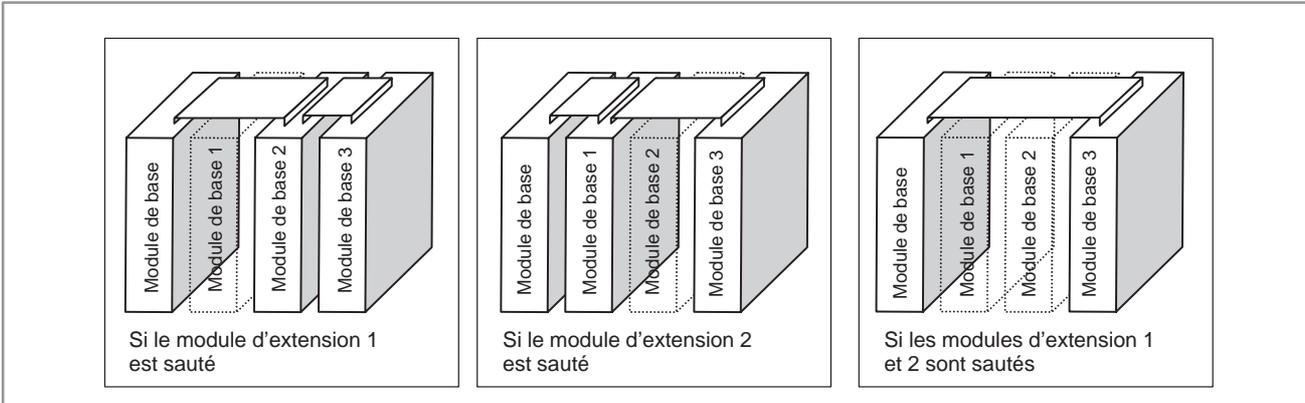
## **2.13 AFFICHAGE A CRISTAUX LIQUIDES (LCD)**

### **Luminosité de l'écran LCD monochrome**

Lorsque la température ambiante est faible, la luminosité du LCD diminue. (L'écran LCD est sombre, particulièrement juste après la mise sous tension.) Ce phénomène n'est pas une panne, mais une propriété spécifique au LCD. Lorsque la température ambiante augmente, l'écran LCD devient plus lumineux. L'écran LCD monochrome possède une fonction de contrôle de la luminosité. Pour connaître la méthode de réglage, voir la Section 1.17.

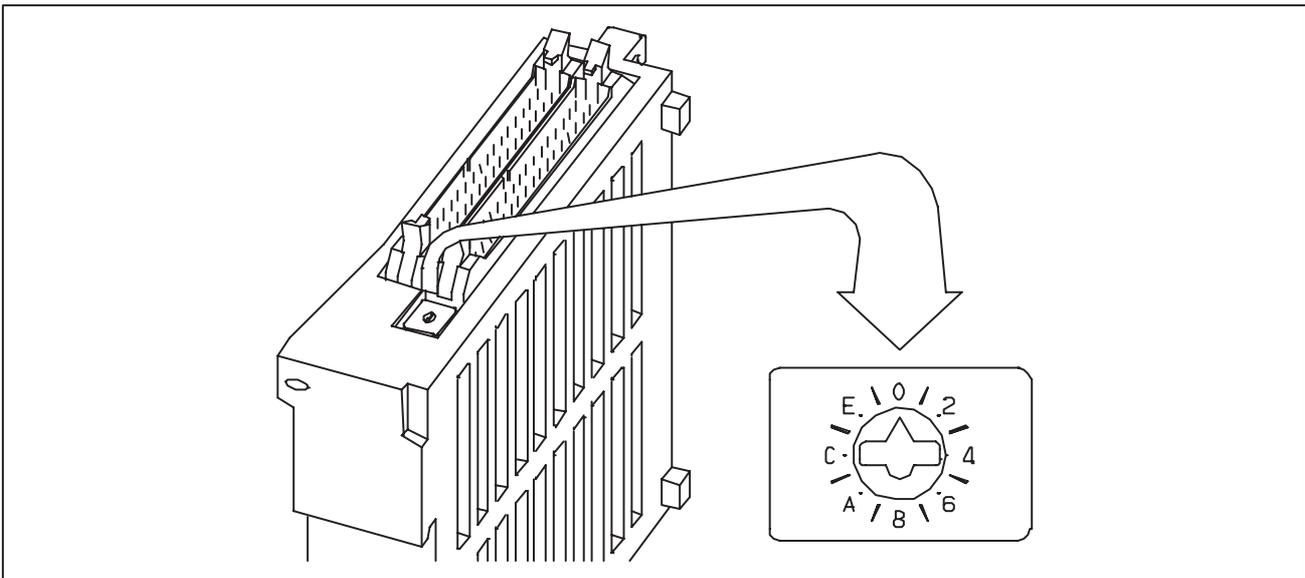
## 2.14 REGLAGE E/S DISTRIBUEES

Lors de la modification des réglages (sélecteur rotatif) sur un module d'extension, il est possible d'exécuter une connection afin de sauter un ou des modules d'extension comme indiqué ci-dessous.



### Méthode de réglage (méthode de commande et de réglage)

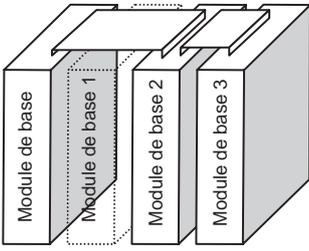
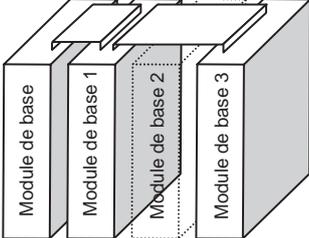
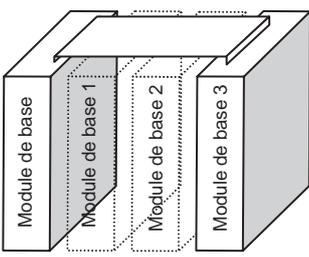
Une commande (sélecteur rotatif) est disponible sur l'emplacement de chaque module d'extension indiqué ci-dessous. Pour modifier le réglage, tourner le sélecteur rotatif à l'aide d'un tournevis plat à lame d'environ 2,5 mm.



Signification de chaque position de réglage du sélecteur rotatif.

Position de réglage	Indication	Signification
0	0	Réglage standard. Le sélecteur rotatif est réglé sur cette position par FANUC pour l'expédition. Ce réglage ne saute pas un module d'extension.
1	-	Régler le sélecteur rotatif d'un module d'extension sur cette position si le module d'extension précédent est sauté.
2	2	Régler le sélecteur rotatif d'un module d'extension sur cette position si les deux modules d'extension précédents sont sautés.
3	-	Réglage interdit
4 à F	4, -, 6, -, 8, -, A, -, C, -, E, -	4, 8 ou C a le même effet que 0. 5, 9 ou D a le même effet que 1. 6, A ou E a le même effet que 2. 7, B ou F a le même effet que 3. (←Réglage interdit)

## Exemples de réglage

	<p>(Si le module d'extension 1 est sauté) Régler le sélecteur rotatif du module d'extension 2 sur la position = 1. Ne pas modifier le réglage (position = 0) du module d'extension 3.</p>
	<p>(Si les modules d'extension 1 et 2 sont sautés) Régler le sélecteur rotatif du module d'extension 3 sur la position = 2.</p>
	<p>(Si le module d'extension 2 est sauté) Régler le sélecteur rotatif du module d'extension 3 sur la position = 1. Ne pas modifier le réglage (position = 0) du module d'extension 1.</p>

Cette fonction n'est pas disponible à l'origine, elle a été ajoutée récemment. Elle est applicable en fonction du type de module, comme indiqué ci-dessous.

Module d'extension B (DI/DO = 24/16, sans interface de générateur d'impulsions à commande manuelle)	A03B-0815-C003
Module d'extension C (DO = 16, sortie 24 A)	A03B-0815-C004
Module d'extension D (entrée analogique)	A03B-0815-C005

**REMARQUE**

Pour module d'extension A (DI/DO = 24/16, avec interface de générateur d'impulsions à commande manuelle) (A03B-0815-C002), un sélecteur rotatif est ajouté lorsque les autres modules sont modifiés. Cependant, le module d'extension A est toujours installé sur l'emplacement du module d'extension 1, de telle manière qu'il ne soit pas nécessaire de modifier le réglage du module d'extension A.

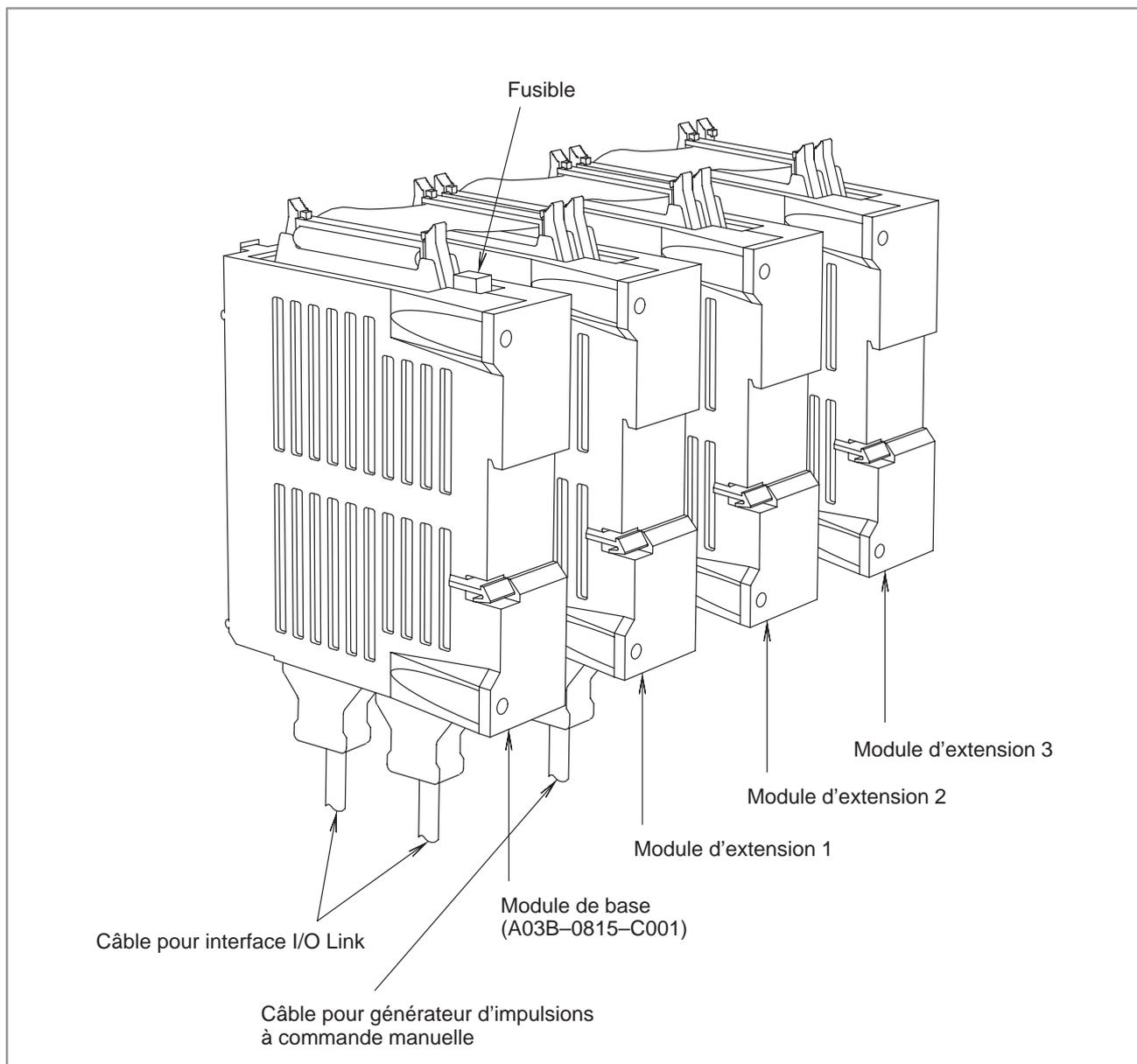
## 2.15 REPLACEMENT DES FUSIBLES SUR DIFFERENTES UNITES

### AVERTISSEMENT

Avant de remplacer un fusible claqué, il est impératif d'éliminer la cause du claquage. Le remplacement d'un fusible doit donc **EXCLUSIVEMENT** être exécuté par une personne disposant des qualifications requises en matière de maintenance et de sécurité. Lors de l'ouverture de l'armoire pour y remplacer un fusible, ne toucher **EN AUCUN CAS** aux circuits à haute tension (marqués par un  et protégés par une gaine isolante). Le contact des circuits à haute tension présente en effet des risques de décharge électrique très dangereux.

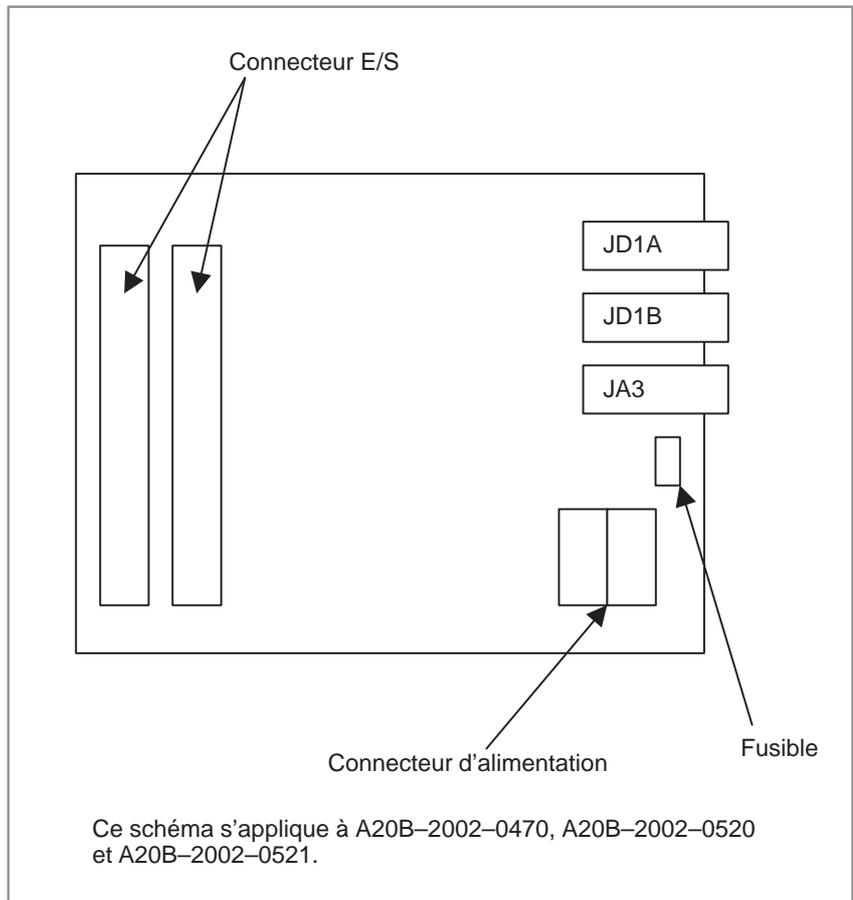
Pour consulter les spécifications du fusible de chaque unité, voir la liste des consommables à l'annexe B.

- **Logement de fusible sur les modules E/S du panneau de connexions**

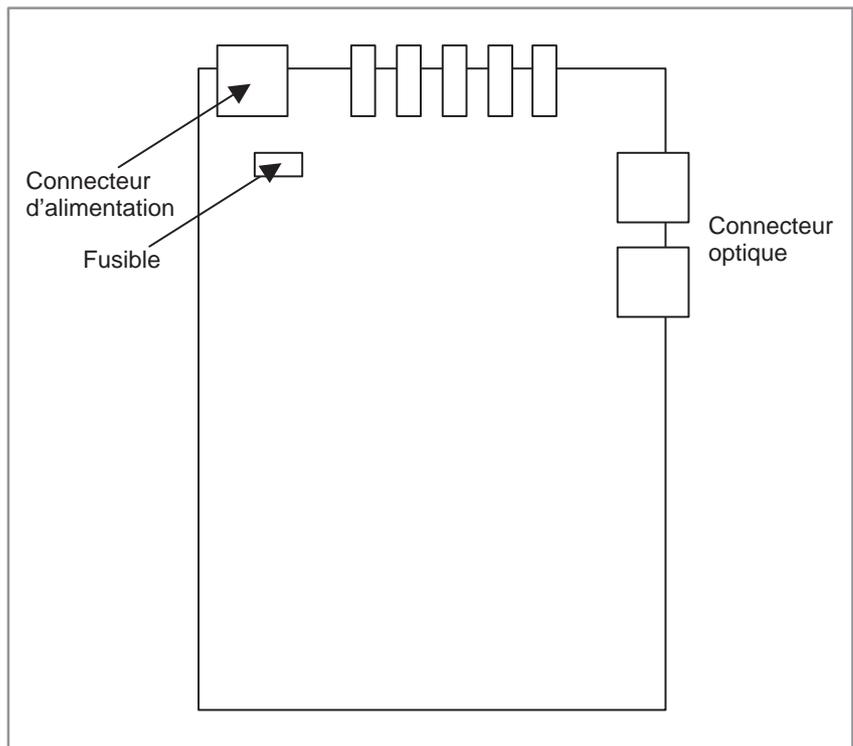
**REMARQUE**

Aucun fusible n'est fourni sur les modules d'extension. Un fusible est uniquement fourni sur le module de base.

● **Logement de fusible sur les modules E/S du pupitre opérateur**



● **Logement de fusible sur l'unité interface du détecteur auxiliaire**



## 2.16 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES A L'EXTERIEUR DE L'UNITE DE COMMANDE

Les unités périphériques et l'unité de commande ont été conçues pour être logées dans des armoires fermées. Dans le présent manuel, le terme « armoire » se réfère à ce qui suit :

- Armoire fabriquée par le constructeur de la machine-outil et logeant l'unité de commande ou les unités périphériques ;
- Boîtier suspendu de commande fabriquée par un constructeur de machines-outils et destinée à loger l'unité de commande ou le panneau de commande opérateur.
- Equivalent à ce qui précède.

Les conditions environnementales prévalant lors de l'installation de ces armoires devront se conformer au tableau suivant. La section 3.3 décrit l'installation et les conditions de construction d'une armoire satisfaisant à ces conditions.

<b>Température ambiante</b>	En fonctionnement	0°C à 58°C
	Stockage, transport	-20°C à 60°C
<b>Variation de température</b>		1,1°C/minute (maximum)
<b>Humidité</b>	Normal	75%RH ou moins, sans condensation
	Courte période (moins d'un mois)	95%RH ou moins, sans condensation
<b>Vibration</b>	En fonctionnement	0,5 G ou moins
	A l'arrêt	1,0 G ou moins
<b>Altitude au-dessus du niveau de la mer</b>	En fonctionnement	Jusqu'à 1 000 m
	A l'arrêt	Jusqu'à 12000 m
<b>Environnement</b>	Environnement normal dans l'atelier où se trouve la machine (Il faudra vérifier l'environnement, si les armoires se trouvent à des endroits où la densité de poussière, du réfrigérant et/ou du solvant organique est relativement élevée.)	

## 2.17 MESURES CONTRE LE BRUIT

La CNC a diminué constamment de taille grâce à la technologie des composants électroniques montés en surface (CMS) et la technologie spécialisée LSI. La CNC a également été conçue pour être protégée des bruits externes. Il est cependant difficile de mesurer quantitativement le niveau et la fréquence du bruit, et le bruit comporte également de nombreux facteurs d'imprécision. Il importe d'empêcher à la fois la génération du bruit et la pénétration de ce bruit dans la CNC. Cette précaution améliore la stabilité du système machine-outil à commande CNC.

Les unités à composants CNC sont souvent installées près des pièces génératrices de bruit dans les armoires électromagnétiques. Les sources possibles de bruit pénétrant dans la CNC sont dues au couplage capacitif, à l'induction électromagnétique et aux boucles de mise à la terre.

Lors de la conception de l'armoire électrique, protégez-la, comme décrit à la section suivante, contre le bruit généré dans la machine.

### 2.17.1 Séparation des lignes de signaux

Les câbles utilisés pour la machine-outil CNC sont énumérés dans le tableau ci-après :

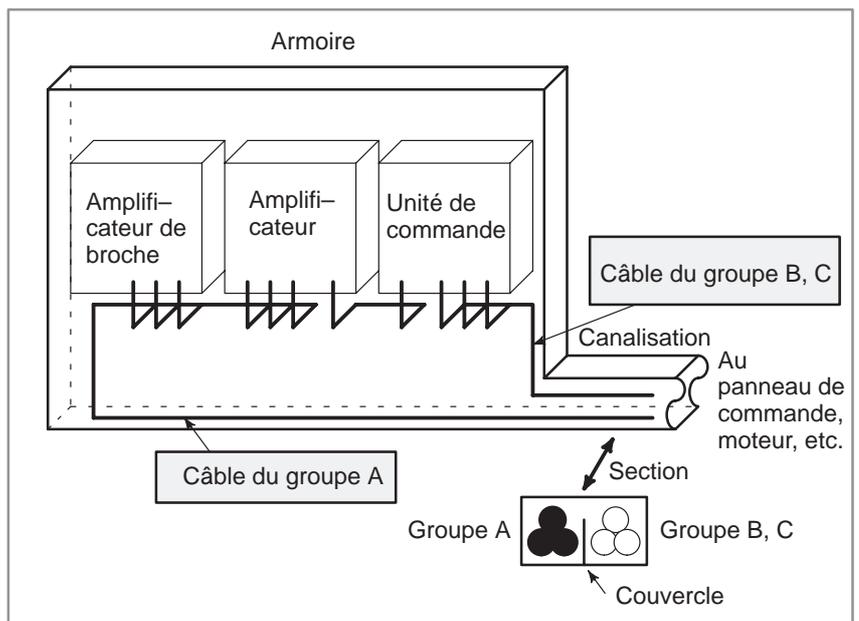
Traitez les câbles dans chaque groupe, comme décrit dans la colonne d'action.

Groupe	Ligne de signaux	Action
A	Câble d'alimentation primaire côté AC	Attachez les câbles du groupe A séparément (note 1) des groupes B et C, ou recouvrez le groupe A d'un blindage électromagnétique (note 2).  Voir la sous-section 2.19.4 et connectez les pare-étincelles ou des diodes au solénoïde et au relais.
	Câble d'alimentation secondaire côté AC	
	Lignes d'alimentation AC/DC (contenant les lignes d'alimentation des servo moteurs et moteurs de broches)	
	Solénoïde AC/DC	
	Relais AC/DC	
B	Solénoïde CC (24 VCC)	Connectez les diodes avec le solénoïde et le relais DC.
	Relais CC (24 V)	Attachez les câbles du groupe B séparément du groupe A, ou recouvrez le groupe B avec un blindage électromagnétique.  Maintenez un écart aussi grand que possible entre le groupe B et le groupe C.  Il vaudrait mieux recouvrir le groupe B avec le blindage.
	Câble DI/DO entre la commande CNC et l'armoire électrique	
	Câble DI/DO entre la CNC et la machine	

Groupe	Ligne de signaux	Action
C	Câble envoyant le signal de retour de position et de vitesse	Liez les câbles du groupe C séparément du groupe A ou recouvrez le groupe C avec un blindage électromagnétique.  Maintenez un écart aussi grand que possible entre le groupe C et le groupe B.  Assurez-vous que le blindage décrit à la sous-section a bien été réalisé. 2.19.5.
	Câble entre la CNC et l'amplificateur de broche	
	Câble pour le codeur de position	
	Câble du générateur manuel d'impulsions	
	Câble entre les unités CNC et CRT/IMD	
	Câble d'interface RS-232-C et RS-422	
	Câble de la pile	
	Autres câbles à recouvrir avec le blindage	

**REMARQUE**

- 1 Au moment de lier les câbles dans différents groupes, ces groupes doivent être distants de 10 cm ou plus les uns des autres.
- 2 Le blindage électromagnétique se réfère au blindage situé entre les groupes et comportant des plaques d'acier reliées à la masse.



## 2.17.2 Mise à la terre

Les systèmes de mise à la terre suivants sont fournis pour la machine-outil à CNC :

(1) Système de mise à la terre du signal (SG)

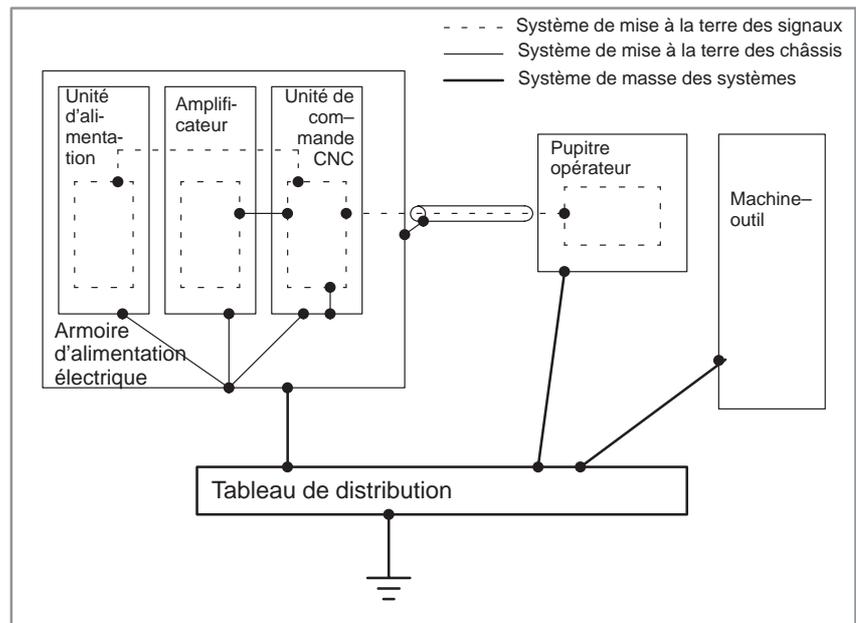
La mise à la terre du signal (SG) alimente la tension de référence (0 V) du système de signaux électriques à la machine.

(2) Système de mise à la terre du châssis (FG)

Le système de mise à la terre du châssis (FG) sert à des fins de sécurité et à la suppression des bruits externes et internes. Dans le système de mise à la terre de châssis, les châssis, les boîtiers logeant les unités, les panneaux et les blindages des câbles d'interface qui relient les unités sont connectés.

(3) Système de mise à la terre des systèmes

Le système de masse des systèmes sert à connecter avec la masse les systèmes de châssis de masse interconnectés avec les dispositifs ou unités.

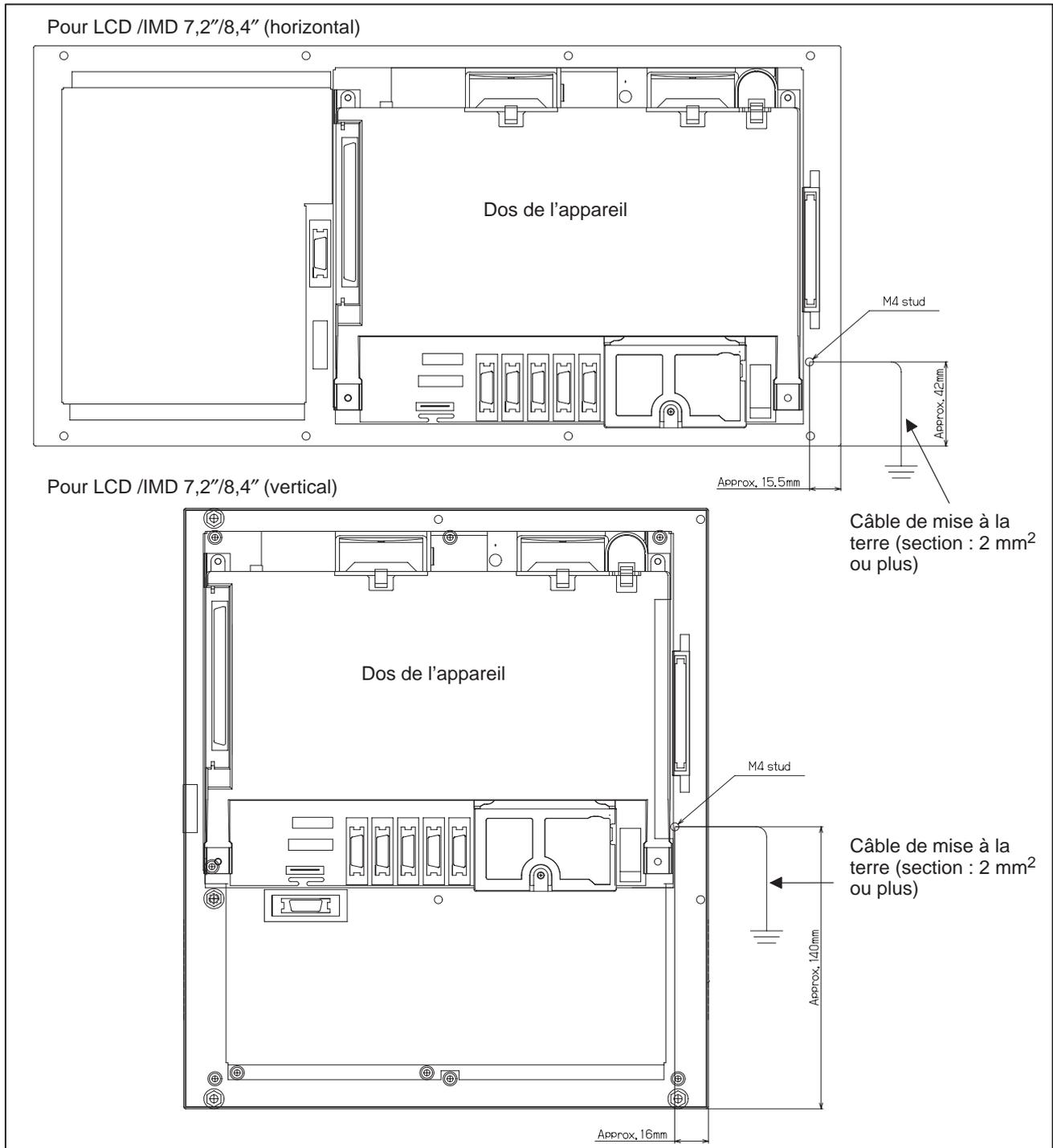


### Remarques sur la connexion des systèmes de mise à la terre

- Connectez la mise à la terre des signaux à la mise à la terre des châssis (FG) à un seul endroit dans l'unité de commande CNC.
- La résistance de mise à la terre du système devra être égale ou inférieure à 100 ohms (mise à la terre de classe 3).
- Le câble de mise à la terre du système doit présenter une section suffisante pour véhiculer en toute sécurité les intensités perturbatrices qui affluent dans le système de mise à la terre lorsqu'un dérangement tel qu'un court-circuit se produit.  
(Ce câble devra généralement présenter une section égale ou supérieure à celle du câble d'alimentation AC).
- Utilisez le câble contenant les fils d'alimentation AC et le fil de mise à la terre du système pour que l'alimentation électrique se fasse avec le fil de mise à la terre connecté.

### 2.17.3

#### Connexion de la borne de mise à la terre de l'unité de commande



Connectez la ligne 0 V de l'unité de commande à la plaque de terre de l'armoire via la borne de mise à la terre (illustrée ci-dessus).  
 Pour connaître les positions des bornes de mise à la terre d'autres unités, voir le schéma descriptif fourni dans l'annexe.

## 2.17.4 Dispositif antiparasite

Le solénoïde AC/DC et le relais sont utilisés dans l'armoire d'alimentation.

Une tension à impulsion élevée est provoquée par la conductance de la bobine lors de l'enclenchement et de la coupure de ces dispositifs.

Cette tension pulsée, induite par le câble, provoque des perturbations dans les circuits électroniques.

### Remarques sur le choix du pare-étincelles

- Utilisez un pare-étincelles qui se compose d'une résistance et d'un condensateur en série. Ce type de pare-étincelles est appelé pare-étincelles CR (à utiliser sous AC)

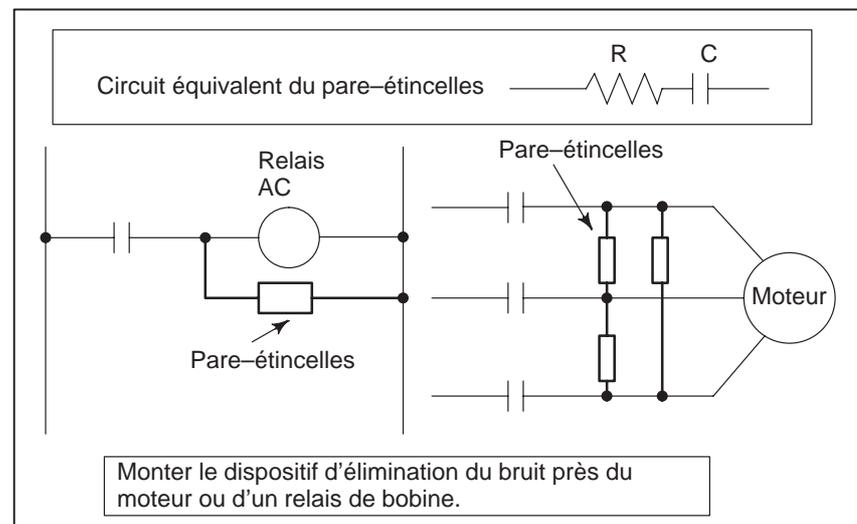
(Un varistor est très utile pour écrêter une tension pulsée, mais ne peut pas empêcher la montée brusque de cette tension. FANUC recommande par conséquent d'employer un pare-étincelle.)

- La capacitance et la résistance de référence du pare-étincelles doivent être conformes à ce qui suit, en fonction de l'intensité (I (A)) et de la résistance DC de la bobine fixe :

1) I) Résistance (R) : Résistance DC équivalente de la bobine

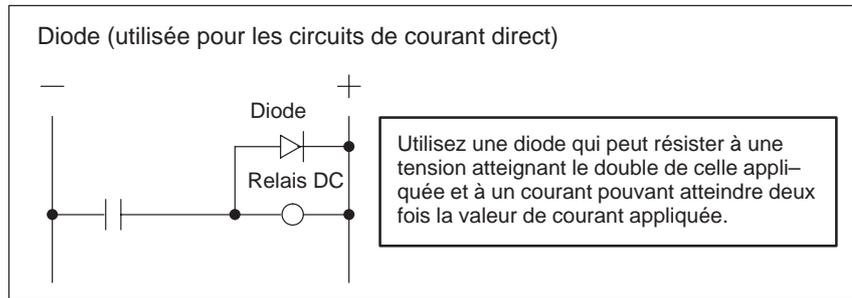
2) Capacitance (C) :  $\frac{I^2}{10}$  à  $\frac{I^2}{20}$  ( $\mu\text{F}$ )

I : Tension du courant à l'état stationnaire de la bobine



### REMARQUE

Utilisez un dispositif antiparasites de type CR. Les dispositifs antiparasites à varistor bloquent les impulsions de crête, mais ne peuvent pas supprimer les arêtes vives montantes.



### 2.17.5 Bridage et blindage du câble

Les câbles CNC requérant un blindage devront être blindés selon la méthode décrite ci-dessous. Cette forme de bridage du câble sert à la fois à maintenir et connecter correctement le blindage à la masse. Pour assurer le fonctionnement du système CNC, veuillez respecter cette méthode de bridage du câble.

Dénudez partiellement la gaine et mettez le blindage à nu. Poussez et bridez au moyen des brides métalliques situées sur la pièce. La plaque de mise à la terre doit être fabriquée par le constructeur de la machine-outil et installée comme indiqué ci-après :

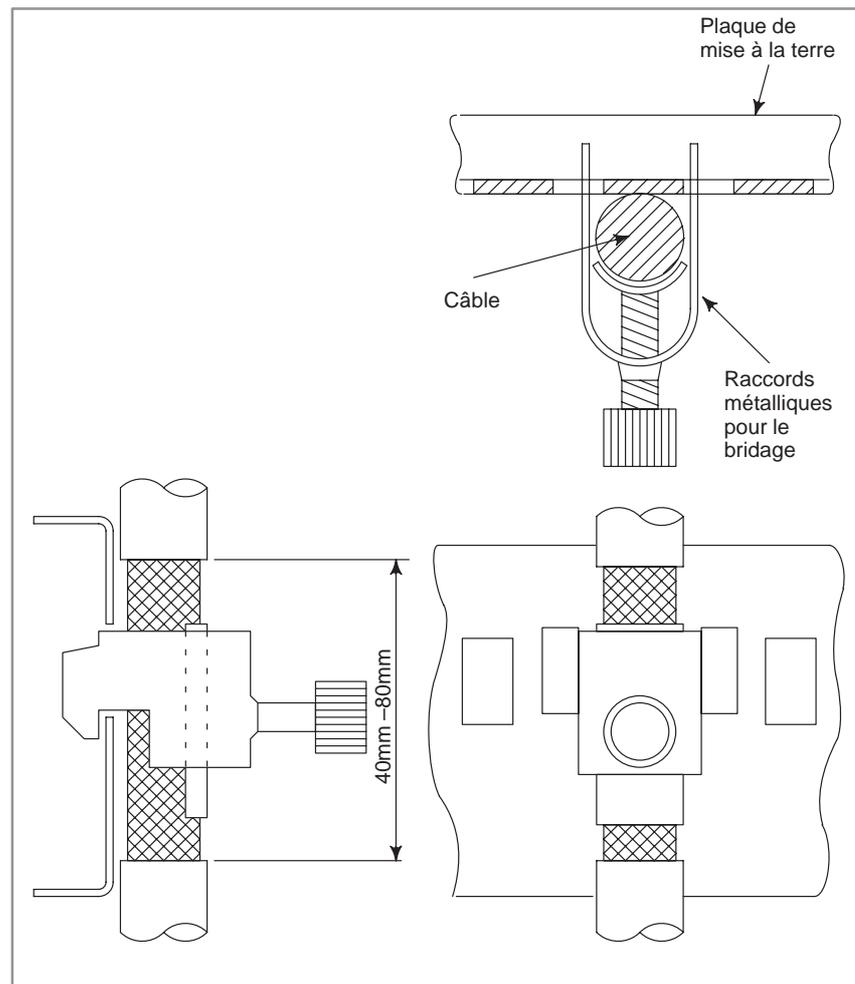
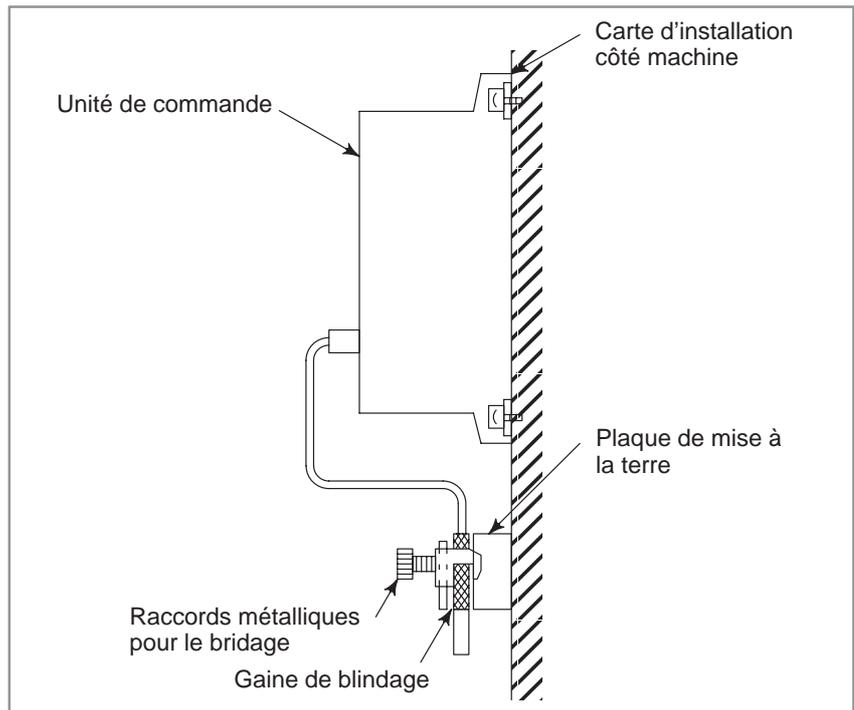
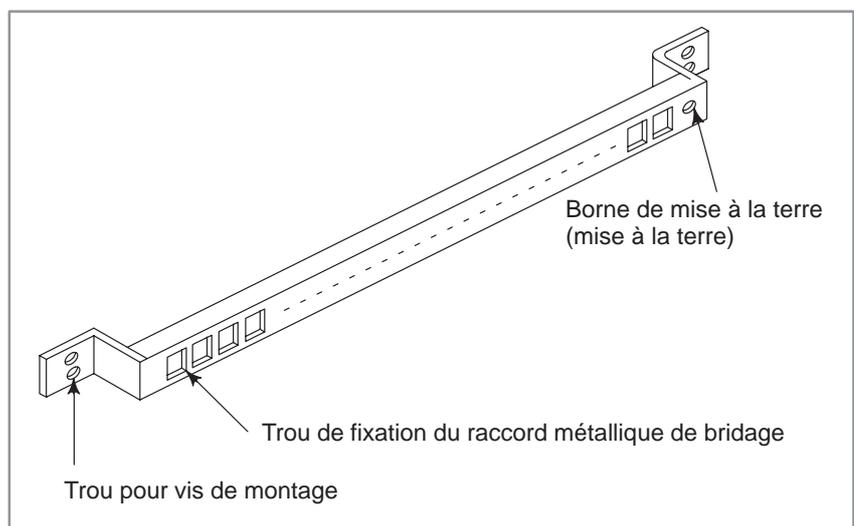


Fig. 2.17.5 (a) Collier de serrage pour câble (1)



**Fig. 2.17.5 (b) Collier de serrage pour câble (2)**

Préparer la plaque de mise à la terre, en procédant comme montré sur la figure suivante.



**Fig. 2.17.5 (c) Plaque de mise à la terre**

Pour la plaque de mise à la terre, utilisez une plaque métallique plaquée au nickel et ayant une épaisseur minimum de 2 mm.

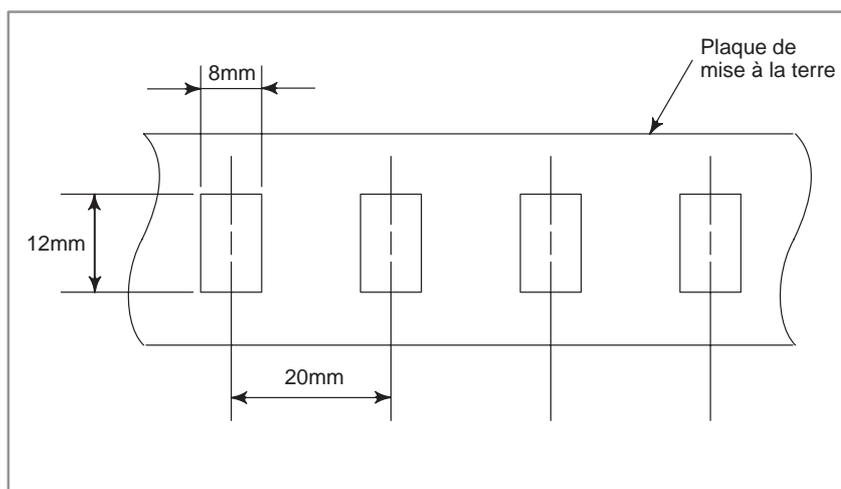


Fig. 2.17.5 (d) Trous sur la plaque de mise à la terre

(Référence) Dessins extérieurs des raccords métalliques pour le bridage.

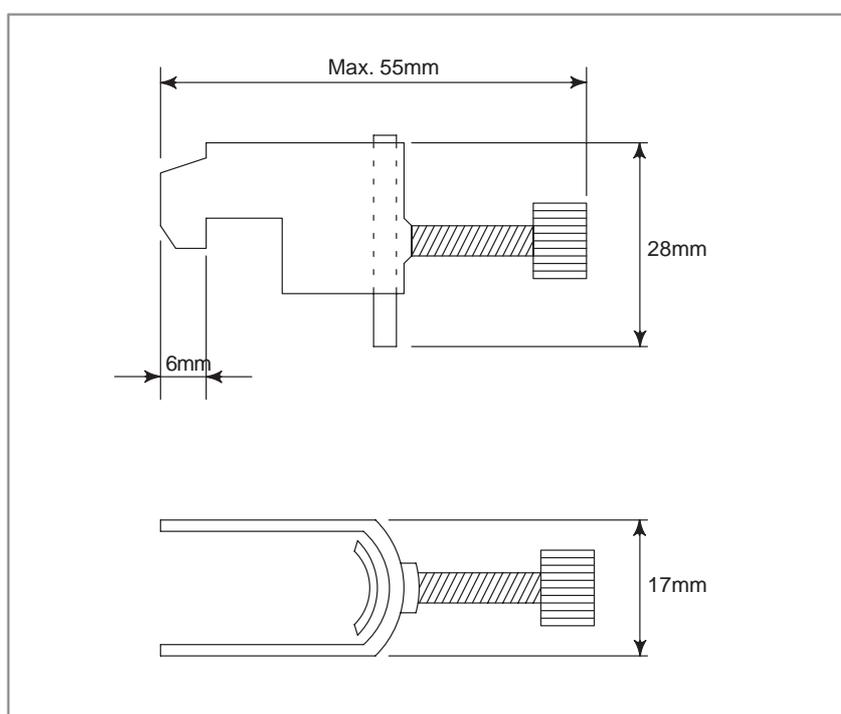


Fig. 2.17.5 (e) Dessins extérieurs des raccords métalliques pour le bridage.

Informations de commande des raccords métalliques pour le bridage  
A02B-0124-K001 (8 pièces)

# 3

## ENTREE ET SORTIE DES DONNEES

Après avoir remplacé un module SRAM, vous devez paramétrer à nouveau différentes données.

Le présent chapitre décrit les procédures d'entrée et de sortie des paramètres, des programmes pièce et des valeurs de correction d'outil.

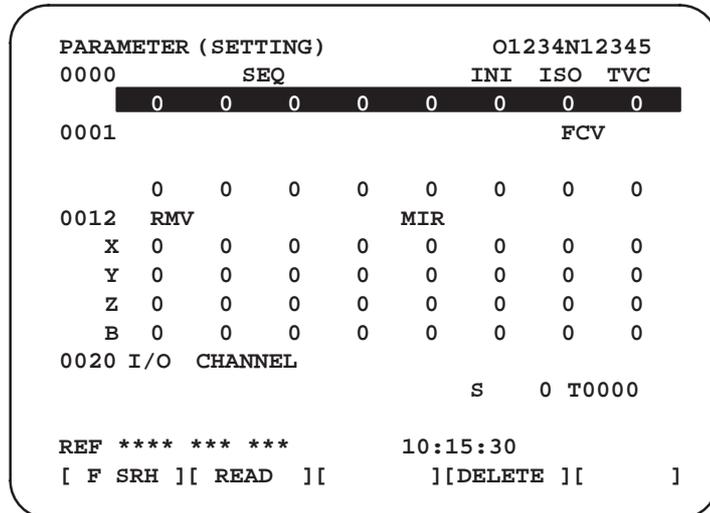
3.1	DEFINITION DES PARAMETRES D'ENTREES/SORTIES .....	230
3.2	ENTREES/SORTIES DES DONNEES .....	232
3.3	ENTREES/SORTIES DE DONNEES SUR L'ECRAN ALL I/O .....	241
3.4	ENTREES/SORTIES DE DONNEES AVEC CARTE MEMOIRE .....	256

### 3.1 DEFINITION DES PARAMETRES D'ENTREES/SORTIES

● **Procédure de réglage  
des paramètres**

L'écriture des paramètres est activée en suivant les étapes 1 à 3.

1. Activer le mode IMD ou l'état d'arrêt d'urgence.
2. Appuyer sur la touche  plusieurs fois ou sur la touche programmable [SETTING] pour afficher l'écran **REGLAGE (MANIABLE)**.
3. Placer le curseur sur **PARAMETER WRITE** et appuyer sur les touches  et  dans cet ordre. Ici, l'alarme 100 s'affichera.
4. Appuyer sur la touche  plusieurs fois pour faire apparaître l'écran suivant.



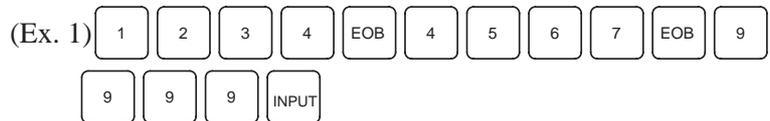
Pour obtenir l'affichage en unités de bit, actionner la touche de curseur  ou 

5. Appuyer sur la touche programmable[(OPRT)] : le menu d'opérations suivant s'affiche.
  - 1) Touche programmable Recherche par numéro.  
[NO. SRH] : Contrôle) Numéro de paramètre → [NO. SRH].
  - 2) Touche programmable [ON : 1] : Item avec curseur positionné sur 1 (paramètre sur bit)
  - 3) Touche programmable [OFF : 0]: Item avec curseur positionné sur 0 (paramètre sur bit)
  - 4) Touche programmable La valeur entrée s'ajoute à la valeur pointée par le curseur (type mot)  
[+INPUT] :
  - 5) Touche programmable [INPUT] : La valeur entrée est remplacée par la valeur pointée par le curseur (type mot)
  - 6) Touche programmable [READ] : Les paramètres sont introduits depuis l'interface lecteur/perforateur.

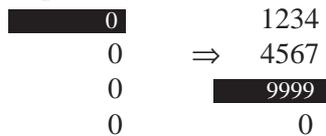
- 7) Touche programmable **[PUNCH]** : Les paramètres sont sortis vers l'interface lecteur/perforateur.
- 6. Après avoir saisi les paramètres, affectez 0 à **PARAMETER WRITE** affiché à l'écran **PARAMETRAGE**. Appuyez sur **[RESET]** pour annuler l'alarme 100.

7. Méthode rapide

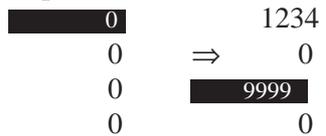
- 1) Pour changer les paramètres en bit, appuyez sur la touche de curseur ; **[←]** ou **[→]** ; le curseur prend alors la longueur d'un bit, et vous pouvez définir les paramètres bit par bit (paramètres bit uniquement).
- 2) Pour régler les données consécutivement, utiliser la touche **[EOB]**



Cette séquence de touches définit les données comme suit :



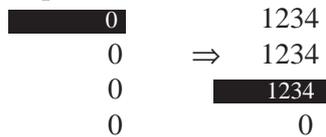
Cette séquence de touches définit les données comme suit :



- 3) Pour définir les mêmes données de façon séquentielle, appuyer sur **[=]** .



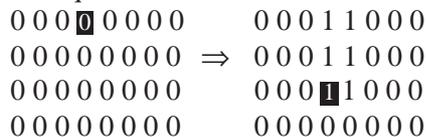
Cette séquence de touches définit les données comme suit :



- 4) Les paramètres sur bits peuvent être définis comme suit :



Cette séquence de touches définit les données comme suit :



- 8. Après avoir défini les paramètres nécessaires, donner la valeur 0 à **PARAMETER WRITE**.

### 3.2 ENTREES/SORTIES DES DONNEES

L'UC principale a mémorisé les données suivantes.  
Sortie des données d'un module d'E/S lorsque la CNC fonctionne normalement

- (1) Paramètre CNC
- (2) Paramètre PMC
- (3) Valeur de la compensation d'erreur de pas
- (4) Valeurs des variables de macros personnalisées
- (5) Valeur de la compensation d'outil
- (6) Programme pièce (programme d'usinage, programme de macro personnalisée)

#### 3.2.1 Confirmation des paramètres nécessaires à la sortie des données

S'assurer que la sortie des données ne peut pas être effectuée en état d'alarme.

Les paramètres suivants sont requis pour les sorties :  
(Vous pouvez sélectionner pour les paramètres le mode IMD ou l'état d'arrêt d'urgence.)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0000							ISO	

- #1 (ISO) 0 : Sortie en code EIA
- 1 : Sortie en code ISO (Cassette FANUC)

0020	Sélection du canal E/S
------	------------------------

- 0 : Canal 1 (JD36A de la carte mère)
- 1 : Canal 1 (JD36A de la carte mère)
- 2 : Canal 2 (JD36B de la carte mère)

**REMARQUE**

Dans l'exemple de fonctionnement ci-après, on suppose que l'entrée/sortie de données est effectuée avec une unité d'entrée/sortie connectée à JD36A. (Canal d'E/S = 0)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0101	NFD				ASI			SB2

- #7 (NFD) 0 : Sortie de l'avance lors de la sortie des données.
- 1 : Pas de sortie de l'avance lors de la sortie des données.
- #3 (ASI) ☆ 0 : Le système utilise le code EIA ou ISO pour l'entrée/la sortie de données.
- 1 : Le code ASCII est utilisé.
- #0 (SB2) 0 : Le nombre de bits d'arrêt est égal à 1.
- ☆ 1 : Le nombre de bits d'arrêt est égal à 2.

0102

Numéro de spécification de l'unité d'entrée/sortie

Valeur définie	Unité d'entrée/sortie
0	RS-232-C (codes de commande DC1 à DC4 utilisés)
1	ADAPTATEUR CASSETTE FANUC 1 (CASSETTE FANUC B1/B2)
2	ADAPTATEUR CASSETTE FANUC 3 (CASSETTE FANUC F1)
3	PROGRAM FILE Mate, adaptateur de carte FANUC FA, adaptateur de disquette FANUC, FSP-H
4	RS-232-C (codes de commande DC1 à DC4 inutilisés)
5	Lecteur de bandes portable
6	FANUC PPR, FSP-G, FSP-H

0103

Vitesse de transmission

1: 50    5: 200    9: 2400  
 2: 100    6: 300    ☆10: 4800  
 3: 110    7: 600    11: 9600  
 4: 150    8: 1200    12: 19200 [BPS]

### 3.2.2

#### Sorties des paramètres CNC

Dans le cas du PPR, les phases 2 et 3 sont inutiles.

- Sélectionner le mode **EDIT**.
-  Appuyer sur la touche **PROG** et sur la touche programmable **PRGRM** pour sélectionner un texte de programme.
- Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]** et sur la touche programmable .  
Ensuite, extraire l'en-tête du fichier en appuyant sur la touche **[FSRH]**  
 **[EXEC]**
- Appuyer sur la touche  et la touche programmable **[PARAM]** pour afficher l'écran de paramètres.
- Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]** et la touche programmable .
- Appuyer sur la touche programmable **[PUNCH]** et **[EXEC]** pour commencer la sortie des paramètres.

### 3.2.3

#### Sorties des paramètres PMC

1. Sélectionner le mode IMD.
2. Appuyer sur la touche  puis sur la touche programmable **[SETTING]** pour sélectionner un écran de réglage.
3. Placer le curseur sur **PARAMETER WRITE** et entrer  et . A ce moment, l'alarme 100 est générée.
4. Appuyer sur la touche  et la touche programmable **[PMC]**.
5. Appuyer sur la touche programmable **[PMCPRM]** et la touche programmable **[KEEPRL]**
6. Placer le curseur sur K17 et mettre le premier bit à 1.
 











Le symbole x représente une ancienne valeur

Ainsi, l'écran d'entrée/sortie des données a été sélectionné.
7. Sélectionner le mode EDIT.
8. Appuyer sur la touche programmable  puis la touche .
9. Appuyer sur la touche programmable **[I/O]** puis définir les paramètres sur E/S.
 

Le curseur de sélection des éléments se déplace vers l'élément suivant une fois que les données d'un élément sont définies.
10. Pour le N° DE VOIE, introduire   pour sélectionner le canal d'E/S 1.
11. Pour DEVICE (organe), appuyer sur la touche programmable **[FDCAS]** pour sélectionner la disquette.
12. Pour KIND DATA (type de données), appuyer sur la touche programmable **[PARAM]**.
13. Pour FUNCTION (fonction), appuyer sur la touche programmable **[WRITE]**.
14. Pour FILE No (n° fichier), spécifier un nom de fichier. Dans cet exemple, introduire :
 






15. Appuyer sur la touche programmable **[EXEC]**. La sortie des paramètres de PMC commence.
16. Après la sortie des paramètres de PMC, mettre PARAMETER WRITE à « 0 ».
17. Appuyer sur la touche  pour débloquer l'alarme 100.

### 3.2.4

#### Sorties des valeurs de compensation des erreurs de pas

1. Sélectionnez le mode EDIT.
2. Appuyer sur la touche  plusieurs fois, actionner les touches programmables **[PARAM]**,  puis **[PITCH]** pour sélectionner l'écran SETTING de valeur d'erreur de pas.
3. Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]** et .
4. Appuyer sur les touches programmables **[PUNCH]** et **[EXEC]** : la sortie de la valeur de compensation de l'erreur de pas commence.

### 3.2.5 Sorties des valeurs des variables de macros personnalisées

Lorsque la fonction de macro personnalisée est disponible, les valeurs de la variable n° 500 et des suivantes sont sorties.

1. Appuyer sur la touche .
2. Appuyer sur la touche  et la touche programmable **[MACRO]** pour sélectionner l'écran de variables de macros personnalisées.
3. Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]** puis la touche .
4. Appuyer sur les touches programmables **[PUNCH]** et **[EXEC]** : la sortie des valeurs des variables de macros personnalisées commence.

### 3.2.6 Sorties des valeurs de compensation des outils

1. Sélectionner le mode EDIT.
2. Appuyer sur la touche  et la touche programmable **[OFFSET]** pour afficher l'écran de valeurs de compensation d'outil.
3. Appuyer sur la touche **[(OPRT)]** et la touche programmable .
4. Appuyer sur les touches programmables **[PUNCH]** et **[EXEC]** : la sortie de la valeur de compensation des outils commence.

### 3.2.7 Sorties des programmes pièce

1. Vérifier les paramètres suivants. Si « 1 » est entré, passer au mode IMD et les mettre à « 0 ».

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3202				NE9				NE8

- #4 (NE9)** ☆ 0 : Les programmes de la série 9000 sont édités.  
 1 : Les programmes de la série 9000 peuvent être protégés.
- #0 (NE8)** ☆ 0 : Les programmes de la série 8000 sont édités.  
 1 : Les programmes de la série 8000 peuvent être protégés.

2. Sélectionner le mode EDIT.
3. Appuyer sur la touche  touche et appuyer sur la touche programmable **[PRGRM]** pour afficher le texte du programme.
4. Appuyer sur la touche **[(OPRT)]** et sur la touche programmable .
5. Introduire le numéro du programme à sortir. Pour sortir tous les programmes, introduire :      .
6. Appuyer sur **[PUNCH]** et **[EXEC]** : la sortie des programmes commence.

**3.2.8****Entrées des paramètres  
CNC**

1. Activer l'état d'arrêt d'urgence.
2. Vérifier que les paramètres nécessaires pour l'entrée des données sont corrects.

1) Appuyer sur la touche  touche plusieurs fois et appuyer sur [SETTING] pour afficher l'écran PARAMETRAGE.

2) Vérifier que PARAMETER WRITE=1.

3) Appuyer sur la touche  touche pour sélectionner l'écran des paramètres.

4)

0020	Sélection du canal d'E/S
------	--------------------------

☆ 0 : Canal 1 (JD36A de la carte mère)

1 : Canal 1 (JD36A de la carte mère)

2 : Canal 2 (JD36B de la carte mère)

5)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0101	NFD				ASI			SB2

**#7 (NFD)** 0 : L'avance est sortie lors de la perforation.

1 : L'avance n'est pas sortie lors de la perforation.

**#3 (ASI)** 0 : Le code EIA ou ISO est utilisé.

1 : Le code ASCII est utilisé.

**#0(SB2)** 0 : Le nombre de bits d'arrêt est égal à 1.

☆ 1 : Le nombre de bits d'arrêt est égal à 2.

6)

0102	Code numérique de l'unité d'E/S
------	---------------------------------

Valeur définie	Unité d'entrée/sortie
0	RS-232-C (codes de commande DC1 à DC4 utilisés.)
1	ADAPTATEUR CASSETTE FANUC 1 (CASSETTE FANUC B1/B2)
2	ADAPTATEUR CASSETTE FANUC 3 (CASSETTE FANUC F1)
3	PROGRAM FILE Mate, adaptateur de carte FANUC FA, adaptateur cassette disquette FANUC, FSP-H, FANUC Handy File, FANUC SYSTEM P MODELE H
4	RS-232-C (codes de commande DC1 à DC4 inutilisés)
5	Lecteur de bandes portable
6	FANUC PPR, FANUC SYSTEM P MODELE G, FANUC SYSTEM P MODELE H

7)

0103	Vitesse de transmission	
1: 50	5: 200	9: 2400
2: 100	6: 300	☆10: 4800
3: 110	7: 600	11: 9600
4: 150	8: 1200	12: 19200 [BPS]

3. Appuyer sur la touche programmable [(OPRT)] et sur la touche programmable 
4. Appuyer sur les touches programmables [READ] et [EXEC]. L'entrée des paramètres commence.
5. Comme l'alarme 300 sera générée pour le système à codeur de position absolue, on mettra le paramètre 1815#5 à « 0 ».
6. L'alarme 300 si le système emploie un codeur d'impulsions absolues. Dans ce cas, exécuter de nouveau le retour à la position de référence.

### 3.2.9

#### Entrées des paramètres PMC

Activer l'état ARRET-URGENCE.

\* L'exécution de 12 n'est pas nécessaire si PPR est utilisé.

1. Désactiver (TOUCHE4=1) la touche de protection du programme.
2. Appuyer sur la touche  et la touche programmable [SETTING] pour sélectionner l'écran REGLAGE.
3. Vérifier que ECRITURE PARA=1.
4. Appuyer sur la touche  et la touche programmable [PMC].
5. Appuyer sur la touche programmable [PMCPRM] et la touche programmable [KEEPRL].
6. Positionner le curseur sur K17 et mettre le bit 1 à 1.
 

0	0	0	0	0	0	1	0	INPUT
---	---	---	---	---	---	---	---	-------
7. Appuyer sur la touche  et .
8. Appuyer sur la touche programmable [I/O] puis définir les paramètres requis pour les E/S.  
Le curseur de sélection des éléments indique l'élément suivant après la définition d'un élément.
9. Dans la rubrique CANAL, appuyez sur 

1	INPUT
---	-------

 pour sélectionner le canal 1.
10. Pour DEVICE (organe), appuyer sur la touche [FDCAS] pour sélectionner la disquette.
11. Pour FUNCTION, appuyer sur la touche programmable [READ] pour introduire les données
12. Dans la rubrique N° FICHIER, appuyez sur 

2	INPUT
---	-------

 pour sélectionner le fichier n° 2.
13. Appuyer sur la touche programmable [EXEC] : l'entrée des paramètres du PMC commence.
14. Après la lecture des données, couper puis rétablir l'alimentation.

### 3.2.10

#### Entrées des valeurs de compensation des erreurs de pas

1. Annuler l'arrêt d'urgence et sélectionner le mode EDIT.
2. Vérifier que ECRITURE PARA=1 sur l'écran de réglage.
3. Appuyer sur la touche  et la touche programmable **[PRGRM]** pour afficher le contenu du programme.
4. Appuyer sur les touches programmables **[(OPRT)]**,  **[FSRH]** et  **[EXEC]** pour sélectionner le fichier de compensation d'erreur de pas.
5. Appuyer sur la touche  plusieurs fois, les touches programmables **[PARAM]**,  et **[PITCH]** pour sélectionner l'écran de valeurs de compensation d'erreur de pas.
6. Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]** et  .
7. Appuyer sur les touches programmables **[READ]** et **[EXEC]** pour commencer l'entrée des valeurs de compensation d'erreur de pas.
8. Après avoir saisi les données, appuyer deux fois sur  la touche pour afficher l'écran PARAMETRAGE et remettre PARAMETER WRITE à 0.

### 3.2.11

#### Entrées des valeurs des variables de macros personnalisées

- \* Si le système est équipé d'une fonction de macro personnalisée, entrer les valeurs de variables.
  - \* Pour le PPR, l'item 4 n'est pas nécessaire.
1. Vérifier que le mode EDIT a été sélectionné.
  2. Désactiver la touche de protection de programmes (TOUCHE2=1).
  3. Appuyer sur la touche , puis sur la touche programmable **[PRGRM]** pour afficher le contenu du programme.
  4. Appuyer sur les touches programmables **[(OPRT)]**, , **[F SRH]** et  **[EXEC]** pour sélectionner un fichier.
  5. Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]** et la touche  .
  6. Appuyer sur l'adresse , un N° de programme (0001, par exemple), la touche programmable **[READ]** et la touche **[EXEC]** : l'entrée des valeurs de variable macro personnalisée commence. Introduire un N° de programme libre.
  7. Au pupitre opérateur, sélectionnez le mode MEMOIRE, puis appuyez sur le bouton de démarrage du cycle. Lorsque le programme est exécuté, les variables de macros sont définies.
  8. Appuyer sur ,  et la touche programmable **[MACRO]** pour sélectionner l'écran des variables de macros personnalisées.
  9. Appuyez sur 500 et sur la touche programmable **[NO SRH]** pour afficher la variable 500, puis confirmez que les variables de macros personnalisées sont correctement paramétrées.

- \* Si les données sont affichées, « 0 » et « libre » n'ont pas la même signification.  
« Libre » est une variable indéfinie. Pour définir la variable « Libre », actionner la touche programmable [INPUT].
- 10. Sélectionner le mode EDIT à nouveau.
- 11. Appuyer sur la touche  pour sélectionner l'écran d'affichage de programmes.
- 12. Appuyer sur adresse O et sur un numéro de programme (par exemple 0001), puis appuyer sur  pour supprimer le programme.

### 3.2.12 Entrées des valeurs de compensation des outils

- Pour le PPR, l'item 4 n'est pas nécessaire.
1. Sélectionnez le mode EDIT.
  2. Désactiver la touche de protection de programmes (TOUCHE=1).
  3. Appuyer sur la touche  et la touche programmable [PRGRM] pour afficher la page de contenu des programmes.
  4. Appuyer sur les touches programmables [(OPRT)],  [F SRH] et  [EXEC] pour sélectionner le fichier des valeurs de compensation d'outils.
  5. Appuyer sur la touche  et la touche programmable [OFFSET] pour afficher l'écran de valeurs de compensation d'outils.
  6. Appuyer sur la touche programmable [(OPRT)] et .
  7. Appuyer sur la touche [READ] et la touche [EXEC] pour commencer l'entrée des données.

### 3.2.13 Entrées des programmes pièces

Vérifier les paramètres suivants. S'ils sont à « 1 », entrer un « 0 ». (Exécuter le changement dans le mode IMD).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3201		NPE					RAL	

- #6 (NPE) Lorsque les programmes sont mémorisés dans la zone mémoire de programmes pièce, M02, M30 et M99 :  
0 : Sont considérés comme la fin du programme.  
☆ 1 : Ne sont pas considérés comme la fin du programme.
- #1 (RAL) Lorsque les programmes sont mémorisés :  
☆ 0 : Tous les programmes sont enregistrés.  
1 : Un seul programme est mémorisé.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3202				NE9				NE8

**#4 (NE9)**

- ☆ 0 : Les programmes de la série 9000 peuvent être édités.
- 1 : Les programmes de la série 9000 sont protégés.

**#0 (NE8)**

- ☆ 0 : Les programmes de la série 8000 peuvent être édités.
- 1 : Les programmes de la série 8000 sont protégés.

✧ Pour le PPR, l'item 4 n'est pas nécessaire.

1. Vérifier que le mode en cours est le mode EDIT.
2. Désactiver la protection de programmes (TOUCHE3=1).
3. Appuyer sur la touche  puis la touche programmable **[PRGRM]** pour sélectionner un fichier de programmes pièce.
4. Appuyer sur les touches programmables **[(OPRT)]**,  **[F SRH]** et  **[EXEC]** pour sélectionner un fichier de programme de pièces.
5. Appuyez sur la touche programmable , **[(OPRT)]** et la touche .
6. Appuyer sur la touche programmable **[READ]** et **[EXEC]** pour commencer l'entrée de données.

### 3.3 ENTREES/SORTIES DE DONNEES SUR L'ECRAN ALL I/O

Pour entrer/sortir un type particulier de données, il faut habituellement sélectionner l'écran correspondant. L'écran des paramètres par exemple sert à entrer des paramètres depuis ou sortir des paramètres vers une unité d'entrée/sortie externe, tandis que l'écran de programme sert à entrer et sortir des programmes. Toutefois, programmes, paramètres, données de correction et variables macro peuvent tous être entrés et sortis au moyen d'un seul et même écran, c.-à-d. l'écran ALL IO.

LECT/PERFO (PROGRAMME)		O1234 N12345	
CANAL E/S	3	CONTROLE TV	OFF
NUM. DISPOSITIF	0	CODE PERFORE	<b>ISO</b>
VITESSE TRANSM BAUDS	4800	CODE ENTREE	ASCII
BIT ARRET	2	SORTIE AVANCE	AVANCE
ENTREE NULLE (EIA)	NO	SORTIE EOB (ISO)	CR
CONTROLE TV (REMAR.)	ON		
(0:EIA 1:ISO)>1_			
IMD	****	***	***
			12:34:56
{ PRGRM }	{ PARAM }	{ OFFSET }	{ MACRO }
			{ (OPRT) }

**Fig. 3.3** Ecran ALL I/O (si canal 3 est utilisé pour les entrées/sorties)

### 3.3.1 Définition des paramètres correspondant aux entrées/sorties

Les paramètres correspondant aux entrées/sorties peuvent être définis sur l'écran ALL IO. Les paramètres peuvent être définis indépendamment du mode.

#### Définition des paramètres correspondant aux entrées/sorties

#### Procédure

- 1 Actionner la touche de fonction  .
- 2 Actionner la touche programmable la plus à droite  plusieurs fois.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[ALL IO]** pour visualiser l'écran TOT ES.

#### REMARQUE

- 1 Si le programme ou la disquette a été sélectionné en mode EDIT, le répertoire de programme ou l'écran des disquettes s'affiche.
- 2 Lors de la première mise sous tension, un programme est sélectionné par défaut.

LECT/PERFO (PROGRAMME)		O1234 N12345
CANAL E/S	3	CONTROLE TV OFF
NUM. DISPOSITIF	0	CODE PERFORE <b>ISO</b>
VITESSE TRANSM BAUDS	4800	CODE ENTREE ASCII
BIT ARRET	2	SORTIE AVANCE AVANCE
ENTREE NULLE (EIA)	NO	SORTIE EOB (ISO) CR
CONTROLE TV (REMAR.)	ON	

(0:EIA 1:ISO)>1\_

IMD \*\*\*\* \* \* \* \* \* 12:34:56  
{ PRGRM } { PARAM } { OFFSET } { MACRO } { (OPRT) }

- 4 Sélectionner la touche programmable correspondant au type de données voulu (programme, paramètre, etc.).
- 5 Définir les paramètres correspondant au type d'unité d'entrée/sortie qui va être utilisé. (Les paramètres peuvent être définis indépendamment du mode).

#### Conseil

D'abord définir un canal E/S. Les paramètres affichés sur cet écran sont alors ceux correspondant à un canal E/S spécifié.

- Canal E/S (0 à 2)

Valeur définie	Paramètres correspondants
0	N° 101 à 103
1	N° 111 à 113
2	N° 121 à 123

- Numéro d'appareil

Valeur définie	Unité d'entrée/sortie
0	RS-232-C (les codes de commande DC1 à DC4 sont utilisés.)
1	ADAPTATEUR CASSETTE 1 FANUC (CASSETTE B1/B2 FANUC)
2	ADAPTATEUR CASSETTE 3 FANUC (CASSETTE F1 FANUC)
3	PROGRAM FILE MATE FANUC, adaptateur de carte FA FANUC ADAPTATEUR DE DISQUETTES FANUC, Handy File FANUC SYSTEME P MODELE H FANUC
4	RS-232-C (les codes de commande DC1 à DC4 ne sont pas utilisés.)
5	Lecteur de bandes portable
6	PPR FANUC, SYSTEME P MODELE G FANUC, SYSTEME P MODELE H FANUC

- Vitesse de transmission (bps)

Définir une valeur pour la vitesse de transmission en bauds souhaitée dans le tableau ci-dessous.

Vitesse de transmission en bauds (bps)
50
100
110
150
200
300
600
1200
2400
4800
9600
19200

### 3.3.2 Entrée et sortie de programmes

Un programme peut être entré et sorti à l'aide de l'écran ALL IO. Pour entrer un programme à partir d'une cassette ou d'une carte, l'utilisateur doit indiquer le fichier d'entrée contenant le programme (recherche de fichier).

#### Recherche de fichiers

#### Procédure

- 1 Appuyer sur la touche programmable **[PRGRM]** dans l'écran ALL IO, décrit à la section 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode **EDIT**. Un répertoire des programmes s'affiche.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous.
  - Un répertoire de programmes est affiché uniquement en mode d'édition EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.

```

                                O0001 N00010
                                PROGRAMME (NUM)   MEMOIRE (CHAR.)
                                UTILISE   :    60          3321
                                LIBRE     :    2           429

                                O0010 O0001 O0003 O0002 O0555 O0999
                                O0062 O0004 O0005 O1111 O0969 O6666
                                O0021 O1234 O0588 O0020 O0040

                                >_
                                EDIT  ****  ***  ***  ***          14:46:09
                                ( F SRH ) ( READ ) ( PUNCH ) ( DELETE ) ( OPRT )
  
```

- 4 Introduire l'adresse N.
- 5 Taper le numéro du fichier à rechercher.
  - N0  
Le système trouve le premier fichier sur disquette.
  - Un des N1 à N9999  
Parmi les fichiers numérotés de 1 à 9999, le système trouve un fichier spécifié.
  - N-9999  
Le système trouve le fichier situé immédiatement après celui utilisé en dernier.
  - N-9998  
Si l'opérateur a spécifié -9998, le système trouve le fichier suivant. Ensuite, chaque fois qu'une opération d'entrée/sortie de fichier a lieu, le système insère automatiquement N-9999. Ceci signifie que le système peut trouver séquentiellement, automatiquement, les fichiers consécutifs.

Cet état est annulé par définition de N0, N1 à N9999 ou N-9999, ou après une réinitialisation (Reset).

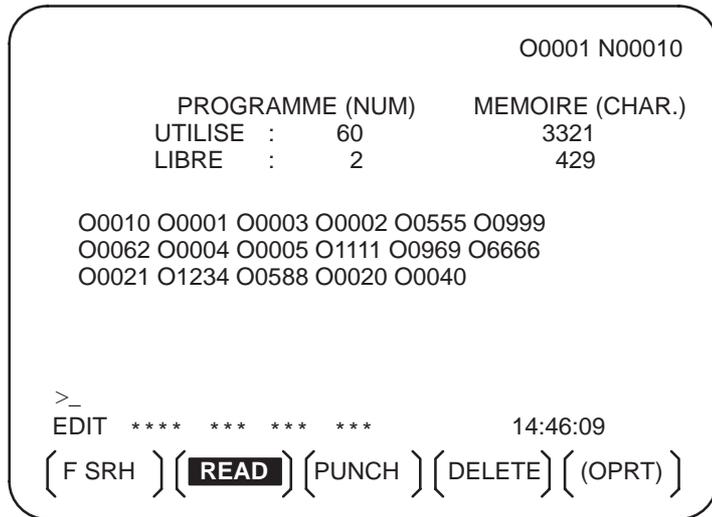


- 6 Actionner les touches programmables **[F SRH]** et **[EXEC]**.  
Le fichier indiqué est trouvé.

**Lecture d'un programme**

**Procédure**

- 1 Appuyer sur la touche programmable **[PRGRM]** dans l'écran ALL IO, décrit à la section 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit. Un répertoire des programmes s'affiche.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous.
  - Un répertoire de programmes est affiché uniquement en mode d'édition EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.



- 4 Pour spécifier un numéro de programme à assigner à un programme de sortie, entrez l'adresse O suivie du numéro de programme voulu. Si aucun numéro de programme n'est indiqué, le numéro de programme utilisé sur la disquette ou la bande CN est utilisé tel quel.



- 5 Actionner les touches programmables **[READ]** et **[EXEC]**.  
Le programme correspondant au numéro défini à l'étape 4 est lu. Pour annuler l'entrée, actionner la touche programmable **[CAN]**. Pour arrêter l'entrée avant sa fin, actionner la touche programmable **[STOP]**.

**Sorties de programmes**

**Procédure**

- 1 Appuyer sur la touche programmable **[PRGRM]** dans l'écran ALL IO, décrit à la section 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit. Un répertoire des programmes s'affiche.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous.
  - Un répertoire de programmes est affiché uniquement en mode d'édition EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.

```

                                O0001 N00010

                                PROGRAMME (NUM)   MEMOIRE (CHAR.)
                                UTILISE :      60      3321
                                LIBRE   :       2      429

                                O0010 O0001 O0003 O0002 O0555 O0999
                                O0062 O0004 O0005 O1111 O0969 O6666
                                O0021 O1234 O0588 O0020 O0040

                                >_
                                EDIT  ****  ***  ***  ***                14:46:09
                                { F SRH } { READ } { PUNCH } { DELETE } { (OPRT) }
```

- 4 Entrer l'adresse O.
- 5 Taper le numéro de programme voulu.
 

Si vous entrez -9999, tous les programmes enregistrés en mémoire sont envoyés en sortie.

Pour la sortie d'une plage de programmes, tapez OΔΔΔΔ, O□□□□. Les programmes ayant les numéros de ΔΔΔΔ à □□□□ sont sortis. Si le bit 4 (SOR) du paramètre n° 3107 de l'affichage trié a la valeur 1 sur l'écran de la bibliothèque des programmes, les programmes sont sortis dans l'ordre, en commençant par ceux qui portent les plus petits numéros.
- 6 Appuyer sur la touche programmable **[PUNCH]**, puis **[EXEC]**. Le ou les programmes spécifiés sont sortis. Si les points 4 et 5 sont omis, le programme actuellement sélectionné est sorti. Pour annuler la sortie, actionner la touche programmable **[CAN]**. Pour arrêter la sortie avant sa fin, actionner la touche programmable **[STOP]**.

```

{ <   } { <   } {STOP} {CAN} {EXEC}
```

---

## Effacement de fichiers

---

### Procédure

- 1 Appuyer sur la touche programmable **[PRGRM]** dans l'écran ALL IO, décrit à la section 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit. Un répertoire des programmes s'affiche.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous.
  - Un répertoire de programmes est affiché uniquement en mode d'édition EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.

```

                                O0001 N00010
                                PROGRAMME (NUM)   MEMOIRE (CHAR.)
                                UTILISE :      60      3321
                                LIBRE  :       2       429

                                O0010 O0001 O0003 O0002 O0555 O0999
                                O0062 O0004 O0005 O1111 O0969 O6666
                                O0021 O1234 O0588 O0020 O0040

                                >_
                                EDIT  ****  ***  ***  ***                14:46:09
                                ( F SRH ) ( READ ) ( PUNCH ) ( DELETE ) ( (OPRT) )

```

- 4 Appuyer sur la touche programmable **[DELETE]**.
- 5 Taper le numéro du fichier que vous voulez supprimer, de 1 à 9999.
- 6 Actionner la touche programmable **[EXEC]**.  
Le fichier spécifié à l'action 5 est éliminé.

( ) ( ) ( ) (CAN) (EXEC)

### 3.3.3 Entrée et sortie de paramètres

La lecture et l'enregistrement des paramètres peuvent s'effectuer en utilisant l'écran ALL IO.

#### Entrée des paramètres

##### Procédure

- 1 Appuyer sur la touche programmable **[PARAM]** de l'écran ALL IO, décrit à la section 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. Les touches programmables changent de la façon suivante.

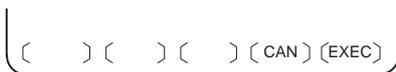


- 4 Actionner les touches programmables **[READ]** et **[EXEC]**. Les paramètres sont lus et l'indicateur « INPUT » situé dans l'angle inférieur droit de l'écran clignote. Lorsque la lecture est terminée, l'indicateur « INPUT » disparaît de l'écran. Pour annuler l'entrée, actionner la touche programmable **[CAN]**.

#### Sortie des paramètres

##### Procédure

- 1 Appuyer sur la touche programmable **[PARAM]** de l'écran ALL IO, décrit à la section 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. Les touches programmables changent de la façon suivante.



- 4 Appuyer sur la touche programmable **[PUNCH]**, puis **[EXEC]**. Les paramètres sont enregistrés et l'indicateur « OUTPUT » situé dans l'angle inférieur droit de l'écran clignote. A la fin de la sortie, l'indicateur « OUTPUT » disparaît de l'écran. Pour annuler la sortie, actionner la touche programmable **[CAN]**.

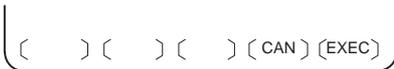
### 3.3.4 Entrée et sortie des données de correction

La lecture et l'enregistrement des données de correction peuvent se faire au moyen de l'écran ALL IO.

#### Entrée des données de correction

##### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable **[OFFSET]** de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. Les touches programmables changent de la façon suivante.



- 4 Actionner les touches programmables **[READ]** et **[EXEC]**. Les données de correction sont lues et l'indicateur « INPUT » situé dans l'angle inférieur droit de l'écran clignote. Lorsque la lecture est terminée, l'indicateur « INPUT » disparaît de l'écran. Pour annuler l'entrée, actionner la touche programmable **[CAN]**.

#### Sortie des données de correction

##### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable **[OFFSET]** de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. Les touches programmables changent de la façon suivante.



- 4 Appuyer sur la touche programmable **[PUNCH]**, puis **[EXEC]**. Les données de correction sont enregistrées et l'indicateur « OUTPUT » situé dans l'angle inférieur droit de l'écran clignote. A la fin de la sortie, l'indicateur « OUTPUT » disparaît de l'écran. Pour annuler la sortie, actionner la touche programmable **[CAN]**.

### 3.3.5

#### Sortie des variables communes de macros personnalisées

Les variables communes de macros personnalisées peuvent être enregistrées en utilisant l'écran ALL IO.

#### Sortie de variables communes de macros personnalisées

#### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable **[MACRO]** de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Sélectionner le mode Edit.
- 3 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. Les touches programmables changent de la façon suivante.

(            ) ( READ ) ( PUNCH ) (            )

(            ) (            ) ( CAN ) ( EXEC )

- 4 Appuyer sur la touche programmable **[PUNCH]**, puis **[EXEC]**. Les variables communes de macros personnalisées sont sorties et l'indicateur « OUTPUT » situé dans l'angle inférieur droit de l'écran clignote. A la fin de la sortie, l'indicateur « OUTPUT » disparaît de l'écran.  
Pour annuler la sortie, actionner la touche programmable **[CAN]**.

#### REMARQUE

Pour l'entrée d'une variable macro, lisez l'instruction de macro personnalisée voulue comme un programme, puis exécutez le programme.

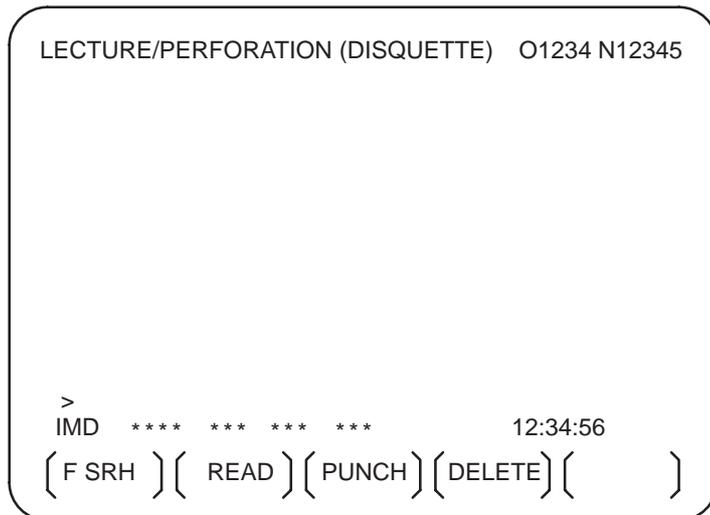
### 3.3.6 Entrée et sortie de fichiers sur disquette

L'écran ALL IO permet de visualiser les répertoires des disquettes et de lire et enregistrer les fichiers correspondants.

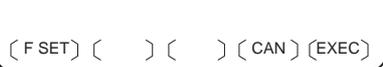
#### Affichage d'un répertoire de fichiers

#### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant) de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Appuyer sur la touche programmable **[FLOPPY]**.
- 3 Sélectionner le mode EDIT. L'écran disquette s'affiche.
- 4 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous.
  - Il est affiché uniquement en mode d'édition EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.



- 5 Appuyer sur la touche programmable **[F SRH]**.
- 6 Entrer le numéro du fichier voulu, puis appuyer sur la touche programmable **[F SET]**.
- 7 Appuyer sur la touche programmable **[EXEC]**. Un répertoire s'affiche, le fichier spécifié se trouvant tout en haut. Pour afficher les fichiers qui le suivent dans le répertoire, il suffit d'appuyer sur la touche de changement de page.



```

LECTURE/PERFORATION (DISQUETTE) O1234 N12345
N° NOM DE FICHIER (Mètres)VOL
0001 PARAMETRE 46,1
0002 TOUS.PROGRAMMES 12,3
0003 O0001 1,9
0004 O0002 1,9
0005 O0003 1,9
0006 O0004 1,9
0007 O0005 1,9
0008 O0010 1,9
0009 O0020 1,9

F RECH
N° fichier =2
>2_
EDIT **** * * * * 12:34:56
( F SRH )( ) ( ) ( ) ( CAN ) ( EXEC )

```

Pour afficher un répertoire dans lequel le premier fichier se trouve tout en haut, il suffit d'appuyer sur la touche de changement de page. (Vous n'avez pas besoin d'appuyer sur la touche **[F SRH]**.)

---

## Entrée d'un fichier

---

### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant) de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Appuyer sur la touche programmable **[FLOPPY]**.
- 3 Sélectionner le mode EDIT. L'écran disquette s'affiche.
- 4 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous. L'écran de la disquette ne s'affiche qu'en mode EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.

LECTURE/PERFORATION (DISQUETTE) O1234 N12345

>  
IMD \*\*\*\* \* \* \* \* 12:34:56

{ F SRH } { READ } { PUNCH } { DELETE } { }

{ F SET } { O SET } { STOP } { CAN } { EXEC }

- 5 Appuyer sur la touche programmable **[READ]**.
- 6 Entrer un numéro de fichier ou de programme à lire.
  - Définition d'un numéro de fichier : Entrer le numéro du fichier voulu, puis appuyer sur la touche programmable **[F SET]**.
  - Définition d'un numéro de programme : Entrer le numéro du programme voulu, puis appuyer sur la touche programmable **[O SET]**.
- 7 Appuyer sur la touche programmable **[EXEC]**.  
Le fichier ou le programme spécifié est lu et l'indicateur « INPUT » clignote dans l'angle inférieur droit de l'écran. Lorsque la lecture est terminée, l'indicateur « INPUT » disparaît de l'écran.

---

## Sortie d'un programme

---

### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant) de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Appuyer sur la touche programmable **[FLOPPY]**.
- 3 Sélectionner le mode EDIT. L'écran disquette s'affiche.
- 4 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous. L'écran de la disquette ne s'affiche qu'en mode EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.

LECTURE/PERFORATION (DISQUETTE) O1234 N12345

>  
IMD \*\*\*\* \* \* \* \* 12:34:56

{ F SRH } { READ } { PUNCH } { DELETE } { }

{ F SET } { O SET } { STOP } { CAN } { EXEC }

- 5 Appuyer sur la touche programmable **[PUNCH]**.
- 6 Entrer le numéro du programme à sortir, en indiquant également le numéro de fichier à sortir.
  - Définition d'un numéro de fichier : Entrer le numéro du fichier voulu, puis appuyer sur la touche programmable **[F SET]**.
  - Définition d'un numéro de programme : Entrer le numéro du programme voulu, puis appuyer sur la touche programmable **[O SET]**.
- 7 Appuyer sur la touche programmable **[EXEC]**.  
Le programme spécifié est enregistré et l'indicateur « OUTPUT » situé dans l'angle inférieur droit de l'écran clignote. A la fin de la sortie, l'indicateur « OUTPUT » disparaît de l'écran.  
Si aucun numéro de fichier n'est indiqué, le programme est enregistré à la suite de ceux qui le sont déjà.

---

## Effacement d'un fichier

---

### Procédure

- 1 Actionner la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant) de l'écran ALL IO, décrit au Chapitre 3.3.1.
- 2 Appuyer sur la touche programmable **[FLOPPY]**.
- 3 Sélectionner le mode EDIT. L'écran disquette s'affiche.
- 4 Appuyer sur la touche programmable **[(OPRT)]**. L'écran et les touches programmables changent comme illustré ci-dessous. L'écran de la disquette ne s'affiche qu'en mode EDIT. Dans tout autre mode, l'écran ALL IO s'affiche.

LECTURE/PERFORATION (DISQUETTE) O1234 N12345

>  
IMD \*\*\*\* \* \* \* \* \* 12:34:56

{ F SRH } { READ } { PUNCH } { DELETE } { }

{ F SET } { } { } { CAN } { EXEC }

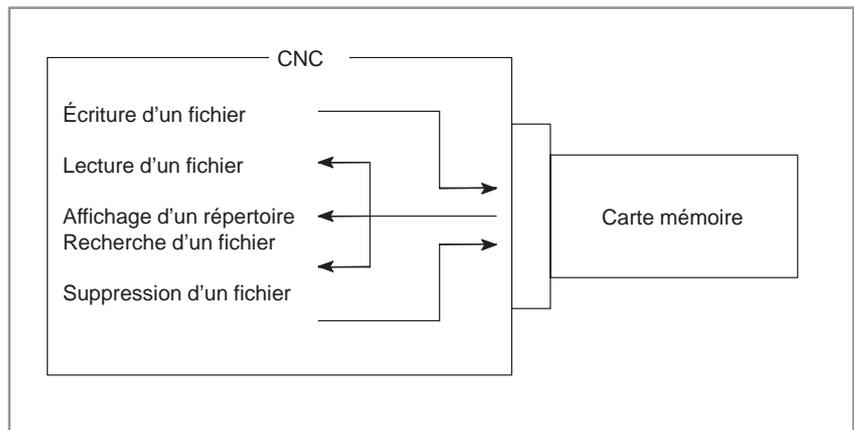
- 5 Appuyer sur la touche programmable **[DELETE]**.
- 6 Entrer le numéro du fichier voulu, puis appuyer sur la touche programmable **[F SET]**.
- 7 Appuyer sur la touche programmable **[EXEC]**. Le fichier spécifié est effacé. Lorsqu'un fichier a été effacé, les fichiers suivants se décalent vers le haut.

### 3.4 ENTREES/SORTIES DE DONNEES AVEC CARTE MEMOIRE

Si le canal d'E/S (paramètre n° 20) est spécifié à 4, il est possible de référencer des fichiers sur la carte mémoire, et différents types de données – comme des programmes pièce, des paramètres et des valeurs de correction – peuvent être entrées et sorties en format de fichier texte en utilisant l'interface de la carte de mémoire de l'unité de commande.

Les principales fonctions sont indiquées ci-après.

- Affichage d'un répertoire de fichiers stockés  
Les fichiers stockés sur une carte mémoire sont affichables sur l'écran des répertoires.
- Recherche d'un fichier  
Le système recherche un fichier sur une carte mémoire et, s'il le trouve, l'affiche sur l'écran des répertoires.
- Lecture d'un fichier  
Il est possible de lire des fichiers à format de texte depuis une carte mémoire.
- Ecriture d'un fichier  
Le système peut stocker sur carte mémoire, au format de fichier texte, les données telles que les programmes pièce.
- Suppression d'un fichier  
L'opérateur peut sélectionner un fichier et le supprimer d'une carte mémoire.



#### REMARQUE

Si vous utilisez le programme mémorisé sur la carte mémoire pour effectuer un appel de sous-programme pour le mode de fonctionnement RTM (mode DNC), utilisez le système de support spécial pour fixer la carte à la CNC.

En cas de tentative d'écriture de paramètres ou de programmes CN sur un fichier existant de la carte mémoire, le paramètre OWM (bit 6 du paramètre No. 0138) peut être utilisé pour préciser si le système doit afficher un message de confirmation d'écrasement. Si OWM = 1, l'écrasement est effectué sans affichage d'un message de confirmation. Si vous appuyez sur la touche programmable **[EXEC]** après avoir actionné la touche **[PUNCH]**, le message de confirmation indiqué ci-dessous apparaît en bas à gauche de l'écran, si la carte mémoire contient déjà un fichier ayant le même nom que celui qui est spécifié.

DIRECTORY (M-CARD)				00006 N00000	
NO.	FILE NAME	SIZE	DATE		
0001	00001	367	04-06-11		
0002	00002	1129	04-06-11		
0003	00003	621	04-06-11		
0004	00004	2145	04-06-11		
0005	00006	14	04-06-11		
0006	00010	2907	04-06-11		
0007	CNCPARAM. DAT	79888	04-06-11		
0008	PITCHERR. DAT	14342	04-06-11		
0009	TOOLOFST. DAT	6918	04-06-11		
PUNCH FILE NAME=					
PROGRAM NO. = 6					
OVERWRITE? S 0 L 0%					
EDIT **** ** *					
18:22:45					
←		EXEC		CAN	

- Pour écraser, appuyer à nouveau sur la touche programmable **[EXEC]**.
- Pour éviter l'écrasement, appuyer sur la touche programmable **[CANCEL]**, la touche programmable "<" ou le bouton de réinitialisation. Il est impossible d'accéder à un autre écran quelconque si ce message est affiché.
- Aucun message de confirmation n'est affiché pour n'importe quel nom de fichier de sortie sélectionné à partir de la fonction de capture d'écran, l'écran d'informations de maintenance ou l'écran PMC.

### Affichage du répertoire des fichiers sauvegardés

**Procédure**

- 1 Appuyez sur la touche EDIT sur le pupitre de commande de la machine.
- 2 Actionnez la touche de fonction  .
- 3 Actionnez la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant).
- 4 Appuyez sur la touche programmable **[CARD]**. L'écran ci-dessous s'affiche. Utilisation des touches page  et  , Il est possible de faire défiler le contenu de l'écran.

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHER	CAPACITE	DATE
0001	O1000	123456	01/07/10
0002	O1001	8458	01/07/30
0003	O0002	3250	01/07/30
0004	O2000	73456	01/07/31
0005	O2001	3444	01/07/31
0006	O3001	8483	01/08/02
0007	O3300	406	01/08/05
0008	O3400	2420	01/07/31
0009	O3500	7460	01/07/31


{ PROG }
{ DIR + }
{ (OPRT) }


- 5 Il est possible de visualiser les commentaires de chaque fichier en actionnant la touche programmable **[DIR+]**.

REPERTOIRE (CARTE M)		O0034 N00045
N°	NOM DU FICHER	COMMENTAIRE
0001	O1000	(COMMENTAIRE )
0002	O1001	(SOUS-PROGRAMME )
0003	O0002	(12345678 )
0004	O2000	( )
0005	O2001	( )
0006	O3001	(SAUT K )
0007	O3300	(HAUTE VITESSE )
0008	O3400	( )
0009	O3500	(PROGRAMME TEST )


{ PROG }
{ DIR + }
{ (OPRT) }


- 6 En appuyant plusieurs fois sur la touche programmable **[DIR+]**, l'écran bascule entre celui des commentaires et celui des tailles et des dates.  
Les commentaires figurant après le numéro O dans le fichier s'affichent. Jusqu'à 18 caractères peuvent être affichés sur l'écran.

**Recherche d'un fichier**

**Procédure**

- 1 Appuyez sur la touche EDIT sur le pupitre de commande de la machine.
- 2 Actionnez la touche de fonction PROG .
- 3 Actionnez la touche programmable la plus à droite ▶ (touche de menu Suivant).
- 4 Appuyez sur la touche programmable **[CARD]**. L'écran ci-dessous s'affiche.

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER	CAPACITE	DATE
0001	O1000	123456	01/07/10
0002	O1001	8458	01/07/30
0003	O0002	3250	01/07/30
0004	O2000	73456	01/07/31
0005	O2001	3444	01/07/31
0006	O3001	8483	01/08/02
0007	O3300	406	01/08/05
0008	O3400	2420	01/07/31
0009	O3500	7460	01/07/31

~ ( [ PROG ] ) ( [ ] ) ( [ DIR + ] ) ( [ ] ) ( [ (OPRT) ] ) ~

(F SRH) (F READ) (N READ) (PUNCH) (DELETE)

- 5 Actionnez la touche programmable **[(OPRT)]**.
- 6 Définissez le numéro du fichier souhaité à l'aide de la touche programmable **[F SRH]**. Puis, démarrez la recherche en actionnant la touche programmable **[EXEC]**. Si le système trouve le fichier, il l'affiche en haut de l'écran des répertoires.

Exemple de recherche du fichier numéro 19

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER	COMMENTAIRE	
0019	O1000	(PROGRAMME PRINCIPAL)	
0020	O1010	(SOUS-PROGRAMME-1)	
0021	O1020	(COMMENTAIRE )	
0022	O1030	(COMMENTAIRE )	

~ ~

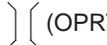
Lecture d'un fichier

Procédure

- 1 Appuyez sur la touche EDIT sur le pupitre de commande de la machine.
- 2 Actionnez la touche de fonction  .
- 3 Actionnez la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant).
- 4 Appuyez sur la touche programmable **[CARD]**. Ensuite, l'écran ci-dessous s'affiche.

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER	CAPACITE	DATE
0001	O1000	123456	01/07/10
0002	O1001	8458	01/07/30
0003	O0002	3250	01/07/30
0004	O2000	73456	01/07/31
0005	O2001	3444	01/07/31
0006	O3001	8483	01/08/02
0007	O3300	406	01/08/05
0008	O3400	2420	01/07/31
0009	O3500	7460	01/07/31





- 5 Appuyez sur la touche programmable **[(OPRT)]**.
- 6 Appuyez sur la touche programmable **[F READ]** pour sélectionner un numéro de fichier. L'écran ci dessous s'affiche.

REPERTOIRE (CARTE M)			O0001 N00010
N°	NOM DU FICHIER	COMMENTAIRE	
0019	O1000	(PROGRAMME PRINCIPAL )	
0020	O1010	(SOUS-PROGRAMME-1 )	
0021	O1030	(COMMENTAIRE )	

LECTURE

NOM DU FICHIER=20    N° PROGRAMME =120

>

EDIT \*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*    15:40:21







- 7 Taper le numéro de fichier 20 sur le pupitre IMD, puis confirmer à l'aide de la touche programmable **[F SET]**. Taper ensuite le numéro de programme 120 et confirmer à l'aide de la touche programmable **[O SET]**. Puis, enfoncer la touche programmable **[EXEC]**.
  - Le fichier numéro 20 est enregistré en O0120 dans la CNC.

- Définir un numéro de programme pour enregistrer un fichier lecture avec un autre numéro O. Si vous ne définissez pas de numéro de programme, le système enregistre le numéro O situé dans la colonne de nom de fichier.
- 8 Pour désigner un fichier par son nom, enfoncez la touche programmable **[N READ]** à l'action 6 ci-dessus. L'écran ci-dessous s'affiche.

```

REPERTOIRE (CARTE M)                                O0001 N00010
N°  NOM DU FICHIER                                COMMENTAIRE
0012  O0050      (PROGRAMME PRINCIPAL )
0013  TESTPRO    (SOUS-PROGRAMME-1  )
0014  O0060      (PROGRAMME MACRO   )

~
LECTURE      NOM DU FICHIER =TESTPRO
              N° PROGRAMME =1230
>
EDIT ***  ****  ***  ****                                15:40:21
( F NAME ) ( O SET ) ( STOP ) ( CAN ) ( EXEC )

```

- 9 Pour enregistrer le nom de fichier TESTPRO comme O1230, tapez le nom TESTPRO sur le pupitre IMD, puis confirmez-le à l'aide de la touche programmable **[F NAME]**. Introduisez ensuite le numéro de programme 1230, puis définissez-le comme numéro de programme avec la touche programmable **[O SET]**. Puis, enfoncez la touche programmable **[EXEC]**.

**Enregistrement d'un fichier**

**Procédure**

- 1 Appuyez sur la touche EDIT sur le pupitre de commande de la machine.
- 2 Actionnez la touche de fonction  .
- 3 Actionnez la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant).
- 4 Appuyez sur la touche programmable **[CARD]**. L'écran ci-dessous s'affiche.

REPertoire (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER	CAPACITE	DATE
0001	O1000	123456	01/07/10
0002	O1001	8458	01/07/30
0003	O0002	3250	01/07/30
0004	O2000	73456	01/07/31
0005	O2001	3444	01/07/31
0006	O3001	8483	01/08/02
0007	O3300	406	01/08/05
0008	O3400	2420	01/07/31
0009	O3500	7460	01/07/31

~ ( [ PROG ] ) ( [ ] ) ( [ DIR + ] ) ( [ ] ) ( [ (OPRT) ] ) ~

( [ F SRH ] ) ( [ F READ ] ) ( [ N READ ] ) ( [ PUNCH ] ) ( [ DELETE ] )

- 5 Actionnez la touche programmable **[ (OPRT) ]**.
- 6 Actionnez la touche programmable **[ PUNCH ]**.
- 7 Entrez le numéro O voulu sur le pupitre IMD, puis définissez le numéro de programme à l'aide de la touche programmable **[ O SET ]**. Si la touche programmable **[ EXEC ]** est actionnée après la définition ci-dessous, par exemple, le fichier est écrit sous le numéro de programme O1230.

PERFORATION	NOM DU FICHIER=
	N° PROGRAM=1230
>	
EDIT *** **** * *	15:40:21
( [ F NAME ] ) ( [ O SET ] ) ( [ STOP ] ) ( [ CAN ] ) ( [ EXEC ] )	

- 8 Comme pour la définition du numéro O, entrez le nom de fichier voulu sur le pupitre IMD, puis définissez le nom de fichier à l'aide de la touche programmable **[ F SET ]**. Lorsque la touche programmable **[ EXEC ]** est actionnée après la définition ci-dessous, par exemple, le fichier est écrit sous le numéro de programme O1230 et le nom de fichier ABCD12.

PERFORATION	NOM DU FICHIER=ABCD12
	N° PROGRAM=1230
>	
EDIT *** **** * *	15:40:21
( [ F NAME ] ) ( [ O SET ] ) ( [ STOP ] ) ( [ CAN ] ) ( [ EXEC ] )	

## Effacement d'un fichier

### Procédure

- 1 Appuyez sur la touche EDIT sur le pupitre de commande de la machine.
- 2 Actionnez la touche de fonction  .
- 3 Actionnez la touche programmable la plus à droite  (touche de menu Suivant).
- 4 Appuyez sur la touche programmable **[CARD]**. L'écran ci-dessous s'affiche.

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER	CAPACITE	DATE
0001	O1000	123456	01/07/10
0002	O1001	8458	01/07/30
0003	O0002	3250	01/07/30
0004	O2000	73456	01/07/31
0005	O2001	3444	01/07/31
0006	O3001	8483	01/08/02
0007	O3300	406	01/08/05
0008	O3400	2420	01/07/31
0009	O3500	7460	01/07/31

~ ( [ PROG ] ) ( [ DIR + ] ) ( [ (OPRT) ] ) ~

- 5 Actionnez la touche programmable **[(OPRT)]**.
- 6 Indiquez le numéro de fichier voulu avec la touche programmable **[DELETE]**, puis confirmez avec **[EXEC]**. Le système supprime le fichier et l'écran de répertoires s'affiche à nouveau.

( [ F SRH ] ) ( [ F READ ] ) ( [ N READ ] ) ( [ PUNCH ] ) ( [ DELETE ] )

Exemple de suppression du numéro de fichier 21

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER		COMMENTAIRE
0019	O1000	(PROGRAMME PRINCIPAL)	)
0020	O1010	(SOUS-PROGRAMME-1	)
0021	O1020	(COMMENTAIRE	)
0022	O1030	(COMMENTAIRE	)

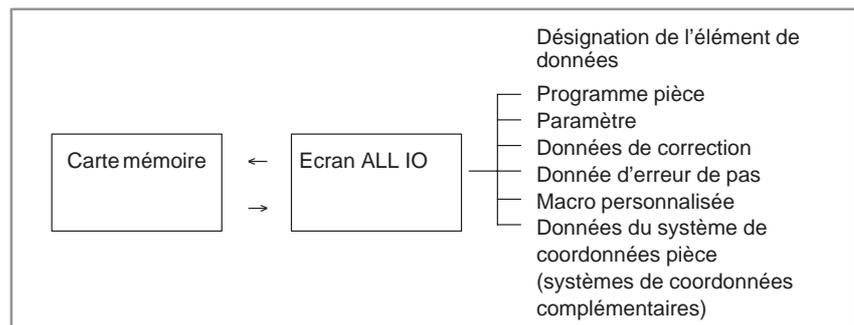
Le nom de fichier O1020 est effacé.

REPERTOIRE (CARTE M)			O0034 N00045
N°	NOM DU FICHIER		COMMENTAIRE
0019	O1000	(PROGRAMME PRINCIPAL)	)
0020	O1010	(SOUS-PROGRAMME-1	)
0021	O1020	(COMMENTAIRE	)
0022	O1030	(COMMENTAIRE	)

Le numéro de fichier 21 est attribué au prochain nom de fichier.

### Entrée/sortie par lots avec une carte mémoire

Sur l'écran ALL IO, l'entrée et la sortie de différents types de données tels les programmes pièces, les paramètres, les données de correction, d'erreur de pas, les macros personnalisées et les données du système de coordonnées pièce sont possibles au moyen d'une carte mémoire ; l'écran pour type de données ne s'affiche pas nécessairement pendant l'entrée/sortie.



### Procédure

- 1 Appuyez sur la touche EDIT sur le pupitre de commande de la machine.
- 2 Actionnez la touche de fonction  .
- 3 Actionnez la touche programmable la plus à droite  plusieurs fois.
- 4 Appuyez sur la touche programmable **[ALL IO]**, L'écran ci-dessous s'affiche.

```
LECTURE/PERFORATION (PROGRAMME) O0001 N00001
N° NOM DU FICHIER CAPACITE DATE
* 0001 O0222 332010 01-04-06
0002 O1003 334450 01-05-04
0003 MACROVAR.DAT 653400 01-05-12
0004 O0002 341205 01-05-13
[PROGRAM]
O0001 O0002 O0003 O0005 O0100 O0020
O0006 O0004 O0110 O0200 O2200 O0441
O0330
>
EDIT *** ***** 10:07:37
[ PROG ] [ PARAM ] [ OFFSET ] [ (OPRT) ]
```

Partie supérieure : Répertoire de fichiers sur la carte mémoire

Partie inférieure : Répertoire des programmes enregistrés

- 5 Avec les touches de curseur  et , l'opérateur peut choisir entre faire défiler la partie supérieure ou la partie inférieure. (Un astérisque (\*) s'affiche sur le bord gauche pour indiquer la partie permettant un défilement.)

 : Défilement du répertoire des fichiers de la carte mémoire.

 : Sert à faire défiler un répertoire de programmes.

6 Utilisez les touche page  et , faites défiler le répertoire de fichiers ou le répertoire de programmes.

7 En visualisant cet écran, les données des programmes sont sélectionnées. Pour afficher les touches programmables d'autres écrans, appuyez sur la touche programmable située la plus à droite.

 (touche de menu Suivant).

( PITCH ) ( WORK ) (       ) (       ) ( (OPRT) )

Lorsqu'une donnée autre que le programme est sélectionnée, l'écran affiche uniquement un répertoire de fichiers.

Le type de donnée figure entre parenthèses, sur la ligne du titre.

LECTURE/PERFORATION (PARAMETERS)O0001 N00001  

N°	NOM DU FICHIER	CAPACITE	DATE
0001	O0222	32010	96/04/06
0002	O1003	4450	96/05/04
0003	MACROVAR.DAT	653400	96/05/12
0004	O0003	4610	96/05/04
0005	O0001	4254	96/06/04
0006	O0002	750	96/06/04
0007	CNCPARAM.DAT	34453	96/06/04

8 La touche programmable **[(OPRT)]** permet d'afficher les touches suivantes.

( F SRH ) ( F READ ) ( N READ ) ( PUNCH ) ( DELETE )

Chaque fonction opère comme sur l'écran de répertoire (carte mémoire). La touche programmable **[O SET]**, utilisée pour définir les numéros de programme, et le message « NUMERO DE PROGRAMME = » ne sont pas affichés dans le cas d'éléments d'informations autres que les programmes.

**[F SRH]** : Retrouve un numéro de fichier défini.

**[F READ]** : Lit un numéro de fichier défini.

**[PUNCH]** : Ecrit un fichier.

**[N READ]** : Lit un fichier sous un nom de fichier défini.

**[DELETE]** : Efface un numéro de fichier défini.

---

**Codes d'erreur**


---

**Codes d'erreur de la carte mémoire**

Code	Signification
007	La carte mémoire est protégée.
030	La carte mémoire n'est pas installée dans son logement.
032	La pile de la carte mémoire est déchargée.
102	La carte mémoire n'a pas suffisamment d'espace libre.
105	Aucune carte mémoire installée.
106	Une carte mémoire est déjà installée.
110	Répertoire défini introuvable.
111	Il y a trop de fichiers dans le répertoire principal pour permettre d'ajouter un répertoire.
114	Impossible de trouver le fichier spécifié.
115	Le fichier spécifié est protégé.
117	Fichier pas encore ouvert.
118	Le fichier est déjà ouvert.
119	Le fichier est verrouillé.
121	Le système a détecté une fin de fichier.
122	Nom de fichier défini invalide.
124	Extension du fichier défini invalide.
129	Une fonction hors contexte a été définie.
130	Spécification d'un dispositif invalide.
131	La spécification d'un nom d'accès est invalide.
133	Plusieurs fichiers sont ouverts en même temps.
135	Dispositif non formaté.
140	Fichier avec attribut d'inhibition de lecture/écriture.

# 4

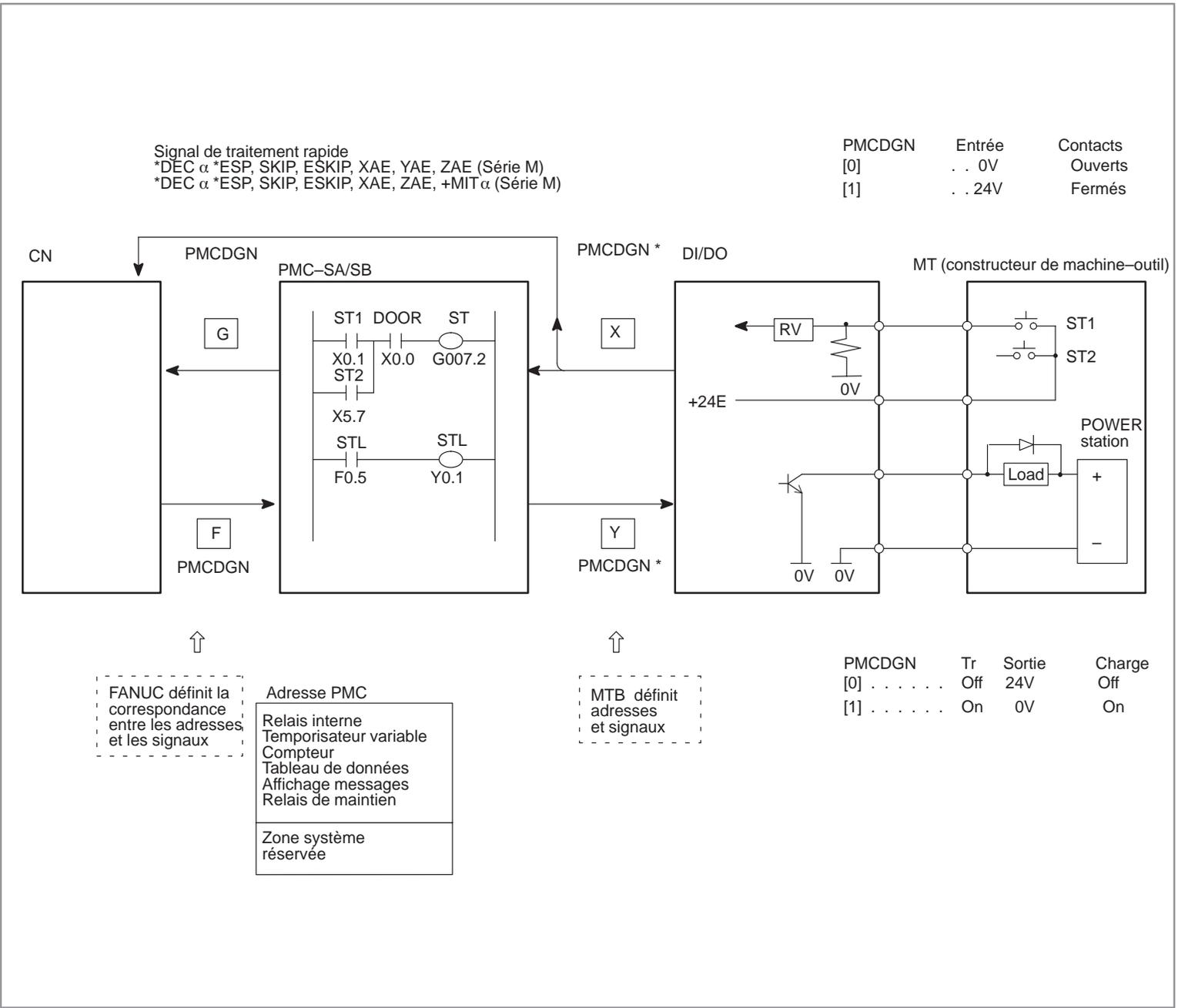
## INTERFACE ENTRE LA CNC ET LE PMC

Ce chapitre décrit les signaux transmis entre le pupitre de commande de la machine, l'armoire d'alimentation électrique et le PMC, la connexion de signaux entre le PMC et la CNC et la méthode de confirmation de l'état ON/OFF de ces signaux.

Il décrit également la configuration du système du PMC, les paramètres du PMC, le schéma à contacts, la méthode d'affichage du diagramme des valeurs de temps des signaux à l'écran, ainsi qu'une méthode d'entrée/sortie des paramètres PMC par rapport à un dispositif externe.

4.1	DESCRIPTION GENERALE DE L'INTERFACE ...	268
4.2	SPECIFICATIONS DU PMC .....	269
4.3	ECRAN PMC (PMC-SA1) .....	279
4.4	ECRAN PMC (PMC-SB7) .....	303
4.5	LISTE DES SIGNAUX PAR MODE .....	336
4.6	LISTE DES SIGNAUX D'ENTREE/SORTIE .....	338
4.7	LISTE DES ADRESSES .....	354

**4.1  
DESCRIPTION  
GENERALE DE  
L'INTERFACE**



## 4.2 SPECIFICATIONS DU PMC

### 4.2.1 Spécifications

Fonction	Séries 0i-C/0i Mate-C	Séries 0i-C
	PMC-SA1	PMC-SB7
Méthode de programmation	Ladder	Ladder
Nombre de niveaux du schéma à contacts (ladder)	2	3
Période d'exécution 1er niveau	8ms	8ms
Temps d'exécution des instructions de base	5,0 $\mu$ sec/pas	0,0033 $\mu$ sec/pas
Capacité de programme <ul style="list-style-type: none"> <li>Schéma à contacts</li> <li>Symbole/commentaire</li> <li>Message</li> </ul>	5 000 pas max. 1 à 128 ko 0,1 à 64 ko	Env. 64 000 pas max.(NOTES 1, 2) 1 Ko et plus (NOTE 2) 8 Ko et plus (NOTE 2)
Instruction (de base) (fonctionnelle)	12 48	14 69
Relais interne (R) Relais étendu (E) Demande de message (A) Mémoire non volatile, etc. <ul style="list-style-type: none"> <li>Table de données (D)</li> <li>Temporisateur variable (T) Temporisateur fixe</li> <li>Compteur (C) Compteur fixe (C)</li> <li>Relais de maintien (K)</li> </ul>	1 100 octets – 200 requêtes (25 octets)  1 860 octets 40 unités (80 octets) 100 unités  20 unités (80 octets) – 20 octets –	8500 octets 8000 octets 2000 requests (500 octets, 2 bits/demande)  10000 octets 250 unités (1000 octets, 4 octets/unité) 500 unités (spécification du numéro de compteur)  100 unités (400 octets, 4 octets/unité) 100 unités (200 octets, 2 octets/unité) 120 octets 2000 programs 9999 unités
Label (L)	–	–
Entrée/Sortie (I/O Link) <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée</li> <li>Sortie</li> </ul>	240 points max. 160 points max.	1024 points max. 1024 points max.
Mémoire de stockage des programmes de séquence	Flash ROM 128 Ko	Flash ROM 128 Ko 256 Ko

#### REMARQUE

- Un nombre maximum de pas se charge de la programmation à l'aide d'instructions de base. Le nombre maximum de pas varie selon l'état de l'utilisation d'instructions fonctionnelles.
- La taille totale du programme de séquence (y compris tous les schémas à contacts, symboles/commentaires et messages) ne doit pas dépasser la capacité de la mémoire de stockage du programme de séquence. Si la taille de tout schéma à contact, symbole/commentaire ou message est supérieure, ceci risque de limiter la taille maximale admissible de tous les autres.

## 4.2.2 Adresses

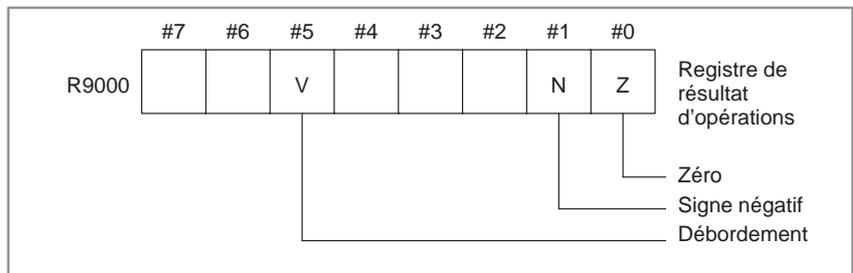
Carac- tère	Type de signal	Modèle	
		Séries 0i-C/0i Mate-C	
		PMC-SA1	PMC-SB7
X	Signal d'entrée, de la machine au PMC (MT au PMC)	X0 à X127	X0 à X127 X200 à X327(NOTE 1) X1000 à X1127(NOTE 1)
Y	Signal de sortie, du PMC à la machine (PMC au MT)	Y0 à Y127	Y0 à Y127 Y200 à Y327(NOTE 1) Y1000 à Y1127 (NOTE 1)
F	Signal d'entrée de la CN au PMC (NC au PMC)	F0 à F255	F0 à F767(NOTE 2) F1000 à F1767(NOTE 3) F2000 à F2767(NOTE 3) F3000 à F3767(NOTE 3)
G	Signal de sortie du PMC à la CN (PMC à NC)	G0 à G255	G0 à G767(NOTE 2) G1000 à G1767(NOTE 3) G2000 à G2767(NOTE 3) G3000 à G3767(NOTE 3)
R	Relais interne	R0 à R999 R9000 à R9099	R0 à R7999 R9000 à R9499(NOTE 4)
E	Relais étendu	–	E0 à E7999(NOTE 5)
A	Signal de demande d'affichage de message	A0 à A24	A0 à A249
	Signal d'état d'affichage de message	–	A9000 à A9249(NOTE 6)
C	Compteur	C0 à C79	C0 à C399 C5000 à C5199(NOTE 7)
K	Relais de maintien	K0 à K19	K0 à K99 K900 à K919(NOTE 8)
T	Horloge variable	T0 à T79	T0 à T499 T9000 à T9499(NOTE 9)
D	Tableau de données	D0 à D1859	D0 à D9999
L	Numéro de label	–	L1 à L9999
P	Numéro du sous-programme	–	P1 à P2000

**REMARQUE**

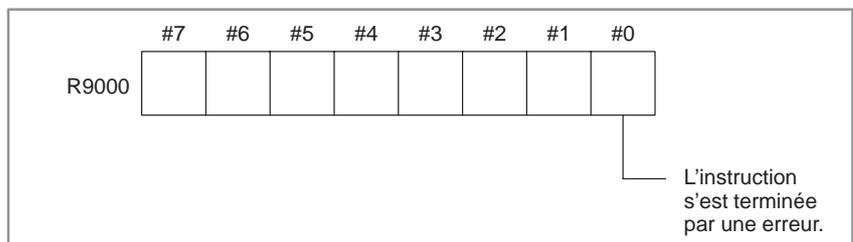
- 1 Cette zone est réservée au PCM. Impossible d'assigner l'E/S à cette zone. N'utilisez pas cette zone pour les programmes de séquence.
- 2 Cette zone inclut une zone réservée au PMC. La plage d'adresses réellement utilisable dépend de la configuration système de la CNC.
- 3 Cette zone est réservée au PCM. N'utilisez pas cette zone pour les programmes de séquence.
- 4 Cette zone est une zone relais spéciale gérée par le programme du système PMC. Lorsque vous vous servez de cette zone, suivez la description de chaque signal.
- 5 Dans un système ordinaire, cette zone peut servir avec la zone relais interne (R). La zone relais étendue (E) est volatile, mais un signal entre dans une carte mémoire ou en sort en tant que paramètre PMC. Lors de la lecture d'un paramètre PC, la zone E s'initialise sur l'état présent au moment de la sortie du paramètre PCM.
- 6 Signaux d'état d'affichage de message correspondants aux signaux de demande d'affichage de message, sur base un à un. Il n'est pas possible d'écrire en direction de cette zone.
- 7 Cette zone sert pour une instruction de compteur fixe (instruction CTRB) qui spécifie en tant que constante une valeur pré-réglée.
- 8 Cette zone est une zone relais spéciale pour un logiciel de gestion PMC. Lorsque vous vous servez de cette zone, suivez la description de chaque adresse.
- 9 Cette zone est réservée au PCM. N'utilisez pas cette zone pour les programmes de séquence.

**4.2.3  
Zone de réserve du système pour le relais interne**

(1) R9000 (Registre de sortie d'opérations pour les instructions fonctionnelles ADD, SUB, MULB, DIVB, et COMPB)

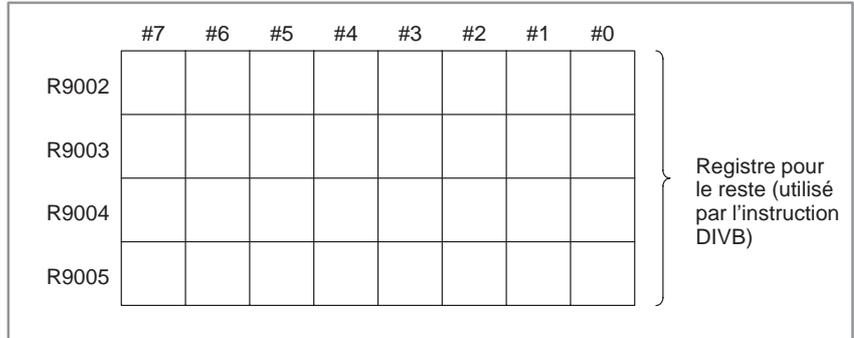


(2) R9000 (sortie d'erreur pour les instructions fonctionnelles EXIN, WINDR, WINDW, MMCWR et MMCWW)



(3) R9002 à R9005 (Registres de sortie d’opération pour l’instruction fonctionnelle DIVB)

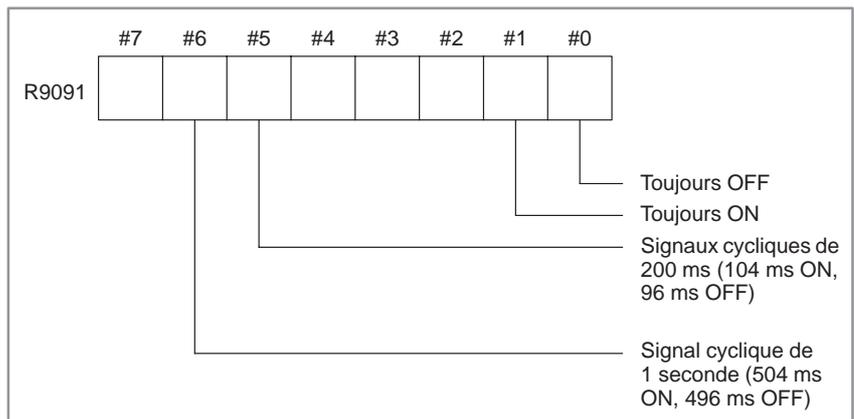
Les données restant après l’exécution de l’instruction fonctionnelle DIVB sont sorties.



(4) R9091 (Temporisateur système)

4 signaux peuvent être employés comme temporisateur système.

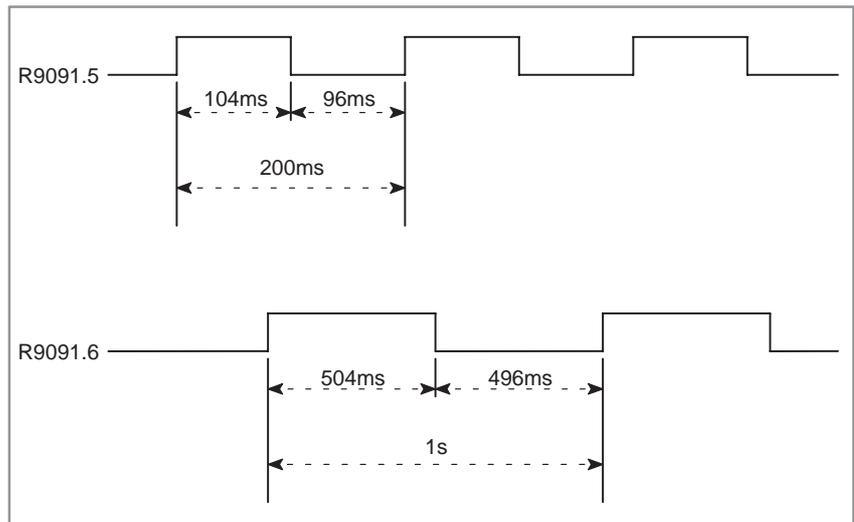
Les spécifications de chaque signal sont les suivantes.



**PRECAUTION**

Chaque signal est sur off au départ. R9091.0 et R9091.1 sont mis de manière cyclique au commencement du premier niveau du schéma à contacts.

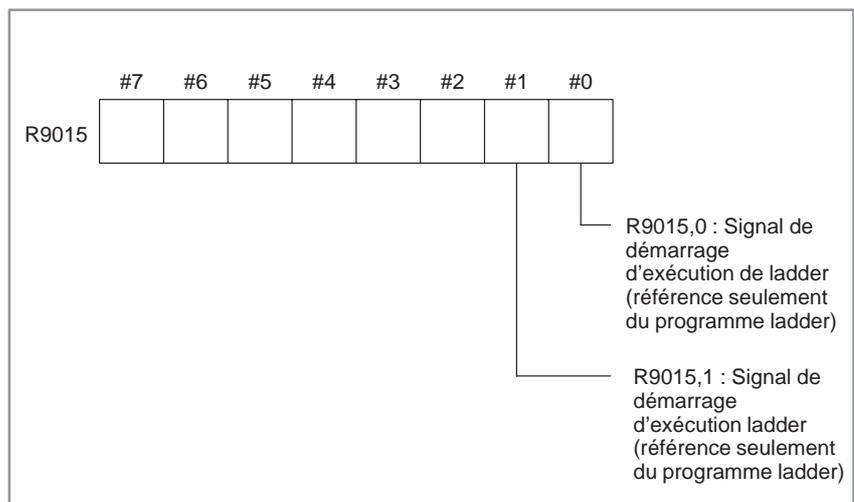
Chaque signal (signal ON-OFF) a une précision de ± 8 ms.



(5) Signal de démarrage d'exécution d'échelle, signal d'arrêt d'échelle, signal d'état d'exécution d'échelle (PMC-SB7)

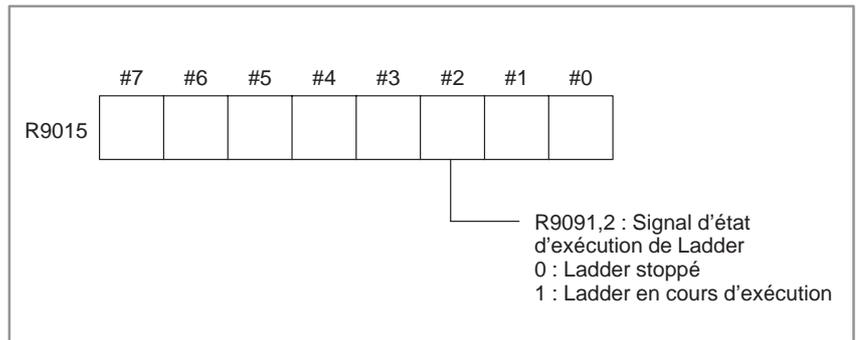
1 Signal de démarrage d'exécution d'échelle et signal d'arrêt d'échelle.

Le signal de démarrage d'exécution d'échelle ou le signal d'arrêt d'échelle permettent de connaître, dans un programme d'échelle, le démarrage ou l'arrêt d'un programme d'échelle.



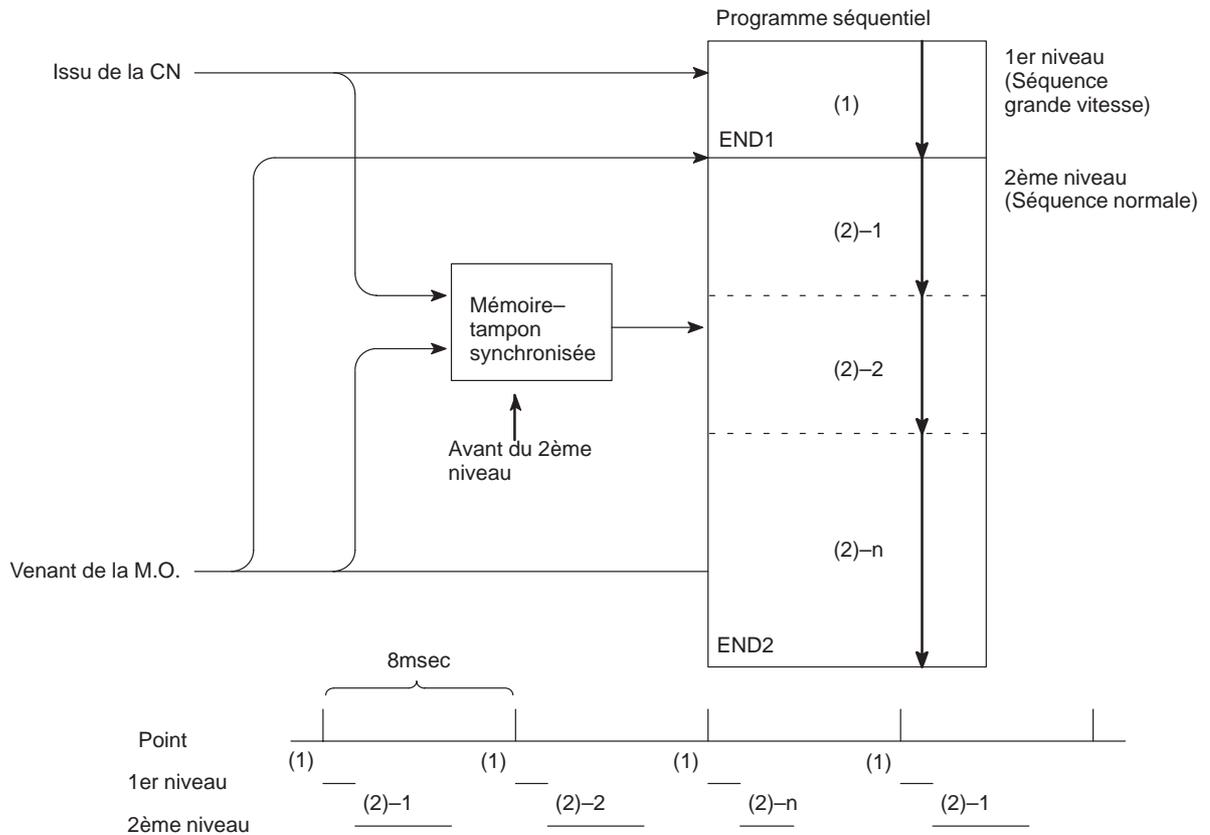
2 Signal d'état d'exécution Ladder

L'état d'exécution du programme Ladder ou d'exécution de programme de langage PMCC peut se déterminer en référant le signal d'état d'exécution de programme Ladder depuis un système ou programme externe tel qu'une carte réseau, un programme d'exécuteur C, l'Ethernet FOCAS 1 et la bibliothèque HSSB.



### 4.2.4 Période d'exécution du PMC

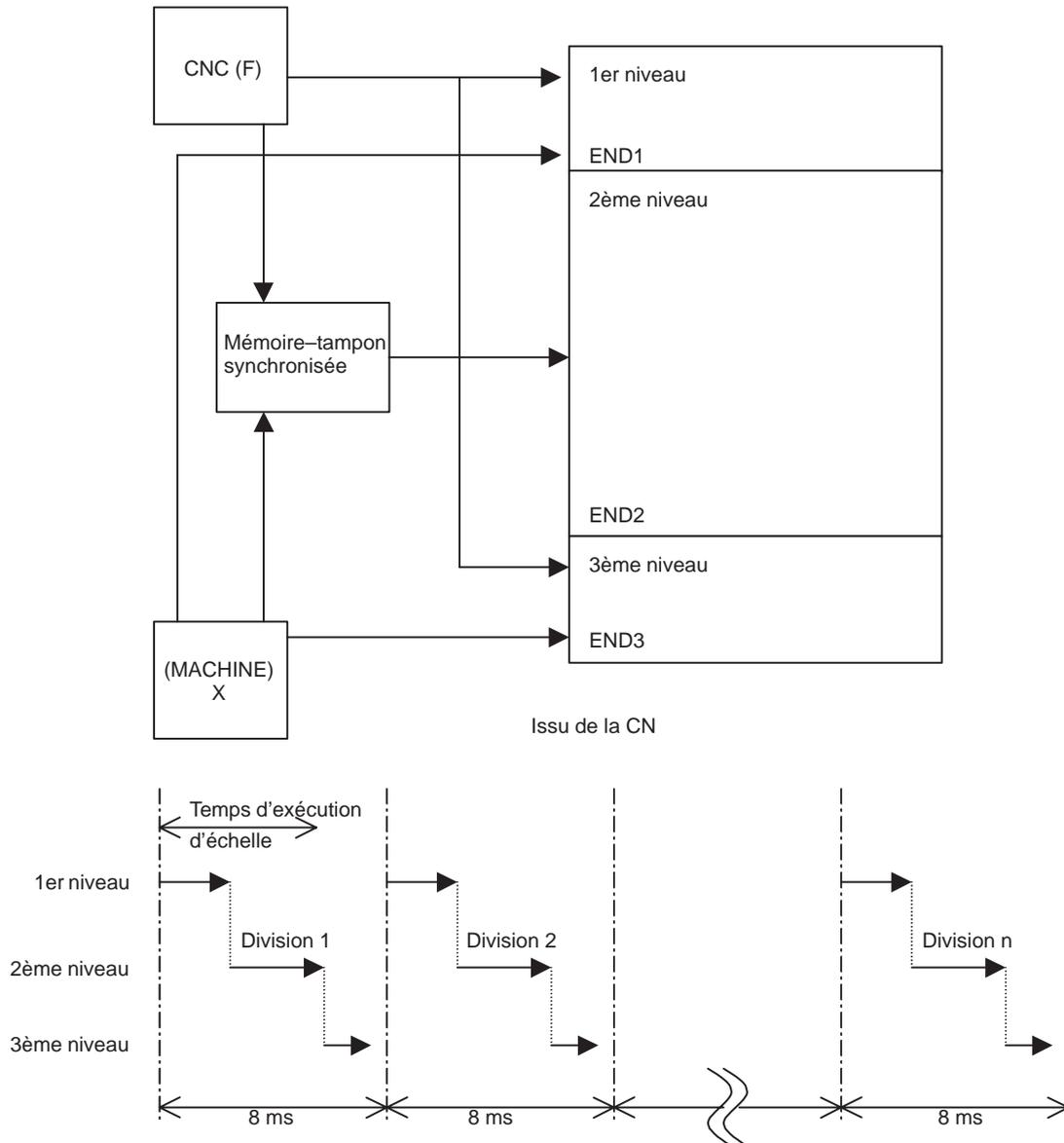
Pour PMC-SA1



---

**Pour PMC-SB7**


---



Le rapport entre le temps d'exécution du 1er niveau et le temps d'exécution du 2ème niveau est réglé dans un paramètre définissant le temps d'exécution de Ladder.

- Pour un schéma à contacts utilisant seulement le 1er et le 2ème niveaux, réglez la limite supérieure (150).

- Pour un schéma à contacts utilisant le 3ème niveau, le réglage de la limite supérieure (150) risque d'empêcher le 3ème niveau de fonctionner en intégralité. En pareil cas, réglez ce paramètre de sorte que les temps de traitement du 1er et du 2ème niveau diminuent.

Le temps de traitement du 1er niveau du schéma à contacts ou du 2ème niveau schéma à contacts est déterminé par la formule suivante :

$$\begin{array}{l} \text{Le temps de traitement du} \\ \text{1er niv. du schéma à contacts} \\ \text{2ème niv. du schéma à contacts} \end{array} = 5\text{msec} \times \frac{\text{Temps d'exécution du Ladder}}{100}$$

Le temps de traitement du 3ème niveau du schéma à contacts est déterminé par la formule suivante :

$$\begin{array}{l} \text{Le temps de traitement du 3ème niveau du schéma à contacts} \\ = 7,5 \text{ msec} - (\text{temps de traitement du 1er niveau du schéma} \\ \text{à contacts et du 2ème niveau du schéma à contacts}) \end{array}$$

## 4.2.5

### Liste des noms des spécifications de module E/S

#### (a) Modules d'entrée

Format d'entrée	Nom du module (nom actuel du module)
Type non isolant Entrée CC	ID32A (AID32A)
	ID32B (AID32B)
Type non isolant Entrée CC	ID16C (AID16C)
	ID16D (AID16D)
	ID32E (AID32E)
	ID32F (AID32F)
Type non isolant Entrée CC	IA16G (AIA16G)

#### (b) Modules de sortie

Format d'entrée	Nom du module (nom actuel du module)
Type isolant Entrée CC	OD08C (AOD08C)
	OD08D (AOD08D)
	OD16C (AOD16C)
	OD16D (AOD16D)
	OD32C (AOD32C)
	OD32D (AOD32D)

Format d'entrée	Nom du module (nom actuel du module)
Sortie CA	OA05E (AOA05E)
	OA08E (AOA08E)
	OA12E (AOA12E)
Sortie relais	OA08G (AOA08G)
	OA16G (AOA16G)

## (c) Autres modules

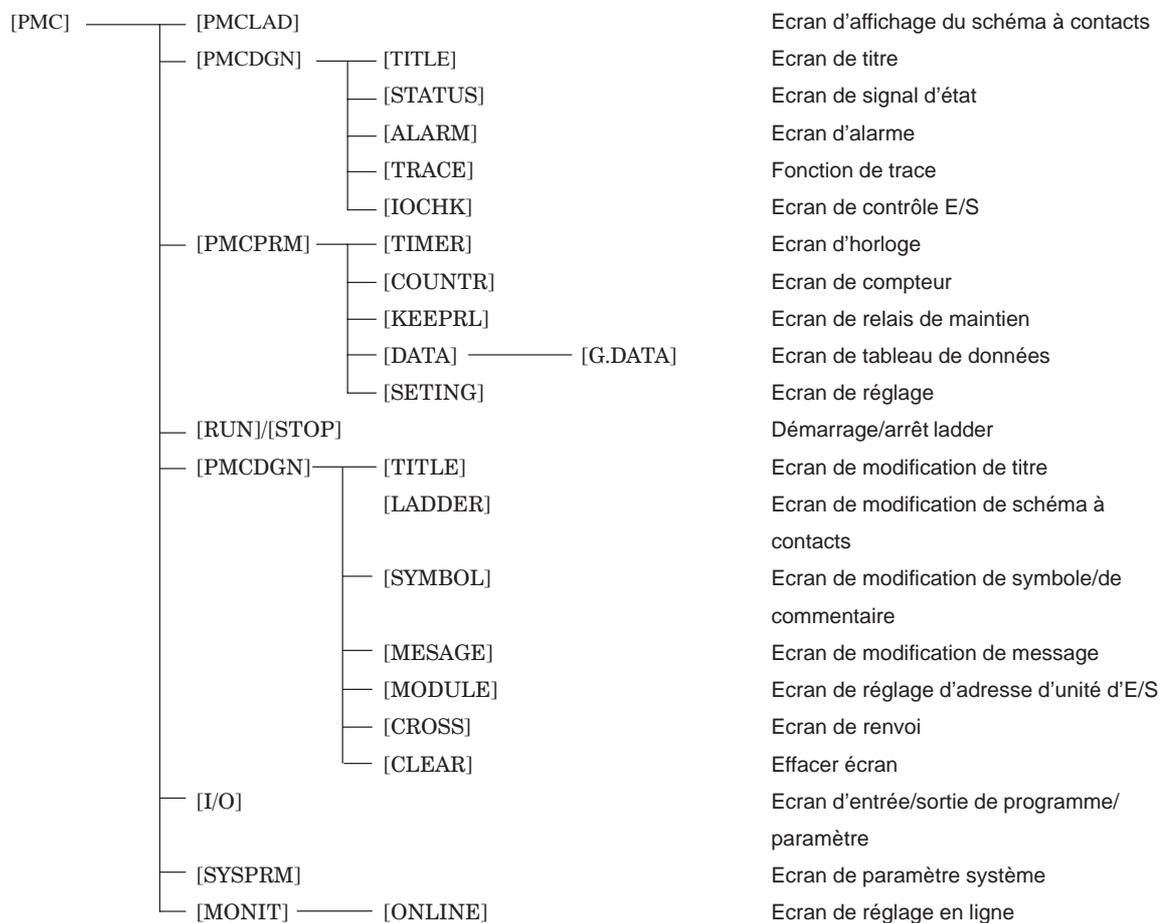
Désignation	Nom du module	Adresse occupée
SYSTEME CNC FANUC FANUC Power Mate	FS04A	Entrée 4 octets Sortie 4 octets
	FS08A	Entrée 8 octets Sortie 8 octets
	OC02I	Entrée 16 octets
	OC02O	Sortie 16 octets
	OC03I	Entrée 32 octets
	OC03O	Sortie 32 octets
Module d'entrées analogiques	AD04A (AAD04A)	Entrée 8 octets
Module de sorties analogiques	DA02A (ADA02A)	Sortie 4 octets
Module de connexion (1 module)	CN01I	Entrée 12 octets
Module de connexion (1 module)	CN01O	Sortie 8 octets
Module de connexion (2 modules)	CN02I	Entrée 24 octets
Module de connexion (2 modules)	CN02O	Sortie 16 octets
Module de connexion du pupitre de commande Carte d'E/S E	OC01I	Entrée 12 octets
	OC01O	Sortie 8 octets
Module de connexion du pupitre de commande Carte d'E/S D	/8	Entrée 8 octets
	/4	Sortie 4 octets
Unité d'interface du pupitre de commande de la machine	OC02I	Entrée 16 octets
	OC02O	Sortie 16 octets
	OC03I	Entrée 32 octets
	OC03O	Sortie 32 octets
Module de connexion I/O link	/□	Entrée □ octets Sortie □ octets
	OC02I	Entrée 16 octets
	OC02O	Sortie 16 octets
	OC03I	Entrée 32 octets
	OC03O	Sortie 32 octets
Pour unité d'E/S MODELE B	#□	Entrée □ octets Sortie □ octets
	##	Entrée 4 octets

Désignation	Nom du module	Adresse occupée
Module spécial	/□	Entrée □ octets Sortie □ octets
	OC02I	Entrée 16 octets
	OC02O	Sortie 16 octets
	OC03I	Entrée 32 octets
	OC03O	Sortie 32 octets
Module pour E/S distribuées et unité E/S de panneau de distribution	CM03I(/3)	Entrée 3 octets
	CM06I(/6)	Entrée 6 octets
	CM09I	Entrée 9 octets
	CM12I(OC01I)	Entrée 12 octets
	CM13I	Entrée 13 octets
	CM14I	Entrée 14 octets
	CM15I	Entrée 15 octets
	CM16I(OC02I)	Entrée 16 octets
	CM02O(/2)	Sortie 2 octets
	CM04O(/4)	Sortie 4 octets
	CM06O(/6)	Sortie 6 octets
	CM08O(/8)	Sortie 8 octets
Module pour E/S distribuées et unité E/S de panneau de distribution	CM06I(/6)	Entrée 6 octets
	CM13I	Entrée 13 octets
	CM14I	Entrée 14 octets
	CM15I	Entrée 15 octets
	CM16I(OC02I)	Entrée 16 octets
	CM04O(/4)	Sortie 4 octets
	CM08O(/8)	Sortie 8 octets
Carte E/S externe A,D pour Power Mate	/6	Entrée 6 octets
	/4	Sortie 4 octets
Carte E/S externe B,E pour Power Mate	OC01I	Entrée 12 octets
	OC01O	Sortie 8 octets
Carte d'E/S intégrée	CM16I(OC02I)	Entrée 16 octets
	CM08O(/8)	Sortie 8 octets

## 4.3 ECRAN PMC (PMC-SA1)

### 4.3.1 Procédure de sélection du menu PMC à l'aide des touches programmables

#### Procédure de sélection du menu d'écran PMC-SA1



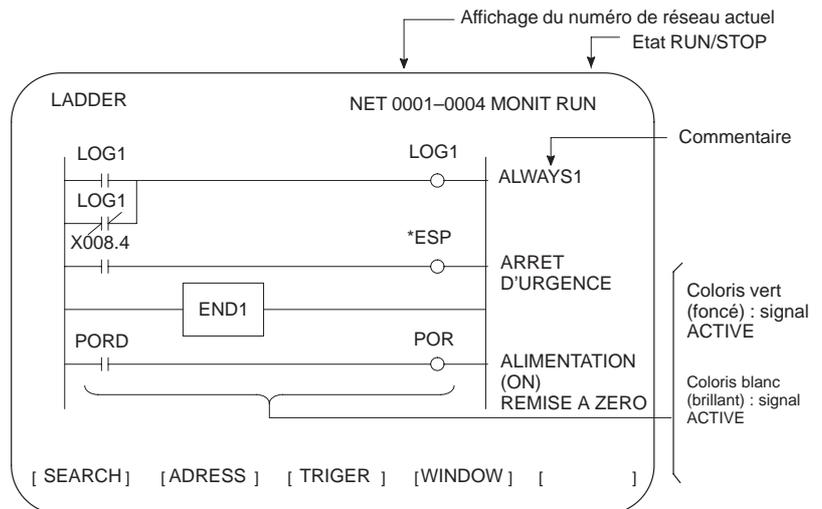
### 4.3.2

## Affichage dynamique de programme séquentiel

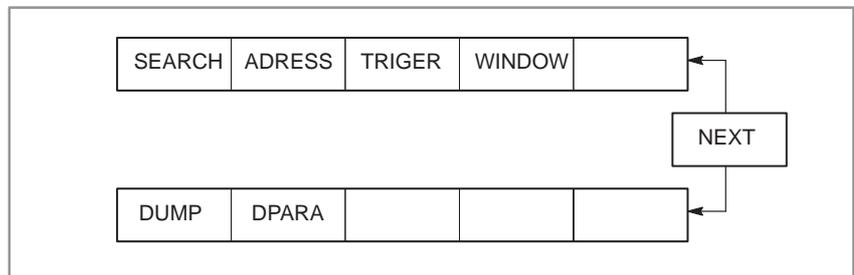
#### (1) Méthode d'affichage

- 1 Appuyer sur la touche  puis sur la touche programmable [PMC].
- 2 Affichage dynamique de programme séquentiel en appuyant sur la touche programmable [PMCLAD].

#### (2) Informations concernant l'affichage



#### ● Touche programmable



#### (3) Recherche du signal (SEARCH)

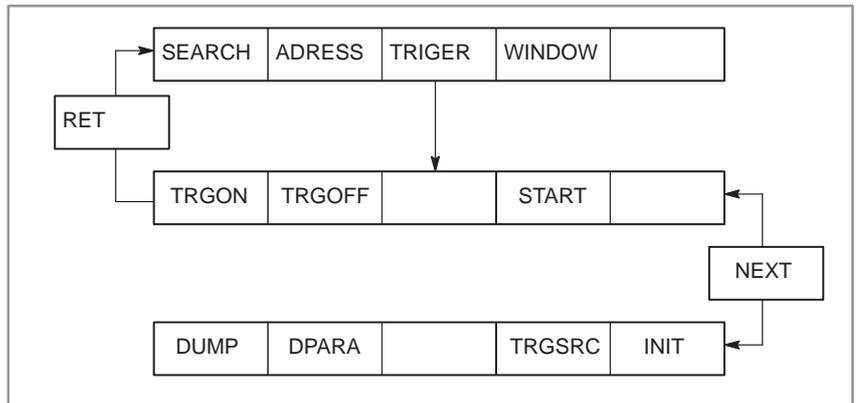
- 1 Appuyer sur la touche programmable [SEARCH].
- 2 Chercher le signal souhaité grâce aux touches suivantes comme cela est décrit ci-dessous :
  - Le signal affiché peut être modifié en appuyant sur les touches , , , et .
  - [TOP] : Situe l'emplacement du haut du programme Ladder.
  - [BOTTOM] : Situe l'emplacement de la fin du programme Ladder.
  - [SRCH] ou  [SRCH] : Recherche une adresse spécifiée sans conditions.
  - [W-SRCH] ou  ou [W-SRCH] : Recherche une adresse spécifiée pour les bobines d'écriture.
  - [N-SRCH] : Affiche le programme Ladder à partir de l'adresse de réseau spécifiée.

- [F-SRCH] ou  [F-SRCH] : Recherche l’instruction de fonction spécifiée.
- [ADRESS] : Affiche l’adresse et le numéro de bit du signal spécifié.
- [SYMBOL] : Affiche le symbole du signal spécifié. (L’adresse du signal spécifié est affichée si un symbole n’a pas été spécifié lors de la création du programme.)

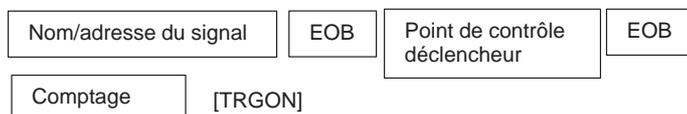
(4) Interruption de l’affichage moniteur lorsque le signal de déclenchement se modifie (TRIGER)

Lorsque le signal de déclenchement prédéfini est modifié, le système interrompt l’affichage moniteur. Lors de l’utilisation de cette fonction, les états de tous les signaux peuvent être lus avec précision lorsque le signal de déclenchement se modifie.

1 Appuyer sur la touche programmable [TRIGER].



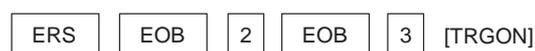
- 2 Appuyer sur la touche programmable [INIT] pour initialiser les paramètres de déclenchement.
- 3 Spécifier les conditions de déclenchement.
  - Pour interrompre l’affichage moniteur au niveau de l’arête montante du signal (lorsque le signal passe de 0 à 1), entrer la donnée souhaitée et appuyer sur la touche nécessaire comme cela est indiqué ci-dessous.



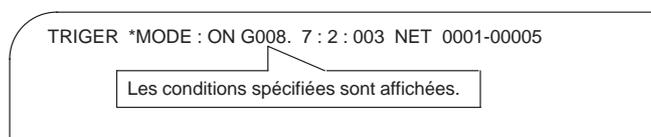
\* Point de contrôle déclencheur :

- 0 : Avant l’exécution du premier niveau du programme Ladder
- 1 : Après l’exécution du premier niveau du programme Ladder
- 2 : Après l’exécution du deuxième niveau du programme Ladder
- 3 : Après l’exécution du troisième niveau du programme Ladder

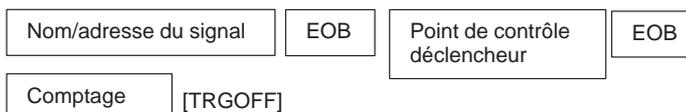
Exemple : Pour définir les systèmes de sorte qu’ils interrompent l’affichage moniteur lorsque le signal de réinitialisation (ERS) est entré trois fois, entrer la donnée nécessaire et appuyer sur les touches demandées comme cela est indiqué ci-dessous :



Les conditions de déclenchement spécifiées sont affichées sur la partie supérieure de l'écran.



Pour interrompre l'affichage moniteur au niveau de l'arête descendante du signal (lorsque le signal passe de 1 à 0), entrer la donnée souhaitée et appuyer sur la touche nécessaire comme cela est indiqué ci-dessous.



4 Appuyer sur la touche programmable [START] pour activer la fonction de déclenchement.

→ Lorsque la fonction de déclenchement est active, **TRG** est affiché dans l'angle inférieur droit de l'écran. Lorsque les conditions de déclenchement sont satisfaites, **TRG** apparaît et l'écran de contrôle est verrouillé.

5 Pour interrompre la fonction de déclenchement, appuyer sur la touche programmable [STOP] lorsque la fonction est active.

→ Dans ce cas, les conditions de déclenchement spécifiées restent actives. Appuyer sur la touche programmable [START] pour réinstaller la fonction de déclenchement.

6 Pour rechercher l'instruction au niveau de laquelle le programme a été stoppé par la fonction de déclenchement, appuyer sur la touche programmable [TRGSRC] et la fonction recherchée clignotera.

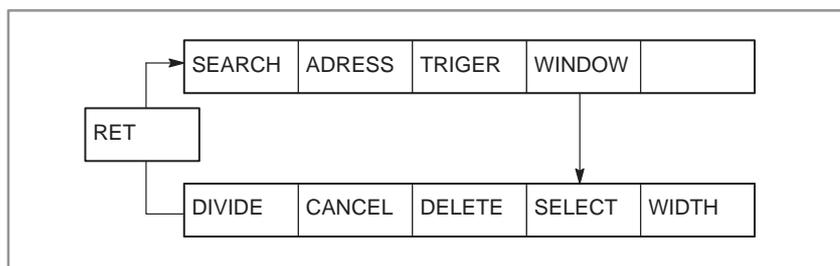
#### REMARQUE

- 1 Vu que les paramètres sont stockés dans la mémoire non volatile, ils ne s'effacent pas même lors d'une mise hors tension.
- 2 Lorsque le bit 2 du relais de maintien K18 est mis sur 1 après que les paramètres d'échantillonnage aient été spécifiés, la fonction d'excitation démarre automatiquement lors de la mise sous tension.

(5) Affichage d'un programme Ladder divisé (WINDOW)

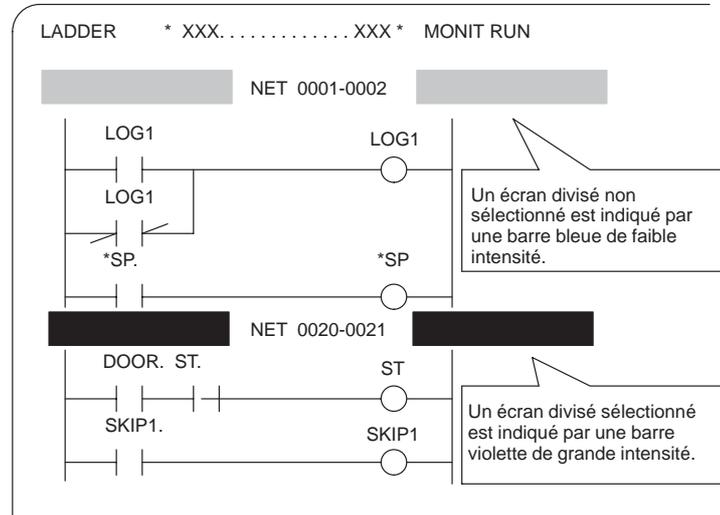
Un programme Ladder peut être divisé en six sections max., les différentes sections pouvant être affichées simultanément à l'écran.

1 Appuyer sur la touche programmable [WINDOW].



- 2 Appuyer sur la touche programmable [DIVIDE] pour diviser l'écran d'affichage en plusieurs sections.

\* Chaque fois que cette touche est actionnée, l'écran se divise.



- 3 Pour sélectionner l'écran divisé souhaité, appuyer sur la touche programmable [SELECT] aussi souvent que cela est nécessaire pour déplacer la barre violette vers l'écran souhaité.

\* La fonction de recherche normale peut être utilisée dans chaque écran divisé.

- 4 Pour modifier la largeur d'un écran divisé, appuyer sur la touche programmable [WIDTH].

- La touche programmable [EXPAND] permet d'augmenter le nombre de lignes affichées sur un écran divisé.

- La touche programmable [SHRINK] permet de diminuer le nombre de lignes affichées sur un écran divisé.

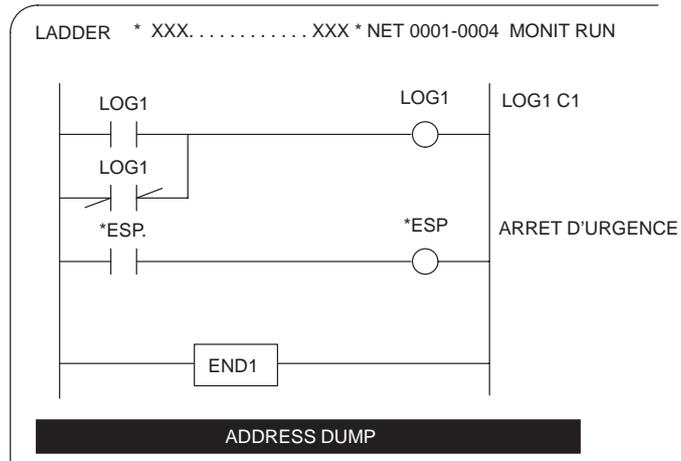
- 5 Pour terminer l'affichage d'un écran divisé sélectionné, appuyer sur la touche programmable [DELETE].

\* Pour terminer la division de l'écran, appuyer sur la touche programmable [CANCEL].

#### (6) Vidage mémoire (DUMP)

Les états des signaux correspondant aux programmes de commande progressive peuvent être affichés en unités hexadécimales avec le programme Ladder.

- 1 Appuyer sur la touche programmable [DUMP].



ADDRESS DUMP  
 G0000 00 1A5C32 22 0D65 10 01 02 00 10 00 00 10 40 . . . . .  
 G0016 01 00 10 23 40 0F03 20 1AFF00 00 3A9B16 84 . . . . .

\* Lorsque l'écran est divisé, les états des signaux sont affichés dans l'écran divisé inférieur.

- Modification de la notation des données

[BYTE] : Les données sont affichées en unités d'octets.  
 Exemple : G0000 00 16 84 00 ...

[WORD] : Les données sont affichées en unités de deux octets.  
 Exemple : G0000 1600 0084 ...

[D.WORD] : Les unités sont affichées en unités de deux mots ou quatre octets.  
 Exemple : G0000 00841600 ...

\* Lorsque WORD ou D.WORD sont spécifiés, les données sont affichées de manière à ce que l'octet au -rang le plus élevé soit placé en premier.

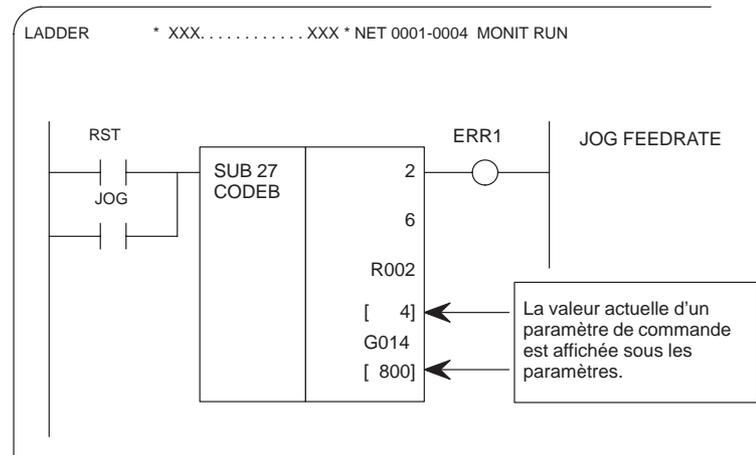
- Recherche d'une adresse

Utiliser les touches ,  et [SRCH] comme pour une fonction de recherche normale.

(7) Affichage des paramètres d'instruction fonction (DPARA/NDPARA)

Les états des paramètres de commande utilisés dans les instructions de fonction sont affichés avec le programme Ladder.

- 1 Appuyer sur la touche programmable [DPARA].



\* La notation des données (binaire ou BCD) varie en fonction des instructions de fonction.

- 2 Pour terminer l'affichage des paramètres, appuyer sur la touche programmable [NDPARA].

(8) Edition du programme en cours d'exécution (ONLEDT : édition en ligne)

Un programme séquentiel peut être édité lors de l'exécution d'un programme sans que cette exécution soit interrompue.

\* Cette fonction n'est disponible que lorsque la fonction édition est activée.

- 1 Appuyer sur la touche programmable [ONLEDT] pour lancer la fonction d'édition en ligne. Le curseur s'affiche à l'écran.
- 2 Modifier le programme en suivant la procédure d'édition usuelle. Les modifications suivantes peuvent être effectuées grâce à l'édition en ligne.

- Modification du type de contacts (  $\neg$  ,  $\uparrow$  ,  $\nearrow$  )
- Modification des adresses des contacts et des bobines
- Modification des adresses des paramètres de commande utilisés dans les instructions de fonction.

\* Les opérations pouvant être exécutées en édition en-ligne se limitent à celles ne modifiant pas la taille de la mémoire du programme. Pour exécuter d'autres opérations telles que l'addition, l'insertion ou la suppression, utiliser la fonction d'édition usuelle.

- 3 Pour terminer l'édition en ligne, appuyer sur la touche .

\* Les modifications réalisées en édition en-ligne sont transitoires. Pour enregistrer un programme modifié, régler K18.3 sur 1 ou transférer le programme vers DRAM en utilisant la fonction COPY de l'écran E/S. Pour activer l'utilisation du programme lorsque le système n'est pas activé, il convient de l'écrire sur FROM à partir de l'écran E/S.

PMCPRM	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K018								

**#3 0** : Le programme de schémas à contacts n'est pas transféré vers la RAM après l'édition-en ligne..

→ Pour transférer le programme, appuyer sur les touches suivantes dans l'ordre indiqué en utilisant la fonction COPY de l'écran E/S: [COPY], [EXELAD], [EXEC]

1 : Le programme Ladder est transféré automatiquement vers la RAM après l'édition en ligne.

### 4.3.3

#### Affichage de l'écran de diagnostic PMC

(1) Méthode d'affichage

- 1 Appuyer sur la touche  .
- 2 Appuyer sur la touche programmable [PMC].
- 3 L'écran de diagnostic PMC est affiché grâce à la pression sur la touche programmable [PMC/DGN].

#### 4.3.3.1

##### Titre de l'écran (TITLE)

Affichage de la donnée de titre écrite au moment de la programmation du schéma à contacts.

PMC TITLE DATA #1	MONIT RUN
PMC PROGRAM NO. :	
EDITION NO. :	
PMC CONTROL PROGRAM	
SERIES : 408B EDITION : 01	
(SERIES : EDITION : )	
PMC TYPE CONTROL : RB5 PROGRAM : RB5	
MEMORY USED : KB	
LADDER : KB	
SYMBOL : KB	
MESSAGE : KB	
SCAN TIME : MS	
SCAN MAX : MS MIN :	MS
[ TITLE ] [ ETAT ] [ ANALYS ] [ TRACE ] [ ]	

1) Première page  
 PMC PROGRAM NO. : [REDACTED]  
 EDITION NO. : [REDACTED] } Réglage lors de la programmation LADDER

PMC CONTROL PROGRAM  
 SERIES : [REDACTED] EDITION : [REDACTED]  
 (SERIES: [REDACTED] EDITION : [REDACTED] )  
 COMMANDE DE TYPE [REDACTED] :PROGRAMM [REDACTED] } Affichage d'un numéro de série et d'un numéro de version du logiciel de commande PMC, de la zone mémoire utilisée et du temps de balayage.  
 MEMORY USED : [REDACTED] KB  
 LADDER : [REDACTED] KB  
 SYMBOL : [REDACTED] KB  
 MESSAGE : [REDACTED] KB  
 SCAN TIME : [REDACTED] MS  
 SCAN MAX : [REDACTED] MS MIN : [REDACTED] MS

2) Deuxième page  
 MACHINE TOOL BUILDER NAME :  
 MACHINE TOOL NAME :  
 CNC & PMC TYPE NAME :  
 PROGRAM DRAWING NO. : } Réglage lors de la programmation LADDER

3) Troisième page  
 DATE OF PRGRAMMING :  
 PROGRAM DESIGNED BY :  
 ROM WRITTEN BY :  
 REMARKS :

**4.3.3.2**  
**Ecran d'état (STATUS)**

Affichage de la condition MARCHE/ARRET pour les signaux E/S, les relais internes, etc.

PMC SIGNAL STATUS								MONIT RUN	
ADDRESS	7	6	5	4	3	2	1	0	
G0000	ED7	ED6	ED5	ED4	ED3	ED2	ED1	ED0	Nom du signal
G0001	ED15	ED14	ED13	ED12	ED11	ED10	ED9	ED8	Etat du signal
G0002	ESTB	EA6	EA5	EA4	EA3	EA2	EA1	EA0	0 : DESACTIVE 1 : ACTIVE
G0003	0	0	0	0	0	0	0	0	
G0003	0	0	0	0	FIN	0	0	0	

[SEARCH] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

- Appuyer sur les touches pour rechercher le numéro de diagnostic.
- Rechercher l'adresse spécifiée ou le nom du signal en appuyant sur la touche programmable [SEARCH] lors de l'entrée de  ou

### 4.3.3.3 Ecran des alarmes (ALARM)

Affichage d'une alarme lorsqu'une alarme est déclenchée dans le programme PMC.

MESSAGE D'ALARME PMC ALARM NOTHING	MONIT RUN
[ TITLE ]	[ ETAT ]
[ ALARM ]	[ TRACE ]
[ ]	[ ]

Voir à l'appendice A.2, pour plus de détails sur les alarmes.

### 4.3.3.4 Ecran de trace (TRACE)

Enregistrement de l'état du signal dans la mémoire de trace, lorsque le signal spécifié est modifié.

(1) Ecran de paramètres de trace (TRCPRM)

PMC SIGNAL TRACE	MONIT RUN
TRACE MODE :	
(0:1BYTE/1:2BYTE/2:WORD)	
1ST TRACE ADDRESS CONDITION	
ADDRESS TYPE : (0:PMC/1:PHY)	
ADDRESS :	
MASK DATA :	
2ND TRACE ADDRESS CONDITION	
ADDRESS TYPE : (0:PMC/1:PHY)	
ADDRESS :	
MASK DATA :	
[ T.DISP ]	[ EXEC ]
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]

- (a) TRACE MODE: Sélectionne le mode trace.
- 0= Trace du signal d'adresse à 1 octet
  - 1= Trace de signal d'adresse autonome à 2 octets
  - 2= Trace de signal d'adresse continue à 2 octets
- (b) ADDRESS TYPE: 0= Définit l'adresse de trace par l'adresse PMC
- 1= Définit l'adresse de trace par l'adresse physique (utilisation essentiellement par le langage C)
- (c) ADDRESS : Définit l'adresse de trace

(d) MASK DATA : Spécifie le bit de trace par code hexadécimal. Par exemple, régler « E1 » pour le traçage du bit 7, 6, 5 et 0. Ne pas exécuter le traçage lorsque le bit 4, 3, 2 et 1 est modifié mais enregistrer l'état du signal au moment du traçage.

(e.g) #7 #6 #5 #4 #3 #2 #1 #0  
 1 1 1 0 0 0 0 1:E1

« Tableau de correspondance entre le code binaire et le code hexadécimal »

0000 <sub>2</sub> : 0 <sub>16</sub>	0001 <sub>2</sub> : 1 <sub>16</sub>	0010 <sub>2</sub> : 2 <sub>16</sub>	0011 <sub>2</sub> : 3 <sub>16</sub>
0100 <sub>2</sub> : 4 <sub>16</sub>	0101 <sub>2</sub> : 5 <sub>16</sub>	0110 <sub>2</sub> : 6 <sub>16</sub>	0111 <sub>2</sub> : 7 <sub>16</sub>
1000 <sub>2</sub> : 8 <sub>16</sub>	1001 <sub>2</sub> : 9 <sub>16</sub>	1010 <sub>2</sub> : A <sub>16</sub>	1011 <sub>2</sub> : B <sub>16</sub>
1100 <sub>2</sub> : C <sub>16</sub>	1101 <sub>2</sub> : D <sub>16</sub>	1110 <sub>2</sub> : E <sub>16</sub>	1111 <sub>2</sub> : F <sub>16</sub>

(e) Touche programmable [EXEC] :

Début du traçage

Effacer la mémoire de trace et le contenu de la mémoire de trace est sauvegardé lorsque le signal spécifié est modifié et ramené à l'état précédent.

La mémoire de trace est toujours actualisée jusqu'aux résultats précédents pour 256 octets à partir des derniers résultats indépendamment de l'intervalle de temps.

(traçage 2 octets = 128 fois.)

(f) Touche programmable [T.DISP] : Affichage du contenu de la mémoire de trace.

(2) Ecran mémoire de trace (T.DISP)

PMC SIGNAL TRACE	MONIT RUN	
1ST ADDRESS=X008(E1)	2ND ADDRESS=G000(FF)	← Données d'adresse et de masque de trace entre ( )
NO. 7 6 5 4 3 2 1	0 7 6 5 4 3 2 1 0	
0000 . . . . .	. . . . .	
0001 1 0 0 0 0 0 1	1 0 0 0 0 0 0 0 0	
0002 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	
0003 <b>0 1 0 0 0 0 0</b>	<b>0 0 0 0 0 0 0 0 0</b>	← Etat le plus récent (période) : désactivé 1/1 : activé
0004 . . . . .	. . . . .	
0005 . . . . .	. . . . .	
0006 . . . . .	. . . . .	
0007 . . . . .	. . . . .	
0008 . . . . .	. . . . .	

[TRCPRM] [ STOP ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Touche programmable [TRCPRM]

: Retour à l'écran de définition de paramètres de trace

Touche programmable [STOP]

: Arrêt de l'opération de trace.

Touche programmable [EXEC]

: Nouveau lancement du traçage (efface la mémoire).

### 4.3.4 Paramètre PMC

#### 4.3.4.1 Entrée de paramètres PMC à partir du pupitre IMD

- 1 Sélectionner le mode IMD ou appuyer sur le bouton EMERGENCY STOP.
- 2 Régler [PWE] sur « 1 » sur l'écran de définition ou régler le signal PROTECT PROGRAMME (KEY4) sur « 1 ».

	PWE	KEY4	
Horloge	<input type="radio"/>		l'un des deux
Compteur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relais maintien	<input type="radio"/>		l'un des deux
Table données	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

- 3 Sélectionner l'écran d'affichage avec la touche programmable.  
 [TIMER] : Ecran horloge  
 [COUNTER] : Ecran compteur  
 [KEEPRL] : Ecran relais de maintien  
 [DATA] : Ecran table de données
- 4 Déplacer le curseur jusqu'au numéro désiré.
- 5 Entrer le  et appuyer sur la touche , les données sont entrées.
- 6 [PWE] sur l'écran de réglage ou [KEY4] retourne à « 0 » après la définition des données.

#### 4.3.4.2 Ecran de temporisateur (TIMER)

Cet écran permet de régler la durée de temporisation de l'instruction Horloge (SUB 3).

Numéro de page (modification avec la touche de curseur de page)  
 Numéro d'horloge spécifié avec l'instruction Horloge  
 Se réfère à l'adresse par programme ladder

PMC PARAMETER (TIMER) #001			MONIT RUN		
NO.	ADDRESS	DATA	NO.	ADDRESS	DATA
01	T00	480	11	T20	0
02	T02	960	12	T22	0
03	T04	0	13	T24	0
04	T06	0	14	T26	0
05	T08	0	15	T28	0
06	T10	0	16	T30	0
07	T12	0	17	T32	0
08	T14	0	18	T34	0
09	T16	0	19	T36	0
10	T18	0	20	T38	0

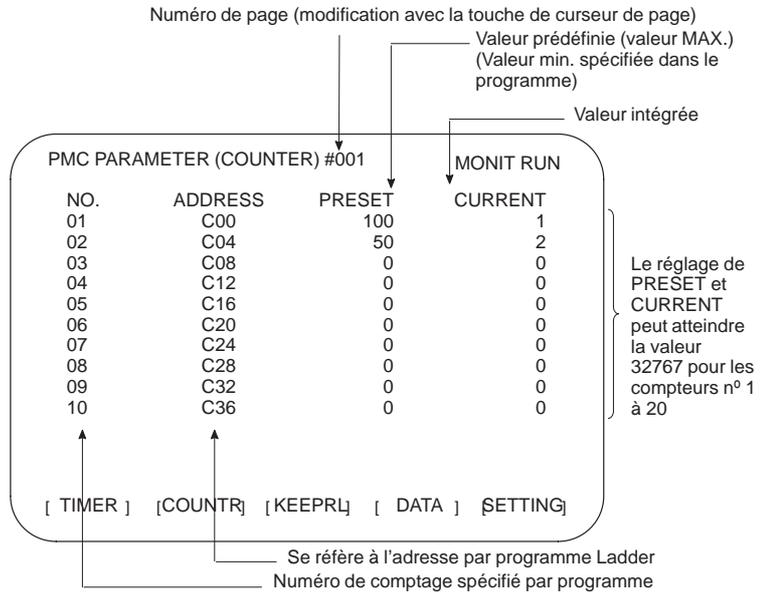
← Réglage de la durée en unité m/s

[ TIMER ] [ COUNTR ] [ KEEPRL ] [ DATA ] [ SETTING ]

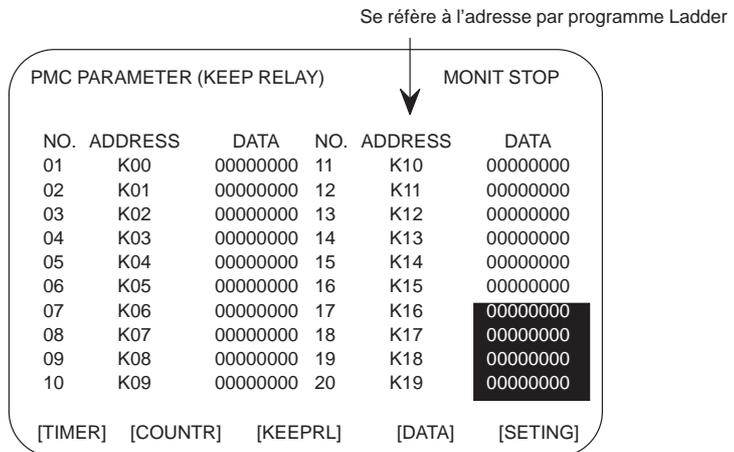
Réglage de la durée : Horloge n° 1 – 8 =max.=1572,8 s, 48 msec chacune.  
 Jusqu'à 262,1 seconde en unités de 8 ms pour les horloges n° 9 à 40 (horloges suivantes)

### 4.3.4.3 Ecran de compteur (COUNTER)

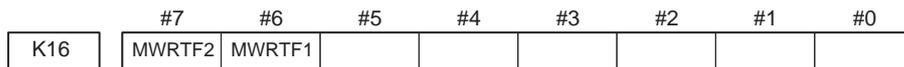
Réglage et affichage des valeurs prédéfinies et des valeurs intégrées de l'instruction de compteur (SUB 5).



### 4.3.4.4 Ecran relais de maintien (KEEPRL)



i) Contrôle de la mémoire alimentée par pile



**#7 MWRTF2:** Cette opération est exécutée pour contrôler l'état d'écriture de la mémoire non volatile.

**#6 MWRTF1:** Etat d'écriture pour la mémoire alimentée par pile.

## ii) Paramètres système PMC

Comme le système utilise les relais de maintien K17 à K19, ils ne peuvent pas être utilisés par un programme séquentiel.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K17	DTBLDSP	ANASTAT	TRCSTAT	MEMINP		AUTORUN	PRGRAM	LADMASK

- #0 (LADMASK):** 0: Les programmes Ladder sont affichés dynamiquement (PCLAD).  
1: Les programmes Ladder ne sont pas affichés dynamiquement (PCLAD).
- #1 (PRGRAM):** 0: La fonction programmeur intégrée ne fonctionne pas. (Le menu programmeur n'est donc pas affiché.)  
1: La fonction programmeur intégré fonctionne. (Le menu programmeur est affiché.)
- #2 (AUTORUN)** 0: Le programme séquentiel démarre automatiquement à la mise sous tension.  
1: Une pression sur la touche programmable d'exécution du programme séquentiel démarre le programme séquentiel.
- #4 (MEMINP):** 0: La fonction de forcing est désactivée.  
1: La fonction de forcing est activée.
- #5 (TRCSTAT):** 0: Appuyer sur la touche programmable [EXEC] pour lancer le traçage par la fonction trace de signaux.  
1: La fonction signal de trace démarre automatiquement lors de la mise sous tension.
- #6 (ANASTAT):** 0: Appuyer sur la touche programmable pour exécuter la fonction d'affichage de la forme d'onde du signal.  
1: La fonction d'affichage du signal forme d'onde démarre automatiquement l'échantillonnage à la mise sous tension.  
✳ Ce bit n'est actif que dans les cas des modèles pour lesquels la fonction d'affichage du signal forme d'onde est applicable.
- #7 (DTBLDSP):** 0: L'écran de commande de la table de données des paramètres PMC est affiché.  
1: L'écran de commande de la table de données de paramètres PMC n'est pas affiché.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K018	IGNDINT	EDITLAD	CHKPRTY	CALCPRTY	TRNSRAM	TRGSTAT	DBGSTAT	IGNKEY

- #0 (IGNKEY):** 0: Les touches de fonction sont activées pour un programme utilisateur sur l'écran utilisateur.  
1: Les touches de fonction sont désactivées lorsqu'un programme utilisateur est affiché sur l'écran utilisateur.  
✳ Cet indicateur est utile lorsqu'un programme utilisateur est utilisé. Lorsque ce bit est réglé sur « 1 », l'écran utilisateur ne peut pas être commuté sur l'écran CN au moyen des touches de fonction. Un programme réglant invariablement ce bit sur 0 ou commutant l'écran utilisateur sur l'écran CN doit être préparé.

- #1 (DBGSTAT):** 0: La fonction de débogage de langage C ne lance pas automatiquement la procédure de coupure à la mise sous tension.  
 1: La fonction de débogage de langage C lance automatiquement la procédure de coupure lors de la mise sous tension.  
 ✱ Cet indicateur est utile lorsqu'un programme utilisateur est utilisé.
- #2 (TRGSTAT):** 0: La fonction d'arrêt du déclencheur ne démarre pas automatiquement à la mise sous tension.  
 1: La fonction d'arrêt du déclencheur démarre automatiquement lors de la mise sous tension.
- #3 (TRNSRAM):** 0: Après une édition en-ligne, le programme Ladder n'est pas transféré automatiquement à la RAM de sauvegarde.  
 1: Après une édition en ligne, le programme Ladder est transféré automatiquement à la sauvegarde RAM.
- #4 (CALCPRTY):** 0: La fonction programmeur intégrée calcule la parité RAM.  
 1: La fonction programmeur intégré ne calcule pas la parité RAM.
- #5 (CHKPRTY):** 0: Le système effectue un contrôle de parité pour le système ROM, le programme ROM et le programme RAM.  
 1: Le système n'effectue pas de contrôle de parité pour le système ROM, le programme ROM ou le programme RAM.
- #6 (EDITLAD):** 0: L'édition d'un programme séquentiel est désactivée.  
 1: L'édition d'un programme séquentiel est activée.
- #7 (IGNDINT):** 0: Le système initialise le LCD lorsque l'écran est commuté sur l'écran PMC/IMD.  
 1: Le système n'initialise pas le LCD lorsque l'écran est commuté sur l'écran PMC/IMD.  
 ✱ Cet indicateur est utile lorsqu'un programme utilisateur est utilisé. Lorsque l'écran est commuté sur l'écran PMC/IMD, le logiciel de commande PMC détermine si le système initialise le LCD en contrôlant cet indicateur. Lorsque cet indicateur est actif, un programme d'application doit initialiser le LCD.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K019	PTCTPRM	HIDEPRM				ALWSTP	C-REJECT	FROM-WRT

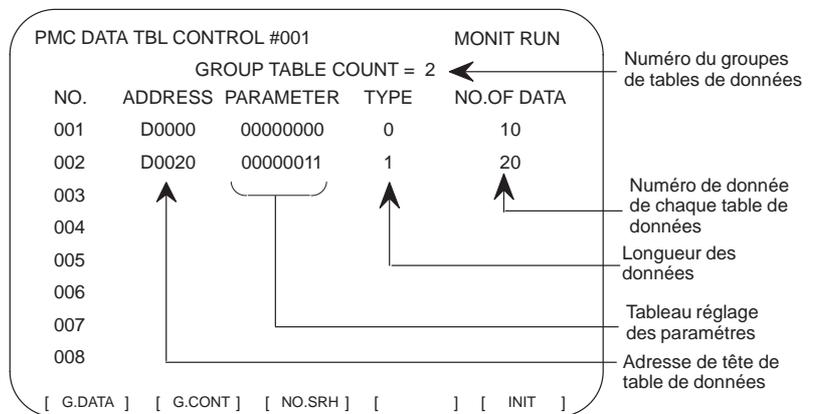
- #0 (FROM\_WRT):** 0: Après l'édition d'un programme Ladder ou du programme C, pas d'écriture automatique dans F-ROM.  
 1: Après l'édition du programme Ladder ou du programme C, écriture automatique dans F-ROM.
- #1 (C-REJECT):** 0: Le système active un programme C.  
 1: Le système n'active pas de programme C.
- #2 (ALWSTP):** 0: L'opération d'exécution/d'arrêt d'un programme séquentiel est désactivée.  
 1: L'opération exécution/arrêt d'un programme séquentiel est activée.
- #6 (HIDEPRM):** 0: L'affichage des paramètres PMC et la sortie des paramètres PMC vers l'extérieur sont autorisés.  
 1: L'affichage des paramètres PMC et la sortie des paramètres PMC vers l'extérieur ne sont pas autorisés.

- #7 (PTCTPRM): 0: La modification et la lecture des paramètres PMC sont activées.  
 1: La modification et la lecture des paramètres PMC sont désactivées.

**ATTENTION**  
 Régler tous les bits non utilisés sur 0.

**4.3.4.5**  
**Ecran de table de données (DATA)**

1) Ecran de réglage de la table des données DATA TABLE SETTING (C. DATA)

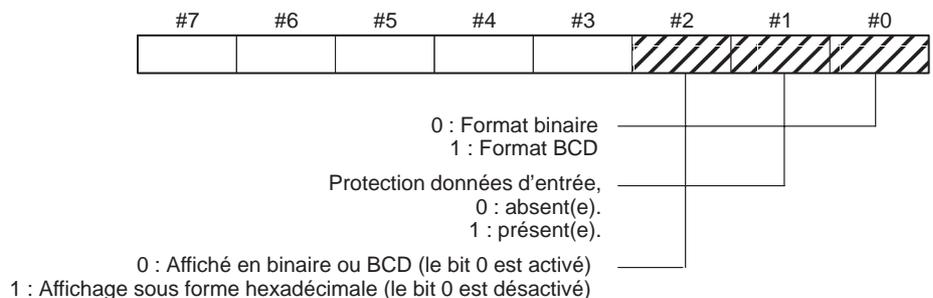


- (a) Touche programmable [G.DATA] : Sélection de l'écran d'affichage de données de la table de données.
- (b)  [G.CONT] : Régler le numéro du groupe pour la table de données.
- (c)  [NO.SRH] : Placer le curseur sur un groupe spécifié.
- (d) Touche programmable [INIT] :

Initialiser le réglage de la table de données.

Le N° du groupe est 1, ADRESS est D0000, PARAMETER est 00000000, TYPE est 0, NO. OF DATA est 1860.

«Tableau de paramètres»



«TYPE»

- 0 : 1 octet
- 1 : 2 octets
- 2 : 4 octets

## 2) Ecran de définition des données (G. DATA)

Numéro du groupe  
Numéro de page

PMC PRM (DATA) 001/001 MONIT RUN

NO.	ADDRESS	DATA
000	D0000	0
001	D0001	0
002	D0002	0
003	D0003	0
004	D0004	0
005	D0005	0
006	D0006	0
007	D0007	0
008	D0008	0
009	D0009	0

[C.DATA] [G-SRCH] [SEARCH] [   ] [   ]

- (a) Touche programmable [C.DATA] : Retour à l'écran de définition de la table de données.
- (b)  [G-SRCH] : Placer le curseur à la tête d'un groupe spécifié.
- (c)  [SEARCH] : Recherche de l'adresse spécifiée dans un groupe actuel.

**4.3.4.6**  
**Ecran de définition**

Certains paramètres de système PMC peuvent être réglés sur cet écran.

PMC PRM (SETTING)	MONIT RUN
SIGNAL TRACE START =	$\overline{0}$ (0:MANUAL 1:AUTO) (K17.5)
SIGNAL TRIGGER START=	$\overline{0}$ (0:MANUAL 1:AUTO) (K18.2)
EDIT ENABLE =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K18.6)
WRITE TO F-ROM(EDIT) =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K19.0)
RAM WRITE ENABLE =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K17.4)
DATA TBL CNTL SCREEN=	$\overline{0}$ (0:YES 1:NO) (K17.7)
HIDE PMC PARAM =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K19.6)
PROTECT PMC PARAM =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K19.7)
HIDE PMC PROGRAM =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K17.0)
LADDER START =	$\overline{0}$ (0:AUTO 1:MANUAL) (K17.2)
}	

MANUAL	AUTO				
--------	------	--	--	--	--

PMC PRM (SETTING)	MONIT RUN
ALLOW PMC STOP =	$\overline{0}$ (0:NO 1:YES) (K19.2)
PROGRAMMER ENABLE =	$\overline{1}$ (0:NO 1:YES) (K17.1)
}	

NO	YES				
----	-----	--	--	--	--

**REMARQUE**

Les valeurs entre parenthèses sur la partie droite de l'écran indiquent les adresses de relais de maintien.

## 4.3.5 Entrée/sortie de données PMC

### 4.3.5.1 Démarrage du programmeur PMC de type intégré

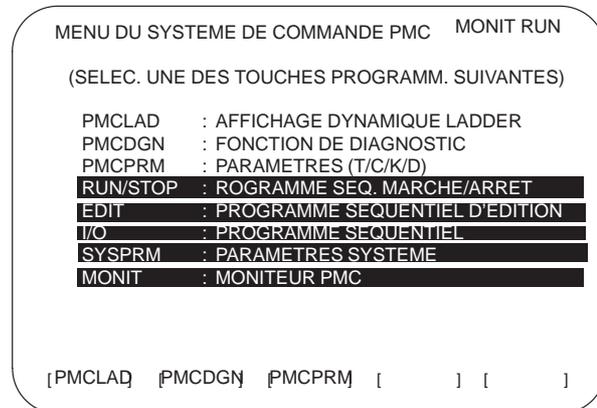
Lorsque les données PMC sont entrées/sorties avec une unité d'E/S via l'interface lecteur/perforateur, le programmeur PMC de type intégré doit démarrer de la manière suivante :

\* L'opération suivante n'est pas nécessaire lorsque les données définies proviennent de l'unité IMD.

#### 1 Sélectionner l'écran PMC

Appuyer sur la touche  et sur la touche programmable [PMC].

#### 2 Vérifier le fonctionnement du programmeur PMC type intégré.



■ Les pièces sont affichées, le programmeur PMC type intégré démarre.

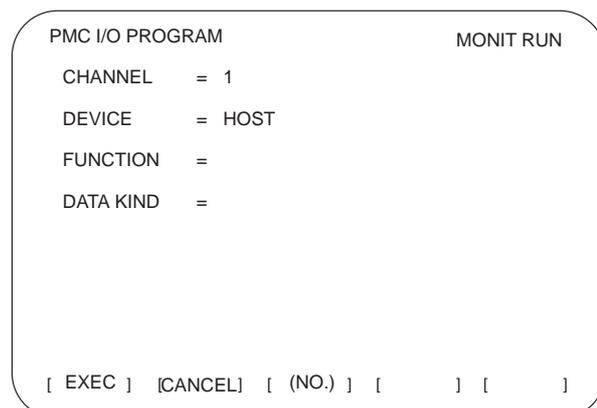
#### 3 Le relais de maintien K17.1 doit être réglé sur « 1 » si le programmeur PMC type intégré n'a pas encore démarré.

#### 4 Appuyer sur la touche pour retourner à l'écran de menu initial.

### 4.3.5.2 Méthode d'entrée/sortie

#### 1 Appuyer sur la touche sur l'écran de menu initial, la touche programmable [I/O] s'affiche.

#### 2 Affichage écran suivant



- 3 Entrer le numéro de canal souhaité puis appuyer sur la touche  pour définir le numéro de CHANNEL.
- 1 : JD5A de la carte CPU principale
  - 2 : JD5B de la carte CPU principale
- 4 Spécifier l'unité d'E/S devant être utilisée pour DEVICE.
- HOST : Opération E/S avec FAPT LADDER (sur P-G, P-G mate ou ordinateur personnel)
  - FDCAS : Opération E/S avec un adaptateur de floppy cassette
  - F-ROM : Opération E/S avec une EEPROM flash
  - M-CARD : Opération E/S avec une carte mémoire
  - OTHERS : Opération E/S avec d'autres unités d'E/S
- 5 Spécifier la fonction souhaitée avec FUNCTION.
- WRITE : Sortie de données
  - READ : Entrée de données
  - COMPARE: Comparaison des données dans la mémoire avec celles dans une unité externe
  - DELETE : Effacement des fichiers sur une disquette ou une carte mémoire
  - LIST : Listage des fichiers sur une disquette ou une carte mémoire
  - BLANK : Vérification permettant de définir si la mémoire EEPROM flash est bien vide
  - ERASE : Effacement des données dans la mémoire EEPROM flash
  - FORMAT : Formatage d'une carte mémoire (toutes les données de la carte mémoire sont effacées.)
- 6 Spécifier le type souhaité de données devant être sorties pour KIND DATA.
- LADDER : Programmes de commande progressive
  - PARAM : Paramètres PMC
- 7 Lorsque FDCAS ou M-CARD sont spécifiés pour l'unité, un fichier peut être spécifié pour FILE NO. par son numéro ou son nom de fichier.
- 8 Spécifier les conditions RS-232C pour chaque unité avec SPEED.
- 9 Vérifier que les réglages sont corrects. Puis, appuyer sur la touche programmable [EXEC] .

### 4.3.5.3 Fonction de copie (COPY)

Les modifications effectuées lors de l'édition en-ligne sont transférées vers le programme d'édition Ladder correspondant.

### 4.3.6 Paramètres système

(1) Ecran des paramètres système (1/2)

PMC SYSTEM PARAMETER (1/2)		MONIT <b>STOP</b>
COUNTER DATA TYPE	=	<b>BINARY</b> / BCD
}		
BINARY	BCD	

Informations concernant l’affichage

- COUNTER DATA TYPE :  
Spécifier le format binaire ou BCD pour une valeur de compteur à utiliser avec l’instruction de fonction CTR.

(2) Ecran des paramètres système (2/2)

PMC SYSTEM PARAMETER (2/2)		MONIT <b>STOP</b>
FS0 OPERATOR PANEL	=	<b>YES</b> / NO
KEY DI ADDRESS	=	<u>X0100</u>
LED DO ADDRESS	=	<u>Y0100</u>
KEY BIT IMAGE ADDRESS	=	<u>R0900</u>
LED BIT IMAGE ADDRESS	=	<u>R0910</u>
}		
YES	NO	

Informations concernant l’affichage

- FS0 OPERATOR PANEL :  
Définir la nécessité de connexion d’un pupitre opérateur pour FS0.
- KEY DI ADDRESS :  
Définir l’adresse de départ d’un DI externe actuellement connecté.

- **LED DO ADDRESS :**  
Définir l'adresse de départ d'un DO externe actuellement connecté.
- **KEY BIT IMAGE ADDRESS :**  
Définir l'adresse de départ d'une image de touche référencée par un programme utilisateur Définir habituellement une zone de relais (R) interne.
- **LED BIT IMAGE ADDRESS :**  
Définir l'adresse de départ d'une image DEL générée par un programme utilisateur Définir habituellement une zone de relais (R) interne.

### 4.3.7

#### Ecran de réglage du moniteur en ligne

```

PARAMETERS FOR ONLINE MONITOR MONIT RUN
CPU ID      = |
RS-232C    = USE/ NOT USE
  CHANNEL   = | 1
  BAUD RATE = 300/600/1200/2400/4800/
              9600/19200
  PARITY    = NONE/ODD/EVEN
  STOP BIT  = 1 BIT/2 BITS
RS-232C    = INACTIVE           : 0
HIGH SPEED I/F = STAND-BY       : 0
}

```



#### (a) Touche programmable

- [EMG ST] : Termine la communication par force. Utilisez cette touche si la communication devient anormale et s'il est impossible de terminer la communication normalement.
- [INIT] : Initialise les paramètres à leurs valeurs par défaut.

#### (b) Réglage

- CPU ID : Affichage d'une valeur ID CPU. Toutefois, ne modifiez pas cet élément.
- RS-232C : Permet le réglage de la communication en cas de connexion via RS-232C. Toutefois, ne modifiez pas les éléments de timer 1 (temporisateur 1), timer 2 (temporisateur 2), timer 3 (temporisateur 3) et maximum packet size (taille maxi de paquet).
- HIGH SPEED I/F : Permet le réglage pour la connexion par une interface à grande vitesse (HSSB, Ethernet)

**REMARQUE**

- 1 Lorsque « RS-232C = USE » et « HIGH SPEED I/F = USE » sont simultanément sélectionnés, le système PMC entre en communication avec l'application qui s'est connectée la première. Si le système PCM est déjà en train de se connecter avec une application, il ne peut pas se connecter avec d'autres applications.
- 2 Si vous utilisez la fonction en ligne par Ethernet, il est nécessaire de régler d'avance les paramètres Ethernet sur la CNC.

## (c) Etat de communication

- USE TIME : La durée max. du processus de communication est affichée.
- RS-232C : La condition de communication de RS-232C est affichée.
- HIGH SPEED I/F : La condition de communication de HIGH SPEED I/F s'affiche.
- ETHER\_BOARD : Affiché durant la communication avec la carte Ethernet L'adresse IP du partenaire de communication s'affiche
- EMB\_ETHERNET: Affiché durant la communication avec la carte Ethernet incorporée. L'adresse IP du partenaire de communication s'affiche
- HSSB : Affiché durant la communication avec HSSB.

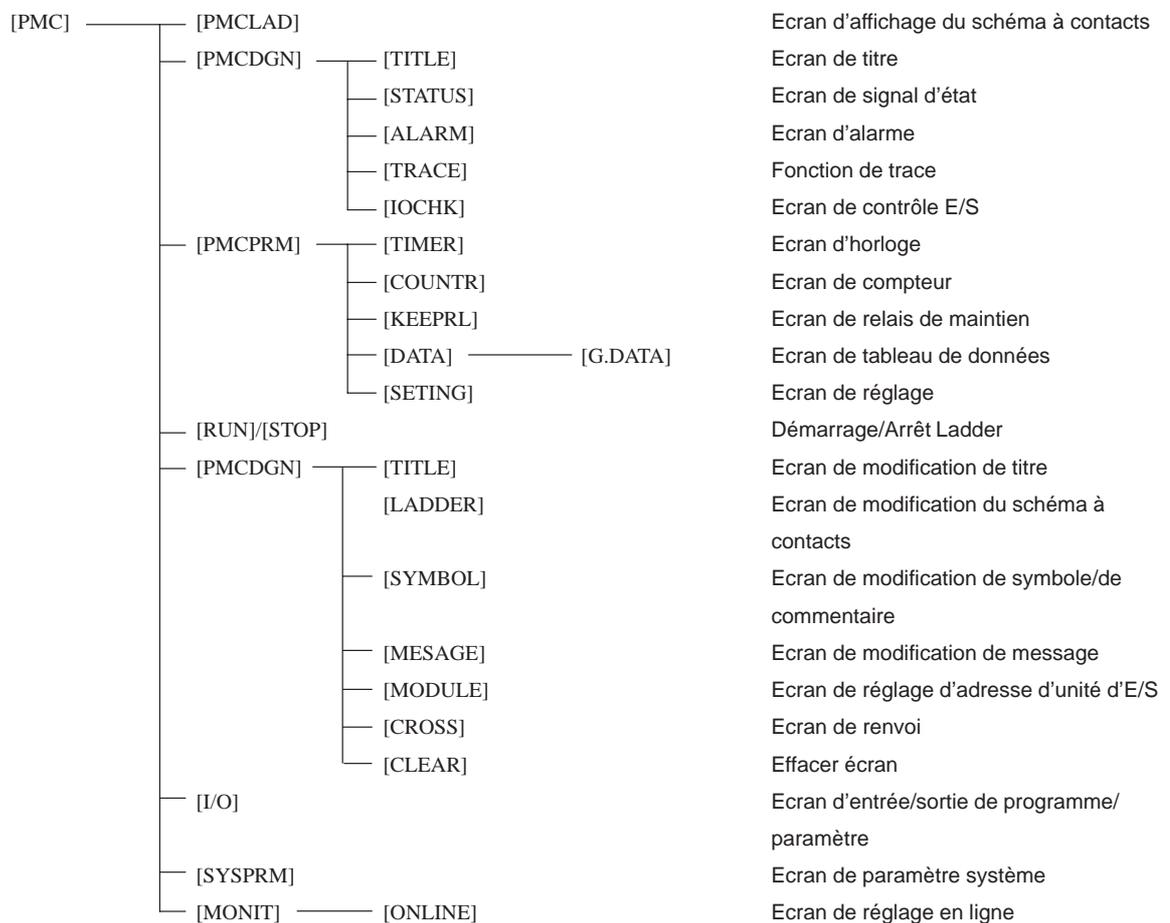
## Messages affichés et signification de ces messages

<b>Affichage affichés</b>	<b>Signification</b>
INACTIVE	La communication est inactive.
STOPPING	La communication est en cours d'interruption. (En attente de la fin de la communication)
STARTING	La communication est en cours de démarrage. (En attente de la fin de la communication via un autre chemin de communication)
STAND-BY	La communication est active et en mode veille.
CONNECTED	La communication est active et en cours d'établissement de la connexion.
NO OPTION	Le port peut ne pas être ouvert à cause de l'absence de l'option RS-232C.
BAD PARAMETER	Des paramètres d'ouvertures non valables ont été spécifiés.
TIMEOUT ERROR	Le dépassement de temps a expiré et la communication a avorté.
TIMEOUT(K) ERROR	Le dépassement de temps a expiré et la communication a avorté.
BCC ERROR	Une erreur de code de contrôle de bloc (parité de paquet) s'est produite.
PARITY ERROR	Une erreur de parité s'est produite.
OVER-RUN ERROR	Un dépassement de réception s'est produit et la communication ne peut pas reprendre.
SEQUENCE ERROR	Les paquets sont hors séquence. (Procédure incorrecte)
DATA ERROR	Des paquets incorrects ont été reçus par le processus de nouvel essai.
QUEUE OVERFLOW	Débordement de la file d'attente transmission/réception.
DISCONNECTED	La communication a été terminée avec succès.
NO CONNECTION	Le câble est débranché.

## 4.4 ECRAN PMC (PMC-SB7)

### 4.4.1 Procédure de sélection du menu PMC à l'aide des touches programmables

#### Procédure de sélection du menu d'écran PMC-SB7



### 4.4.2

#### Affichage dynamique de programmes séquentiels

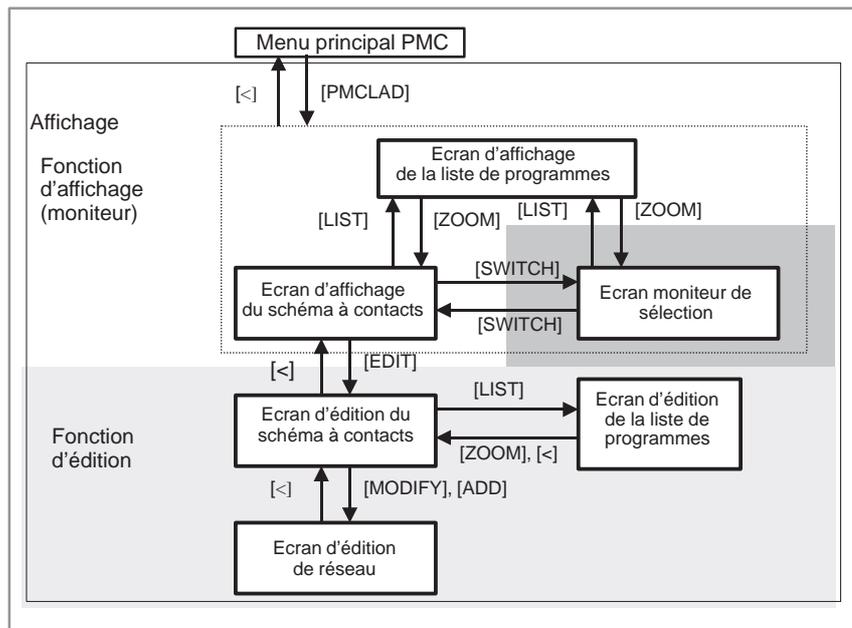
##### (1) Méthode d'affichage

- <1> Appuyer sur la touche système puis sur la touche programmable [PMC].
- <2> Appuyer sur la touche programmable [PMCLAD] pour activer l'affichage dynamique des programmes séquentiels.

##### (2) Informations concernant l'affichage

La fonction édition/affichage du schéma à contacts comprend les écrans suivants :

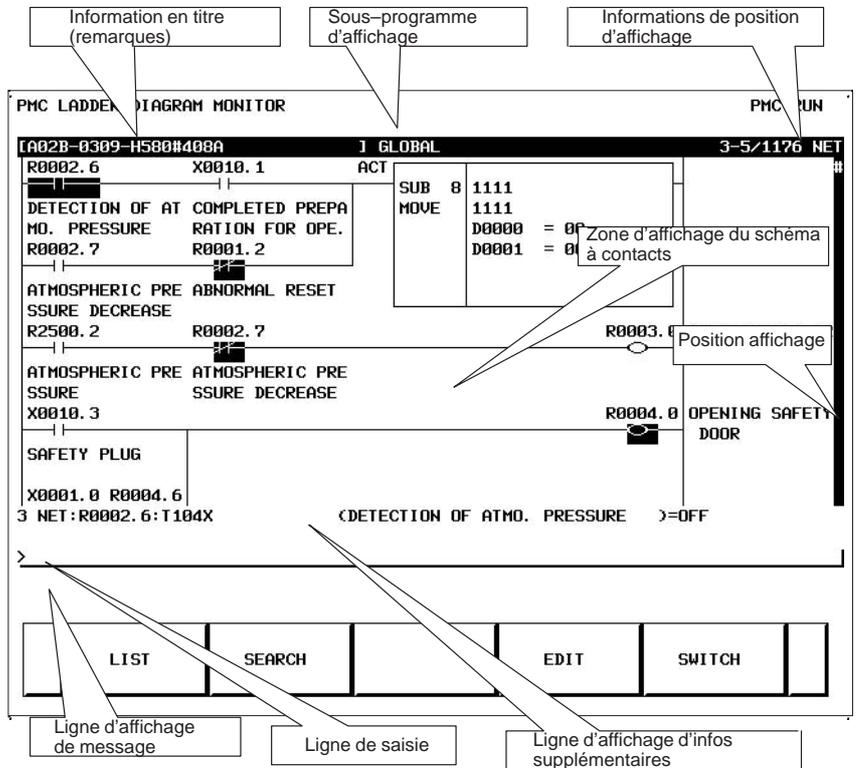
- a) Ecran d'affichage du schéma à contacts
- b) Ecran moniteur de sélection
- c) Ecran d'édition du schéma à contacts
- d) Ecran d'édition de réseau
- e) Ecran d'affichage de la liste de programmes
- f) Ecran d'édition de la liste de programmes



4.4.2.1

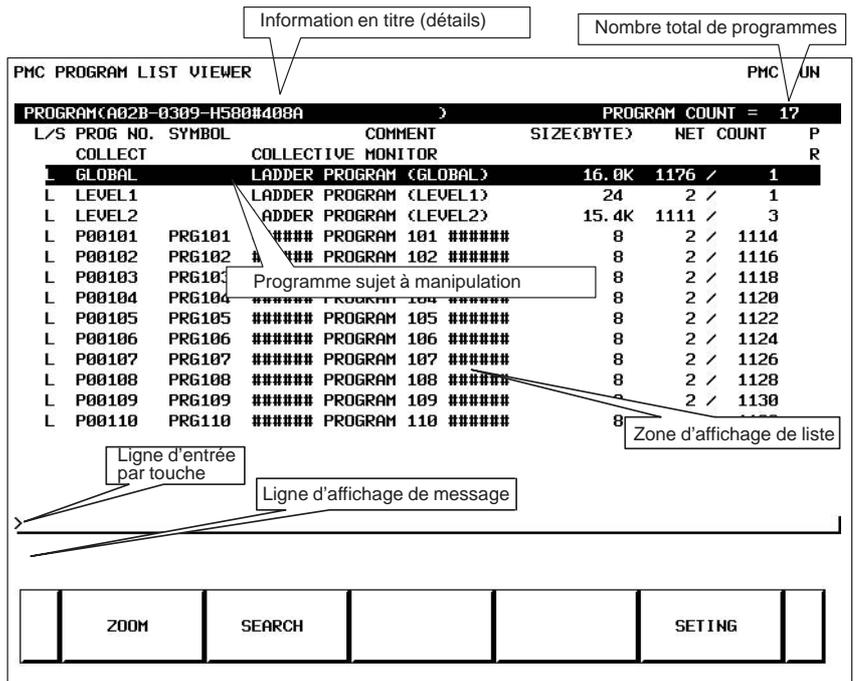
Ecran d'affichage du schéma à contacts

(1) Configuration de l'écran



(2) Appel de l'écran d'affichage de la liste de programmes [LIST]

L'écran d'affichage de la liste de programmes permet de sélectionner un sous-programme à afficher sur l'écran d'affichage du schéma à contacts.



(3) Recherche du signal [SEARCH]

<1> Appuyer sur la touche programmable [SEARCH].

<2> Recherche d'un signal grâce aux touches indiquées ci-dessous :

- Les touches     permettent de modifier l'affichage.
- [TOPBTM] : Recherche du début/de la fin d'un schéma à contacts.
- « Adresse » + [SEARCH] ou « Nom de signal » + [SEARCH] : Recherche d'une adresse ou d'un nom de signal spécifié.
- « Numéro réseau » + [SEARCH]: Affichage d'un schéma à contacts à partir d'un numéro de réseau spécifié.
- « Adresse » + [W-SRCH] ou « Nom de signal » + [W-SRCH] : Recherche d'une bobine d'écriture pour une adresse ou un nom de signal spécifié.
- « Numéro instruction fonction » + [F-SRCH] ou « Nom instruction fonction » + [F-SRCH]: Recherche d'une instruction de fonction spécifiée.
- [PREV] : L'opération de recherche précédente exécutée successivement est répétée pour le départ.
- [NEXT] : L'opération de recherche précédente exécutée successivement est répétée pour la fin.
- [GLOBAL]/[LOCAL] : La plage de recherche est commutée.

(4) Appel de l'écran d'affichage de la table de données d'instruction de fonction [TABLE]

La table de données d'une instruction de fonction avec une table de données comme l'instruction COD (SUB7) et l'instruction CODB (SUB27) peut être affichée.

(5) Définition de l'écran [SETTING]

L'écran de définition de l'écran d'affichage du schéma à contacts peut être appelé. Il est possible de modifier les réglages de l'affichage du schéma à contacts.

PMC LADDER DIAGRAM MONITOR (SETTING) PMC RUN

ADDRESS NOTATION	=	SYMBOL / ADDRESS
FUNCTION STYLE	=	COMPACT / WIDE / TALL
SHOW COMMENT OF CONTACT	=	NONE / 1 LINE / 2 LINE
SHOW COMMENT OF COIL	=	YES / NO
SHOW CURSOR	=	YES / NO
DIAGRAM APPEARANCE SETTING		R1234.0
		R1234=5678
		COMMENT
ADDRESS COLOR	=	1
DIAGRAM COLOR	=	6
ACTIVE RELAY COLOR	=	11
PARAMETER COLOR	=	5
COMMENT COLOR	=	5
SUBPROGRAM NET NUMBER	=	LOCAL / GLOBAL
WRAP SEARCH ENABLED	=	YES / NO

>

	SYMBOL	ADDRESS				
--	--------	---------	--	--	--	--

### 4.4.2.2 Ecran moniteur de sélection

Sur l'écran moniteur de sélection, vous pouvez demander au système, pour la surveillance de réseau Ladder, uniquement qu'il surveille un réseau Ladder, y compris une bobine à surveiller.

#### (1) Méthode d'affichage

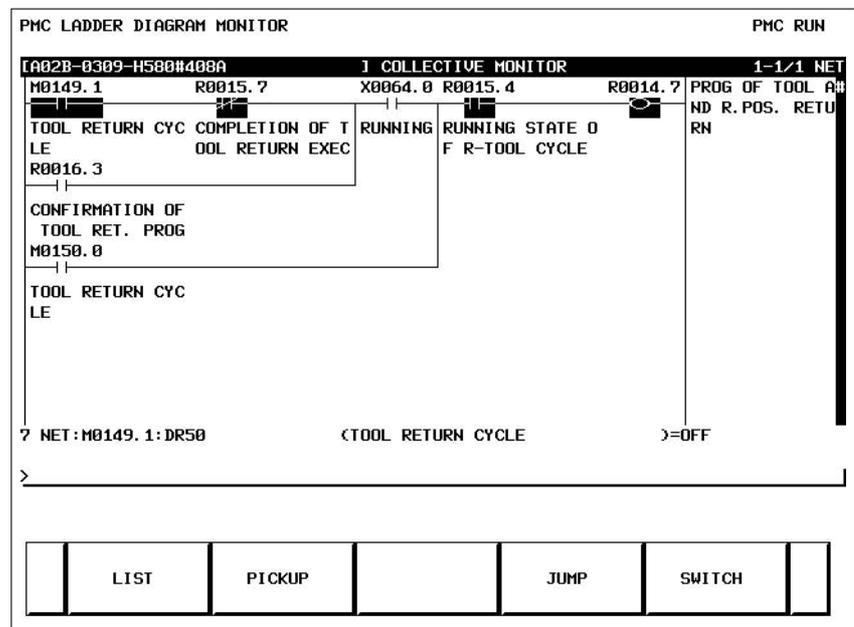
(a) Appel de l'écran depuis l'écran d'affichage de la liste de programmes

- <1> Affichage de l'écran de liste de programme
- <2> Amener le curseur sur « COLLECT ».
- <3> Appuyer sur la touche programmable [ZOOM].

(b) Appel de l'écran depuis l'écran d'affichage du schéma à contacts

- <1> Affichage de l'écran d'affichage du schéma à contacts.
- <2> Appuyer sur la touche programmable [SWITCH].

#### (2) Informations concernant l'affichage



#### (3) Spécifier un réseau Ladder à surveiller [PICKUP]

La méthode décrite ci-dessous permet la lecture d'un réseau Ladder à surveiller sur l'écran moniteur de sélection pour l'affichage.

(a) Spécifier un réseau Ladder souhaité sur l'écran moniteur de sélection

- Entrer l'adresse utilisée avec la bobine pour lire le réseau
  - <1> Saisir l'adresse à surveiller.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [PICKUP].
  - <3> Le réseau utilisant l'adresse spécifiée par <1> avec une bobine figure en haut de l'écran.
- Spécifier un réseau Ladder sur l'écran moniteur de sélection
  - <1> Déplacer le curseur vers le relais dans le réseau Ladder utilisant une adresse à surveiller.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [PICKUP].
  - <3> Le réseau utilisant l'adresse spécifiée par <1> avec une bobine figure en haut de l'écran et le curseur se déplace vers la position de la bobine.

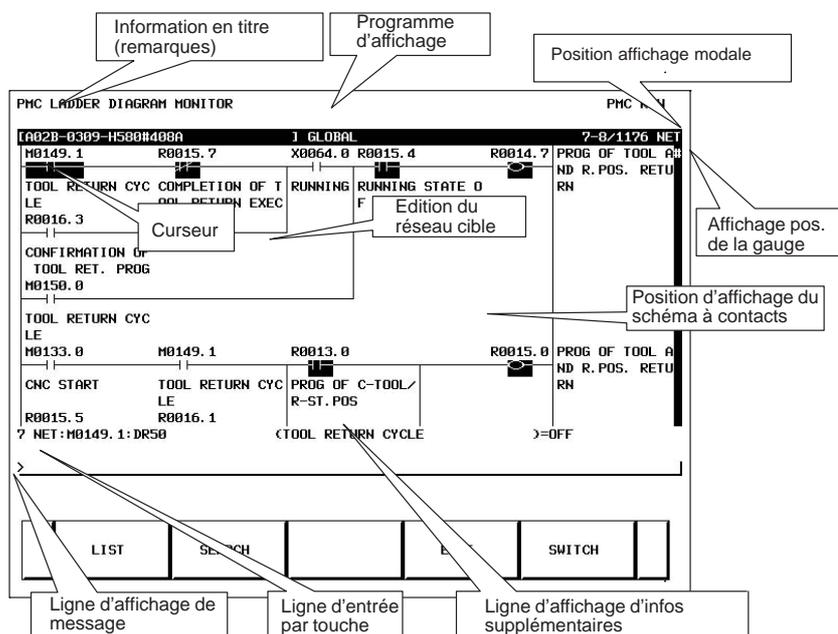
- (b) Spécifier un réseau Ladder souhaité sur l'écran d'affichage du schéma à contacts
- <1> Appuyer sur la touche programmable [SEARCH] sur l'écran d'affichage du schéma à contacts.
  - <2> Amener le curseur sur un réseau Ladder à lire.
  - <3> Appuyer sur la touche programmable [PICKUP].
- (4) Sauter vers un schéma à contacts sur l'écran d'affichage du schéma à contacts [JUMP]
- Effectuer un saut lorsque, sur l'écran d'affichage du schéma à contacts, le réseau Ladder au niveau duquel se trouve le curseur sur l'écran moniteur sélection est trouvé.
- <1> Déplacer le curseur sur le réseau devant être sauté.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [JUMP].
- (5) Commuter sur l'écran d'affichage du schéma à contacts [SWITCH]
- L'affichage de l'écran peut être commuté sur l'écran d'affichage du schéma à contacts.
- (6) Effacer l'affichage d'un réseau de schéma à contacts [ERASE]
- Un réseau Ladder lu sur l'écran moniteur sélection peut être effacé de l'écran.
- (7) Effacer l'affichage de tous les réseaux des schémas en échelle [ERALL]
- Tous les réseaux en échelle lus sur l'écran moniteur sélection peuvent être effacés de l'écran.

#### 4.4.2.3

### Ecran d'édition de schéma à contacts

Sur l'écran d'édition de schéma à contacts, un schéma à contacts peut être édité pour modifier son fonctionnement.

- (1) Méthode d'affichage
- <1> Afficher l'écran d'affichage moniteur du schéma à contacts en appuyant sur la touche programmable [PMCLAD].
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [EDIT].
- (2) Informations concernant l'affichage



### (3) Edition de programmes Ladder

Un schéma à contacts peut être édité à l'aide des touches suivantes :

- Sélectionner un sous-programme devant être édité
  - <1> Affichage de l'écran d'édition de liste de programme en appuyant sur la touche programmable [LIST].
  - <2> Déplacer le curseur sur un sous-programme devant être édité.
- Recherche d'une adresse ou d'une instruction de fonction spécifiée
  - <1> Appuyer sur la touche programmable [SEARCH].
  - <2> Commuter sur l'affichage des touches programmables pour la recherche.

En ce qui concerne la fonction de recherche, consulter « (3) Recherche d'un signal [SEARCH] » dans la partie 4.4.2.1 intitulée « Ecran d'affichage de schéma à contacts ».

- Ajouter un nouveau réseau
  - <1> Déplacer le curseur vers une position sur laquelle un nouveau réseau est ajouté.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [ADD] pour appeler l'écran d'édition de réseau. Exécuter les opérations de création et d'addition permettant d'introduire un nouveau réseau.
- Modifier la structure d'un réseau sélectionné
  - <1> Déplacer le curseur sur un réseau devant être modifié.
  - <2> Appel de l'écran d'édition de réseau en appuyant sur la touche programmable [MODIFY].
- Modification de l'adresse bit d'un relais
  - <1> Déplacer le curseur sur un relais devant être modifié.
  - <2> Entrer une adresse bit souhaitée puis appuyer sur la touche ENTER. L'adresse bit du relais sur laquelle est placé le curseur est modifiée.
- Modifier le paramètre d'une instruction de fonction
  - <1> Déplacer le curseur vers le paramètre d'une instruction de fonction devant être modifiée.
  - <2> Entrer un numéro souhaité ou une adresse octet puis appuyer sur la touche ENTER. Le paramètre de l'instruction de fonction sur laquelle est placé le curseur est modifié.
- Renvoi des modifications
  - <1> Modifier un programme Ladder sur l'écran d'édition du schéma à contacts.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [UPDATE]. Les résultats de l'édition exécutée sont réfléchis dans le schéma à contacts exécuté. Lorsque les modifications ont été intégrées normalement, le schéma à contacts est exécuté après édition.
- Suppression d'un réseau
  - <1> Déplacer le curseur sur un réseau devant être effacé.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [DELETE].
- Déplacement d'un réseau
  - <1> Déplacer le curseur sur un réseau devant être déplacé.
  - <2> Couper le réseau en appuyant sur la touche programmable [CUT].

- <3> Déplacer le curseur vers la position sur laquelle le réseau sélectionné doit être déplacé.
- <4> Appuyer sur la touche programmable [PASTE].
- Copie d'un réseau
  - <1> Déplacer le curseur sur un réseau devant être copié.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [COPY].
  - <3> Déplacer le curseur vers la position sur laquelle le réseau sélectionné doit être copié.
  - <4> Appuyer sur la touche programmable [PASTE].
- Sélection de plusieurs réseaux à effacer/copier/déplacer
  - <1> Déplacer le curseur vers le point de départ d'une plage de sélection de réseau souhaitée.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [SELECT].
  - <3> Déplacer le curseur vers le point d'arrivée d'une plage de sélection de réseau souhaitée.
  - <4> Appuyer sur les touches programmables [DELETE], [CUT] ou [COPY] pour supprimer, déplacer ou copier les réseaux sélectionnés.
- Mise au rebut des modifications
 

Appuyer sur la touche programmable [RESTOR].

Les résultats de l'édition effectuée jusque là sont éliminés pour retourner au schéma à contacts présent lors du déplacement de l'écran d'édition du schéma à contacts ou lors de l'exécution de la dernière procédure [UPDATE].
- Modifier les réglages de l'écran d'édition du schéma à contacts
 

Appuyer sur la touche programmable [SETTING].

L'écran de définition de l'écran d'édition du schéma à contacts est appelé.
- Démarrer/stopper un schéma à contacts
 

Appuyer sur les touches programmables [START] ou [STOP].

L'exécution d'un programme Ladder est contrôlée. La touche programmable [START] lance l'exécution d'un programme Ladder et la touche programmable [STOP] interrompt l'exécution d'un programme Ladder.
- Fin de l'édition
 

Appuyer sur la touche [<].

#### 4.4.2.4

### Ecran d'édition de réseau

Sur l'écran de modification de réseau, il est possible d'effectuer des opérations de modification d'écran comme la création d'un nouveau réseau et la modification d'un réseau existant.

- Modification d'un réseau existant
 

Si un écran d'édition de réseau est affiché à l'aide de la touche programmable [MODIFY], le mode de modification du réseau indiqué par le curseur est activé.
- Ajout d'un nouveau réseau
 

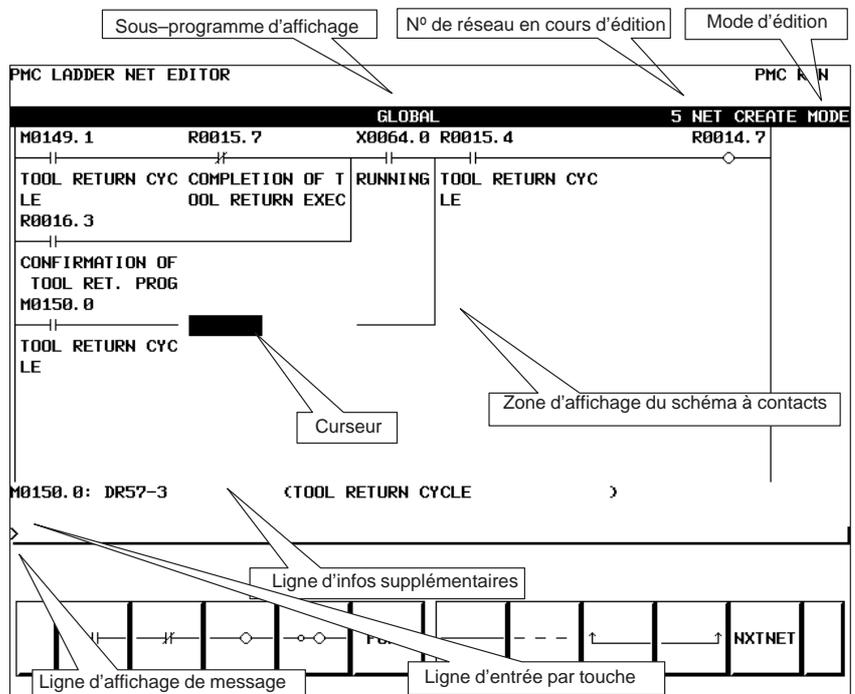
Si l'écran d'édition de réseau est affiché à l'aide de la touche programmable [CREATE], le mode de création d'un nouveau réseau à partir d'un état libre est activé.

## (1) Méthode d'affichage

<1> Affichage de l'écran d'édition du schéma à contacts.

<2> Appuyer sur les touches programmables [ADD] ou [MODIFY].

## (2) Informations concernant l'affichage



## (3) Edition de réseaux

Un nouveau réseau peut être créé et un réseau existant modifié grâce aux touches décrites ci-dessous :

- Placement d'un nouveau contact/d'une nouvelle bobine
  - <1> Déplacer le curseur vers la position au niveau de laquelle un nouveau contact ou une nouvelle bobine doivent être placés.
  - <2> Entrer une adresse bit puis appuyer sur une touche programmable comme [—|—], [—○—].
- Changement du type de contact ou de bobine
  - <1> Déplacer le curseur vers la position au niveau de laquelle le type de contact ou de bobine doit être modifié.
  - <2> Appuyer sur une touche programmable comme [—|—], [—○—].
- Changement de l'adresse du contact ou de la bobine
  - <1> Déplacer le curseur sur un relais devant être modifié.
  - <2> Entrer une adresse bit puis appuyer sur la touche ENTER.
- Placement d'une nouvelle instruction de fonction
  - <1> Déplacer le curseur vers la position au niveau de laquelle la nouvelle instruction de fonction doit être placée.
  - <2> Entrer un numéro d'instruction de fonction puis appuyer sur la touche programmable [FUNC].
- Modification du paramètre d'une instruction de fonction
  - <1> Déplacer le curseur sur une instruction de fonction devant être modifiée.

- <2> Entrer un numéro d'instruction de fonction.
- Modification du paramètre d'une instruction de fonction
  - <1> Déplacer le curseur vers le paramètre d'une instruction de fonction devant être modifiée.
  - <2> Entrer un numéro ou une adresse octet souhaité puis appuyer sur la touche ENTER.
- Ajouter/supprimer une ligne de connexion
  - <1> Déplacer le curseur vers une position au niveau de laquelle une ligne de connexion doit être ajoutée ou effacée.
  - <2> Appuyer sur une touche programmable comme [———], [↑———] . [———↑] pour l'addition.
  - <3> Lors de la suppression d'une ligne de connexion existante, appuyer sur une touche programmable comme […………], [↑———], [———↑].
- Effacement d'un contact, d'une bobine ou d'une instruction de fonction
  - <1> Déplacer le curseur vers la position au niveau de laquelle se trouve un contact, une bobine ou une instruction de fonction devant être effacé.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable […………] .
- Edition du prochain réseau
 

Appuyer sur la touche programmable [NXTNET]. L'opération d'édition du réseau édité actuellement se termine et l'édition du prochain réseau est effectuée.
- Edition d'une table de données instruction de fonction
  - <1> Déplacer le curseur sur l'instruction de fonction possédant la table de données à éditer.
  - <2> Appuyer sur la touche programmable [TABLE]. L'écran d'édition de la table de données instruction de fonction apparaît.
  - <3> Déplacer le curseur sur la table de données devant être éditée.
  - <4> Modifier la donnée sélectionnée.
- Insertion d'une ligne/colonne
  - <1> Déplacer le curseur vers une position sur laquelle une ligne/colonne doit être insérée.
  - <2> Appuyer sur les touches programmables [INSLIN], [INSCLM] ou [APPCLM].
- Mise au rebut des résultats de l'édition
 

Appuyer sur la touche programmable [RESTOR].

### 4.4.3

#### Affichage de l'écran de diagnostic PMC

Méthode d'affichage

- <1> Appuyer sur la touche système puis sur la touche programmable [PMC].
- <2> Appuyer sur la touche programmable [PMCDGN]. L'écran de diagnostic PMC apparaît.

#### 4.4.3.1

##### Ecran de titre

La donnée de titre enregistrée au moment de la création du programme Ladder est affichée.

```

PMC TITLE DATA #1 (LADDER)          PMC RUN
PMC PROGRAM NO.   : 0001
EDITION NO.      : 06
PMC CONTROL PROGRAM
SERIES:408A EDITION:01

PMC TYPE CONTROL: SB7 PROGRAM : SB7
MEMORY USED   : 108.0 KB
LADDER       : 016.0 KB
SYM&CMT     : 092.0 KB
MESSAGE     : 000.0 KB
SCAN TIME   : 008 MS
SCAN MAX    : 008 MS MIN : 008 MS
  
```

TITLE	STATUS	ALARM	TRACE
-------	--------	-------	-------

La donnée de titre est le titre d'un programme séquentiel et est composée de dix éléments :

- MACHINE TOOL BUILDER NAME (32 caractères)
- MACHINE TOOL NAME (32 caractères)
- CNC & PMC TYPE NAME (32 caractères)
- PMC PROGRAM NO. (4 caractères)
- EDITION NO. (2 caractères)
- PROGRAM DRAWING NO. (32 caractères)
- DATE OF PROGRAMMING (16 caractères)
- PROGRAM DESIGNED BY (32 caractères)
- ROM WRITTEN BY (32 caractères)
- REMARKS (32 caractères)

De plus, les données suivantes sont affichées :

- Série et édition du logiciel de base PMC
- Etat d'utilisation de la mémoire de chaque élément de données séquentiel
- Type de logiciel de base PMC et type PMC du programme séquentiel
- Durée d'exécution actuelle, durée d'exécution maximale et durée d'exécution minimale du programme Ladder

**4.4.3.2**  
**Ecran d'état**

L'état marche/arrêt des signaux E/S et le relais interne sont affichés.

PMC SIGNAL STATUS								PMC RUN
ADDRESS	7	6	5	4	3	2	1	0
G0000	.	.	.	.	.	.	.	.
G0001	.	.	.	.	.	.	.	.
G0002	.	.	.	.	.	.	.	.
G0003	.	.	.	.	.	.	.	.
G0004	.	.	MFIN3M	MFIN2M	FIN	.	.	.
G0005	BFIN	.	.	.	TFIN	SFIN	.	MFIN
G0006	.	.	.	.	.	.	.	.
G0007	.	EXLM	*FWUP	.	.	ST	.	.
[ G0005.0 : MFIN : M COMMAND FINISH [HIGH SPEED] ]								

← Etat de signal (période) : Arrêt I: Marche  
 ← Nom du signal

SEARCH     FORCE

- Le numéro de diagnostic peut être augmenté ou diminué en utilisant les touches  .
- Entrer une adresse et un numéro ou un nom de signal puis appuyer sur la touche programmable [SEARCH]. L'adresse ou le nom de signal spécifié est recherché.

**4.4.3.3**  
**Ecran d'alarme**

Une alarme émise depuis le PMC est affichée.

PMC ALARM MESSAGE				PMC RUN
ALARM NOTHING				

TITLE STATUS ALARM TRACE

#### 4.4.3.4 Fonction de trace

(1) Ecran de paramètres de trace (première page)

- <1> Appuyer sur la touche système puis sur la touche programmable [PMC].
- <2> Appuyer sur la touche programmable [PMCDGN].
- <3> Appuyer sur la touche programmable [TRACE].
- <4> Appuyer sur la touche programmable [SETTING] sur l'écran signal de trace.

PMC SIGNAL TRACE (PARAMETER SETTING)		PMC RUN												
		(PAGE 1 / 2)												
SAMPLING														
MODE	=	TIME CYCLE / SIGNAL TRANSITION												
RESOLUTION	=	8 ( 8 - MAX 1000 MSEC )												
TIME	=	196 ( 1 - MAX 196 SEC )												
STOP CONDITION	=	NONE / BUFFER FULL / TRIGGER												
TRIGGER														
ADDRESS	=													
MODE	=	RISING EDGE / FALLING EDGE / BOTH EDGE												
POSITION	=	0 % <#----->												
SAMPLING CONDITION	=	TRIGGER / ANY CHANGE												
TRIGGER														
ADDRESS	=													
MODE	=	RISING EDGE / FALLING EDGE / BOTH EDGE / ON / OFF												
>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">TIME</th> <th style="width: 15%;">SIGNAL</th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			TIME	SIGNAL										
TIME	SIGNAL													

- a) SAMPLING/MODE  
Régler un mode d'échantillonnage.
  - TIME CYCLE : Echantillonnage basé sur une période de temps
  - SIGNAL TRANSITION : Echantillonnage basé sur des transitions de signaux
- b) SAMPLING/RESOLUTION  
Régler la résolution de l'échantillonnage.
- c) SAMPLING/TIME  
Cet élément s'affiche lorsque « TIME CYCLE » est sélectionné comme mode échantillonnage. Définir un intervalle de temps pour l'échantillonnage.
- d) SAMPLING/FRAME  
Cet élément s'affiche lorsque « SIGNAL TRANSITION » est sélectionné comme mode échantillonnage. Définir le nombre d'échantillonnages.
- e) STOP CONDITION  
Régler une condition d'arrêt de trace.
  - NONE : Pas d'arrêt automatique de l'opération de trace
  - BUFFER FULL : Arrête automatiquement l'opération de trace lorsque la mémoire tampon d'échantillonnage est pleine.
  - TRIGGER : Arrêt automatique de l'opération de trace par un déclencheur.

- f) **STOP CONDITION/TRIGGER/ADDRESS**  
Cet élément peut être réglé lorsque « TRIGGER » est sélectionné comme condition d'arrêt de la trace. Fixer une adresse de déclencheur pour stopper l'opération de trace.
- g) **STOP CONDITION/TRIGGER/MODE**  
Cet élément peut être réglé lorsque « TRIGGER » est sélectionné comme condition d'arrêt de la trace. Définir un mode de déclenchement pour stopper l'opération de trace.
- **RISING EDGE** : Arrêt automatique du fonctionnement de trace sur l'arête montante du signal de déclenchement.
  - **FALLING EDGE** : Arrêt automatique du fonctionnement de trace sur l'arête descendante du signal de déclenchement.
  - **BOTH EDGE** : Arrêt automatique de l'opération de trace sur une transition du signal de déclenchement.
- h) **STOP CONDITION/TRIGGER/POSITION**  
Cet élément peut être réglé lorsque « TRIGGER » est sélectionné comme condition d'arrêt de la trace. Lors de l'utilisation d'une vitesse d'échantillonnage (ou compte), définir le placement d'une position d'occurrence dans la durée d'échantillonnage totale (ou compte).
- i) **SAMPLING CONDITION**  
Cet élément peut être réglé lorsque « SIGNAL TRANSITION » est défini comme mode échantillonnage. Régler une condition d'échantillonnage.
- **TRIGGER** : Exécute l'échantillonnage lorsque la condition de déclenchement de l'échantillonnage est satisfaite.
  - **ANY CHANGE** : Exécute l'échantillonnage lors d'une transition du signal d'adresse d'échantillonnage.
- j) **SAMPLING CONDITION/TRIGGER/ADDRESS**  
Cet élément peut être réglé lorsque « SIGNAL TRANSITION » est défini comme mode d'échantillonnage et « Trigger » réglé comme condition d'échantillonnage. Définir une adresse utilisée comme échantillonnage de déclenchement.
- k) **SAMPLING CONDITION/TRIGGER/MODE**  
Cet élément peut être réglé lorsque « SIGNAL TRANSITION » est défini comme mode d'échantillonnage et « Trigger » réglé comme condition d'échantillonnage. Définir un mode de condition de déclenchement.
- **RISING EDGE** : Exécute l'échantillonnage sur l'arête montante du signal de déclenchement.
  - **FALLING EDGE** : Exécute l'échantillonnage sur l'arête descendante du signal de déclenchement
  - **BOTH EDGE** : Exécute l'échantillonnage sur une transition de signal

- ON : Exécute l'échantillonnage lorsque le signal de déclenchement est activé.
- OFF : Exécute l'échantillonnage lorsque le signal de déclenchement est désactivé.

## (2) Ecran de paramètres de trace (deuxième page)

Sur l'écran des paramètres de trace (première page), appuyer sur



PMC SIGNAL TRACE (PARAMETER SETTING)					PMC RUN		
					(PAGE 2 / 2)		
<b>SAMPLING ADDRESS</b>							
1	T8MS	*	9	R9091.0	*	17	25
2	T16MS	*	10	R9091.1	*	18	26
3	T32MS	*	11	R9091.5	*	19	27
4	T64MS	*	12	R9091.6	*	20	28
5	T128MS	*	13	R9091.2	*	21	29
6	T256MS	*	14	R9091.3	*	22	30
7	T512MS	*	15	R9091.4	*	23	31
8	T1024MS	*	16	R9091.7	*	24	32
[ R9200.3 : T8MS : 8MS TIMER ]						I	
				DELETE	ADDRESS		

## a) Réglage d'adresse

Définir une adresse de signal en tant qu'adresse de bit. Si une adresse d'octet est entrée, les bits 0 à 7 de l'adresse entrée sont saisis. Jusqu'à 32 adresses de signal peuvent être définies.

## b) Touches programmables

- [DELETE] : Efface l'adresse définie à l'endroit où est placé le curseur.
- [SYMBOL]/[ADDRESS] : Commute l'adresse de réglage entre l'affichage des symboles et l'affichage des adresses.
- [MV.UP] : Remplace l'adresse définie par la ligne supérieure.
- [MV.DWN] : Remplace l'adresse définie par la ligne inférieure.
- [DELALL] : Efface toutes les adresses définies.

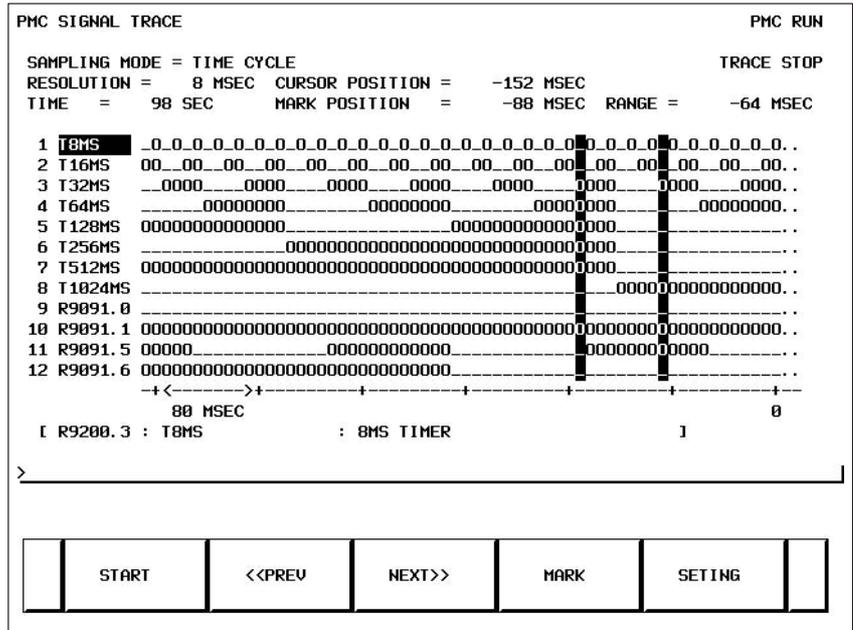
## c) Réglage du déclencheur

Lorsque « SIGNAL TRANSITION » est défini comme mode d'échantillonnage de trace et « BOTH EDGE » comme condition d'échantillonnage, il est possible de choisir si une adresse définie est utilisée comme signal de déclenchement pour l'échantillonnage. Une marque « ● » est indiquée à la droite d'une adresse de signal définie en tant que déclencheur.

- [TRGON] : Active le réglage du déclencheur.
- [TRGOFF] : Désactive le réglage du déclencheur.

(3) Ecran de trace

- <1> Appuyer sur la touche système puis sur la touche programmable [PMC].
- <2> Appuyer sur la touche programmable [PMCDGN].
- <3> Appuyer sur la touche programmable [TRACE].



(a) Exécution de l'opération de trace

[START] : Exécute l'opération de trace.

(b) Arrêt de l'opération de trace

[STOP] : Stoppe l'opération de trace. L'opération de trace se termine lorsque la condition d'arrêt de trace définie sur l'écran de réglage des paramètres de trace est satisfaite.

(c) Contrôle des résultats de trace

Une fois terminée l'exécution d'une trace, il est possible de vérifier les résultats de l'opération de trace.

- Défilement de l'affichage

Touche de curseur haut/bas, touche de commutation de page : Défilement vers le haut et le bas des adresses de signal d'échantillonnage.

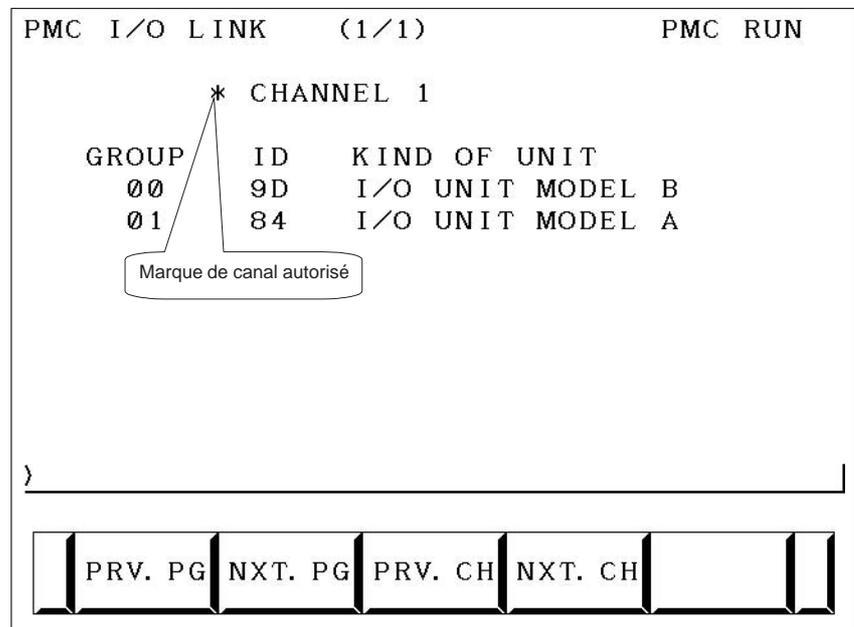
[<<PREV], [NEXT>>] Touche programmable, touche droite/ gauche commune : Défilement de l'affichage graphique des résultats de trace à gauche et à droite.

- Calcul automatique et affichage d'une plage sélectionnée  
[MARK] : Marque la position actuelle du curseur et affiche la marque du curseur. Pour annuler la sélection de plage, appuyer à nouveau sur la touche programmable [MARK].

- Elargissement/réduction de l’affichage des résultats de trace  
[Z.IN]/[Z.OUT] : Elargit/réduit l’affichage graphique.
- Remplace les données d’affichage  
[MV.UP] : Remplace l’adresse au niveau de laquelle est placé le curseur et le résultat de trace de l’adresse par la ligne supérieure.  
[MV.DWN] : Remplace les données d’affichage par la ligne inférieure.

**4.4.3.5**  
**Ecran de contrôle de connexion I/O link**

Le type et le code ID d’une unité d’E/S connectée au bus I/O link sont affichés pour chaque groupe. Aucune donnée n’est affichée lorsqu’il n’y a pas d’unité d’E/S connectée.



Marque canal autorisé: Lorsqu’un canal peut être utilisé, la marque « \* » est indiquée. Sur l’exemple d’écran ci-dessus, le canal 2 ne peut pas être utilisé.

**4.4.4**  
**Paramètres PMC**

**4.4.4.1**  
**Méthode d’entrée/de sortie de paramètres**

- <1> Placer la CN en mode IMD ou en état d’arrêt d’urgence.
- <2> Régler PWE de l’écran de réglage CN sur 1.

	PWE	KEY4	
Horloge	<input type="radio"/>		l’un des deux
Compteur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relais maintien	<input type="radio"/>		
Table données	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	l’un des deux

- <3> Une méthode alternative consiste à régler le signal de protection de programme (KEY4) sur 1 uniquement avec le compteur et la table de données.

- <4> Appuyer sur une touche programmable et sélectionner un écran requis.
- [TIMER] : Ecran du temporisateur
  - [COUNTR] : Ecran du compteur
  - [KEEPRL] : Ecran de relais de maintien
  - [DATA] : Ecran de la table de données
- <5> Appuyer sur une touche curseur puis amener le curseur sur un nombre voulu.
- <6> Entrer une touche numérique et appuyer sur la touche INPUT ; la donnée est entrée.
- <7> Après l'entrée, ramener PWE ou le signal KEY4 à l'état précédent.

#### 4.4.4.2 Ecran HORLOGE

Cet écran permet de régler la durée de temporisation de l'instruction Horloge (SUB 3).

N° de page (le défilement de l'écran s'obtient par la touche de page)

Numéro d'horloge spécifié avec l'instruction Horloge

Adresse référencée par le programme séquentiel

PMC PRM (TIMER) #001			PMC RUN		
NO.	ADDRESS	DATA	NO.	ADDRESS	DATA
001	T000	0	011	T020	0
002	T002	0	012	T022	0
003	T004	0	013	T024	0
004	T006	0	014	T026	0
005	T008	0	015	T028	0
006	T010	0	016	T030	0
007	T012	0	017	T032	0
008	T014	0	018	T034	0
009	T016	0	019	T036	0
010	T018	0	020	T038	0

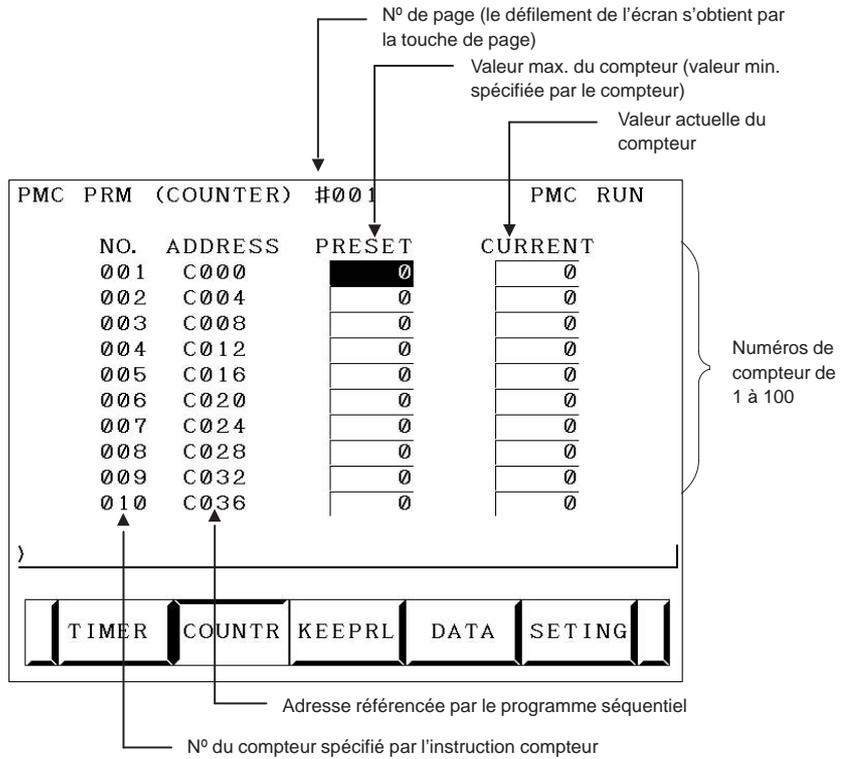
Définir une période de temps en ms.

TIMER
COUNTR
KEEPRL
DATA
SETING

Durée horloge définie : Les horloges 1–8 sont limitées à 1572,8 s avec une précision de 48 ms. Les horloges 9 à 250 sont limitées à 262,1 sec avec une précision de 8 ms.

### 4.4.4.3 Ecran COMPTEUR

Cet écran fixe et affiche la valeur max. du compteur et la valeur actuelle de l'instruction compteur (SUB 5).



Formats compteur et valeurs max.

Format compteur	Réglage	Valeur actuelle
BINAIRE	32767	32767
BCD	9999	9999

## 4.4.4.4

## Ecran RELAIS DE MAINTIEN

Adresse utilisée par le programme séquentiel

PMC PRM (KEEP RELAY) #001				PMC RUN			
ADDRESS		DATA		ADDRESS		DATA	
K00		00000000		K10		00000000	
K01		00000000		K11		00000000	
K02		00000000		K12		00000000	
K03		00000000		K13		00000000	
K04		00000000		K14		00000000	
K05		00000000		K15		00000000	
K06		00000000		K16		00000000	
K07		00000000		K17		00000000	
K08		00000000		K18		00000000	
K09		00000000		K19		00000000	

}

TIMER	COUNTR	KEEPRL	DATA	SETTING
-------	--------	--------	------	---------

(i) Commande de la mémoire non volatile

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K16	MWRTF2	MWRTF1						

**#7 MWRTF2** Cette opération est exécutée pour contrôler l'état d'écriture de la mémoire non volatile.

**#6 MWRTF1** Etat d'écriture en mémoire non volatile

(ii) Paramètres système PMC

Les relais de maintien ci-dessous sont utilisés par la système de sorte que les relais de maintien ne peuvent pas être utilisés par le programme séquentiel.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K900	DTBLDSP			MEMINP		AUTORUN	PRGRAM	LADMASK

**#0 LADMASK** 0 : L'accès par le programme séquentiel est autorisé.

1 : Accès par le programme séquentiel non autorisé.

**#1 PRGRAM** 0 : La fonction programmeur intégrée ne fonctionne pas.  
(Le menu programmeur n'est donc pas affiché.)

1 : La fonction programmeur intégrée fonctionne.  
(Le menu programmeur est affiché.)

**#2 AUTORUN** 0 : Le programme séquentiel démarre automatiquement à la mise sous tension.

1 : Une pression sur la touche programmable d'exécution du programme séquentiel démarre le programme séquentiel.

- #4 MEMINP** 0 : Les fonctions de forcing et de correction sont désactivées.  
1 : La fonction de forcing et la fonction de correction sont activées.
- #7 DTBLDSP** 0 : L'écran de commande de la table de données des paramètres PMC est affiché.  
1 : L'écran de commande de la table de données de paramètres PMC n'est pas affiché.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K901	IGNDINT	EDITLAD	CHKPRTY	CALCPRTY	TRNSRAM	TRGSTAT	DBGSTAT	IGNKEY

- #0 IGNKEY** 0 : Les touches de fonction sont activées pour un programme utilisateur sur l'écran utilisateur.  
1 : Les touches de fonction sont désactivées lorsqu'un programme utilisateur est affiché sur l'écran utilisateur.  
\* Cet indicateur est utile lorsqu'un programme utilisateur est utilisé. Lorsque ce bit est réglé sur « 1 », l'écran utilisateur ne peut pas être commuté sur l'écran CN au moyen des touches de fonction. Le programme réglant invariablement ce bit sur 0 ou commutant l'écran utilisateur sur l'écran CN doit être préparé.
- #1 DBGSTAT** 0 : La fonction de débogage de langage C ne lance pas la procédure de coupure automatique à la mise sous tension.  
1 : La fonction de débogage de langage C lance automatiquement la procédure de coupure lors de la mise sous tension.  
\* Cet indicateur est utile lorsqu'un programme utilisateur est utilisé.
- #2 TRGSTAT** 0 : La fonction d'arrêt du déclencheur ne démarre pas automatiquement à la mise sous tension.  
1 : La fonction d'arrêt du déclencheur démarre automatiquement lors de la mise sous tension.
- #3 TRNSRAM** 0 : Après une édition en ligne, le programme Ladder n'est pas transféré automatiquement à la RAM de sauvegarde.  
1 : Après une édition en ligne, le programme Ladder est transféré automatiquement à la sauvegarde RAM.
- #4 CALCPRTY** 0 : Un calcul de parité RAM est effectué avec la fonction programmeur intégrée.  
1 : Aucun calcul de parité RAM n'est effectué avec la fonction programmeur intégrée.
- #5 CHKPRTY** 0 : Le système ROM et le programme ROM/RAM sont contrôlés afin de détecter les erreurs de parité.  
1 : Le système ROM et le programme ROM/RAM ne sont pas contrôlés afin de détecter les erreurs de parité.
- #6 EDITLAD** 0 : L'édition d'un programme séquentiel est désactivée.  
1 : L'édition d'un programme séquentiel est activée.
- #7 IGNDINT** 0 : Le système initialise l'unité LCD lorsque l'écran est commuté sur l'écran PMC/IMD.  
1 : Le système n'initialise pas l'unité LCD lorsque l'écran est commuté sur l'écran PMC/IMD.

\* Cet indicateur est utile lorsqu'un programme utilisateur est utilisé. Lorsque l'écran est commuté sur l'écran PMC/IMD, le logiciel de commande PMC détermine si le système initialise le LCD en contrôlant cet indicateur. Lorsque cet indicateur est actif, un programme d'application doit initialiser le LCD.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K902	PTCTPRM	HIDEPRM				ALWSTP	C-REJECT	FROM-WRT

- #0 FROM-WRT** 0 : Après l'édition d'un programme Ladder, pas d'écriture automatique dans F-ROM.  
1 : Après l'édition du programme Ladder, écriture automatique dans F-ROM.
- #1 C-REJECT** 0 : Le système active un programme C.  
1 : Le système n'active pas de programme C.
- #2 ALWSTP** 0 : L'opération d'exécution/d'arrêt d'un programme séquentiel est désactivée.  
1 : L'opération exécution/arrêt d'un programme séquentiel est activée.
- #6 HIDEPRM** 0 : L'affichage des paramètres PMC et la sortie des paramètres PMC vers l'extérieur sont autorisés.  
1 : L'affichage des paramètres PMC et la sortie des paramètres PMC vers l'extérieur ne sont pas autorisés.
- #7 PTCTPRM** 0 : La modification et la lecture des paramètres PMC sont activées.  
1 : La modification et la lecture des paramètres PMC sont désactivées.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
K906			TRCSTAT			IOCHK	IOSELSCN	OVERRIDE

- #0 OVERRIDE** 0 : Désactive la fonction de correction.  
1 : Active la fonction de correction.
- #1 IOSELSCN** 0 : Pas d'affichage de l'écran de réglage de la fonction de sélection d'affectation d'E/S.  
1 : Affichage de l'écran de réglage de la fonction de sélection d'affectation d'E/S.
- #2 IOCHK** 0 : Active la fonction de contrôle de connexion I/O Link (valeur initiale).  
1 : Désactive la fonction de contrôle de connexion I/O Link
- #5 TRCSTAT** 0 : Lance l'opération de trace avec la fonction de trace lorsque la touche programmable d'exécution est actionnée.  
1 : Lance l'opération de trace avec la fonction de trace automatiquement après la mise sous tension.

### PRECAUTION

Veillez à régler toutes les zones non utilisées sur 0.

**4.4.4.5**  
**Ecran table de données**

(1) Ecran de définition du groupe de données

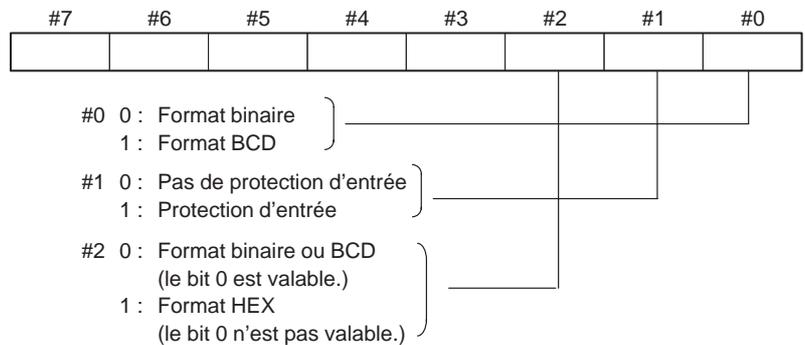
PMC DATA TBL CONTROL	PMC RUN			
GROUP TABLE COUNT = 2				
NO.	ADDRESS	PARAMETER	TYPE	NO. OF DATA
001	D0000	00000000	0	10
002	D0020	00000011	1	20
003				
004				
005				
006				
007				
008				
}				

G. DATA	G. CONT	NO. SRH		INIT
---------	---------	---------	--	------

a) Informations concernant l'affichage

- GROUP TABLE COUNT : Nombre de groupes de table de données
- NO. : N° de groupe
- ADDRESS : Adresse de départ table de données
- PARAMETER : Tableau de paramètres



- TYPE : Longueur de données (0: 1octet de long, 1 : 2 octets de longueur; 2 : 4octets de longueur)
- NO. OF DATA : Numéro des éléments de données de chaque table de données

b) Touche programmable

- [G.DATA] :  
Commute l'affichage de l'écran sur l'écran de la table de données.
- Numéros de groupes + [G.CONT] :  
Défini le numéro des groupes de table de données.
- Numéro de groupe + [NO.SRH] :  
Place le curseur sur un groupe spécifié.

- [INIT] :  
Initialise la définition de la table de données.

(2) Ecran table de données

PMC	PRM (DATA)	001/001	<b>BIN</b>	PMC	RUN
	NO.	ADDRESS			DATA
	0000	D0000			0
	0001	D0001			0
	0002	D0002			0
	0003	D0003			0
	0004	D0004			0
	0005	D0005			0
	0006	D0006			0
	0007	D0007			0
	0008	D0008			0
	0009	D0009			0

}

[C. DATA]	[G-SRCH]	[SEARCH]		
-----------	----------	----------	--	--

- [C.DATA] :  
Ramène l'affichage à l'écran de définition groupe de données.
- Numéro de groupe + [G-SRCH] :  
Place le curseur sur le début d'un groupe spécifié.
- Adresse + [SEARCH] :  
Recherche le groupe actuellement sélectionné pour une adresse spécifiée.

**4.4.4.6**  
**Ecrans de définition**

(1) Ecran de définition pour les fonctions générales

PMC PRM (SETTING)	PMC RUN						
TRACE START	=	<input type="checkbox"/> (0:MANUAL 1:AUTO) (K906.5)					
EDIT ENABLE	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K901.6)					
WRITE TO F-ROM (EDIT)	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K902.0)					
RAM WRITE ENABLE	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K900.4)					
DATA TBL CNTL SCREEN	=	<input type="checkbox"/> (0:YES 1:NO) (K900.7)					
HIDE PMC PARAM	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K902.6)					
PROTECT PMC PARAM	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K902.7)					
HIDE PMC PROGRAM	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K900.0)					
IO GROUP SELECTION	=	<input type="checkbox"/> (0:HIDE 1:SHOW) (K906.1)					
LADDER START	=	<input type="checkbox"/> (0:AUTO 1:MANUAL) (K900.2)					
}							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">MANUAL</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">AUTO</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">PREV</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">NEXT</td> </tr> </table>			MANUAL	AUTO		PREV	NEXT
MANUAL	AUTO		PREV	NEXT			

PMC PRM (SETTING)	PMC RUN						
ALLOW PMC STOP	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K902.2)					
PROGRAMMER ENABLE	=	<input type="checkbox"/> (0:NO 1:YES) (K900.1)					
}							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">NO</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">YES</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>			NO	YES			
NO	YES						

**REMARQUE**  
Les valeurs entre parenthèses sur la partie droite de l'écran indiquent les adresses de relais de maintien.

## (2) Ecran de fonction de messages pour chaque langue

PMC PRM (MESSAGE SHIFT)	PMC RUN
MESSAGE SHIFT VALUE	= <input type="text" value="0"/>
MESSAGE SHIFT START ADDRESS	= <input type="text" value="A0000.0"/>
}	
<input type="button" value="INPUT"/>	<input type="button" value="PREV"/>
<input type="button" value="NEXT"/>	<input type="button" value=""/>

## Informations concernant l'affichage

- MESSAGE SHIFT VALUE :  
Entrer une valeur de décalage pour un affichage de message demandé. Une valeur comprise entre 0 et 1999 peut être spécifiée. Les données entrées sont préservées même lorsque la tension est coupée.
- MESSAGE SHIFT START ADDRESS :  
Entrer l'adresse du bit de départ d'une zone à bit de demande d'affichage décalé de messages. Une adresse peut être spécifiée dans la zone d'adressage A. Les données entrées sont préservées même lorsque la tension est coupée.

## (3) Ecran de mode de correction de la fonction entrée/sortie forcée

PMC PRM (OVERRIDE)	PMC RUN
OVERRIDE ENABLE	= <input type="radio"/> (0:NO 1:YES) <span style="float: right;">(K906.0)</span>
}	
<input type="button" value="NO"/>	<input type="button" value="YES"/>
<input type="button" value="PREV"/>	<input type="button" value="NEXT"/>

## Informations concernant l'affichage

- OVERRIDE ENABLE

0: Correction désactivée.

1: Correction activée.

(4) Ecran de définition de la fonction de sélection des données d'affectation I/O Link

PMC PRM (SELECT I/O)	PMC RUN					
SELECTABLE I/O LINK ASSIGNMENT FUNCTION						
EFFECTIVE GROUP SELECTION (0:NO 1:YES)						
GROUP NO. (CH1)	: 00 01 02 03 04 05 06 07					
	: * * * 1 0 1 0					
	: 08 09 10 11 12 13 14 15					
	: 0 0 1 0 0 0 0 0					
GROUP NO. (CH2)	: 00 01 02 03 04 05 06 07					
	: * * 0 0 1 1 0 0					
	: 08 09 10 11 12 13 14 15					
	: 0 0 0 0 0 0 1 0					
}						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">NO</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">YES</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">PREV</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NEXT</td> </tr> </table>		NO	YES		PREV	NEXT
NO	YES		PREV	NEXT		

(K910.0 to K910.7)  
 (K911.0 to K911.7)  
 (K912.0 to K912.7)  
 (K913.0 to K913.7)

Dans ce paramètre de réglage, entrer le groupe d'unités d'E/S connecté à chaque machine.

EFFECTIVE GROUP SELECTION (CH1: K910 à K911) :  
 Sélectionner un groupe dans lequel la donnée d'affectation I/O Link est valable.

0: Affectation désactivée.

1: Affectation activée.

La section de groupe de base réglée dans « BASIC GROUP COUNT » sur l'écran des paramètres système est marquée par \* et désactive le réglage.

**REMARQUE**

Le canal 2 ne peut pas être utilisé.

## 4.4.5 Entrée/sortie des données PMC

### 4.4.5.1 Démarrage du programmeur intégré

#### REMARQUE

Lorsque la donnée est entrée via les touches IMD, il est inutile d'effectuer les opérations ci-dessous.

- (1) Sélectionner l'écran PMC. Appuyer sur la touche programmable [SYSTEM] puis sur la touche programmable [PMC].
- (2) Lorsque le programmeur intégré est lancé, les éléments ci-dessous sont affichés. Lorsque les éléments RUN/STOP, EDIT, I/O, SYSPRM et MONIT sont affichés, le programmeur intégré fonctionne déjà.

PMC CONTROL SYSTEM MENU	PMC RUN
SELECT ONE OF FOLLOWING SOFT KEYS	
PMCLAD	: LADDER DIAGRAM
PMCDGN	: DIAGNOSIS FUNCTION
PMCPRM	: PARAMETER (T/C/K/D)
RUN/STOP	: RUN/STOP SEQUENCE PROGRAM
EDIT	: EDIT FUNCTION
I/O	: I/O SEQUENCE PROGRAM
SYSPRM	: SYSTEM PARAMETER
MONIT	: PMC MONITOR

STOP	EDIT	I/O	SYSPRM	MONIT
------	------	-----	--------	-------

- (3) Lorsque le programmeur intégré ne fonctionne pas, régler le relais de maintien K900.1 sur 1.

### 4.4.5.2

#### Méthode d'entrée/sortie

(1) Appuyer sur la touche programmable [I/O].

(2) L'écran ci dessous s'affiche.

PMC I/O PROGRAM	PMC RUN					
CHANNEL =	1					
DEVICE =	FDCAS					
FUNCTION =	WRITE					
DATA KIND =	LADDER					
FILE NO. =	-1					
	(-1:ADD, 0:INIT, @NAME)					
}						
<table border="1"> <tr> <td>EXEC</td> <td>CANCEL</td> <td>M-CARD</td> <td>F-ROM</td> <td>FDCAS</td> </tr> </table>		EXEC	CANCEL	M-CARD	F-ROM	FDCAS
EXEC	CANCEL	M-CARD	F-ROM	FDCAS		

(3) Sélectionner l'unité d'E/S dans « DEVICE ».

[FDCAS] : Entrée/Sortie sur un adaptateur floppy cassette

[F-ROM] : Entrée/Sortie sur une mémoire EEPROM flash

[M-CARD] : Entrée/Sortie sur une carte mémoire

[OTHERS] : Entrée/Sortie sur d'autres unités d'E/S

(4) Régler un numéro de canal dans « CHANNEL ».

Lorsque [F-ROM] ou [OTHERS] sont sélectionnés dans

« DEVICE », régler cet élément. Entrer un numéro de canal puis appuyer sur la touche INPUT ou [(NO.)].

Carte CPU principale JD5A=1

JD5B=2

(5) Sélectionner une fonction dans « FUNCTION ».

[WRITE] : Sortie de données.

[READ] : Entrée de données.

[COMPAR] : Comparaison des données d'une unité externe avec les données de la mémoire.

[DELETE] : Effacement des fichiers d'une disquette ou de la carte mémoire.

[LIST] : Affichage du répertoire des fichiers sur la disquette ou la carte mémoire.

[FORMAT] : Initialisation de la carte mémoire. (Toutes les données de la carte mémoire sont effacées.)

(6) Sélectionner un type de données d'entrée dans « DATA KIND ».

[LADDER] : Schéma à contacts

[PARAM] : Paramètre PMC

(7) Lorsque [FDCAS] ou [M-CARD] sont sélectionnés, un fichier peut être spécifié dans « FILE NO. ». Un fichier peut être spécifié par le numéro ou le nom de fichier. Lors de la spécification du nom d'un fichier, attribuer le préfixe @ ou # au nom du fichier.

(8) Sélectionner une condition de réglage RS-232C. [SPEED]

Pour chaque « DEVICE », définir une condition.

(9) Vérifier que le réglage ci-dessus est correct puis appuyer sur la touche programmable [EXEC].

#### 4.4.6 Paramètres système

(1) Ecran des paramètres système (1/3)

PMC SYSTEM PARAMETER (1/3)		PMC STOP				
COUNTER DATA TYPE	=	BINARY / BCD				
LADDER EXEC	=	150 % (1-150)				
}						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">BINARY</td> <td style="width: 25%;">BCD</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>			BINARY	BCD		
BINARY	BCD					

Informations concernant l'affichage

- COUNTER DATA TYPE :

Spécifier le format binaire ou BCD pour une valeur de compteur à utiliser avec l'instruction de fonction CTR.

- LADDER EXEC :

Définir une durée de procédure pour le premier et le deuxième niveau du schéma à contacts (1% à 150%). Ce réglage augmente ou diminue le temps de balayage du schéma à contacts.

(2) Ecran des paramètres système (2/3)

PMC SYSTEM PARAMETER (2/3)		PMC STOP				
FS0 OPERATOR PANEL	=	YES / NO				
KEY DI ADDRESS	=	X0100				
LED DO ADDRESS	=	Y0100				
KEY BIT IMAGE ADDRESS	=	R0900				
LED BIT IMAGE ADDRESS	=	R0910				
}						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">YES</td> <td style="width: 25%;">NO</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>			YES	NO		
YES	NO					

Informations concernant l’affichage

- **FS0 OPERATOR PANEL :**  
Définir la nécessité de connexion d’un pupitre opérateur pour FS0.
- **KEY DI ADDRESS :**  
Définir l’adresse de démarrage d’un DI externe actuellement connecté.
- **LED DO ADDRESS :**  
Définir l’adresse de départ d’un DO externe actuellement connecté.
- **KEY BIT IMAGE ADDRESS :**  
Définir l’adresse de départ d’une image de touche référencée par un programme utilisateur Définir habituellement une zone de relais (R) interne.
- **LED BIT IMAGE ADDRESS :**  
Définir l’adresse de départ d’une image LED générée par un programme utilisateur Définir habituellement une zone de relais (R) interne.

(3) Ecran des paramètres système (3/3)

Sur cet écran, effectuer les réglages relatifs à la fonction de sélection de l’affectation I/O Link.

PMC SYSTEM PARAMETER (3/3)	<b>PMC STOP</b>				
SELECTABLE I/O LINK ASSIGNMENT FUNCTION					
(CH1)					
<b>ENABLE SELECTION</b>	= NO / <b>YES</b>				
BASIC GROUP COUNT	= 03 (0-16)				
(CH2)					
ENABLE SELECTION	= NO / <b>YES</b>				
BASIC GROUP COUNT	= 02 (0-16)				
}					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">NO</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">YES</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>		NO	YES		
NO	YES				

Informations concernant l’affichage

- **ENABLE SELECTION**  
[NO] : N’utilisez pas la fonction de sélection des données d’affectation I/O Link.  
[YES] : Utilise la fonction de sélection des données d’affectation I/O Link.

Lorsque [NO] est spécifié pour le canal 1 et le canal 2, l’écran de définition de la fonction de sélection des données d’affectation I/O Link décrit au point (4) de la partie 4.4.4.6 intitulée « Ecrans de définition » n’est pas affiché.

- **COMPTAGE GROUPE DE BASE :**

Ce paramètre divise les données d'affectation de I/O Link en deux sections : la section de groupe de base et la section de groupe de sélection de paramètres. Régler le nombre de groupes dans la section de groupe de base. Entrer une valeur comprise entre 0 et 16 puis appuyer sur la touche programmable [INPUT].

Exemple

3 : COMPTAGE GROUPE DE BASE 0 à 2 groupes

Section groupe de sélection des paramètres 3 à 15 groupes

#### 4.4.7

##### Ecran de réglage du moniteur en ligne

PARAMETERS FOR ONLINE MONITOR		PMC RUN					
CPU ID	=						
RS-232C	=	USE / NOT USE					
CHANNEL	=	1					
BAUD RATE	=	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200					
PARITY	=	NONE/ODD /EVEN					
STOP BIT	=	1 BIT/2 BITS					
RS-232C	=	INACTIVE : 0					
HIGH SPEED I/F	=	STAND-BY : 0					
}							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">EMG ST</td> <td style="width: 25%;">INIT</td> </tr> </table>						EMG ST	INIT
			EMG ST	INIT			

(a) Touche programmable

- [EMG ST] : Termine la communication par force. Utilisez cette touche si la communication devient anormale et s'il est impossible de terminer la communication normalement.
- [INIT] : Initialise les paramètres sur leurs valeurs par défaut.

(b) Réglage

- CPU ID : Affichage d'une valeur ID CPU. Toutefois, ne modifiez pas cet élément.
- RS-232C : Permet le réglage de la communication en cas de connexion via RS-232C. Toutefois, ne modifiez pas les éléments de timer 1 (temporisateur 1), timer 2 (temporisateur 2), timer 3 (temporisateur 3) et maximum packet size (taille maxi de paquet).
- HIGH SPEED I/F : Permet le réglage pour la connexion par une interface à grande vitesse (HSSB, Ethernet)

## (c) Etat de communication

- USE TIME : La durée max. du processus de communication est affichée.
- RS-232C : La condition de communication de RS-232C est affichée.
- HIGH SPEED I/F : La condition de communication de HIGH SPEED I/F s'affiche.
- ETHER\_BOARD : Affiché durant la communication avec la carte Ethernet L'adresse IP du partenaire de communication s'affiche
- EMB\_ETHERNET : Affiché durant la communication avec la carte Ethernet incorporée. L'adresse IP du partenaire de communication s'affiche
- HSSB : Affiché durant la communication avec HSSB.

## Messages affichés et signification de ces messages

Messages d'écran	Signification
INACTIVE	La communication est inactive.
STOPPING	La communication est en cours d'interruption. (En attente de la fin de la communication)
STARTING	La communication est en cours de démarrage. (En attente de la fin de la communication via un autre chemin de communication)
STAND-BY	La communication est active et en mode veille.
CONNECTED	La communication est active et en cours d'établissement de la connexion.
NO OPTION	Le port peut ne pas être ouvert à cause de l'absence de l'option RS-232C.
BAD PARAMETER	Des paramètres d'ouvertures non valables ont été spécifiés.
TIMEOUT ERROR	Le dépassement de temps a expiré et la communication a été interrompue.
TIMEOUT(K) ERROR	Le dépassement de temps a expiré et la communication a été interrompue.
BCC ERROR	Une erreur de code de contrôle de bloc (parité de paquet) s'est produite.
PARITY ERROR	Une erreur de parité s'est produite.
OVER-RUN ERROR	Un dépassement de réception s'est produit et la communication ne peut pas reprendre.
SEQUENCE ERROR	Les paquets sont hors séquence. (Procédure incorrecte)
DATA ERROR	Des paquets incorrects ont été reçus par le processus de nouvel essai.
QUEUE OVERFLOW	Débordement de la file d'attente transmission/réception.
DISCONNECTED	La communication a été terminée avec succès.
NO CONNECTION	Le câble est débranché.

## 4.5 LISTE DES SIGNAUX PAR MODE

### PRECAUTION

La liste des signaux contient également une description des signaux pour les fonctions qui sont invalides pour les séries 0i-C et 0i Mate-C.

#### ● Fonctionnement automatique

MODE		SIGNAL D'ENTREE/SORTIE	VITESSE D'AVANCE, ETC
M O D E  A U T O M A T I Q U E	EDIT	[PMC ⇒ CNC] TOUCHE3 (Touche de protection de programme)	
	MEM IMD RMT	[PMC ⇒ CNC] ST (Démarrage de cycle) *SP (Suspension de l'avance) SBK (Bloc par bloc) DRN (Cycle à vide) BDT1-9 (Suspension bloc) MI $\alpha$ (Image miroir) STLK (Démarrage verrouillage : Série T) CDZ (Chanfreinage : Série T) SMZ (Contrôle en position : Série T) PN1-8 (N° de programme externe : recherche) MINP (Entrée de programme externe) DNCI (Mode entrée DNC) DMMC (Opération directe C direct) HS $\alpha$ 1A-D (Sélection d'axe d'interruption par manivelle) AFL (Négligence de fonction auxiliaire) FIN, MFIN2, MFIN3 (Fonction auxiliaire complète) MFIN, SFIN, TFIN, TFIN (Fonction haute vitesse M/S/T complète) GR1, 2 (entrée réducteur Série T) *SSTP (Arrêt broche) SAR (Vitesse broche arrivée) SOR (Orientation broche)	[PMC ⇒ CNC] *FV0-7 (correction de vitesse d'avance) *AFV0-7 (2me correction de vitesse d'avance) OVC (Annulation de correction) ROV1, ROV2, HROV, *HROV0-6 (correction déplacement rapide) SOV0-7 (Correction de vitesse de broche)
		[CNC ⇒ PMC] STL (LED de démarrage de cycle) SPL (LED de suspension d'avance) MF, M00-M31 MF2, M200-M215 } (Fonction diverse) MF3, M300-M315 SF, S00-S31 (Fonction vitesse de broche) TF, T00-T31 (Fonction d'outil) BF, B00-B31 (2ème fonction diverse) DEN (Fin de distribution) OP (fonctionnement automatique) GR10 à GR30 (Sélection de réducteur : Série M)	

● Interrupteur Arrêt

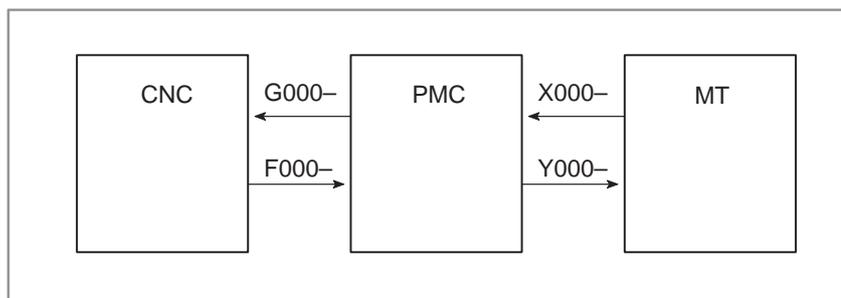
Mode		SIGNAL D'ENTREE/SORTIE	VITESSE D'AVANCE, ETC
M O D E  M A N U E L	Manivelle/ incrémental	[PMC ⇒ CNC] HSnA-D (Sélection d'axe) n:1-3 (nombre de MPGs) +α, -α (Avance en mode Jog)	[PMC ⇒ CNC] MP1, MP2 (Multiplicateur)
	JOG	[PMC ⇒ CNC] RT (Déplacement rapide)	[PMC ⇒ CNC] *JV0-15 (correction manuelle de vitesse d'avance)
	Z R N	[PMC ⇒ CNC] ZRN (mode retour à position de référence) [MT ⇒ CNC] *DECα (Décélération position de référence)  [CNC ⇒ PMC] ZPα ZP2α, ZP3α, ZP4α (fin du retour à la position de référence)	+α, -α (Ordre de mouvement d'avance en manuel)  ROV1, ROV2 HROV *HROV0-6 (correction du déplacement rapide)

● Divers

Divers	[PMC ⇒ CNC] MD1-4 (Sélection de mode) *ESP (Arrêt d'Urgence) KEY1-4 (Touche de protection mémoire) MLK, (Verrouillage machine tous axes / chaque axe) MLKα *IT, *ITα (Verrouillage machine tous axes / chaque axe) *±MITα (Verrouillage réciproque par axe et par sens : Série M) STLK (Départ verrouillage : Série T) *ABSM (Manuel absolu) SVFα (Servo off) *FLWP (Suivi) ERS (Réinitialisation externe) RRW (Réinitialisation & Rebobinage) EXLM (Commutation externe limite course mémorisée) ±LMα, (Réglage externe limite logicielle Série M) RLSOT *±Lα (Limite de course excessive) *±EDα (Décélération externe de chaque axe)
	[CMC ⇒ PMC] MA (NC prête) SA (Servo prêt) AL (Alarme NC) RST (Réinitialisation) BAL (Alarme batterie) INPα (En position) MVα (Axe en mouvement) TAP (Taraudage)

## 4.6 LISTE DES SIGNAUX D'ENTREE/SORTIE

La relation de transfert des adresses des signaux d'interface entre la CNC et le PMC est indiquée ci-dessous.



● **Liste des signaux  
d'entrée/sortie**

○ : Disponible  
- : Indisponible

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
*+ED1 à *+ED4	Signal externe de décélération	G118	○	○
*+L1 à *+L4	Signal de course excessive	G114	○	○
*-ED1 à *-ED4	Signal externe de décélération	G120	○	○
*-L1 à *-L4	Signal de course excessive	G116	○	○
*ABSM	Signal manuel absolu	G006#2	○	○
*BECLP	Signal d'accomplissement de blocage de l'axe B	G038#7	-	○
*BEUCP	Signal d'accomplissement de déblocage de l'axe B	G038#6	-	○
*BSL	Signal de verrouillage de départ de bloc	G008#3	○	○
*CRTOF	Signal d'annulation de l'effacement automatique de l'affichage d'écran CRT	G062#1	○	○
*CSL	Signal de verrouillage de départ de bloc d'usinage	G008#1	○	○
*DEC1 à *DEC4	Signal de décélération pour le retour à la position de référence	X009	○	○
*EAXSL	Signal d'état de sélection de l'axe de commande (Commande d'axe PMC)	F129#7	○	○
*ESP	Signal d'arrêt d'urgence	X008#4	○	○
*ESP		G008#4	○	○
*ESPA	Signal d'arrêt d'urgence (broche série)	G071#1	○	○
*ESPB		G075#1	○	○
*FLWU	Signal de suivi	G007#5	○	○
*FV0 à *FV7	Signal de correction de vitesse d'avance	G012	○	○
*FV0E à *FV7E	Signal de correction de vitesse d'avance (Commande d'axe PMC)	G151	○	○
*FV00 à *FV70	Signal du pupitre de commande du logiciel (*FV0 à *FV7)	F078	○	○
*HROV0 à *HROV6	Signal de correction de déplacement rapide (pas de 1%)	G096#0 à #6	○	○
*IT	Signal de verrouillage	G008#0	○	○
*IT1 à *IT4	Signal de verrouillage pour chaque axe	G130	○	○
*JV0 à *JV15	Signal de correction manuelle de la vitesse d'avance	G010,G011	○	○
*JV00 à *JV150	Signal du pupitre de commande du logiciel (*JV0 à *JV15)	F079,F080	○	○
*PLSST	Signal arrêt broche polygone	G038#0	○	-
*SCPF	Signal d'accomplissement de blocage de la broche	G028#5	○	-
*SP	Signal de suspension d'avance	G008#5	○	○
*SSTP	Signal d'arrêt de broche	G029#6	○	○
*SSTP1	Signaux d'arrêt dans chaque broche	G027#3	○	○
*SSTP2		G027#4	○	○
*SSTP3		G027#5	○	○
*SUCPF	Signal d'accomplissement de déblocage de broche	G028#4	○	-

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
*TLV0 à *TLV9	Signal de correction de comptage de la durée de vie d'outil	G049#0 à G050#1	–	○
*TSB	Signal de sélection de barrière de contre-poupée	G060#7	○	–
+EXL1 à +EXL4	Signal d'activation de la butée de fin de course en fonction du sens des axes	G104	○	○
+J1 à +J4	Signal de sélection du sens et de l'axe d'avance	G100	○	○
+J1O à +J4O	Signal du pupitre de commande du logiciel (+J1 à +J4)	F081#0,#2,#4,#6	○	○
+LM1 à +LM4	Signal de réglage externe de la limite de course	G110	–	○
+MIT1,+MIT2	Signal de verrouillage de l'avance manuelle pour chaque axe	X004#2,#4	○	–
+MIT1,+MIT2	Signal d'écriture de correction d'outil	X004#2,#4	○	–
+MIT1 à +MIT4	Signal de verrouillage pour chaque axe et chaque sens	G132#0 à #3	–	○
+OT1 à +OT4	Signaux de limite de course atteinte	F124		○
–EXL1 à –EXL4	Signal d'activation de la butée de fin de course en fonction du sens des axes	G105	○	○
–J1 à –J4	Signal de sélection du sens et de l'axe d'avance	G102	○	○
–J1O à –J4O	Signal du pupitre de commande du logiciel (–J1 à –J4)	F081#1,#3,#5,#7	○	○
–LM1 à –LM4	Signal de réglage externe de la limite de course	G112	–	○
–MIT1,–MIT2	Signal de verrouillage de l'avance manuelle pour chaque axe	X004#3,#5	○	–
–MIT1,–MIT2	Signal d'écriture de correction d'outil	X004#3,#5	○	–
–MIT1 à –MIT4	Signal de verrouillage pour chaque axe et chaque sens	G134#0 à #3	–	○
–OT1 à –OT4	Signaux de limite de course atteinte	F126	–	○
ABTQSV	Signal de détection de charge anormale axe servo	F090#0	○	○
ABTSP1	Signal de détection de charge anormale sur première broche	F090#1	○	○
ABTSP2	Signal de détection de charge anormale sur deuxième broche	F090#2	○	○
AFL	Signal de verrouillage de la fonction Diverse.	G005#6	○	○
AICC	Signal du mode de commande par anticipation AI	F062#0	–	○
AL	Signal d'alarme	F001#0	○	○
ALMA	Signal d'alarme (broche série)	F045#0	○	○
ALMB		F049#0	○	○
AR0 à AR15	Signal de vitesse réelle de broche	F040,F041	○	–
ARSTA	Signal de réinitialisation d'alarme (broche série)	G071#0	○	○
ARSTB		G075#0	○	○
B00 à B31	Signal de codage de la 2ème fonction auxiliaire	F030 à F033	○	○
BAL	Signal d'alarme de pile	F001#2	○	○
BCLP	Signal de blocage de l'axe B	F061#1	–	○
BDT1,BDT2 à BDT9	Signal de saut de bloc en option	G044#0,G045	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
BDTO	Signal du pupitre de commande du logiciel (*FV0 à *BDT)	F075#2	○	○
BF	Signal d'échantillonnage de seconde fonction auxiliaire	F007#4	○	–
BF		F007#7	–	○
BFIN	Signal d'accomplissement de la seconde fonction auxiliaire	G005#4	○	–
BFIN		G005#7	–	○
BGEACT	Signal d'arrière-plan occupé	F053#4	○	○
BGEN	Signal d'arrière plan Power Mate occupé	G092#4	○	○
BGIALM	Signal d'alarme de lecture/écriture Power Mate	G092#3	○	○
BGION	Signal lecture/écriture Power Mate en cours	G092#2	○	○
BUCLP	Signal de déblocage de l'axe B	F061#0	–	○
CDZ	Signal de chanfreinage	G053#7	○	–
CFINA	Signal de fin de commutation de broche (broche série)	F046#1	○	○
CFINB		F050#1	○	○
CHPA	Signal de commutation de ligne de tension (broche série)	F046#0	○	○
CHPB		F050#0	○	○
CLRCH1 à CLRCH4	Signaux de limite de couple atteinte pour paramétrage de la position de référence de type about.	F180	○	○
CON	Signal Cs de changement de commande de contournage	G027#7	○	○
CSS	Signal de vitesse superficielle constante	F002#2	○	○
CTH1A,CTH2A	Signal embrayage/réducteur (broche série)	G070#3,#2	○	○
CTH1B,CTH2B		G074#3,#2	○	○
CUT	Signal de vitesse d'usinage	F002#6	○	○
DEFMDA	Signal de commande en mode différentiel (broche série)	G072#3	○	○
DEFMDB		G076#3	○	○
DEN	Signal de fin de distribution	F001#3	○	○
DM00	Signal décodage M	F009#7	○	○
DM01		F009#6	○	○
DM02		F009#5	○	○
DM30		F009#4	○	○
DMMC	Signal de sélection d'opération directe	G042#7	○	○
DNCI	Signal de sélection d'opération DNC	G043#5	○	○
DRN	Signal cycle à vide	G046#7	○	○
DRNE	Signal de cycle à vide (Commande d'axe PMC)	G150#7	○	○
DRNO	Signal du pupitre de commande du logiciel (DRN)	F075#5	○	○
DSCNA	Signal de désactivation de détection de déconnexion (broche série)	G073#4	○	○
DSCNB		G077#4	○	○
DSP1, DSP2	Signaux de détection de la vitesse du moteur de broche	Y(n+1)#0, #2	○	○
DSV1 à DSV4	Signaux de détection de la vitesse du servo moteur	Y(n+0)	○	○
EA0 à EA6	Signal d'adresse pour entrée externe de données	G002#0 à #6	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
EABUFA	Signal de mémoire-tampon pleine (Commande d'axe PMC)	F131#1	○	○
EABUFB		F134#1	○	○
EABUFC		F137#1	○	○
EABUFD		F140#1	○	○
EACNT1 à EACNT4	Signal de commande (Commande d'axe PMC)	F182	○	○
EADEN1 à EADEN4	Signal de fin de distribution (Commande d'axe PMC)	F112	○	○
EAX1 à EAX4	Signal de sélection d'axe de commande (Commande d'axe PMC)	G136	○	○
EASIP1 à EASIP4	Signal superposé d'ordre de commande d'axe	G200	○	○
EBSYA	Signal de fin de lecture d'ordre de commande d'axe (Commande d'axe PMC)	F130#7	○	○
EBSYB		F133#7	○	○
EBSYC		F136#7	○	○
EBSYD		F139#7	○	○
EBUFA	Signal de lecture d'ordre de commande d'axe (Commande d'axe PMC)	G142#7	○	○
EBUFB		G154#7	○	○
EBUFC		G166#7	○	○
EBUFD		G178#7	○	○
EC0A à EC6A	Signal d'ordre de commande d'axe (Commande d'axe PMC)	G143#0 à #6	○	○
EC0B à EC6B		G155#0 à #6	○	○
EC0C à EC6C		G167#0 à #6	○	○
EC0D à EC6D		G179#0 à #6	○	○
ECKZA	Signal de contrôle à la suite de zéro (Commande d'axe PMC)	F130#1	○	○
ECKZB		F133#1	○	○
ECKZC		F136#1	○	○
ECKZD		F139#1	○	○
ECLRA	Signal de réinitialisation (Commande d'axe PMC)	G142#6	○	○
ECLRB		G154#6	○	○
ECLRC		G166#6	○	○
ECLRD		G178#6	○	○
ED0 à ED15	Signal de données pour entrée externe de données	G000,G001	○	○
EDENA	Signal d'exécution de fonction auxiliaire (Commande d'axe PMC)	F130#3	○	○
EDENB		F133#3	○	○
EDENC		F136#3	○	○
EDEND		F139#3	○	○
EDGN	Signal de sélection de diagnostic d'esclave	F177#7	○	○
EF	Signal d'opération externe	F008#0	–	○
EFD	Signal d'opération externe pour interface-haute vitesse	F007#1	–	○
EFIN	Signal de fin de fonction d'opération externe	G005#1	–	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
EFINA	Signal d'accomplissement de la fonction auxiliaire (Commande d'axe PMC)	G142#0	○	○
EFINB		G154#0	○	○
EFINC		G166#0	○	○
EFIND		G178#0	○	○
EGENA	Signal d'axe en mouvement (Commande d'axe PMC)	F130#4	○	○
EGENB		F133#4	○	○
EGENC		F136#4	○	○
EGEND		F139#4	○	○
EIALA	Signal d'alarme (Commande d'axe PMC)	F130#2	○	○
EIALB		F133#2	○	○
EIALC		F136#2	○	○
EIALD		F139#2	○	○
EID0A à EID31A	Signal de données de commande d'axe (Commande d'axe PMC)	G146 à G149	○	○
EID0B à EID31B		G158 à G161	○	○
EID0C à EID31C		G170 à G173	○	○
EID0D à EID31D		G182 à G185	○	○
EIF0A à EIF15A	Signal de vitesse d'avance de commande d'axe (Commande d'axe PMC)	G144,G145	○	○
EIF0B à EIF15B		G156,G157	○	○
EIF0C à EIF15C		G168,G169	○	○
EIF0D à EIF15D		G180,G181	○	○
EINPA	Signal 'en position' (Commande d'axe PMC)	F130#0	○	○
EINPB		F133#0	○	○
EINPC		F136#0	○	○
EINPD		F139#0	○	○
EKC0 à EKC7	Signal de codage des touches	G098	○	○
EKENB	Signal d'accomplissement de lecture de code des touches	F053#7	○	○
EKSET	Signal de lecture de code des touches	G066#7	○	○
ELCKZA	Signal de contrôle de zéro cumulé	G142#1	○	○
ELCKZB		G154#1	○	○
ELCKZC		G166#1	○	○
ELCKZD		G178#1	○	○
EM11A à EM48A	Signal de codage de fonction auxiliaire (Commande d'axe MPC)	F132,F142	○	○
EM11B à EM48B		F135,F145	○	○
EM11C à EM48C		F138,F148	○	○
EM11D à EM48D		F141,F151	○	○
EMBUFA	Signal de désactivation de mise en mémoire tampon (Commande d'axe PMC)	G142#2	○	○
EMBUFB		G154#2	○	○
EMBUFC		G166#2	○	○
EMBUFD		G178#2	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
EMFA	Signal d'échantillonnage de fonction auxiliaire (Commande d'axe PMC)	F131#0	○	○
EMFB		F134#0	○	○
EMFC		F137#0	○	○
EMFD		F140#0	○	○
EMSBKA	Signal de désactivation d'arrêt de bloc (Commande d'axe PMC)	G143#7	○	○
EMSBKB		G155#7	○	○
EMSBKC		G167#7	○	○
EMSBKD		G179#7	○	○
ENB	Signal d'activation de broche	F001#4	○	○
ENB2		F038#2	○	-
ENB3		F038#3	○	-
ENBKY	Signal de sélection du mode d'entrée de touche externe	G066#1	○	○
EOTNA	Signal de dépassement de fin course dans le sens négatif (Commande d'axe PMC)	F130#6	○	○
EOTNB		F133#6	○	○
EOTNC		F136#6	○	○
EOTND		F139#6	○	○
EOTPA	Signal de dépassement de fin course dans le sens positif (Commande d'axe PMC)	F130#5	○	○
EOTPB		F133#5	○	○
EOTPC		F136#5	○	○
EOTPD		F139#5	○	○
EOV0	Signal de correction de 0 % (Commande d'axe PMC)	F129#5	○	○
EPARM	Signal de sélection de paramètre d'esclave	F177#6	○	○
EPN0 à EPN13	Signaux de recherche de numéro étendu de pièce	G024#0 à G025#5	○	○
EPNS	Signal de départ de recherche de numéro étendu de pièce	G025#7	○	○
EPRG	Signal de sélection de programme d'esclave	F177#4	○	○
ERDIO	Signal de lancement de la lecture externe de l'Esclave	F177#1	○	○
EREND	Signal de fin de lecture pour l'entrée de données externes	F060#0	○	○
ERS	Signal de réinitialisation externe	G008#7	○	○
ESBKA	Signal d'arrêt de bloc (Commande d'axe PMC)	G142#3	○	○
ESBKB		G154#3	○	○
ESBKC		G166#3	○	○
ESBKD		G178#3	○	○
ESEND	Signal de fin de recherche pour entrée de données externes	F060#1	○	○
ESKIP	Signal de saut (Commande d'axe PMC)	X004#6	○	○
ESOFA	Signal servo désactivé (Commande d'axe PMC)	G142#4	○	○
ESOFB		G154#4	○	○
ESOFC		G166#4	○	○
ESOFD		G178#4	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
ESTB	Signal de lecture pour entrée externe de données	G002#7	○	○
ESCAN	Signal d'annulation de recherche pour entrée de données externes	F060#2	○	○
ESTPA	Signal d'arrêt temporaire de commande d'axes (Commande d'axe PMC)	G142#5	○	○
ESTPB		G154#5	○	○
ESTPC		G166#5	○	○
ESTPD		G178#5	○	○
ESTPIO	Signal d'arrêt de lecture/écriture de l'Esclave	F177#2	○	○
EVAR	Signal de sélection de variable macro esclave	F177#5	○	○
EWLIO	Signal de lancement de l'écriture externe de l'Esclave	F177#3	○	○
EXLM	Signal de sélection la butée de fin de course mémorisée	G007#6	○	○
EXOFA	Signal d'état off d'activation moteur (broche série)	F047#4	○	○
EXOFB		F051#4	○	○
EXRD	Signal de lancement de la lecture externe	G058#1	○	○
EXSTP	Signal d'arrêt de lecture/perforation externe	G058#2	○	○
EXWT	Signal de lancement de la perforation externe	G058#3	○	○
F1D	Signal de sélection d'avance par intervalle F1	G016#7	–	○
FIN	Signal de fin	G004#3	○	○
FSCSL	Signal d'accomplissement du changement de la commande de contournage Cs	F044#1	○	○
FSPPH	Signal de fin de commande synchrone de phase de broche	F044#3	○	○
FSPSY	Signal de fin de commande de vitesse synchrone de broche	F044#2	○	○
G08MD	Signal du mode de commande par anticipation	F066#0	–	○
GOQSM	Signal de sélection du mode d'écriture de la valeur de correction d'outil	G039#7	○	–
GR1,GR2	Signal de sélection de réducteur (entrée)	G028#1,#2	○	○
GR10,GR20,GR30	Signal de sélection de réducteur (sortie)	F034#0 à #2	–	○
GR21	Signal de sélection de réducteur (entrée)	G029#0	○	○
HDO0	Signal d'état de saut à haute vitesse	F122#0	○	○
HROV	Signal de sélection de correction à pas de 1% du déplacement rapide	G096#7	○	○
HS1A à HS1D	Signal de sélection de l'axe d'avance manuelle par manivelle	G018#0 à #3	○	○
HS1AO	Signal du pupitre de commande du logiciel (HS1A)	F077#0	○	○
HS1BO	Signal du pupitre de commande du logiciel (HS1B)	F077#1	○	○
HS1CO	Signal du pupitre de commande du logiciel (HS1C)	F077#2	○	○
HS1DO	Signal du pupitre de commande du logiciel (HS1D)	F077#3	○	○
HS1IA à HS1ID	Signal de sélection d'axe d'interruption manuelle par manivelle	G041#0 à #3	○	○
HS2A à HS2D	Signal de sélection de l'axe d'avance manuelle par manivelle	G018#4 à #7	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
HS2IA à HS2ID	Signal de sélection de l'axe d'interruption manuelle par manivelle	G041#4 à #7	○	○
HS3A à HS3D	Signal de sélection de l'axe d'avance manuelle par manivelle	G019#0 à #3	○	○
HS3IA à HS3ID	Signal de sélection de l'axe d'interruption manuelle par manivelle	G042#0 à #3	○	○
IGNVRY	Signal d'omission d'alarme VRDY OFF pour tous les axes	G066#0	○	○
IGVRY1 à IGVRY4	Signal d'omission d'alarme VRDY OFF pour chaque axe	G192	○	○
INCH	Signal d'entrée en pouces	F002#0	○	○
INCMDA	Signal d'orientation de type de paramétrage externe de commande incrémentale (broche série)	G072#5	○	○
INCMDB		G076#5	○	○
INCSTA	Signal d'orientation de méthode incrémentale (broche série)	F047#1	○	○
INCSTB		F051#1	○	○
INDXA	Signal de changement de position d'arrêt d'orientation (broche série)	G072#0	○	○
INDXB		G076#0	○	○
INHKY	Signal de désactivation d'entrée par touche	F053#0	○	○
INP1 à INP4	Signal 'en position'	F104	○	○
INTGA	Signal de contrôle de l'intégration de la vitesse (broche série)	G071#5	○	○
INTGB		G075#5	○	○
IOLACK	Signal de confirmation I/O Link	G092#0	○	○
IOLBH2	Signaux de sélection du générateur d'avance manuelle par manivelle	G199#0	○	○
IOLBH3		G199#1	○	○
IOLNK	Signal de sélection I/O Link esclave	F177#0	○	○
IOLS	Signal de spécification I/O Link	G092#1	○	○
IUDD1 à IUDD4	Signal d'omission de détection de charge anormale	G125	○	○
KEY1 à KEY4	Signal de mémoire protégée	G046#3 à #6	○	○
KEYO	Signal du pupitre de commande du logiciel (KEY1 à KEY4)	F075#6	○	○
LDT1A	Signal de détection de charge 1 (broche série)	F045#4	○	○
LDT1B		F049#4	○	○
LDT2A	Signal de détection de charge 2 (broche série)	F045#5	○	○
LDT2B		F049#5	○	○
M00 à M31	Signal de codage de fonction diverse	F010 à F013	○	○
M200 à M215	Signal de codage de la 2ème fonction M	F014 à F015	○	○
M300 à M315	Signal de codage de la 3ème fonction M	F016 à F017	○	○
MA	Signal CNC prête	F001#7	○	○
MABSM	Signal de contrôle manuel absolu	F004#2	○	○
MAFL	Signal de contrôle de verrouillage de la fonction Diverse	F004#4	○	○
MBDT1,MBDT2 à MBDT9	Signal de contrôle de saut de bloc optionnel	F004#0,F005	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
MCFNA	Signal d'accomplissement de l'établissement de l'alimentation électrique (broche série)	G071#3	○	○
MCFNB		G075#3	○	○
MCHK	Signal valide du contrôle de mode manivelle	G067#3	○	–
MD1,MD2,MD4	Signal de sélection de mode	G043#0 à #2	○	○
MD1O	Signal du pupitre de commande du logiciel (MD1)	F073#0	○	○
MD2O	Signal du pupitre de commande du logiciel (MD2)	F073#1	○	○
MD4O	Signal du pupitre de commande du logiciel (MD4)	F073#2	○	○
MDRN	Signal de contrôle de cycle à vide	F002#7	○	○
MEDT	Signal de contrôle de sélection d'édition de mémoire	F003#6	○	○
MF	Signal d'échantillonnage de fonction auxiliaire	F007#0	○	○
MF2	Signal d'échantillonnage de 2ème fonction M	F008#4	○	○
MF3	Signal d'échantillonnage de 3ème fonction M	F008#5	○	○
MFIN	Signal d'accomplissement de la fonction auxiliaire	G005#0	○	○
MFIN2	Signal d'accomplissement de la 2ème fonction M	G004#4	○	○
MFIN3	Signal d'accomplissement de la 3ème fonction M	G004#5	○	○
MFNHGA	Signal d'état MCC de la broche principale pendant un signal de changement de broches (broche série)	G072#6	○	○
MFNHGB		G076#6	○	○
MH	Signal de contrôle de sélection d'avance manuelle par manivelle	F003#1	○	○
MI1 à MI4	Signal d'image miroir	G106	○	○
MINC	Signal de contrôle de sélection d'avance incrémentale	F003#0	○	○
MINP	Signal de démarrage d'entrée de programme externe	G058#0	○	○
MJ	Signal de contrôle de sélection d'avance JOG	F003#2	○	○
MLK	Signal de verrouillage machine pour tous les axes	G044#1	○	○
MLK1 à MLK4	Signal de verrouillage machine pour chaque axe	G108	○	○
MLKO	Signal du pupitre de commande du logiciel (MLK)	F075#4	○	○
MMDI	Signal de contrôle de sélection d'entrée manuelle de données	F003#3	○	○
MMEM	Signal de contrôle de sélection d'opération automatique	F003#5	○	○
MMI1 à MMI4	Signal de contrôle d'image miroir	F108	○	○
MMLK	Signal de verrouillage machine pour tous les axes	F004#1	○	○
MMOD	Signal mode de contrôle	G067#2	○	–
MNCHG	Signal d'inhibition d'inversion	F091#1	○	–
MORA1A	Signal de fin d'orientation de broche avec un capteur magnétique (broche série)	F046#6	○	○
MORA1B		F050#6	○	○
MORA2A	Signal d'orientation approximative de broche avec un capteur magnétique (broche série)	F046#7	○	○
MORA2B		F050#7	○	○
MORCMA	Ordre d'orientation de broche avec un capteur magnétique (broche série)	G073#0	○	○
MORCMB		G077#0	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
MP1,MP2	Signal de sélection de la valeur d'avance manuelle par manivelle (signal d'avance incrémentielle)	G019#4,#5	○	○
MP1O	Signal du pupitre de commande du logiciel (MP1)	F076#0	○	○
MP2O	Signal du pupitre de commande du logiciel (MP2)	F076#1	○	○
MPOFA	Signal d'arrêt d'alimentation électrique du moteur (broche série)	G073#2	○	○
MPOFB		G077#2	○	○
MRDYA	Signal 'machine prête' (broche série)	G070#7	○	○
MRDYB		G074#7	○	○
MREF	Signal de contrôle de sélection retour manuel en position de référence	F004#5	○	○
MRMT	Signal de contrôle de sélection d'opération DNC	F003#4	○	○
MRVM	Signal d'inhibition de mouvement arrière en mode de contrôle	G067#1	○	–
MRVMD	Signal de mouvement arrière en mode de contrôle	F091#0	○	–
MRVSP	Signal d'inhibition de mouvement arrière	F091#2	○	–
MSBK	Signal de contrôle de bloc unique	F004#3	○	○
MSDFON	Signal d'activation de la fonction de détection de la vitesse du moteur	G016#0	○	○
MTCHIN	Signal de contrôle de sélection TEACH IN	F003#7	○	○
MV1 à MV4	Signal de commande d'axe	F102	○	○
MVD1 à MVD4	Signal de sens de déplacement de l'axe	F106	○	○
NOZAGC	Signal de désactivation de commande d'axe perpendiculaire/angulaire	G063#5	○	○
NPOS1 à NPOS4	Signal de non prise en compte de l'affichage de position	G198	○	○
NRROA	Signal d'ordre de mouvement de courte distance pendant une modification de la position d'arrêt d'orientation (broche série)	G072#2	○	○
NRROB		G076#2	○	○
OFN0 à OFN5,OFN6	Signal de sélection de numéro de correction d'outil	G039#0 à #5,G040#0	○	–
OP	Signal d'opération automatique	F000#7	○	○
ORARA	Signal de fin d'orientation (broche série)	F045#7	○	○
ORARB		F049#7	○	○
ORCMA	Signal d'ordre d'orientation (broche série)	G070#6	○	○
ORCMB		G074#6	○	○
OUT0 à OUT7	Signal du commutateur polyvalent du pupitre de commande du logiciel	F072	○	○
OVC	Signal d'annulation de correction	G006#4	○	○
OVCE	Signal d'annulation de correction (Commande d'axe PMC)	G150#5	○	○
OVRA	Signal d'ordre de correction analogique (broche série)	G072#4	○	○
OVRB		G076#4	○	○
PBATL	Signal d'alarme de tension de batterie basse pour le détecteur de position absolue	F172#7	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
PBATZ	Signal d'alarme de tension de batterie à zéro pour le détecteur de position absolue	F172#6	○	○
PC1DTA	Signal indiquant l'état du signal de codeur de position à une rotation (broche série)	F047#0	○	○
PC1DTB		F051#0	○	○
PC2SLC	Signal de sélection du codeur 2ème position	G028#7	○	○
PECK2	Signal de perçage à faible diamètre avec déburrage en cours	F066#5	–	○
PN1,PN2,PN4,PN8,PN16	Signal de recherche de numéro de pièce	G009#0 à 4	○	○
PORA2A	Signal d'orientation approximative de broche avec codeur de position (broche série)	F046#5	○	○
PORA2B		F050#5	○	○
PRC	Signal d'enregistrement de position	G040#6	○	–
PRGDPL	Signal de mode d'affichage d'écran de programme	F053#1	○	○
PRTSF	Signal indiquant que le nombre de pièces ciblé est atteint	F062#7	○	○
PSAR	Signal de vitesse d'arrivée de broche polygone	F063#2	○	–
PSE1	Signal indiquant que l'axe maître n'est pas arrivé	F063#0	○	–
PSE2	Signal indiquant que l'axe synchrone de polygone n'est pas arrivé	F063#1	○	–
PSW01 à PSW16	Signal de commutation de position	F070#0 à F071#7	○	○
PSYN	Signal de synchronisation de polygone en cours	F063#7	○	–
R01I à R12I	Signal d'ordre de vitesse de moteur de broche	G032#0 à G033#3	○	○
R01I2 à R12I2		G034#0 à G035#3	○	○
R01I3 à R12I3		G036#0 à G037#3	○	○
R01O à R12O	Signal de codage à bit S12	F036#0 à F037#3	○	○
RCFNA	Signal de fin de commutation de sortie (broche série)	F046#3	○	○
RCFNB		F050#3	○	○
RCHA	Signal de contrôle d'état de la ligne électrique (broche série)	G071#7	○	○
RCHB		G075#7	○	○
RCHHGA	Signal d'état MCC de sortie high avec un capteur magnétique (broche série)	G072#7	○	○
RCHHGB		G076#7	○	○
RCHPA	Signal de commutation de sortie (broche série)	F046#2	○	○
RCHPB		F050#2	○	○
RGSPM	Signal de sens de rotation d'outil	F065#1	–	○
RGSPP		F065#0	–	○
RGTAP	Signal de taraudage rigide	G061#0	○	○
RGTSP1,RGTSP2	Signal de sélection de broche de taraudage rigide	G061#4,#5	○	–
RLSOT	Signal de déblocage de contrôle de course	G007#7	–	○
RLSOT3	Signal de déblocage de contrôle 3 de course	G007#4	○	○
ROTAA	Signal d'ordre de sens de rotation pendant un changement de la position d'arrêt d'orientation (broche série)	G072#1	○	○
ROTAB		G076#1	○	○
ROV1,ROV2	Signal de correction de déplacement rapide	G014#0,#1	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
ROV1E,ROV2E	Signal de correction de déplacement rapide (Commande d'axe PMC)	G150#0,#1	○	○
ROV1O	Signal du pupitre de commande du logiciel (ROV1)	F076#4	○	○
ROV2O	Signal du pupitre de commande du logiciel (ROV2)	F076#5	○	○
RPALM	Signal d'alarme de lecture/perforation	F053#3	○	○
RPBSY	Signal de lecture/perforation en cours	F053#2	○	○
RPDO	Signal déplacement rapide	F002#1	○	○
RRW	Signal Réinitialisation&Rebobinage	G008#6	○	○
RSLA	Signal de demande de commutation de sortie (broche série)	G071#6	○	○
RSLB		G075#6	○	○
RST	Signal de réinitialisation	F001#1	○	○
RT	Signal de sélection de déplacement rapide manuel	G019#7	○	○
RTAP	Signal de taraudage rigide en cours	F076#3	○	○
RTE	Signal de sélection de déplacement rapide manuel (Commande d'axe PMC)	G150#6	○	○
RTO	Signal du pupitre de commande du logiciel (RT)	F077#6	○	○
RTNT	Signal de lancement du retrait de taraudage rigide	G062#6	–	○
RTPT	Signal de fin du retrait de taraudage rigide	F066#1	–	○
RVS	Signal de retraçage	G007#0	–	○
RVSL	Signal de retraçage en cours	F082#2	–	○
RWD	Signal de rebobinage	F000#0	○	○
S00 à S31	Signal de codage de vitesse de broche	F022 à F025	○	○
S1MES	Signal broche 1 en cours de mesure	F062#3	○	–
S2MES	Signal broche 2 en cours de mesure	F062#4	○	–
S2TLS	Signal de sélection de mesure de broche	G040#5	○	–
SA	Signal servo prêt	F000#6	○	○
SAR	Signal d'arrivée de vitesse broche	G029#4	○	○
SARA	Signal d'arrivée de vitesse (broche série)	F045#3	○	○
SARB		F049#3	○	○
SBK	Signal de bloc unique	G046#1	○	○
SBKO	Signal du pupitre de commande du logiciel (SBK)	F075#3	○	○
SCLP	Signal de blocage de broche	F038#0	○	–
SDTA	Signal de détection de vitesse (broche série)	F045#2	○	○
SDTB		F049#2	○	○
SF	Signal d'échantillonnage de vitesse de broche	F007#2	○	○
SFIN	Signal de fin de fonction de broche	G005#2	○	○
SFRA	Signal d'ordre CW (broche série)	G070#5	○	○
SFRB		G074#5	○	○
SGN	Signal de sélection de polarité de la commande de moteur de broche	G033#5	○	○
SGN2		G035#5	○	○
SGN3		G037#5	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
SHA00 à SHA11	Signal d'ordre de position externe d'orientation de broche	G078#0 à G079#3	○	○
SHB00 à SHB11		G080#0 à G081#3	○	○
SIND	Signal de sélection d'ordre de vitesse de moteur de broche	G033#7	○	○
SIND2		G035#7	○	○
SIND3		G037#7	○	○
SKIP	Signal de saut	X004#7	○	○
	Signal de couple de surcharge	X004#7	–	○
SKIP2 à SKIP6, SKIP7,SKIP8	Signal de saut	X004#2 à #6, #0,#1	○	○
SKIPP	Signal de saut	G006#6	○	–
SLVA	Signal d'ordre d'opération esclave (broche série)	G073#1	○	○
SLVB		G077#1	○	○
SLVSA	Signal d'état d'opération esclave (broche série)	F046#4	○	○
SLVSB		F050#4	○	○
SMZ	Signal de détection d'erreur	G053#6	○	–
SOCNA	Signal d'annulation de démarrage/arrêt logiciel (broche série)	G071#4	○	○
SOCNB		G075#4	○	○
SOR	Signal d'orientation de broche	G029#5	○	○
SOV0 à SOV7	Signal de correction de vitesse de broche	G030	○	○
SPAL	Signal d'alarme de détection de fluctuation de broche	F035#0	○	○
SPL	Signal voyant de suspension d'avance	F000#4	○	○
SPO	Signal du pupitre de commande du logiciel (*SP)	F075#7	○	○
SPPHS	Signal de commande synchrone de phase de broche	G038#3	○	○
SPSLA	Signal de sélection de broche (broche série)	G071#2	○	○
SPSLB		G075#2	○	○
SPSTP	Signal de procédure terminée d'arrêt de broche	G028#6	○	–
SPSYC	Signal de commande synchrone de broche	G038#2	○	○
SRLNI0 à SRLNI3	Signaux de spécification de numéro de groupe	G091#0 à #3	○	○
SRLNO0 à SRLNO3	Signaux de sortie de numéros de groupe	F178#0 à #3	○	○
SRN	Signal de redémarrage de programme	G006#0	○	○
SRNMV	Signal de redémarrage en cours	F002#4	○	○
SRVA	Signal d'ordre SAH (broche série)	G070#4	○	○
SRVB		G074#4	○	○
SSIN	Signal de sélection de polarité de commande de moteur de broche	G033#6	○	○
SSIN2		G035#6	○	○
SSIN3		G037#6	○	○
SSTA	Signal de vitesse zéro (broche série)	F045#1	○	○
SSTB		F049#1	○	○
ST	Signal voyant de démarrage de cycle	G007#2	○	○
STL	Signal de démarrage de cycle	F000#5	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
STLK	Signal de verrouillage de démarrage	G007#1	○	–
STRD	Signal de sélection du mode simultané d'entrée et de fonctionnement	G058#5	–	○
STWD	Signal de sélection du mode simultané de sortie et de fonctionnement	G058#6	–	○
SUCLP	Signal déblocage de broche	F038#1	○	–
SVF1 à SVF4	Signal servo désactivé	G126	○	–
SWS1	Signaux de sélection de broche	G027#0	○	○
SWS2		G027#1	○	○
SWS3		G027#2	○	○
SYCAL	Signal moniteur d'erreur de phase	F044#4	○	○
SYNC1 à SYNC4	Signal de sélection d'axe synchrone simple	G138	○	○
SYNCJ1 à SYNCJ4	Signal de sélection d'axe d'avance manuelle synchrone simple	G140	–	○
T00 à T31	Signal de codage de fonction d'outil	F026 à F029	○	○
TAP	Signal de taraudage	F001#5	○	○
TF	Signal d'échantillonnage de fonction d'outil	F007#3	○	○
TFIN	Signal de fin de fonction d'outil	G005#3	○	○
THRD	Signal de filetage	F002#3	○	○
TL01 à TL64	Signal de sélection du numéro de groupe d'outil	G047#0 à #6	○	○
TL01 à TL256		G047#0 à G048#0	○	–
TLCH	Signal de changement d'outil	F064#0	○	○
TLCHB	Signal de durée de vie d'outil atteinte	F064#3	–	○
TLCHI	Signal de changement d'outil individuel	F064#2	–	○
TLMA	Signal de limite de couple (broche série)	F045#6	○	○
TLMB		F049#6	○	○
TMHA	Signal HIGH de commande de limite de couple (broche série)	G070#1	○	○
TLMHB		G074#1	○	–
TMLA	Signal LOW de commande limite de couple (broche série)	G070#0	○	○
TMLB		G074#0	○	○
TLNW	Signal de sélection d'un nouveau outil	F064#1	○	○
TLRST	Signal de réinitialisation du changement d'outil	G048#7	○	○
TLRSTI	Signal de réinitialisation du changement d'outil individuel	G048#6	–	○
TLSKP	Signal de saut d'outil	G048#5	○	○
TMRON	Signal de lancement de procédure générale d'intégration métrique	G053#0	○	○
TRQL1 à TRQL4	Signal limite de couple atteinte	F114	○	–
UI000 à UI015	Signal d'entrée pour macro personnalisée	G054,G055	○	○
UINT	Signal d'interruption pour macro personnalisée	G053#3	○	○
UO000 à UO015	Signal de sortie pour macro personnalisée	F054,F055	○	○
UO100 à UO131		F056 à F059	○	○

Symbole	Désignation de signal	Adresse	Série T	Série M
WOQSM	Signal de sélection de mode d'écriture de valeur de décalage de système de coordonnées pièce	G039#6	○	–
WOSET	Signal d'écriture de valeur de décalage de système de coordonnées pièce	G040#7	○	–
XAE	Signal de position de mesure atteinte	X004#0	○	○
YAE		X004#1	–	○
ZAE		X004#1	○	–
ZAE		X004#2	–	○
ZP1 à ZP4	Signal de fin de retour en position de référence	F094	○	○
ZP21 à ZP24	Signal de fin de retour sur la 2ème position de référence	F096	○	○
ZP31 à ZP34	Signal de fin de retour sur la 3ème position de référence	F098	○	○
ZP41 à ZP44	Signal de fin de retour sur la 4ème position de référence	F100	○	○
ZRF1 à ZRF4	Signal d'établissement de position de référence	F120	○	○
ZRN	Signal de sélection de retour manuel en position de référence	G043#7	○	○
ZRNO	Signal du pupitre de commande du logiciel (ZRN)	F073#4	○	○

## 4.7 LISTE DES ADRESSES

• **Liste des adresses**

Pour un signal commun à la série M et à la série T, et utilisable uniquement pour une des deux séries, le hachurage est fourni dans la partie supérieure (série T) ou inférieure (série M) dans laquelle le signal n'est pas utilisable (voir ci-dessous).

**[Exemple 1]** EXLM et ST sont des signaux communs aux séries T et M.  
STLK est un signal utilisable uniquement par la série T.  
RLSOT et RVS sont des signaux utilisables seulement par la série M.

		#7	#6					#2	#1	#0	
G007	RLSOT	EXLM					ST	STLK	RVS	Série T Série M	
MT → PMC											
Adresse	Numéro de bit										
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0			
X000											
X001											
X002											
X003											
X004	SKIP	- ESKIP - SKIP6	- -MIT2 - SKIP5	- +MIT2 - SKIP4	- -MIT1 - SKIP3	- +MIT1 - SKIP2	- -ZAE - SKIP8	- -XAE - SKIP7	(Série T)		
	SKIP	ESKIP				ZAE	YAE	XAE	(Série M)		
X005											
X006											
X007											
X008				*ESP							
X009					*DEC4	*DEC3	*DEC2	*DEC1			
X010											
X011											
X012											

- Série T/Série M

PMC → CNC
-----------

Adresse	Numéro de bit							
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G000	ED7	ED6	ED5	ED4	ED3	ED2	ED1	ED0
G001	ED15	ED14	ED13	ED12	ED11	ED10	ED9	ED8
G002	ESTB	EA6	EA5	EA4	EA3	EA2	EA1	EA0
G003								
G004			MFIN3	MFIN2	FIN			
G005	BFIN	AFL		BFIN	TFIN	SFIN	EFIN	MFIN
G006		SKIPP		OVC		*ABSM		SRN
G007	RLSOT	EXLM	*FLWU	RLSOT3		ST	STLK	
G008	ERS	RRW	*SP	*ESP	*BSL		*CSL	*IT
G009				PN16	PN8	PN4	PN2	PN1
G010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	*JV3	*JV2	*JV1	*JV0
G011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	*JV11	*JV10	*JV9	*JV8
G012	*FV7	*FV6	*FV5	*FV4	*FV3	*FV2	*FV1	*FV0
G013								
G014							ROV2	ROV1
G015								
G016	F1D							MSDFON
G017								
G018	HS2D	HS2C	HS2B	HS2A	HS1D	HS1C	HS1B	HS1A
G019	RT		MP2	MP1	HS3D	HS3C	HS3B	HS3A
G020								
G021								
G022								
G023								
G024	EPN7	EPN6	EPN5	EPN4	EPN3	EPN2	EPN1	EPN0

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G025	EPNS		EPN13	EPN12	EPN11	EPN10	EPN9	EPN8
G026								
G027	CON		*SSTP3	*SSTP2	*SSTP1	SWS3	SWS2	SWS1
G028	PC2SLC	SPSTP	*SCPF	*SUCPF		GR2	GR1	
G029		*SSTP	SOR	SAR				GR21
G030	SOV7	SOV6	SOV5	SOV4	SOV3	SOV2	SOV1	SOV0
G031								
G032	R08I	R07I	R06I	R05I	R04I	R03I	R02I	R01I
G033	SIND	SSIN	SGN		R12I	R11I	R10I	R09I
G034	R08I2	R07I2	R06I2	R05I2	R04I2	R03I2	R02I2	R01I2
G035	SIND2	SSIN2	SGN2		R12I2	R11I2	R10I2	R09I2
G036	R08I3	R07I3	R06I3	R05I3	R04I3	R03I3	R02I3	R01I3
G037	SIND3	SSIN3	SGN3		R12I3	R11I3	R10I3	R09I3
G038	*BECLP	*BEUCP			SPPHS	SPSYC		
G039	GOQSM	WOQSM	OFN5	OFN4	OFN3	OFN2	OFN1	OFN0
G040	WOSET	PRC	S2TLS					
G041	HS2ID	HS2IC	HS2IB	HS2IA	HS1ID	HS1IC	HS1IB	HS1IA
G042	DMMC				HS3ID	HS3IC	HS3IB	HS3IA
G043	ZRN		DNCI			MD4	MD2	MD1
G044							MLK	BDT1
G045	BDT9	BDT8	BDT7	BDT6	BDT5	BDT4	BDT3	BDT2
G046	DRN	KEY4	KEY3	KEY2	KEY1		SBK	
G047	TL128	TL64	TL32	TL16	TL08	TL04	TL02	TL01
G048	TLRST	TLRSTI	TLSKP					TL256
G049	*TLV7	*TLV6	*TLV5	*TLV4	*TLV3	*TLV2	*TLV1	*TLV0

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G050							*TLV9	*TLV8
G051								
G052								
G053	CDZ	SMZ			UINT			TMRON
G054	UI007	UI006	UI005	UI004	UI003	UI002	UI001	UI000
G055	UI015	UI014	UI013	UI012	UI011	UI010	UI009	UI008
G056								
G057								
G058					EXWT	EXSTP	EXRD	MINP
G059								
G060	*TSB							
G061			RGTS2	RGTS1				RGTAP
G062		RTNT					*CRTOF	
G063			NOZAGC					
G064								
G065								
G066	EKSET						ENBKY	IGNVRY
G067								
G068								
G069								
G070	MRDYA	ORCMA	SFRA	SRVA	CTH1A	CTH2A	TLMHA	TLMLA
G071	RCHA	RSLA	INTGA	SOCNA	MCFNA	SPSLA	*ESPA	ARSTA
G072	RCHHGA	MFNHGA	INCMDA	OVRA	DEFMDA	NRROA	ROTA	INDXA
G073				DSCNA		MPOFA	SLVA	MORCMA
G074	MRDYB	ORCMB	SFRB	SRVB	CTH1B	CTH2B	TLMHB	TLMLB

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G075	RCHB	RSLB	INTGB	SOCNB	MCFNB	SPSLB	*ESPB	ARSTB
G076	RCHHGB	MFNHGB	INCMDB	OVRB	DEFMDB	NRROB	ROTAB	INDXB
G077				DSCNB		MPOFB	SLVB	MORCMB
G078	SHA07	SHA06	SHA05	SHA04	SHA03	SHA02	SHA01	SHA00
G079					SHA11	SHA10	SHA09	SHA08
G080	SHB07	SHB06	SHB05	SHB04	SHB03	SHB02	SHB01	SHB00
G081					SHB11	SHB10	SHB09	SHB08
G082	Reserved for order-made macro							
G083	Reserved for order-made macro							
G084								
G085								
G086								
G087								
G088								
G089								
G090								
G091					SRLNI3	SRLNI2	SRLNI1	SRLNI0
G092				BGEN	BGIALM	BGION	IOLS	IOLACK
G093								
G094								
G095								
G096	HROV	*HROV6	*HROV5	*HROV4	*HROV3	*HROV2	*HROV1	*HROV0
G097								
G098	EKC7	EKC6	EKC5	EKC4	EKC3	EKC2	EKC1	EKC0
G099								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G100					+J4	+J3	+J2	+J1
G101								
G102					-J4	-J3	-J2	-J1
G103								
G104					+EXL4	+EXL3	+EXL2	+EXL1
G105					-EXL4	-EXL3	-EXL2	-EXL1
G106					MI4	MI3	MI2	MI1
G107								
G108					MLK4	MLK3	MLK2	MLK1
G109								
G110					+LM4	+LM3	+LM2	+LM1
G111								
G112					-LM4	-LM3	-LM2	-LM1
G113								
G114					*+L4	*+L3	*+L2	*+L1
G115								
G116					*-L4	*-L3	*-L2	*-L1
G117								
G118					*+ED4	*+ED3	*+ED2	*+ED1
G119								
G120					*-ED4	*-ED3	*-ED2	*-ED1
G121								
G122								
G123								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G124								
G125					IUDD4	IUDD3	IUDD2	IUDD1
G126					SVF4	SVF3	SVF2	SVF1
G127								
G128								
G129								
G130					*IT4	*IT3	*IT2	*IT1
G131								
G132					+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1
G133								
G134					-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1
G135								
G136					EAX4	EAX3	EAX2	EAX1
G137								
G138					SYNC4	SYNC3	SYNC2	SYNC1
G139								
G140					SYNCJ4	SYNCJ3	SYNCJ2	SYNCJ1
G141								
G142	EUF7A	EUF6A	EUF5A	EUF4A	EUF3A	EUF2A	EUF1A	EUF0A
G143	EMSBKA	EC6A	EC5A	EC4A	EC3A	EC2A	EC1A	EC0A
G144	EIF7A	EIF6A	EIF5A	EIF4A	EIF3A	EIF2A	EIF1A	EIF0A
G145	EIF15A	EIF14A	EIF13A	EIF12A	EIF11A	EIF10A	EIF9A	EIF8A
G146	EID7A	EID6A	EID5A	EID4A	EID3A	EID2A	EID1A	EID0A
G147	EID15A	EID14A	EID13A	EID12A	EID11A	EID10A	EID9A	EID8A
G148	EID23A	EID22A	EID21A	EID20A	EID19A	EID18A	EID17A	EID16A

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G149	EID31A	EID30A	EID29A	EID28A	EID27A	EID26A	EID25A	EID24A
G150	DRNE	RTE	OVCE				ROV2E	ROV1E
G151	*FV7E	*FV6E	*FV5E	*FV4E	*FV3E	*FV2E	*FV1E	*FV0E
G152								
G153								
G154	EBUFB	ECLRB	ESTPB	ESOFB	ESBKB	EMBUFB	ELCKZB	EFINB
G155	EMSBKB	EC6B	EC5B	EC4B	EC3B	EC2B	EC1B	EC0B
G156	EIF7B	EIF6B	EIF5B	EIF4B	EIF3B	EIF2B	EIF1B	EIF0B
G157	EIF15B	EIF14B	EIF13B	EIF12B	EIF11B	EIF10B	EIF9B	EIF8B
G158	EID7B	EID6B	EID5B	EID4B	EID3B	EID2B	EID1B	EID0B
G159	EID15B	EID14B	EID13B	EID12B	EID11B	EID10B	EID9B	EID8B
G160	EID23B	EID22B	EID21B	EID20B	EID19B	EID18B	EID17B	EID16B
G161	EID31B	EID30B	EID29B	EID28B	EID27B	EID26B	EID25B	EID24B
G162								
G163								
G164								
G165								
G166	EBUFC	ECLRC	ESTPC	ESOFC	ESBKC	EMBUFC	ELCKZC	EFINC
G167	EMSBKC	EC6C	EC5C	EC4C	EC3C	EC2C	EC1C	EC0C
G168	EIF7C	EIF6C	EIF5C	EIF4C	EIF3C	EIF2C	EIF1C	EIF0C
G169	EIF15C	EIF14C	EIF13C	EIF12C	EIF11C	EIF10C	EIF9C	EIF8C
G170	EID7C	EID6C	EID5C	EID4C	EID3C	EID2C	EID1C	EID0C
G171	EID15C	EID14C	EID13C	EID12C	EID11C	EID10C	EID9C	EID8C
G172	EID23C	EID22C	EID21C	EID20C	EID19C	EID18C	EID17C	EID16C
G173	EID31C	EID30C	EID29C	EID28C	EID27C	EID26C	EID25C	EID24C

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G174								
G175								
G176								
G177								
G178	EBUFD	ECLRD	ESTPD	ESOFD	ESBKD	EMBUFD	ELCKZD	EFIND
G179	EMSBKD	EC6D	EC5D	EC4D	EC3D	EC2D	EC1D	EC0D
G180	EIF7D	EIF6D	EIF5D	EIF4D	EIF3D	EIF2D	EIF1D	EIF0D
G181	EIF15D	EIF14D	EIF13D	EIF12D	EIF11D	EIF10D	EIF9D	EIF8D
G182	EID7D	EID6D	EID5D	EID4D	EID3D	EID2D	EID1D	EID0D
G183	EID15D	EID14D	EID13D	EID12D	EID11D	EID10D	EID9D	EID8D
G184	EID23D	EID22D	EID21D	EID20D	EID19D	EID18D	EID17D	EID16D
G185	EID31D	EID30D	EID29D	EID28D	EID27D	EID26D	EID25D	EID24D
G186								
G187								
G188								
G189								
G190								
G191								
G192					IGVRY4	IGVRY3	IGVRY2	IGVRY1
G193								
G194								
G195								
G196								
G197								
G198					NPOS4	NPOS3	NPOS2	NPOS1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G199								
G200					EASIP4	EASIP3	EASIP2	EASIP1
G201								
G202								
G203								
G204								
G205								
G206								
G207								
G208								
G209								
G210								
G211								
G212								
G213								
G214								
G215								
G216								
G217								
G218								
G219								
G220								
G221								
G222								
G223								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G224								
G225								
G226								
G227								
G228								
G229								
G230								
G231								
G232								
G233								
G234								
G235								
G236								
G237								
G238								
G239								
G240								
G241								
G242								
G243								
G244								
G245								
G246								
G247								
G248								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G249								
G250								
G251								
G252								
G253								
G254								
G255								
G256								
G257								
G258								
G259								
G260								
G261								
G262								
G263								
G264								
G265								
G266								
G267								
G268								
G269								
G270								
G271								
G272								
G273								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G274								
G275								
G276								
G277								
G278								
G279								
G280								
G281								
G282								
G283								
G284								
G285								
G286								
G287								
G288								
G289								
G290								
G291								
G292								
G293								
G294								
G295								
G296								
G297								
G298								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G299								
G300								
G301								
G302								
G303								
G304								
G305								
G306								
G307								
G308								
G309								
G310								
G311								

CNC → PMC

Adresse	Numéro de bit							
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F000	OP	SA	STL	SPL				RWD
F001	MA		TAP	ENB	DEN	BAL	RST	AL
F002	MDRN	CUT		SRNMV	THRD	CSS	RPDO	INCH
F003	MTCHIN	MEDT	MMEM	MRMT	MMDI	MJ	MH	MINC
F004			MREF	MAFL	MSBK	MABSM	MMLK	MBDT1
F005	MBDT9	MBDT8	MBDT7	MBDT6	MBDT5	MBDT4	MBDT3	MBDT2
F006								
F007	BF			BF	TF	SF	EFD	MF
F008			MF3	MF2				EF
F009	DM00	DM01	DM02	DM30				
F010	M07	M06	M05	M04	M03	M02	M01	M00
F011	M15	M14	M13	M12	M11	M10	M09	M08
F012	M23	M22	M21	M20	M19	M18	M17	M16
F013	M31	M30	M29	M28	M27	M26	M25	M24
F014	M207	M206	M205	M204	M203	M202	M201	M200
F015	M215	M214	M213	M212	M211	M210	M209	M208
F016	M307	M306	M305	M304	M303	M302	M301	M300
F017	M315	M314	M313	M312	M311	M310	M309	M308
F018								
F019								
F020								
F021								
F022	S07	S06	S05	S04	S03	S02	S01	S00
F023	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S09	S08
F024	S23	S22	S21	S20	S19	S18	S17	S16

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F025	S31	S30	S29	S28	S27	S26	S25	S24
F026	T07	T06	T05	T04	T03	T02	T01	T00
F027	T15	T14	T13	T12	T11	T10	T09	T08
F028	T23	T22	T21	T20	T19	T18	T17	T16
F029	T31	T30	T29	T28	T27	T26	T25	T24
F030	B07	B06	B05	B04	B03	B02	B01	B00
F031	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B09	B08
F032	B23	B22	B21	B20	B19	B18	B17	B16
F033	B31	B30	B29	B28	B27	B26	B25	B24
F034						GR30	GR20	GR10
F035								SPAL
F036	R08O	R07O	R06O	R05O	R04O	R03O	R02O	R01O
F037					R12O	R11O	R10O	R09O
F038					ENB3	ENB2	SUCLP	SCLP
F039								
F040	AR7	AR6	AR5	AR4	AR3	AR2	AR1	AR0
F041	AR15	AR14	AR13	AR12	AR11	AR10	AR09	AR08
F042								
F043								
F044				SYCAL	FSPPH	FSPSY	FSCSL	
F045	ORARA	TLMA	LDT2A	LDT1A	SARA	SDTA	SSTA	ALMA
F046	MORA2A	MORA1A	PORA2A	SLVSA	RCFNA	RCHPA	CFINA	CHPA
F047				EXOFA			INCSTA	PC1DTA
F048								
F049	ORARB	TLMB	LDT2B	LDT1B	SARB	SDTB	SSTB	ALMB

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F050	MORA2B	MORA1B	PORA2B	SLVSB	RCFNB	RCHPB	CFINB	CHPB
F051				EXOFB			INCSTB	PC1DTB
F052								
F053	EKENB			BGEACT	RPALM	RPBSY	PRGDPL	INHKY
F054	UO007	UO006	UO005	UO004	UO003	UO002	UO001	UO000
F055	UO015	UO014	UO013	UO012	UO011	UO010	UO009	UO008
F056	UO107	UO106	UO105	UO104	UO103	UO102	UO101	UO100
F057	UO115	UO114	UO113	UO112	UO111	UO110	UO109	UO108
F058	UO123	UO122	UO121	UO120	UO119	UO118	UO117	UO116
F059	UO131	UO130	UO129	UO128	UO127	UO126	UO125	UO124
F060						ESCAN	ESEND	EREND
F061							BCLP	BUCLP
F062	PRTSF			S2MES	S1MES			AICC
F063	PSYN							
F064						TLCHI	TLNW	TLCH
F065							RGSPM	RGSP
F066			PECK2				RTPT	G08MD
F067								
F068								
F069								
F070	PSW08	PSW07	PSW06	PSW05	PSW04	PSW03	PSW02	PSW01
F071	PSW16	PSW15	PSW14	PSW13	PSW12	PSW11	PSW10	PSW09
F072	OUT7	OUT6	OUT5	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
F073				ZRNO		MD40	MD20	MD10
F074								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F075	SPO	KEYO	DRNO	MLKO	SBKO	BDTO		
F076			ROV2O	ROV1O	RTAP		MP2O	MP1O
F077		RTO			HS1DO	HS1CO	HS1BO	HS1AO
F078	*FV7O	*FV6O	*FV5O	*FV4O	*FV3O	*FV2O	*FV1O	*FV0O
F079	*JV7O	*JV6O	*JV5O	*JV4O	*JV3O	*JV2O	*JV1O	*JV0O
F080	*JV15O	*JV14O	*JV13O	*JV12O	*JV11O	*JV10O	*JV9O	*JV8O
F081	- J4O	+ J4O	- J3O	+ J3O	- J2O	+ J2O	- J1O	+ J1O
F082								
F083								
F084								
F085								
F086								
F087								
F088								
F089								
F090						ABTSP2	ABTSP1	ABTQSV
F091								
F092								
F093								
F094					ZP4	ZP3	ZP2	ZP1
F095								
F096					ZP24	ZP23	ZP22	ZP21
F097								
F098					ZP34	ZP33	ZP32	ZP31
F099								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F100					ZP44	ZP43	ZP42	ZP41
F101								
F102					MV4	MV3	MV2	MV1
F103								
F104					INP4	INP3	INP2	INP1
F105								
F106					MVD4	MVD3	MVD2	MVD1
F107								
F108					MMI4	MMI3	MMI2	MMI1
F109								
F110								
F111								
F112					EADEN4	EADEN3	EADEN2	EADEN1
F113								
F114					TRQL4	TRQL3	TRQL2	TRQL1
F115								
F116								
F117								
F118								
F119								
F120					ZRF4	ZRF3	ZRF2	ZRF1
F121								
F122								HDO0
F123								
F124					+OT4	+OT3	+OT2	+OT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F125								
F126					-OT4	-OT3	-OT2	-OT1
F127								
F128								
F129	*EAXSL		EOV0					
F130	EBSYA	EOTNA	EOTPA	EGENA	EDENA	EIALA	ECKZA	EINPA
F131							EABUFA	EMFA
F132	EM28A	EM24A	EM22A	EM21A	EM18A	EM14A	EM12A	EM11A
F133	EBSYB	EOTNB	EOTPB	EGENB	EDENB	EIALB	ECKZB	EINPB
F134							EABUFB	EMFB
F135	EM28B	EM24B	EM22B	EM21B	EM18B	EM14B	EM12B	EM11B
F136	EBSYC	EOTNC	EOTPC	EGENC	EDENC	EIALC	ECKZC	EINPC
F137							EABUFC	EMFC
F138	EM28C	EM24C	EM22C	EM21C	EM18C	EM14C	EM12C	EM11C
F139	EBSYD	EOTND	EOTPD	EGEND	EDEND	EIALD	ECKZD	EINPD
F140							EABUFD	EMFD
F141	EM28D	EM24D	EM22D	EM21D	EM18D	EM14D	EM12D	EM11D
F142	EM48A	EM44A	EM42A	EM41A	EM38A	EM34A	EM32A	EM31A
F143								
F144								
F145	EM48B	EM44B	EM42B	EM41B	EM38B	EM34B	EM32B	EM31B
F146								
F147								
F148	EM48C	EM44C	EM42C	EM41C	EM38C	EM34C	EM32C	EM31C
F149								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F150								
F151	EM48D	EM44D	EM42D	EM41D	EM38D	EM34D	EM32D	EM31D
F152								
F153								
F154								
F155								
F156								
F157								
F158								
F159								
F160								
F161								
F162								
F163								
F164								
F165								
F166								
F167								
F168								
F169								
F170								
F171								
F172	PBATL	PBATZ						
F173								
F174								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F175								
F176								
F177	EDGN	EPARM	EVAR	EPRG	EWTIO	ESTPIO	ERDIO	IOLNK
F178					SRLNO3	SRLNO2	SRLNO1	SRLNO0
F179								
F180					CLRCH4	CLRCH3	CLRCH2	CLRCH1
F181								
F182					EACNT4	EACNT3	EACNT2	EACNT1
F183								
F184								
F185								
F186								
F187								
F188								
F189								
F190								
F191								
F192								
F193								
F194								
F195								
F196								
F197								
F198								
F199								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F200								
F201								
F202								
F203								
F204								
F205								
F206								
F207								
F208								
F209								
F210								
F211								
F212								
F213								
F214								
F215								
F216								
F217								
F218								
F219								
F220								
F221								
F222								
F223								
F224								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F225								
F226								
F227								
F228								
F229								
F230								
F231								
F232								
F233								
F234								
F235								
F236								
F237								
F238								
F239								
F240								
F241								
F242								
F243								
F244								
F245								
F246								
F247								
F248								
F249								

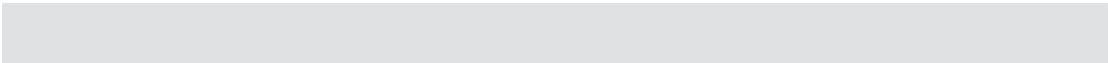
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F250								
F251								
F252								
F253								
F254								
F255								
F256								
F257								
F258								
F259								
F260								
F261								
F262								
F263								
F264								
F265								
F266								
F267								
F268								
F269								
F270								
F271								
F272								
F273								
F274								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F275								
F276								
F277								
F278								
F279								
F280								
F281								
F282								
F283								
F284								
F285								
F286								
F287								
F288								
F289								
F290								
F291								
F292								
F293								
F294								
F295								
F296								
F297								
F298								
F299								

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F300								
F301								
F302								
F303								
F304								
F305								
F306								
F307								
F308								
F309								
F310								
F311								
F312								
F313								
F314								
F315								

# 5

## REGLAGE DE PARAMETRES FOCAS1/ETHERNET



Sur l'écran de réglage des paramètres Ethernet, spécifiez les paramètres de la carte PCMCIA LAN requis pour le fonctionnement de SERVO GUIDE et FANUC LADDER-III.

**REMARQUE**

Assurez-vous que la carte PCMCIA LAN spécifiée par FANUC est utilisée.

---

## Affichage

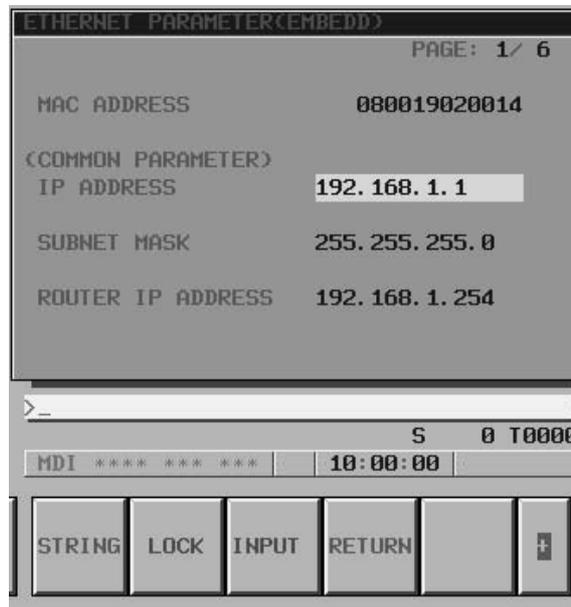
---

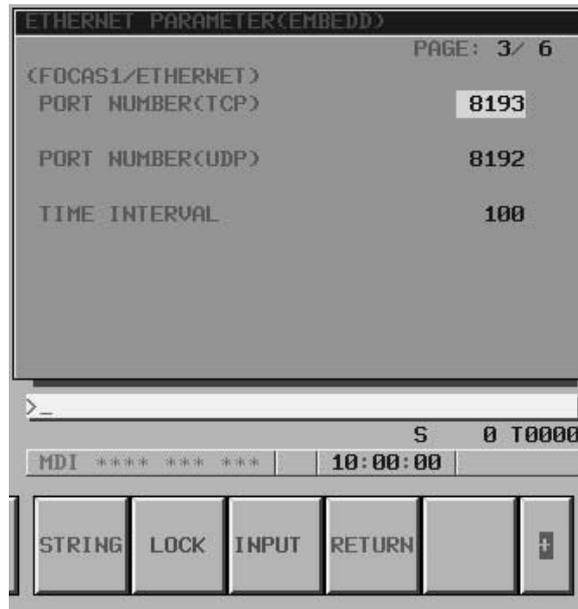
### Procédure

- 1 Placer la CNC en mode IMD.
- 2 Appuyer sur la touche de fonction  .
- 3 Appuyer sur la touche de menu Suivant située à droite de l'écran des touches programmables.
- 4 Appuyer sur la touche programmable [ETHPRM]. L'écran de définition des paramètres Ethernet s'affiche.
- 5 En appuyant sur la touche programmable [PCMCIA], vous pouvez définir les paramètres de la carte PCMCIA LAN.
- 6 A l'aide des touches IMD et des touches programmables, saisir et mettre à jour les données.
- 7 Changer l'affichage de l'écran à l'aide des touches Page



Si des données étaient déjà enregistrées, ces dernières s'affichent à l'écran.





## Affichage et paramétrage des composants

### Paramètres affichés

Les points relatifs à la carte PCMCIA LAN sont alors affichés.

Élément	Description
MAC ADDRESS	Carte PCMCIA LAN adresse MAC

### Réglage des paramètres

Paramétrer les composants liés au TCP/IP de l'Ethernet intégré.

Élément	Description
IP ADDRESS	Spécifiez l'adresse IP. (Exemple du format de spécification : « 192.168.1.1 »)
SUBNET MASK	Indiquez une adresse de masque pour les adresses IP du réseau. (Exemple du format de spécification : « 255.255.255.0 »)
ROUTER IP ADDRESS	Indiquez l'adresse IP du routeur. Définir ce composant si le réseau possède un routeur. (Exemple du format de spécification : « 192.168.1.254 »)
PORT NUMBER (TCP)	Spécifiez un numéro de port. La plage de valeurs valide va de 5001 et 65535. Réglage habituel : 8193
PORT NUMBER (UDP)	Indiquez un numéro de port UDP destiné à la transmission de données de communication UDP. Mettre 0.
TIME INTERVAL	Indiquez un intervalle de temps selon lequel les données de communication UDP spécifiées ci-dessus sont transmises, avec un numéro de port UDP. L'unité est 10 ms. La plage de valeurs valide se situe entre 10 et 65535. Ceci signifie qu'il est impossible de spécifier une valeur inférieure à 100 ms. Mettre 0.

# 6 SERVO NUMERIQUE

Le présent chapitre décrit l'écran d'ajustage du servo, requis pour la maintenance du servo numérique et le réglage de la position de référence.

6.1	DEFINITION INITIALE DES PARAMETRES DU SERVO .....	385
6.2	ECRAN D'AJUSTAGE DU SERVO .....	395
6.3	REGLAGE DE LA POSITION DE REFERENCE (METHODE DITE DE « TOC D'ENTRAINEMENT ») .....	398
6.4	REGLAGE DE LA POSITION DE REFERENCE SANS BUTEE .....	401
6.5	INTERFACE D'AVERTISSEMENT SERVO $\alpha_i$ ....	403
6.6	ECRAN DES INFORMATIONS SERVO $\alpha_i$ .....	405

# 6.1 DEFINITION INITIALE DES PARAMETRES DU SERVO

Ce chapitre décrit la méthode de définition des valeurs initiales des paramètres servo nécessaires pour ajuster la machine-outil.

1. Mettre la machine sous tension dans l'état arrêt d'urgence.
2. Réglez le paramètre pour afficher l'écran d'ajustage du servo.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3111								SVS

**#0 (SVS)** 0 : L'écran d'ajustage du servo n'est pas affiché.

1 : L'écran d'ajustage du servo est affiché.

3. Couper, puis rétablir l'alimentation électrique.

4. Afficher l'écran de définition des paramètres servo par l'opération suivante : SYSTEM , ▶ [SV.PARA].

5. Charger les données nécessaires pour le réglage initial au moyen des touches de curseur et de page.

SERVO SETTING			
	X-AXIS	Y-AXIS	
(1) INITIAL SET BIT	00000000	00000000	← PRM 2000
(2) MOTOR ID NO.	47	47	← PRM 2020
(3) amr	00000000	00000000	← PRM 2001
(4) cmr	2	2	← PRM 1820
(5) FEED GEAR N	1	1	← PRM 2084
(6) (N/M) M	125	125	← PRM 2085
(7) DIRECTION SET	111	111	← PRM 2022
(8) VELOCITY PULSE NO.	8192	8192	← PRM 2023
(9) POSITION PULSE NO.	12500	12500	← PRM 2024
(10) REF. COUNTER	8000	8000	← PRM 1821

(1) Bit de définition initial

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
2000					PRMCAL		DGPRM	PLC01

**#3 (PRMCAL)** 1 : Est égale à 1 quand la définition de la valeur initiale est effectuée.

Les paramètres suivants sont réglés automatiquement en fonction du nombre d'impulsions du codeur d'impulsions :  
 PRM 2043(PK1V), PRM 2044(PK2V), PRM 2047(POA1),  
 PRM 2053(PPMAX), PRM 2054(PDDP),  
 PRM 2056(EMFCMP),  
 PRM 2057(PVPA), PRM 2059(EMFBAS),  
 PRM 2074(AALPH), PRM 2076(WKAC)

**#1 (DGPRM)☆** 0 : Définition de la valeur initiale du paramètre de servo numérique effectuée.

1 : Le réglage initial des paramètres de servo numérique n'est pas réalisé.

**#0 (PLC01)** 0 : Les valeurs des paramètres 2023 et 2024 sont utilisées telles quelles :

1 : Les valeurs des paramètres 2023 et 2024 sont multipliées par 10.

(2) N° d'identification moteur

Sélectionnez le n° d'identification moteur du servomoteur à utiliser, conformément aux numéros de modèle et de dessin du moteur (les quatre chiffres du milieu de A06B-XXXX-BXXX) répertoriés dans les tableaux des pages suivantes.

Pour les moteurs qui ne sont pas décrits dans le présent manuel, reportez-vous manuel de paramètres pour les servomoteurs.

**REMARQUE**

Les axes servo sont commandés par groupe de deux. Par conséquent, pour des numéros de commande servo successifs (numéros impairs et pairs), vous devez indiquer les mêmes numéros de type moteur pour le servo HRV1 ou pour le servo HRV2 ou HRV3.

(3) Fonction AMR arbitraire

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
PRM	2001	AMR7	AMR6	AMR5	AMR4	AMR4	AMR3	AMR2	AMR1	Pour chaque axe

**REMARQUE**

LRéglez « 00000000 ».

(4) CMR

PRM	1820	Rapport commande multiple
-----	------	---------------------------

- 1) Lorsque CMR est compris entre 1/2 et 1/27  $Valeur\ réglée = \frac{1}{CMR} + 100$
- 2) Lorsque CMR est compris entre 0,5 et 48  $Valeur\ réglée = 2 \times CMR$

(5) Eteindre, puis rallumer le système.

(6) Rapport d'avance N/M

PRM	2084	n pour réducteur d'avance flexible
PRM	2085	m pour réducteur d'avance flexible

Réglage du codeur d'impulsions Série α en mode semi-fermée		
(Remarque 1) $\frac{F \cdot FG\text{ numérateur } (\leq 32767)}{F \cdot FG\text{ dénominateur } (\leq 32767)}$	=	$\frac{\text{Impulsions nécessaires de réinjection de position par tour moteur}}{1,000,000}$ (Remarque 2) (sous forme de fraction irréductible)

**REMARQUE**

- 1 La valeur maximum (après réduction) est 32767 pour FVFG et le dénominateur.
- 2 Quelle que soit la résolution, les codeurs d'impulsions  $\alpha_i$  émettent un million d'impulsions par tour moteur pour le réducteur d'avance flexible.
- 3 Si  $\pi$  est nécessaire pour le calcul du nombre d'impulsions requises par tour moteur, comme dans le cas d'utilisation d'un engrenage avec dent et pignon, la valeur de  $\pi$  sera approximativement 355/113.

[Example]

Pour la détection par unités de 1  $\mu\text{m}$ , spécifier :

Pas de vis à billes (mm/tour)	Nombre d'impulsions de positionnement nécessaires (impulsions/tour)	F·FG
10	10000	1/100
20	20000	2/100 ou 1/50
30	30000	3/100

[Example]

Si la machine est réglée pour une détection par unités de 1.000 degré avec un rapport de réduction de 10:1 pour l'axe de rotation, la table tourne de 360/10 degrés chaque fois que le moteur fait un tour.

Il faut 1000 impulsions pour que la table fasse un tour de 1 degré.

Le nombre d'impulsions nécessaires pour que le moteur fasse un tour est de :

$$360/10 \times 1000 = 36000 \text{ avec compteur de référence} = 36000$$

$$\frac{\text{F·FG numérateur}}{\text{F·FG dénominateur}} = \frac{36000}{1,000,000} = \frac{36}{1000}$$

Réglage pour utiliser un détecteur auxiliaire (système fermé)

$$\frac{\text{F·FG numérateur} (\leq 32767)}{\text{F·FG dénominateur} (\leq 32767)} = \frac{\text{Nombre d'impulsions de positionnement correspondant à une valeur de déplacement prédéterminée}}{\text{Nombre d'impulsions de positionnement correspondant à une valeur de déplacement prédéterminée à partir d'un détecteur auxiliaire}} \text{ (sous forme de fraction irréductible)}$$

[Example]

Pour détecter une distance de 1–mm à l'aide d'une échelle de 0,5– $\mu\text{m}$  :

$$\frac{\text{pour numérateur F·FG}}{\text{pour dénominateur}} = \frac{L/1}{L/0.5} = \frac{1}{2}$$

F·FG

<<Exemples de calcul>>

		1/1000 mm	1/10000 mm
Un tour de moteur	8 mm	n=1/m=125	n=2/m=25
	10 mm	n=1/m=100	n=1/m=10
	12 mm	n=3/m=250	n=3/m=25

(7) Sens du déplacement

PRM

2022

Sens de rotation du moteur

111 : Normal (sens horaire) –111 : Inverse (sens antihoraire)

## (8) Nombre d'impulsions de vitesse et de position

- 1) Pour les codeurs d'impulsions Série A ou B ou le codeur d'impulsions Série  $\alpha$ .

	Paramètre n°	Système d'incrément : 1/1000 mm		Système d'incrément : 1/10000 mm	
		Boucle fermée	Boucle semi-fermée	Boucle fermée	Boucle semi-fermée
Réglage haute résolution	2000	xxxx xxx 0		xxxx xxx1	
Détecteur indépendant	1815	0010 0010	0010 0000	0010 0010	0010 0000
Nombre d'impulsions de réinjection de vitesse	2023	8192		819	
Nombre d'impulsions de réinjection de position	2024	NS	12500	NS/10	1250

**REMARQUE**

- 1 NS est le nombre d'impulsions en retour de position par tour moteur (multiplié par quatre)
- 2 Même si le système utilise une boucle fermée, le bit 3 du paramètre 2002 est sur 1 et le bit 4 sur 0.

## (9) Compteur de référence

PRM

1821

Capacité du compteur de référence de chaque axe (0 – 99999999)

6. Mettez le système hors tension puis à nouveau sous tension.

## (10) Ecran de définition et affichage FSSB

Relier l'unité de commande CNC aux amplificateurs via un bus en série à grande vitesse (FANUC Serial Servo Bus ou FSSB) qui utilise un câble à fibres optiques peut contribuer à réduire considérablement la quantité de câble dans le circuit électrique de la machine-outil.

Les définitions d'axe sont calculées automatiquement en fonction de la corrélation entre axes et amplificateurs spécifiés dans l'écran de définition FSSB. Paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936 et 1937 sont spécifiés automatiquement sur la base des résultats du calcul.

- **Affichage**

L'écran de définition FSSB affiche l'amplificateur basé sur FSSB et les données sur l'axe. Ces données peuvent également être spécifiées par l'opérateur.

1. Appuyer sur la touche de fonction  .
2. Pour afficher [FSSB], actionner plusieurs fois la touche menu suivant  plusieurs fois.
3. Appuyer sur la touche programmable [FSSB] pour visualiser l'écran AMP SET (ou l'écran antérieurement sélectionné) et les touches programmables suivantes.

( AMP ) ( AXIS ) ( MAINTE ) ( ) ( OPRT )

L'écran de définition FSSB comprend : AMP SET, AXIS SET et AMP MAINTENANCE.

Actionner la touche programmable [AMP] pour afficher l'écran AMP SET.

Actionner la touche programmable [AXIS] pour afficher l'écran AXIS

SET.

Actionner la touche programmable [MAINTE] pour afficher l'écran AMP MAINTENANCE.

### 1) Écran de définition de l'amplificateur

L'écran de définition de l'amplificateur se compose de deux parties : la première partie affiche les données relatives à l'Esclave, la deuxième sert à afficher les informations sur les modules d'impulsions.

AMPLIFIER SETTING				O1000 N00001		
NO.	AMP	SERIES	UNIT	CUR.	AXIS	NAME
1	A1-L	a	SVM-HV	40AL	1	X
2	A1-M	a	SVM	12A	2	Y
3	A2-L	b	SVM	40A	3	Z
4	A3-L	a	SVM	20A	4	A
5	A3-M	a	SVM	40A	5	B
7	A4-L	a	SVU	240A	6	C

NO.	EXTRA	TYPE	PCB ID
6	M1	A	0000 DETECTOR(8AXES)
8	M2	B	12AB

>\_  
 IMD \*\*\*\* \* \* \* \* 13:11:56  
 [ AMP ] [ AXIS ] [ MAINTENANCE ]  
 [ (OPRT) ]

L'écran de définition de l'amplificateur comprend les éléments suivants:

- NO. (numéro d'unité esclave)  
Dix unités esclaves maximum (huit amplificateurs et deux modules d'impulsions) reliées au FSSB s'affichent de façon séquentielle, celle étant la plus près de la CNC ayant le numéro 1.
- AMP (type de variateur)  
Le type d'amplificateur consiste dans la lettre A qui signifie « amplifier » (amplificateur), un chiffre qui indique la position de l'amplificateur, en partant de celui le plus proche de la CNC, et d'une lettre qui est soit L (premier axe), soit M (second axe) pour indiquer l'emplacement de l'axe dans l'amplificateur.
- AXIS NO. (numéro de l'axe contrôlé)  
Le numéro de chaque axe commandé spécifié dans les paramètres (n° 1920 à 1929) est affiché. Si ces paramètres contiennent un nombre qui n'est pas compris entre 1 et le nombre maximum d'axes contrôlés, le chiffre 0 est affiché.
- NAME (nom d'axe commandé)  
Le nom de l'axe attribué à un paramètre (n° 1020) correspondant à un numéro d'axe commandé précis est affiché. Si le numéro de l'axe commandé est 0, – est affiché.
- Les éléments suivants sont affichés en guise d'information sur l'amplificateur :
  - UNIT (type d'amplificateur)
  - SERIES (séries d'amplificateur)
  - CURRENT (intensité maximale)
- Les éléments suivants sont affichés en guise d'information sur le module d'impulsions :

- SEPARATE

Il s'agit de la lettre M, qui signifie « module d'impulsions », et d'un numéro indiquant la position du module, en partant de celui le plus proche de la CNC.

- TYPE

Cet affichage comprend une lettre indiquant le type de module d'impulsions.

- PCB ID

Cette donnée est formée de quatre chiffres qui forment l'identification du module d'impulsions (hexadécimal). L'identification est suivie de DETECTEUR (8 AXES) dans le cas du module détecteur auxiliaire huit axes, ou de DETECTEUR (4 AXES), dans le cas du module quatre axes.

## 2) Ecran de définition des axes

L'écran de définition des axes affiche les informations ci-après :

AXIS SETTING				O1000 N00001			
AXIS	NAME	AMP	M1	M2	1-DSF	Cs	TNDM
1	X	A1-L	0	0	0	0	1
2	Y	A1-M	1	0	1	0	0
3	Z	A2-L	0	0	0	1	0
4	A	A3-L	0	0	0	0	2
5	B	A3-M	0	0	0	0	0
6	C	A4-L	0	0	0	0	0

>\_

IMD \*\*\*\* \* \* \* \* 13:11:56

[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINTEN ]

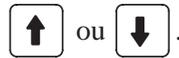
[ (OPRT) ]

L'écran de définition des axes affiche les éléments suivants :

- **AXIS** (numéro de l'axe contrôlé)  
Emplacement de l'axe contrôlé par la CN.
- **NAME** (nom d'axe commandé)
- **AMP** (type d'amplificateur connecté à chaque axe)
- **M1** (numéro du connecteur pour module d'impulsions 1)  
Numéro du connecteur pour le module d'impulsions 1 spécifié dans le paramètre n° 1931.
- **M2** (numéro du connecteur pour module d'impulsions 2)  
Numéro du connecteur pour le module d'impulsions 2 spécifié dans le paramètre n° 1932.
- **TWO-AXES**  
Valeur spécifiée dans le bit 0 (paramètre 1 DSP) du paramètre n° 1904. Elle est 1 pour un axe (tel qu'une axe de commande d'apprentissage, de boucle de courant rapide ou d'interface rapide) qui utilise uniquement une DSP partagée généralement par deux axes.
- **Cs** : Axe à contrôle de contournage Cs  
Valeur spécifiée au paramètre 1933. Elle est 1 pour l'axe à contrôle de contournage Cs.

## 3) Ecran de maintenance des amplificateurs

L'écran de maintenance des amplificateurs affiche les informations de maintenance des amplificateurs. Cet écran comprend les deux pages suivantes. L'une ou l'autre peut être sélectionnée à l'aide de la touche



AMPLIFIER MAINTENANCE						O1000 N00001
AXIS	NAME	AMP	SERIES	UNIT	AXES	CUR.
1	X	A1-L	a	SVM-HV	2	40AL
2	Y	A1-M	a	SVM	2	12A
3	Z	A2-L	b	SVM	1	40A
4	A	A3-L	a	SVM	2	20A
5	B	A3-M	a	SVM	2	40A
6	C	A4-L	a	SVU	1	240A

IMD \*\*\*\* \* \* \* \* 13:11:56  
[ AMP ][ AXIS ][ MAINTENANCE ][ ]

AMPLIFIER MAINTENANCE					O1000 N00001
AXIS	NAME	EDITION	TEST	MAINTENANCE-NO.	
1	X	01A	010123	01	
2	Y	01A	010123	01	
3	Z	01A	010123	01	
4	A	02B	010123	01	
5	B	02B	010123	01	
6	C	02B	010123	01	

IMD \*\*\*\* \* \* \* \* 13:11:56  
[ AMP ][ AXIS ][ MAINTENANCE ][ ]

L'écran de maintenance des amplificateurs contient les informations suivantes :

- AXIS (numéro de l'axe contrôlé)
- NAME (nom d'axe commandé)
- AMP (type d'amplificateur connecté à chaque axe)
- SERIES (séries d'amplificateur pour un amplificateur connecté à chaque axe)
- UNIT (type d'unité pour un amplificateur connecté à chaque axe)
- AXES (numéro maximum d'axes contrôlés par un amplificateur connecté à chaque axe)
- CUR. (intensité maximale des amplificateurs connectés à chaque axe)
- EDITION (désignation de modèle d'un amplificateur connecté à chaque axe)

- TEST (date à laquelle un test de fonctionnement à été effectué sur un amplificateur connecté à chaque axe)

Exemple) 010123 = 23 janvier 2001

- MAINTÉ-NO. (numéro de modification de l'amplificateur connecté à chaque axe)

### ● Réglage

Sur un écran de définition FSSB (différent de l'écran de maintenance des amplificateurs), les touches programmables suivantes s'affichent si vous appuyez sur la touche [(OPRT)] :



Pour entrer des données, mettre la machine en mode IMD ou en arrêt d'urgence, amener le curseur sur la zone où une donnée doit être saisie ; taper ensuite la donnée et appuyer sur la touche programmable [INPUT] (ou sur la touche  sur le pupitre IMD).

Si, après avoir introduit les données, la touche programmable [SET] est actionnée, un message d'avertissement s'affiche si les données contiennent une erreur. Si les données sont satisfaisantes, le paramètre correspondant est défini.

Pour remettre en mémoire la valeur précédente d'un paramètre si, par exemple, une valeur introduite est incorrecte, actionner la touche programmable [READ].

Si l'alimentation est établie, les valeurs sont lues à partir des paramètres et affichées à l'écran.

#### PRECAUTION

- 1 Pour les paramètres devant être définis à l'écran FSSB, ne pas essayer d'introduire des valeurs à l'aide du pupitre IMD ou d'une commande G10. Utilisez uniquement l'écran FSSB pour définir ces paramètres.
- 2 Si, en appuyant la touche programmable [SET], un message d'avertissement apparaît, essayer de nouveau d'entrer les données ou utiliser la touche programmable [READ] pour effacer le message d'avertissement. Il faut noter que la touche de mise à zéro n'efface pas le message d'avertissement.

## 1) Ecran de définition de l'amplificateur

AMPLIFIER SETTING					O1000 N00001	
NO.	AMP	SERIES	UNIT	CUR.	AXIS	NAME
1	A1-L	a	SVM-HV	40AL	1	X
2	A1-M	a	SVM	12A	2	Y
3	A2-L	b	SVM	40A	3	Z
4	A3-L	a	SVM	20A	4	A
5	A3-M	a	SVM	40A	5	B
7	A4-L	a	SVU	240A	6	C

NO.	EXTRA	TYPE	PCB ID
6	M1	A	0000 DETECTOR(8AXES)
8	M2	B	12AB

>\_

IMD \*\*\*\* \* 13:11:56

[SETTING][ ] [ READ ] [ INPUT ]

L'écran de définition des amplificateurs affiche les éléments suivants :

- NO. (numéro de l'axe contrôlé)

Tapez une valeur comprise entre 1 et le nombre d'axes contrôlés maximal. Si le nombre entré est en dehors de cette plage, le message d'avertissement « **FORMAT INVALIDE** » s'affiche. Si le nombre de l'axe commandé entré existe déjà ou est égal à 0, le message d'avertissement « **DONNEES SPECIFIEES HORS PLAGES** » s'affiche lorsque la touche programmable [SET] est actionnée pour confirmer la valeur introduite. Dans ce cas, aucune valeur n'est retenue pour le paramètre.

## 2) Ecran de définition des axes

AXIS SETTING					O1000 N00001		
AXIS	NAME	AMP	M1	M2	1-DSF	Cs	TNDM
1	X	A1-L	0	0	0	0	0
2	Y	A1-M	1	0	1	0	0
3	Z	A2-L	0	0	0	1	0
4	A	A3-L	0	0	0	0	0

>\_

IMD \*\*\*\* \* 13:11:56

[SETTING][ ] [ READ ] [ INPUT ]

Les éléments suivants peuvent être spécifiés à l'écran de définition des axes :

- M1 (numéro du connecteur pour module d'impulsions 1)  
Pour un axe qui utilise le module d'impulsions 1, entrez un numéro de connecteur correspondant à une valeur comprise entre 1 et le nombre maximum d'axes pour le module d'impulsions 1. Entrez 0 si le module d'impulsions 1 n'est pas obligatoire. Si vous tapez une valeur hors de la plage autorisée, le message d'avertissement « **INVALID FORMAT** » apparaît à l'écran.
- M2 (numéro du connecteur pour module d'impulsions 2)  
Pour un axe qui utilise le module d'impulsions 2, entrez un numéro de connecteur correspondant à une valeur comprise entre 2 et le nombre maximum d'axes pour le module d'impulsions 2. Entrez 0 si le module d'impulsions 1 n'est pas obligatoire. Si vous tapez une valeur hors de la plage autorisée, le message d'avertissement « **INVALID FORMAT** » apparaît à l'écran.
- TWO-AXES  
Entrer 1 pour les axes suivants, chacun d'eux utilisant exclusivement un DSP, lequel est normalement exploité en partage de tâches entre deux axes. Si un nombre autre que 0 ou 1 est introduit, le message d'avertissement « **FORMAT INVALIDE** » s'affiche.
  - Axe de commande d'apprentissage
  - Axe de boucle de courant rapide
  - Axe d'interface rapide
- Cs (axe à contrôle de contournage Cs)  
Tapez 1 pour l'axe à contrôle de contournage Cs. Si un nombre autre que 0 ou 1 est introduit, le message d'avertissement « **FORMAT INVALIDE** » s'affiche.

Si la touche programmable [SET] est actionnée sur l'écran de paramétrage des axes après l'entrée des données, le message d'avertissement

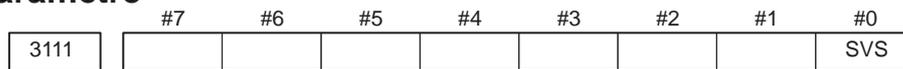
« **DONNEES SPECIFIEES HORS PLAGES** » s'affiche si l'une des conditions suivantes est remplie.

- M1 et M2 sont des valeurs non nulles pour un axe.
- Les deux valeurs TWO-AXES, Cs et TANDEM sont des valeurs non nulles pour un axe.
- Valeur de duplication spécifiée pour M1.
- Valeur de duplication spécifiée pour M2.
- Valeur de duplication spécifiée pour Cs.
- Valeur de duplication spécifiée pour TANDEM.
- Couple d'axe maître/esclave non valable spécifié pour TANDEM.

## 6.2 ECRAN D'AJUSTAGE DU SERVO

### 6.2.1 Définition de paramètre

Définir un paramètre pour l'affichage de l'écran d'ajustage du servo.



- #0 (SVS) 0 : L'écran d'ajustage de servo n'est pas affiché.  
1 : L'écran d'ajustage du servo est affiché.

### 6.2.2 Affichage de l'écran d'ajustage du servo

- Appuyer sur la touche ,  et la touche programmable [SV.PARA] dans cet ordre.
- Appuyer sur la touche programmable [SV.TUN] pour sélectionner l'écran d'ajustage de l'amplificateur.

	<b>SERVO TUNING</b>		01234 N12345	
	(PAMAMETER)		(MONITOR)	
(1)	FUN.BIT 00000000	ALARM 1	00000000	(9)
(2)	LOOP GAIN 3000	ALARM 2	00000000	(10)
(3)	TURNING SET. 0	ALARM 3	10000000	(11)
(4)	SET PERIOD 50	ALARM 4	00000000	(12)
(5)	INT.GAIN 113	ALARM 5	00000000	(13)
(6)	PROP.GAIN -1015	LOOP GAIN	2999	(14)
(7)	FILER 0	POS ERROR	556	(15)
(8)	VELOC.GAIN 125	CURRENT%	10	(16)
		SPEED RPM	100	(17)

[ SV SET ]
[ SV TUN ]
[     ]
[     ]
[ OPE ]

- Bit de fonction : PRM 2003
- Gain de boucle : PRM 1825
- Tuning start : (Utilisé par la fonction d'ajustage automatique du servo)
- Set period : (Utilisé par la fonction d'ajustage automatique du servo)
- Gain intégral : PRM 2043
- Gain proportionnel : PRM 2044
- Filtre : PRM 2067
- Gain de vitesse Valeur réglée =  $\frac{(PRM 2021)+256}{256} \times 100$
- Alarme 1 : DGN 200 (Détails des alarmes 400 et 414)
- Alarme 2 : DGN 201 (Détails de l'alarme de coupure et de surcharge)
- Alarme 3 : DGN 202 (Détails de l'alarme 319)
- Alarme 4 : DGN 203 (Détails de l'alarme 319)
- Alarme 5 : DGN 204 (Détails de l'alarme 414)
- Gain de boucle : Gain de boucle réel
- Erreur de position : Erreur de position réelle (DGN 300)
- Courant(%) : Indique le courant en % par rapport à la valeur nominale.

(17) Current (A) : Indique le courant en A.

(18) Vitesse en t/mn : Nombre de tours réel du moteur

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Alarme1	OVL	LV	OVC	HCA	HVA	DCA	FBA	OFA

**DGN (200) :**

**#7 (OVL) :** Alarme de surcharge

**#6 (LV) :** Alarme de tension insuffisante

**#5 (OVC) :** Alarme de surintensité

**#4 (HCA) :** Alarme de courant anormal

**#3 (HVA) :** Alarme de tension excessive

**#2 (DCA) :** Alarme du circuit de décharge

**#1 (FBA) :** Alarme de coupure

**#0 (OFA) :** Alarme de dépassement

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Alarme2	ALD			EXP				

DGN (201) ↓

Alarme de sur-charge	0	—	—	—	Surchauffe de l'amplificateur		
	1	—	—	—	Surchauffe du moteur		
Alarme de déconnexion	1	—	—	1	Déconnexion du codeur d'impulsions installé séparément (matériel)		
	0	—	—	0	Déconnexion du codeur d'impulsions (logiciel)		

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Alarme3		CSA	BLA	PHA	RCA	BZA	CKA	SPH

**DGN (202) :**

**#6 (CSA) :** Le matériel du codeur d'impulsions sériel est défectueux.

**#5 (BLA) :** Tension de batterie faible (avertissement).

**#4 (PHA) :** Le codeur d'impulsions sériel ou le câble de retour est défectueux.  
Le comptage du signal de retour est erroné.

**#3 (RCA) :** Le codeur d'impulsions sériel est défectueux.

Le comptage est erroné.

Si le bit RCA est défini sur 1 lorsque le bit FBA (bit 1 de l'alarme 1) et le bit ALD de l'alarme 2 sont définis sur 1 et le bit EXP de l'alarme 2 (déconnexion matériel interne) est sur 1, une alarme de comptage incorrect (CMAL) est déclenchée dans le codeur d'impulsions  $\alpha$ .

**#2 (BZA) :** La tension de la pile devient nulle.  
Changer les piles et définir le point de référence.

**#1 (CKA) :** Le codeur d'impulsions sériel est défectueux.  
Le bloc interne est arrêté.

**#0 (SPH)** : Le codeur d'impulsions sériel ou le câble de retour est défectueux.  
Le comptage du signal de retour est erroné.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Alarme4	DTE	CRC	STB	PRM				

**DGN (203)** :

- #7 (DTE)** : Le codeur d'impulsions série a rencontré une erreur de transmission.  
Pas de réponse.
- #6 (CRC)** : Le codeur d'impulsions série a rencontré une erreur de transmission.  
Les données transmises sont erronées.
- #5 (STB)** : Le codeur d'impulsions série a rencontré une erreur de transmission.  
Les données transmises sont erronées.
- #4 (PRM)** : Le servo numérique a détecté une alarme, les valeurs spécifiées au paramètre sont erronées.

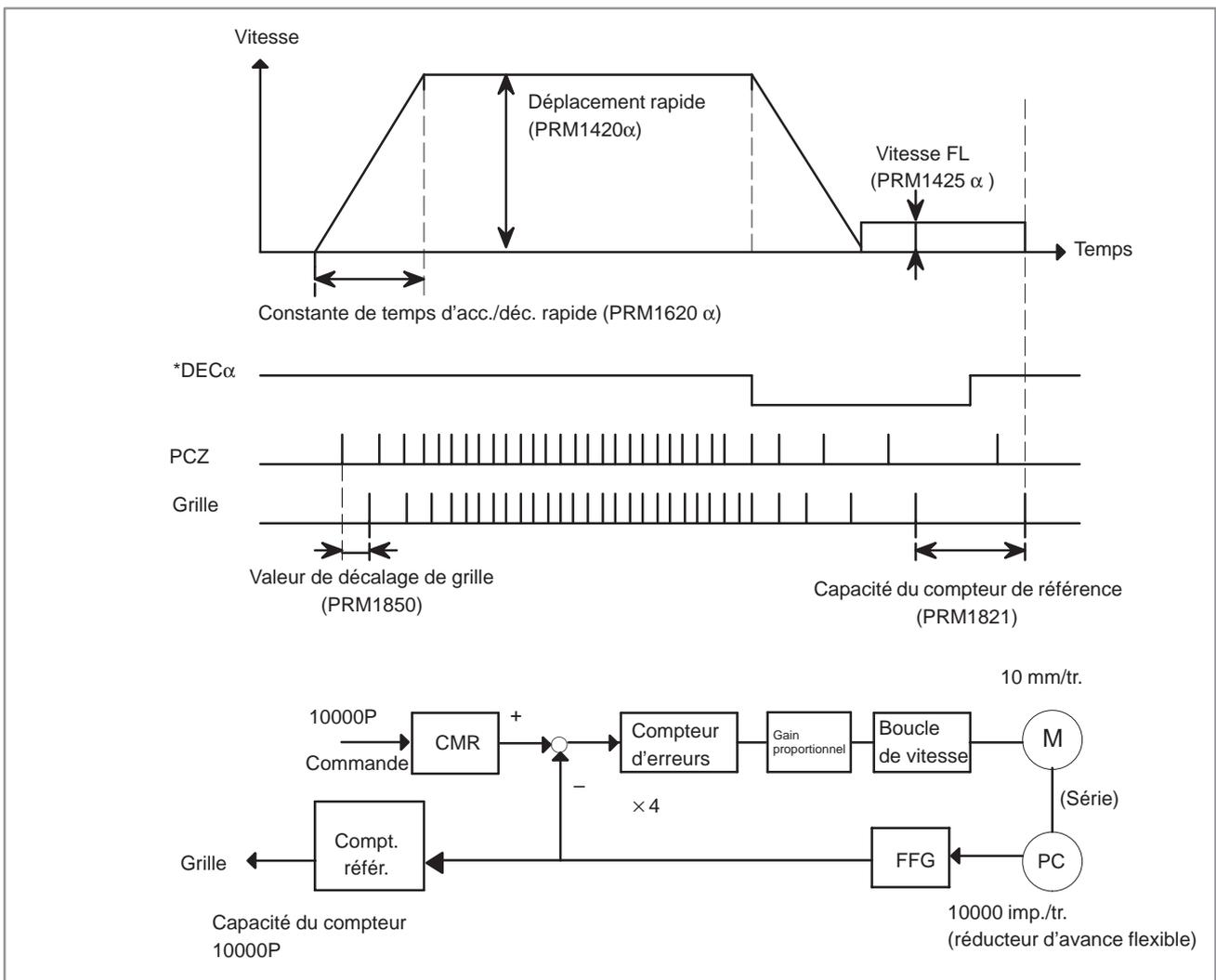
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
Alarme5		OFS	MCC	LDM	PMS			

**DGN (204)** :

- #6 (OFS)** : Anomalie de conversion analogique/numérique de la valeur actuelle du servo numérique.
- #5 (MCC)** : Les contacts du contacteur électromagnétique de l'amplificateur sont fondus.
- #4 (LDM)** : LED d'un codeur d'impulsions  $\alpha$  défectueuse.
- #3 (PMS)** : Erreur de nombre d'impulsions de réinjection due au codeur d'impulsions  $\alpha$  ou au câble de retour défectueux.

### 6.3 REGLAGE DE LA POSITION DE REFERENCE (METHODE DITE DE « TOC D'ENTRAINEMENT »)

#### 6.3.1 Généralités



● Paramètre

PRM	1002	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
								DLZ	

#1(DLZ) 0 : Méthode de retour à la position de référence normale (toc d'entraînement).

1 : Utilisation du réglage de point de référence sans butée.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PRM	1005							DLZ	

**#1(DLZ)** 0 : Le retour à la position de référence est effectué suivant la méthode normale (toc d'entraînement).

1 : Définition de la position de référence sans toc d'entraînement (axe par axe).

#### REMARQUE

Une position de référence peut être définie axe par axe si le bit 1 du paramètre n° 1002 = 0 et le bit 1 du paramètre n° 1005 = 1. La définition de la position de référence sans toc d'entraînement ne s'applique pas à l'axe de positionnement de broche et pour l'axe à contrôle de contournage Cs. Si ces axes sont inclus, utiliser le bit 1 du paramètre n° 1005.

PRM	1821	Capacité du compteur de référence [P]
-----	------	---------------------------------------

Définition du nombre d'impulsions de réinjection ou d'un entier multiple de celui-ci.

PRM	1850	Valeur de décalage de grille par axe [P]
-----	------	--

Si la précision est de 0,0001 mm, définissez une valeur 10 fois l'unité de détection.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PRM	1815			APC	APZ			OPT	

**#5(APC)** 0 : Le détecteur de position est autre que le codeur absolu.

1 : Le détecteur de position est le codeur absolu.

**#4(APZ)** Le point zéro du codeur d'impulsions absolues :

0 : N'est pas établi

1 : Établi

(Egale à 1 après établissement)

Pour effectuer une modification manuelle de la valeur du bit APZ 0 à 1 sans retour à la position de référence lorsqu'un codeur d'impulsions sériel  $\alpha$  est utilisé, procédez comme suit : sauvegardez les données à l'aide de la pile et faites décrire 1 ou plusieurs tours au moteur.

Mettez le système hors tension et de nouveau sous tension, puis modifier la valeur du bit APZ de 0 à 1.

**#1(OPT)** 0 : La détection de position est exécutée par le codeur d'impulsions incorporé au moteur.

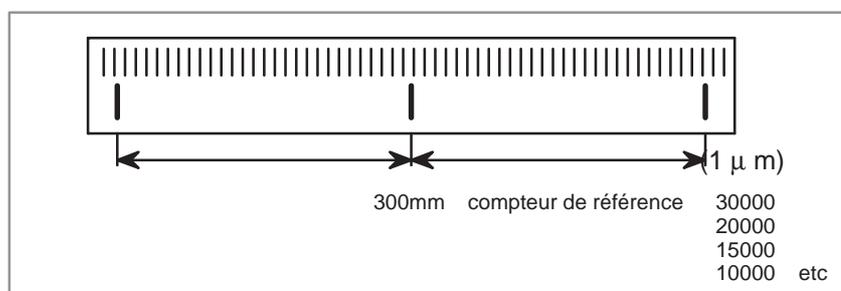
1 : Utilisation d'un codeur séparé ou d'une échelle linéaire.

- **Utilisation d'un codeur d'impulsions auxiliaire ou d'une échelle linéaire**

PRM 1821 Capacité du compteur de référence par axe [P]

Dans des conditions normales, le nombre d'impulsions en retour par tour du moteur est défini en fonction de la capacité du compteur de référence. Si plusieurs marques de référence sont sur une échelle linéaire, un quotient d'écart entre ces marques divisé par un intervalle peut être utilisé comme capacité du compteur de référence :

Exemple :

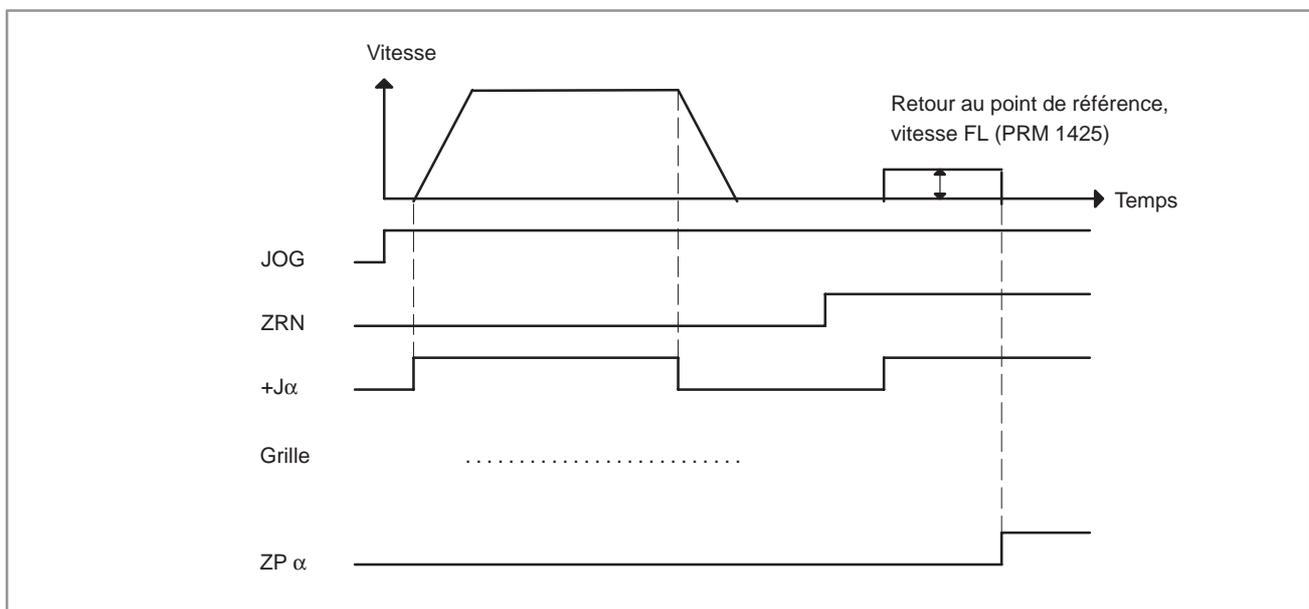


## 6.4 REGLAGE DE LA POSITION DE REFERENCE SANS BUTEE

Si ni toc d'entraînement ni butée de fin de course n'est monté pour le retour à la position de référence, cette fonction permet à l'outil de retourner à la position de référence définie par MTB.

Si le codeur de position absolue est utilisé, la position de référence définie est maintenue même alors que l'alimentation est coupée (OFF). En cas de remplacement du détecteur ou de perte de la position absolue, procéder comme suit.

### 6.4.1 Généralités



### 6.4.2 Mode opératoire

- 1 Amener l'outil en manuel près du point de référence.
  - 2 Sélectionner le mode ou le sélecteur de retour au point de référence.
  - 3 Appuyer sur une touche de signal de sélection d'axe et de direction + ou -, la machine se déplace jusqu'à la prochaine grille et s'arrête. (Cette position est définie en tant que position de référence).
- ✳ Une fois que la position de référence a été définie, sélectionner le mode retour à la position de référence (le signal ZRN est 1) puis activer un « signal de sélection de l'axe et du sens » ; l'outil retourne à la position de référence.

### 6.4.3 Paramètres correspondants

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PRM	1002							DLZ	

**#1(DLZ)** 0 : Butée utilisée pour le retour au point de référence

1 : Définition de position de référence sans toc d'entraînement  
(tous axes)

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PRM	1005							DLZ	

**#1(DLZ)** 0 : Le retour à la position de référence est effectué suivant la méthode normale (toc d'entraînement).

1 : Définition de la position de référence sans toc d'entraînement  
(axe par axe).

#### REMARQUE

Une position de référence peut être définie axe par axe si le bit 1 du paramètre n° 1002 = 0 et le bit 1 du paramètre n° 1005 = 1. La définition de la position de référence sans toc d'entraînement ne s'applique pas à l'axe de positionnement de broche et pour l'axe à contrôle de contournage Cs. Si ces axes sont inclus, utiliser le bit 1 du paramètre n° 1005.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PRM	1006			ZMI					

**#5(ZMI)** 0 : Le sens du retour au point de référence et celui de la course morte sont vers le +.

1 : Le sens du retour au point de référence et celui de la course morte sont vers le -.

\* Une fois que le signal ZRN est 1, le sens d'avance manuelle est toujours celui défini par ce paramètre, indépendamment d'un éventuel signal de sélection d'axe.

## 6.5 INTERFACE D'AVERTISSEMENT SERVO $\alpha i$

### Généralités

Le système servo  $\alpha i$  peut communiquer l'état d'avertissement avant que ne se produise l'une des alarmes cibles suivantes.

A l'entrée de l'état d'avertissement, le système envoie un compte-rendu au PMC.

Par exemple, la machine peut utiliser ce signal pour retirer les outils entre l'heure d'apparition de l'avertissement et celle de l'alarme servo.

### Signal

#### Signaux détaillés de l'avertissement servo SVWRN1 à 4 <F093#4 à #7>

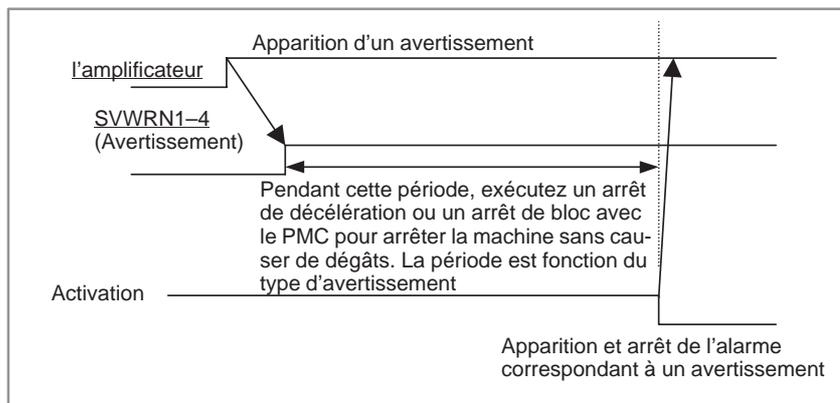
**[Type]** Signal de sortie

**[Fonction]** Communique le signal d'avertissement correspondant à l'état de l'amplificateur.

**[Conditions d'émission]** Le tableau suivant montre les états d'avertissement de l'amplificateur, ainsi que les signaux d'avertissement correspondants.

Messages d'alarme correspondante	Signaux d'état d'avertissement (F93)				Intervalle entre l'apparition d'un signal d'état d'avertissement et celle d'une alarme
	SVWRN4 (#7)	SVWRN3 (#6)	SVWRN2 (#5)	SVWRN1 (#4)	
444 n AXIS: INV. COOLING FAN FAILURE	1	0	0	0	Une minute
601 n AXIS: INV. RADIATOR FAN FAILURE	1	0	0	1	Jusqu'à surchauffe (variable)
443 n AXIS: CNV. COOLING FAN FAILURE	1	1	0	0	Une minute
606 n AXIS: CNV. RADIATOR FAN FAILURE	1	1	0	1	Jusqu'à surchauffe (variable)
431 n AXIS: CNV. OVERLOAD	1	1	1	0	Une minute
607 n AXIS: CNV. SINGLE PHASE FAILURE	1	1	1	1	PSMR : Cinq secondes, PSM : Une minute

Le graphe ci-dessous illustre la durée de traitement d'un avertissement.



### Adresse du signal

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F903	SVWRN4	SVWRN3	SVWRN2	SVWRN1				

### Alarmes avec l'amplificateur $\alpha i$ en mode d'avertissement

Si le paramètre SWP (bit 2 du paramètre No. 1807) = 0, une alarme servo, en plus d'un signal d'avertissement, est émise lorsque l'amplificateur  $\alpha i$  entre en mode d'avertissement.

Les alarmes servo indiquées ci-dessous placent le mode de fonctionnement automatique en suspension d'avance, décélérant ainsi tous les axes commandés (y compris l'axe PMC) jusqu'à leur arrêt.

Ces alarmes n'entraîneront pas la mise hors tension des servomoteurs.

No. d'alarme avec l'amplificateur en mode d'avertissement	No. d'alarme avec l'amplificateur en mode d'alarme	Message d'alarme
608	444	nième axe : Le ventilateur de refroidissement interne du convertisseur s'est arrêté.
609	601	nième axe : Le ventilateur de refroidissement du radiateur du convertisseur s'est arrêté.
610	443	nième axe : Le ventilateur de refroidissement du convertisseur s'est arrêté.
611	606	nième axe : Le ventilateur de refroidissement du radiateur du convertisseur s'est arrêté.
612	431	nième axe : Le circuit principal du convertisseur est en surcharge.
613	607	nième axe : L'alimentation principale du convertisseur a détecté un état de phase ouverte.

Si l'amplificateur  $\alpha i$  entre en état d'alarme après n'importe laquelle des alarmes servo ci-dessus avec l'amplificateur en mode d'avertissement, les servomoteurs sont mis hors tension, entraînant une alarme avec l'amplificateur dans l'état d'alarme en cours d'affichage.

Si SWP (bit 2 du paramètre No. 1807) = 1, un signal d'avertissement, plutôt qu'une alarme, est émis lorsque l'amplificateur  $\alpha i$  entre en mode d'avertissement. Si l'amplificateur entre en mode d'avertissement pendant le fonctionnement automatique, le mode automatique continue. Dans ce cas, décélérer chaque axe jusqu'à l'arrêt complet, en utilisant le signal d'état d'avertissement avant que les servomoteurs ne soient mis hors tension. Sinon, les moteurs risquent d'être mis hors tension en milieu de déplacement d'axe.

## 6.6

### ECRAN DES INFORMATIONS SERVO $\alpha i$

#### Généralités

Dans le système servo  $\alpha i$ , vous obtenez à l'écran de la CNC les informations d'identification de chaque unité connectée.

Les unités qui disposent d'informations d'identification sont répertoriées ci-dessous.

(Remarques : Certains exemples de ces unités n'ont pas d'information d'identification.)

- Servomoteur
- Codeur d'impulsions
- Module d'amplificateur
- Module d'alimentation

Lors du premier démarrage de la CNC, le système lit automatiquement les informations d'identification dans chaque unité connectée, puis les enregistre. Pendant le deuxième démarrage ou les suivants, les informations d'identification enregistrées pendant le premier démarrage peuvent être comparées avec les informations d'identification lues cette fois à l'écran pour vérifier si la configuration des unités connectées a changé. (Si ces informations sont différentes, le symbole d'alarme (\*) s'affiche à l'écran.)

Vous pouvez éditer les informations d'identification enregistrées. Par conséquent, les informations d'identification d'une unité qui n'en a pas peuvent être affichées à l'écran. (Toutefois, le système affichera le symbole d'alarme (\*) indiquant que ces informations diffèrent entre elles.)

#### Paramètre

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1807						SWP		

[Type de donnée] Bit

**SWP** Spécifie l'opération à effectuer lorsque l'amplificateur  $\alpha i$  est en mode d'avertissement (arrêt du ventilateur, par exemple).

0 : Une alarme est émise lorsque l'amplificateur est en mode d'avertissement.

Le mode de fonctionnement automatique est placé en suspension d'avance, provoquant la décélération des axes servo jusqu'à leur arrêt.

1 : Aucune alarme n'est émise lorsque l'amplificateur est en mode d'avertissement.

Le fonctionnement automatique continue.

Les servomoteurs sont mis hors tension lorsque l'état passe de l'avertissement à l'alarme.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13112							SVI	IDW

**IDW** L'édition de l'écran des informations servo ou de celui des informations de broche se présente comme suit :

0 : Interdit

1 : Autorisé

**SVI** L'écran des informations servo se présente comme suit :

0 : Affiché

1 : Non affiché

### Affichage de l'écran d'identification servo

- 1 Appuyez sur la  touche de fonction, puis appuyez sur la touche programmable [System].
- 2 Appuyez sur la touche programmable [SV Information] pour afficher l'écran ci-dessous.

```

SERVO INFORMATION                                00000 N00000

  X AXIS
SERVO MOTOR SPEC  A06B-0268-B100
SERVO MOTOR S/N   C00ZB1111
PULSECODER SPEC.  A860-2000-T301
PULSECODER S/N    00000001
SERVO AMP SPEC.   A06B-6114-H211
SERVO AMP S/N     V01311111
PSM SPEC.         A06B-6087-H126#000001
PSM S/N           V01311111

MDI **** * 19:12:26
{SYSTEM}{SV-INF}{SP-INF}{ }

```

#### REMARQUE

Les informations servo sont enregistrées dans la mémoire flash ROM. Si les informations servo enregistrées dans la mémoire flash ROM sont différentes des informations servo courantes, les éléments correspondants sont précédés du signe \*, tel qu'illustré ci-dessous.

```

SERVO INFORMATION                                00000 N00000

  X AXIS
SERVO MOTOR SPEC  A06B-0268-B100
SERVO MOTOR S/N   C00ZB1111
PULSECODER SPEC.  A860-2000-T301
PULSECODER S/N    00000001
*SERVO AMP SPEC.  A06B-6114-H211
*SERVO AMP S/N    V01311111
PSM SPEC.         A06B-6087-H126#000001
PSM S/N           V01311111

) _
MDI **** * 19:12:26
{SYSTEM}{SV-INF}{SP-INF}{ (OPRT) }

```

**Informations supplémentaires**

Même si les informations ont été correctement remplacées, cette fonction envoie toujours le signe \* lorsqu'elle détecte le remplacement.

Pour effacer le signe \*, exécutez les opérations suivantes ; vous mettrez ainsi à jour les données enregistrées, comme le montre plus loin la section d'édition.

(1) Vous devez pouvoir éditer les données enregistrées.

(Paramètre IDW (n° 13112#0) = 1)

(2) A l'écran d'édition, placez le curseur sur l'élément dont vous voulez supprimer le signe \*.

(3) En respectant cet ordre, appuyez sur les touches programmables [CHANGE], [INPUT], et [SAVE].

**Edition de l'écran d'identification servo**

- 1 Supposez que le paramètre n° 13112#0(IDW) = 1.
- 2 Appuyez sur la touche IMD sur le pupitre de commande de la machine.
- 3 Pour afficher l'écran ci-dessous, effectuez les opérations décrites dans « Affichage de l'écran d'identification servo ».

```

SERVO INFORMATION                                00000 N00000

  X AXIS
SERVO MOTOR SPEC  A06B-0268-B100
SERVO MOTOR S/N   C00ZB1111
PULSECODER SPEC.  A860-2000-T301
PULSECODER S/N    00000001
SERVO AMP SPEC.   A06B-6114-H211
SERVO AMP S/N     V01311111
PSM SPEC.         A06B-6087-H126#000001
PSM S/N           V01311111

} _
MDI **** * 19:12:26
{ SYSTEM } { SV-INF } { SP-INF } { (OPRT) }

```

- 4 Déplacez le curseur sur l'écran à l'aide de  et .

## Utilisation d'écran

Mode	Fonctionnement touche	Utiliser
Visualisation (*1)	Les touches page	Fait défiler l'affichage vers le haut ou vers le bas écran par écran.
Edition (*2)	Touches [INPUT]	Remplacez les informations d'identification positionnées sous le curseur par la chaîne de caractères se trouvant dans la mémoire tampon d'entrée.
	[CANCEL]	Supprimez la chaîne de caractères se trouvant dans la mémoire tampon d'entrée.
	[CHANGE]	Transférez dans la mémoire tampon d'entrée les informations d'identification sélectionnées par le curseur et envoyées par le servo. Seuls les éléments précédés de * (*3) sont valides.
	[SAVE]	Sauvegarde dans la mémoire flash ROM les informations d'identification modifiées via l'écran d'informations servo.
	[RELOAD]	Annule les informations d'identification modifiées via l'écran d'informations servo, puis charge les informations d'identification enregistrées dans la mémoire flash ROM.
	Les touches page	Fait défiler l'affichage vers le haut ou vers le bas écran par écran.
	Touche du curseur	Fait défiler vers le haut ou vers le bas la sélection des informations d'identification.

\*1 Mode de visualisation : lorsque le paramètre n° 13112#0 = 0

\*2 Mode de modification : lorsque le paramètre n° 13112#0 = 1

\*3 Les informations servo sont enregistrées dans la mémoire flash ROM.  
Si les informations servo enregistrées dans la mémoire flash ROM sont différentes des informations servo courantes, les éléments correspondants sont précédés du signe \*.

```

SERVO INFORMATION                00000 N00000

  X AXIS
SERVO MOTOR SPEC  A06B-0268-B100
SERVO MOTOR S/N   C00ZB1111
PULSECODER SPEC.  A860-2000-T301
PULSECODER S/N    00000001
*SERVO AMP SPEC.  A06B-6114-H211
*SERVO AMP S/N    V01311111
PSM SPEC.         A06B-6087-H126#000001
PSM S/N           V01311111

} _
MDI **** * 19:12:26
{ SYSTEM } { SV-INF } { SP-INF } { (OPRT) }

```

## Remarque

Pour les axes non utilisés par le système servo  $\alpha_i$ , vous ne pouvez pas obtenir les informations d'identification des unités connectées.

# 7

## BROCHE C.A. (INTERFACE SERIE)

---

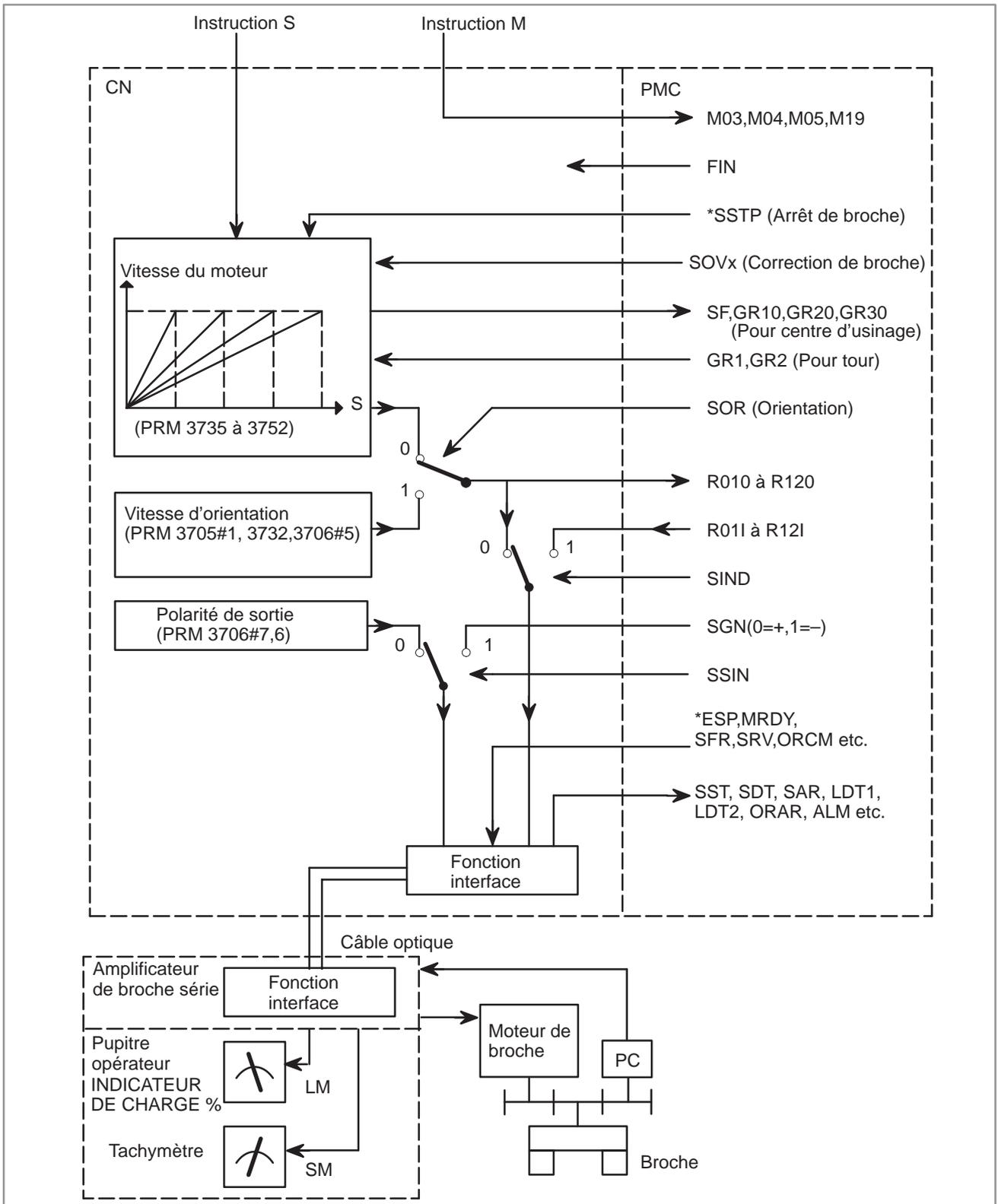
Ce chapitre décrit les amplificateurs de broche à interface série ou analogique, ainsi que les paramètres correspondants.

7.1	BROCHE C.A. (INTERFACE SERIE) . . . . .	410
7.1.1	Schéma de commande de broche . . . . .	410
7.1.2	Ecran de définition et de réglage de la broche . . . .	413
7.1.3	Définition automatique des paramètres par défaut .	421
7.1.4	Interface d'avertissement destinée à la broche $\alpha_i$ .	422
7.1.5	Messages d'état d'erreur de la broche $\alpha_i$ . . . . .	425
7.1.6	Ecran des informations de la broche $\alpha_i$ . . . . .	425
7.2	BROCHE C.A. (INTERFACE ANALOGIQUE) . . . .	430
7.2.1	Description de la commande de la broche . . . . .	430

## **7.1 BROCHE C.A. (INTERFACE SERIE)**

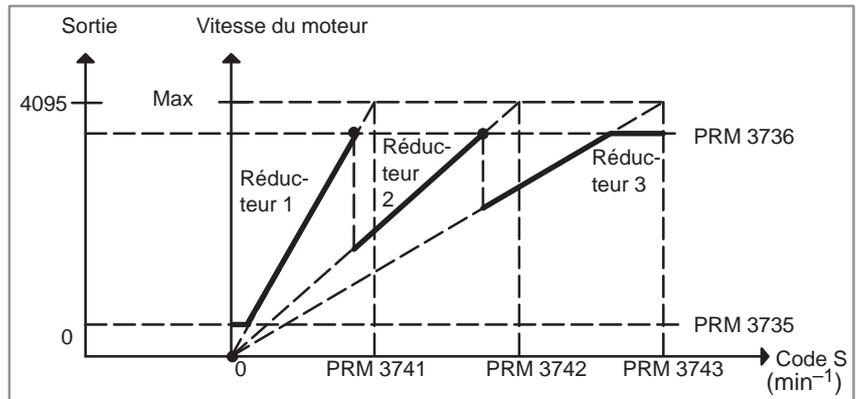
---

### **7.1.1 Schéma de commande de broche**



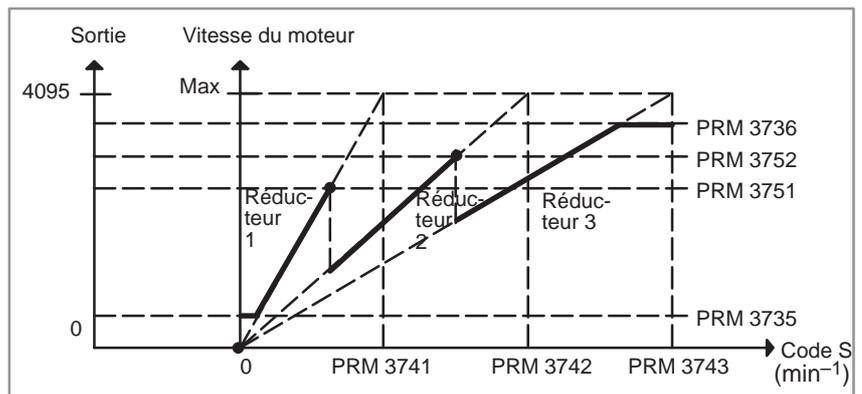
### 7.1.1.1

#### Méthode A de changement de réducteur sur centre d'usinage



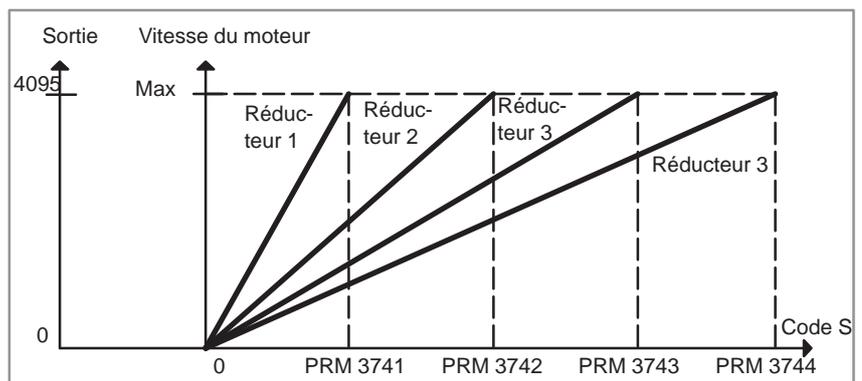
### 7.1.1.2

#### Méthode B de changement de réducteur sur centre d'usinage (PRM 3705#2=1)



### 7.1.1.3

#### Série T



## 7.1.2 Ecran de définition et de réglage de la broche

### 7.1.2.1 Méthode d'affichage

(1) Vérifier les paramètres

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3111							SPS	

**Bit1 (SPS)** 0 : L'écran de réglage de la broche n'est pas affiché.

☆ 1 : L'écran de réglage de broche est affiché.

(2) Appuyez sur la touche  pour sélectionner l'écran de définition des paramètres et des autres données.

(3) Appuyez sur la touche de menu Suivant  .

(4) Appuyez sur la touche programmable [SP.PRM]. L'écran de définition et de réglage de la broche apparaît alors.

(5) Les touches programmables suivantes permettent d'appeler les écrans indiqués.

- 1) [SP.SET] : Ecran de définition de broche
- 2) [SP.TUN] : Ecran de réglage de broche
- 3) [SP.MON] : Ecran de contrôle de broche

(6) Avec les touches Page   , il est possible de sélectionner une broche à afficher (seulement si des broches série sont connectées).

### 7.1.2.2 Ecran de définition de la broche

```

SPINDLE SETTING
(1) GEAR SELECT      : 1
(2) SPINDLE         : S11

(PARAMETER)
(3) GEAR RATIO      : 50
(4) MAX SPINDLE SPEED : 3000
(5) MAX MOTOR SPEED : 6000
(6) MAX C AXIS SPEED : 100
  
```

#### ● Sélection du réducteur

L'état de sélection sur le côté machine est indiqué.

Indication	CTH1	CTH2
1	0	0
2	0	1
3	1	0
4	1	1

- **Broche**

Sélection d'une broche dont les données doivent être définies.

S11 : Amplificateur de broche principale pour la 1ère broche

S12 : Amplificateur de broche auxiliaire pour la 1ère broche

S21 : Amplificateur de broche principale pour la 2e broche

S22 : Amplificateur de broche auxiliaire pour la 2e broche

- **Paramètres**

	S11:1ère princ.	S12:1ère aux.	S21:2ème princ.	S22:2ème aux.
Rapport de réduction (HAUT)	4056	4216	4056	4216
Rapport de réduction (MOYEN HAUT)	4057		4057	
Rapport de réduction (MOYEN BAS)	4058	4217	4058	4217
Rapport de réduction (BAS)	4059		4059	
Vitesse maxi de la broche (réducteur 1)	3741		3741	
Vitesse maxi de la broche (réducteur 2)	3742		3742	
Vitesse maxi de la broche (réducteur 3)	3743		3743	
Vitesse max. de la broche (réducteur 4)	3744		3744	
Vit. max. moteur	4020	4196	4020	4196
Vit. max. axe C	4021	Néant	4021	Néant

### 7.1.2.3

#### Ecran de réglage de la broche

SPINDLE TUNING			
OPERATION	:	SPEED CONTROL	
GEAR SELECT	:	1	
SPINDLE	:	S11	
(PARAMETER)		(MONITOR)	
PROP.GAIN	20	MOTOR SPEED	100
INT.GAIN	50	SPINDLE SPEED	150
LOOP GAIN	3000	POS ERR S1	100
MOTOR VOLT	30	POS ERR S2	103
TIME CONST	100	SYN.ERR	3
REF. SHIFT	2046		

- **Mode de fonctionnement**

- 1 : Mode normal
- 2 : Orientation
- 3 : Commande de synchronisation
- 4 : Taraudage rigide
- 5 : Commande de contournage CS
- 6 : Commande de positionnement de broche

- **Paramètres affichés**

Les paramètres affichés varient selon le mode de fonctionnement.

Commande de positionnement de broche	Mode normal	Orientation	Commande de synchronisation	Taroudage rigide	Contrôle de contournage Cs
Gain proportionnel Gain absolu Gain de réinjection Tension du moteur Gain ZRN (%) Décalage position de référence	Gain proportionnel Gain absolu Tension du moteur Energie récupérée	Gain proportionnel Gain absolu Gain de réinjection Tension du moteur ORAR gain (%) Décalage position arrêt de la broche Décalage position de référence	Gain proportionnel Gain absolu Gain de réinjection Tension du moteur Constante d'accélération/décélération (%) Décalage position de référence	Gain proportionnel Gain absolu Gain de réinjection Tension du moteur Gain ZRN Décalage position de référence	Gain proportionnel Gain absolu Gain de réinjection Tension du moteur Gain ZRN (%) Décalage position de référence

Remarque : Pour les numéros de paramètres correspondant aux paramètres affichés, voir chapitre 7.1.2.5.

- **Éléments de contrôle affichés**

Les éléments de contrôle affichés varient selon le mode de fonctionnement.

Commande de positionnement de broche	Mode normal	Orientation	Commande de synchronisation	Taroudage rigide	Contrôle de contournage Cs
Vitesse du moteur Avance Déviation de position S1	Vitesse du moteur Vitesse de la broche	Vitesse du moteur Vitesse de la broche Déviation de position S1	Vitesse du moteur Vitesse de la broche Déviation de position S1 Déviation de position S2 Déviation synchrone	Vitesse du moteur Vitesse de la broche Déviation de position S1 Déviation de position Z Déviation synchrone	Vitesse du moteur Vitesse de la broche Déviation de position S1

Remarque 1)

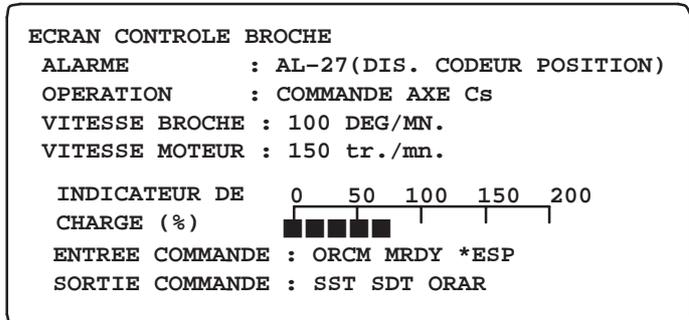
$$\text{Vitesse moteur } [\text{min}^{-1}] = \frac{\text{Données broche}}{16383} \times \text{Vit. max. moteur (* 1)}$$

(\*1) Paramètre 4020 : Broche principale Paramètre 4196 : Broche auxiliaire

Remarque 2) La vitesse de la broche dans le mode de commande de contournage Cs s'exprime en degrés/min.

### 7.1.2.4

#### Ecran de contrôle de la broche



#### ● Alarme de broche

- 1 : Température excessive du moteur
- 2 : Ecart de vitesse hors plage
- 3 : Fonte du fusible de liaison CC
- 4 : Fonte de fusible du circuit d'entrée CA
- 5 : Fonte de fusible de tension CC
- 7 : Vitesse hors plage
- 9 : Surchauffe du dissipateur thermique
- 10 : Basse tension entrée CA
- 11 : Tension de liaison a courant continu trop élevée
- 12 : Intensité trop élevée de liaison à courant continu
- 13 : Erreur de mémoire interne de l'UC
- 18 : Erreur de contrôle ROM SUM
- 19 : Compensation de courant de phase U hors plage
- 20 : Compensation de courant de phase V hors plage
- 24 : Défaillance dans la transmission des données série
- 25 : Interruption de la transmission des données série
- 26 : Absence de signal de vitesse d'axe Cs
- 27 : Déconnexion du signal du codeur de position
- 28 : Déconnexion du signal de détection de positions Cs
- 29 : Surcharge brève
- 30 : Surintensité dans le circuit d'entrée
- 31 : Déconnexion du signal de détection de vitesses
- 32 : RAM interne SLC LSI défectueuse
- 33 : Chargement de la liaison à courant continu insuffisant
- 34 : Définition erronée de paramètres
- 35 : Données du rapport de réduction hors limites
- 36 : Dépassement du compteur des erreurs
- 37 : Erreur de définition d'unité de détection de vitesses
- 38 : Défaillance de signal du capteur magnétique
- 39 : L'alarme d'un signal de tour pour le contrôle d'axe C est détectée
- 40 : L'alarme d'un signal de tour pour le contrôle d'axe C n'est pas détectée
- 41 : Détection erronée du signal de tour du codeur de position
- 42 : Absence de détection du signal de tour du codeur de position
- 46 : Détection erronée du signal de tour du codeur de position sur filetage
- 47 : Signal du codeur de positions pas correct
- 48 : Détection erronée du signal de tour du codeur de position

- **Fonctionnement**

Les 6 modes suivants sont disponibles :

- Fonctionnement normal
- Orientation
- Fonctionnement synchrone
- Taroudage rigide
- Contrôle de profil d'axe C
- Commande de positionnement de broche

- **Indicateur de charge**

L'indicateur de charge affiche la charge sur broche en unités de 10%.

1) Indicateur de charge[%]

$$= \frac{\text{Données d'indicateur de charge}}{32767} \times \text{Max. Valeur de sortie indicateur de charge (*)}$$

(\*) PRM 4127: Main  
PRM 4274: Sub.

- **Signal d'entrée de commande**

Un maximum de 10 signaux parmi les signaux ON de la liste ci-dessous s'affiche :

TLML : Commande de limite couple (bas)	SPSL : Signal de sélection de broche
TLMH : Commande de limite couple (élevé)	MCFN : Etablissement de l'alimentation électrique
CTH1 : Signal réducteur 1	SOCN : Signal d'annulation de démarrage/arrêt logiciel
CTH2 : Signal réducteur 2	RSL : Requête d'activation de la sortie
SRV : Rotation inverse de broche	RCH : Confirmation d'état du câble principal
SFR : Rotation avant de broche	INDX : Changement de pos. de l'arrêt d'orientation
ORCM : Orientation de la broche	ROTA : Sens de rotation de ORCM
MEDY : Machine prête à fonctionner	NRRO : Court-circuit ORCM
ARST : Signal de réinitialisation d'alarme	INTG : Signal de commande d'intégration de vitesse
*ESP : Arrêt d'urgence	DEFM : Commande du mode de référence

- **Signaux de sortie de commande**

Un maximum de 10 signaux parmi les signaux suivants s'affiche :

ALM : Signal d'alarme	TML5 : Limitation de couple
SST : Signal de RAZ de vitesse	ORAR : Signal de fin d'orientation
SDT : Signal de détection de vitesse	CHP : Signal d'établissement de l'alimentation électrique
SAR : Signal d'arrivée de la vitesse	CFIN : Accomplissement d'activation de broche
LDT1 : Signal de détection de charge 1	RCHP : Signal de commutation de sortie
LDT2 : Signal de détection de charge 2	RCFN : Signal de fin de commutation de sortie

### 7.1.2.5

#### Correspondance entre le mode de fonctionnement et les paramètres sur l'écran de réglage de la broche

- **Mode de fonctionnement normal**

	<b>S11: 1ère princ.</b>	<b>S12: 1ère aux.</b>	<b>S21: 2ème princ.</b>	<b>S22: 2ème aux.</b>
Gain proportionnel (HAUT)	4040	4206	4040	4206
Gain proportionnel (BAS)	4041	4207	4041	4207
Gain intégral (HAUT)	4048	4212	4048	4212
Gain intégral (BAS)	4049		4049	
Tension du moteur	4083	4236	4083	4236
Puissance régénérative	4080	4231	4080	4231

- **Mode d'orientation**

	<b>S11: 1ère princ.</b>	<b>S12: 1ère aux.</b>	<b>S21: 2ème princ.</b>	<b>S22: 2ème aux.</b>
Gain proportionnel (HAUT)	4042	4208	4042	4208
Gain proportionnel (BAS)	4043	4209	4043	4209
Gain intégral (HAUT)	4050	4213	4050	4213
Gain intégral (BAS)	4051		4051	
Gain de boucle (HAUT)	4060	4218	4060	4218
Gain de boucle (MOYEN, HAUT)	4061		4061	
Gain de réinjection (MOYEN, BAS)	4062	4219	4062	4219
Gain de boucle (BAS)	4063		4063	
Tension du moteur	4084	4237	4084	4237
Changement du gain à la fin de l'orientation	4064	4220	4064	4220
Décalage de la position d'arrêt	4077	4228	4077	4228
Position d'arrêt d'orientation de type PC	4031	4204	4031	4204

- **Mode contrôle de synchronisation**

Les chiffres sont des numéros de paramètres :

	<b>S11: 1ère princ.</b>	<b>S12: 1ère aux.</b>	<b>S21: 2ème princ.</b>	<b>S22: 2ème aux.</b>
Gain proportionnel (HAUT)	4044	4210	4044	4210
Gain proportionnel (BAS)	4045	4211	4045	4211
Gain intégral (HAUT)	4052	4214	4052	4214
Gain intégral (BAS)	4053		4053	
Gain de boucle de position (HAUT)	4065	4221	4065	4221
Gain de boucle de position (MOYEN,HAUT)	4066		4066	
Gain de boucle de position (MOYEN,BAS)	4067	4222	4067	4222
Gain de boucle de position (BAS)	4068		4068	
Tension du moteur	4085	4238	4085	4238
Constante de temps d'acc./déc.	4032		4032	
Valeur du décalage	4034		4034	

- **Mode taraudage rigide**

Les chiffres sont des numéros de paramètres :

	<b>S11: 1ère princ.</b>	<b>S12: 1ère aux.</b>	<b>S21: 2ème princ.</b>	<b>S22: 2ème aux.</b>
Gain proportionnel (HAUT)	4044	4210	4044	4210
Gain proportionnel (BAS)	4045	4211	4045	4211
Gain intégral (HAUT)	4052	4214	4052	4214
Gain intégral (BAS)	4053		4053	
Gain de boucle de position (HAUT)	4065	4221	4065	4221
Gain de boucle de position (MOYEN,HAUT)	4066		4066	
Gain de boucle de position (MOYEN,BAS)	4067	4222	4067	4222
Gain de boucle de position (BAS)	4068		4068	
Tension du moteur	4085	4238	4085	4238
Gain ZRN %	4091	4239	4091	4239
Valeur de décalage de grille	4073	4223	4073	4223

- **Mode de commande de contournage de broche (Commande d'axe C)**

Les numéraux sont des numéros de paramètres :

	<b>S11 : 1ère princ.</b>	<b>S12 : 1ère aux.</b>	<b>S21 : 2ème princ.</b>	<b>S22 : 2ème aux.</b>
Gain proportionnel (HAUT)	4046		4046	
Gain proportionnel (BAS)	4047		4047	
Gain intégral (HAUT)	4054		4054	
Gain intégral (BAS)	4055		4055	
Gain de boucle de position (HAUT)	4069		4069	
Gain de boucle de position (MOYEN,HAUT)	4070		4070	
Gain de boucle de position (MOYEN,BAS)	4071		4071	
Gain de boucle de position (BAS)	4072		4072	
Tension du moteur	4086		4086	
Gain ZRN %	4092		4092	
Décalage de point de référence	4135		4135	

- **Mode commande de positionnement de broche**

	<b>S11: 1ère princ.</b>	<b>S12: 1ère aux.</b>	<b>S21: 2ème princ.</b>	<b>S22: 2ème aux.</b>
Gain proportionnel (HAUT)	4044	4210	4044	4210
Gain proportionnel (BAS)	4045	4211	4045	4211
Gain intégral (HAUT)	4052	4214	4052	4214
Gain intégral (BAS)	4053		4053	
Gain de boucle de position (HAUT)	4065	4221	4065	4221
Gain de boucle de position (MOYEN,HAUT)	4066		4066	
Gain de boucle de position (MOYEN,BAS)	4067	4222	4067	4222
Gain de boucle de position (BAS)	4068		4068	
Tension du moteur	4085	4238	4085	4238
Gain ZRN %	4091	4239	4091	4239
Décalage de point de référence	4073	4223	4073	4223

### 7.1.3 Définition automatique des paramètres par défaut

Les paramètres par défaut relatifs à chaque modèle de moteur peuvent être définis automatiquement.

- Les paramètres relatifs à la commande d'un moteur dépendent des spécifications définies par le constructeur de M.O. Les paramètres définis par le fabricant de la machine-outil constituent les valeurs par défaut (valeurs à la sortie d'usine) que cette fonction automatique permet de rétablir.

Ainsi, lors d'un fonctionnement automatique, il faut toujours définir les paramètres correctement conformément à la liste des paramètres (paramètres 4000 et suivants).

- Mettre le système sous tension et en mode d'arrêt d'urgence.
- Donner la valeur 1 au bit 7 du paramètre 4019.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
4019	LDSP							

Bit 7 (LDSP) Les paramètres de l'interface série de la broche :

0 : Ne sont pas définis automatiquement.

☆ 1 : Sont définis automatiquement.

- Définir le code du modèle de moteur.

4133	Code de modèle de moteur
------	--------------------------

Code	Modèle de moteur	Amplificateur
308	$\alpha$ 3/10000i (1500/10000min <sup>-1</sup> )	SPM-5.5i
312	$\alpha$ 8/8000i (1500/8000min <sup>-1</sup> )	SPM-11i
401	$\alpha$ 6/12000i (1500/12000min <sup>-1</sup> , 4000/12000min <sup>-1</sup> )	SPM-11i
314	$\alpha$ 12/7000i (1500/7000min <sup>-1</sup> )	SPM-15i
316	$\alpha$ 15/7000i (1500/7000min <sup>-1</sup> )	SPM-22i
320	$\alpha$ 22/7000i (1500/7000min <sup>-1</sup> )	SPM-26i
406	$\alpha$ 22/10000i (1500/10000min <sup>-1</sup> , 4000/10000min <sup>-1</sup> )	SPM-26i
322	$\alpha$ 30/6000i (1150/6000min <sup>-1</sup> )	SPM-45i
323	$\alpha$ 40/6000i (1500/6000min <sup>-1</sup> )	SPM-45i
411	$\alpha$ P30/6000i (400/1500min <sup>-1</sup> , 575/6000min <sup>-1</sup> )	SPM-22i
413	$\alpha$ P50/6000i (575/1500min <sup>-1</sup> , 1200/6000min <sup>-1</sup> )	SPM-26i
242	$\alpha$ C3/6000i (1500/6000min <sup>-1</sup> )	SPMC-5.5i
243	$\alpha$ C6/6000i (1500/6000min <sup>-1</sup> )	SPMC-11i
244	$\alpha$ C8/6000i (1500/6000min <sup>-1</sup> )	SPMC-11i
245	$\alpha$ C12/6000i (1500/6000min <sup>-1</sup> )	SPMC-15i
246	$\alpha$ C15/6000i (1500/6000min <sup>-1</sup> )	SPMC-22i

Pour les codes des modèles de moteurs autres que ceux ci-dessus, reportez-vous au manuel de paramètres correspondant aux broches. La série  $\alpha$  ne peut pas être utilisée avec le produit 0i Mate.

- Eteindre puis rallumer la machine. Les paramètres sont alors lus.

## 7.1.4 Interface d'avertissement destinée à la broche $\alpha i$

### Introduction

Pour la broche  $\alpha i$ , le système peut communiquer l'état d'avertissement avant l'apparition d'une alarme. A l'entrée de l'état d'avertissement, le système envoie un compte-rendu au PMC. Par exemple, la machine peut utiliser ce signal pour retirer les outils ou diminuer la charge d'usinage entre l'apparition de l'avertissement et celle d'une alarme de surchauffe. En outre, les informations de diagnostic présentent également des numéros d'avertissement.

### Signal

#### Signaux détaillés de l'avertissement de broche SVWRN1 à 9 <F264#0 à #7, F265#0>

[Type] Sortis

[Fonction] Communique le numéro d'avertissement correspondant à l'état de l'amplificateur de broche  $\alpha i$ .

[Condition d'émission] Lorsque la broche  $\alpha i$  se trouve en état d'avertissement, le système génère un numéro d'avertissement composé de SPWRN1 à SPWRN9, sous la forme d'une donnée binaire à neuf bits. Si des avertissements se produisent sur plusieurs amplificateurs de broche  $\alpha i$ , le système génère le numéro d'avertissement de la broche  $\alpha i$  qui a le plus petit nombre d'axes. Cependant, s'il n'y a pas de broche  $\alpha i$ , ou si la configuration système de la broche comprend une broche plus ancienne que la broche  $\alpha i$ , cette fonction est invalide pour toutes les broches. Les numéros et descriptions des avertissements sont présentés ci-dessous.

Numéro d'avertissement	Signification	Détails
56	Le ventilateur interne s'est arrêté	Si le ventilateur interne s'arrête, le système émet le signal d'avertissement. Puisque la broche continue de fonctionner, utilisez le PMC pour réaliser le traitement requis. Environ une minute après l'émission du signal d'avertissement, le système génère une alarme.
88	Le ventilateur de refroidissement du radiateur s'est arrêté	Si le ventilateur de refroidissement du radiateur s'arrête, le système émet le signal d'avertissement. Puisque la broche continue de fonctionner, utilisez le PMC pour réaliser le traitement requis. Si le circuit principal surchauffe, une alarme est émise.
04	Phase ouverte détectée dans l'alimentation principale du convertisseur	Si le système détecte une phase ouverte dans l'alimentation principale, il émet un signal d'avertissement. Puisque la broche continue de fonctionner, utilisez le PMC pour réaliser le traitement requis. Environ une minute (pour le PSM) ou cinq secondes (pour le PSMR) après l'émission du signal d'avertissement, le système émet une alarme.

Numéro d'avertissement	Signification	Détails
58	Circuit principal du convertisseur en surcharge	Si le circuit principal du PSM est en surcharge, le système émet un signal d'avertissement. Puisque la broche continue de fonctionner, utilisez le PMC pour réaliser le traitement requis. Environ une minute après l'émission du signal d'avertissement, le système génère une alarme.
59	Le ventilateur de refroidissement du convertisseur s'est arrêté	Si le ventilateur de refroidissement du PSM s'arrête, le système émet le signal d'avertissement. Puisque la broche continue de fonctionner, utilisez le PMC pour réaliser le traitement requis. Environ une minute après l'émission du signal d'avertissement, le système génère une alarme.
113	Le ventilateur de refroidissement du radiateur du convertisseur s'est arrêté	Si le ventilateur de refroidissement du radiateur PSM s'arrête, le système émet le signal d'avertissement. Puisque la broche continue de fonctionner, utilisez le PMC pour réaliser le traitement requis. Si le circuit principal du PSM surchauffe, une alarme est émise.

### Adresse du signal

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F264	SPWRN8	SPWRN7	SPWRN6	SPWRN5	SPWRN4	SPWRN3	SPWRN2	SPWRN1
F265								SPWRN9

### Ecran de diagnostic

Un état d'avertissement s'affiche sur l'écran de diagnostic suivant.

712	Etat d'avertissement concernant la première broche
713	Etat d'avertissement concernant la deuxième broche
732	Etat d'avertissement concernant la troisième broche
733	Etat d'avertissement concernant la quatrième broche

Le nombre d'avertissements par broche s'affiche également. En l'absence d'avertissement, 0 est affiché.

### REMARQUE

#### REMARQUE

- 1 Pour les broches plus anciennes que la broche  $\alpha_i$ , cette fonction est invalide.
- 2 Si la configuration système de la broche (même celle d'une autre broche) inclut une broche plus ancienne que la broche  $\alpha_i$ , cette fonction est invalide.

## 7.1.5

### Messages d'état d'erreur de la broche $\alpha i$

#### Généralités

Si une erreur survient (une LED jaune s'allume et un numéro d'erreur s'affiche) sur l'amplificateur de broche  $\alpha i$ , l'état d'erreur est affiché sur l'écran de diagnostic.

#### Ecran de diagnostic

710	Etat d'erreur de la première broche
711	Etat d'erreur de la deuxième broche
730	Etat d'erreur de la troisième broche
731	Etat d'erreur de la quatrième broche

Le numéro d'erreur correspondant à une erreur sur un amplificateur de broche individuel est indiqué.

Si aucune erreur ne survient, "0" est indiqué.

#### REMARQUE

- Si le système contient un ancien modèle d'amplificateur de broche (tel que l'amplificateur pour broche  $\alpha$ ), aucune erreur d'amplificateur de broche n'est indiquée.
- Reportez-vous au Manuel de maintenance des servomoteurs Série  $\alpha i$  et similaires pour plus de détails sur les erreurs d'amplificateur de broche.

## 7.1.6

### Ecran des informations de la broche $\alpha i$

#### Généralités

Dans le système de broche  $\alpha i$ , vous obtenez à l'écran de la CNC les informations d'identification de chaque unité connectée.

Les unités qui disposent d'informations d'identification sont répertoriées ci-dessous.

(Remarques : Certains exemples de ces unités ne disposent pas d'information d'identification.)

- Moteur de broche
- Amplificateur de broche
- Module d'alimentation

Lors du premier démarrage de la CNC, le système lit automatiquement les informations d'identification dans chaque unité connectée, puis les enregistre. Pendant le deuxième démarrage ou les suivants, les informations d'identification enregistrées pendant le premier démarrage peuvent être comparées avec les informations d'identification lues cette fois à l'écran pour vérifier si la configuration des unités connectées a changé. (Si ces informations sont différentes, le symbole d'alarme (\*) s'affiche à l'écran.)

Vous pouvez éditer les informations d'identification enregistrées.

Par conséquent, les informations d'identification d'une unité qui n'en a pas peuvent s'afficher à l'écran. (Toutefois, le système affichera le symbole d'alarme (\*) indiquant que ces informations diffèrent entre elles.)

#### Paramètre

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
13112							SPI	IDW

[Type de donnée] Bit

**IDW** L'édition de l'écran des informations servo ou de celui des informations de broche se présente comme suit :

0 : Interdit

1 : Autorisé

**SPI** L'écran des informations de broche se présente comme suit :

0 : Affiché

1 : Non affiché

## Affichage de l'écran des informations de broche

- 1 Appuyez sur la touche de fonction , puis appuyez sur la touche programmable [System].
- 2 Appuyez sur la touche programmable [SP-INF] pour afficher l'écran ci-dessous.

```

SPINDLE INFORMATION                                00000 N00000

  S1
SP MOTOR SPEC          A06B-0852-B088#0007
SP MOTOR S/N          C99XA1234

SP AMP SPEC           A06B-6102-H106#H520CE
SP AMP S/N           V0020090601
PSM SPEC.            A06B-6087-H126#000001
PSM S/N             V0020031702

} _
MDI **** * 19:12:05
{ SYSTEM } { SV-INF } { SP-INF } {      } {      }

```

### REMARQUE

Les informations de broche sont enregistrées dans la mémoire flash ROM. Si les informations de broche enregistrées dans la mémoire flash ROM sont différentes des informations de broche courantes, les éléments correspondants sont précédés du signe \*, tel qu'illustré ci-dessous.

```

SPINDLE INFORMATION                                00000 N00000

  S1
SP MOTOR SPEC          A06B-0852-B088#0007
SP MOTOR S/N          C99XA1234

*SP AMP SPEC           A06B-6102-H106#H520CE
*SP AMP S/N           V0020090601
  PSM SPEC.            A06B-6087-H126#000001
  PSM S/N             V0020031702

} _
MDI **** * 19:12:05
{ SYSTEM } { SV-INF } { SP-INF } {      } {      }

```

**Informations supplémentaires**

Même si les informations ont été correctement remplacées, cette fonction envoie toujours le signe \* lorsqu'elle détecte le remplacement.

Pour effacer le signe \*, exécutez les étapes ci-dessous ; vous mettrez ainsi à jour les données enregistrées, comme le décrit ultérieurement la section d'édition.

(1) Vous devez pouvoir éditer les données enregistrées.

(Paramètre IDW (n° 13112#0) = 1)

(2) A l'écran d'édition, placez le curseur sur l'élément dont vous voulez supprimer le signe \*.

(3) En respectant cet ordre, appuyez sur les touches programmables [CHANGE], [INPUT], et [SAVE].

**Edition de l'écran des informations de broche**

- 1 Supposez que le paramètre n° 13112#0(IDW) = 1.
- 2 Appuyez sur la touche IMD sur le pupitre de commande de la machine.
- 3 Pour afficher l'écran ci-dessous, suivez les étapes décrites dans « Affichage de l'écran d'identification de broche ».

```

SPINDLE INFORMATION                00000 N00000

  S1
  SP MOTOR SPEC      A06B-0852-B088#0007
  SP MOTOR S/N      C99XA1234

  SP AMP SPEC      A06B-6102-H106#H520CE
  SP AMP S/N      V0020090601
  PSM SPEC.      A06B-6087-H126#000001
  PSM S/N      V0020031702

} _
MDI **** * 19:12:05
{SYSTEM}{SV-INF}{SP-INF}{(OPRT)}

```

- 4 Pour déplacer la mémoire tampon d'entrée sur l'écran, utilisez les touches  et .

## Utilisation de l'écran d'édition

Mode	Fonctionnement des touches	Utiliser
Visualisation (*1)	Les touches page	Fait défiler l'affichage vers le haut ou vers le bas écran par écran.
Edition (*2)	Touches [INPUT]	Remplacez les informations d'identification sélectionnées sous le curseur par la chaîne de caractères se trouvant dans la mémoire tampon d'entrée.
	[CANCEL]	Supprimez la chaîne de caractères se trouvant dans la mémoire tampon d'entrée.
	[CHANGE]	Transférez dans la mémoire tampon d'entrée les informations d'identification sélectionnées par le curseur et envoyées par le servo. Seuls les éléments précédés de * (*3) sont valides.
	[SAVE]	Sauvegarde dans la mémoire flash ROM les informations d'identification modifiées via l'écran d'informations de broche.
	[RELOAD]	Annule les informations d'identification modifiées via l'écran d'informations de broche, puis charge les informations d'identification enregistrées dans la mémoire flash ROM.
	Les touches page	Fait défiler l'affichage vers le haut ou vers le bas écran par écran.
	Touche du curseur	Fait défiler vers le haut ou vers le bas la sélection des informations d'identification.

\*1 Mode de visualisation : lorsque le paramètre n° 13112#0 = 0

\*2 Mode de modification : lorsque le paramètre n° 13112#0 = 1

\*3 Les informations de broche sont enregistrées dans la mémoire flash ROM. Si les informations de broche enregistrées dans la mémoire flash ROM sont différentes des informations de broche courantes, les éléments correspondants sont précédés du signe \*.

```

SPINDLE INFORMATION                00000 N00000

  S1
  SP MOTOR SPEC                    A06B-0852-B088#0007
  SP MOTOR S/N                     C99XA1234

*SP AMP SPEC                       A06B-6102-H106#H520CE
*SP AMP S/N                         V0020090601
  PSM SPEC.                         A06B-6087-H126#000001
  PSM S/N                           V0020031702

} _
MDI **** ** * 19:12:05
{SYSTEM}{SV-INF){SP-INF}{          }{(OPRT) }

```

**PRECAUTION**

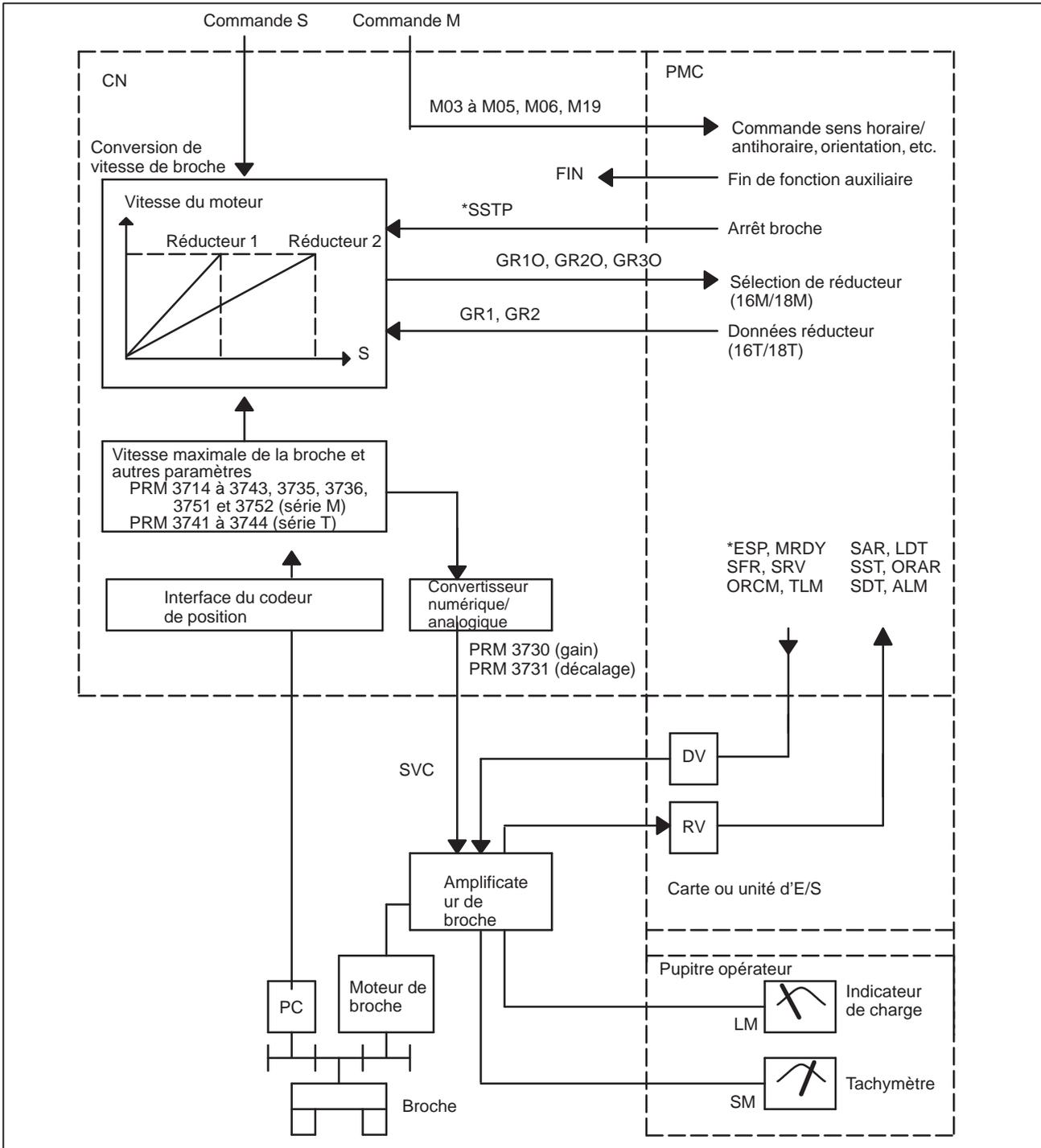
Si une broche  $\alpha i$  et une broche qui n'appartient pas au système de broche  $\alpha i$  sont connectées, vous ne pourrez pas obtenir les informations d'identification des unités connectées pour les broches série, y compris les broches  $\alpha i$ .

## **7.2 BROCHE C.A. (INTERFACE ANALOGIQUE)**

---

### **7.2.1 Description de la commande de la broche**

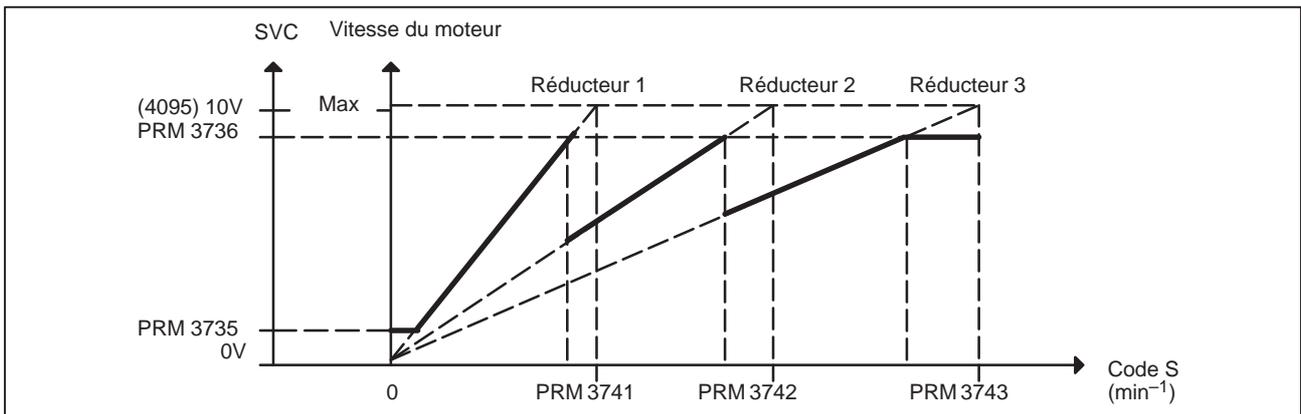
### 7.2.1.1 Schéma fonctionnel



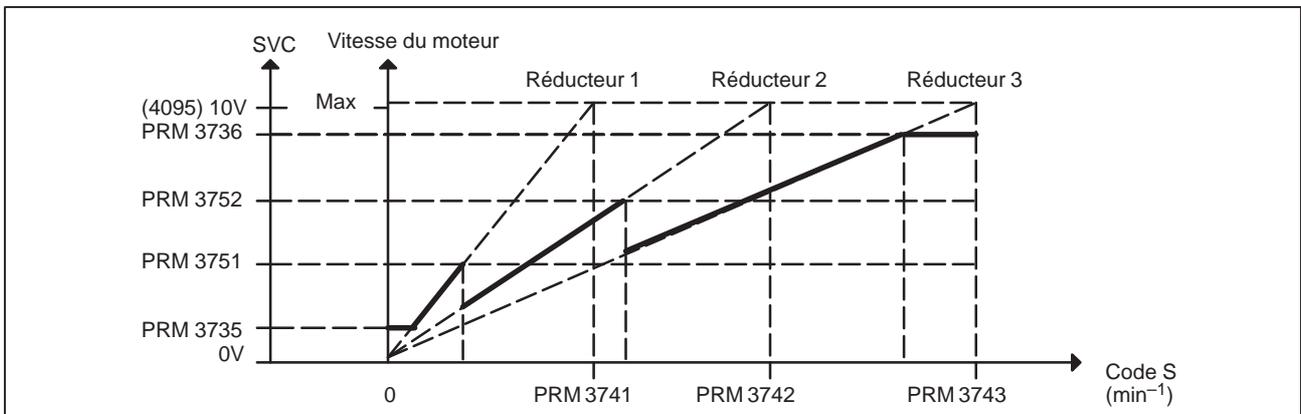
### 7.2.1.2 Calcul de la tension analogique S et des paramètres correspondants

[Série M]

1 Méthode A de changement de réducteur (bit 2 du paramètre 3705 = 0)

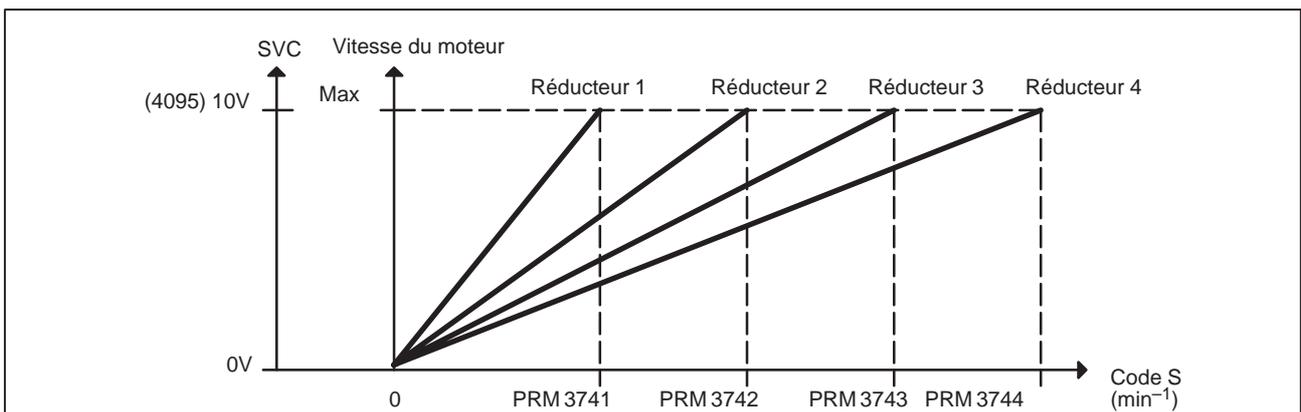


2 Méthode B de changement de réducteur (bit 2 du paramètre 3705 = 1)



[Série T]

Commande de la vitesse de surface constante



	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3706	TCW	CWM						

TCW	CWM	Signe de la tension de sortie
0	0	Tension analogique (+) avec M03 et M04
0	1	Tension analogique (-) avec M03 et M04
1	0	(+) avec M03, (-) avec M04
1	1	(-) avec M03, (+) avec M04

[Série M]

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3705						SGB		

**SGB** La vitesse de la broche définie au moment du changement de réducteur est :

0 : La vitesse maximale de chaque engrenage.

1 : Définie par les paramètres correspondants. (Paramètres 3751, 3752)

3741	Vitesse maximale de la broche au réducteur 1 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]
3742	Vitesse maximale de la broche au réducteur 2 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]
3743	Vitesse maximale de la broche au réducteur 3 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]
3751	La vitesse du moteur de broche au point de commutation entre Réducteur 1 et Réducteur 2
3752	La vitesse du moteur de broche au point de commutation entre Réducteur 2 et Réducteur 3

[Type de données] Mot

[Plage des données permises] 0 à 4095

Définir une vitesse de moteur de broche pour chaque point de commutation de réducteur si la Méthode B de changement de réducteur est utilisée (si le Bit 2 (SGB) du paramètre N° 3705 = 1).

$$\text{Définition} = \frac{\text{Vitesse du moteur de broche au point de commutation du réducteur}}{\text{Vitesse du moteur de broche maximale}} \times 4095$$

3736	Limite supérieure de la sortie vers le moteur de broche
3735	Limite inférieure de la sortie vers le moteur de broche

$$\text{Définition} = \frac{\text{Vitesse de la broche (limite supérieure/limite inférieure)}}{\text{Vitesse de broche maximale}} \times 4095$$

[Série T]

3741	Vitesse maximale de la broche au réducteur 1 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]
3742	Vitesse maximale de la broche au réducteur 2 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]
3743	Vitesse maximale de la broche au réducteur 3 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]
3744	Vitesse maximale de la broche au réducteur 4 (1 à 9999) [min <sup>-1</sup> ]

### 7.2.1.3

#### Réglage de la tension analogique S (convertisseur numérique/analogique)

(1) Pour la série M, changer les limites supérieure et inférieure comme suit :

- En cas de changement de réducteur, la méthode A s'applique : Paramètre 3736 = 4095, paramètre 3735 = 0
- En cas de changement de réducteur, la méthode B s'applique : Paramètre 3751 = 4095, paramètre 3735 = 0

☞ Ces changements ne sont pas nécessaires dans le cas de la série T.

(2) Réglage du décalage du convertisseur numérique/analogique

Spécifier une vitesse de la broche nulle. Puis, ajuster le paramètre indiqué ci-dessous à l'aide d'un contrôleur numérique pour que la tension de la broche test DA2 de la carte de circuits imprimés de l'amplificateur de la broche soit 0 mV.

1 Série M

S0; (Spécifiez la commande en fonctionnement en mode IMD, actionnez ensuite le bouton de démarrage du cycle).

2 Série T (dans le cas d'un système G à codes A)

G97 S0; (spécifier la commande en fonctionnement IMD de la même façon que pour la série M.)

3731

Valeur de compensation de correcteur de vitesse de broche (convertisseur numérique/analogique)

(3) réglage du gain du convertisseur numérique/analogique

Spécifiez la vitesse maximale de broche de l'engrenage 1. Puis, à l'aide d'un multimètre numérique, régler les paramètres suivants de manière à obtenir une tension de 10 V sur la broche d'essai DA2 sur la carte des circuits imprimés de l'amplificateur.

1 Série M

Sxxxx ; (xxxx est la valeur définie par le paramètre 3741.)  
(Spécifiez la commande en fonctionnement en mode IMD, actionnez ensuite le bouton de démarrage du cycle).

3741

Vitesse maximale de la broche au réducteur 1 (1 à 9999) [min<sup>-1</sup>]

2 Série T (dans le cas d'un système G à codes "A")

G97 Sxxxx ; (xxxx est la valeur définie par le paramètre 3741.)  
(Spécifiez la commande en fonctionnement en mode IMD, actionnez ensuite le bouton de démarrage du cycle).

3741

Vitesse maximale de la broche au réducteur 1 (1 à 9999) [min<sup>-1</sup>]

☞ Normalement, seule l'exécution de la commande S permet d'avoir une tension en sortie du convertisseur numérique/analogique. Toutefois, certaines machines demandent l'exécution d'une commande de rotation en sens horaire (M03).

- (4) Si la tension de sortie n'est pas correcte, effectuer le calcul suivant et changer la valeur du paramètre 3730 pour régler le gain du convertisseur numérique/analogique.

$$\text{Définition} = \frac{10V}{\text{Tension mesuré}} \times (\text{Valeur actuelle du PRM 3730})$$

- (5) Exécuter une commande S à nouveau et vérifier que la tension de sortie est correcte.

☞ Rétablir les valeurs originales du paramètre.

# 8

## DEPANNAGE

Ce chapitre décrit les opérations de dépannage.

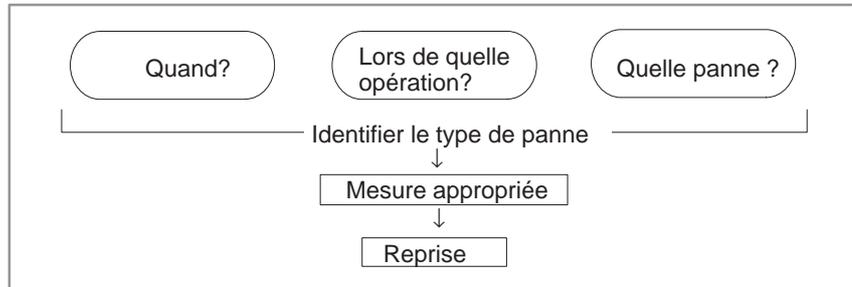
8.1	ACTION CORRECTIVE EN CAS DE PANNE . . . .	438
8.2	AUCUNE OPERATION MANUELLE NI AUTOMATIQUE NE PEUT ETRE EXECUTEE . .	440
8.3	FONCTIONNEMENT EN MODE JOG IMPOSSIBLE . . . . .	444
8.4	FONCTIONNEMENT PAR MANIVELLE IMPOSSIBLE . . . . .	448
8.5	FONCTIONNEMENT EN MODE AUTOMATIQUE IMPOSSIBLE . . . . .	453
8.6	DESACTIVATION DU SIGNAL DE LA LED DE DEMARRAGE DE CYCLE . . . . .	461
8.7	AUCUN AFFICHAGE SUR le lcd a 1A MISE SOUS TENSION . . . . .	464
8.8	L'ENTREE/SORTIE SUR DES DISPOSITIFS D'E/S NE PEUT ETRE EXECUTEE CORRECTEMENT . . . . .	466
8.9	ENTREE DE DONNEES A UNE ADRESSE IMPREVUE SUR UNE UNITE D'E/S DU PANNEAU DE CONNEXIONS . . . . .	468
8.10	PAS DE SORTIE DE DONNEES A UN MODULE D'EXteNSION SUR UNE UNITE D'E/S DU PANNEAU DE CONNEXIONS . . . . .	469
8.11	ALARMES 85 A 87 (ALARMES DE L'INTERFACE LECTEUR/PERFORATEUR) . . . .	470
8.12	ALARME 90 (RETOUR A LA POSITION DE REFERENCE NORMAL) . . . . .	474
8.13	ALARME 300 (DEMANDE DE RETOUR A LA POSITION DE REFERENCE) . . . . .	476
8.14	ALARME 401 (V READY OFF . . . . .	477
8.15	ALARME 404 (V READY ON) . . . . .	479
8.16	ALARME 462 (ECHEC LORS DE L'ENVOI DE DONNEES CNC) ALARME 463 (ECHEC LORS DE L'ENVOI DE DONNEES ESCLAVE) . .	480
8.17	ALARME 417 (DEFAILLANCE DU SYSTEME SERVO NUMERIQUE) . . . . .	481
8.18	ALARME 700 (SURCHAUFFE : UNITE CONTROLE) . . . . .	482
8.19	ALARME 701 (SURCHAUFFE : MOTEUR DU VENTILATEUR)	483
8.20	ALARME 704 (ALARME DE DETECTION DE FLUCTUATIONS DE LA VITESSE DE LA BROCHE) . . . . .	484

8.21	ALARME 749 (ERREUR DE COMMUNICATION DE LA BROCHE SERIE) .....	485
8.22	ALARME 750 (DEMARRAGE IMPOSSIBLE DE LA LIAISON DE LA BROCHE SERIE) .....	486
8.23	ALARME 5134 (FSSB: OUVERT PRET EXPIRATION TEMPS IMPARTI) ALARME 5135 (FSSB: MODE D'ERREUR) ALARME 5137 (FSSB: ERREUR DE CONFIGURATION) ALARME 5197 (FSSB: TIME OUT D'OUVERTURE) ALARME 5198 (FSSB: DONNÉES D'IDENTIFICATION NON LUES) .....	488
8.24	ALARME 5136 (FSSB: NOMBRE D'AMPLIFICATEURS INSUFFISANT) .....	490
8.25	ALARME 900 (ERREUR DE PARITE DE LA ROM) .....	491
8.26	ALARME 912 A 919 (ERREUR DE PARITE DRAM) .....	492
8.27	ALARME 920 (ALARME SERVO) .....	493
8.28	ALARME 926 (ALARME FSSB) .....	494
8.29	ALARME 930 (INTERRUPTION UC) .....	497
8.30	ALARME 935 (ERREUR ECC SRAM) .....	498
8.31	ALARME 950 (ALARME DU SYSTEME PMC) ..	500
8.32	ALARME 951 (ALARME SURVEILLANCE PMC)	503
8.33	ALARME 972 (ALARME NMI SUR UNE CARTE OPTIONNELLE) (Serie 0i-C, UNIQUEMENT) .....	504
8.34	ALARME 973 (ALARME NMI DE CAUSE INCONNUE) .....	505
8.35	ALARME 974 (ERREUR BUS F DISTANT) .....	506
8.36	ALARME 975 (ERREUR BUS) .....	507
8.37	ALARME 976 (ERREUR BUS LOCAL) .....	508
8.38	ALARME 977 (ALARME SERVO) .....	509
8.39	ALARME 978 (ALARME SPC) .....	513
8.40	ALARME 979 (ALARME DE BROCHE SERIE) .....	514

## 8.1 ACTION CORRECTIVE EN CAS DE PANNE

Si une panne se produit, il est important d'en déterminer le type et de prendre les mesures adéquates afin de remettre rapidement la machine en état de fonctionnement.

Rechercher la ou les causes de la panne en procédant comme suit :



### 8.1.1 Recherche des circonstances de la panne

- (1) Quand et combien de fois ? (fréquence)
- (2) Lors de quelle opération
- (3) Quel type de panne s'est produit ?

#### 1 Quand la panne s'est-elle produite ?

- Date et heure ?
- Survenue pendant l'utilisation ?  
(quelle était la durée de l'opération ?)
- Survenue à la mise sous tension ?
- Surcharge, panne de courant ou autres dysfonctionnements survenus dans le circuit d'alimentation ?

Combien de fois ?

- Une seule fois ?
- Plusieurs fois ? (Combien de fois par heure, par jour ou par mois ?)

#### 2 Pendant quelle opération la panne s'est-elle produite ?

- Pendant quel mode de fonctionnement la panne s'est-elle produite ?  
Mode JOG/Mode Mémoire/Mode IMD/Mode Retour à la position de référence
- Si la panne s'est produite pendant l'exécution d'un programme :
  - 1) Où dans le programme ?
  - 2) Quels numéro de programme et numéro de séquence ?
  - 3) Quel programme ?
  - 4) Pendant un déplacement axial ?
  - 5) Pendant l'exécution d'un code M/S/T ?
  - 6) Panne spécifique au programme ?
- La panne se reproduit-elle pendant la même opération ?  
(Vérifiez la reproductibilité de la panne).
- La panne est-elle survenue lors de l'entrée/sortie des données ?

<Axes d'avance et broches>

- Pour une panne relative au servo de l'axe d'avance
  - 1) La panne survient-elle aussi bien avec une vitesse d'avance basse qu'élevée ?

- 2) Pour un axe donné seulement ?
  - Pour une panne relative aux broches  
Quand la défaillance est-elle survenue ? (système sous tension, pendant l'accélération, la décélération ou une rotation constante) ?
- 3 Quelle panne s'est produite ?
  - Quelle alarme s'est affichée sur l'écran de visualisation des alarmes ? (Contrôler la présence des alarmes 300 à 599 sur l'axe concerné par l'alarme.)
  - L'écran est-il correct ?
  - Si les cotes d'usinage ne sont pas correctes
    - 1) Quelle est l'ampleur de l'erreur ?
    - 2) L'affichage de position sur l'écran est-il correct ?
    - 3) Les compensations sont-elles correctes ?
- 4 Autres informations
  - Y a-t-il une source de bruit autour de la machine ?  
Si la panne ne se reproduit pas fréquemment, la cause peut être un parasitage externe à l'alimentation électrique ou dû à des inductions affectant les câbles de la machine.  
Faire fonctionner les autres machines raccordées à la même alimentation électrique et contrôler si le parasitage provient des relais ou des compresseurs.
  - Y a-t-il des mesures prises pour réduire les bruits côté machine ?
  - Vérifiez les points suivants pour l'entrée de la tension d'alimentation :
    - 1) A-t-on constaté des variations de tension ?
    - 2) Les tensions sont-elles différentes selon les phases ?
    - 3) La tension fournie est-elle la tension standard ?
  - Quelle est la température ambiante de l'unité de contrôle ?  
Se reporter au Manuel relatif au parasitage.
  - L'unité de contrôle est-elle sujette à des vibrations extrêmes ?
- 5 Lors de tout contact avec le service après-vente, préciser les éléments suivants :
  - 1) Nom de la CN
  - 2) Nom du constructeur de la M.O. et type de machine
  - 3) Série/version du logiciel de la CN
  - 4) Spécifications de l'amplificateur et du moteur  
(pour une panne relative au servo)
  - 5) Spécifications de l'amplificateur de broche et du moteur de broche  
(pour une panne relative à la broche)
  - Voir le plan établi par le constructeur de la M.O., qui indique les emplacements de la CN et des amplificateurs et amplificateurs de broche.
  - Les codes de spécification suivants sont utilisés :  
Amplificateur / amplificateur de broche :A06B-□□□□-H□□□  
Amplificateur / amplificateur de broche :A06B-□□□□-B□□□

**REMARQUE**

Le symbole « □ » représente un chiffre.

## 8.2

### AUCUNE OPERATION MANUELLE NI AUTOMATIQUE NE PEUT ETRE EXECUTEE

#### Points à vérifier

- (1) Exécuter la procédure suivante lorsqu'aucune opération manuelle ni automatique n'est effectuée
- (2) Vérifier si l'affichage de position montre la position correcte
- (3) Vérifier l'affichage de l'état de la CNC
- (4) Vérifier l'état interne de la CNC au moyen de la fonction diagnostic

#### Causes et mesures à prendre

##### 1. L'affichage de position (relative, absolue, coordonnées machine) ne change pas

- (1) Vérifier l'affichage de l'état de la CNC (voir la section 1.9, VISUALISATION DE L'ETAT DE LA CNC pour plus de détails.)

- (a) Etat arrêt d'urgence (Le signal d'arrêt d'urgence est activé)

Si l'affichage d'état indique **EMG** entrée du signal d'arrêt d'urgence. Vérifiez le signal suivant à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X1008				*ESP				
G0008				*ESP				

ESP=0 indique que le signal d'arrêt d'urgence est entré.

- (b) Etat Remise à zéro

Lorsque RESET est affichée, une réinitialisation quelconque est en cours. Vérifiez le signal suivant à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN).

- 1) Un signal d'entrée provenant du PMC est actif

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008	ERS	RRW						

Si ERS = 1, le signal Reset externe est introduit.

Si RRW = 1, le signal Reset & Rembobinage est introduit.

- 2) La touche RESET du clavier IMD est actionnée

Lorsque les signaux à 1) sont 0, **RESET** a peut-être été actionnée.

Vérifiez le contact **RESET** pour l'utilisation d'un testeur.

En cas de comportement anormal, remplacer le clavier.

## (c) Vérifier l'état des modes

L'état du mode de fonctionnement est affiché en bas de l'écran comme suit :

Si rien n'est affiché, le signal de sélection de mode n'est pas entré. Contrôler le signal de sélection de mode au moyen de la fonction diagnostic du PMC (PMCDGN).

Pour plus amples détails, se reporter au Chapitre 1.9 VISUALISATION DE LETAT DE LA CNC.

## (Exemple d'affichage)

JOG : Mode manuel (JOG)

HND : Avance manuelle par manivelle (MPG)

IMD : Entrée manuelle de données, mode IMD

MEM : Mode automatique (fonctionnement en mode mémoire)

EDIT: Mode EDIT (édition en mémoire)

## &lt;Signal de sélection de mode&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0	
G0043						MD4	MD2	MD1	
						↓	↓	↓	
						Mode fonctionnement manuel (JOG)	1	0	1
						Mode manuel par manivelle (MPG)	1	0	0
						Mode introduction manuelle des données (IMD)	0	0	0
						Mode fonctionnement automatique (Mémoire)	0	0	1
						Mode EDIT (Edition mémoire)	0	1	1

## (2) Vérifier les données de diagnostic 000 à 025 de la CNC Vérifier l'item pour lequel 1 est affiché

N°	Message	Affichage
000	WAITING FOR FIN SIGNAL	: 0
001	MOTION	: 0
002	DWELL	: 0
a.003	IN-POSITION CHECK	: 0
004	FEEDRATE OVERRIDE 0%	: 0
b.005	INTERLOCK / START LOCK	: 1 (Exemple)
006	SPINDLE SPEED ARRIVAL CHECK	: 0
010	PUNCHING	: 0
011	READING	: 0
012	WAITING FOR (UN) CLAMP	: 0
c.013	JOG FEEDRATE OVERRIDE 0%	: 0
d.014	WAITING FOR RESET, ESP, RRW OFF	: 0
015	EXTERNAL PROGRAM NUMBER SEARCH	: 0

Les messages précédés de a, b, c ou d s'appliquent aux modes manuel et automatique dont les détails sont présentés ci-dessous.

### a. Un contrôle en position est effectuée

Elle montre que le positionnement n'est pas encore terminé. Vérifiez les contenus du numéro de diagnostic suivant. (Il s'agit de 1 dans la situation suivante)

DGN 0300 Erreur position >PARAM 1826 Largeur en position

1) Vérifier les paramètres d'après la liste de paramètres.

1825	Gain de boucle de servo par axe (Normal : 3000)
------	---

2) Risque d'anomalie du servo. Voir les alarmes servo 400, 410, et 411.

### b. Le signal de verrouillage ou de blocage de départ est introduit

Plusieurs signaux de verrouillage sont présents. Vérifiez d'abord quel signal de verrouillage des axes est utilisé par le constructeur de M.O. pour les paramètres ci-dessous.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3003				DAU	DIT	ITX		ITL

#0 ITL=0 montre que le signal de verrouillage \*IT est effectif jusqu'à 1)

#2 ITX=0 montre que le signal de verrouillage\*ITn est effectif 2)

#3 DIT=0 indique que le signal de verrouillage  $\pm$ MITn est activé. 3)

#4 DAU= S'il est « 1, » le signal de verrouillage ( $\pm$  MITn) est activé même en mode automatique.

Cf. point 3).

Contrôler les signaux de verrouillage actifs à l'aide de la fonction de diagnostic (PMCDGN) du PMC.

1) Le signal de verrouillage (\*IT) est introduit.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008								*IT

\*IT=0 montre que le signal de verrouillage est introduit.

2) Le signal de verrouillage d'axe (\*ITn) est introduit.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0130	*IT8	*IT7	*IT6	*IT5	*IT4	*IT3	*IT2	+IT1

\*ITn=0 montre que le signal de verrouillage est introduit.

3) Le signal de verrouillage par axe et sens (MITn) est introduit.

#### ● Séries M

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0132					+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0134					-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1

#### ● Séries T

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X0004			-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1		

$\pm$  MITn=1 montre que le signal de verrouillage par axe et sens est introduit.

\* En série T,  $\pm$  MITn est activé uniquement lorsque le mode manuel est utilisé.

**c. La correction de vitesse d'avance en mode JOG = 0%**

Vérifiez les signaux à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	*JV3	*JV2	*JV1	*JV0
G0011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	*JV11	*JV10	*JV9	*JV8

Lorsque la correction est 0%, tous les bits de l'adresse ci-dessus prennent la valeur

1111 . . . . 1111 ou 0000 . . . . . 0000.

*JV15 . . . . . JV0	Correction
1111 1111 1111 1111	0.00%
1111 1111 1111 1110	0.01%
:	:
1101 1000 1110 1111	100.00%
:	:
0000 0000 0000 0001	655.34%
0000 0000 0000 0000	0.00%

**d. La CN est dans l'état Remise à zéro**

Dans ce cas, RESET apparaît également sur l'affichage d'états. Contrôler en suivant la procédure indiquée en b ci-dessus.

**2. Cas où la valeur des coordonnées machine n'est pas mise à jour sur l'affichage de position**

(1) Le signal de verrouillage machine (MLK) est introduit.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0044								MLK
G0108	MLK8	MLK7	MLK6	MLK5	MLK4	MLK3	MLK2	MLK1

**MLK** : Verrouillage de tous les axes de la machine

**MLKn** : Verrouillage de chaque axe de la machine

Lorsque le signal est à 1, le signal de verrouillage machine correspondant est introduit.

## 8.3 FONCTIONNEMENT EN MODE JOG IMPOSSIBLE

### Points à vérifier

- (1) Vérifier si l'affichage de position fonctionne.
- (2) Vérifier l'affichage d'états de la CNC.
- (3) Vérifier l'état interne au moyen de la fonction Diagnostic.

### Causes et mesures à prendre

#### 1. L'affichage de position (relative, absolue, coordonnées machine) ne change pas

- (1) Vérifier l'état de sélection de mode (le mode JOG n'est pas sélectionné).

Si l'affichage d'état indique JOG, le comportement est normal.

Si l'affichage d'état n'indique pas JOG, le mode Sélection de signal n'est pas correctement sélectionné. Validez le signal de sélection de mode à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN).

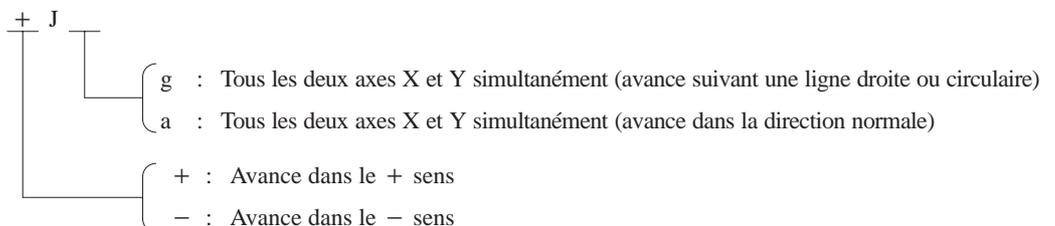
<Signal de sélection de mode>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0043						MD4	MD2	MD1
						↓	↓	↓
	Mode fonctionnement manuel (JOG)					1	0	1

- (2) Le signal de sélection d'axe d'avance et de sens n'a pas été introduit. Vérifier le signal au moyen de la fonction diagnostic du PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0100					+J4	+J3	+J2	+J1
G0102					-J4	-J3	-J2	-J1
G0086					-Ja	+Ja	-Jg	+Jg

Si un bit = « 1 », le signal de sélection de sens d'axe d'avance correspondant a été introduit.



#### Exemple)

En état normal, l'actionnement du bouton « +X » sur le pupitre opérateur déclenche l'affichage du signal +Jn = « 1 ».

\* Ce signal est activé lorsque le signal est détecté. Si le signal de sélection de sens a été introduit avant la sélection du mode JOG, le mouvement d'axe n'est pas exécuté, définir par conséquent le bit = « 0 » puis reconstrôler le signal.

- \* En définissant une ligne droite ou un arc dans la CNC au préalable à l'aide de la zone R du PMC, +Jg et ±Ja permettent de déplacer l'outil suivant les deux axes, X et Y, simultanément. L'échange des informations avec la zone R du PMC est effectué à l'aide du logiciel macro ou du programme de contrôle de séquences du PMC généré par le MTB.

(3) Vérifiez la fonction 000 à 015 de diagnostic de la CNC. Vérifier les messages ayant une valeur 1 dans la colonne affichage.

N°	Message	Affichage
	000 WAITING FOR FIN SIGNAL	: 0
	001 MOTION	: 0
	002 DWELL	: 0
a.	003 IN-POSITION CHECK	: 0
	004 FEEDRATE OVERRIDE 0%	: 0
b.	005 INTERLOCK / START LOCK	: 1 (Exemple)
	006 SPINDLE SPEED ARRIVAL CHECK	: 0
	010 PUNCHING	: 0
	011 READING	: 0
	012 WAITING FOR (UN) CLAMP	: 0
c.	013 JOG FEEDRATE OVERRIDE 0%	: 0
d.	014 WAITING FOR RESET, ESP, RRW OFF	: 0
	015 EXTERNAL PROGRAM NUMBER SEARCH	: 0

Les messages précédés de a, b, c ou d s'appliquent aux modes manuel et automatique dont les détails sont présentés ci-dessous.

**a. Un contrôle en position est effectué**

Elle montre que le positionnement n'est pas encore terminé. Vérifiez les contenus du numéro de diagnostic suivant. (Il s'agit de 1 dans la situation suivante)

DGN 0300 

Erreur position
-----------------

 >PARAM 1826 

Largeur en position
---------------------

1) Vérifier les paramètres d'après la liste de paramètres.

1825	Gain de boucle de servo par axe (Normal : 3000)
------	---

2) Risque d'anomalie du servo. Voir les alarmes servo 400, 410, et 411.

**b. Le signal de verrouillage ou de blocage de départ est introduit**

Plusieurs signaux de verrouillage sont présents. Vérifiez d'abord quel signal de verrouillage des axes est utilisé par le constructeur de M.O. pour les paramètres ci-dessous.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PARAM	3003					DIT	ITX		ITL

#0 ITL=0 montre que le signal de verrouillage \*IT est effectif jusqu'à 1)  
 #2 ITX=0 montre que le signal de verrouillage\*ITn est effectif 2)  
 #3 DIT=0 indique que le signal de verrouillage ± MITn est activé. 3)  
 Vérifiez l'état des signaux de verrouillage des axes activés à l'aide de la fonction de diagnostic (PMCDGN) du PMC.

1) Le signal de verrouillage (\*IT) est introduit.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008									*IT

\*IT=0 montre que le signal de verrouillage est introduit.

2) Le signal de verrouillage d'axe (\*ITn) est introduit.

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0130						*IT4	*IT3	*IT2	+IT1

\*ITn=0 montre que le signal de verrouillage est introduit.

3) Le signal de verrouillage par axe et sens (+/- MITn) est introduit

· Série M

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0132						+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1

						-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1
--	--	--	--	--	--	-------	-------	-------	-------

· Série T

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X0004				-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1		

MITn=1 montre que le signal de verrouillage par axe et sens est introduit.

\* Pour les Séries T, ± MITn n'est valide qu'en mode Manuel.

**c. La correction de vitesse d'avance en mode JOG = 0%**

Vérifiez les signaux à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	*JV3	*JV2	*JV1	*JV0
G0011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	*JV11	*JV10	*JV9	*JV8

Lorsque la correction est 0%, tous les bits de l'adresse ci-dessus prennent la valeur

1111 . . . . 1111 ou 0000 . . . . 0000.

*JV15 . . . . . JV0	Correction
1111 1111 1111 1111	0,00%
1111 1111 1111 1110	0,01%
⋮	⋮
1101 1000 1110 1111	100,00%
⋮	⋮
0000 0000 0000 0001	655,34%
0000 0000 0000 0000	0,00%

**d. La CN est dans l'état Remise à zéro**

Dans ce cas, RESET apparaît également sur l'affichage d'états. Vérifiez suivant la méthode du point 1 ci-dessus.

(4) Le réglage de vitesse d'avance en JOG (Paramètre) est incorrect.

1423	Vitesse d'avance en JOG par axe
------	---------------------------------

(5) L'avance manuelle par tour est sélectionnée (Série T)

Cette fonction permet l'avance d'un axe en synchronisme avec la rotation de la broche; l'utilisation ou non de cette fonction se décide au moyen du paramètre suivant :

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1402					JRV			

#3 (JRV) 0 : Avance en JOG/minute

1 : Avance en JOG/tour

(a) Lorsque le paramètre JRV est mis à 1, la vitesse d'avance de l'axe est calculée en synchronisation avec la rotation de la broche. On doit donc faire tourner la broche.

(b) Si l'axe reste immobile même pendant la rotation de la broche, vérifier le détecteur de la broche (codeur de position) et le câble entre le codeur de position et la CNC s'il est en court-circuit ou non raccordé à la terre. Voir le schéma de raccordement en 2.4.

(6) L'axe spécifié est l'axe d'indexation de la table. <Série M>

L'avance en mode Jog, l'avance incrémentale et l'avance par manivelle manuelle sont impossibles pour l'axe d'indexation de la table (axe B).

## 8.4 FONCTIONNEMENT PAR MANIVELLE IMPOSSIBLE

### Causes et mesures à prendre

Si le fonctionnement par manivelle n'est pas exécutable, les causes probables sont les suivantes :

- Le servo n'est pas activé.
- Les générateurs d'impulsions à commande manuelle ne sont pas correctement raccordés au port E/S intégré ou au module d'E/S.
- La liaison E/S du port E/S intégré ou du module d'E/S n'est pas adressé du tout ou pas adressé correctement.
- Un signal d'entrée correspondant n'est pas entré suite à une valeur de définition erronée.

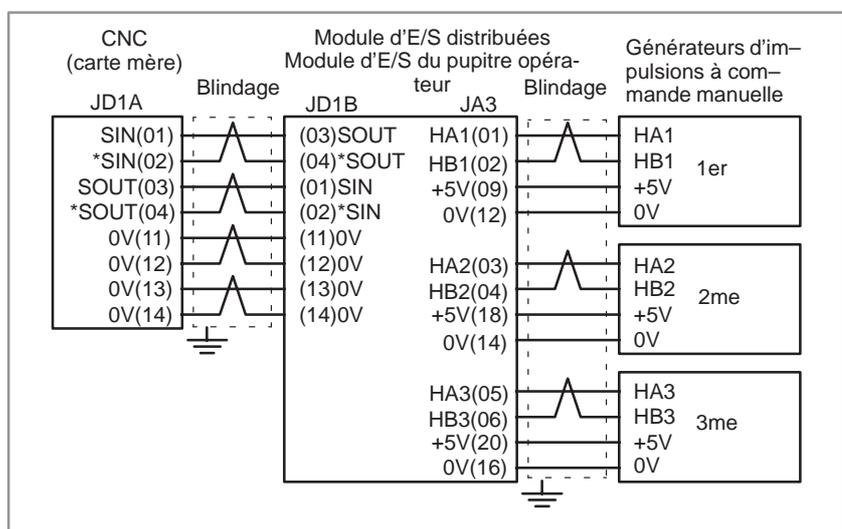
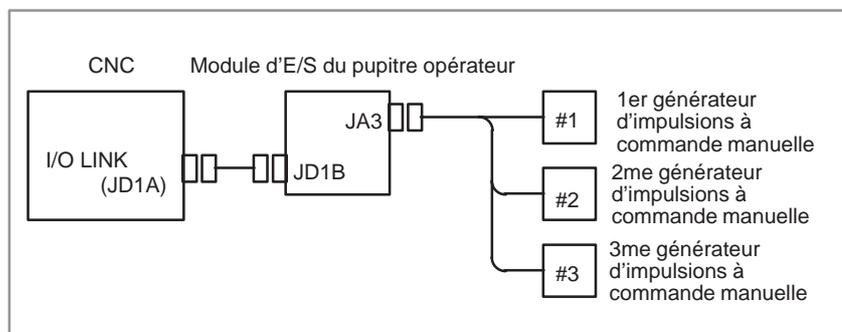
#### 1 Le servo n'est pas activé

Contrôler que l'affichage LED de l'amplificateur indique bien « 0 ». Un affichage autre que « 0 » indique que le servo n'est pas activé. Dans cet état, le mode JOG et le mode Automatique ne sont pas exécutables. Contrôler les paramètres asservis et le câblage.

#### 2 Vérification des générateurs d'impulsions manuels

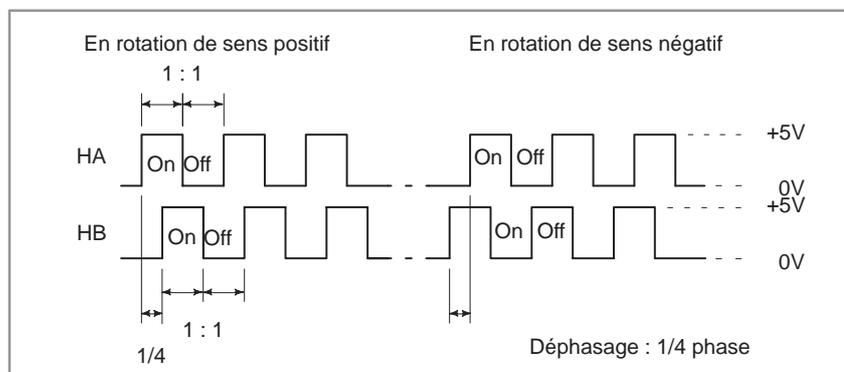
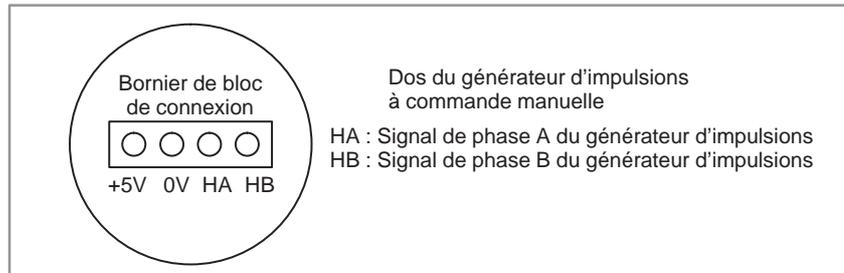
##### (1) Dommages de câble (ruptures)

Contrôler l'état des câbles générateurs de pannes telles que des coupures répétitives ou des court-circuits comme indiqué au schéma ci-dessous.



## (2) Pannes du générateur d'impulsions manuel

Le générateur d'impulsions manuel génère les signaux ci-après lorsqu'on le tourne. A l'aide d'un oscilloscope, mesurer les signaux sur le bornier du bloc de connexion placée au dos du générateur d'impulsions à commande manuelle. Si aucun signal n'est transmis, effectuer une mesure de contrôle de la tension +5 V.



Contrôler le rapport ON/OFF d'écart de phase entre HA et HB.

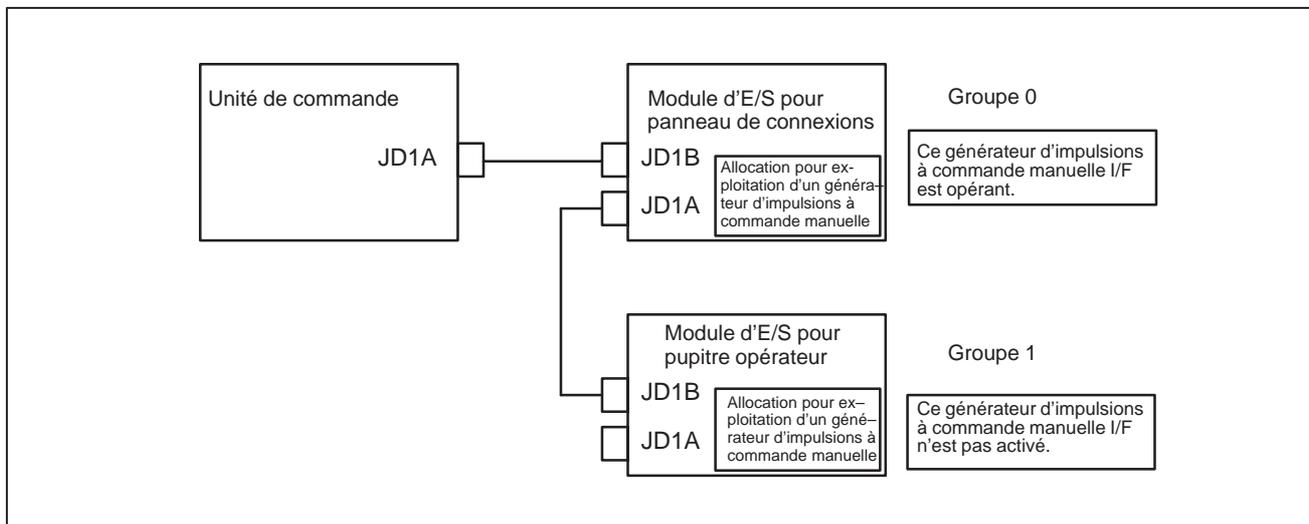
### 3 Affectation du port d'E/S du module d'E/S

Si le module d'E/S n'est pas correctement assigné à l'allocation I/O Link (y compris la carte d'E/S intégrée pour les séries 0i-B), les impulsions du générateur à commande manuelle ne sont pas transmises à la CNC, empêchant ainsi toute exécution en fonctionnement par manivelle.

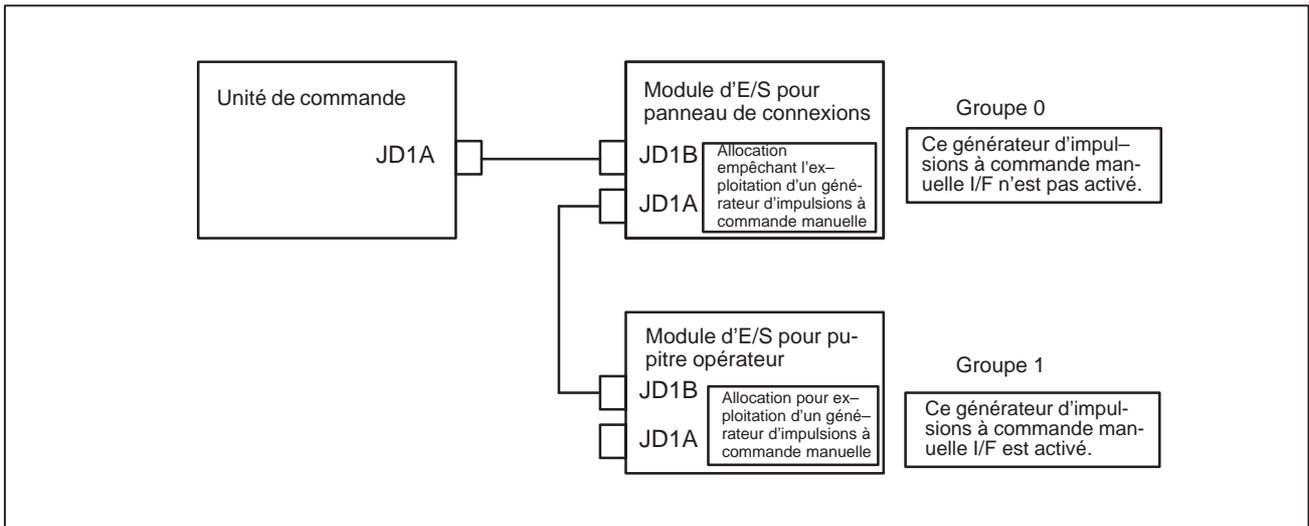
Les modules d'E/S raccordables à des générateurs d'impulsions à commande manuelle sont répertoriés dans la liste ci-dessous.

Nom	Spécifications
Carte d'E/S intégrée (Série 0i-B uniquement)	A16B-3200-0500
Module d'E/S pour panneau de connexion (Module A étendu)	A03B-0815-C002
Module d'E/S pour pupitre opérateur (compatible entrée matricielle)	A20B-2002-0470
Carte d'E/S pour le pupitre opérateur	A20B-2002-0520
Panneau principal B du pupitre de la machine	A02B-0236-0231
Panneau principal B1 du pupitre de la machine	A02B-0236-0241

Si plusieurs de ces modules sont utilisés et assignés pour permettre leur exploitation avec un générateur d'impulsions à commande manuelle, le module le plus proche de la CNC devient opérant en raison de la connexion I/O Link.



Dans cet exemple, le générateur d'impulsions à commande manuelle connecté au module d'E/S d'un panneau de connexions du Groupe 0 est activé.



Si, comme indiqué dans l'exemple, le module d'E/S d'un panneau de connexions du Groupe 0 est assigné de telle manière qu'il ne permet pas l'exploitation d'un générateur d'impulsions à commande manuelle, l'interface du générateur d'impulsions à commande manuelle du module d'E/S du pupitre opérateur du Groupe 1 est activée.

L'affectation peut être confirmée sur l'écran d'édition correspondant. La sélection de [EDIT] puis de [MODULE] sur l'écran PMC permet l'affichage de l'écran d'édition des allocations.

Après l'édition des allocations, introduire les modifications en mémoire FROM sur l'écran [I/O]. Si ce n'est pas le cas, les modifications seront perdues dès interruption de l'alimentation électrique.

Si l'allocation est correctement effectuée et qu'un générateur d'impulsions à commande manuelle est en rotation, le comptage croissant/décroissant des bits s'effectue dans la zone du signal d'entrée correspondant (X). Sélectionner [PMCDGN] puis [STATUS] sur l'écran PMC pour afficher l'adresse correspondante et lancer le générateur d'impulsions à commande manuelle pour contrôler le comptage croissant/décroissant des bits.

#### 4 Vérification des paramètres et des signaux d'entrée

(1) Vérifier l'affichage d'état de CNC dans l'angle inférieur gauche de l'ECRAN. (Voir Chapitre 1.9.)

Si l'affichage d'état indique HND, la sélection de mode est correcte. Si HND n'est pas affiché, le signal de sélection de mode introduit n'est pas correct. Vérifiez le signal de sélection de mode à l'aide de la fonction (PCMDGN) de diagnostic du PMC.

G0043	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
						MD4	MD2	MD1
						↓	↓	↓
	Mode manivelle en manuel					1	0	0

(2) Le signal de sélection d'axe d'avance par manivelle en manuel n'est pas introduit.

Vérifiez les signaux à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0018	HS2D	HS2C	HS2B	HS2A	HS1D	HS1C	HS1B	HS1A
G0019					HS3D	HS3C	HS3B	HS3A

Lorsque le bouton sélecteur d'axe pour avance par manivelle en manuel est actionné sur le pupitre opérateur de la machine, si les signaux sont introduits comme suit, c'est que tout est normal.

Axe sélectionné	HSnD	HSnC	HSnB	HSnA
pas de sélection	0	0	0	0
1er axe	0	0	0	1
2ème axe	0	0	1	0
3ème axe	0	0	1	1
4ème axe	0	1	0	0

**REMARQUE**

Dans le tableau ci-dessus, n est le numéro du générateur d'impulsions à commande manuelle (MPG) et jusqu'à 3 MPG peuvent être utilisés. Une axe d'avance est sélectionné par code 4 bits de A à D.

(3) La multiplication d'avance par manivelle est incorrecte

Vérifiez les signaux suivants à l'aide de la fonction PCMDGN du PMC. Vérifiez également les paramètres suivants sur la base de la liste des paramètres.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0019			MP2	MP1				

En mode Manivelle, la distance de déplacement en mode JOG peut être modifiée.

MP2	MP1	Avance par pas	Avance manivelle
0	0	× 1	× 1
0	1	× 10	× 10
1	0	× 100	× Mn
1	1	× 1000	× Nn

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PARAM 7102								HNGx

#0(HNGx) Le sens de rotation du générateur d'impulsions manuel et le sens de déplacement de la machine sont :

- 0 : Identiques
- 1 : Opposés

PARAM 7110	Nombre de générateurs d'impulsions à commande manuelle utilisés (1 à 3).
------------	--

(4) L'axe spécifié est l'axe d'indexation de la table. <Série M>

L'avance en mode Jog, l'avance incrémentale et l'avance par manivelle manuelle sont impossibles pour l'axe d'indexation de la table (axe B).

## 8.5 FONCTIONNEMENT EN MODE AUTOMATIQUE IMPOSSIBLE

### Points à vérifier

- (1) Vérifier si le fonctionnement manuel est possible.
- (2) Vérifier l'état de la LED de démarrage du cycle sur le manuel opérateur de la machine.
- (3) Vérifier l'état de la CNC.

### Causes et mesures à prendre

Si le mode Manuel est dans chaque cas impossible, appliquer la contre-mesure adéquate, basée sur l'élément précédent « Mode JOG non exécutable ».

Confirmer que le mode correct est sélectionné sur l'écran de la CNC en concordance avec l'état de sélection de mode. En confirmant l'état du mode automatique, il est également possible d'identifier le cycle de l'opération, la suspension de l'avance et l'état d'arrêt du cycle.

#### 1. Si le cycle ne démarre pas (LED de démarrage du cycle ne s'allume pas)

« \*\*\*\* » s'affiche sur l'affichage d'état de l'écran.

- (1) Le signal de sélection de mode est incorrect.

Si le signal de sélection de mode est correctement introduit, l'affichage d'état suivant est effectué.

IMD : Entrée manuelle de données, mode IMD

MEM : Fonctionnement en mode mémoire

RMT : Mode à distance

Si la ligne d'état indique un état erroné, vérifiez le signal de mode à l'aide de la fonction de diagnostic (PMCDGN) côté PMC suivante.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0043			DNCI			MD4	MD2	MD1

DNCI	MD4	MD2	MD1	Mode sélectionné
-	0	0	0	Mode entrée de données en manuel
0	0	0	1	Mode fonctionnement sur mémoire
1	0	0	1	Mode fonctionnement à distance

- (2) Le signal de démarrage de cycle n'est pas introduit

Le signal est 1 lorsque le bouton de démarrage du cycle est activé, et 0 lorsqu'il n'est pas activé. Le démarrage du cycle intervient lors du passage de 1 à 0.

Vérifier l'état du signal au moyen de la fonction diagnostic du PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0007						ST		

#2 (ST) : Signal de démarrage du cycle

- (3) Le signal d'arrêt des avances est introduit

A l'état normal, le signal de suspension d'avance = 1 si le bouton de suspension d'avance n'est pas actionné.

Contrôler l'état du signal au moyen de la fonction diagnostic du PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008			*SP					

#5 (\*SP) : Signal de suspension de l'avance

**2. Si une opération automatique est en cours (LED de démarrage du cycle est allumée)**

L'affichage d'état de la CNC indique « STRT » sur l'écran.

(1) Vérifier le contenu des diagnostics n° 000 à 015

N°	Message	Affichage
a. 000	WAITING FOR FIN SIGNAL	: 1 (Exemple)
b. 001	MOTION	: 0
c. 002	DWELL	: 0
d. 003	IN-POSITION CHECK	: 0
e. 004	FEEDRATE OVERRIDE 0%	: 0
f. 005	INTERLOCK / START LOCK	: 0
g. 006	SPINDLE SPEED ARRIVAL CHECK	: 0
	010 PUNCHING	: 0
	011 READING	: 0
	012 WAITING FOR (UN) CLAMP	: 0
h. 013	JOG FEEDRATE OVERRIDE 0%	: 0
i. 014	WAITING FOR RESET, ESP, RRW OFF	: 0
	015 EXTERNAL PROGRAM NUMBER SEARCH	: 0

Les messages précédés de a. à i. s'appliquent au mode automatique dont les détails sont présentés ci-après :

**a. Une fonction auxiliaire est en cours (Attente de signal FIN)**

Une fonction auxiliaire (M/S/T/B) spécifiée dans le programme n'est pas achevée.

Contrôler comme suit :

Vérifiez d'abord les valeurs de définition pour confirmer le type d'interface de la fonction auxiliaire.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3001	HSIF							

**#7 (HSIF)** 0 : Fonction M/S/T/B à interface normale.

1 : Fonction M/S/T/B à interface rapide.

1) Interface normale

Lorsque le signal de fin de fonction auxiliaire passe de 1 à 0, la fonction est supposée terminée et le bloc suivant est lu pour opération. Vérifiez l'état de ce signal à l'aide de la fonction de diagnostic (PCMDGN) du PMC.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0004					FIN			

**#3 (FIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction auxiliaire

2) Interface rapide

La fonction auxiliaire est supposée être terminée lorsque les signaux présentent l'état suivant. Vérifiez les à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN).

## &lt;Série M&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0005	BFIN				TFIN	SFIN		MFIN

**#0(MFIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction M

**#2(SFIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction S

**#3(TFIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction T

**#4(BFIN)** : Signal d'accomplissement de la 2ème fonction auxiliaire

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0007	BF				TF	SF		MF

**#0(MF)** : Signal d'échantillonnage de la fonction M

**#2(SF)** : Signal d'échantillonnage de la fonction S

**#3(TF)** : Signal d'échantillonnage de la fonction T

**#7(BF)** : Signal d'échantillonnage de la 2ème fonction auxiliaire

## &lt;Série T&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0005				BFIN	TFIN	SFIN		MFIN

**#0(MFIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction M

**#2(SFIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction S

**#3(TFIN)** : Signal d'accomplissement de la fonction T

**#4(BFIN)** : Signal d'accomplissement de la deuxième fonction auxiliaire

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0007				BF	TF	SF		MF

**#0(MF)** : Signal d'échantillonnage de la fonction M

**#2(SF)** : Signal d'échantillonnage de la fonction S

**#3(TF)** : Signal d'échantillonnage de la fonction T

**#4(BF)** : Signal d'échantillonnage de la deuxième fonction auxiliaire

## &lt;Série M/T&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0004			MFIN3	MFIN2				

**#4(MFIN2)** : Signal d'accomplissement de la deuxième fonction M

**#5(MFIN3)** : Signal d'accomplissement de la troisième fonction M

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0008			MF3	MF2				

**#4(MF2)** : Signal d'échantillonnage de la deuxième fonction M

**#5(MF3)** : Signal d'échantillonnage de la troisième fonction M

\* Les seconde et troisième fonction M ne sont validées que lorsque le bit 7 (M3B) du paramètre n° 3404 est mis à 1.

Signal	Etat final	
Signal de fin	0	1
Signal de mémorisation	0	1

**b. Une commande de déplacement est en cours d'exécution**

La CN est en train de lire une commande d'axe (X, Y, Z, etc.) dans un programme et de transmettre la commande à l'axe concerné.

**c. Une commande de temporisation est en cours d'exécution**

La CNC lit une commande de temporisation (G04) dans un programme et exécute la commande de temporisation.

**d. Un contrôle en position (Confirmation du positionnement) est en cours**

Le positionnement (G00) à une position définie sur un axe spécifié n'est pas terminé.

Contrôler si le positionnement est terminé ou non ; ce contrôle est assigné à une valeur d'erreur de position servo. Vérifier au moyen de la fonction diagnostic de CNC comme suit :

DGN n° 300 Erreur position >PARAM 1826 Largeur en position

La valeur d'erreur de positionnement approche 0 si le positionnement d'un axe est effectué et si la valeur est comprise dans la largeur en position ; il est considéré que le positionnement s'achève et que le bloc suivant est exécuté.

Si la valeur d'erreur de position n'est pas comprise dans la largeur en position, se reporter à l'alarme servo 400, 4n0 et 4n1.

**e. La correction de vitesse d'avance = 0%**

La vitesse d'avance réelle est corrigée par des signaux de correction conformément une vitesse d'avance programmée. Vérifiez les signaux de correction à l'aide de la fonction de diagnostic du PMC (PMCDGN).

<Signal de correction normale>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0012	*FV7	*FV6	*FV5	*FV4	*FV3	*FV2	*FV1	*FV0

\*FVn : Correction de vitesse d'avance

<2ème signal de correction (option)>

La vitesse d'avance est corrigée plus finement au moyen des signaux ci-dessous :

Voir le manuel du constructeur de la M.O. pour savoir si cette fonction est installée.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0013	*AFV7	*AFV6	*AFV5	*AFV4	*AFV3	*AFV2	*AFV1	*AFV0

\*AFVn : 2ème correction de vitesse d'avance

<Etat du signal de correction>

*FV7.....*FV0		*AFV7.....*AFV0	
1 1 1 1 1 1 1 1	0%	1 1 1 1 1 1 1 1	0%
1 1 1 1 1 1 1 0	1%	1 1 1 1 1 1 1 0	1%
:	:	:	:
1 0 0 1 1 0 1 1	100%	1 0 0 1 1 0 1 1	100%
:	:	:	:
0 0 0 0 0 0 0 1	254%	0 0 0 0 0 0 0 1	254%
0 0 0 0 0 0 0 0	0%	0 0 0 0 0 0 0 0	0%

**f. Le signal de verrouillage des axes ou de verrouillage de départ est entré**

<Série T uniquement>

Le signal de verrouillage de départ est introduit

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0007							STLK	

**#1 (STLK)** Lorsque ce signal est à 1, le signal de verrouillage de départ est introduit.

<Commun à la série T et à la série M>

Il existe plusieurs fonctions de verrouillage. Les paramètres sont définis par le constructeur de la machine-outil sur laquelle la fonction de verrouillage est utilisée.

Par conséquent, confirmer d'abord les paramètres suivants :

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3003				DAU	DIT	ITX		ITL

**#0 (ITL)** 0 : Le signal de verrouillage (\*IT) est valide.

**#2 (ITX)** 0 : Le signal de verrouillage (\*ITn) est valide.

**#3 (DIT)** 0 : Le signal de verrouillage (MITn) est valide.

Vérifiez le signal de verrouillage des axes activé par la fonction de diagnostic (PMCDGN) du PMC.

1) Le signal de verrouillage (\*IT) est introduit

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008								*IT

**#0 (\*IT)** : Lorsque le bit est 0, le signal de verrouillage des axes est entré.

2) Le signal de verrouillage par axe (\*ITn) est introduit

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0130					*IT4	*IT3	*IT2	*IT1

**\*ITn** Lorsque le bit est à 0, le signal de verrouillage de l'axe correspondant est introduit.

3) Le signal de verrouillage par axe et sens (+/- MITn) est introduit

· Série M

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0132					+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0134					-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1

· Série T

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X0004			-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1		

MITn=1 montre que le signal de verrouillage par axe et sens est introduit.

\* Pour la série T, ±MITn s'applique uniquement pour le mode manuel.

4) La fonction découplage de l'axe contrôlé est en service. Un axe découplé est spécifié pour le déplacement.

\* Cette fonction s'applique lorsque le paramètre de la CNC n° 1005#7=1. Pour savoir si elle est exécutée ou pas, confirmez le signal suivant de la fonction de diagnostic (PMCDGN) du PMC. Vérifiez l'axe concerné.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0110					MDTCH4	MDTCH3	MDTCH2	MDTCH1

Si le signal MDTHn = « 1 », la fonction de découplage de l'axe est valide.

La fonction de découplage de l'axe de commande acquiert sa validité sur la base des signaux ci-après générés par le PMC ou d'un paramètre de la CNC. A cet effet, utilisez la méthode suivante :

- 1) Le signal de découplage d'axe contrôle (DTCHn) est introduit.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0124					DTCH4	DTCH3	DTCH2	DTCH1

Si le signal est 1, l'axe correspondant est détaché.

- 2) Le paramètre suivant valide la fonction découplage d'axe contrôlé pour l'axe correspondant.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0012	RMVx							

#7(RMVx) 0 : L'axe contrôlé est raccordé

1 : L'axe contrôlé est découplé.

**g. La CNC attend l'entrée du signal de vitesse de broche atteinte**

La vitesse réelle de la broche n'atteint pas la vitesse spécifiée dans le programme.

Confirmer l'état du signal au moyen de la fonction diagnostic du PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0029				SAR				

#4(SAR) : Lorsque ce signal est à 0, la vitesse de broche n'atteint pas la valeur spécifiée.

Cette fonction est valable lorsque PARAM 3708#0=1.

**h. La correction de vitesse d'avance en manuel = 0% (Simulation)**

Normalement, la fonction correction de vitesse d'avance en manuel est utilisée pour l'avance en continu (JOG).

Toutefois, si le signal DRN (Simulation) est activé pendant une opération automatique, les valeurs de correction définies par ces signaux sont validées pour la vitesse suivante fixée par un paramètre.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0046	DRN							

#7(DRN) : Le signal de cycle à vide est introduit lorsque ce signal est à 1.

1410	Vitesse en simulation							
------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

Vitesse lorsque la valeur de correcteur suivante est de 100%.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	+JV3	*JV2	*JV1	*JV0
						↓	↓	↓
G0011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	+JV11	*JV10	*JV9	*JV8

Lorsque la valeur de correction est 0%, tous les bits de l'adresse ci-dessus sont [1111 . . . . 1111] ou [0000 . . . 0000].

*JV15JV0	Correction
1111 1111 1111 1111	0,00%
1111 1111 1111 1110	0,01%
:	:
1101 1000 1110 1111	100,00%
:	:
0000 0000 0000 0001	655,34%
0000 0000 0000 0000	0,00%

**i. La CN est dans l'état Remise à zéro**

Dans ce cas, l'affichage d'état de la CNC indique RESET. Voir le point 1.

(2) Seul le déplacement rapide en positionnement (G00) ne fonctionne pas. Vérifier le paramètre et les signaux ci-dessus depuis le PMC.

(a) Valeur de réglage de vitesse en déplacement rapide

1420	Vitesse de déplacement rapide par axe
------	---------------------------------------

(b) Signaux de correction en déplacement rapide

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0014							ROV2	ROV1
G0096	HROV	*HROV6	*HROV5	*HROV4	*HROV3	*HROV2	*HROV1	*HROV0
	↙ (HROV=0)			(HROV=1)				

ROV1	ROV2	Correction	*HROV6	*HROV0	Correction
0	0	100%	1	1	0%
1	1	50%	1	1	1%
0	1	25%	:	:	:
1	1	Fo	0	0	100%

1421	Taux F0 de correction en déplacement rapide
------	---

(3) Seule l'avance (autre que G00) ne fonctionne pas

(a) La vitesse d'avance maximum fixée par paramètre est incorrecte.

1422	Vitesse d'avance maximale
------	---------------------------

La vitesse d'avance est limitée à cette valeur supérieure.

(b) La vitesse d'avance est spécifiée en avance par tour (mm/tour)

1) Le codeur de position ne tourne pas

Vérifier la connexion entre la broche et le codeur de positions  
Pannes possibles :

- Rupture de la courroie synchrone
- Clé enlevée
- Accouplement desserré
- Connecteur du câble de signaux desserré

2) Le codeur de position est défectueux

(c) Le filetage est impossible

1) Le codeur de position ne tourne pas

Vérifier la connexion entre la broche et le codeur de positions

Pannes possibles :

- Rupture de la courroie synchrone
- Clé enlevée
- Accouplement desserré
- Connecteur du câble de signaux desserré

2) Le codeur de position est défectueux

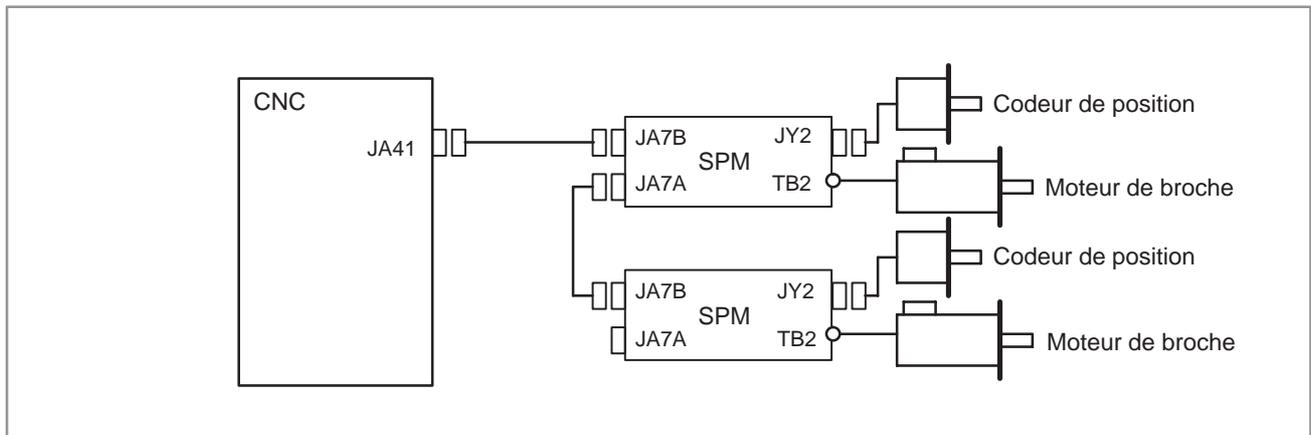
Le codeur de positions est connecté à l'amplificateur lorsqu'une broche d'interface série est utilisée et à la CNC lorsqu'une broche d'interface analogique est utilisée.

Pour plus de détails sur les branchements, voir ci-dessous.

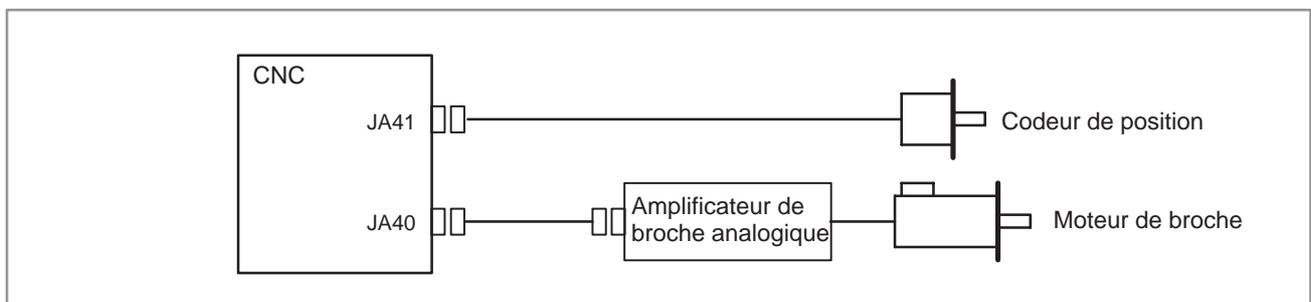
<Série T>

A l'aide de la vitesse de broche affichée à l'écran (écran des positions), vous pouvez savoir si les signaux de la phase A/B du codeur de positions sont lus correctement. (Toutefois, elle n'est pas affichée lorsque PARAM 3105#2=0).

### <Amplificateur de broche>



### <Amplificateur de broche à interface analogique>



(d) Un bloc d'avance de coupe contenant une commande d'avance

(commande F) avec une vitesse d'avance 0 est spécifié.

Lorsque FCO (bit 7 du paramètre n° 1404) est sur 1, l'alarme P/S 11 n'est pas déclenchée même si une commande d'avance (commande F) avec une vitesse d'avance 0 est émise.

## 8.6 DESACTIVATION DU SIGNAL DE LA LED DE DEMARRAGE DE CYCLE

### Points à vérifier

- (1) Après le démarrage, puis l'arrêt du cycle, vérifier ce qui suit :
- (2) Vérifier la LED de démarrage du cycle sur le pupitre opérateur de la machine.
- (3) Vérifier la fonction de diagnostic de la CNC.

### Causes et mesures à prendre

La raison de la désactivation du signal de la LED de démarrage du cycle (STL) est affichée par les numéros de diagnostic de la CNC 020 à 025 comme suit:

020 AVANCE DE COUPE PLUS/MOINS	1	0	0	0	1	0	0
021 BOUTON RESET ENFONCE	0	0	1	0	0	0	0
022 RESET ET REMBOBINAGE ACTIF	0	0	0	1	0	0	0
023 ARRET URGENCE ACTIF	1	0	0	0	0	0	0
024 RESET ACTIF	1	1	1	1	0	0	0
025 ARRET DEPLACEMENT OU TEMPO	1	1	1	1	1	1	0

a. Signal ARRET-URGENCE	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
b. Signal RESET externe	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
c. Bouton RESET en IMD	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
d. Signal Reset & Rembobinage	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
e. Alarme servo	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
f. Suspension de l'avance en mode de commutation	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
g. Arrêt en mode bloc par bloc	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Les détails des signaux a à g sont les suivants :  
Vérifier les signaux concernés au moyen de la fonction diagnostic (PMCDGN).

### a. L'arrêt d'urgence est introduit

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X1008				*ESP				
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008				*ESP				

\*ESP=0 : Le signal d'arrêt d'urgence est introduit :

### b. Le signal Reset externe est introduit

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008	ERS							

**#7(ERS)** : Lorsque le bit est à 1, le signal Reset externe est introduit.

Ce signal est utilisé généralement comme signal de confirmation de M02 si un code M02 est spécifié dans un programme en tant que fin de programme.

En conséquence, ce signal est introduit si M02 est exécuté.

### c. Le bouton Reset du pupitre IMD est actionné

Un fonctionnement automatique est mis en état de réinitialisation lorsque vous appuyez sur la touche RAZ sur le pupitre IMD.

### d. Le signal Reset & Rembobinage est introduit

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008		RRW						

**#6(RRW)** : Lorsque ce signal est à 1, le signal Reset et rembobinage est introduit.

Ce signal est utilisé généralement comme signal de confirmation de M30 si un code M30 est spécifié dans un programme en tant que fin de programme.

En conséquence, ce signal est introduit si M30 est exécuté.

### e. Une alarme servo a été émise

Lorsqu'une alarme servo quelconque est émise, l'opération du cycle passe à l'état de remise à zéro et l'opération stoppe.

### f. Opération de cycle en état de suspension de l'avance

L'opération de cycle passe à l'état de suspension de l'avance dans les cas suivants :

- 1) Lors du passage du mode fonctionnement automatique au mode fonctionnement manuel.
- 2) Le signal d'arrêt des avances est introduit.

<Signal de sélection de mode>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0043						MD4	MD2	MD1

Fonctionnement automatique	Edition en mémoire (EDIT)	0	1	1
	Fonctionnement automatique (AUTO)	0	0	1
	Entrée manuelle de données (IMD)	0	0	0
Interrupteur Arrêt	Avance en mode JOG	1	0	0
	Manivelle/pas	1	0	1
	APPRENTISSAGE MANUEL	1	1	1
	APPRENTISSAGE PAS A PAS	1	1	0

<Signal de suspension d'avance>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008			*SP					

**#5(\*SP)** : Lorsque ce signal est à 0, le signal de suspension d'avance est introduit.

**g. Passage à l'état arrêt en  
bloc à bloc en mode  
Automatique**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0046							SBK	

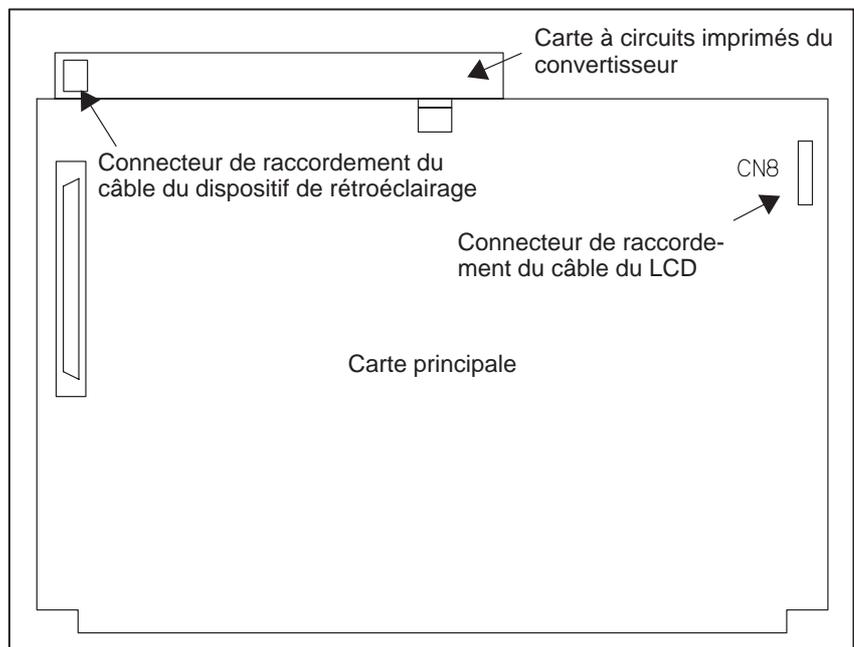
**#1(SBK)** Lorsque ce signal est à 1, le signal bloc à bloc est introduit.

## 8.7 AUCUN AFFICHAGE SUR LE LCD A LA MISE SOUS TENSION

### Causes et mesures à prendre

Si rien ne s'affiche à l'écran LCD à la mise sous tension ou si l'écran est verrouillé par « GRAPHIC IS READY. » ou l'affichage de la configuration des emplacements, les causes possibles sont :

- Le câble LCD ou le câble de rétroéclairage n'est pas connecté.
- Le logiciel requis n'est pas installé.
- La carte principale, la carte de contrôle d'affichage, la carte CPU ou la carte de convertisseur est défectueuse.



#### REMARQUE

Le bloc IMD est maintenu hors du schéma.

- **Affichage LED**

Conformément aux indications du Chapitre MATERIEL, contrôler l'état Marche/Arrêt de l'affichage LED de la carte mère.

Si la carte principale a démarré normalement et que l'affichage LED indique un fonctionnement normal, une cause probable est le dysfonctionnement du système d'affichage lié soit à un câble de l'unité LCD déconnecté, soit à une carte de convertisseur défectueuse.

Si l'affichage LED est verrouillé pendant le processus de démarrage, la cause probable est un élément matériel défectueux (ou une erreur d'installation) et l'absence d'installation du logiciel requis.

- **Connexion des câbles LCD et de rétroéclairage**

Vérifiez que les câbles LCD et de rétroéclairage sont reliés fermement aux connecteurs correspondants.

Ces câbles sont connectés avant l'expédition des locaux FANUC. Ce contrôle est toutefois requis car les câbles peuvent se débrancher pendant la maintenance.

- **Le logiciel requis n'est pas installé**

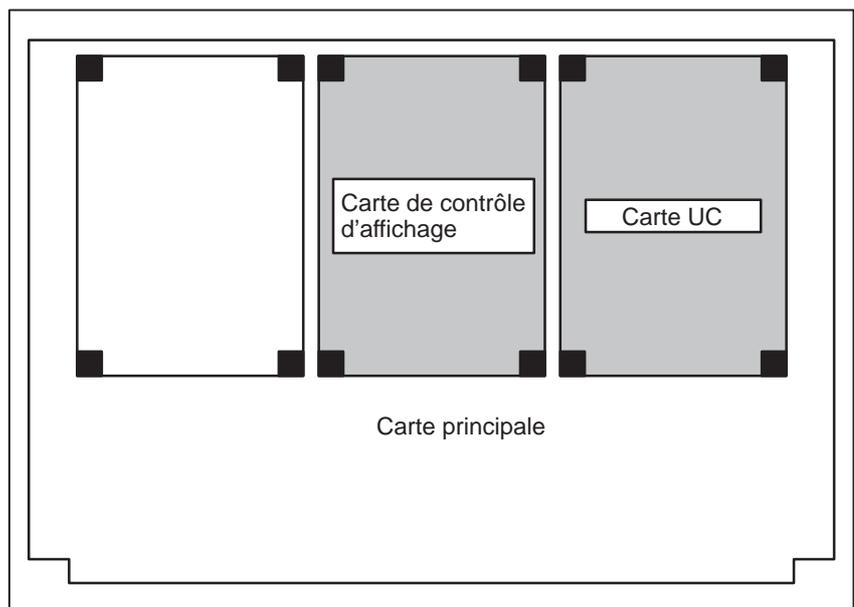
Si le logiciel requis n'est pas stocké dans le module FROM, la CNC risque de ne pas démarrer.

- **Carte à circuits imprimés défectueuse**

Si la carte principale ou la carte de contrôle d'affichage est défectueuse ou n'est pas correctement installée, la CNC risque de ne pas démarrer. Vérifiez que les puces électroniques sont fermement engagées dans les connecteurs sur la carte principale.

Si une des actions ci-dessus ne permet pas de résoudre le problème, remplacez la carte de contrôle d'affichage, la carte CPU et la carte principale.

- **Positions d'installation de la carte de contrôle d'affichage et de la carte UC**



**REMARQUE**

Le bloc IMD est maintenu hors du schéma.

## 8.8 L'ENTREE/SORTIE SUR DES DISPOSITIFS D'E/S NE PEUT ETRE EXECUTEE CORRECTEMENT

### Causes et mesures à prendre

- **Alarme PMC "NO I/O DEVICE" (Aucun dispositif d'E/S)**
- **Ecran IOCHK du PMC**

Si la liaison E/S n'est pas établie, si les signaux transmis par un dispositif d'E/S ne peuvent pas être introduits normalement sur la CNC, ou si les signaux transmis par la CNC ne peuvent pas être sortis sur un dispositif d'E/S, les causes probables sont les suivantes :

- L'unité d'E/S n'est pas sous tension ou la tension d'alimentation n'est pas correcte.
- Le câble I/O Link n'est pas connecté correctement.
- Les signaux d'entrée/sortie ne sont pas connectés correctement.
- Le canal d'E/S n'est pas adressé du tout ou mal adressé.

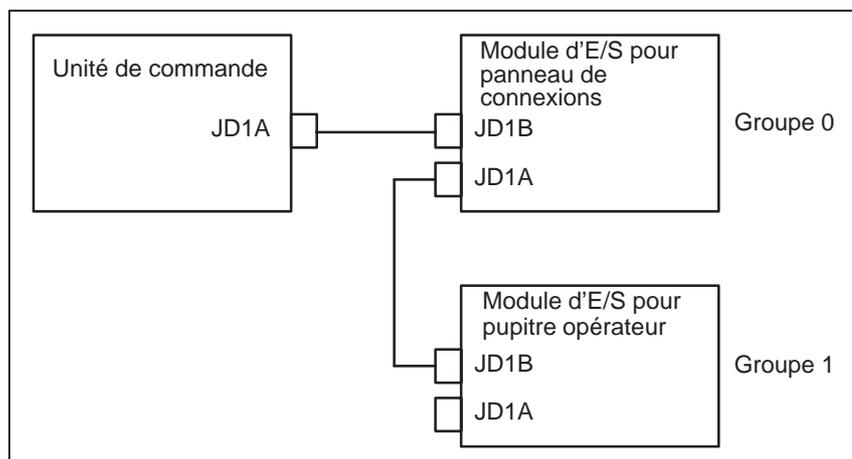
Si « NO I/O DEVICE » est affiché à l'écran des alarmes du PMC, aucun dispositif d'E/S n'a été identifié.

La sélection dans l'ordre de [PMCDGN], [IOCHK] puis [IOLNK] sur l'écran du PMC génère l'affichage des dispositifs d'E/S identifiés par la CNC. Les dispositifs connectés peuvent normalement être identifiés sur cet écran.

Exemple d'affichage sur écran

GROUP	ID	KIND OF UNIT00
00	A9	I/O MODULE01
01	A8	OTHER UNIT

Cet exemple indique que la liaison E/S est identique à la représentation du schéma ci-dessous.



- **Contrôle des alimentations électriques des dispositifs d'E/S**

Contrôler si les dispositifs d'E/S sont correctement connectés aux alimentations électriques et si les tensions correspondent aux prescriptions.

Contrôler si la séquence d'établissement de l'alimentation électrique est correcte.

Temps d'établissement de l'alimentation électrique d'un dispositif d'E/S

Avant établissement de l'alimentation de la CNC ou dans les 500 ms immédiatement suivantes

Si l'alimentation électrique de la CNC est coupée, celle des dispositifs d'E/S doit également être coupée. (Si ce n'est pas le cas, la liaison E/S ne peut pas être établie au prochain rétablissement de l'alimentation électrique de la CNC.)

- **Connexion des câbles**

Comme dans l'exemple de la page précédente, les câbles des liaisons E/S sont utilisés pour connecter les unités JD1A et JD1B.

JD1A représente une unité d'ordre supérieur alors que JD1B représente une unité d'ordre inférieur.

Contrôler si les câbles sont bien connectés.

- **Connexion de transmission des signaux E/S**

Contrôler si les lignes de signaux d'entrée/sortie sont correctement reliées à chaque dispositif d'E/S correspondant.

Sur les modules d'E/S du pupitre opérateur et sur les modules d'E/S de panneau de connexions, contrôler si le signal d'entrée 0 V ou +24 V est connecté à la broche commune et si le signal de sortie +24 V est connecté à la broche commune DO.

- **Allocation I/O Link**

Contrôler si l'allocation I/O Link a été exécutée correctement.

La sélection de [EDIT] puis de [MODULE] sur l'écran PMC permet l'affichage de l'écran d'édition des allocations.

Après l'édition des allocations, introduire les modifications en mémoire FROM sur l'écran [I/O]. Si ce n'est pas le cas, les modifications seront perdues dès interruption de l'alimentation électrique.

Le contrôle de l'allocation exige la disposition d'une carte d'édition LADDER.

## 8.9 ENTREE DE DONNEES A UNE ADRESSE IMPREVUE SUR UNE UNITE D'E/S DU PANNEAU DE CONNEXIONS

Si les données sont entrées à une adresse non valable sur une unité d'E/S du panneau de connexions (par exemple, des données destinées à X004 sont entrées à X010 sur une unité d'E/S du panneau), l'une des erreurs suivantes en est vraisemblablement la cause :

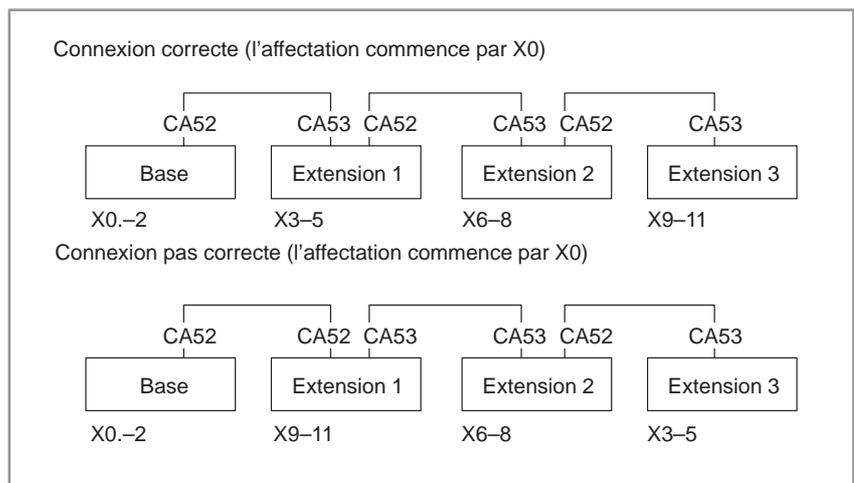
(1) Mauvaise affectation des E/S.

→ Vérifiez les éléments comme décrit au chapitre 7.4.

(2) Les câbles de connexion des unités (CA52 à CA53) ne sont pas connectés correctement.

Si la connexion est erronée, l'unité d'extension 1 reçoit l'adresse de l'unité d'extension 3 comme illustré ci-dessous.

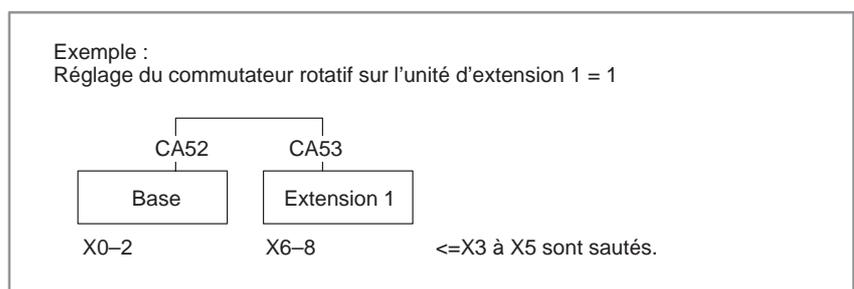
→ Connectez les câbles de connexion des unités comme sur la figure ci-après :



(3) Le réglage du commutateur rotatif sur un module d'extension est erroné

Si le commutateur rotatif est réglé sur 1, un numéro d'unité est sauté. S'il est réglé sur 2, deux numéros sont sautés. Généralement, le réglage doit être sur 0. (Pour les unités sans commutateur rotatif, il est impossible de sauter des numéros).

→ Voir l'exemple suivant et le manuel « FANUC Séries 0i-C/0i Mate-C Manuel de connexion (Matériel) » (B-63833EN).

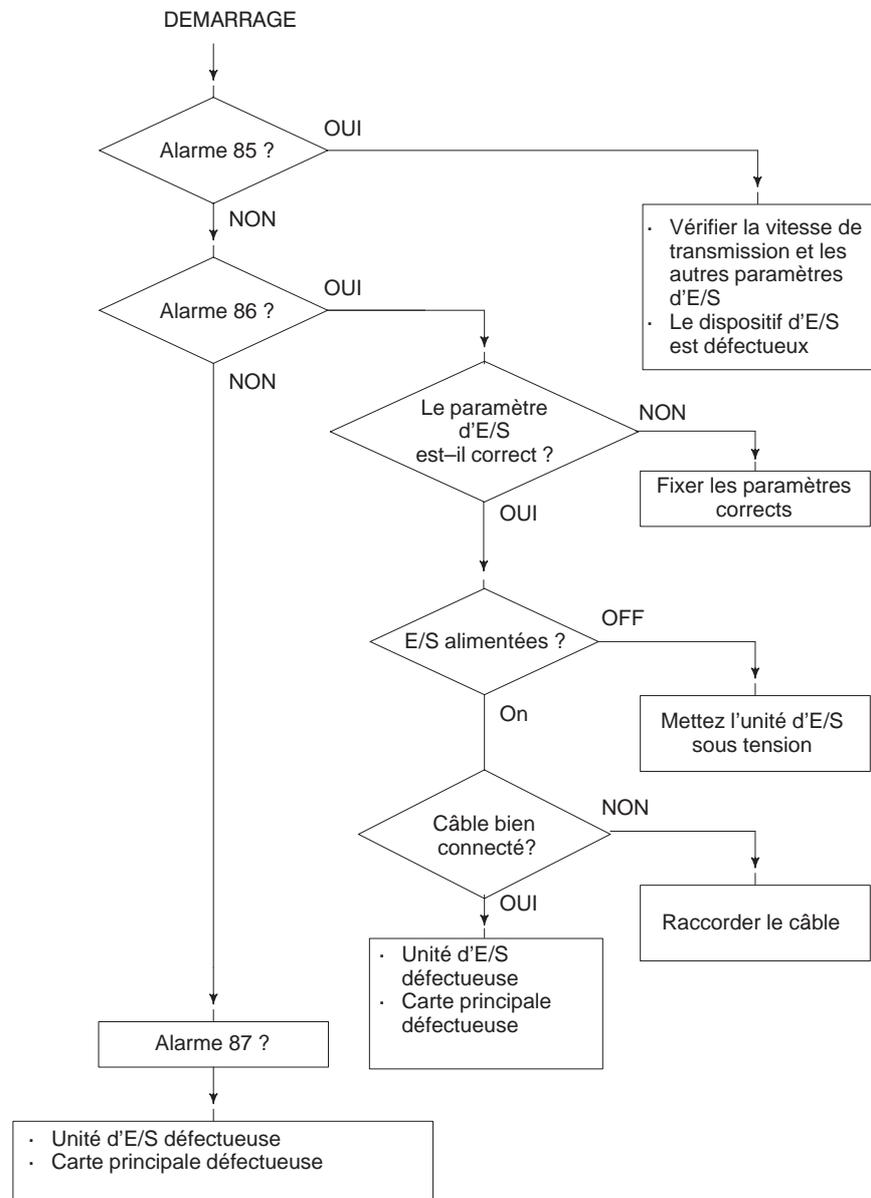


### **8.10 PAS DE SORTIE DE DONNEES A UN MODULE D'EXTENSION SUR UNE UNITE D'E/S DU PANNEAU DE CONNEXIONS**

La cause la plus vraisemblable est que le module d'extension n'est pas alimenté en courant.

- Vérifiez si 18P et 50P du module concerné sont alimentés en 24 V, pas d'entrée et de sortie des signaux d'E/S numériques DI et DO.
- Vérifiez si 1P et 3P du module concerné sont alimentés en 24 V, lorsque les signaux DI sont entrés et qu'il n'y a pas de sortie des signaux DO.

## 8.11 ALARMES 85 A 87 (ALARMES DE L'INTERFACE LECTEUR/ PERFORATEUR)



### Causes

- Les paramètres d'interface de lecteur/perforateur sont incorrects.  
Contrôler les données de réglage et les paramètres suivants.
- Unité d'E/S externe ou ordinateur central défectueux.
- Carte principale ou carte de communication défectueuse.
- Câble entre CN et unité d'E/S défectueux.

### Solutions

- Les paramètres d'interface de lecteur/perforateur sont incorrects.  
Vérifiez les valeurs de définition et les paramètres suivants :  
<Réglage>  
PUNCH CODE=0 OR 1 (0: EIA,1: ISO)  
Sélectionnez ISO ou EIA en fonction du type d'unité d'E/S.  
Si le code de perforation ne correspond pas, l'Alarme 86 est générée.

## &lt;Paramètre&gt;

Valeur du paramètre 0020		0	1	2
		Fonction		
Avance		0101#7	0111#7	0121#7
Code d'entrée des données		0101#3	0111#3	0121#3
Bit d'arrêt		0101#0	0111#0	0121#0
Type d'unité d'E/S		102	112	122
Vitesse de transmission		103	113	123
Méthode de communication	0135#3	—	—	—
	RS-232-C			
Connecteur	CARTE PRINCIPALE			
	JD5A			

**REMARQUE**

1 Les chiffres du tableau indiquent les numéros de paramètres et de bits.

Exemple) 101#7: bit 7 du paramètre 101.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0101	NFD				ASI			SB2
0111								
0121								
0131								

**#7(NFD)** 0 : L'avance est émise avant et après les données en émission de données (PPR FANUC)

1 : L'avance n'est pas émise (standard).

**#3(ASI)** 0 : Le code d'entrée de données est en EIA ou ISO (reconnaissance automatique)

1 : Le code d'entrée de données est ASCII.

**#0(SB2)** 0 : Le nombre de bits d'arrêt est de 1.

1 : Le nombre de bits d'arrêt est de 2.

0102	Type d'unité d'E/S
0112	
0122	
0132	

Valeur	TYPE D'UNITE D'E/S
0	RS-232-C (si les unités suivantes ne sont pas utilisées)
1	FANUC CASSETTE B1/B2 (cassette à bulles)
2	CASSETTE FANUC F1 (Ancien type d'ADAPTATEUR DE DISQUETTE)
3	PROGRAMME FANUC FILE Mate, ADAPTATEUR DE CARTE FANUC FA ADAPTATEUR DE DISQUETTE FANUC, SYSTEME P-MODELE H FANUC, FANUC Handy File
4	Inutilisé
5	Lecteur de bandes portable
6	PPR FANUC, SYSTEME P-MODELE G FANUC, SYSTEME P-MODELE H FANUC

0103	Vitesse de transmission
0113	
0123	
0133	

Valeur	Vitesse de transmission		Vitesse de transmission
7	600	10	4800
8	1200	11	9600
9	2400	12	19200

Quand le bit#3 du paramètre n° 0135=1 (interface RS-422), le réglage suivant est également disponible.

Valeur	Vitesse de transmission
13	38400
14	76800
15	86400

(b) Défaut de l'unité d'E/S externe ou de l'ordinateur central

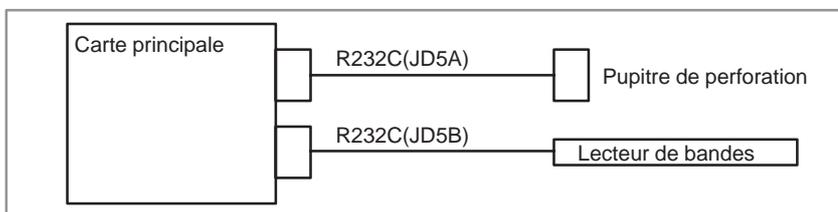
- (i) Vérifier si le réglage relatif aux communications de l'unité d'E/S externe ou de l'ordinateur central est le même que celui de la CNC (vitesse en bauds, bits d'arrêt, etc.). S'ils ne sont pas identiques, modifier le réglage.
- (ii) Lorsqu'une unité d'E/S de secours est présent, vérifier s'il est possible d'établir les communications au moyen de cette unité.

(c) La carte principale est défectueuse

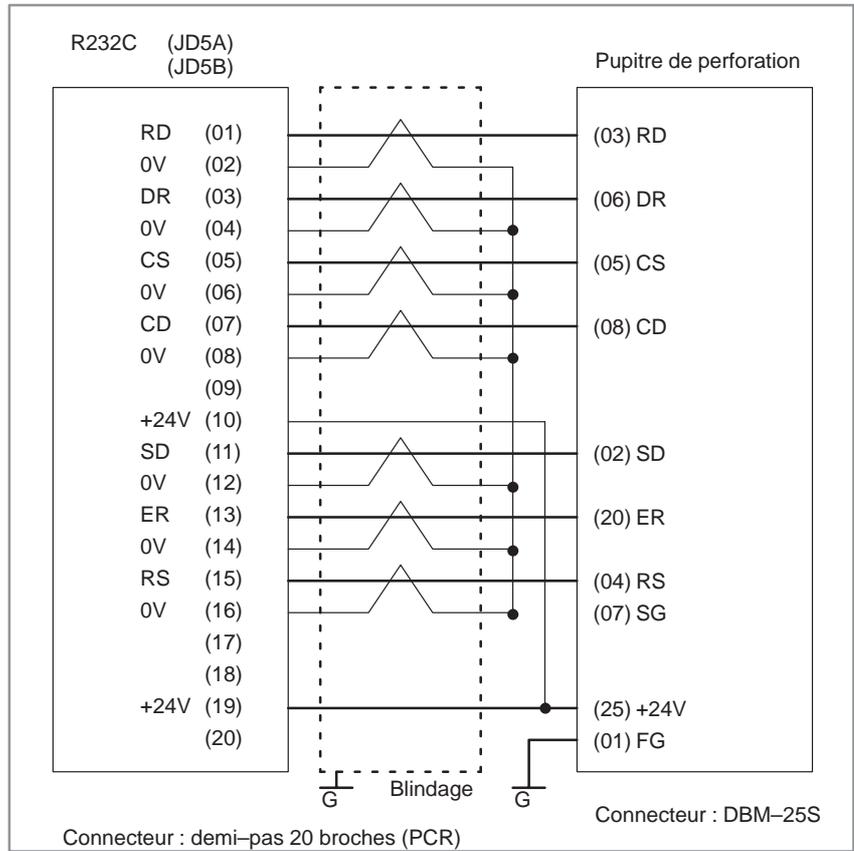
(d) La carte entre la CN et l'unité d'E/S est défectueuse

Vérifiez que le câble n'est pas débranché ou mal connecté.

<Connexion>



< Connexion de câble >



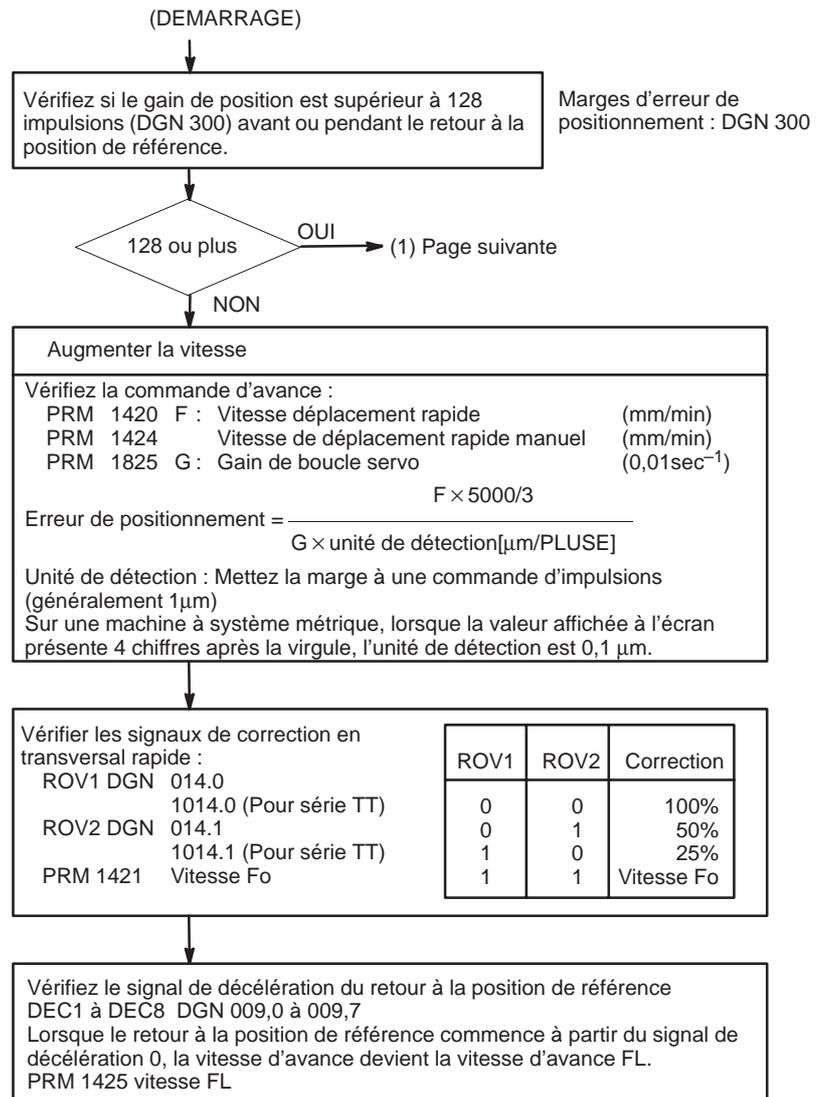
## 8.12 ALARME 90 (RETOUR A LA POSITION DE REFERENCE NORMAL)

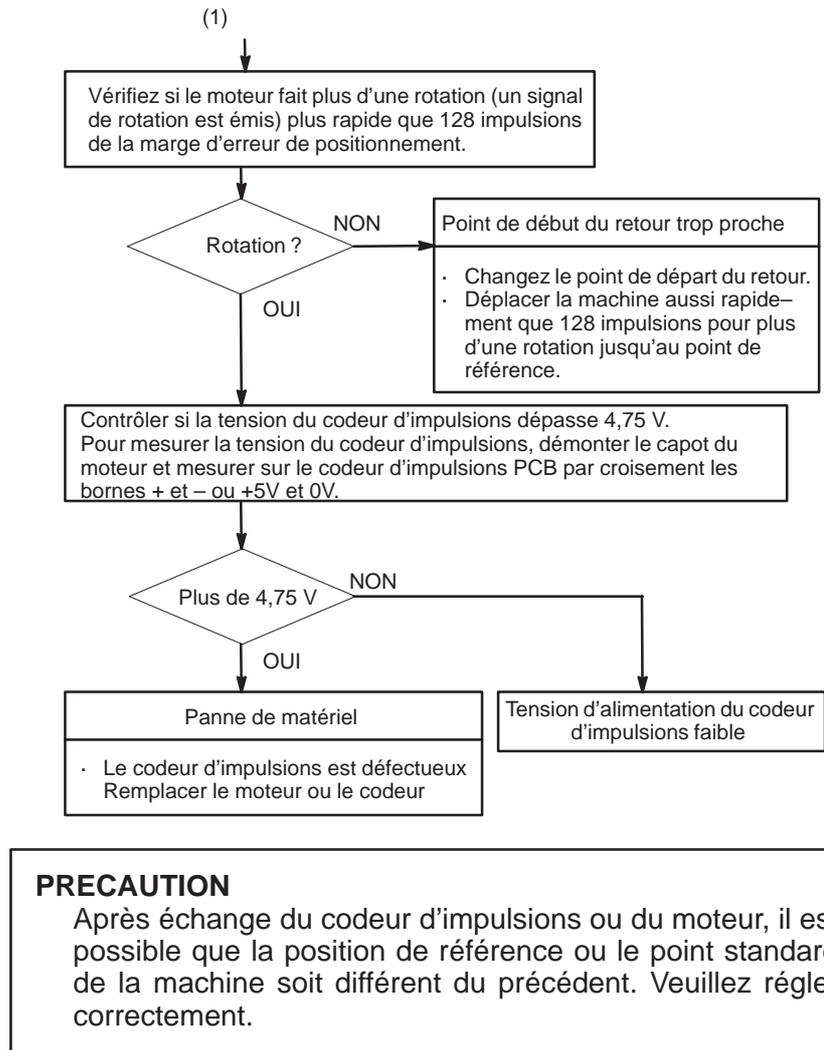
### Description

Le retour au point de référence a été exécuté sans que la condition ci-dessous ne soit remplie :

Réception par la CNC d'un signal de rotation au moins une fois pendant le déplacement de l'axe au point de référence à une vitesse supérieure à une vitesse équivalant à 128 impulsions de valeur d'erreur de position (DGN300).

### Solutions





### ● Référence

Une vitesse supérieure à 128 impulsions est requise, car si elle est inférieure, le signal de rotation unique ne fonctionne pas de manière stable et la détection de la position est incorrecte.

Si le Bit 0 du paramètre n° 2000 = 1, une vitesse correspondant à un écart de positionnement de 1280 impulsions ou davantage est requise.

Le paramètre n° 1836 peut avoir la valeur 128 ou inférieure, comme écart de positionnement minimum qui autorise le retour à la position de référence. (Si le paramètre est mis à 0, 128 est pris comme écart de positionnement minimum. Lorsque le bit 0 du paramètre n° 2000 = 1, une valeur dix fois la valeur de définition est utilisée pour la vérification).

## 8.13 ALARME 300 (DEMANDE DE RETOUR A LA POSITION DE REFERENCE)

Les données de position absolue du codeur série ont été perdues.  
(Cette alarme est générée lorsque le codeur série est remplacé ou le câble de signal de retour de position du codeur série est débranché).

### Solutions

- **Cas où la fonction retour au point de référence est présente**
- **Cas où la fonction retour au point de référence n'est pas présente**
- **Cas où le codeur série a été changé**

La position de la machine doit être mémorisée comme suit :

(1) N'exécuter le retour manuel au point de référence que pour l'axe pour lequel l'alarme a été générée. Si ce retour est impossible en raison de la présence d'une autre alarme, mettre le paramètre 1815#5 à 0 et annuler l'alarme avant d'exécuter l'opération manuelle.

(2) Appuyer sur la touche  . Appuyer sur la touche correspondante à la fin du retour en position de référence pour annuler l'alarme.

Exécuter un réglage de position de référence sans taquets pour mémoriser le point de référence.

Etant donné qu'il s'agit d'une nouvelle position de référence, modifiez la grille des valeurs (PRM 1850) pour corriger la position.

### Paramètres associés

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1815			APC x	APZx				

**#5(APCx)** 0 : Le détecteur de position est un codeur incrémental.  
1 : Le détecteur de position est un codeur absolu.

**#4(APZx)** Le point de référence du codeur absolu :  
0 : n'est pas établi  
1 : est établi

## 8.14 ALARME 401 (V READY OFF)

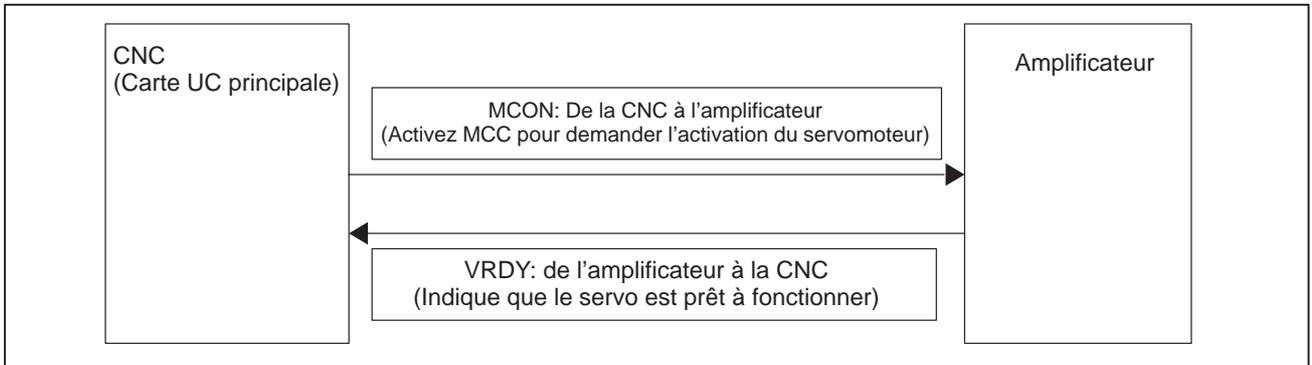
### Causes et mesures à prendre

Cette alarme est émise si le signal « prêt » du servo (VRDY) d'un amplificateur ne peut être activé ou si le signal est désactivé en cours de fonctionnement.

Il s'agit des cas dans lesquels cette alarme est émise parce qu'une autre alarme alarme servo a été déclenchée. Dans cette situation, d'abord appliquer les mesures relatives à la première alarme.

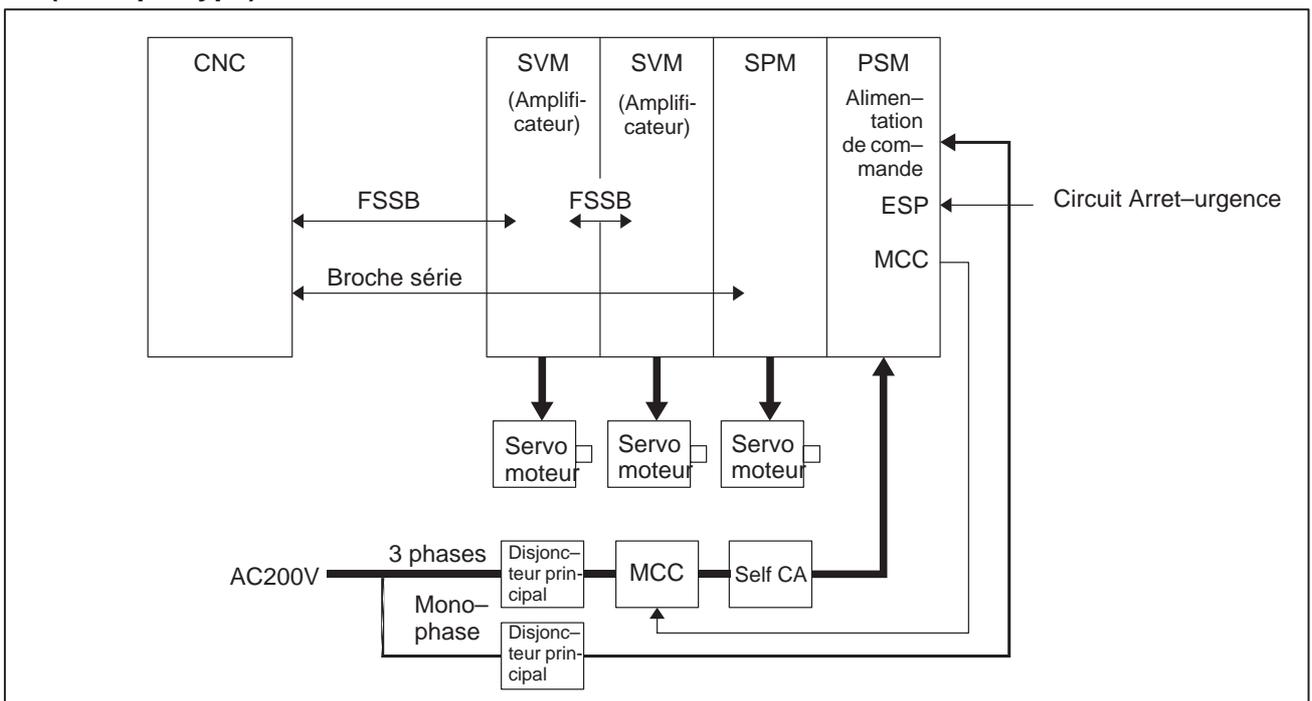
Contrôler le circuit magnétique à proximité immédiate de l'amplificateur. L'amplificateur ou les cartes de commande des axes de la CNC sont éventuellement défectueux.

- VRDY



L'échange de ces informations est exécuté via le FSSB (câble à fibres optiques).

- Exemple de connexion à proximité immédiate de l'amplificateur (Exemple type)



#### Contrôler les éléments

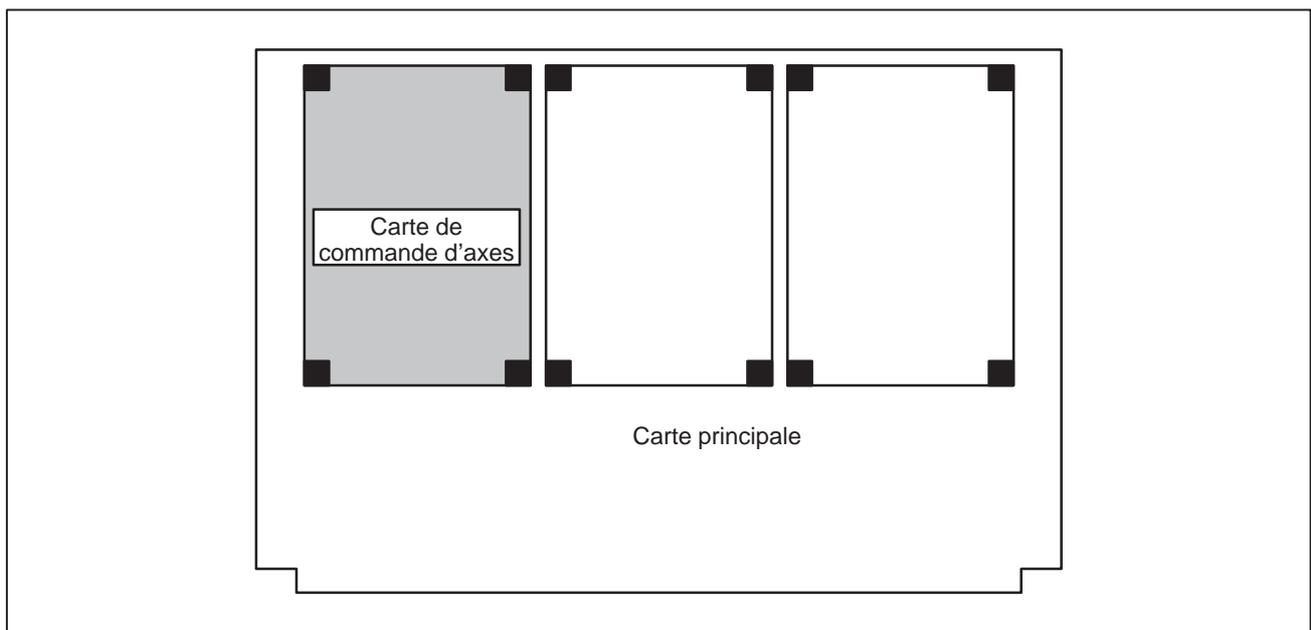
- Le PSM est-elle sous tension ?
- Un arrêt d'urgence a-t-il été annulé ?
- Une fiche d'extrémité est-elle reliée au connecteur de JX1B de l'amplificateur terminal ?
- MCC est-elle sous tension ? Si une séquence MCC est exécutée en complément du contact MCC du PSM, contrôler également cette séquence.
- La tension pour entraîner le MCC disponible ?
- Coupe-circuit activé ?
- Alarme déclenchée dans le PSM ou SPM ?

- **Remplacement d'un amplificateur**

Si aucun problème n'a été diagnostiqué sur le circuit d'alimentation électrique à proximité immédiate de l'amplificateur, remplacer l'amplificateur.

- **Remplacement des cartes de commande des axes**

Si les mesures à appliquer indiquées ci-dessus ne résolvent pas le problème, remplacer les cartes de commande des axes.

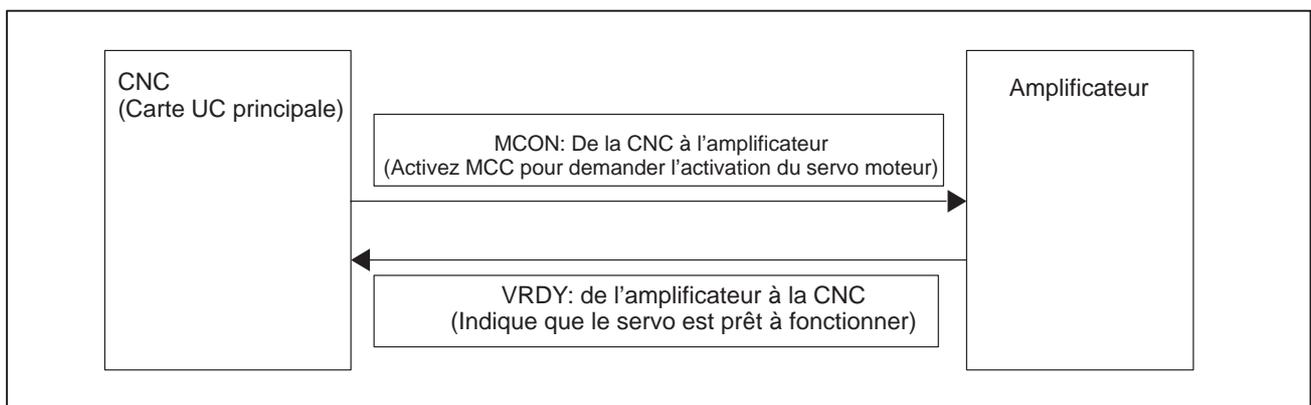


## 8.15 ALARME 404 (V READY ON)

### Causes et mesures à prendre

Cette alarme est émise si le signal « servo ready » (VRDY) de l'amplificateur reste actif.  
L'amplificateur ou les cartes de commande des axes de la CNC sont éventuellement défectueux.

- VRDY



L'échange de ces informations est exécuté via le FSSB (Câble fibre optique).

Cette alarme est émise si VRDY reste actif quand la CNC déclenche MCON OFF ou VRDY ON avant de passer à MCON ON.

- Remplacement d'un amplificateur

l'amplificateur est éventuellement défectueux. Remplacer l'amplificateur

- Remplacement des cartes de commande des axes

Si le remplacement de l'amplificateur ne résout pas le problème, remplacer les cartes de commande des axes.

## 8.16

### ALARME 462 (ECHEC LORS DE L'ENVOI DE DONNEES CNC)

### ALARME 463 (ECHEC LORS DE L'ENVOI DE DONNEES ESCLAVE)

#### Causes et mesures à prendre

L'Alarme 462 est émise si un Esclave (Amplificateur) ne peut pas recevoir correctement des données à cause d'une erreur de communication du FSSB.

L'Alarme 463 est émise si la CNC ne peut pas recevoir correctement des données à cause d'une erreur de communication du FSSB.

Si ces alarmes sont émises, le message d'alarme indique le nombre d'axes défectueux (Désignation des axes).

- **Amplificateur et câble à fibres optiques**

Un câble optique reliant l'unité de commande de la CNC et l'amplificateur correspondant au numéro d'axe indiqué dans le message d'alarme est éventuellement défectueux.

Ou, un des premiers amplificateurs relié à l'amplificateur correspondant à ce numéro d'axe est éventuellement défectueux.

- **Cartes de commande des axes**

Les cartes de commande des axes installées sur la CNC sont éventuellement défectueuses.

Voir la Section 8.14 pour plus de détails sur l'emplacement d'installation de la carte de commande d'axes.

## 8.17 ALARME 417 (DEFAILLANCE DU SYSTEME SERVO NUMERIQUE)

Les paramètres du système servo numérique sont anormaux.  
(paramétrage incorrect du système servo numérique.)

### • Causes

- 1 Vérifier la valeur de réglage des paramètres suivants :  
PRM 2020 : Numéro de format moteur  
PRM 2022 : Sens de rotation du moteur  
PRM 2023 : Nombre d'impulsions de réinjection de vitesse  
PRM 2024 : Nombre d'impulsions de réinjection de position  
PRM 1023 : Numéro de l'axe servo  
PRM 2084 : Rapport de réduction par élément flexible  
PRM 2085 : Rapport de réduction par élément flexible  
Vérifier les détails au moyen de la fonction diagnostic de la CNC.
- 2 Changer le réglage de ce paramètre à 0.  
PRM 2047 : Paramètre d'observation
- 3 Effectuer un réglage initial des paramètres d'amplificateur numérique.  
Voir le chapitre 6.1 « Définition initiale des paramètres servo ».

Cette donnée indique la cause de l'alarme servo 417 détectée par la CN.  
Si l'alarme est détectée par le servo, le bit PRM (bit 4 du DGN n° 0203)  
est mis à 1.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0280		AXS		DIR	PLS	PLC		MOT

- #0(MOT)** : Le type de moteur spécifié dans le paramètre 2020 est hors de la plage prédéfinie.
- #2(PLC)** : Nombre d'impulsions de réinjection de vitesse par rotation du moteur, spécifié au paramètre 2023, est inférieur ou égal à zéro. La valeur n'est pas valable.
- #3(PLC)** : Nombre d'impulsions de réinjection de position par rotation du moteur, spécifié au paramètre 2024, est inférieur ou égal à zéro. La valeur n'est pas valable.
- #4(DIR)** : Le sens de rotation du moteur spécifié au paramètre 2022 est erroné (la valeur est différente de 111 ou -111).
- #6(AXS)** : Dans le paramètre 1023 (numéro d'axes servo), une valeur hors plage pour l'un des nombres d'axes contrôlés est spécifiée. (Par exemple 4 est spécifié au lieu de 3). Ou, les valeurs spécifiées dans le paramètre ne sont pas consécutives.

## 8.18

### ALARME 700 (SURCHAUFFE : UNITE CONTROLE)

#### Causes et mesures à prendre

- **Température ambiante**

Cette alarme est émise si la température de fonctionnement de l'unité de commande de la CNC est anormalement haute. Sous conditions normales, la température de fonctionnement de la CNC ne doit pas dépasser 55 °C.

Un circuit de contrôle de la température est installé sur la carte principale et émet cette alarme dès que la température est anormalement haute. Appliquer les mesures appropriées pour que la température de l'armoire de distribution de l'unité de commande de la CNC soit comprise dans la plage recommandée 0 à 55 °C.

S'il est évident que la température de fonctionnement n'est pas anormale, la carte principale est éventuellement défectueuse.

## 8.19 ALARME 701 (SURCHAUFFE : MOTEUR DU VENTILATEUR)

### Causes et mesures à prendre

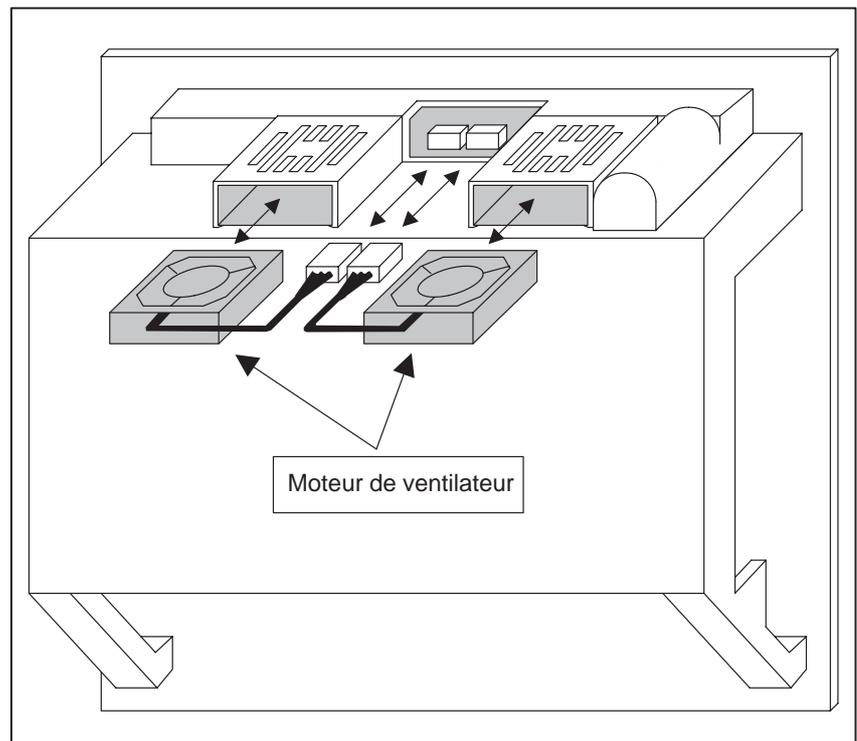
- **Moteurs de ventilateurs**

Cette alarme est émise en cas de défaillance de l'un des moteurs de ventilateurs, telle que l'arrêt anormal d'un moteur de ventilateur pendant le fonctionnement de la CNC.

Les moteurs des ventilateurs sont installés dans la partie supérieure de l'unité de commande de la CNC. Chaque moteur de ventilateur est associé à un circuit détecteur d'alarmes qui informe la CNC de tout dysfonctionnement comme par exemple un arrêt anormal du moteur de ventilateur et déclenche l'alarme correspondante.

Si cette alarme est émise, remplacer le moteur de ventilateur concerné.

Il est possible de remplacer l'ensemble ventilateur et boîtier.

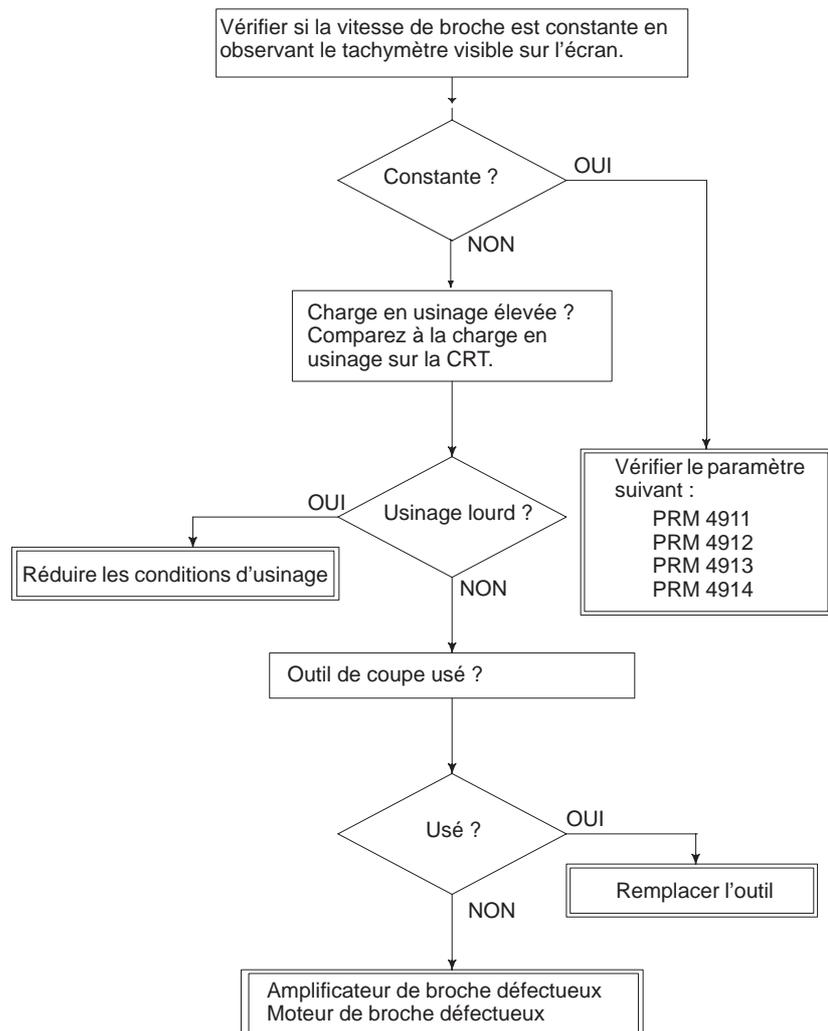


### Spécifications des moteurs de ventilateurs

	Informations de commande	Quantité requise
Unité sans emplacements optionnels	A02B-0236-K120	Deux
Unité avec 2 emplacements optionnels	A02B-0281-K121	Deux

**8.20****ALARME 704  
(ALARME DE  
DETECTION DE  
FLUCTUATIONS DE  
LA VITESSE DE LA  
BROCHE)****Solutions**

Variations anormales de la vitesse de broche dues à la charge.

**Solutions**

**PRM 4911** : Taux de vitesse de la broche devant être atteint réellement suite à une commande de vitesse de broche.

**PRM 4912** : Variation de la vitesse de broche jusqu'à une valeur ne déclenchant pas l'émission de l'alarme de détection de variation.

**PRM 4913** : Variation de vitesse de broche qui n'est pas considérée comme l'alarme de variation de vitesse de broche.

**PRM 4914** : Temps entre la variation de vitesse de broche et la détection de fluctuations de vitesse.

## 8.21

### ALARME 749 (ERREUR DE COMMUNICATION DE LA BROCHE SERIE)

#### Causes et mesures à prendre

Une erreur de communication s'est produite entre l'amplificateur de broche série (SPM) et la CNC. Les causes probables sont les suivantes :

- Faux contact du câble de connexion
- Carte de circuits imprimés défectueuse sur la CNC
- Amplificateur défectueux
- Bruits

- **Connexion des câbles**

Contrôler les contacts du câble de connexion entre l'amplificateur de broche série (SPM) et la CNC.

Contrôler la bonne fixation du câble sur les connecteurs afin d'éviter toute coupure involontaire de ses éléments.

Contrôler que le câble utilisé est bien de type bifilaire torsadé et qu'il est connecté comme indiqué au manuel des connexions.

- **Cartes CI de la CNC**

Un circuit de commande de broche pour la CNC est installé sur la carte principale. Si cette alarme est émise, remplacez la carte principale.

- **Module d'amplificateur de broche (SPM)**

Lorsqu'une erreur est détectée côté amplificateur de broche, un code A, A1 ou A2 s'affiche sur celui-ci en fonction de la nature de l'erreur.

Appliquer les mesures appropriées indiquées dans le manuel de maintenance (B-65285EN) FANUC SERVO MOTEUR Série  $\alpha$ i.

- **Niveau de bruit ambiant**

Si les mesures indiquées ci-dessus ne résolvent pas le problème, analyser le niveau de bruit ambiant du câble de connexion.

Se reporter au chapitre relatif à l'élimination des bruits parasites, appliquer les mesures appropriées telles que le renforcement du blindage du câble et sa séparation physique du câble d'alimentation électrique.

## 8.22

### ALARME 750 (DEMARRAGE IMPOSSIBLE DE LA LIAISON DE LA BROCHE SERIE)

#### Causes et mesures à prendre

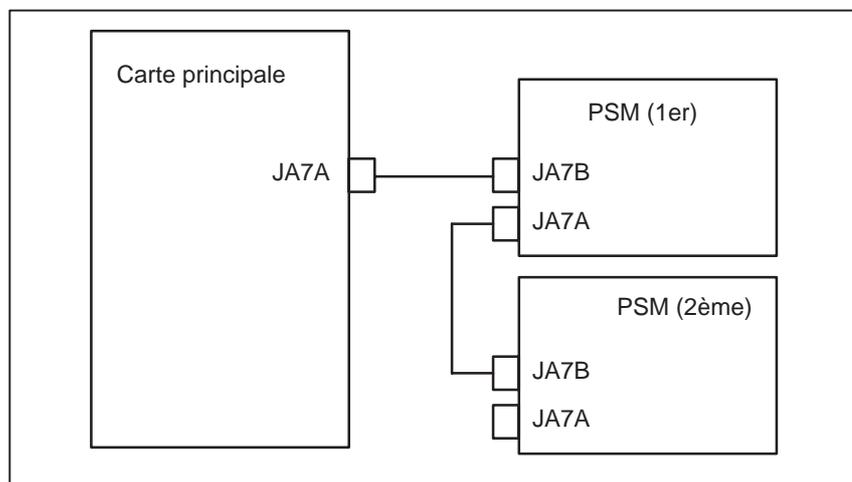
Cette alarme est émise si un amplificateur de broche série (SPM) ne charge pas l'état de démarrage normal alors que la CNC est activée. Cette alarme n'est plus émise dès que le système CNC incluant les amplificateurs de broche a démarré normalement. Elle est émise si un dysfonctionnement se manifeste pendant le processus d'établissement de l'alimentation électrique.

Les causes probables sont les suivantes :

- Faux contact, erreur de câblage ou de connexion du câble de connexion
- La CNC est sous tension lorsque l'amplificateur est en état d'alarme.
- Erreur de définition des paramètres
- Carte de circuits imprimés défectueuse sur la CNC
- Amplificateur défectueux

- **Connexion**

Jusqu'à quatre amplificateurs de broche série (SPM) peuvent être connectés par trajectoire. Cependant, bien considérer que le nombre de amplificateurs qui peuvent être connectés diffère en fonction du type, du nombre de trajectoires et de la configuration. Se reporter au Manuel des connexions (Eléments matériels).



Contrôler si les câbles sont bien connectés comme indiqué au schéma ci-dessus. Contrôler si les JA7B et les JA7A sont correctement connectés.

Contrôler que le câble n'est pas détaché et est correctement fixé.

Se reporter au Manuel des connexions (Eléments matériel) pour contrôler si les câbles sont correctement connectés.

- **Etats des amplificateurs de broche**

Cette alarme est émise si la CNC est activée lorsque l'affichage LED des amplificateurs de broche indique un nombre autre que « 24 ».

Éliminer la cause de l'alarme sur l'amplificateur de broche. Dans ce cas, couper l'alimentation électrique (OFF) de l'amplificateur de broche puis effectuer un redémarrage.

- **Détails de l'alarme**

Si cette alarme est émise, ses détails peuvent être contrôlés à l'aide du numéro de diagnostic 409 et 439.

- **1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> broches**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0409					SPE	S2E	S1E	SHE

**SPE** : 0 : Dans la commande série broche, les paramètres broche série satisfont aux conditions de démarrage de l'amplificateur.

1 : Dans la commande de broche série, les paramètres broche série ne correspondent pas aux conditions de démarrage de l'amplificateur.

**S2E** : 0 : Au démarrage de la commande broche série, la broche 2 est normale.

1 : Dans le démarrage de la commande de broche série, une erreur a été détectée sur la broche 2.

**S1E** : 0 : Au démarrage de la commande broche série, la broche 1 est normale.

1 : Dans le démarrage de la commande de broche série, une erreur a été détectée sur la broche 1.

**SHE** : 0 : Sur la CNC, le circuit de commande de la communication série est normal.

1 : Sur la CNC, le circuit de commande de la communication série, une erreur a été détectée.

**8.23****ALARME 5134  
(FSSB: OUVERT PRET  
EXPIRATION TEMPS IMPARTI)****ALARME 5135 (FSSB: MODE  
D'ERREUR)****ALARME 5137  
(FSSB: ERREUR DE  
CONFIGURATION)****ALARME 5197  
(FSSB: TIME OUT  
D'OUVERTURE)****ALARME 5198  
(FSSB: DONNEES  
D'IDENTIFICATION NON LUES)****Causes et mesures à  
prendre**

Ces alarmes sont émises si des cartes de commande des axes et des Esclaves (par exemple des amplificateurs) ainsi que les câbles fibre optique de connexion du FSSB sont défectueux.

N°	Message	Description
5134	FSSB: OPEN READY TIME OUT	Le FSSB n'était pas prêt à être ouvert pendant l'initialisation.
5135	FSSB: ERROR MODE	Le FSSB est entré en mode d'erreur.
5137	FSSB: CONFIGURATION ERROR	Le FSSB a détecté une erreur de configuration.
5197	FSSB: OPEN TIME OUT	Le FSSB ne s'est pas ouvert sur autorisation de la CNC.
5198	FSSB: ID DATA NOT READ	Le système ne peut pas lire les informations ID initiales de l'amplificateur en raison d'une défaillance survenue dans l'affectation temporaire.

- **Comportement du FSSB à l'établissement de l'alimentation électrique**

Le comportement du FSSB à l'établissement de l'alimentation électrique est décrit ci-après :

- 1 La CNC initialise le FSSB et le servo.
- 2 Le servo renvoie le premier signal prêt.
- 3 Le premier signal d'interruption ITP est généré.
- 4 La CNC attend que le FSSB soit prêt pour l'ouverture.
- 5 La CNC s'assure que le FSSB n'a détecté aucune erreur de configuration.

- 6 La CNC autorise l'ouverture du FSSB.
- 7 La CNC s'assure que le FSSB est ouvert.
- 8 Le servo renvoie le deuxième signal prêt.
- 9 Fonctionnement normal

Si le FSSB ne passe pas à l'état prêt au point 4, l'Alarme 5134 est émise.  
Si une erreur est détecté au point 5, l'Alarme 5137 est émise.  
Si le FSSB ne s'ouvre pas dans un délai fixé, l'Alarme 5197 est émise.  
Si le signal « prêt » (ready) n'est pas renvoyé dans un délai fixé, l'Alarme 5198 est émise.

- **Vérification des définitions des paramètres**

Contrôler si paramètres assignés FSSB sont correctement définis.

- **Blocs d'alimentation électrique des amplificateurs**

Contrôler si les blocs d'alimentation électrique des amplificateurs sont connectés au FSSB.

- **Remplacement des cartes de commande des axes, des câbles fibre optique et des amplificateurs**

Remplacer les cartes de commande des axes sur la CNC.  
Remplacer l'un après l'autre les câbles fibre optique et les amplificateurs connectés au FSSB, pour identifier l'élément défectueux.

## 8.24 ALARME 5136 (FSSB: NOMBRE D'AMPLIFICATEURS INSUFFISANT)

### Causes et mesures à prendre

- **Ecran de paramétrage FSSB**
- **Câble fibre optique ou amplificateur**
- **Dysfonctionnement de l'alimentation d'un amplificateur**
- **Cartes de commande des axes**

Le nombre d'amplificateurs reconnus par le FSSB est insuffisant par comparaison au nombre d'axes commandés.

Si cette alarme est émise, afficher l'écran de paramétrage des amplificateurs à partir de l'écran de paramétrage du FSSB. Seuls les amplificateurs identifiés sur le FSSB sont affichés.

Le câble fibre optique raccordant le dernier amplificateur identifié au plus proche est éventuellement défectueux.

Ou, un des amplificateurs connectés par le câble fibre optique est éventuellement défectueux. Contrôler les blocs d'alimentation des amplificateurs.

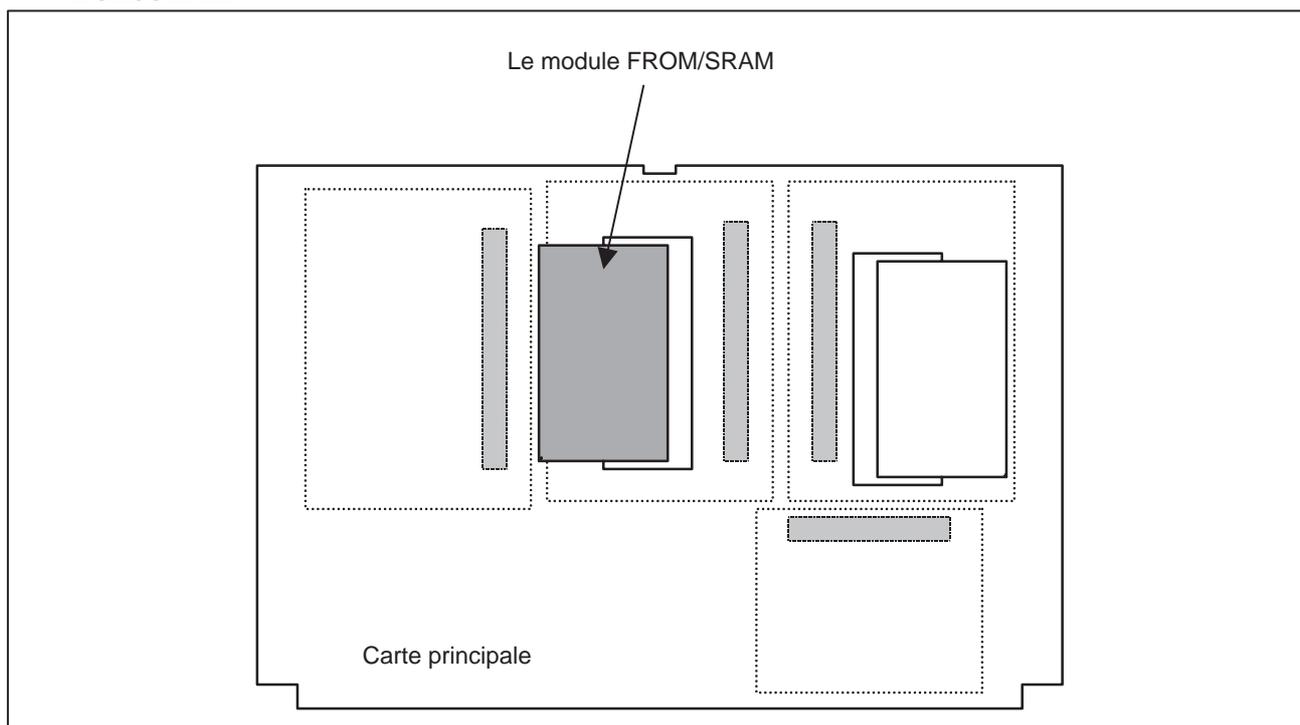
Cette alarme est émise si un dysfonctionnement de l'alimentation se produit sur un amplificateur. Un dysfonctionnement de l'alimentation se produit si la tension d'alimentation de la commande de l'amplificateur chute, si le conducteur +5 V du câble de codeur d'impulsions est à la masse, ou pour toute autre raison.

Les cartes de commande des axes installées sur la CNC sont éventuellement défectueuses.

## 8.25 ALARME 900 (ERREUR DE PARITE DE LA ROM)

### Causes et mesures à prendre

- **Réécriture du composant logiciel**  
Une erreur de parité de ROM s'est produite.  
Le logiciel, c'est-à-dire le logiciel système CNC, le logiciel du servo, de gestion de la PMC et d'échelle de la PMC, se trouve dans la mémoire flash du module FROM/SRAM. A l'établissement de l'alimentation électrique (ON), ce logiciel lance l'exécution après chargement en mémoire RAM des informations du module DRAM ou de la carte servo.  
Une erreur de parité de ROM se produit si le logiciel enregistré dans le module FROM/SRAM est effacé.  
Les séries du logiciel dans lesquelles a été détectée une erreur sont affichées sur l'écran. Réécrire le logiciel en utilisant le système d'amorçage.  
Ce logiciel comporte aussi bien différentes versions de logiciels FANUC que ceux créés par le constructeur de M.O., tel que PMC Ladder.
- **Remplacement du module FROM/SRAM**  
Remplacez le module FROM/SRAM  
A la fin du remplacement, tout le logiciel installé doit être copié à nouveau.  
Etant donné que le contenu de la mémoire SRAM est effacé pendant le remplacement, il doit être restauré. A cet effet, utilisez le système d'amorçage.
- **Remplacement de la carte principale**  
Si le problème persiste après les opérations ci-dessus, remplacez la carte principale.
- **Emplacement pour l'installation du module FROM/SRAM**



## 8.26 ALARMES 912 A 919 (ERREUR DE PARITE DRAM)

### Causes et mesures à prendre

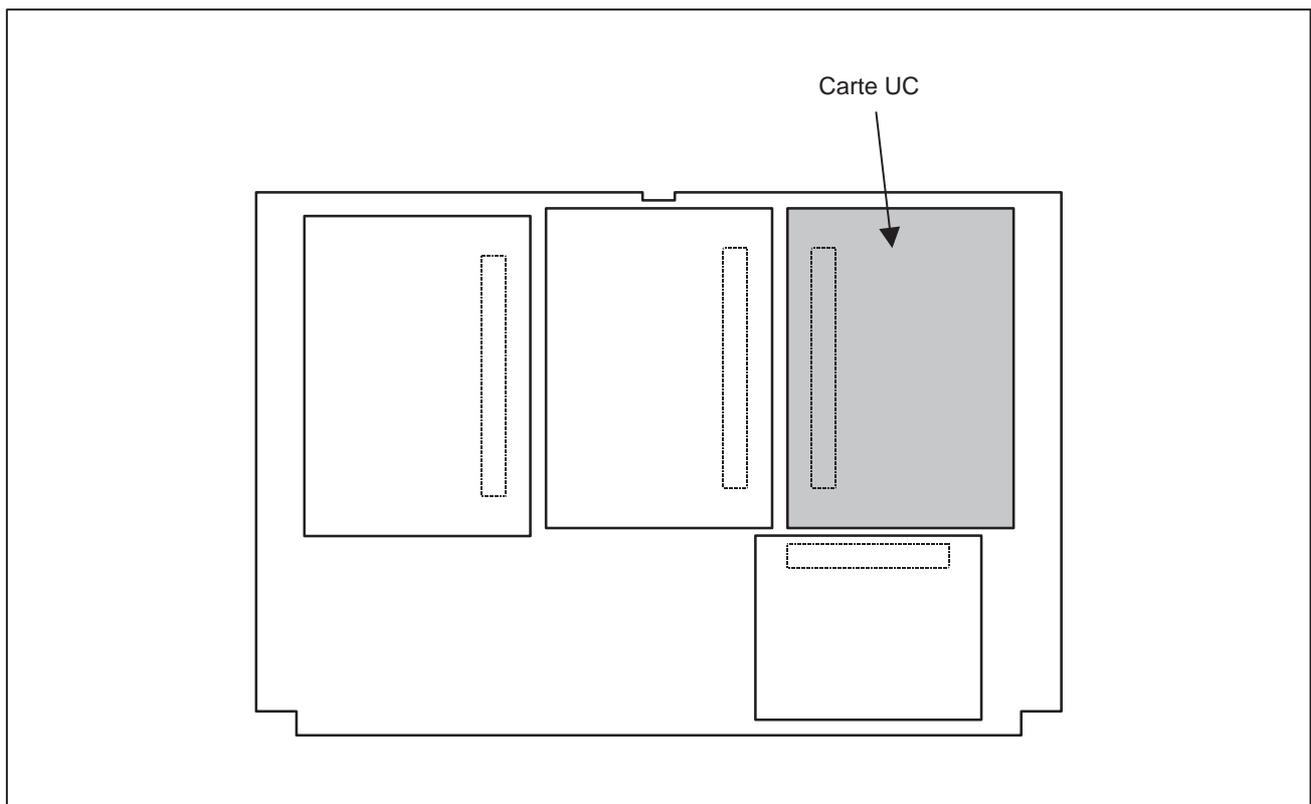
Le logiciel de gestion de la CNC est chargé de la FROM sur la DRAM à l'établissement de l'alimentation électrique et est ainsi exécutable sur la DRAM.

Une erreur de parité s'est produite sur la DRAM.

Ces alarmes se déclenchent suite à une perte de données d'origine externe sur le DRAM ou lorsque la carte d'UC est défectueuse.

- Remplacement de la carte principale
- Position d'installation de la carte UC

Remplacer la carte UC.



## 8.27 ALARMES 920 (ALARMES SERVO)

### Causes et mesures à prendre

- **Erreur de surveillance**

Une erreur de surveillance ou une erreur de parité RAM s'est produite dans le circuit sur une carte de commande des axes.

L'alarme 920 signale que l'une des erreurs ci-dessus est survenue dans le circuit de contrôle des axes 1 à 4. L'alarme 921 indique que l'une des erreurs ci-dessus s'est produite dans le circuit de contrôle des axes 5 à 8. Le câble à fibres optiques, les cartes de contrôle des axes, la carte d'UC ou la carte mère sont peut-être défectueux.

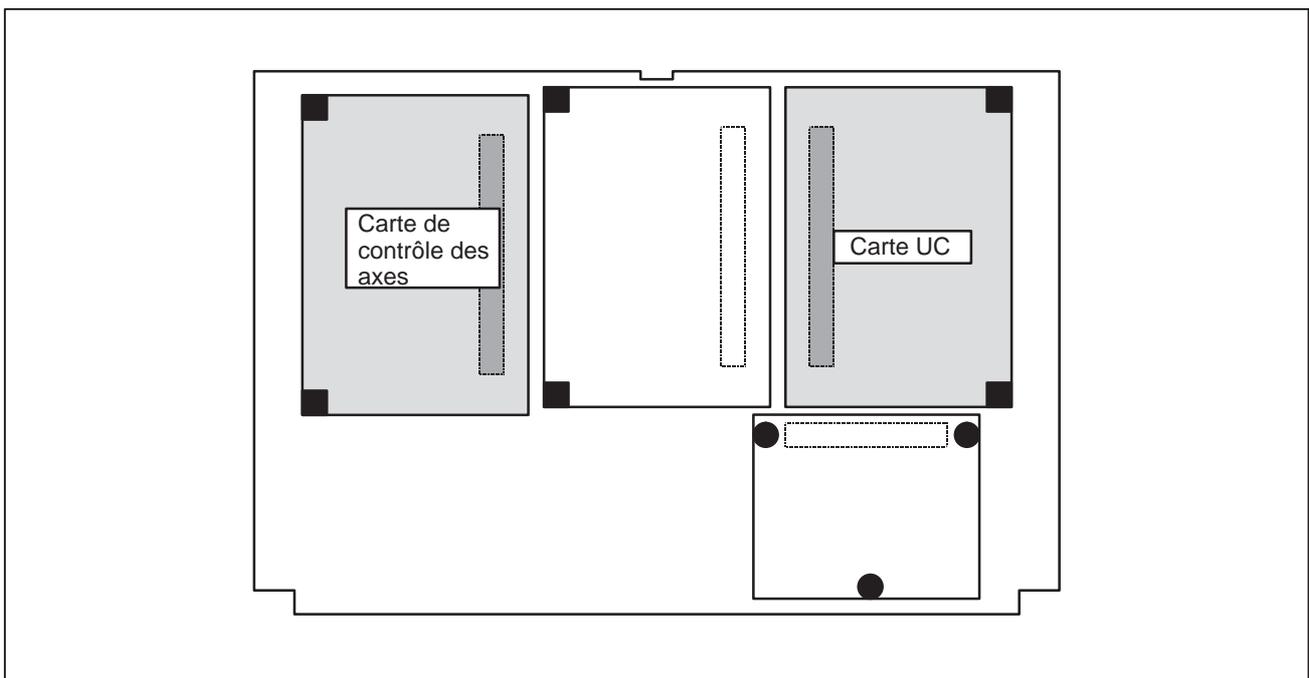
Le circuit de commande servo supervise l'opération effectuée par l'UC principale. Si un dysfonctionnement se produit sur l'UC ou son circuit périphérique, entraînant l'absence de réinitialisation de l'horloge de surveillance, une erreur de surveillance est générée.
- **Remplacement du câble**

Remplacez le câble. Ce problème est peut-être lié à un câble optique défectueux.
- **Remplacement des cartes de commande des axes**

Remplacer les cartes de commande des axes.
- **Remplacement de la carte UC**

Remplacer la carte UC.
- **Remplacement de la carte principale**

Si le problème persiste après les opérations ci-dessus, remplacez la carte principale.
- **Emplacement pour l'installation de chaque carte**



## 8.28 ALARME 926 (ALARME FSSB)

### Causes et mesures à prendre

Un dysfonctionnement s'est produit sur le FSSB (bus servo série) qui connecte les amplificateurs à la CNC.

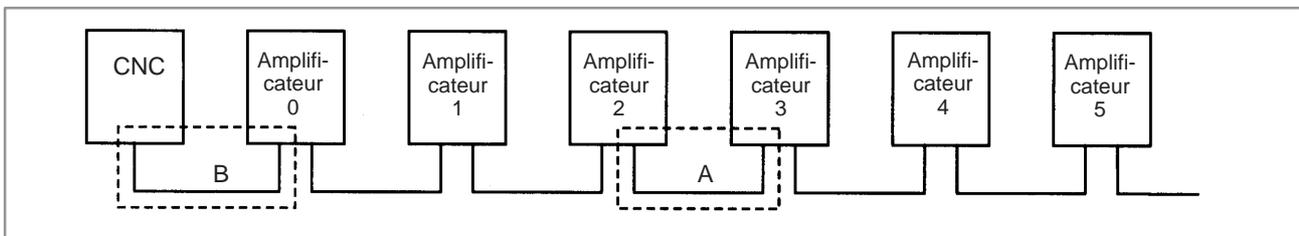
Cette alarme est émise si un dysfonctionnement se produit sur une des cartes de commande des axes ou un des constituants de l'ensemble FSSB, câbles fibre optique et amplificateurs.

### ● Identification de la position défectueuse

Utiliser les LED des amplificateurs.

Utilisation des unités LED 7 segments installées sur les amplificateurs permettant d'identifier la position défectueuse.

### Exemple de connexion FSSB



Si la Section A, représentée par la ligne en pointillés, inclut la position défectueuse, les LED des amplificateurs matérialiseront les signalisations comme indiqué au tableau ci-dessous.

N° de amplificateur	Amplificateur 0	Amplificateur 1	Amplificateur 2	Amplificateur 3	Amplificateur 4	Amplificateur 5
Affichage LED	« _ »	« _ »	« L » ou « _ »	« U »	« U »	« U »

Dans ce cas, les positions suivantes sont éventuellement défectueuses :

- (1) Câble optique reliant l'amplificateur automatique dont la LED est « L » ou « - » à celui dont la LED est « U ». Dans le schéma ci-dessus, le câble fibre optique de la Section A est éventuellement défectueux.
- (2) L'un des amplificateurs automatiques dont la LED est « L » ou « - » à celui dont la LED est « U ». Dans le schéma ci-dessus, soit l'amplificateur 2 soit l'amplificateur 3 est éventuellement défectueux.

Si la Section B, représentée par la ligne en pointillés, inclut la position défectueuse, les LED des amplificateurs matérialiseront les signalisations comme indiqué au tableau ci-dessous.

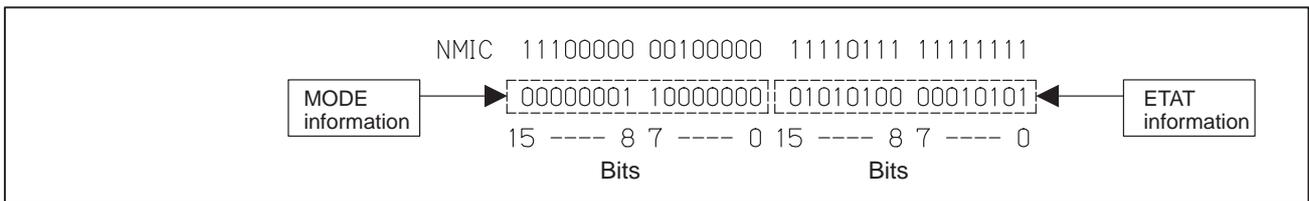
N° de amplificateur	Amplificateur 0	Amplificateur 1	Amplificateur 2	Amplificateur 3	Amplificateur 4	Amplificateur 5
Affichage LED	« - » ou « U »					

Dans ce cas, les positions suivantes sont éventuellement défectueuses :

- (1) Câble optique connecté sur la CNC. Dans le schéma ci-dessus, le câble fibre optique de la Section B est éventuellement défectueux.
- (2) L'une des cartes de contrôle des axes dans la CNC
- (3) Premier amplificateur servo connecté. Dans le schéma ci-dessus, l'amplificateur 0 est éventuellement défectueux.

● **Identification de la position défectueuse**

Utiliser l'unité de visualisation de l'écran de la CNC  
 Si l'Alarme 926 est émise, l'information ci-dessous est affichée à la partie inférieure de l'écran de la CNC. Elle est utilisable pour l'identification de la position défectueuse.



Les bits 12 à 15 du MODE information indiquent le numéro de l'Esclave qui a déclenché l'alarme. Le numéro d'Esclave 0 est assigné à l'unité la plus proche de la CNC (par exemple un amplificateur). Dans le cas d'un amplificateur bi-axe, c'est ainsi qu'un numéro est assigné au premier axe et que le numéro immédiatement suivant est assigné au deuxième axe.

Détails relatifs au MODE information

Bit	15	14	13	12	11	0
Des-cription	Numéro de l'Esclave qui a déclenché l'alarme				Sans signification	

0000 : Indique que l'alarme s'est produite sur l'Esclave 0.  
 0001 : Indique que l'alarme s'est produite sur l'Esclave 1.  
 ...  
 1001 : Indique que l'alarme s'est produite sur l'Esclave 9.

L'utilisation des bits d'ETAT information permet d'évaluer le dysfonctionnement.

## Détails relatifs à ETAT information

Bit	15 ← 12	11	10	9	87	6	5	4	3 → 0
Description	Sans signification	Alarme externe	Rupture de connexion au port Maître	Rupture de connexion au port Esclave	Sans signification	Rupture de connexion au port Maître	Sans signification	Erreur sur Esclave	Sans signification
A	xxxx	0	0	0	x x	1	X	0	xxxx
A	xxxx	0	1	0	x x	0	X	1	xxxx
B	xxxx	0	0	1	x x	0	X	1	xxxx
C	xxxx	1	0	0	x x	0	X	1	xxxx

Les informations d'ETAT s'appliquent à certains motifs A, B et C.  
(x désigne un bit qui peut être soit 0 soit 1.)

Si le motif des informations d'ETAT est A

- (1) Le câble optique reliant les Esclaves correspondant aux bits 12 à 15 d'information de MODE avec l'Esclave précédent est peut-être défectueux. Ou bien, un des Esclaves connectés par le câble fibre optique est éventuellement défectueux.
- (2) La tension d'alimentation de l'amplificateur d'Esclave a chuté ou coupure de courant survenue dans l'amplificateur.
- (3) L'une des cartes de contrôle des axes dans la CNC est peut-être défectueuse.

Si le motif des informations d'ETAT est B

- (1) Le câble optique reliant les Esclaves correspondant aux bits 12 à 15 d'information de MODE avec l'Esclave précédent est peut-être défectueux. Ou bien, un des Esclaves connectés par le câble fibre optique est éventuellement défectueux.
- (2) La tension d'alimentation de l'amplificateur d'Esclave a chuté ou coupure de courant survenue dans l'amplificateur.

Si le motif des informations d'ETAT est C

- (1) L'Esclave correspondant aux bits 12 à 15 d'information de MODE est peut-être défectueux.
- (2) La tension d'alimentation de l'amplificateur d'Esclave a chuté ou coupure de courant survenue dans l'amplificateur.

- **Dysfonctionnement de l'alimentation d'un amplificateur**

Si un dysfonctionnement de l'alimentation se produit sur un amplificateur, l'alarme FSSB est émise. Un dysfonctionnement de l'alimentation, entraînant l'émission de l'alarme FSSB, se produit si la tension d'alimentation de l'amplificateur chute, si le conducteur +5 V du câble de codeur d'impulsions est à la masse, ou pour toute autre raison.

- **Remplacement de la carte de commande des axes.**

Si une carte de commande des axes est considérée défectueuse après diagnostic comme indiqué ci-dessus, remplacer la carte concernée sur la carte principale. Voir la Section 8.14 pour plus de détails sur l'emplacement d'installation de la carte de commande d'axes.

## 8.29 ALARME 930 (INTERRUPTION UC)

### Causes et mesures à prendre

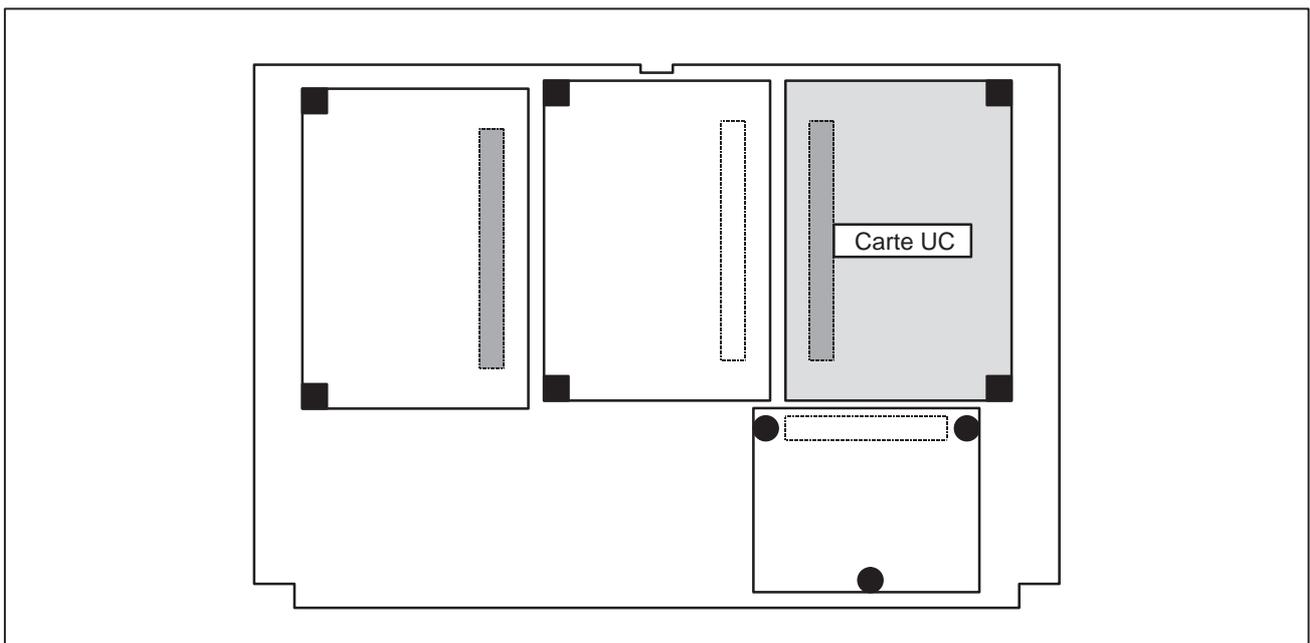
Une interruption qui ne doit jamais se produire en fonctionnement normal a été générée.

La cause du dysfonctionnement n'est pas identifiable, mais c'est peut être produite sur le circuit préphérique de l'UC.

Si le problème est résolu par simple coupure/rétablissement de l'alimentation électrique, ce dysfonctionnement est attribuable à la présence de parasites.

- Remplacement de la carte UC, carte principale
- Emplacement pour l'installation de chaque carte

Remplacez la carte UC et la carte principale.



- Analyse du niveau de bruit ambiant

Se reporter au chapitre traitant les mesures de protection antibruit parasites, analyser le niveau de bruit ambiant de la CNC.

### 8.30 ALARME 935 (ERREUR ECC SRAM)

#### Causes et mesures à prendre

Une erreur ECC s'est produite dans la SRAM de mémorisation des données telles que les paramètres et les programmes d'usinage.

Cette alarme est émise si la pile est épuisée ou si les données de la mémoire SRAM sont détruites pour une cause externe. Ou, le module FROM/SRAM ou la carte principale est peut-être défectueux.

- **Contrôle ECC**

Il s'agit ici de la méthode de contrôle des données mémorisées sur la SRAM. Elle est employée en remplacement du contrôle de parité conventionnel.

La méthode de contrôle ECC, pour données de correction 8 bits exploitable pour données 16 bits, autorise ainsi en cas de génération d'une erreur de données dans un des 16 bits de connecter immédiatement l'erreur avec les données de correction, ce qui permet à la CNC de poursuivre les opérations. Cette alarme est émise si une erreur de données se produit sur deux bits ou plus.

La méthode de contrôle de parité conventionnelle émet seulement une alarme dans le cas où une erreur de données se produit sur un bit.

- **Contrôle de la pile**

La tension normale de la pile est 3 V. Une alarme est émise et « BAT » clignote sur l'écran si la tension de la pile chute à 2,6 V.

Si l'alarme est émise, remplacer la pile aussi vite que possible par une neuve.

- **Exécution d'un effacement général de la mémoire**

Effectuer un effacement général de la mémoire, puis redémarrer la CNC. Autre possibilité, si une sauvegarde des données de la mémoire SRAM a été réalisée, utiliser cette sauvegarde pour la restauration des données. Utiliser le système d'amorçage pour sauvegarder ou restaurer les données de la mémoire SRAM.

- **Remplacement du module FROM/SRAM**

Si une remise à zéro de la mémoire ou une restauration des données au moyen d'un back up ne résout pas le problème, remplacez le module FROM/SRAM. Préparez une copie de sauvegarde à l'avance. Il faudra restaurer tout le logiciel après le remplacement.

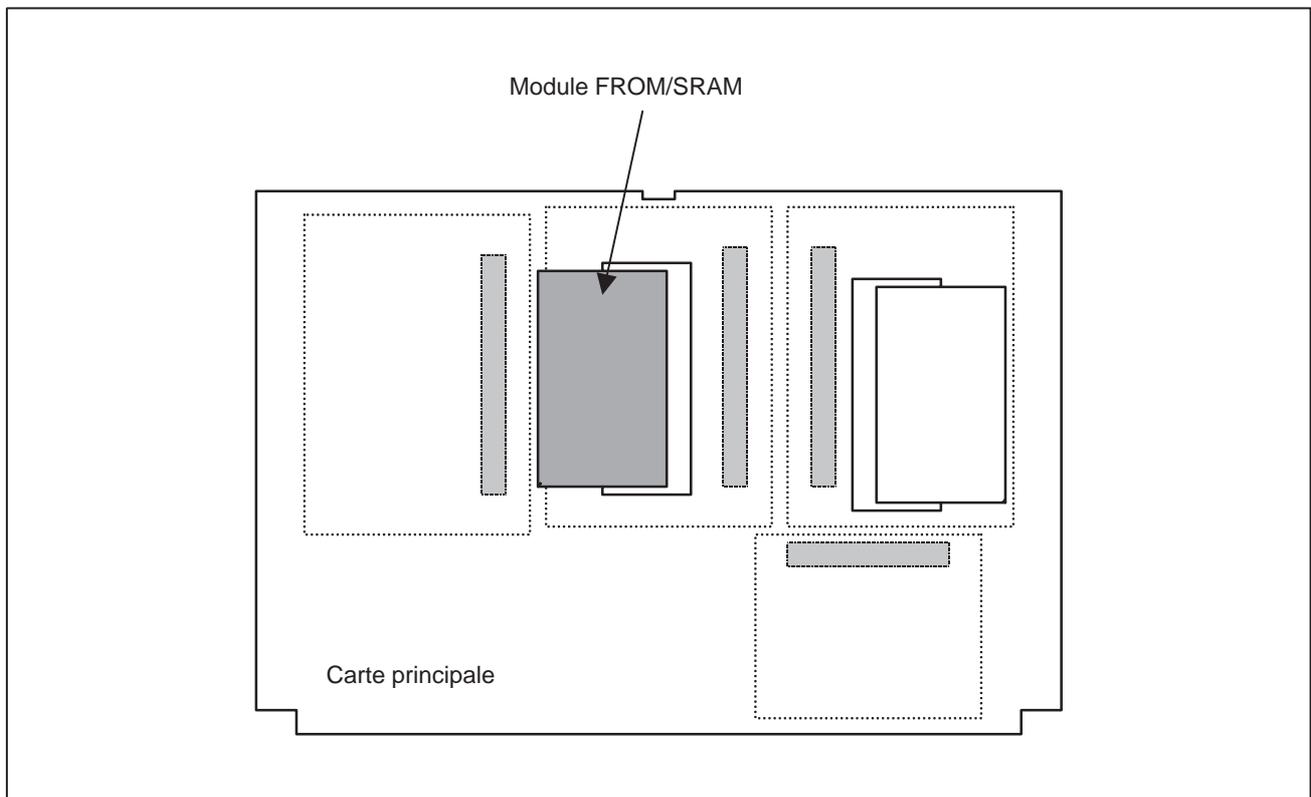
A la fin du remplacement, exécutez une remise à zéro de la mémoire et démarrez la CNC. Toutes les données doivent être rechargées.

Si une sauvegarde est disponible, effectuer la restauration des données puis redémarrer la CNC.

- **Carte principale**

Si le problème persiste après les opérations ci-dessus, remplacez la carte principale.

- **Emplacement pour l'installation du module FROM/SRAM**



### 8.31 ALARME 950 (ALARME DU SYSTEME PMC)

#### Causes et mesures à prendre

Cette alarme est émise si un dysfonctionnement du PMC est détecté.

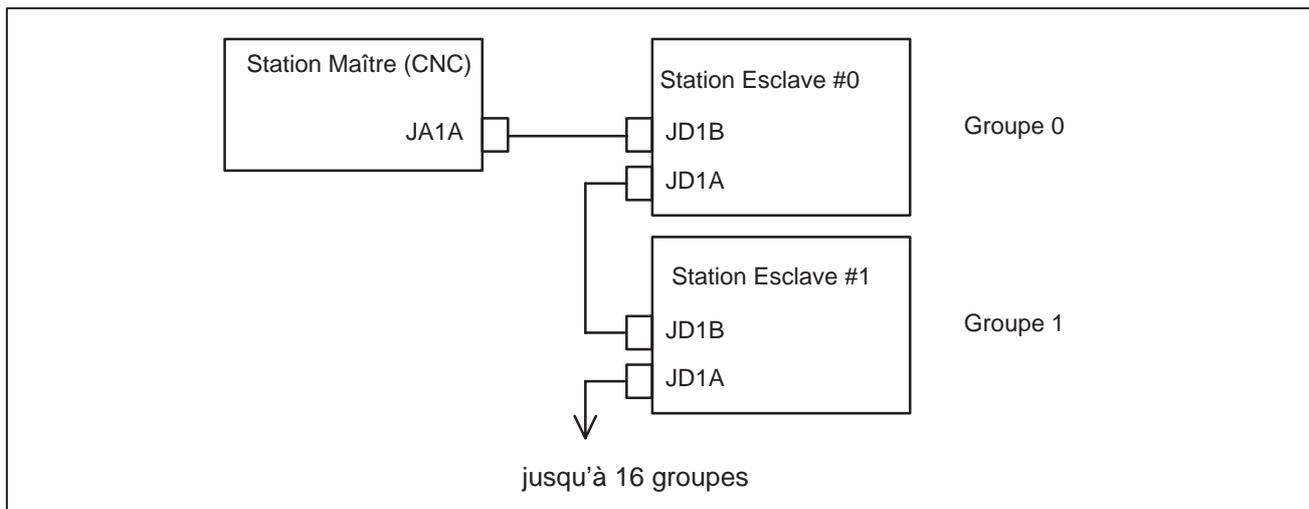
Les causes probables sont liées à une erreur de communication I/O Link et à une défaillance du circuit de commande du PMC.

#### • Connexion I/O Link

I/O Link est une interface série assurant la connexion de la CNC à divers dispositifs E/S et qui permet le transfert à haute vitesse de signaux E/S entre les dispositifs.

Si divers dispositifs connectés entre eux utilisent le bus I/O Link, ils constituent un ensemble dont l'un des dispositifs est Maître et les autres sont Esclaves. Les états des signaux d'entrée des Esclaves sont transmis au Maître à intervalles fixes. Les signaux de sortie du Maître sont transmis aux Esclaves à intervalles fixes. Dans un système CNC, la CNC est toujours Maître (carte mère ou carte UC principale).

Les signaux E/S transmis via la liaison E/S sont utilisables avec le ladder PMC.



#### • Erreur de communication I/O Link PC050

Si l'Alarme 950 est émise, avec affichage de « PC050 » à l'écran, une erreur de communication de la liaison E/S s'est éventuellement produite.

Exemple d'affichage sur écran

SYSTEM ALARM	
950 PMC SYSTEM ALARM	
PC050 I/OLINK(CH1)	xx:yy-aa:bb
ou	
PC050 I/OLINK(CH2)	aa:bb-xx:yy
ou	
PC050 IOLINK CH1	aabb-xyyy:aabb
ou	
PC050 IOLINK CH2	aabb:aabb-xyyy

Dans cet écran d'illustration, on peut rechercher la cause de l'alarme en utilisant xx:yy. xx et yy sont des représentations hexadécimales. Echec de communication sur les canaux CH1 et CH2.

- 1) Si le bit 0 de la représentation binaire de xx est « 1 », la station maîtresse (CNC) a reçu des données de communication incorrectes. Supposer, par exemple, les affichages suivants sur l'écran :

ALARME SYSTEME 950 ALARME SYSTÈME PMC PC050 NMI SLC                      aabb-4142:aabb
---

xx = 41, ou « 01000001 » en notation binaire. Bit 0, soit le bit le moins significatif (de poids faible), = « 1 ».

Dans ce cas, contrôler les points suivants :

- (1) Niveau de bruit ambiant du câble I/O Link

Les bruits peuvent perturber les données dans l'interface I/O Link et provoquer ainsi des problèmes

- (2) Contact du câble I/O Link

Vérifiez le contact du câble I/O link. Vérifier que le câble n'est pas détaché et est correctement fixé.

- (3) Défaut de câble

Vérifiez que le câble I/O Link est bien connecté.

- (4) Défaillance d'unité

La carte principale ou l'une des unités d'E/S reliées au circuit d'E/S est peut-être défectueuse. Remplacer et tester les dispositifs l'un après l'autre pour identifier le dispositif défaillant.

Se reporter au point 2) si le Bit 1 (deuxième bit à partir de la droite) = « 1 ».

- 2) Si le bit 1 de la représentation binaire de xx est « 1 », une erreur a été détectée sur une station esclave (unité d'E/S). Supposer, par exemple, les affichages suivants sur l'écran :

ALARME SYSTEME 950 ALARME SYSTÈME PMC PC050 NMI SLC                      aabb-4382:aabb
---

xx = 43, ou « 01000011 » en notation binaire. Bit 1 (deuxième bit à partir de la droite) = « 1 ».

Dans ce cas, yy indique les points suivants :

Numéro identique au numéro indiqué par les bits 0 à 4 de yy moins 1 :  
 Numéro du groupe de la station esclave sur laquelle une erreur a été détectée

Bit 5 de yy:

Données de communication incorrectes détectées sur l'Esclave.

Bit 6 de yy:

Autre erreur détectée sur l'Esclave.

Bit 7 de yy:

Erreur de surveillance ou de parité détectée sur l'Esclave.

Dans l'exemple du schéma ci-dessus yy = 82, ou « 10000010 » en notation binaire. Les Bits 0 à 4 = « 00010 » (2 en notation décimale). Le nombre « 1 », qui est égal au nombre moins 1, est le numéro de groupe de la station Esclave sur laquelle une erreur a été détectée. Le Bit 7 = « 1 ». Ce qui suppose qu'un watchdog ou une erreur de parité a été détecté sur la station Esclave dans le Groupe 1.

Dans ce cas, contrôler les points suivants :

- (1) Lorsque le bit 5 de yy est « 1 »  
Vérifiez les éléments concernés suivant la méthode en 1).
- (2) Lorsque le bit 6 de yy est « 1 » ou si le bit 7 de yy est « 1 »  
Remplacez l'unité de la station esclave du numéro de groupe affiché.  
Si le problème n'est pas résolu, effectuer un contrôle en procédant comme indiqué en 1) ci-dessus pour identifier la position défectueuse.
- 3) Si le bit 2 de la représentation binaire de xx est « 1 », la liaison entre la station maîtresse (CNC) et la station esclave a été coupée. Supposer, par exemple, les affichages suivants sur l'écran :

<p>ALARME SYSTEME</p> <p>950 ALARME SYSTEME PMC</p> <p>PC050 NMI SLC                      aabb-8400:aabb</p>
--

xx = 84, ou « 1000100 » en notation binaire. Bit 2 (troisième bit à partir de la droite) = « 1 ».

Dans ce cas, contrôler les points suivants :

- (1) Station esclave déconnectée de l'alimentation électrique  
Vérifiez que la station esclave n'est pas hors tension, qu'il n'y a pas de coupure de courant momentanée et que la tension d'alimentation est suffisante.
- (2) Débranchement du câble de liaison d'E/S  
Vérifiez que le câble de liaison d'E/S n'est pas endommagé ou débranché.
- (3) Si le problème persiste, procédez à une vérification suivant la méthode utilisée en 1).
- 4) Lorsque le bit 3 ou 4 de la représentation binaire de xx est « 1 », une erreur de parité s'est produite dans le circuit de commande par le PMC sur la carte principale.  
Dans ce cas, remplacer la carte principale.

● **Autres cas**

La carte principale est peut-être défectueuse. Remplacez la carte principale.

## **8.32 ALARME 951 (ALARME SURVEILLANCE PMC)**

### **Causes et mesures à prendre**

- **Remplacement de la carte principale**

Cette alarme est émise si un dysfonctionnement (alarme de surveillance) est détecté sur le PMC. Une cause probable consiste en une défaillance du circuit de commande MC.

Le circuit de commande du PMC est installé sur la carte principale. Remplacez la carte principale.

### 8.33

#### ALARME 972 (ALARME NMI SUR UNE CARTE OPTIONNELLE) (SERIE 0i-C, UNIQUEMENT)

##### Causes et mesures à prendre

- **Affichage à l'écran**

Cette alarme indique qu'une erreur a été détectée sur une carte optionnelle, et non pas sur la carte UC principale.

Si l'Alarme 972 est émise, l'affichage suivant est visualisé sur l'écran :

Exemple d'affichage sur écran

ALARME SYSTEME
972972 NMI PRESENT SUR AUTRE MODULE
SLOT 02

« SLOT » indique le numéro du logement sur lequel la carte optionnelle est insérée. Autre possibilité : indication éventuelle du numéro de l'alarme qui s'est produite sur la carte optionnelle. Appliquer les mesures relatives à cette alarme sur la carte optionnelle.

- **Remplacement de la carte optionnelle**

Installer la carte optionnelle de remplacement dans le logement porteur du numéro de référence.

## **8.34 ALARME 973 (ALARME NMI DE CAUSE INCONNUE)**

### **Causes et mesures à prendre**

- **Remplacement des  
cartes CI**

Une erreur qui ne doit jamais se produire en fonctionnement normal a été générée. La cause de l'erreur n'est pas identifiable.

Remplacer toutes les cartes CI installées (cartes, modules et fond de panier inclus) l'une après l'autre pour identifier la carte CI défectueuse. Remplacez une à la fois la carte UC, la carte principale et les autres cartes des circuits imprimés.

### 8.35 ALARME 974 (ERREUR BUS F DISTANT)

#### Causes et mesures à prendre

- Remplacement de la carte UC
- Remplacement de la carte principale
- Remplacement de la carte optionnelle
- Remplacement du fond de panier
- Position d'installation de la carte UC

Une erreur bus s'est produite sur le BUS FANUC assurant la connexion avec chaque carte optionnelle.

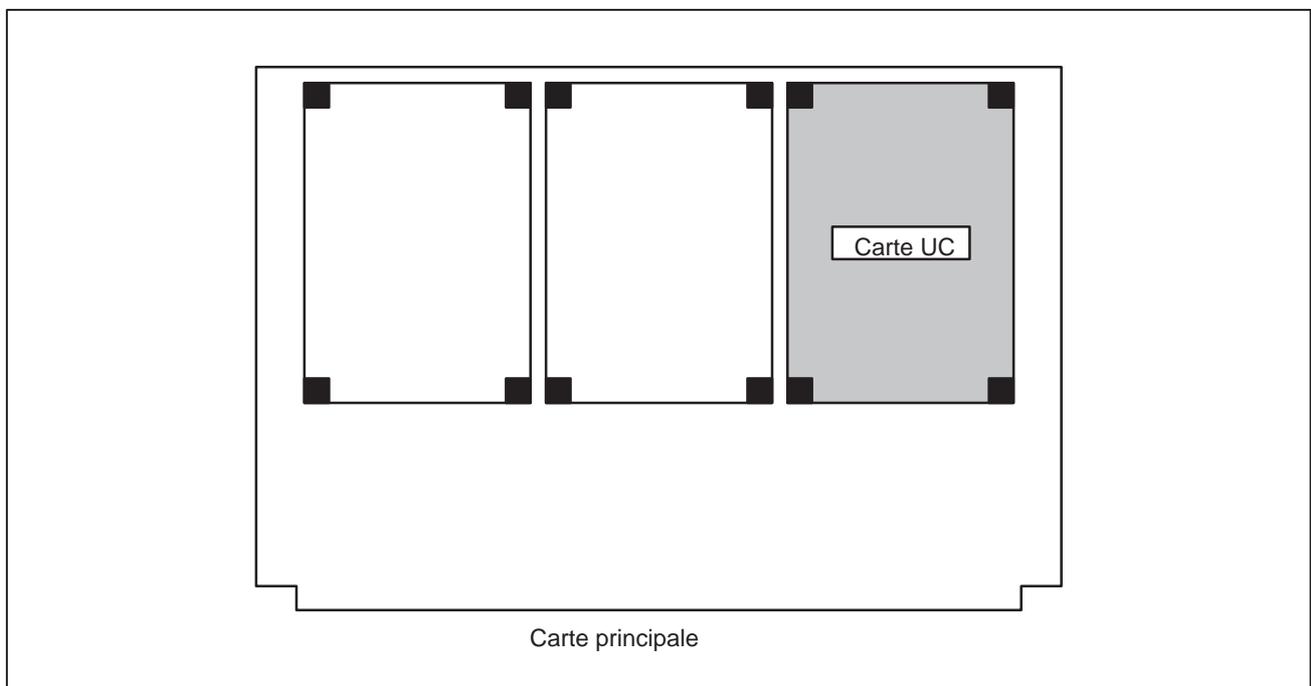
Cette alarme indique qu'un dysfonctionnement s'est produit pendant l'échange de données entre l'UC principale et une carte optionnelle.

Remplacez la carte d'UC sur la carte principale.

Remplacez la carte principale.

Remplacer les cartes optionnelles installées l'une après l'autre.

Remplacer le fond de panier.



## 8.36

### ALARME 975 (ERREUR BUS)

#### Causes et mesures à prendre

Une erreur de bus s'est produite sur la carte principale. Cette alarme signale une erreur survenue lors de l'échange de données sur la carte principale.

- **Remplacement de la carte UC**  
Remplacez la carte UC sur la carte principale.
- **Remplacement d'autres cartes et modules**  
Remplacez la carte de commande de l'affichage, les cartes de contrôle des axes et le module FROM/SRAM une à la fois.
- **Remplacement de la carte principale**  
Remplacez la carte principale.

### 8.37 ALARME 976 (ERREUR BUS LOCAL)

#### Causes et mesures à prendre

Une erreur s'est produite sur le bus local sur la carte principale.

Cette alarme signale une erreur survenue lors de l'échange de données sur la carte principale.

- **Remplacement de la carte UC**
- **Remplacement d'autres cartes et modules**
- **Remplacement de la carte UC principale**

Remplacer la carte UC sur la carte principale

Remplacez la carte de commande de l'affichage, les cartes de contrôle des axes et le module FROM/SRAM, une à la fois.

Remplacez la carte principale.

## 8.38 ALARMES SERVO

Pour plus d'explications sur les alarmes suivantes, reportez-vous au manuel de maintenance de votre servomoteur.

Alarme N°	Message	Signification
417	SERVO ALARM: n-TH AXIS – PARAMETER INCORRECT	<p>Cette alarme se présente lorsque le nième axe (axe 1 – 8) se trouve dans une des conditions énumérées ci-dessous. (Alarme du système asservi numérique)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La valeur du paramètre n° 2020 (forme du moteur) se situe hors des limites fixées.</li> <li>2) Le paramètre n° 2022 (sens de rotation du moteur) ne contient pas une valeur (111 ou -111) adéquate.</li> <li>3) Le paramètre n° 2023 (nombre d'impulsions de retour de vitesse par tour moteur) présente une valeur incorrecte (inférieure à 0, etc.).</li> <li>4) Le paramètre n° 2024 (nombre d'impulsions de retour de position par tour moteur) présente une valeur incorrecte (inférieure à 0, etc.).</li> <li>5) Les paramètres n° 2084 et n° 2085 (rapport d'engrenage souple) ne sont pas définis.</li> <li>6) Le paramètre n° 1023 (numéro de l'axe servo) contient une valeur en dehors des limites {entre 1 et le nombre d'axes}, une valeur discontinue (paramètre 1023 (numéro de l'axe servo)), une valeur non comprise dans la plage de 1 au nombre d'axes, ou une valeur isolée (par exemple, 4 non précédé de 3).</li> </ol>
420	SERVO ALARM: n AXIS SYNC TORQUE	Pendant une commande synchrone simple, la différence entre les ordres de couple destinés aux axes maître et esclave est supérieure à la valeur du paramètre n° 2031.
421	SERVO ALARM: n AXIS EXCESS ER (D)	La différence entre le nombre d'erreurs de la boucle fermée et celui de la boucle à moitié fermée est devenue trop élevée pendant un signal en retour de position double. Vérifier les valeurs des coefficients de conversion de double position dans les paramètres n° 2078 et 2079.
422	SERVO ALARM: n AXIS	Dans la commande de couple de l'axe PMC, la vitesse est supérieure à la valeur fixée.
423	SERVO ALARM: n AXIS	Dans l'ordre de couple de le contrôle des axes du PMC, le déplacement cumulé défini dans le paramètre est supérieur à la valeur permise.
430	n AXIS : SV. MOTOR OVERHEAT	Température excessive du servo moteur.
431	n AXIS : CNV. OVERLOAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PSM : Échauffement.</li> <li>2) Série SVU <math>\beta</math> : Échauffement.</li> </ol>
432	n AXIS : CNV. LOWVOLT CON.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PSM : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.</li> <li>2) PSMR : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.</li> <li>3) Série SVU <math>\beta</math> : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.</li> </ol>
433	n AXIS : CNV. LOWVOLT DC LINK	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PSM : Chute de la tension d'alimentation en courant continu</li> <li>2) PSMR : Chute de la tension d'alimentation en courant continu</li> <li>3) Série SVU <math>\alpha</math> : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.</li> <li>4) Série SVU <math>\beta</math> : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.</li> </ol>
434	n AXIS : INV. LOWVOLT CONTROL	SVM : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.

Alarme N°	Message	Signification
435	n AXIS : INV. LOWVOLT DC LINK	SVM : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.
436	n AXIS : SOFTTHERMAL (OVC)	Le logiciel du servo numérique a détecté une température excessive (surintensité).
437	n AXIS : CNV. OVERCURRENT POWER	PSM : Surintensité dans le circuit d'entrée.
438	n AXIS : INV. ABNORMAL CURRENT	1) SVM : L'intensité du moteur est trop forte. 2) Série SVU $\alpha$ : L'intensité du moteur est trop forte. 3) Série SVU $\beta$ : L'intensité du moteur est trop forte.
439	n AXIS : CNV. OVERVOLT POWER	1) PSM : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 2) PSMR : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 3) Série SVU $\alpha$ : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 4) Série SVU $\beta$ : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée.
440	n AXIS : CNV. EX DECELERATION POW.	1) PSMR : L'énergie récupérée est trop importante. 2) Série SVU $\alpha$ : L'énergie récupérée est trop importante. Ou bien le circuit de décharge régénératif présente un état anormal.
441	n AXIS : ABNORMAL CURRENT OFFSET	Le logiciel du servo numérique a détecté un problème dans le circuit de détection de l'intensité du moteur.
442	n AXIS : CNV. CHARGE FAULT	1) PSM : Problème dans le circuit de décharge de réserve de l'alimentation en courant continu. 2) PSMR : Problème dans le circuit de décharge de réserve de l'alimentation en courant continu.
443	n AXIS : CNV. COOLING FAN FAILURE	1) PSM : Défaillance du ventilateur radial interne. 2) PSMR : Défaillance du ventilateur radial interne. 3) Série SVU $\beta$ : Défaillance du ventilateur radial interne.
444	n AXIS : INV. COOLING FAN FAILURE	SVM : Défaillance du ventilateur radial interne.
445	n AXIS : SOFT DISCONNECT ALARM	Le logiciel du servo numérique a détecté une rupture de câble dans le codeur d'impulsions.
446	n AXIS : HARD DISCONNECT ALARM	L'alarme matériel a détecté une rupture de câble dans le codeur d'impulsions intégré.
447	n AXIS : HARD DISCONNECT (EXT)	L'alarme matériel a détecté une rupture de câble dans le détecteur indépendant.
448	n AXIS : UNMATCHED FEEDBACK ALARM	Le signe des données en retour provenant du codeur d'impulsions intégré n'est pas le même que celui des données en retour envoyées par le détecteur indépendant.
449	n AXIS : INV. IPM ALARM	1) SVM : Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme. 2) Série SVU $\alpha$ : Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme.
453	n AXIS : SPC SOFT DISCONNECT ALARM	Alarme de déconnexion logicielle du codeur d'impulsions $\alpha$ . Mettez la CNC hors tension, puis retirez et installez le câble du codeur d'impulsions. Si cette alarme se reproduit, remplacer le codeur d'impulsions.

Alarme N°	Message	Signification
456	ILLEGAL CURRENT LOOP	Les paramètres du cycle de commande de courant (paramètre n° 2004, le bit 0 du paramètre n° 2003, et le bit 0 du paramètre n° 2013) sont incorrects. Vous pouvez rencontrer les problèmes suivants : – Si les deux axes dont les numéros d'axe servo (réglage du paramètre n° 1023) correspondent à un nombre impair suivi d'un nombre pair (par exemple une paire composée des axes 1 et 2, ou des axes 5 et 6), le système affecte à chaque axe un cycle de commande de courant différent. – Les conditions régissant les esclaves requis pour le cycle de commande de courant, y compris le numéro, le type et leur méthode de connexion, ne sont pas remplies.
457	ILLEGAL HI HRV (250US)	L'utilisation du HRV à grande vitesse est demandée, bien que le cycle de commande de courant soit égal à 200 µs.
458	CURRENT LOOP ERROR	Le paramétrage du cycle de commande de courant ne correspond pas au véritable cycle de commande de courant.
459	HI HRV SETTING ERROR	Si les deux axes dont les numéros d'axe servo (réglage du paramètre n° 1023) correspondent à un nombre impair suivi d'un nombre pair (par exemple une paire composée des axes 1 et 2, ou des axes 5 et 6), le SVM de l'un des axes gère la commande HRV à grande vitesse, mais le SVM de l'autre axe ne la gère pas. Référez-vous aux spécifications du SVM.
460	n AXIS : FSSB DISCONNECT	La communication avec le FSSB a été brutalement interrompue. Les causes possibles sont les suivantes : 1) Le câble de communication du FSSB est déconnecté ou défectueux. 2) L'amplificateur a été brusquement mis hors tension. 3) L'amplificateur a émis une alarme de tension insuffisante.
461	n AXIS : ILLEGAL AMP INTERFACE	Les axes de l'amplificateur 2 axes ont été affectés à l'interface de type rapide.
462	n AXIS : SEND CNC DATA FAILED	En raison d'une erreur de communication du FSSB, un composant esclave n'a pas pu recevoir des données correctes.
463	n AXIS : SEND SLAVE DATA FAILED	En raison d'une erreur de communication du FSSB, le système asservi n'a pas pu recevoir des données correctes.
464	n AXIS : WRITE ID DATA FAILED	Échec d'affichage des informations de maintenance sur l'écran de maintenance de l'amplificateur.
465	n AXIS : READ ID DATA FAILED	Les informations d'identification initiales de l'amplificateur n'ont pas pu être lues à la mise sous tension.
466	n AXIS : MOTOR/AMP COMBINATION	L'intensité maximale de l'amplificateur ne correspond pas à celle du moteur.
467	n AXIS : ILLEGAL SETTING OF AXIS	Dans les cas indiqués ci-dessous, la fonction servo n'a pas été activée lorsque l'écran de définition des axes affichait un axe occupant un seul DSP (correspondant à deux axes ordinaires). 1. Commande d'apprentissage (bit 5 du paramètre n° 2008 = 1) 2. Boucle de courant rapide (bit 0 du paramètre n° 2004 = 1) 3. Axe d'interface rapide (bit 4 du paramètre n° 2005 = 1)
468	HI HRV SETTING ERROR (AMP)	L'utilisation du HRV à grande vitesse est demandée pour un axe commandé d'un amplificateur qui ne gère pas le HRV à grande vitesse.
600	n AXIS : INV. DC LINK OVER CURRENT	L'intensité de la liaison DC est trop élevée.

Alarme N°	Message	Signification
601	n AXIS : INV. RADIATOR FAN FAILURE	Défaillance du ventilateur radial externe du dissipateur.
602	n AXIS : INV. OVERHEAT	l'amplificateur a surchauffé.
603	n AXIS : INV. IPM ALARM (OH)	Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme de surchauffe.
604	n AXIS : AMP. COMMUNICATION ERROR	La communication entre le SVM et le PSM a échoué.
605	n AXIS : CNV. EX. DISCHARGE POW.	PSMR : La récupération d'énergie est trop importante.
606	n AXIS : CNV. RADIATOR FAN FAILURE	PSM : Défaillance du ventilateur radial externe du dissipateur. PSMR : Défaillance du ventilateur radial externe du dissipateur.
607	n AXIS : CNV. SINGLE PHASE FAILURE	PSM : La tension d'entrée se trouve dans l'état de phase ouverte. PSMR : La tension d'entrée se trouve dans l'état de phase ouverte.

Si les éléments matériels installés sur la CNC sont supposés défectueux après vérification, remplacer les cartes de commande des axes.  
Voir la Section 8.14 pour plus de détails sur l'emplacement d'installation de la carte de commande d'axes.

## 8.39 ALARMES SPC

Pour plus d'explications sur les alarmes SPC (alarmes du codeur d'impulsions séries) suivantes, reportez-vous au manuel de maintenance de votre servomoteur.

Alarme N°	Message	Description
360	n AXIS: ABNORMAL CHECKSUM (INT)	Erreur de total de contrôle du codeur d'impulsions intégré.
361	n AXIS: ABNORMAL PHASE DATA (INT)	Erreur de données de phase dans le codeur d'impulsions intégré.
364	n AXIS: SOFT PHASE ALARM (INT)	Le logiciel du servo numérique a détecté des données incorrectes dans le codeur d'impulsions intégré.
365	n AXIS: BROKEN LED (INT)	Erreur de la LED du codeur d'impulsions intégré.
366	n AXIS: PULSE MISS (INT)	Erreur de la LED du codeur d'impulsions intégré.
367	n AXIS: COUNT MISS (INT)	Erreur de comptage dans le codeur d'impulsions intégré.
368	n AXIS: SERIAL DATA ERROR (INT)	Impossible de recevoir les données de communication envoyées par le codeur d'impulsions intégré.
369	n AXIS: DATA TRANS. ERROR (INT)	Erreur CRC ou de bit d'arrêt dans les données de communication envoyées par le codeur d'impulsions intégré.
380	n AXIS: BROKEN LED (EXT)	Une erreur LED s'est produite dans le détecteur auxiliaire.
381	n AXIS: ABNORMAL PHASE (EXT LIN)	Erreur de données de phase dans l'échelle linéaire indépendante.
382	n AXIS: COUNT MISS (EXT)	Erreur d'impulsion dans le détecteur indépendant.
383	n AXIS: PULSE MISS (EXT)	Erreur de comptage dans le détecteur indépendant.
384	n AXIS: SOFT PHASE ALARM (EXT)	Le logiciel du servo numérique a détecté des données incorrectes dans le détecteur indépendant.
385	n AXIS: SERIAL DATA ERROR (EXT)	Impossible de recevoir les données de communication du détecteur indépendant.
386	n AXIS: DATA TRANS. ERROR (EXT)	Erreur CRC ou de bit d'arrêt dans les données de communication envoyées par le détecteur indépendant.
387	n AXIS: ABNORMAL ENCODER (EXT)	Erreur dans le détecteur auxiliaire. Pour avoir des informations détaillées, contacter le fabricant du produit.

## 8.40 ALARMES DE BROCHE SERIE

Pour plus d'explications sur les alarmes de broche suivantes, reportez-vous au manuel de maintenance de votre servomoteur.

Alarme N°	Description
7101 à 7199	Alarme Broche 1 (AL-01 à 99)
7201 à 7299	Alarme Broche 2 (AL-01 à 99)
7301 à 7399	Alarme Broche 3 (AL-01 à 99)
7401 à 7499	Alarme Broche 4 (AL-01 à 99)

Alarme N°	Description
9001 à plus: Broche_n	Alarme nième broche (écran SPM 01 ou supérieur)

# ANNEXE

# A LISTE DES ALARMES

A.1	LISTE DES CODES D'ALARMES (CNC) .....	518
A.2	LISTE DES ALARMES (PMC) .....	561
A.3	LISTE DES ALARMES (BROCHE SERIE) .....	590
A.4	CODES D'ERREUR (BROCHE SERIE) .....	604

## **PRECAUTION**

La liste d'alarmes contient également une description des alarmes pour les fonctions qui sont invalides pour les séries 0i-C et 0i Mate-C.

## A.1 LISTE DES CODES D'ALARMES (CNC)

### (1) Erreurs de programmation (Alarmes P/S)

Numéro	Message	Description
000	PLEASE TURN OFF POWER	Un paramètre demandant la mise hors tension a été entré ; coupez l'alimentation.
001	TH PARITY ALARM	Alarme TH (entrée d'un caractère à parité incorrecte). Corriger la bande.
002	TV PARITY ALARM	Alarme TV (le nombre de caractères d'un bloc est impair). Cette alarme n'est générée que si la fonction de contrôle TV est active.
003	TOO MANY DIGITS	Le nombre de chiffres de la donnée saisie dépasse le nombre permis. (Voir la valeur maximum correspondant à la commande).
004	ADDRESS NOT FOUND	Un chiffre ou le signe « - » a été entré sans adresse au début d'un bloc. Modifier le programme.
005	NO DATA AFTER ADDRESS	L'adresse n'est pas suivie des données adéquates mais d'une autre adresse ou du code EOB. Modifier le programme.
006	ILLEGAL USE OF NEGATIVE SIGN	Signe « - » entré par erreur (le signe « - » suit une adresse avec laquelle il ne doit pas être employé, ou 2 signes « - » ou plus ont été entrés. Modifier le programme.
007	ILLEGAL USE OF DECIMAL POINT	Point décimal « . » entré par erreur (le point décimal suit une adresse avec laquelle il ne doit pas être employé, ou 2 points décimaux ont été entrés). Ou 2 points décimaux ont été entrés.) Modifier le programme.
009	ILLEGAL ADDRESS INPUT	Saisie d'un caractère inutilisable dans une zone significative. Modifier le programme.
010	IMPROPER G-CODE	Un code G inutilisable ou un code G correspondant à une fonction inexistante a été spécifié. Modifier le programme.
011	NO FEEDRATE COMMANDED	L'avance ne correspond pas à une avance de coupe ou est incorrecte. Modifier le programme.
014	CAN NOT COMMAND G95 (Série M)	Une avance synchronisée est programmée sans l'option filetage/avance synchronisée.
	ILLEGAL LEAD COMMAND (Série T)	Lors du filetage à pas variable, le pas incrémental et décrémental émis par l'adresse K dépasse la valeur de commande maximum ou une commande telle que le pas devient une valeur négative est donnée. Modifier le programme.
015	TOO MANY AXES COMMANDED (Série M)	Le nombre d'axes commandé dépasse celui des axes contrôlés simultanément. Modifier le programme.
	TOO MANY AXES COMMANDED (Série T)	Un essai a été fait de déplacer l'outil sur un nombre d'axes supérieur au nombre maximum d'axes commandés simultanément. Ou bien, il n'y a pas de commande de mouvement d'axe ou il y en a une ayant deux axes ou plus spécifiés dans le bloc qui contient la commande de saut basée sur le signal de couple maximum (G31 P99/98). La commande doit être accompagnée d'une commande de mouvement d'axe pour un seul axe dans le même bloc.
020	OVER TOLERANCE OF RADIUS	En interpolation circulaire (G02 ou G03), la différence de distance entre le point de départ/centre de l'arc et le point d'arrivée/centre de l'arc excède la valeur du paramètre n° 3410.
021	ILLEGAL PLANE AXIS COMMANDED	Un axe non inclus dans le plan sélectionné (par G17, G18, G19) a été programmé en interpolation circulaire. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
022	NO CIRCLE RADIUS	Quand une interpolation circulaire est spécifiée, ni R (spécifiant un rayon d'arc), ni I, J ou K (spécifiant la distance entre un point de départ et le centre) ne sont spécifiés.
023	ILLEGAL RADIUS COMMAND (Série T)	En interpolation circulaire par désignation du rayon, la valeur négative a été commandée pour l'adresse R. Modifier le programme.
025	CANNOT COMMAND F0 IN G02/G03 (Série M)	F0 (avance rapide) a été spécifié par F1 : avance en interpolation d'arc de cercle. Modifier le programme.
027	NO AXES COMMANDED IN G43/G44 (Série M)	Aucun axe n'est spécifié dans les blocs G43 et G44 pour la correction de longueur d'outil C. La compensation n'est pas annulée, mais un autre axe est décalé pour compenser la longueur de l'outil de type C. Modifier le programme.
028	ILLEGAL PLANE SELECT	L'ordre de sélection de plan comprend plusieurs axes dans le même sens. Modifier le programme.
029	ILLEGAL OFFSET VALUE (Série M)	Les valeurs de correction spécifiées par le code H sont trop grandes. Modifier le programme.
	ILLEGAL OFFSET VALUE (Série T)	Les valeurs de correction spécifiées pour le code T sont trop importantes. Modifier le programme.
030	ILLEGAL OFFSET NUMBER (Série M)	La valeur de correction spécifiée par le code D/H pour la correction de longueur de l'outil, la compensation d'outil de coupe, ou la correction d'outil tridimensionnelle est trop grande. Autre possibilité : le numéro d'un système de coordonnées pièce additionnel spécifié par le code P est trop important. Modifier le programme.
	ILLEGAL OFFSET NUMBER (Série T)	Le numéro de correction d'outil spécifié dans la fonction T est trop important. Modifier le programme.
031	ILLEGAL P COMMAND IN G10	En définissant une valeur de correction POUR G10, le numéro de correction suivant l'adresse P est excessif ou manquant. Modifier le programme.
032	ILLEGAL OFFSET VALUE IN G10	En définition de valeur de correcteur G10 ou en écriture de correcteur par les variables du système, le correcteur entré est excessif.
033	NO SOLUTION AT CRC (Série M)	Un point d'intersection ne peut pas être défini pour la compensation d'outil de coupe. Modifier le programme.
	NO SOLUTION AT CRC (Série T)	Un point d'intersection ne peut être fixé pour la correction de rayon de plaquette C. Modifier le programme.
034	NO CIRC ALLOWED IN ST-UP /EXT BLK (Série M)	Le démarrage ou l'annulation devait être exécuté en mode G02 ou G03 en compensation de faisceau. Modifier le programme.
	NO CIRC ALLOWED IN ST-UP /EXT BLK (Série T)	Le démarrage ou l'annulation devait être exécuté en mode G02 ou G03 lors de la compensation du rayon du nez de l'outil. Modifier le programme.
035	CAN NOT COMMANDED G39 (Série M)	L'usinage par saut (G31) a été spécifié en mode de compensation du rayon du nez de l'outil. Modifier le programme.
	CAN NOT COMMANDED G31 (Série T)	L'usinage par saut (G31) a été demandé en mode compensation du rayon du nez de l'outil. Modifier le programme.
036	CAN NOT COMMANDED G31 (Série M)	Un saut de l'usinage (G31) a été spécifié en mode compensation d'outil de coupe. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
037	CAN NOT CHANGE PLANE IN CRC (Série M)	G40 est programmé sur un autre plan de correction que celui de la compensation de faisceau B. Le plan sélectionné par G17, G18, G19 est changé en mode de compensation de faisceau C. Modifier le programme.
	CAN NOT CHANGE PLANE IN NRC (Série T)	Le plan de correction est passé en compensation du rayon du nez de l'outil. Modifier le programme.
038	INTERFERENCE IN CIRCULAR BLOCK (Série M)	Il y aura surcoupe en compensation du rayon du nez de l'outil car le point de départ ou de fin de l'arc coïncide avec le centre de l'arc. Modifier le programme.
	INTERFERENCE IN CIRCULAR BLOCK (Série T)	Usinage excessif en correction de plaquette C car le point départ ou d'arrivée de l'arc coïncide avec le centre de l'arc. Modifier le programme.
039	CHF/CNR NOT ALLOWED IN NRC (Série T)	En mode compensation du rayon du nez de l'outil, vous avez associé un chanfreinage ou un coin R à un démarrage, une annulation, ou une commutation entre G41 et G42. Le programme peut produire une coupe trop importante lors du chanfreinage ou coin R. Modifier le programme.
040	INTERFERENCE IN G90/G94 BLOCK (Série T)	Il y aura surcoupe en compensation du rayon du nez de l'outil dans le cycle fixe G90 ou G94. Modifier le programme.
041	INTERFERENCE IN CRC (Série M)	Il y aura surcoupe dans la compensation d'outil de coupe C. Il existe deux blocs ou plus dans lesquels des fonctions comme une fonction auxiliaire et des fonctions de temporisation sont exécutées sans mouvement dans le mode de compensation d'outil de coupe. Modifier le programme.
	INTERFERENCE IN NRC (Série T)	Il y aura surcoupe en compensation du rayon du nez d'outil. Modifier le programme.
042	G45/G48 NOT ALLOWED IN CRC (Série M)	Correction de position d'outil programmée dans la correction de rayon d'outil. Modifier le programme.
044	G27-G30 NOT ALLOWED IN FIXED CYC (Série M)	G27 ou G30 programmé en mode cycles fixes. Modifier le programme.
045	ADDRESS Q NOT FOUND (G73/G83) (Série M)	En cycle fixe G73/G83, la profondeur de chaque coupe (Q) n'est pas spécifiée. Autre possibilité : Q0 est spécifié. Corriger le programme.
046	ILLEGAL REFERENCE RETURN COMMAND	Une commande autre que P2, P3 et P4 a été programmée pour le retour à la 2ème, 3ème et 4ème position de référence.
047	ILLEGAL AXIS SELECT	Pour la compensation de rayon en trois dimensions ou la conversion des coordonnées en trois dimensions, deux axes ou plus ont été spécifiés dans le même sens (axe de base et axe parallèle).
048	BASIC 3 AXIS NOT FOUND	Pour la compensation de rayon en trois dimensions ou la conversion des coordonnées en trois dimensions, les trois axes de base utilisés, lorsque Xp, Yp, et Zp sont omis, ne sont pas spécifiés dans le paramètre n° 1022.
049	ILLEGAL OPERATION (G68/G69) (Série M)	Les ordres de conversion des coordonnées tridimensionnelles (G68, G69) et de compensation de longueur d'outil (G43, G44, G45) ne sont pas imbriqués. Modifier le programme.
050	CHF/CNR NOT ALLOWED IN THRD BLK (Série M)	Le chanfreinage ou le coin R est commandé par le bloc de filetage. Modifier le programme.
	CHF/CNR NOT ALLOWED IN THRD BLK(Série T)	Le chanfreinage ou le coin R est programmé dans le bloc de filetage. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
051	MISSING MOVE AFTER CHF/CNR (Série M)	Spécification d'un déplacement incorrect ou de la distance de déplacement dans le bloc suivant le chanfreinage optionnel ou le bloc d'angle R. Modifier le programme.
	MISSING MOVE AFTER CHF/CNR (Série T)	Déplacement incorrect, ou bien la distance de déplacement a été programmée dans le bloc suivant le bloc de chanfreinage ou de coin R. Modifier le programme.
052	CODE IS NOT G01 AFTER CHF/CNR (Série M)	Le bloc suivant le chanfreinage ou un angle R n'est pas un bloc G01, G02, ou G03. Modifier le programme.
	CODE IS NOT G01 AFTER CHF/CNR (Série T)	Le bloc suivant le bloc de chanfreinage ou d'angle R n'est pas G01. Modifier le programme.
053	TOO MANY ADDRESS COMMANDS (Série M)	Dans les commandes de chanfreinage ou de coin R, deux commandes I, K et R ou plus sont spécifiées. Sinon, le caractère suivant une virgule (« , ») n'est pas C ou R lors de la programmation directe des dimensions du dessin. Modifiez le programme.
	TOO MANY ADDRESS COMMANDS (Série T)	Avec commandes de chanfrein/rayon R, une virgule a été programmée. Sinon, le caractère suivant une virgule (« , ») n'est pas C ou R lors de la programmation directe des dimensions du dessin. Modifier le programme.
054	NO TAPER ALLOWED AFTER CHF/CNR (Série T)	Un bloc dans lequel le chanfreinage dans l'angle spécifié ou le coin R a été spécifié comprend une commande conique. Modifier le programme.
055	MISSING MOVE VALUE IN CHF/CNR (Série M)	Dans le bloc de chanfreinage ou de coin R, la distance de déplacement est inférieure à la valeur de chanfrein ou de coin R.
	MISSING MOVE VALUE IN CHF/CNR (Série T)	Dans le bloc de chanfreinage ou de coin R, la distance de déplacement est inférieure à la valeur du chanfrein ou du coin R.
056	NO END POINT & ANGLE IN CHF/CNR (Série T)	Ni le point final ni l'angle n'est spécifié dans la commande pour le bloc suivant celui pour qui seul l'angle est spécifié (A). Dans la commune de chanfreinage, I(K) est commandé pour l'axe X(Z).
057	NO SOLUTION OF BLOCK END (Série T)	Le point final du bloc n'est pas calculé correctement en programmation directe des dimensions du dessin.
058	END POINT NOT FOUND (Série M)	Le point final du bloc reste introuvé en programmation directe des dimensions du dessin. Corriger le programme.
	END POINT NOT FOUND (Série T)	Dans un bloc spécifiant un chanfrein ou un rayon R d'angle arbitraire, un axe spécifié n'est pas dans le plan sélectionné. Corriger le programme.
059	PROGRAM NUMBER NOT FOUND	Dans une recherche d'un numéro de programme externe, le numéro de programme spécifié n'est pas trouvé. Sinon, un programme spécifié en recherche est en cours d'édition en mode arrière plan. Ou bien le système ne trouve pas en mémoire le programme dont le numéro figure dans un appel de macro rapide. Vérifier le numéro du programme et le signal extérieur, ou quitter le mode arrière plan.
060	SEQUENCE NUMBER NOT FOUND	Le numéro de séquence programmé est introuvable en recherche de numéro de séquence. Vérifier le numéro de séquence.
061	ADDRESS P/Q NOT FOUND IN G70-G73 (Série T)	L'adresse P ou Q n'est pas spécifiée dans la commande G70, G71, G72 ou G73. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
062	ILLEGAL COMMAND IN G71–G76 (Série T)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La profondeur d'usinage dans G71 ou G72 est 0 ou une valeur négative.</li> <li>2 Le comptage répétitif dans G73 est 0 ou une valeur négative.</li> <li>3. La valeur négative attribuée à <math>\Delta i</math> ou <math>\Delta k</math> est égale à zéro dans G74 ou G75.</li> <li>4. Une valeur différente de zéro a été attribuée à l'adresse U ou W, alors que <math>\Delta i</math> ou <math>\Delta k</math> est égal à zéro dans G74 ou G75.</li> <li>5. Une valeur négative a été attribuée à <math>\Delta d</math>, alors que le sens de dépouille est indiqué dans G74 ou G75.</li> <li>6. Une valeur nulle ou négative est spécifiée à la hauteur du filet ou à la profondeur d'usinage de la première fois dans G76.</li> <li>7 La profondeur d'usinage minimum spécifiée dans G76 est supérieure à la hauteur du filetage.</li> <li>8 Un angle inutilisable de pointe d'outil est spécifié dans G76.</li> </ol> <p>Modifier le programme.</p>
063	SEQUENCE NUMBER NOT FOUND (Série T)	Le numéro de séquence spécifié par l'adresse P dans la commande G70, G71, G72 ou G73 ne peut pas être recherché. Modifier le programme.
064	SHAPE PROGRAM NOT MONOTONOUSLY (Série T)	Une forme cible qui diminue ou qui augmente de façon non monotone a été spécifiée dans un cycle fixe répétitif (G71 ou G72).
065	ILLEGAL COMMAND IN G71–G73 (Série T)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 G00 ou G01 n'est pas commandé sur le bloc portant le numéro de séquence spécifié par l'adresse P dans la commande G71, G72 ou G73.</li> <li>2. L'adresse Z(W) ou X(U) a été commandée dans le bloc portant le numéro de séquence spécifié par l'adresse P respectivement dans G71 ou G72.</li> </ol> <p>Modifier le programme.</p>
066	IMPROPER G-CODE IN G71–G73 (Série T)	Une référence G non autorisée a été commandée entre deux blocs spécifiés par l'adresse P dans G71, G72 ou G73. Modifier le programme.
067	CAN NOT ERROR IN IMD MODE (Série T)	La commande G70, G71, G72 ou G73 avec l'adresse P et Q a été spécifiée. Modifier le programme.
069	FORMAT ERROR IN G70–G73 (Série T)	La commande de mouvement final dans les blocs spécifiés par P et Q de G70, G71, G72 ou G73 se terminait par le chanfreinage ou l'angle R. Modifier le programme.
070	NO PROGRAM SPACE IN MEMORY	La zone mémoire est insuffisante. Supprimer les programmes inutiles, puis essayer de nouveau.
071	DATA NOT FOUND	Adresse recherchée non trouvée. Ou bien le programme portant le numéro spécifié n'a pas été trouvé par la fonction de recherche des numéros de programme. Vérifier les données.
072	TOO MANY PROGRAMS	Le nombre de programmes à charger dépasse 63 (base), 125 (option), 200 (option) ou 400 (option). Effacer les programmes non nécessaires et essayer d'enregistrer de nouveau.
073	PROGRAM NUMBER ALREADY IN USE	Le numéro de programme sélectionné est déjà utilisé. Changer de numéro de programme ou supprimer les programmes non nécessaires et essayer de nouveau d'enregistrer le programme.
074	ILLEGAL PROGRAM NUMBER	Le numéro de programme est autre que 1 à 9999. Modifier le numéro de programme.
075	PROTECT	Le système a essayé d'enregistrer un programme dont le numéro est protégé.

Numéro	Message	Description
076	ADDRESS P NOT DEFINED	L'adresse P (numéro de programme) n'a pas été programmée dans le bloc comportant un code M98, G65, ou G66. Modifier le programme.
077	SUB PROGRAM NESTING ERROR	Le sous-programme a été appelé 5 fois. Modifier le programme.
078	NUMBER NOT FOUND	Le numéro de programme ou de séquence identifié par l'adresse P dans le bloc comprenant l'ordre M98, M99, M65 ou G66 est introuvable. Le numéro de séquence référencé par GOTO est introuvable. Ou bien un programme appelé est en édition en arrière-plan. Corrigez le programme ou abandonnez l'édition en arrière-plan.
079	PROGRAM VERIFY ERROR	Dans la mémoire ou la vérification de programmes, un programme mémorisé ne correspond pas à celui chargé dans un dispositif d'E/S externe. Vérifier les programmes.
080	G37 ARRIVAL SIGNAL NOT ASSERTED (Série M)	En fonction de mesure automatique de la longueur d'outil (G37), le signal position de mesure atteinte (XAE, YAE ou ZAE) n'est pas activé dans la zone spécifiée par le paramètre n° 6254 6255 (valeur $\epsilon$ ). Cela est dû à une erreur de définition ou de l'opérateur.
	G37 ARRIVAL SIGNAL NOT ASSERTED (Série T)	Dans la fonction de compensation automatique de l'outil (G36, G37), le signal de position de mesure atteinte (XAE ou ZAE) n'est pas activé dans une zone spécifiée par le paramètre 6254 (valeur $\epsilon$ ). Cela est dû à une erreur de définition ou de l'opérateur.
081	OFFSET NUMBER NOT FOUND IN G37 (Série M)	La mesure automatique de longueur de l'outil (G37) a été spécifiée sans code H. (Fonction de mesure automatique de longueur de l'outil). Modifiez le programme.
	OFFSET NUMBER NOT FOUND IN G37 (Série T)	Mesure automatique de longueur d'outil (G37) spécifiée sans code H. Modifier le programme.
082	H-CODE NOT ALLOWED IN G37 (Série M)	La référence T et la compensation d'outil automatique (G36, G37) ont été spécifiées dans le même bloc. (Fonction de mesure automatique de longueur de l'outil). Modifiez le programme.
	T-CODE NOT ALLOWED IN G37 (Série T)	Un code H et la compensation automatique d'outil (G37) programmés dans le même bloc. Modifier le programme.
083	ILLEGAL AXIS COMMAND IN G37 (Série M)	En compensation d'outil automatique (G36, G37), un axe non valable a été spécifié ou la commande est relative. Modifier le programme.
	ILLEGAL AXIS COMMAND IN G37 (Série T)	En mesure automatique de la longueur d'outil, un axe illégal a été spécifié ou la commande est incrémentée. Modifier le programme.
085	COMMUNICATION ERROR	Lors de l'entrée de données par l'interface RS-232C, une erreur de parité ou de format a été détectée. Il faut vérifier le nombre de bits d'entrée de données, la définition du nombre de bauds ou la spécification de l'unité d'E/S.
086	DR SIGNAL OFF	Lors de l'entrée de données par l'intermédiaire de l'interface lecteur/perforateur, le signal prêt (DR) du lecteur/perforateur était absent. L'unité d'entrée/sortie est hors tension, le câble n'est pas connecté ou une carte de circuits imprimés est défectueuse.
087	BUFFER OVERFLOW	Lors de l'entrée de données en mémoire par l'interface lecteur/perfo., l'entrée n'est pas suspendue après la lecture de 10 caractères bien que la commande arrêt de transmission ait été transmise par la CNC. Unité d'E/S ou carte défectueuse.

Numéro	Message	Description
088	LAN FILE TRANS ERROR (CHANNEL-1)	Le transfert de données de fichier sur OSI-Ethernet a été interrompu à la suite d'une erreur de transfert.
089	LAN FILE TRANS ERROR (CHANNEL-2)	Le transfert de données de fichier sur OSI-Ethernet a été interrompu à la suite d'une erreur de transfert.
090	REFERENCE RETURN INCOMPLETE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le retour à la position de référence ne peut s'exécuter normalement car soit le point de départ du retour est placé trop près de la position de référence, soit la vitesse est trop faible. Éloigner suffisamment le point de départ du retour de la position de référence, ou bien choisir une vitesse de retour vers la position de référence suffisamment rapide.</li> <li>2. Pendant le retour à la position de référence avec le détecteur de position absolue, si cette alarme se déclenche alors que la condition 1 est respectée, procéder comme suit : Après au moins un tour du servo moteur de l'axe, mettez la machine hors tension avant de la remettre sous tension. Effectuez ensuite le retour au point de référence.</li> </ol>
091	REFERENCE RETURN INCOMPLETE	Dans l'état arrêt d'opération automatique, le retour manuel au point de référence est impossible.
092	AXES NOT ON THE REFERENCE POINT	L'axe commandé par G27 (vérification de retour au point de référence) ne revient pas au point de référence.
094	P TYPE NOT ALLOWED (COORD CHG)	Le type P ne peut pas être spécifié quand le programme redémarre. (Après interruption de l'opération automatique, la définition du système de coordonnées a été effectuée.) (Après interruption du fonctionnement automatique, le système a paramétré le système de coordonnées.) Se référer au manuel de l'opérateur pour effectuer correctement l'opération.
095	P TYPE NOT ALLOWED (EXT OFS CHG)	Le type P ne peut pas être spécifié quand le programme redémarre. (Après interruption de l'opération automatique, la définition du système de coordonnées a été effectuée.) (Après interruption du fonctionnement automatique, le programme a modifié la correction de pièce externe.) Se référer au manuel de l'opérateur pour effectuer correctement l'opération.
096	P TYPE NOT ALLOWED (WRK OFS CHG)	Le type P ne peut pas être spécifié quand le programme redémarre. (Après interruption de l'opération automatique, la définition du système de coordonnées a été effectuée.) (Après interruption du fonctionnement automatique, le programme a modifié la correction de pièce.) Se référer au manuel de l'opérateur pour effectuer correctement l'opération.
097	P TYPE NOT ALLOWED (AUTO EXEC)	Le type P ne peut pas être spécifié quand le programme redémarre. (Après la mise sous tension, après un arrêt d'urgence ou une R.A.Z. par P/S 94 à 97, aucune opération automatique n'est effectuée.) Effectuer l'opération automatique.
098	G28 FOUND IN SEQUENCE RETURN	Vous avez précisé un ordre de redémarrage du programme sans le retour à la position de référence après une mise sous tension ou un arrêt d'urgence, et G28 a été trouvé pendant la recherche. Effectuer le retour à la position de référence.
099	IMD EXEC NOT ALLOWED AFT. SEARCH	Après la fin de la recherche pendant un redémarrage d'un programme, une commande de déplacement a été introduite en IMD.
100	PARAMETER WRITE ENABLE	Donnée de définition PWE à « 1 ». Mettre à « 0 » et effectuer une RAZ du système.

Numéro	Message	Description
101	PLEASE CLEAR MEMORY	Il s'est produit une coupure d'alimentation pendant que la fonction d'édition des programmes réécrivait la mémoire. Si cette alarme s'est déclenchée, appuyer sur <RESET> tout en appuyant sur <PROG> ; et seul le programme en cours d'édition sera supprimé. Enregistrer le programme supprimé.
109	FORMAT ERROR IN G08	Le code G08 comporte une valeur différente de 0 et 1 après P, ou aucune valeur n'a été spécifiée.
110	DATA OVERFLOW	La valeur absolue d'une donnée en virgule décimale dépasse la gamme autorisée. Modifier le programme.
111	CALCULATED DATA OVERFLOW	Le résultat des calculs n'est plus valable, ce qui provoque l'erreur n°.111. $-10^{47}$ à $-10^{-29}$ , 0, $10^{-29}$ à $10^{47}$ Modifier le programme.
112	DIVIDED BY ZERO	Division par zéro programmée (incluant $\tan 90^\circ$ ) Modifier le programme.
113	IMPROPER COMMAND	Programmation d'une fonction interdite dans une macro personnalisée. Modifier le programme.
114	FORMAT ERROR IN MACRO	Erreur dans les formats autres que celui de la <formule >. Modifier le programme.
115	ILLEGAL VARIABLE NUMBER	Une valeur non définie comme numéro de variable a été désignée dans la macro-client ou dans un cycle d'usinage à grande vitesse. Les contenus d'en-tête sont incorrects. Cette alarme se déclenche dans les cas suivants : Cycle d'usinage à grande vitesse 1. L'en tête correspondant au numéro d'appel de cycle d'usinage spécifié est introuvable. 2. La valeur des données de connexion de cycle est hors de la plage (0 – 999). 3. Le nombre de données de l'en tête est hors de la gamme autorisée (0 – 32767). 4. Le numéro des variables des données de démarrage de mémorisation des données au format exécutable est hors de la plage autorisée (#20000 – #85535). 5. La dernière variable de données de démarrage de mémorisation est hors de la plage autorisée (#85535). 6. La variable correspondant aux données de démarrage de la mémorisation au format exécutable chevauche la variable utilisée dans l'en tête. Modifier le programme.
116	WRITE PROTECTED VARIABLE	Le côté gauche de l'instruction à substituer est une variable dont la substitution est interdite. Modifier le programme.
118	PARENTHESIS NESTING ERROR	Le nombre de parenthèses imbriquées dépasse la limite supérieure (5). Modifier le programme.
119	ILLEGAL ARGUMENT	L'argument SQRT est négatif, ou l'argument BCD est négatif, et des valeurs autres que 0 à 9 sont présentes sur chaque ligne de l'argument BIN. Modifier le programme.
122	FOUR FOLD MACRO MODAL-CALL	L'appel modal de macro est spécifié quadruple. Modifier le programme.
123	CAN NOT USE MACRO COMMAND IN DNC	Commande macro utilisée pendant le fonctionnement de la DNC. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
124	MISSING END STATEMENT	DO – END ne correspond pas à 1 : 1. Modifier le programme.
125	FORMAT ERROR IN MACRO	Le format <Formula> est erroné. Modifier le programme.
126	ILLEGAL LOOP NUMBER	Dans DOn, $1 \leq n \leq 3$ n'est pas établi. Modifier le programme.
127	NC, MACRO STATEMENT IN SAME BLOCK	Commandes de CN et macros personnalisées présentes simultanément. Modifier le programme.
128	ILLEGAL MACRO SEQUENCE NUMBER	Numéro de séquence spécifié dans l'instruction de branchement non compris dans la plage 0 à 9999, ou impossible à rechercher. Modifier le programme.
129	ILLEGAL ARGUMENT ADDRESS	Vous avez utilisé une adresse interdite dans la <Désignation des arguments >. Modifier le programme.
130	ILLEGAL AXIS OPERATION	le PMC a donné un ordre de commande d'axe à un axe commandé par la CNC. Ou bien la CNC a donné un ordre de commande d'axe à un axe commandé par le PMC. Modifier le programme.
131	TOO MANY EXTERNAL ALARM MESSAGES	Cinq alarmes ou plus ont été générées dans un message d'alarme externe. Consulter le schéma en échelle du PMC pour trouver la cause.
132	ALARM NUMBER NOT FOUND	Absence du n° d'alarme concerné lors de l'effacement des messages d'alarme externes. Vérifier le diagramme du schéma à contacts du PMC.
133	ILLEGAL DATA IN EXT. ALARM MSG	Données erronées dans le message d'alarme extérieur ou message opérateur extérieur. Vérifier le diagramme du schéma à contacts du PMC.
135	ILLEGAL ANGLE COMMAND (Série M)	La valeur de l'angle de positionnement du plateau d'indexage n'est pas un multiple entier de la valeur de l'angle minimum. Modifier le programme.
	SPINDLE ORIENTATION PLEASE (Série T)	Une tentative d'indexage de la broche a été effectuée sans orientation de la broche. Orientez la broche.
136	ILLEGAL AXIS COMMAND (Série M)	En indexage de plateau, un autre axe de commande est documenté en association avec l'axe B. Modifier le programme.
	C/H-CODE & MOVE CMD IN SAME BLK. (Série T)	Une commande de mouvement d'autres axes a été spécifiée aux mêmes blocs que les adresses d'indexage de la broche C, H. Modifier le programme.
137	M-CODE & MOVE CMD IN SAME BLK.	Présence d'une commande de mouvement des autres axes dans le même block que le code M relatif à l'indexage de la broche. Modifier le programme.
138	SUPERIMPOSED DATA OVERFLOW	En contrôle d'axe par PMC, l'incrément pour distribution des impulsions côté CNC et PMC est trop grand lorsque la fonction étendue de contrôle de chevauchement est utilisée.
139	CAN NOT CHANGE PMC CONTROL AXIS	La commande axiale du PMC a sélectionné un axe. Modifier le programme.
141	CAN NOT COMMAND G51 IN CRC (Série M)	G51 (changement d'échelle activé) est programmée dans le mode correction d'outil. Modifier le programme.
142	ILLEGAL SCALE RATE (Série M)	Le coefficient de mise à l'échelle n'est pas compris entre 1 et 999999. Modifier la valeur du coefficient de mise à l'échelle (G51 Pp ou paramètre 5411 ou 5421).
143	SCALED MOTION DATA OVERFLOW (Série M)	Le résultat de la mise à l'échelle, la distance de déplacement, la valeur des coordonnées et le rayon du cercle dépassent la valeur maximum programmable. Modifier le programme ou le coefficient de mise à l'échelle.
144	ILLEGAL PLANE SELECTED (Série M)	Le plan de rotation des coordonnées et le plan C de compensation de rayon doivent être les mêmes. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
145	ILLEGAL CONDITIONS IN POLAR COORDINATE INTERPOLATION	Les conditions sont incorrectes quand l'interpolation des coordonnées polaires commence ou est annulée. 1) G12.1/G13.1 a été programmé dans des modes autres que G40. 2) Une erreur a été trouvée dans la sélection de plan. Mauvaise programmation des paramètres n° 5460 et 5461. Modifier la valeur dans le programme ou celle du paramètre.
146	IMPROPER G CODE	Des codes G ne pouvant être programmés en mode interpolation en coordonnées polaires ont été programmés. Voir section interpolation de coordonnées polaires et modifier le programme.
148	ILLEGAL SETTING DATA (Série M)	La vitesse de décélération en correction automatique aux angles est hors de la gamme définissable d'angle. Modifier les paramètres (n° 1710 à 1714).
150	ILLEGAL TOOL GROUP NUMBER	Le numéro de groupe d'outils dépasse la valeur maximum autorisée. Modifier le programme.
151	TOOL GROUP NUMBER NOT FOUND	Le groupe d'outils utilisé dans le programme d'usinage n'est pas défini. Modifier la valeur dans le programme ou celle du paramètre.
152	NO SPACE FOR TOOL ENTRY	Le nombre d'outils d'un groupe dépasse la valeur maximum enregistrable. Modifier le nombre d'outils.
153	T-CODE NOT FOUND	En mémorisation de données de vie d'outils, un code T n'est pas spécifié dans le bon bloc. Corriger le programme.
154	NOT USING TOOL IN LIFE GROUP (Série M)	H99 ou D99 a été programmé pour un groupe non programmé. Corriger le programme.
155	ILLEGAL T-CODE IN M06 (Série M)	Dans le programme d'usinage, M06 et la référence T du même bloc ne correspondent pas au groupe utilisé. Corriger le programme.
	ILLEGAL T-CODE IN M06 (Série T)	Le groupe n° ΔΔ indiqué avec TΔΔ 88 du programme d'usinage n'est pas compris dans le groupe d'outils en cours d'utilisation. Corriger le programme.
156	P/L COMMAND NOT FOUND	Les commandes P et L manquent au début du programme dans lequel le groupe d'outils est défini. Corriger le programme.
157	TOO MANY TOOL GROUPS	Le nombre de groupes d'outils à définir dépasse le maximum autorisé. (Voir paramètre GS1, Gs2 (n° 6800 bit 0 et 1)). Modifier le programme.
158	ILLEGAL TOOL LIFE DATA	La durée de vie attribuée à l'outil est trop longue. Modifier cette valeur.
159	TOOL DATA SETTING INCOMPLETE	La CNC est mise hors tension pendant l'exécution d'un programme de définition de durée de vie des outils. Exécuter le programme.
160	MISMATCH WAITING M-CODE (Série T (Commande à deux voies))	Un code M différent est commandé dans les en-têtes 1 et 2 comme code M d'attente. Modifier le programme.
	MISMATCH WAITING M-CODE (Série T (dans une commande à trois voies))	1) Bien que l'ordre P soit le même, les codes d'attente M ne correspondent pas. 2) Les codes d'attente M correspondent mais les ordres P ne correspondent pas. 3) Vous avez indiqué des attentes à deux et trois voies simultanément. Modifier le programme.
	G72.1 NESTING ERROR (Série M)	Un sous-programme qui exécute une commande G72.1 de copie par rotation contient une autre commande G72.1 (Erreur d'emboîtement).

Numéro	Message	Description
161	ILLEGAL P OF WAITING M-CODE (Série T (dans une commande à trois voies))	1) La valeur de l'adresse P est négative, ou bien elle est égale à 1, 2, 4, 8, ou supérieure à 8. 2) La valeur indiquée dans P n'est pas cohérente avec la configuration du système. Modifier le programme.
	G72.1 NESTING ERROR (Série M)	Un sous-programme qui exécute une commande G72.2 de copie parallèle contient une autre commande G72.2 (Erreur d'emboîtement).
163	COMMAND G68/G69 INDEPENDENTLY (Série T (Commande à deux voies))	G68 et G69 ne sont pas commandées de façon indépendante dans l'usinage équilibré. Modifier le programme.
169	ILLEGAL TOOL GEOMETRY DATA (dans une commande à deux voies)	Données de schéma d'outil incorrectes dans la vérification d'interférence. Paramétrer les données correctes, ou sélectionner les données correctes de géométrie d'outils.
175	ILLEGAL G107 COMMAND	Les conditions de démarrage ou d'annulation de l'interpolation circulaire ne sont pas correctes. Pour passer au mode d'interpolation cylindrique, il faut préciser la commande dans le format « nom axe de rotation G07.1, rayon du cylindre ».
176	IMPROPER G-CODE IN G107 (Série M)	Utilisation de l'un des codes G suivants interdits en mode d'interpolation cylindrique. 1) Codes G de positionnement : G28, G73, G74, G76, G81 à G89, y compris les codes concernant le cycle de déplacement transversal rapide ; 2) Codes G définissant un système de coordonnées : G52, G92, 3) Codes G sélectionnant un système de coordonnées : G53, G54 à G59 Modifier le programme.
	IMPROPER G-CODE IN G107 (Série T)	Utilisation de l'un des codes G suivants interdits en mode d'interpolation cylindrique. 1) Codes G de positionnement : G28, G76, G81 à G89, y compris les codes concernant le cycle de déplacement transversal rapide ; 2) Codes G définissant un système de coordonnées : G50, G52 3) Codes G sélectionnant un système de coordonnées : G53, G54 à G59 Modifier le programme.
181	FORMAT ERROR IN G81 BLOCK (Machine à fraiser, EGB) (Série M)	Erreur de format de bloc G81 (machine à fraiser) 1) T (nombre de dents) n'est pas spécifié. 2) Spécification d'une donnée en dehors de la gamme de commande par T, L, Q ou P. 3) Un dépassement s'est produit lors du calcul du coefficient de synchronisation. Modifier le programme.
182	G81 NOT COMMANDED (Machine à fraiser) (Série M)	G83 (correction du retard du servo de l'axe C) définie par une synchronisation par G81 qui n'est pas spécifiée. Corriger le programme. (Machine à fraiser)
183	DUPLICATE G83 (COMMANDS) (Machine à fraiser) (Série M)	G83 a été spécifiée avant d'être annulée par G82 après compensation du retard du servo de l'axe C par G83. (Machine à fraiser)

Numéro	Message	Description
184	ILLEGAL COMMAND IN G81 (Machine à fraiser, EGB) (Série M)	Spécification d'une commande qui ne devrait pas l'être pendant la synchronisation par G81. (Machine à fraiser) 1) Spécification d'une des commandes d'axe C : G00, G27, G28, G29, G30, etc. 2) Spécification d'une commande de passage du système à pouces au système métrique par G20, G21.
185	RETURN TO REFERENCE POINT (Machine à fraiser) (Série M)	Spécification d'une commande G81 sans avoir exécuté un retour à la position de référence après une mise sous tension ou un arrêt d'urgence. (Machine à fraiser) Faire un retour à la position de référence.
186	PARAMETER SETTING ERROR (Machine à fraiser, EGB) (Série M)	Erreur de paramètre concernant G81 (Machine à fraiser) 1) L'axe C n'est pas défini comme axe rotatif. 2) Erreur de définition de l'axe de la fraise-mère et du rapport d'engrenage du codeur de position. Modifier le paramètre.
187	HOB COMMAND IS NOT ALLOWED	Erreur à l'état modal lorsque G81.4 ou G81 est utilisé 1. Le mode cycle fixe (G81 à G89) est spécifié. 2. Le mode filetage est spécifié. 3. L'axe C est sous commande synchrone, mixte ou superposée.
190	ILLEGAL AXIS SELECT	Mauvaise spécification d'axe pour le contrôle de la vitesse de coupe constante. (Voir le paramètre n° 3770.) L'ordre d'axe utilisée (P) contient une valeur incorrecte. Corriger le programme.
194	SPINDLE COMMAND IN SYNCHRO-MODE	Un mode contrôle de contournage, un mode positionnement de broche (commande axe C), ou un mode taraudage rigide a été spécifié en mode commande synchronisée de broche sérielle. Corriger le programme de sorte que le système désactive au préalable le mode de contrôle synchrone des broches en série.
197	C-AXIS COMMANDED IN SPINDLE MODE	Spécification d'un mouvement le long de l'axe Cs alors que le signal CON(DGN=G027#7) est absent. Corriger le programme ou consulter le diagramme ladder du PMC afin de savoir pourquoi le signal n'est pas actif.
199	MACRO WORD UNDEFINED	Utilisation d'un mot macro non défini. Modifier la macro utilisateur.
200	ILLEGAL S CODE COMMAND	Dans le taraudage rigide, une valeur S est hors de la gamme permise ou manquante. Modifier le programme.
201	FEEDRATE NOT FOUND IN RIGID TAP	Aucune valeur F (Vitesse d'avance) n'est spécifiée en taraudage rigide. Corriger le programme.
202	POSITION LSI OVERFLOW	Dans le taraudage rigide, la valeur de distribution des broches est trop grande. (Erreur système)
203	PROGRAM MISS AT RIGID TAPPING	La position d'un code M (M29) ou d'une commande S dans un taraudage rigide est incorrecte. Modifier le programme.
204	ILLEGAL AXIS OPERATION	Dans le taraudage rigide, un mouvement d'axe est spécifié entre le bloc de codes M (M29) et la commande G84 ou G74 pour la série M (G84 ou G88 pour la série T). Modifier le programme.
205	RIGID MODE DI SIGNAL OFF	1. Bien que le mode de taraudage rigide possède un code rigide M (M29), le signal DI du mode rigide (DGN G061.0) n'est pas actif pendant l'exécution du bloc G84 (G88). 2. Dans un système avec option multi-broches, la broche de taraudage rigide n'est pas sélectionnée (par le signal DI G27, #0 et #1, ou G61, #4 et #5). Pour savoir pourquoi le signal DI n'est pas actif, reportez-vous au schéma à contacts du PMC.

Numéro	Message	Description
206	CAN NOT CHANGE PLANE (Série M)	Spécification d'un changement de plan en mode rigide. Corriger le programme.
207	RIGID DATA MISMATCH	La distance spécifiée est trop courte ou trop longue en taraudage rigide.
210	CAN NOT COMAND M198/M199	M98 et M99 sont exécutées pendant une phase de programmation. M198 est exécutée pendant le fonctionnement en CND. Modifier le programme.  1) L'exécution d'une commande M198 ou M99 a été lancée pendant une opération programmée. Ou bien une commande M198 a été lancée pendant le fonctionnement en CND. Corriger le programme. L'exécution d'une commande M99 a été lancée par une macro d'interruption pendant un usinage de poches au cours de multiples cycles fixes répétitifs.
211	G31 (HIGH) NOT ALLOWED IN G99 (Série T)	Lancement d'une commande par tour G31 alors que l'option de saut rapide est active. Modifier le programme.
212	ILLEGAL PLANE SELECT (Série M)	Commande d'un chanfreinage en diagonal arbitraire ou d'un angle R dans un plan comprenant un axe complémentaire. Corriger le programme.
	ILLEGAL PLANE SELECT (Série T)	La programmation des dimensions de schémas directs se réfère à un autre plan que le plan Z-X. Corriger le programme.
213	ILLEGAL COMMAND IN SYNCHRO-MODE (Série M)	Le mouvement est commandé pour l'axe à commander de façon synchrone. Emission d'une des alarmes suivantes en fonctionnement avec contrôle synchronisé simple.  1) Le programme a émis une commande de mouvement de l'axe asservi.  2) Le programme a émis une commande d'avance en continu/par manivelle manuelle/incrémentale pour l'axe asservi.  3) Le programme a émis une commande de retour automatique à la position de référence sans avoir spécifié le retour manuel à la position de référence à la mise sous tension.  4) La différence entre les erreurs de position des axes maître et asservi est supérieure à la valeur spécifiée dans le paramètre 8313.
	ILLEGAL COMMAND IN SYNCHRO-MODE (Série T)	Spécification d'une commande de mouvement pour un axe sujet au contrôle synchrone.
214	ILLEGAL COMMAND IN SYNCHRO-MODE	Définition du système de coordonnées ou exécution d'une compensation d'outil de type décalage dans le contrôle synchrone. Corriger le programme.
217	DUPLICATE G51.2 (COMMANDS) (Série T)	G51.2/G251 est de nouveau commandé dans le mode G51.2/G251. Modifier le programme.
218	NOT FOUND P/Q COMMAND IN G251 (Série T)	Absence de la commande P ou Q dans le bloc G251 ou la valeur de la commande est hors des limites. Modifier le programme.
219	COMMAND G250/G251 INDEPENDENTLY (Série T)	G251 et G250 ne sont pas des blocs indépendants.
220	ILLEGAL COMMAND IN SYNCHR-MODE (Série T)	En fonctionnement synchrone, le déplacement est commandé par le programme de la CN ou par l'interface de commande d'axe du PMC gérant les axes synchrones.
221	ILLEGAL COMMAND IN SYNCHR-MODE (Série T)	Exécution simultanée d'une opération synchrone d'usinage polygonal et d'une commande d'axe ou d'un usinage équilibré. Modifier le programme.

Numéro	Message	Description
222	DNC OP. NOT ALLOWED IN BG.-EDIT (Série M)	Exécution simultanée d'une entrée et d'une sortie en édition d'arrière plan. Exécuter une opération correcte.
224	RETURN TO REFERENCE POINT (Série M)	Le retour à la position de référence n'a pas été effectué avant le démarrage du fonctionnement automatique. Effectuer un retour à la position de référence seulement si le Bit 0 du paramètre n° 1005 = 0.
	TURN TO REFERENCE POINT (Série T)	Un retour à la position de référence est nécessaire avant le démarrage du cycle.
225	SYNCHRONOUS/MIXED CONTROL ERROR (Série T (Commande à deux voies))	Cette alarme est émise dans les cas suivants : (Recherches pendant une commande de contrôle mixte et synchrone.) 1 Erreur dans la définition des paramètres des numéros d'axe (n° 1023). 2 Lorsqu'il y a une erreur dans la commande donnée. Modifier le programme ou le paramètre.
226	ILLEGAL COMMAND IN SYNCHRO-MODE (Série T (Commande à deux voies))	Envoi d'une commande de déplacement à l'axe devant être synchronisé en mode synchrone. Modifier le programme ou le paramètre.
229	CAN NOT KEEP SYNCHRO-STATE (Série T)	Cette alarme est émise dans les cas suivants : 1 Lorsque l'état synchro/mélangé n'a pas pu être maintenu en raison d'une surcharge du système. 2 Même situation avec des dispositifs CMC (matériel) lorsque l'état synchro ne peut pas être maintenu. (Cette alarme ne se déclenche pas dans des conditions d'utilisation normales.)
230	R CODE NOT FOUND (Meuleuse) (Série M)	La valeur de l'approche R n'existe pas dans le bloc G161. Ou bien la valeur de la commande R est négative. Corriger le programme.
231	ILLEGAL FORMAT IN G10 OR L50	Une ou plusieurs des erreurs de format suivantes s'est produite lors de la saisie des paramètres programmables. 1 L'adresse N ou R n'a pas été entrée. 2 Un numéro non spécifié pour un paramètre a été entré. 3 Nombre d'axes trop grand. 4 Aucun numéro d'axe n'a été spécifié dans le paramètre de type d'axe. 5 Un numéro d'axe a été spécifié dans le paramètre n'étant pas un type d'axe. Corriger le programme. 6 Dans l'état verrouillé activé par la fonction de mot de passe, vous avez essayé d'attribuer 0 au bit 4 (NE9) du paramètre n° 3204, ou de modifier la valeur du paramètre n° 3210. 7 Vous avez essayé de modifier un paramètre de cryptage de programme (paramètres n° 3220 à 3223).
232	TOO MANY HELICAL AXIS COMMANDS	Trois axes ou plus (en mode de commande de sens normal (série M) : 2 axes ou plus) ont été programmés comme axes hélicoïdaux dans le mode interpolation hélicoïdale.
233	DEVICE BUSY	Tentative d'utilisation d'une unité telle que celle connectée à l'interface RS 232-C, alors qu'elle était utilisée par d'autres utilisateurs.
239	BP/S ALARM	Edition en arrière-plan pendant l'exécution d'une perforation avec la fonction de commande des dispositifs d'E/S externes.
240	BP/S ALARM	Édition en arrière plan pendant l'opération de l'IMD.
241	ILLEGAL FORMAT IN G02.2/G03.2 (Série M)	Point d'arrivée I, J, K ou R manquant dans une commande d'interpolation de développante.

Numéro	Message	Description
242	ILLEGAL COMMAND IN G02.2/G03.2 (Série M)	Spécification d'une valeur incorrecte pour l'interpolation de développante. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le point de départ ou d'arrivée se trouve à l'intérieur du cercle de base.</li> <li>I, J, K, ou R est égal à 0.</li> <li>Le nombre de rotations entre le début de la développante de cercle et le point de début ou de fin est supérieur à 100.</li> </ul>
243	OVER TOLERANCE OF END POINT (Série M)	Le point d'arrivée n'est pas sur la développante de cercle comprenant le point de départ et, par conséquent, est en dehors des limites définies par le paramètre n° 5610.
244	P/S ALARM (Série T)	Dans la fonction de saut activée par le signal de limite de couple, le nombre total d'impulsions erronées est supérieur à 32767 avant l'introduction du signal. Par conséquent, les impulsions ne peuvent pas être corrigées avec une distribution. Modifier les conditions telles que les vitesses d'avance sur les axes et la limite de couple, puis réessayer.
245	T-CODE NOT ALLOWED IN THIS BLOCK (Série T)	Présence d'un code G (G50, G10 et G04) et d'un code T dans le même bloc, ce qui est incompatible.
246	ENCODE PROGRAM NUMBER ERROR	En cours de lecture d'un programme codé, il a été effectué un essai de mémorisation du programme sous un numéro dépassant les valeurs de la plage de protection. (Voir les paramètres n° 3222 et 223.)
247	ILLEGAL CODE USED FOR OUTPUT	A la sortie d'un programme crypté, l'EIA est défini sur le code perforation. Spécification ISO.
250	Z AXIS WRONG COMMAND (ATC) (Série M)	Un déplacement le long de l'axe Z est spécifié dans un bloc qui contient un ordre de changement d'outil (M06T_). (pour PERCEUSE-ROBOT uniquement)
251	ATC ERROR (Série M)	Cette alarme a lieu dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un ordre M06T_ contient un code T inutilisable.</li> <li>Un ordre M06 a été spécifié avec une coordonnée machine Z positive.</li> <li>Le paramètre désignant le numéro d'outil en cours (n° 7810) est égal à 0.</li> <li>Vous avez spécifié un ordre M06 en mode de cycle fixe.</li> <li>Vous avez spécifié dans le même bloc un ordre de retour à la position de référence (G27 à G44) et un ordre M06.</li> <li>Vous avez spécifié un ordre M06 en mode de compensation d'outil (G41 à G44).</li> <li>Vous avez spécifié un ordre M06 sans revenir à la position de référence après une mise sous tension ou un déclenchement de l'arrêt d'urgence.</li> <li>Le signal de verrouillage de la machine ou le signal d'omission de l'axe Z a été activé pendant le changement d'outil.</li> <li>Le système a détecté une alarme de pincement pendant le changement d'outil.</li> </ul> <p>Voir le diagnostic n° 530 pour déterminer la cause. (pour PERCEUSE-ROBOT uniquement)</p>
252	ATC SPINDLE ALARM (Série M)	Erreur trop grande pendant le positionnement de la broche pour ATC. Pour avoir des informations détaillées, consultez le diagnostic n° 531 (pour PERCEUSE-ROBOT uniquement).

Numéro	Message	Description
253	G05 IS NOT AVAILABLE (Série M)	Détails de l'alarme. Spécification d'une entrée binaire utilisant la mémoire tampon rapide éloignée (G05) ou l'usinage à grande vitesse (G05) dans le mode de commande d'approche (G08P1). Exécuter G08P0; pour annuler le mode de commande d'approche avant d'exécuter ces commandes G05.
5010	END OF RECORD	Spécification de la fin de l'enregistrement (%). E/S incorrecte. Modifiez le programme.
5011	PARAMETER ZERO(CUT MAX) (Série M)	L'avance maximum d'usinage (paramètres n° 1422, 1430, 1431, 1432) = 0 en mode HPCC.
5014	TRACE DATA NOT FOUND	Le transfert ne peut pas être effectué parce qu'il n'existe pas de données de traçage.
5015	NO ROTATION AXIS (Série M)	L'axe de rotation spécifié n'existe pas pour l'avance par manivelle dans la direction de l'axe porte-outil.
5016	ILLEGAL COMBINATION OF M CODE	Spécification dans un bloc de codes M appartenant au même groupe. Ou bien présence d'autres codes M lors de la spécification d'un code M qui ne doit pas coïncider avec d'autres codes M dans un même bloc.
5018	POLYGON SPINDLE SPEED ERROR (Série T)	Catégorie de fonction : tournage de pièces polygonales Détails de l'alarme : dans le mode G51.2, la vitesse de la broche ou de l'axe synchrone polygonal est supérieure à la valeur de serrage ou est trop faible. La vitesse de rotation indiquée ne peut donc pas être maintenue.
5020	PARAMETER OF RESTART ERROR	Un paramètre erroné a été spécifié pour le redémarrage d'un programme. Un paramètre du redémarrage de programme est invalide.
5043	TOO MANY G68 NESTING (Série M)	La conversion des coordonnées tridimensionnelles G68 a été spécifiée trois fois ou plus (Erreur d'emboîtement).
	TOO MANY G68 NESTING (Série T)	La conversion des coordonnées tridimensionnelles G68.1 est utilisée au moins trois fois.
5044	G68 FORMAT ERROR (Série M)	Un bloc de commandes G68 contient une erreur de format. Cette alarme a lieu dans les cas suivants : 1. La valeur I, J, ou K est absente dans un bloc de commande G68 (option de rotation des coordonnées absente). 2. I, J, et K sont égales à zéro dans un bloc de commande G68. 3. R est absente dans un bloc de commande G68.
	G68 FORMAT ERROR (Série T)	Un bloc de commande G68.1 comporte une erreur de format. Cette alarme a lieu dans les cas suivants : 1. La valeur I, J, ou K est absente dans un bloc de commande G68.1 (option de rotation des coordonnées absente). 2. I, J, et K sont égales à zéro dans un bloc de commande G68.1. 3. R est absente dans un bloc de commande G68.1.

Numéro	Message	Description
5046	ILLEGAL PARAMETER (ST.COMP)	Les définitions des paramètres pour la compensation rectiligne contiennent une erreur. Les causes possibles sont les suivantes : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un paramètre de déplacement ou compensation d'axe contient un numéro d'axe non utilisé.</li> <li>2. Entre les extrémités négative et positive, il y a plus de 128 points de compensation d'erreurs de pas.</li> <li>3. Les numéros de point de compensation dédiés à la compensation de linéarité ne sont pas affectés dans l'ordre correct.</li> <li>4. Absence de point de compensation de linéarité entre les points de compensation d'erreurs de pas aux extrémités négative et positive.</li> <li>5. La valeur de compensation pour chaque point de compensation est trop grande ou trop petite.</li> <li>6 Les valeurs des paramètres n° 13881 à 13886 sont invalides (en type d'interpolation compensation de linéarité)</li> </ol>
5050	ILL-COMMAND IN CHOPPING MODE (Série M)	Spécification d'une commande pour passer à l'axe principal pour un filetage circulaire. Ou bien, spécification d'une commande de définition de longueur nulle de l'axe principal pour un filetage circulaire.
5051	M-NET CODE ERROR	Réception d'un caractère anormal (autre que les codes utilisés pour la transmission)
5052	M-NET ETX ERROR	Code ETX anormal.
5053	M-NET CONNECT ERROR	Erreur de contrôle du temps de connexion (Paramètre n° 175)
5054	M-NET RECEIVE ERROR	Erreur de contrôle du temps de polling (paramètre n° 176)
5055	M-NET PRT/FRT ERROR	Erreur de parité verticale ou de cadrage
5057	M-NET BOARD SYSTEM DOWN	Erreur de dépassement du temps de transmission (paramètre n° 177) Erreur de parité de la ROM Interruption UC autre que celles indiquées ci-dessus
5058	G35/G36 FORMAT ERROR (Série T)	Spécification d'une commande pour passer à l'axe principal pour un filetage circulaire. Ou bien, spécification d'une commande de définition de longueur nulle de l'axe principal pour un filetage circulaire.
5059	RADIUS IS OUT OF RANGE	Un rayon de plus de neuf chiffres a été spécifié pour une interpolation circulaire dont le centre de l'arc est défini par I, J et K.
5060	ILLEGAL PARAMETER IN G02.3/G03.3 (Série M)	Erreur de paramétrage. Paramètre n° 5641 (Paramétrage d'axe linéaire) n'est pas défini. L'axe défini au paramètre n° 5641 n'est pas un axe linéaire. Paramètre n° 5642 (Paramétrage d'axe de rotation) n'est pas défini. L'axe défini au paramètre n° 5642 n'est pas un axe de rotation. Les axes linéaire et de rotation ne peuvent pas être commandés par la CNC. La valeur définie au paramètre n° 1010 est dépassée.
5061	ILLEGAL FORMAT IN G02.3/G03.3 (Série M)	La commande d'interpolation exponentielle (G02.3/G03.3) comporte une erreur de format. Adresse I, J ou K manquante. La valeur de l'adresse I, J, ou K est 0.
5062	ILLEGAL COMMAND IN G02.3/G03.3	La valeur spécifiée dans la commande d'interpolation exponentielle (G02.3/G03.3) est invalide. Une valeur qui n'autorise pas une interpolation exponentielle est spécifiée. (Par exemple, une valeur négative est spécifiée dans In.)

Numéro	Message	Description
5063	IS NOT PRESET AFTER REF. (Série M)	Catégorie de fonction : mesure de l'épaisseur d'une pièce Détails de l'alarme le compteur de position n'était pas prédéfini au moment de lancer la mesure de l'épaisseur de la pièce. Cette alarme a lieu dans les cas suivants : (1) Lancement de la mesure sans définir au préalable l'origine. (2) Lancement de la mesure sans définir au préalable le compteur de position après un retour manuel à l'origine.
5064	DIFFERENT AXIS UNIT (IS-B, IS-C) (Série M)	Spécification d'une interpolation circulaire dans un plan dont les axes ont des systèmes incrémentaux différents.
5065	DIFFERENT AXIS UNIT (PMC AXIS) (Série M)	Spécification d'axes ayant des systèmes incrémentaux différents dans le même groupe DI/DO pour une commande d'axes PMC. Modifier la définition du paramètre n° 8010.
5067	G05 PO COMMANDED IN G68/G51 MODE (HPCC) (Série M)	Le mode HPCC ne peut pas être annulé en cours d'exécution de G51 (mise à l'échelle) ou de G68 (rotation du système de coordonnées). Corriger le programme.
5068	G31 FORMAT ERROR (Série M)	L'ordre de saut à grande vitesse en continu (G31 P90) comporte l'une des erreurs suivantes : 1. Vous n'avez pas précisé l'axe le long duquel se déplace l'outil. 2. Vous avez attribué plusieurs axes au déplacement de l'outil. Ou bien la commande de saut EGB (G31.8) ou la commande de saut à grande vitesse en continu (G31.9) comporte l'une des erreurs suivantes : 1. Vous avez attribué un ordre de déplacement à l'axe EGB (axe de la pièce). 2. Vous avez spécifié plusieurs axes. 3. P n'est pas spécifié. 4. La valeur Q indiquée ne se situe pas dans la plage autorisée. Corriger le programme.
5069	WHL-C:ILLEGA P-DATA (Série M)	Les données P spécifiées pour la sélection du centre de compensation d'usure de la meule d'affûtage sont invalides.
5073	NO DECIMAL POINT	Pas de point décimal défini pour une adresse à point décimal.
5074	ADDRESS DUPLICATION ERROR	Spécification de la même adresse deux fois ou plus dans un bloc. Ou bien, spécification de deux codes G ou plus dans un groupe d'un bloc.
5082	DATA SERVER ERROR	Les détails de cette alarme sont indiqués sur l'écran des messages.
5085	SMOOTH IPL ERROR 1	Un bloc, spécifiant l'interpolation de lissage, contient une erreur de syntaxe.
5096	MISMATCH WAITING M-CODE (Série M)	Spécification de différents codes de file d'attente (codes M) dans EN-TETE 1 et EN-TETE 2. Corriger le programme.
5110	NOT STOP POSITION (G05.1 G1) (Série M)	Spécification d'un code G invalide dans le mode de contrôle de contournage AI. Spécification d'un ordre pour la table d'indexation des axes en mode de commande AI.
	NOT STOP POSITION (G05.1 G1) (21i-M)	Spécification d'un code G invalide en mode de contournage simple de haute précision. Spécification d'un ordre pour la table d'indexation des axes en mode de commande anticipée AI.

Numéro	Message	Description
5111	IMPROPER MODEL G-CODE (G05.1 G1) (Série M)	Un code G est resté modal avec le mode de contrôle de contournage AI.
	IMPROPER MODEL G-CODE (G05.1 G1) (21i-M)	Un code G est resté modal en mode contrôle anticipé AI.
5112	G08 CAN NOT BE COMMANDED (G05.1 G1) (Série M)	Spécification d'une commande anticipée (G08) en mode de contrôle de contournage AI.
	G08 CAN NOT BE COMMANDED (G05.1 G1) (21i-M)	Un contrôle de commande anticipé (G08) était spécifié en mode de commande anticipé AI.
5114	NOT STOP POSITION (G05.1 Q1) (Série M)	Au moment du redémarrage après une intervention manuelle, les coordonnées du point où a eu lieu l'intervention manuelle n'ont pas été restaurées.
	CAN NOT ERROR IN IMD MODE (G05.1) (21i-M)	Spécification du mode de contrôle de contournage AI (G05.1) en mode IMD.
5115	SPL : ERROR (Série M)	Erreur dans la spécification du niveau.
		Pas de noeud spécifié.
		La spécification du noeud contient une erreur.
		Le nombre d'axes dépasse les limites fixées.
5116	SPL : ERROR (Série M)	Autres erreurs de programme
		Erreur de programme dans un bloc sous contrôle anticipé.
		L'augmentation monotone des nœuds ne se produit pas.
		Spécification, dans le mode d'interpolation NURBS, d'un autre mode incompatible.
5117	SPL : ERROR (Série M)	Le premier point de contrôle du NURBS est incorrect.
5118	SPL : ERROR (Série M)	Redémarrage de l'interpolation NURBS après une intervention manuelle avec le mode absolu manuel activé.
5122	ILLEGAL COMMAND IN SPIRAL (Série M)	<p>Une commande d'interpolation spiroïdale ou d'interpolation conique contient une erreur. Plus précisément, cette erreur est due à une des causes suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Spécification de <math>L = 0</math>.</li> <li>2) Spécification de <math>Q = 0</math>.</li> <li>3) Spécification de <math>R</math>, <math>R</math>, <math>C</math>.</li> <li>4) Spécification de zéro comme incrément de hauteur.</li> <li>5) Spécification de trois axes ou plus comme axes de hauteur.</li> <li>6) Spécification d'un incrément de hauteur lorsqu'il y a deux axes de hauteur.</li> <li>7) Spécification d'une interpolation conique alors que la fonction d'interpolation hélicoïdale n'est pas sélectionnée.</li> <li>8) Spécification de <math>Q &lt; 0</math> alors que la différence de rayon est <math>&gt; 0</math>.</li> <li>9) Spécification de <math>Q &gt; 0</math> alors que la différence de rayon est <math>&lt; 0</math>.</li> <li>10) Spécification d'un incrément de hauteur alors qu'aucun axe de hauteur n'est spécifié.</li> </ol>
5123	OVER TOLERANCE OF END POINT (Série M)	La différence entre un point d'arrivée spécifié et le point d'arrivée calculé est supérieure à la limite permise (paramètre 3471).

Numéro	Message	Description
5124	CAN NOT COMMAND SPIRAL (Série M)	Spécification d'une interpolation spiroïdale ou d'une interpolation conique dans un des modes suivants : 1) Changement d'échelle 2) Image miroir programmable 3) Interpolation de coordonnées polaires Dans le mode C de compensation d'outil de coupe, le centre est défini au point de départ ou au point d'arrivée.
5134	FSSB : OPEN READY TIME OUT	L'initialisation n'a pas mis le FSSB dans l'état ouvert prêt.
5135	FSSB : ERROR MODE	Le FSSB est passé en mode erreur.
5136	FSSB : NUMBER OF AMPS IS SMALL	Le nombre de amplificateurs reconnus par le FSSB est insuffisant comparé au nombre d'axes commandés.
5137	FSSB : CONFIGURATION ERROR	Le FSSB a détecté une erreur de configuration.
5138	FSSB : AXIS SETTING NOT COMPLETE	Les axes n'ont pas encore été définis en mode de réglage automatique. Définir les axes à l'aide de l'écran de réglage du FSSB.
5139	FSSB : ERROR	L'initialisation de l'asservissement (servo-commande) n'a pas été achevée normalement. Soit le câble optique est défectueux, soit la connexion à l'amplificateur ou un autre module présente une erreur. Contrôler le câble optique et l'état des connexions.
5155	NOT RESTART PROGRAM BY G05	Pendant le contrôle d'asservissement par G05, un essai de redémarrage a été effectué après une interruption d'avance ou un verrouillage. Ce redémarrage n'a pas pu être effectué. (Les contrôles réalisés par G05 s'achèvent simultanément.)
5156	ILLEGAL AXIS OPERATION (AICC) (Série M)	En mode de contrôle de contournage AI, le signal de sélection de l'axe asservi (commande d'axe PMC) change. En mode de contrôle de contournage AI, le signal de sélection de l'axe synchrone simple change.
	ILLEGAL AXIS OPERATION (AICC) (21i-M)	En mode contrôle anticipé AI, le signal de sélection d'axe contrôlé (contrôle d'axe PMC) se modifie. En mode contrôle anticipé AI, le signal de sélection de l'axe synchrone simple change.
5157	PARAMETER ZERO (AICC) (Série M)	La valeur zéro est définie au paramètre d'avance maximum d'usinage (paramètre n° 1422 ou 1432). La valeur zéro est définie avant interpolation au paramètre d'accélération/décélération (paramètre n° 1770 ou 1771). Définir correctement les paramètres.
5195	DIRECTION CAN NOT BE JUDGED (Série T)	Si un capteur à effleurement à entrée de signal de contact unique est utilisé dans la fonction B d'entrée directe pour correction d'outil, le sens d'impulsion mémorisé n'est pas constant. Une des conditions suivantes est présente : · L'état d'arrêt existe en mode de correction en écriture. · Etat du servo désactivé · Le sens change. · Le déplacement a lieu simultanément le long de deux axes.
5196	ILLEGAL OPERATION (HPCC) (Série M)	Une opération de libération a été effectuée en mode HPCC. (Si l'opération de libération est effectuée en mode HPCC, cette alarme est transmise après exécution du bloc en cours d'exécution.)
5197	FSSB : OPEN TIME OUT	La CNC a permis l'ouverture du FSSB, mais celui-ci ne s'est pas ouvert.
5198	FSSB : ID DATA NOT READ	Défaillance de l'affectation temporaire, ce qui a empêché au amplificateur d'être initialement identifié.

Numéro	Message	Description
5199	FINE TORQUE SENSING PARAMETER	Un paramètre réservé à la fonction de lecture précise de couple est invalide. <ul style="list-style-type: none"> <li>· L'intervalle d'enregistrement est invalide.</li> <li>· Définition d'un numéro d'axe invalide comme axe cible.</li> </ul> Corrigez le paramètre.
5218	ILLEGAL PARAMETER (INCL. COMP)	Erreur de paramétrage de compensation d'inclinaison. Cause <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le nombre de points de compensation d'erreurs de pas enregistré entre les extrémités négative (-) et positive (+) dépasse 128.</li> <li>2. Le rapport de grandeur relevé dans le nombre de points compensant l'inclinaison n'est pas correct.</li> <li>3. Un point de compensation d'inclinaison n'est pas compris entre les extrémités négative (-) et positive (+) des points de compensation des erreurs de pas.</li> <li>4. La valeur de compensation spécifiée pour chaque point de compensation est trop grande ou trop petite.</li> </ol> Corrigez le paramètre.
5219	CAN NOT RETURN	Intervention manuelle ou retour interdite lors de la conversion des coordonnées tridimensionnelles.
5220	REFERENCE POINT ADJUSTMENT MODE	Définition d'un paramètre qui règle automatiquement la position de référence. (Bit 2 du paramètre n° 1819 = 1) Effectuer le paramétrage automatique. (Positionner manuellement la machine à la position de référence, puis effectuer un retour manuel sur position de référence.) Réglage supplémentaire : Le paramétrage automatique affecte 0 au bit 2 du paramètre n° 1819.
5222	SRAM CORRECTABLE ERROR	L'erreur corrigible SRAM ne peut pas être corrigée. Cause : Un problème de mémoire s'est produit pendant l'initialisation de la mémoire. Action : Remplacez la carte CI maîtresse (module SRAM).
5227	FILE NOT FOUND	Un fichier spécifié n'a pas été trouvé lors de la communication avec le Handy-File incorporé.
5228	SAME NAME USED	Il existe des fichiers de même nom dans le Handy-File incorporé.
5229	WRITE PROTECTED	Un disquette chargée sur le Handy-File est protégée en écriture.
5231	TOO MANY FILES	Le nombre de fichiers dépasse la limite admissible lors de la communication avec le Handy-File incorporé.
5232	DATA OVER-FLOW	La capacité mémoire de la disquette du Handy-File incorporé est insuffisante.
5235	COMMUNICATION ERROR	Une erreur de communication s'est produite lors de la communication avec le Handy-File incorporé.
5237	READ ERROR	Le Handy-File incorporé ne peut pas effectuer la lecture d'une disquette. Soit la disquette est défectueuse, soit la tête de lecture est encrassée. Autre possibilité : le Handy-File est défectueux.
5238	WRITE ERROR	Le Handy-File incorporé ne peut pas effectuer l'écriture des données sur une disquette. Soit la disquette est défectueuse, soit la tête de lecture est encrassée. Autre possibilité : le Handy-File est défectueux.

Numéro	Message	Description
5242	ILLEGAL AXIS NUMBER (Série M)	Le numéro d'axe des axes Maître et Esclave synchrones n'est pas correct. (Cette alarme est émise si la synchronisation flexible est activée.) Autre possibilité : le numéro de l'axe Esclave est inférieur à celui de l'axe Maître.
5243	DATA OUT OF RANGE (Série M)	Le réglage du rapport d'engrenage n'est pas correct. (Cette alarme est émise si la synchronisation flexible est activée.)
5244	TOO MANY DI ON (Série M)	Même si un code M est présent en mode de fonctionnement automatique, le mode de synchronisation flexible n'est pas activé ou désactivé. Vérifiez le schéma à contacts ainsi que les codes M.
5245	OTHER AXIS ARE COMMANDED (Série M)	Une des conditions de commande suivantes est présente lors de la synchronisation flexible ou lorsque la synchronisation flexible est active : 1. L'axe maître synchrone ou l'axe esclave est l'axe EGB. 2. L'axe maître synchrone ou l'axe esclave est l'axe de balayage. 3. Mode retour à la position de référence
5251	ILLEGAL PARAMETER IN G54.2 (Série M)	Un paramètre de compensation de serrage (n° 7580 à 7588) est invalide. Corrigez le paramètre.
5252	ILLEGAL P COMMAND IN G54.2 (Série M)	La valeur P spécifiant le numéro de correcteur d'une compensation de dispositif de serrage est trop importante. Corriger le programme.
5257	G41/G42 NOT ALLOWED IN IMD MODE (Série M)	Les ordres G41/G42 (compensation d'outil de coupe C : série M) ont été définis en mode IMD. (en fonction de la définition du bit 4 du paramètre n° 5008)
	G41/G42 NOT ALLOWED IN IMD MODE (Série T)	G41/42 (compensation de rayon du bec d'outil : série T) ont été définis en mode IMD. (en fonction de la définition du bit 4 du paramètre n° 5008)
5300	SET ALL OFFSET DATAS AGAIN	Après activation ou désactivation de la fonction de conversion pouces/métrique automatique (OIM : bit 0 du paramètre 5006) pour les données de correction d'outil, il faut réinitialiser toutes ces données. Ce message le rappelle à l'opérateur. Si cette alarme se déclenche, réinitialisez toutes les données de correction d'outil. Utiliser la machine sans réinitialiser les données peut entraîner des dysfonctionnements.
5302	ILLEGAL COMMAND IN G68 MODE	Une commande de paramétrage du système de coordonnées est spécifiée dans le mode de rotation du système de coordonnées.
5303	TOUCH PANEL ERROR	Présence d'une erreur sur panneau à contact. Cause : 1. L'écran tactile est resté enfoncé. 2. Vous avez appuyé sur l'écran tactile à la mise sous tension. Eliminer les causes ci-dessus, puis rétablir l'alimentation.
5306	MODE CHANGE ERROR	Dans un appel de macro rapide, les modes n'ont pas commuté correctement à l'activation.
5307	INTERNAL DATA OVER FLOW (Série M)	Dans la fonction suivante, les données internes dépassent la plage autorisée. 1) Amélioration de l'avance de l'axe de rotation

Numéro	Message	Description
5311	FSSB:ILLEGAL CONNECTION	Une connexion relative au FSSB est invalide. Cette alarme est émise dans l'un des cas suivants : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deux axes ayant des numéros d'axe servo successifs (paramètre n° 1023), un numéro impair et un numéro pair, sont affectés à des amplificateurs auxquels sont connectés différents systèmes FSSB.</li> <li>2. Le système ne remplit pas les conditions permettant d'exécuter la commande HRV, et vous avez demandé l'utilisation de deux modules d'impulsions connectés à différents systèmes FSSB présentant des cycles de commande de courant FSSB différents.</li> </ol>
5321	S-COMP. VALUE OVERFLOW	La valeur de compensation de linéarité dépasse la valeur maximale de 32767. Après alarme, effectuer un retour manuel à la position de référence.
5400	SPL:ILLEGAL AXIS COMMAND (Série M)	Vous avez spécifié un axe d'interpolation Spline ou de lissage incorrect. Si un axe qui n'est pas l'axe Spline est défini en mode d'interpolation Spline, cette alarme se déclenche. L'axe Spline est l'axe spécifié dans un bloc contenant G06.1 ou le bloc suivant. En mode d'interpolation de lissage, l'axe indiqué dans G5.1Q2 n'est pas correct.
5401	SPL:ILLEGAL COMMAND (Série M)	G06.1 est présent en un mode de code G qui n'autorise pas G06.1.
5402	SPL:ILLEGAL AXIS MOVING (Série M)	Un déplacement s'effectue le long d'un axe autre que l'axe d'interpolation Spline. Par exemple, en mode de compensation d'outil tridimensionnelle utilisant un vecteur de correction composé des axes X, Y et Z, si une interpolation Spline selon deux axes est réalisée avec les deux axes Spline définis sur les axes X et Y, cette situation provoque un déplacement le long de l'axe Z, ce qui déclenche cette alarme.
5403	SPL:CAN NOT MAKE VECTOR (Série M)	Le système ne peut pas générer les vecteurs de compensation d'outil tridimensionnelle. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Lorsque l'opérateur crée un vecteur de compensation d'outil tridimensionnelle pour le second point ou le point suivant, ce point, le point précédent et le point suivant se trouvent sur la même droite ; cette droite et le vecteur de compensation d'outil tridimensionnelle pour le point précédents sont parallèles.</li> <li>· Lorsqu'un vecteur de compensation d'outil tridimensionnelle est créé au point final d'une interpolation Spline ou de lissage, le point final et le point situé deux points avant sont identiques.</li> </ul>
5405	ILLEGAL PARAMETER IN G41.2/ G42.2 (Série M)	La valeur du paramètre déterminant le rapport entre l'axe et le plan de rotation est incorrecte.
5406	G41.3/G40 FORMAT ERROR (Série M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Un bloc G41.3 ou G40 contient un ordre de déplacement.</li> <li>2) Un bloc G1.3 contient un code G ou M dont la mise en mémoire tampon est supprimée.</li> </ol>
5407	ILLEGAL COMMAND IN G41.3 (Série M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Un code G appartenant au groupe 01, à l'exception de G00 et G01, est présent en mode G41.3.</li> <li>2) Un ordre de correction (un code G appartenant au groupe 07) est présent en mode G41.3.</li> <li>3) Le bloc suivant G41.3 (démarrage) ne contient pas d'ordre de déplacement.</li> </ol>
5408	G41.3 ILLEGAL START_UP (Série M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) G41.3 (démarrage) est présent dans un mode du groupe 01, à l'exception de G00 et G01.</li> <li>2) Au démarrage, l'angle formé par le vecteur du sens d'outil et le vecteur du sens de déplacement est égal à 0 ou 180 degrés.</li> </ol>

Numéro	Message	Description
5409	ILLEGAL PARAMETER IN G41.3 (Série M)	La valeur du paramètre (n° xxxx à xxxx) déterminant le rapport entre l'axe et le plan de rotation est incorrecte.
5411	NURBS:ILLEGAL ORDER (Série M)	Le nombre d'étapes indiqué est incorrect.
5412	NURBS:NO KNOT COMMAND (Série M)	Pas de noeud spécifié. Ou bien un bloc ne concernant pas l'interpolation NURBS est spécifié en mode d'interpolation NURBS.
5413	NURBS:ILLEGAL AXIS COMMAND (Série M)	Un axe sans point contrôlé est présent dans le premier bloc.
5414	NURBS:ILLEGAL KNOT (Série M)	Le nombre de blocs contenant uniquement des nœuds est insuffisant.
5415	NURBS:ILLEGAL CANCEL (Série M)	Le mode d'interpolation NURBS a été désactivé alors que l'interpolation n'était pas terminée.
5416	NURBS:ILLEGAL MODE (Série M)	Un mode interdit en mode d'interpolation NURBS est utilisé en mode d'interpolation NURBS.
5417	NURBS:ILLEGAL MULTI-KNOT (Série M)	Aux points initial et final, le nombre de nœuds est différent du nombre d'étapes.
5418	NURBS:ILLEGAL KNOT VALUE (Série M)	Les nœuds n'augmentent pas de façon uniforme.
5420	ILLEGAL PARAMETER IN G43.4/ G43.5 (Série M)	Un paramètre concernant la compensation de longueur d'outil au pivot est incorrect.
5421	ILLEGAL COMMAND IN G43.4/ G43.5 (Série M)	En mode de compensation de longueur d'outil au pivot (type 2), le programme comporte un axe de rotation.
5422	EXCESS VELOCITY IN G43.4/G43.5 (Série M)	Pour compenser la longueur d'outil au pivot, le système a essayé de déplacer l'outil le long d'un axe à une vitesse d'avance supérieure à la vitesse d'avance d'usinage maximale.
5425	ILLEGAL OFFSET VALUE (Série M)	Le numéro de correction est incorrect.
5430	ILLEGAL COMMAND IN 3-D CIR (Série M)	Dans un état modal qui n'accepte pas d'interpolation circulaire tridimensionnelle, vous avez utilisé une interpolation circulaire tridimensionnelle (G02.4/G03.4). Ou bien vous avez utilisé dans une interpolation circulaire tridimensionnelle un code ne pouvant être défini.
5432	G02.4/G03.4 FORMAT ERROR (Série M)	Un ordre d'interpolation circulaire tridimensionnelle (G02.4/G03.4) est incorrect.
5433	MANUAL INTERVENTION IN 3-D CIR (Série M)	En mode d'interpolation circulaire tridimensionnelle (G02.4/G03.4), vous êtes intervenu manuellement alors que l'interrupteur manuel absolu était actif.
5435	PARAMETER OUT OF RANGE (TLAC) (Série M)	Valeur de paramètre incorrecte (plage de valeurs paramétrée)
5436	PARAMETER SETTING ERROR 1 (TLAC) (Série M)	Valeur de paramètre incorrecte (paramétrage de l'axe de rotation)
5437	PARAMETER SETTING ERROR 2 (TLAC) (Série M)	Valeur de paramètre incorrecte (paramétrage de l'axe d'outil)
5440	ILLEGAL DRILLING AXIS SELECTED (Série M)	L'axe de perçage attribué au cycle de perçage fixe est incorrect. Le bloc de commande des codes G attribué au cycle fixe ne donne pas le point Z de l'axe de perçage. Si l'axe de perçage est accompagné d'un axe parallèle, ce dernier est défini au même moment.
5445	CRC:MOTION IN G39 (Série M)	L'interpolation circulaire d'angle (G39) de la compensation d'usinage n'est pas indiquée seule, mais elle est accompagnée d'un ordre déplacement.
5446	CRC:NO AVOIDANCE (Série M)	Comme il n'y pas de vecteur d'omission de l'interférence, la fonction d'omission de la vérification d'interférence de la compensation d'usinage ne peut pas éviter l'interférence.

Numéro	Message	Description
5447	CRC:DANGEROUS AVOIDANCE (Série M)	La fonction d'omission de la vérification d'interférence de la compensation d'usinage a déterminé qu'une omission entraînerait des dangers.
5448	CRC:INTERFERENCE TO AVD. (Série M)	Dans la fonction d'omission de la vérification d'interférence de la compensation d'usinage, une autre interférence s'est produite pour un vecteur d'omission d'interférence déjà créé.
5452	IMPROPER G-CODE (5AXIS MODE) (Série M)	Le système a trouvé un code G interdit. (en mode 5 axe) Cette alarme se déclenche si : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La compensation d'usinage tridimensionnelle (correction de la face latérale et du bord d'attaque) est appliquée pendant la compensation d'usinage, ou bien la compensation d'usinage est appliquée durant la compensation d'usinage tridimensionnelle (correction de la face latérale et du bord d'attaque).</li> <li>2) Une correction du bord d'attaque de la compensation d'usinage tridimensionnelle est appliquée pendant la correction de la face latérale de la compensation d'usinage tridimensionnelle, ou bien une correction de la face latérale d'une compensation d'usinage tridimensionnelle est appliquée pendant la correction du bord d'attaque de la compensation d'usinage tridimensionnelle.</li> <li>3) La compensation de longueur d'outil dans le sens de l'axe de l'outil est appliquée pendant la compensation de longueur d'outil, ou inversement.</li> <li>4) La commande du centre d'outil est appliquée pendant la compensation de longueur d'outil, ou bien la compensation de longueur d'outil est demandée pendant la commande du centre d'outil.</li> <li>5) La commande du centre d'outil est appliquée pendant la compensation de longueur d'outil dans le sens de l'axe de l'outil, ou bien la compensation de longueur d'outil dans le sens de l'axe d'outil est demandée pendant la commande du centre d'outil.</li> </ol> Si cette alarme se déclenche, annulez le mode approprié, puis spécifiez un autre mode.
5453	NOTE: G68 IS CANCELED (HPCC) (Série M)	Si le bit 2 du paramètre n° 5400 est égal à 1, et qu'une réinitialisation n'annule pas G68, cette alarme se déclenche au redémarrage du programme. Pour désactiver cette alarme, appuyez sur <RESET> et <CAN>. Après cette opération, l'alarme ne se déclenchera pas au prochain démarrage.
5455	ILLEGAL ACC. PARAMETER (Série M)	Un paramètre définissant l'accélération autorisée pour l'accélération/décélération de couple optimale est incorrect. Ceci est provoqué par l'une des causes suivantes : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le rapport entre les vitesses de décélération et d'accélération est inférieur à la limite prescrite.</li> <li>2) Le temps nécessaire pour une décélération à une vitesse de 0 dépasse la valeur maximale.</li> </ol>

**REMARQUE**

AICC désigne un contrôle de contournage AI

**(2) Alarme d'édition en arrière-plan**

Numéro	Message	Description
???	Alarme BP/S	Émission d'une alarme BP/S au même numéro que l'alarme P/S en édition de programme normale. (070, 071, 072, 073, 074 085,086,087 etc.)
140	Alarme BP/S	Une sélection ou une annulation d'un programme a été tentée en arrière plan alors qu'il est déjà sélectionné comme programme de front. <b>(REMARQUE)</b> Utiliser correctement l'édition en arrière-plan.

**REMARQUE**

Les alarmes de l'édition en arrière-plan s'affichent sur la ligne des entrées clavier de ce même écran et non pas sur l'écran d'alarme normal; elles peuvent être remises à zéro par n'importe quelle touche IMD.

**(3) Alarmes du codeur d'impulsions absolues (APC)**

Numéro	Message	Description
300	Alarme APC : retour manuel à la position de référence du le nième axe	Un retour manuel à la position de référence est nécessaire pour le nième axe (n=1 – 8).
301	Alarme APC : communication du nième axe	nième axe (n = 1 – 8). Erreur de communication de l'APC. Défaillance dans la transmission des données La cause peut être une défaillance de l'APC, d'un câble ou du module interface servo.
302	Alarme APC : dépassement de temps du nième axe	nième axe (n = 1 – 8). Erreur de dépassement de durée de traitement APC. Défaillance dans la transmission des données. Les causes possibles comprennent un APC, un câble ou un module d'interface servo défectueux.
303	Alarme APC : cadrage du nième axe	nième axe (n = 1 à 8). Erreur de cadrage de l'APC. Défaillance dans la transmission des données. Les causes possibles comprennent un APC, un câble ou un module d'interface servo défectueux.
304	Alarme APC : parité du nième axe	nième axe (n=1 – 8). Erreur de parité APC. Défaillance dans la transmission des données. Les causes possibles comprennent un APC, un câble ou un module d'interface servo défectueux.
305	Alarme APC : erreur d'impulsions du nième axe	Alarme d'erreur impulsion APC de l'axe n (n = 1 à 8). Alarme APC. Défaillance possible de l'APC ou d'un câble.
306	erreur d'impulsions du nième axe Tension 0 de la Pile du nième axe	nième axe (n = 1 – 8). La tension de la pile de l'APC est trop basse pour maintenir les données. Alarme APC. Défaillance possible de la pile ou du câble.
307	Alarme APC : tension de la pile 1 du nième axe	nième axe (n = 1 – 8) la tension de la pile APC de commande des axes a atteint un niveau imposant son renouvellement. Alarme APC. Remplacer la pile.
308	Alarme APC : tension de la pile 2 du nième axe	nième axe (n = 1 – 8) la tension de la pile APC a atteint un niveau exigeant son renouvellement (y compris lorsque l'alimentation est coupée (OFF)). Alarme APC. Remplacer la pile.
309	ALARME APC : nième AXE ZRN IMPOSSIBLE	Un retour à l'origine a été essayé sans que le moteur ait tourné plusieurs fois au préalable. Faire tourner le moteur plusieurs fois et mettre hors tension avant de revenir à l'origine.

**(4) Alarmes Inductosyn**

Numéro	Message	Description
330	INDUCTOSYN:DATA ALARM	Impossible de détecter la position absolue (données de correction) d'Inductosyn.
331	INDUCTOSYN:ILLEGAL PRM	Paramètre n° 1874, 1875 ou 1876 égale 0.

**(5) Alarmes du codeur d'impulsions série (SPC)**

Numéro	Message	Description
360	n AXIS : ABNORMAL CHECKSUM (INT)	Erreur de total de contrôle du codeur d'impulsions intégré.
361	n AXIS : ABNORMAL PHASE DATA (INT)	Erreur de données de phase dans le codeur d'impulsions intégré.
362	n AXIS : ABNORMAL REV.DATA (INT)	Erreur de mesure de la vitesse de rotation du codeur d'impulsions intégré.
363	n AXIS : ABNORMAL CLOCK (INT)	Erreur d'horloge dans le codeur d'impulsions intégré.
364	n AXIS : SOFT PHASE ALARM (INT)	Le logiciel du servo numérique a détecté des données incorrectes dans le codeur d'impulsions incorporé.
365	n AXIS : BROKEN LED (INT)	Erreur de la DEL du codeur d'impulsions intégré.
366	n AXIS : PULSE MISS (INT)	Erreur d'impulsion du codeur d'impulsions incorporé.
367	n AXIS : COUNT MISS (INT)	Erreur de comptage dans le codeur d'impulsions intégré.
368	n AXIS : SERIAL DATA ERROR (INT)	Impossible de recevoir les données de communication envoyées par le codeur d'impulsions intégré.
369	n AXIS : DATA TRANS. ERROR (INT)	Erreur de CRC ou de bit d'arrêt dans les données de communication reçues du codeur d'impulsions incorporé.
380	n AXIS : BROKEN LED (EXT)	Erreur du détecteur indépendant.
381	n AXIS : ABNORMAL PHASE (EXT LIN)	Erreur des données de phase de l'échelle linéaire indépendante.
382	n AXIS : COUNT MISS (EXT)	Erreur d'impulsion dans le détecteur indépendant.
383	n AXIS : PULSE MISS (EXT)	Erreur de comptage dans le détecteur indépendant.
384	n AXIS : SOFT PHASE ALARM (EXT)	Le logiciel du servo numérique a détecté des données incorrectes dans le détecteur indépendant.
385	n AXIS : SERIAL DATA ERROR (EXT)	Impossible de recevoir les données de communication du détecteur indépendant.
386	n AXIS : DATA TRANS. ERROR (EXT)	Erreur de CRC ou de bit d'arrêt dans les données de communication reçues du détecteur indépendant.
387	n AXIS : ABNORMAL ENCODER (EXT)	Erreur dans le détecteur auxiliaire. Pour avoir des informations plus détaillées, contactez le fabricant de l'échelle.

● **Détails de l'alarme du codeur d'impulsions sériel**

Les informations détaillées de l'alarme du codeur d'impulsions série apparaissent dans l'affichage de diagnostic (n° 202 et n° 203), tel qu'illustré ci dessous.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
202		CSA	BLA	PHA	PCA	BZA	CKA	SPH

**#6 (CSA)** : Le codeur d'impulsions série est défectueux. Le remplacer.

**#5 (BLA)** : La tension de la pile est faible. Remplacez les piles.

**#4 (PHA)** : Le codeur d'impulsions série ou le câble du circuit en retour est défectueux. Remplacer le codeur d'impulsions sériel ou le câble.

**#3 (PCA)** : Le codeur d'impulsions série est défectueux. Le remplacer.

**#2 (BZA)** : Première mise sous tension du codeur d'impulsions.

Vérifier que les piles sont connectées.

Mettez-le hors tension, et de nouveau sous tension, puis exécutez un retour à la position de référence.

**#1 (CKA)** : Le codeur d'impulsions série est défectueux. Le remplacer.

**#0 (SPH)** : Le codeur d'impulsions série ou le câble du circuit en retour est défectueux. Remplacer le codeur d'impulsions sériel ou le câble.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
203	DTE	CRC	STB	PRM				

**#7 (DTE)** : Le codeur d'impulsions série a enregistré une erreur de communication. Le codeur d'impulsions, le câble du signal en retour ou le circuit récepteur de la rétroaction est défectueux. Remplacer le codeur d'impulsions, le câble de retour ou la carte de l'axe CN.

**#6 (CRC)** : Le codeur d'impulsions série a enregistré une erreur de communication. Le codeur d'impulsions, le câble du signal en retour ou le circuit récepteur de la rétroaction est défectueux. Remplacer le codeur d'impulsions, le câble de retour ou la carte de l'axe CN.

**#5 (STB)** : Le codeur d'impulsions série a enregistré une erreur de communication. Le codeur d'impulsions, le câble du signal en retour ou le circuit récepteur de la rétroaction est défectueux. Remplacer le codeur d'impulsions, le câble de retour ou la carte de l'axe CN.

**#4 (PRM)** : Le système a trouvé un paramètre invalide. L'alarme n° 417 (paramètre servo invalide) est également émise.

**(6) Alarmes servo (1/2)**

Numéro	Message	Description
401	SERVO ALARM: n-TH AXIS VRDY OFF	Le signal PRET de l'amplificateur du nième axe (axes 1-8) (DRDY) a disparu. Consulter la procédure de dépannage.
402	SERVO ALARM: SV CARD NOT EXIST	Carte de contrôle des axes non fournie.
403	SERVO ALARM: CARD/SOFT MISMATCH	Il est interdit d'utiliser la carte de contrôle des axes avec le logiciel servo. Les causes possibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>· La carte de contrôle des axes fournie n'est pas correcte.</li> <li>· Le logiciel servo installé dans la mémoire flash n'est pas correct.</li> </ul>

Numéro	Message	Description
404	SERVO ALARM: n-TH AXIS VRDY ON	Bien que le signal PRET (MCON) du nième axe (axes 1-8) ait disparu, le signal PRET de l'amplificateur (DRDY) est toujours présent. Ou bien, lorsque le système a été mis sous tension, DRDY s'est activé alors que MCON ne l'était pas. Vérifier que le module d'interface et l'amplificateur sont bien connectés.
405	SERVO ALARM: (ZERO POINT RETURN FAULT)	Erreur du système de contrôle de position. Si la CN ou le système asservi a produit une erreur dans le retour à la position de référence, il est possible que ce dernier n'ait pu s'exécuter correctement. Essayer en faisant un retour manuel à la position de référence.
407	SERVO ALARM: EXCESS ERROR	L'erreur suivante est survenue lors de la commande synchrone simple : La différence de coordonnées machine entre les axes synchronisés dépasse la valeur définie dans le paramètre n° 8314.
409	SERVO ALARM: n AXIS TORQUE ALM	Détection d'une charge anormale du servo moteur. Ou bien, détection d'une charge anormale du moteur de la broche en mode Cs.
410	SERVO ALARM: n-TH AXIS – EXCESS ERROR	Il s'est produit l'une des erreurs suivantes : 1) La valeur de déviation de position lorsque le nième axe s'arrête dépasse la valeur définie dans le paramètre n° 1829. 2) En mode commande synchrone simple, l'importance de la compensation relative à la synchronisation dépasse la valeur définie dans le paramètre n° 8325. Cette alarme se déclenche uniquement pour l'axe esclave.
411	SERVO ALARM: n-TH AXIS – EXCESS ERROR	La valeur de déviation de position lors du déplacement du nième axe (axes 1-8) est supérieure à la valeur définie. Consulter la procédure de dépannage.
413	SERVO ALARM: n-th AXIS – LSI OVERFLOW	Le registre des erreurs du nième axe (n = 1 – 8) contient plus de $\pm 2^{31}$ erreurs. Cette erreur est normalement due à une définition incorrecte des paramètres.
415	SERVO ALARM: n-TH AXIS – EXCESS SHIFT	Tentative de définition d'une vitesse de plus de 524288000 unités/s pour le nième axe (n = 1 – 8). Cette erreur est la conséquence d'une définition incorrecte du CMR.

Numéro	Message	Description
417	SERVO ALARM: n-TH AXIS – PARAMETER INCORRECT	<p>Cette alarme se présente lorsque le n<sup>ème</sup> axe (n = 1 – 8) se trouve dans une des conditions énumérées ci-dessous. (Alarme du système asservi numérique)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La valeur du paramètre n° 2020 (forme du moteur) est en dehors des limites fixées.</li> <li>2) Le paramètre n° 2022 (sens de rotation du moteur) ne contient pas une valeur (111 ou –111) adéquate.</li> <li>3) Le paramètre n° 2023 (nombre d'impulsions de retour de vitesse par tour moteur) présente une valeur incorrecte (inférieure à 0, etc.).</li> <li>4) Le paramètre n° 2024 (nombre d'impulsions de réinjection de position par tour moteur) contient une valeur interdite (inférieure à 0, etc.).</li> <li>5) Les paramètres n° 2084 et n° 2085 (vitesse de l'engrenage souple) ne sont pas définis.</li> <li>6) Le paramètre n° 1023 (numéro de l'axe asservi) contient une valeur en dehors des limites {1 – nombre d'axes de contrôle}, une valeur discontinue (paramètre 1023 (numéro de l'axe asservi)), une valeur non comprise dans la plage 1 – nombre d'axes ou une valeur isolée (par exemple, 4 non précédé de 3).</li> <li>7) Vous avez mal défini un paramètre de contrôle de couple dans la commande d'axe PMC. (Le paramètre constant de couple est égal à 0.)</li> </ol>
420	SERVO ALARM: n AXIS SYNC TORQUE (Série M)	Pendant une commande synchrone simple, la différence entre les commandes de couple des axes maître et asservi est supérieure à la valeur du paramètre n° 2031.
421	SERVO ALARM: n AXIS EXCESS ER (D)	La différence du nombre d'erreurs de la boucle fermée et de la boucle semi-fermée est devenue excessive pendant une rétroaction de double position. Vérifier les valeurs des coefficients de conversion de double position dans les paramètres n° 2078 et 2079.
422	SERVO ALARM: n AXIS	Dans la commande de couple de l'axe PMC, la vitesse est supérieure à la valeur fixée.
423	SERVO ALARM: n AXIS	Dans la commande de couple de l'axe PMC, le déplacement total est supérieur à la valeur fixée par paramètre.
430	n AXIS : SV. MOTOR OVERHEAT	Température excessive du servo moteur.
431	n AXIS : CNV. OVERLOAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PSM : Echauffement.</li> <li>2) β Série SVU : Echauffement.</li> </ol>
432	n AXIS : CNV. LOW VOLT CONTROL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PSM : Phase manquante dans la tension d'entrée.</li> <li>2) PS MR : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.</li> <li>3) Série SVU α : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.</li> </ol>
433	n AXIS : CNV. LOW VOLT DC LINK	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PSM : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.</li> <li>2) PS MR : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.</li> <li>3) Série SVU α : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.</li> <li>4) Série SVU β : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.</li> </ol>
434	n AXIS : INV. LOW VOLT CONTROL	SVM : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.
435	n AXIS : INV. LOW VOLT DC LINK	SVM : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.

Numéro	Message	Description
436	n AXIS : SOFTTHERMAL (OVC)	Le logiciel du servo numérique a détecté une température excessive (surintensité).
437	n AXIS : CNV. OVERCURRENT POWER	PSM : Surintensité dans le circuit d'entrée.
438	n AXIS : INV. ABNORMAL CURRENT	1) SVM : L'intensité du moteur est trop forte. 2) Série SVU $\alpha$ : L'intensité du moteur est trop forte. 3) Série SVU $\beta$ : L'intensité du moteur est trop forte.
439	n AXIS : CNV. OVERVOLT POWER	1) PSM : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 2) PSMR : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 3) Série SVU $\alpha$ : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 4) Série SVU $\beta$ : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée.
440	n AXIS : CNV. EX DECELERATION POW.	1) PSMR : L'énergie récupérée est trop importante. 2) Série SVU $\alpha$ : L'énergie récupérée est trop importante. Ou bien le problème se trouve dans le circuit de récupération d'énergie.
441	n AXIS : ABNORMAL CURRENT OFFSET	Le logiciel du servo numérique a détecté un problème dans le circuit de détection de l'intensité du moteur.
442	n AXIS : CNV. CHARGE FAILURE	1) PSM : Problème dans le circuit de décharge de réserve de l'alimentation en courant continu. 2) PSMR : Problème dans le circuit de décharge de réserve de l'alimentation en courant continu.
443	n AXIS : CNV. COOLING FAN FAILURE	1) PSM : Défaillance du ventilateur radial interne. 2) PSMR : Défaillance du ventilateur radial interne. 3) Série SVU $\beta$ : Défaillance du ventilateur radial interne.
444	n AXIS : INV. COOLING FAN FAILURE	SVM : Défaillance du ventilateur radial interne.
445	n AXIS : SOFT DISCONNECT ALARM	Le logiciel du servo numérique a détecté une rupture de câble dans le codeur d'impulsions.
446	n AXIS : HARD DISCONNECT ALARM	L'alarme matériel a détecté une rupture de câble dans le codeur d'impulsions intégré.
447	n AXIS : HARD DISCONNECT (EXT)	L'alarme matériel a détecté une rupture de câble dans le détecteur indépendant.
448	n AXIS : UNMATCHED FEEDBACK ALARM	Le signe des données en retour provenant du codeur d'impulsions intégré n'est pas le même que celui des données en retour envoyées par le détecteur indépendant.
449	n AXIS : INV. IPM ALARM	1) SVM : Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme. 2) Série SVU $\alpha$ : Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme.
453	n AXIS : SPC SOFT DISCONNECT ALARM	Alarme de déconnexion logicielle du codeur d'impulsions $\alpha$ . Mettez la CNC hors tension, puis retirez et installez le câble du codeur d'impulsions. Si cette alarme se déclenche à nouveau, remplacez le codeur d'impulsions.

Numéro	Message	Description
456	ILLEGAL CURRENT LOOP	Les paramètres du cycle de commande de courant (paramètre n° 2004, le bit 0 du paramètre n° 2003, et le bit 0 du paramètre n° 2013) sont incorrects. Vous pouvez rencontrer les problèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si les deux axes dont les numéros d'axe servo (réglage du paramètre n° 1023) correspondent à un nombre impair suivi d'un nombre pair (par exemple une paire composée des axes 1 et 2, ou des axes 5 et 6), le SVM de l'un des axes gère la commande HRV à grande vitesse, mais le SVM de l'autre axe ne la gère pas.</li> <li>– Les conditions régissant les esclaves requis pour le cycle de commande de courant, y compris le numéro, le type et leur méthode de connexion, ne sont pas remplies.</li> </ul>
457	ILLEGAL HI HRV (250US)	L'utilisation du HRV à grande vitesse est demandée, bien que le cycle de commande de courant soit égal à 200 µs.
458	CURRENT LOOP ERROR	Le paramétrage du cycle de commande de courant ne correspond pas au véritable cycle de commande de courant.
459	HI HRV SETTING ERROR	Dans une paire d'axes dont un axe porte un numéro d'axe servo impair (paramètre n° 1023) et dont l'autre a un numéro servo pair précédent ou suivant le numéro servo impair, le système prend en charge la commande HRV à grande vitesse pour l'un des axes, mais pas les deux.
460	n AXIS : FSSB DISCONNECT	La communication avec le FSSB a été brutalement interrompue. Les causes possibles sont les suivantes : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le câble de communication du FSSB est déconnecté ou défectueux.</li> <li>2) l'amplificateur a été brusquement mis hors tension.</li> <li>3) l'amplificateur a émis une alarme de tension insuffisante.</li> </ol>
461	n AXIS : ILLEGAL AMP INTERFACE	Les axes de l'amplificateur à 2 axes étaient affectés à l'interface de type rapide.
462	n AXIS : SEND CNC DATA FAILED	En raison d'une erreur de communication du FSSB, un composant esclave n'a pas pu recevoir des données correctes.
463	n AXIS : SEND SLAVE DATA FAILED	Le système asservi a pu ne pas recevoir des données correctes à cause d'une erreur de communication du FSSB.
464	n AXIS : WRITE ID DATA FAILED	Echec d'une tentative d'écriture d'informations de maintenance sur l'écran de maintenance de l'amplificateur.
465	n AXIS : READ ID DATA FAILED	Les informations d'identification initiales de l'amplificateur n'ont pu être lues à l'établissement de l'alimentation électrique (ON).
466	n AXIS : MOTOR/AMP COMBINATION	L'intensité maximale de l'amplificateur ne correspond pas à celle du moteur.
467	n AXIS : ILLEGAL SETTING OF AXIS	Dans les cas indiqués ci-dessous, la fonction servo n'a pas été activée lorsque l'écran de définition des axes affichait un axe occupant un seul DSP (correspondant à deux axes ordinaires). <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Commande d'apprentissage (bit 5 du paramètre n° 2008 = 1)</li> <li>2. Boucle de courant rapide (bit 0 du paramètre n° 2004 = 1)</li> <li>3. Axe d'interface rapide (bit 4 du paramètre n° 2005 = 1)</li> </ol>
468	HI HRV SETTING ERROR(AMP)	L'utilisation du HRV à grande vitesse est demandée pour un axe commandé d'un amplificateur qui ne gère pas le HRV à grande vitesse.

● **Détails des alarmes servo**

Le détail d'une alarme servo s'affiche sur l'écran des diagnostics (n° 200 et n° 204) comme indiqué ci-dessous.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
200	OVL	LV	OVC	HCA	HVA	DCA	FBA	OFA

**#7 (OVL)** : Déclenchement de l'alarme de surcharge.

**#6 (LV)** : Déclenchement de l'alarme de tension insuffisante dans l'amplificateur.

**#5 (OVC)** : Déclenchement de l'alarme de surintensité dans le servo numérique.

**#4 (HCA)** : Déclenchement de l'alarme d'intensité anormale dans l'amplificateur.

**#3 (HVA)** : Déclenchement de l'alarme de tension trop élevée dans l'amplificateur.

**#2 (DCA)** : Déclenchement de l'alarme du circuit de récupération d'énergie dans l'amplificateur.

**#1 (FBA)** : Déclenchement de l'alarme de déconnexion.

**#0 (OFA)** : Déclenchement de l'alarme de dépassement dans le servo numérique.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
201	ALD			EXP				

Cas où OVL est égal à 1 dans la donnée de diagnostic n° 200 (présence de l'alarme servo n° 400) :

**#7 (ALD)** 0 : Température excessive du moteur

1 : Température excessive de l'amplificateur

Lorsque FBA égal à 1 dans les données de diagnostic n° 200 (alarme servo n° 416) :

ALD	EXP	Détails des alarmes
1	0	Déconnexion du codeur d'impulsions intégré (matériel)
1	1	Déconnexion du codeur d'impulsions installé séparément (matériel)
0	0	Pour des raisons logiciel, le codeur d'impulsions n'est pas connecté.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
204		OFS	MCC	LDA	PMS			

**#6 (OFS)** : Erreur de conversion d'intensité dans le servo numérique.

**#5 (MCC)** : Un contact du contacteur magnétique monté dans l'amplificateur a collé.

**#4 (LDA)** : La DEL indique que le codeur d'impulsions série C est défectueux.

**#3 (PMS)** : Erreur d'impulsion de retour provoquée par un câble du circuit en retour défectueux.

**(7) Alarmes de dépassement de la position limite**

Numéro	Message	Description
500	OVER TRAVEL : +n	Dépassement de la limite de course I mémorisée du nième axe dans le sens positif (+) (n = 1 – 8) (Paramètre n° 1320 ou 1326 <b>REMARQUE</b> )
501	OVER TRAVEL : –n	Dépassement de la limite de course I mémorisée du nième axe dans le sens négatif (–) (n = 1 – 8) (Paramètre n° 1321 ou 1327 <b>REMARQUE</b> )
502	OVER TRAVEL : +n	Dépassement de la limite de course II mémorisée du nième axe dans le sens positif (+) (n = 1 – 8) (Paramètre n° 1322 )
503	OVER TRAVEL : –n	Dépassement de la limite de course II mémorisée du nième axe dans le sens négatif (–) (n = 1 – 8) (Paramètre n° 1323 )
504	OVER TRAVEL : +n	Dépassement de la limite de course III mémorisée du nième axe dans le sens positif (+) (n = 1 – 8) (Paramètre n° 1324 )
505	OVER TRAVEL : –n	Dépassement de la limite de course III mémorisée du nième axe dans le sens négatif (–) (n = 1 – 8) (Paramètre n° 1325 )
506	OVER TRAVEL : +n	Le nième axe (axe 1 à 8) a dépassé l'OT matériel dans le sens positif (+).
507	OVER TRAVEL : –n	Le nième axe (axe 1 à 8) a dépassé l'OT matériel dans le sens négatif (–).
508	INTERFERENCE: +n (Série T (dans une commande à deux voies))	Un outil se déplaçant dans le sens positif de l'axe n est entré en collision avec un autre poste d'outil.
509	INTERFERENCE: –n (Série T (dans une commande à deux voies))	Un outil se déplaçant dans le sens négatif de l'axe n est entré en collision avec un autre poste d'outil.
510	OVER TRAVEL: +n	Alarme de vérification de la course avant un mouvement. Le point d'arrivée spécifié dans un bloc tombe à l'intérieur de la zone interdite définie par le contrôle de fin de course dans le sens positif de l'axe N. Corriger le programme.
511	OVER TRAVEL: –n	Alarme de vérification de la course avant un mouvement. Le point d'arrivée spécifié dans un bloc tombe à l'intérieur de la zone interdite définie par le contrôle de fin de course dans le sens négatif de l'axe N. Corriger le programme.
514	INTERFERENCE : +n	La fonction de surveillance des interférences en zone de rotation a détecté une interférence du côté positif du nième axe.
515	INTERFERENCE : –n	La fonction de surveillance des interférences en zone de rotation a détecté une interférence du côté négatif du nième axe.

**REMARQUE**

Les paramètres 1326 et 1327 sont effectifs lorsque EXLM (signal de contrôle de course) est actif (ON).

**(8) Alarmes servo**

Numéro	Message	Description
600	n AXIS: INV. DC LINK OVER CURRENT	L'intensité de la liaison CC est trop importante.
601	n AXIS: INV. RADIATOR FAN FAILURE	Défaillance du ventilateur radial externe du dissipateur.
602	n AXIS: INV. OVERHEAT	L'amplificateur a surchauffé.
603	n AXIS: INV. IPM ALARM(OH)	Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme de surchauffe.
604	n AXIS: AMP. COMMUNICATION ERROR	La communication entre le SVM et le PSM a échoué.
605	n AXIS: CNV. EX. DISCHARGE POW.	PSMR : La récupération d'énergie est trop importante.
606	n AXIS: CNV. RADIATOR FAN FAILURE	PSM : Défaillance du ventilateur radial externe du dissipateur. PSMR : Défaillance du ventilateur radial externe du dissipateur.
607	n AXIS: CNV. SINGLE PHASE FAILURE	PSM : La tension d'entrée se trouve dans l'état de phase ouverte. PSMR : La tension d'entrée se trouve dans l'état de phase ouverte.

No. d'alarme avec l'amplificateur en mode d'avertissement	No. d'alarme avec l'amplificateur en mode d'alarme	Message d'alarme
608	444	nième axe : Le ventilateur de refroidissement interne du convertisseur s'est arrêté.
609	601	nième axe : Le ventilateur de refroidissement du radiateur du convertisseur s'est arrêté.
610	443	nième axe : Le ventilateur de refroidissement du convertisseur s'est arrêté.
611	606	nième axe : Le ventilateur de refroidissement interne du radiateur du convertisseur s'est arrêté.
612	431	nième axe : le circuit principal du convertisseur est en surcharge.
613	607	nième axe : l'alimentation du convertisseur a rencontré un état de phase ouverte.

**(9) Alarmes de surchauffe**

Numéro	Message	Description
700	OVERHEAT: CONTROL UNIT	Température excessive dans l'unité de commande Vérifier que le moteur du ventilateur fonctionne normalement, puis nettoyer le filtre à air.
701	OVERHEAT: FAN MOTOR	Surchauffe du moteur de ventilateur situé au sommet de l'armoire de la CNC. Vérifier le fonctionnement du moteur du ventilateur, puis remplacer le moteur si nécessaire.
704	OVERHEAT: SPINDLE	Surchauffe de la broche lors de la détection des fluctuations (1) Si la surcharge est excessive, réduire les efforts de coupe. (2) Vérifier si l'outil de coupe est affûté. (3) Autre cause éventuelle : amplificateur de broche défectueux.

**(10) Alarmes de taraudage rigide**

<b>Numéro</b>	<b>Message</b>	<b>Description</b>
740	RIGID TAP ALARM: EXCESS ERROR	La déviation de position de la broche arrêtée a dépassé la valeur définie pendant le taraudage rigide.
741	RIGID TAP ALARM: EXCESS ERROR	La déviation de position de la broche en mouvement a dépassé la valeur définie pendant le taraudage rigide.
742	RIGID TAP ALARM: LSI OVERFLOW	Il s'est produit un dépassement de capacité de la broche pendant le taraudage rigide.

**(11) Alarmes de la broche série**

Numéro	Message	Description
749	S-SPINDLE LSI ERROR	Erreur de communication série au cours des opérations suivant la mise sous tension. Examiner les points suivants. 1) Défaillance de la connexion par câble optique (câble déconnecté ou câble coupé). 2) Défaillance de la carte UC principale ou de la carte option n° 2. 3) Le circuit imprimé de l'amplificateur de broche est défectueux. Si cette alarme déclenche quand l'alimentation de la CNC est activée (ON) ou si elle ne peut pas être annulée après une RAZ de la CNC, couper l'alimentation principale et celle de la broche.
750	SPINDLE SERIAL LINK START FAULT	Cette alarme se déclenche si l'unité de commande de la broche n'est pas prête pour un démarrage correct alors que l'alimentation est activée (ON) sur un système équipé d'un dispositif de broche série. Examiner les quatre points suivants : 1) Un câble optique mal connecté ou l'unité de commande de la broche est hors tension. 2) La CN a été mise sous tension en présence d'alarmes autres que la SU-01 ou la AL-24 indiquée à le voyant DEL de l'unité de commande de broche. Dans ce cas, couper l'alimentation (OFF) de l'amplificateur de broche puis effectuer un redémarrage. 3) Autres raisons (combinaison matérielle inadéquate) Cette alarme ne se produit pas après l'activation du système comprenant une unité de commande de la broche. 4) Les problèmes 1) à 3) ci-dessus concernent la seconde broche (lorsque SP2, bit 4 du paramètre n° 3701, est à 1). Pour plus de détails, voir l'écran de diagnostic n° 409.
752	FIRST SPINDLE MODE CHANGE FAULT	Cette alarme se produit lorsque le système ne termine pas correctement un changement de mode. Les modes comprennent le contournage Cs, le positionnement de la broche, le taraudage rigide et les modes de commande de la broche. L'alarme se produit si l'unité de commande de la broche ne répond pas correctement à la commande de changement de mode émise par la CN.
754	SPINDLE-1 ABNORMAL TORQUE ALM	Détection d'une charge anormale du moteur de la première broche.
762	SECOND SPINDLE MODE CHANGE FAULT	Référez-vous à l'alarme n° 752. (réservée au 2ème axe)
764	SPINDLE-2 ABNORMAL TORQUE ALM	Identique à l'alarme n° 754 (pour la 2me broche)
772	SPINDLE-3 MODE CHANGE ERROR	Identique à l'alarme n° 752 (pour la 3me broche)
774	SPINDLE-3 ABNORMAL TORQUE ALM	Identique à l'alarme n° 754 (pour la 3me broche)
782	SPINDLE-4 MODE CHANGE ERROR	Identique à l'alarme n° 752 (pour la 4me broche)
784	SPINDLE-4 ABNORMAL TORQUE ALM	Identique à l'alarme n° 754 (pour la 4me broche)

- Informations détaillées sur l'alarme de broche n° 750

- 1ère et 2ème broches

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
409					SPE	S2E	S1E	SHE

- #3 (SPE)** 0 : Les paramètres de la broche série correspondent aux conditions de démarrage propres à la commande série de la broche.  
1 : Les paramètres de la broche série ne correspondent pas aux conditions de démarrage propres à la commande série de la broche.
- #2 (S2E)** 0 : La commande série de la broche démarre normalement la seconde broche.  
1 : La commande série de la broche n'a pas pu démarrer normalement la seconde broche.
- #1 (S1E)** 0 : La commande série de la broche démarre normalement la première broche.  
1 : La commande série de la broche n'a pas pu démarrer normalement la première broche.
- #0 (SHE)** 0 : Le module de communication série de la CNC fonctionne normalement.  
1 : Le module de communication série de la CNC ne fonctionne pas normalement.
- #0 (SHE)** 0 : Le module de communication série de la CNC fonctionne normalement.  
1 : Le module de communication série de la CNC ne fonctionne pas normalement.

- 3ème et 4ème broches

Les détails de l'alarme de broche n° 750 sont affichés à l'écran de diagnostic (n° 409) tel qu'illustré ci-dessous.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
409					SPE	S4E	S3E	SHE

- #3 (SPE)** 0 : Dans la commande sérielle de la broche, les paramètres de la broche sérielle remplissent les conditions de démarrage de l'unité de la broche.  
1 : Les paramètres de la broche série ne correspondent pas aux conditions de démarrage propres à la commande série de la broche.
- #2 (S2E)** 0 : La quatrième broche est normale au démarrage de la commande série de broche.  
1 : Le système a détecté une défaillance dans la quatrième broche au démarrage de la commande série de broche.
- #1 (S1E)** 0 : La troisième broche est normale au démarrage de la commande série de broche.  
1 : Le système a détecté une défaillance dans la troisième broche au démarrage de la commande série d'axe des broches.
- #0 (SHE)** 0 : Le module de communication série de la CNC fonctionne normalement.  
1 : Le module de communication série de la CNC ne fonctionne pas normalement.

**(12) Alarmes de zone de sécurité**

Numéro	Message	Description
4500	REPOSITIONING INHIBITED	Une commande de repositionnement a été spécifiée en mode d'interpolation circulaire (G02, G03).
4502	ILLEGAL COMMAND IN BOLT HOLE	Dans une commande de cercle de trous de boulons (G26), le rayon (I) a été mis à zéro ou à une valeur négative, ou le nombre de trous (K) a été mis à zéro. Autre possibilité : I, J ou K n'a pas été spécifiée.
4503	ILLEGAL COMMAND IN LINE AT ANGLE	Dans une commande droite-angle (G76), le nombre de trous (K) a été mis à zéro ou à une valeur négative. Autre possibilité, I, J ou K n'a pas été spécifiée.
4504	ILLEGAL COMMAND IN ARC	Dans une commande d'arc (G77), le rayon (I) ou le nombre de trous (K) a été mis à zéro ou à une valeur négative. Autre possibilité, I, J, K ou P n'a pas été spécifiée.
4505	ILLEGAL COMMAND IN GRID	Dans une commande de grille (G78, G79), le nombre de trous (P, K) a été mis à zéro ou à une valeur négative. Autre possibilité, I, J, K ou P n'a pas été spécifiée.
4506	ILLEGAL COMMAND IN SHARE PROOFS	Dans une commande de test au cisaillement (G86), la taille de l'outil (P) a été mise à zéro ou la longueur de pièce brute (I) est 1,5 fois plus grande que la taille de l'outil (P) ou inférieure. Autre possibilité, I, J ou P n'a pas été spécifiée.
4507	ILLEGAL COMMAND IN SQUARE	Dans une commande de carré (G87), la taille de l'outil (P, Q) a été mise à zéro ou la longueur de pièce brute (I, J) est 3 fois plus grande que la taille de l'outil (P, Q) ou inférieure. Autre possibilité, I, J, P ou Q n'a pas été spécifiée.
4508	ILLEGAL COMMAND IN RADIUS	Dans une commande de rayon (G88), le pas de déplacement (Q) ou le rayon (I) a été mis à zéro ou à une valeur négative, ou le pas de déplacement (Q) est supérieur ou égal à la longueur d'arc. Autre possibilité, I, J, K, P ou Q n'a pas été spécifiée.
4509	ILLEGAL COMMAND IN CUT AT ANGLE	Dans une commande d'angle de coupe (G89), le pas de déplacement (Q) a été mis à zéro ou à une valeur négative, ou à une valeur supérieure ou égale à la longueur (I). Autre possibilité, I, J, P ou Q n'a pas été spécifiée.
4520	T, M INHIBITED IN NIBBLING-MODE	Le code T, le code M, G04, G70 ou G75 a été spécifié dans le mode grignotage.
4521	EXCESS NIBBLING MOVEMENT (X, Y)	En mode grignotage, la distance de déplacement selon l'axe X ou Y est supérieure ou égale à la limite (No. 16188 à 16193).
4522	EXCESS NIBBLING MOVEMENT (C)	En mode grignotage circulaire (G68) ou grignotage normal, la distance de déplacement selon l'axe C est supérieure ou égale à la limite (No. 16194).
4523	ILLEGAL COMMAND IN CIRCLE-NIBBL	Dans une commande de grignotage circulaire (G68), le pas de déplacement (Q) a été mis à zéro, à une valeur négative ou à une valeur supérieure ou égale à la limite (No. 16186, 16187), ou le rayon (I) a été mis à zéro ou à une valeur négative. Autre possibilité : I, J, K, P ou Q n'a pas été spécifiée.
4524	ILLEGAL COMMAND IN LINE-NIBBL	Dans une commande de grignotage linéaire (G69), le pas de déplacement (Q) a été mis à zéro, à une valeur négative ou à une valeur supérieure ou égale à la limite (No. 16186, 16187). Autre possibilité : I, J, K, P ou Q n'a pas été spécifiée.
4530	A/B MACRO NUMBER ERROR	Le numéro pour le stockage et l'appel à l'aide d'une macro A ou B a été configuré à une valeur au-delà de la plage 1 à 5.

Numéro	Message	Description
4531	U/V MACRO FORMAT ERROR	Tentative de stockage d'une macro pendant le stockage d'une autre macro à l'aide d'une macro U ou V. Une macro V a été spécifiée bien que le processus de stockage de macro n'était pas en cours. Un numéro de macro U et un numéro de macro V ne correspondent pas entre eux.
4532	IMPROPER U/V MACRO NUMBER	Le numéro d'une macro désactivée (numéro au-delà de la plage 01 à 99) a été spécifié dans une commande de macro U ou V.
4533	U/V MACRO MEMORY OVERFLOW	Tentative de stockage d'un nombre élevé de macros avec une commande de macro U ou V.
4534	W MACRO NUMBER NOT FOUND	Le numéro de macro W spécifié dans une commande de macro U ou V n'est pas stocké.
4535	U/V MACRO NESTING ERROR	Tentative d'appel d'une macro qui est définie trois fois ou plus à l'aide d'une commande de macro U ou V. Tentative de stockage de 15 macros ou plus dans la zone de stockage de macros numéro 90 à 99.
4536	NO W, Q COMMAND IN MULTI-PIECE	W ou Q n'a pas été spécifiée dans la commande de prise de plusieurs pièces (G73, G74).
4537	ILLEGAL Q VALUE IN MULTI-PIECE	Dans la commande de prise de plusieurs pièces (G73, G74), Q est réglée à une valeur au-delà de la plage 1 à 4.
4538	W NO. NOT FOUND IN MULTI-PIECE	Le numéro de macro W spécifié dans la commande de prise de plusieurs pièces (G73, G74) n'est pas mémorisé.
4539	MULTI-PIECE SETTING IS ZERO	La commande de prise de plusieurs pièces (G73, G74) a été spécifiée bien que zéro soit programmé pour la fonction correspondante (No. 16206 ou signaux MLP1 et MLP2 (adresse PMC G231, #0 et #1)).
4540	MULTI-PIECE COMMAND WITHIN MACRO	La commande de prise de plusieurs pièces (G73, G74) a été spécifiée lors du stockage d'une macro U ou V.
4542	MULTI-PIECE COMMAND ERROR	Bien que G98P0 ait été spécifiée, la commande G73 a été émise. Bien que G98K0 ait été spécifiée, la commande G74 a été émise.
4543	MULTI-PIECE Q COMMAND ERROR	Bien que G98P0 ait été spécifiée, la valeur Q pour la commande G74 ne correspondait pas à 1 ou 3. Bien que G98K0 ait été spécifiée, la valeur Q pour la commande G73 ne correspondait pas à 1 ou 2.
4544	MULTI-PIECE RESTART ERROR	Dans la commande de reprise de plusieurs pièces, la position de reprise (P) est réglée à une valeur au-delà de la plage comprise entre 1 et le nombre total de pièces à usiner.
4600	T, C COMMAND IN INTERPOLATION	En mode d'interpolation linéaire (G01) ou circulaire (G02, G03), une commande T ou une commande d'axe C a été spécifiée.
4601	INHIBITED T, M COMMAND	Dans le bloc de G52, G72, G73 ou G74, une commande T ou M a été spécifiée.
4602	ILLEGAL T-CODE	La commande T spécifiée n'est pas répertoriée sur l'écran de registres d'outils.
4606	A T COMMAND WAS ISSUED	Une commande T a été émise pendant le mode de commande de droite normale.
4650	IMPROPER G-CODE IN OFFSET MODE	En mode de compensation d'outil de coupe, un code G désactivé (commande de modèle, G73, G74, G75, etc.) a été spécifié.
4700	PROGRAM ERROR (OT +)	La valeur spécifiée dans la commande de déplacement selon l'axe X a dépassé la valeur positive de la limite de course enregistrée 1. (Contrôle par anticipation)

Numéro	Message	Description
4701	PROGRAM ERROR (OT -)	La valeur spécifiée dans la commande de déplacement selon l'axe X a dépassé la valeur négative de la limite de course enregistrée 1. (Contrôle par anticipation)
4702	PROGRAM ERROR (OT +)	La valeur spécifiée dans la commande de déplacement selon l'axe Y a dépassé la valeur positive de la limite de course enregistrée 1. (Contrôle par anticipation)
4703	PROGRAM ERROR (OT -)	La valeur spécifiée dans la commande de déplacement selon l'axe Y a dépassé la valeur négative de la limite de course enregistrée 1. (Contrôle par anticipation)
4800	ZONE : PUNCHING INHIBITED 1	Lancement, pendant la vérification d'une zone de sécurité, d'une commande de perforation dans la partie 1 où la perforation est interdite.
4801	ZONE : PUNCHING INHIBITED 2	Lancement, pendant la vérification d'une zone de sécurité, d'une commande de perforation dans la partie 2 où la perforation est interdite.
4802	ZONE : PUNCHING INHIBITED 3	Lancement, pendant la vérification d'une zone de sécurité, d'une commande de perforation dans la partie 3 où la perforation est interdite.
4803	ZONE : PUNCHING INHIBITED 4	Lancement, pendant la vérification d'une zone de sécurité, d'une commande de perforation dans la partie 4 où la perforation est interdite.
4810	ZONE : ENTERING INHIBITED 1 +X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X positif d'une région 1 qu'il est interdit d'utiliser.
4811	ZONE : ENTERING INHIBITED 1 -X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X négatif d'une région 1 qu'il est interdit d'utiliser.
4812	ZONE : ENTERING INHIBITED 2 +X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X positif d'une région 2 qu'il est interdit d'utiliser.
4813	ZONE : ENTERING INHIBITED 2 -X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X négatif d'une région 2 qu'il est interdit d'utiliser.
4814	ZONE : ENTERING INHIBITED 3 +X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X positif d'une région 3 qu'il est interdit d'utiliser.
4815	ZONE : ENTERING INHIBITED 3 -X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X négatif d'une région 3 qu'il est interdit d'utiliser.
4816	ZONE : ENTERING INHIBITED 4 +X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X positif d'une région 4 qu'il est interdit d'utiliser.
4817	ZONE : ENTERING INHIBITED 4 -X	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X négatif d'une région 4 qu'il est interdit d'utiliser.
4830	ZONE : ENTERING INHIBITED 1 +Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens X positif d'une région 1 qu'il est interdit d'utiliser.

Numéro	Message	Description
4831	ZONE : ENTERING INHIBITED 1 -Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y négatif d'une région 1 qu'il est interdit d'utiliser.
4832	ZONE : ENTERING INHIBITED 2 +Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y positif d'une région 2 qu'il est interdit d'utiliser.
4833	ZONE : ENTERING INHIBITED 2 -Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y négatif d'une région 2 qu'il est interdit d'utiliser.
4834	ZONE : ENTERING INHIBITED 3 +Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y positif d'une région 3 qu'il est interdit d'utiliser.
4835	ZONE : ENTERING INHIBITED 3 -Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y négatif d'une région 3 qu'il est interdit d'utiliser.
4836	ZONE : ENTERING INHIBITED 4 +Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y positif d'une région 4 qu'il est interdit d'utiliser.
4837	ZONE : ENTERING INHIBITED 4 -Y	Mouvement de la machine, pendant la vérification d'une zone de sécurité, dans le sens Y négatif d'une région 4 qu'il est interdit d'utiliser.
4870	AUTO SETTING FEED ERROR	La vitesse d'avance dans la zone de sécurité définie automatiquement est différente de la valeur du paramètre (n° 16538, n° 16539).
4871	AUTO SETTING PIECES ERROR	Dans la zone de sécurité définie automatiquement, les pièces ne sont pas correctes. Ou bien, le détecteur de position a mal fonctionné, ce qu'il faut communiquer au fabricant de la machine-outil.
4872	AUTO SETTING COMMAND ERROR	Spécification des codes M, S ou T avec commande d'initialisation automatique de zone de sécurité (G32). Spécification de G32 en mode quatre bits, en compensation de rayon, en mode de rotation ou de mise à l'échelle.

**(13) Alarmes système**

(Ces alarmes ne peuvent pas être réinitialisées par la touche de mise à zéro.)

Numéro	Message	Description
900	ROM PARITY	Erreur de parité dans la CNC, une macro, ou la ROM du servo. Corriger le contenu de la ROM flash dont le numéro est affiché.
910	SRAM PARITY : (BYTE 0)	Erreur de parité de la RAM dans la partie de mémoire où se trouve le programme de pièces. Effacer la RAM ou remplacer le module de la SRAM ou la carte mère. Redéfinir ensuite les paramètres et toutes les autres données.
911	SRAM PARITY : (BYTE 1)	

Numéro	Message	Description
912	DRAM PARITY : (BYTE 0)	Erreur de parité de la RAM dans le module DRAM. Remplacer le module DRAM.
913	DRAM PARITY : (BYTE 1)	
914	DRAM PARITY : (BYTE 2)	
915	DRAM PARITY : (BYTE 3)	
916	DRAM PARITY : (BYTE 4)	
917	DRAM PARITY : (BYTE 5)	
918	DRAM PARITY : (BYTE 6)	
919	DRAM PARITY : (BYTE 7)	
920	SERVO ALARM (1-4 AXIS)	Alarme servo (du premier au quatrième axe). Présence d'une alarme de surveillance ou d'une erreur de parité de la RAM dans la carte de commande des axes. Remplacer la carte de commande des axes.
921	SERVO ALARM (5-8 AXIS)	Alarme servo (du cinquième au huitième axe). Présence d'une alarme de surveillance ou d'une erreur de parité de la RAM dans la carte de commande des axes. Remplacer la carte de commande des axes.
926	FSSB ALARM	Alarme FSSB. Remplacer la carte de commande des axes.
930	CPU INTERRUPT	Erreur UC (interruption anormale) Il se peut que la carte mère ou la carte UC soit défectueuse.
935	SRAM ECC ERROR	Présence d'une erreur dans la RAM de mémoire de programme pièce. Action : Remplacez la carte CI maîtresse (module SRAM), effacez tout, puis redéfinissez tous les paramètres et autres données.
950	PMC SYSTEM ALARM PCxxx YYYYYYYYYYYYYY	Erreur dans le PMC. Pour avoir des informations détaillées sur les PCxxx, reportez-vous à la liste des messages d'alarme système de la section A.2, « LISTE DES ALARMES (PMC) » du présent manuel.
951	PMC WATCH DOG ALARM	Erreur dans le PMC. (alarme de surveillance) La carte mère peut être défectueuse.
970	NMI OCCURRED IN PMCLSI	Avec le PMC-SA1, une erreur s'est produite dans l'appareil LSI de commande du PMC sur la carte mère. (parité E/S RAM) Remplacez la carte mère.
971	NMI OCCURRED IN SLC	Avec le PMC-SA1, le système a détecté une déconnexion du bus I/O Link. Vérifiez le bus I/O Link.
972	NMI OCCURRED IN OTHER MODULE	Une NMI (interruption non masquée) s'est produite sur une carte autre que la carte mère. La carte en option peut être défectueuse.
973	NON MASK INTERRUPT	Présence d'un NMI de cause inconnue.
974	F-BUS ERROR	Une erreur s'est produite sur le bus FANUC. La carte mère ou la carte en option peut être défectueuse.
975	BUS ERROR	Une erreur de bus s'est produite sur la carte mère. La carte mère peut être défectueuse.
976	L-BUS ERROR	Une erreur s'est produite sur le bus local. La carte mère peut être défectueuse.

## A.2

### LISTE DES ALARMES (PMC)

#### (1) ALARMES PMC/ALARMES SYSTEME (PMC-SB7)

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
ER01 PROGRAM DATA ERROR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Entrez à nouveau le programme séquentiel.</li> <li>2) Remplacez la carte CI maîtresse.</li> </ol>	Programme séquentiel incorrect.
ER02 PROGRAM SIZE OVER	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diminuez le programme séquentiel.</li> <li>2) Contactez FANUC pour spécifier un nombre de pas d'échelle plus grand.</li> </ol>	Le programme séquentiel est trop grand. Programme séquentiel incorrect.
ER03 PROGRAM SIZE ERROR (OPTION)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diminuer le programme séquentiel.</li> <li>2) Contactez FANUC pour spécifier un nombre de pas d'échelle plus grand.</li> </ol>	Le programme séquentiel dépasse la taille spécifiée par l'option du nombre de pas d'échelle.
ER04 PMC TYPE UNMATCH	Modifiez le programme séquentiel pour obtenir le type de PMC correct à l'aide du programmeur hors circuit.	Le paramétrage du modèle dans le programme séquentiel dépend du type actuel.
ER06 PMC CONTROL SOFTWARE TYPE UNMATCH	Contactez FANUC pour spécifier certains types de PMC	Combinaison de la configuration système de la CNC et modèle de PMC non valable. (Exemple : PMC-SB5 est utilisée pour un système CNC à 3 trajectoires).
ER07 NO OPTION (LADDER STEP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Restaurez les paramètres de la CNC sauvegardés.</li> <li>2) Vérifiez la feuille de paramètres et entrer les paramètres de la CNC.</li> <li>3) Contactez FANUC pour spécifier une option de nombre de pas d'échelle de taille requise.</li> </ol>	Aucune option de nombre de pas d'échelle trouvée.
ER08 OBJECT UNMATCH	1) Contacter FANUC.	Une fonction qui n'est pas prise en charge est utilisée dans le programme séquentiel.
ER09 PMC LABEL CHECK ERROR PLEASE TURN ON POWER AGAIN WITH PUSHING 'O' & 'Z'. (CLEAR PMC SRAM)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Appuyez simultanément sur les touches 'O' et 'Z' et maintenez les, puis mettez la CNC à nouveau sous tension.</li> <li>2) Lors de l'utilisation de la fonction de commande du chargeur, mettez la CNC à nouveau sous tension tout en appuyant sur les touches « 5 » et « Z ».</li> <li>3) Remplacez la pile de sauvegarde.</li> <li>4) Remplacez la carte CI maîtresse.</li> </ol>	Après avoir modifié le type de PMC par exemple, la mémoire de type extension du PMC doit être initialisée.
ER10 OPTION AREA NOTHING (xxxx)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC.	Le logiciel de gestion PMC n'est pas chargé correctement.
ER11 OPTION AREA NOTHING (xxxx)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC.	Le logiciel de gestion de la carte C du PMC n'est pas chargé correctement.

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
ER12 OPTION AREA ERROR (xxxx)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC.	Le logiciel de gestion PMC n'est pas correct. (La série est différente entre LOGICIEL DE BASE et OPTION).
ER13 OPTION AREA ERROR (xxxx)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC.	Le logiciel de gestion de la carte C du PMC n'est pas correct. (La série est différente entre LOGICIEL DE BASE et OPTION).
ER14 OPTION AREA VERSION ERROR (xxxx)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC.	Le logiciel de gestion PMC n'est pas correct. (Les éditions sont différentes entre LOGICIEL DE BASE et OPTION).
ER15 OPTION AREA VERSION ERROR (xxxx)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC	Le logiciel de gestion de la carte C du PMC n'est pas correct. (Les éditions sont différentes entre LOGICIEL DE BASE et OPTION).
ER16 RAM CHECK ERROR (PROGRAM RAM)	Remplacez la carte CI maîtresse.	Echec d'initialisation de la mémoire utilisée pour enregistrer le programme séquentiel.
ER17 PROGRAM PARITY	1) Ré-entrez le programme séquentiel. 2) Remplacez la carte CI maîtresse.	La parité du programme séquentiel n'est pas correcte.
ER18 PROGRAM DATA ERROR BY I/O	Ré-entrez le programme séquentiel.	Une commande d'interruption a été générée pendant la lecture du programme séquentiel.
ER19 LADDER DATA ERROR	Affichez l'écran de modification du diagramme d'échelle et quittez l'édition à l'aide de la touche [←].	Pendant la modification d'échelle, la commutation sur l'écran CNC a été forcée au moyen d'une touche de fonction.
ER20 SYMBOL/COMMENT DATA ERROR	Affichez à nouveau l'écran de modification de symbole/de commentaire et quittez l'édition à l'aide de la touche [←].	Pendant la modification de symbole/de commentaire, la commutation sur l'écran CNC a été forcée au moyen d'une touche de fonction.
ER21 MESSAGE DATA ERROR	Affichez à nouveau l'écran de modification de message et quittez l'édition à l'aide de la touche [←].	Pendant la modification de message, la commutation sur l'écran CNC a été forcée au moyen d'une touche de fonction.
ER22 PROGRAM NOTHING	1) Ré-entrez le programme séquentiel. 2) Remplacez la carte CI maîtresse.	Programme séquentiel vide.
ER23 PLEASE TURN OFF POWER	Mettez la CNC hors tension puis à nouveau sous tension.	Après avoir modifié le type de PMC par exemple, vous devez mettre le système hors tension, puis sous tension.
ER25 SOFTWARE VERSION ERROR (PMCAOPT)	Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC.	Le logiciel de gestion PMC n'est pas correct. (L'édition de PMCAOPT ne correspond pas).
ER26 PMC CONTROL MODULE ERROR (PMCAOPT)	1) Contactez FANUC pour configurer à nouveau le logiciel de gestion PMC. 2) Remplacez la carte CI maîtresse.	Echec d'initialisation du logiciel de gestion du PMC.

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
ER27 LADDER FUNC. PRM IS OUT OF RANGE	Modifiez le programme séquentiel. Donner au numéro de paramètre de l'instruction de fonction une valeur qui se trouve dans la plage permise.	Un numéro de paramètre hors plage est spécifié à l'aide de l'instruction de fonction TMR, TMRB, CTR, DIFU ou DIFD.
ER32 NO I/O DEVICE	1) Vérifiez que l'unité d'E/S est sous tension. 2) Vérifiez que l'unité d'E/S était sous tension avant la mise sous tension de la CNC. 3) Vérifiez que le câble est bien connecté.	Une unité d'E/S, telle que I/O Link, l'unité de connexion ou Power Mate n'est pas connectée.
ER33 I/O LINK ERROR	Remplacez la carte CI maîtresse.	La LSI de l'interface I/O Link est défectueuse.
ER34 I/O LINK ERROR (xx)	1) Vérifiez que le câble reliant à une unité du groupe xx est bien connecté. 2) Vérifiez que l'unité d'E/S était sous tension avant la CNC. 3) Remplacez l'unité du groupe xx où le module de commande du PMC est monté.	Dans un Esclave du groupe xx, une erreur de communication est survenue avec une unité d'E/S.
ER35 TOO MUCH OUTPUT DATA IN GROUP (xx)	Diminuez le nombre de données à la sortie du groupe xx.	Le nombre de données de sortie dans le groupe I/O Link xx est supérieur à la limite (33 octets). L'excédent de données est annulé.
ER36 TOO MUCH INPUT DATA IN GROUP (xx)	Diminuez le nombre de données à l'entrée du groupe xx	Le nombre de données d'entrée dans le groupe I/O Link xx est supérieur à la limite (33 octets). L'excédent de données est annulé.
ER38 MAX SETTING OUTPUT DATA OVER (xx)	Réduisez le nombre total de sorties de chaque groupe à 128 octets ou moins.	La zone d'E/S I/O Link est insuffisante. (L'affectation d'un groupe après le groupe xx côté sortie est annulée).
ER39 MAX SETTING INPUT DATA OVER (xx)	Réduisez le nombre total d'entrées de chaque groupe à 128 octets ou moins.	La zone d'E/S I/O Link est insuffisante. (L'affectation d'un groupe après le groupe xx côté entrée est annulée).
ER40 I/O LINK-II SETTING ERROR (CHx)	Configurez à nouveau la connexion E/S II.	Le réglage I/O Link II est incorrect. (CH1 : carte principale, CH2 : carte secondaire)
ER41 I/O LINK-II MODE ERROR (CHx)	Configurez à nouveau la connexion E/S II.	Le réglage du mode I/O Link II est incorrect. (CH1 : carte principale, CH2 : carte secondaire)
ER42 I/O LINK-II STATION NO.ERROR (CHx)	Configurez à nouveau la connexion E/S II.	Le réglage du numéro de station I/O Link est incorrect. (CH1 : carte principale, CH2 : carte secondaire)

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
ER97 I/O LINK (CHxyyGROUP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les câbles des unités d'E/S du groupe yy sont bien connectés.</li> <li>2) Vérifiez la tension au niveau de chaque unité d'E/S.</li> <li>3) Vérifiez les paramètres de la fonction de sélection des données d'affectation des connexions d'E/S.</li> </ol>	<p>Le nombre de modules d'E/S adressés dans le groupe yy est différent de celui des unités d'E/S réellement connectées.</p> <p>Remarque) Cette alarme peut commander le fonctionnement de la fonction de contrôle grâce au relais de maintien K906.2.  K906.2 = 0 : Vérification de connexion effectuée (valeur initiale).  K906.2 = 1 : Vérification de connexion pas effectuée.</p>
ER98 ILLEGAL LASER CONNECTION	Modifiez l'adresse du module d'E/S.	Lorsqu'une unité d'E/S pour laser est utilisée, l'adresse du module d'E/S ne correspond pas à la configuration réelle de l'unité d'E/S.
ER99 X,Y96-127 ARE ALLOCATED	Modifiez l'adresse du module d'E/S.	Lorsqu'une unité d'E/S pour laser est utilisée, une autre unité d'E/S est adressée à X96-127/Y96-127. X96-127/Y96-127 étant utilisés pour unités d'E/S pour laser, ils ne peuvent pas être attribués à d'autres unités.
WN02 OPERATE ADDRESS ERROR	Modifiez les paramètres système du PMC, l'adresse du panneau opérateur pour série 0.	Le réglage de paramètres système du PMC, l'adresse du panneau opérateur pour série 0, n'est pas valable.
WN03 ABORT NC-WINDOW/EXIN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le programme Ladder n'est pas erroné et redémarrer le programme Ladder (en appuyant sur la touche RUN).</li> <li>2) Mettez la CNC hors tension puis à nouveau sous tension.</li> </ol>	<p>Le programme Ladder a été arrêté lors de la communication entre la CNC et le PMC.</p> <p>Des instructions de fonction comme WINDR, WINDW, EXIN et DISPB ne peuvent pas être exécutées normalement.</p>
WN05 PMC TYPE NO CONVERSION	Modifiez le programme séquentiel pour obtenir le type de PMC correct à l'aide du programmeur hors circuit.	<p>Le paramétrage du modèle dans le programme séquentiel dépend du type actuel.</p> <p>(Exemple : Pour le PMC-SB5, un programme de schéma à contacts pour le PMC-SA3/SA5 a été transféré).</p>
WN06 TASK STOPPED BY DEBUG FUNC	Pour relancer une tâche utilisateur interrompue, arrêtez le programme séquentiel puis exécutez le à nouveau.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, une tâche utilisateur a été arrêtée suite à une interruption par une fonction de mise au point.
WN07 LADDER SP ERROR (STACK)	Modifiez le programme séquentiel de manière à obtenir un niveau d'emboîtement de sous-programme inférieur ou égale à huit.	Pour un appel de sous-programme avec l'instruction CALL ou CALLU, le niveau d'emboîtement est trop bas (plus de 8).

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
WN17 NO OPTION (LANGUAGE)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Restaurez les paramètres sauvegardés.</li> <li>2) Vérifiez la feuille de paramètres et entrez les paramètres.</li> <li>3) Contactez FANUC pour spécifier un programme de langage de taille requise.</li> </ol>	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, il n'y a aucune option de programme C.
WN18 ORIGIN ADDRESS ERROR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Appuyez sur [ORIGIN] à l'écran de paramètres système PMC.</li> <li>2) Affectez le paramètre système PMC, LANGUAGE ORIGIN, à l'adresse indiquée par RC_CTLB_INIT dans le fichier d'allocation.</li> </ol>	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, le paramètre système PMC, LANGUAGE ORIGIN, n'est pas valable.
WN19 GDT ERROR (BASE, LIMIT)	Modifiez l'adresse dans le GDT personnalisé de l'instruction de commande de liaison ou le fichier fonctionnel.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, BASELIMIT ou ENTRY du GDT personnalisé n'est pas valable.
WN20 COMMON MEM. COUNT OVER	Réduisez le nombre de mémoires partagées à huit ou moins. Modifiez l'instruction de commande de liaison, le fichier fonctionnel ou autres fichiers source des mémoires partagées.	Lorsqu'une carte C de la PCM est utilisée, il y a plus de huit mémoires partagées.
WN21 COMMON MEM. ENTRY ERROR	Modifiez ENTRY de la mémoire partagée GDT dans l'instruction de commande de liaison.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, ENTRY dans la mémoire GDT est hors page.
WN22 LADDER 3 PRIORITY ERROR	Attribuez à TASK LEVEL (LADDER LEVEL 3) dans l'instruction de commande de liaison les valeurs 0, 10 à 99 ou -1.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, la priorité LADDER LEVEL 3 est hors page.
WN23 TASK COUNT OVER	Attribuez à TASK COUNT dans l'instruction de commande de liaison une valeur inférieure ou égale à 16. (Pour ce faire, modifier l'instruction de commande de liaison, le fichier fonctionnel et la configuration des fichiers à lier).	Lorsqu'une carte C de la PCM est utilisée, il y a plus de 16 tâches utilisateur.
WN24 TASK ENTRY ADDR ERROR	Attribuez à la table du GDT dans le fichier fonctionnel une valeur comprise entre 32(20H) et 95(5FH).	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, le sélecteur d'adresse d'entrée de la tâche utilisateur est hors page.
WN25 DATA SEG ENTRY ERROR	Attribuez à DATA SEGMENT GDT ENTRY de l'instruction de commande de liaison et à la table GDT du fichier fonctionnel une valeur comprise entre 32 (20H) et 95 (5FH).	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, l'adresse d'entrée du segment de données est hors page.
WN26 USER TASK PRIORITY ERROR	Attribuez à TASK LEVEL de chaque tâche dans l'instruction de commande de liaison une valeur comprise entre 10 et 99 ou -1. (On remarquera que -1 peut uniquement être spécifié pour le TASK LEVEL d'une seule tâche, 3ème niveau d'échelle inclus).	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, la priorité de la tâche utilisateur est hors page.

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
WN27 CODE SEG TYPE ERROR	Modifiez la valeur du segment de code en fonction du segment défini dans l'instruction de commande de liaison et le fichier fonctionnel.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, le type de segment de code n'est pas valable. Le segment de code RENA-MESEG défini dans le fichier de commande de liaison est erroné.
WN28 DATA SEG TYPE ERROR	Modifiez la valeur du segment de données en fonction du segment défini dans l'instruction de commande de liaison et le fichier fonctionnel.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, le type de segment de données n'est pas valable. Le segment de données RENA-MESEG défini dans le fichier de commande de liaison est erroné.
WN29 COMMON MEM SEG TYPE ERROR	Modifiez la valeur en fonction du segment défini dans l'instruction de commande de liaison et le fichier fonctionnel.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, le type de segment de mémoire partagée n'est pas valable. Le segment RENAMESSEG défini dans le fichier de commande de liaison de la mémoire partagée est erroné.
WN30 IMPOSSIBLE ALLOCATE MEM.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que USER GDT ADDRESS contenue dans l'instruction de commande de liaison et le début de l'adresse du segment de code contenu dans le fichier fonctionnel sont corrects.</li> <li>2) Attribuez la valeur minimale au paramètre système PMC, MAX LADDER AREA SIZE.</li> <li>3) Réduisez la taille de la mémoire cave dans l'état de commande de liaison au minimum.</li> </ol>	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, il est impossible de réserver la zone de mémoire pour données, mémoires caves et autres.
WN31 IMPOSSIBLE EXECUTE LIBRARY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez les types pris en charge par la bibliothèque.</li> <li>2) Reconfigurez le logiciel de gestion du PMC et contactez FANUC.</li> </ol>	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, des fonctions de la bibliothèque ne peuvent pas être exécutées.
WN32 LNK CONTROL DATA ERROR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que l'adresse de RC_CTLNB_INIT est définie pour le paramètre système du PMC, LANGUAGE ORIGIN.</li> <li>2) Créez une nouvelle instruction de commande de liaison.</li> </ol>	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, les données d'instruction de commande de liaison (commande de programme) ne sont pas valables.
WN33 LNK CONTROL VER.ERROR	Corrigez l'instruction de commande de liaison présente dans le programme C.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, une erreur de modification de données d'instruction de commande de liaison est survenue.
WN34 LOAD MODULE COUNT OVER	Réduisez le nombre de modules de chargement indépendants à 8 ou moins.	Lorsqu'une carte C de la PCM est utilisée, il y a plus de huit modules indépendants de chargement.
WN35 CODE AREA OUT OF RANGE	Vérifiez le fichier d'allocation et adressez les segments dans la zone RAM.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, la zone du segment de code est hors de la zone RAM.

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
WN36 LANGUAGE SIZE ERROR (OPTION)	1) Diminuez le programme C du PMC. 2) Contactez FANUC pour spécifier une option de programme de langage de taille plus grande.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, la taille du programme C dépasse celle spécifiée pour l'option de programme C du PMC.
WN37 PROGRAM DATA ERROR (LANG.)	Initialisez la mémoire de programme C du PMC. ([EDIT] → [CLEAR] → [CLRLNG] → [EXEC])	La mémoire de programme C du PMC doit être initialisée.
WN38 RAM CHECK ERROR (LANG.)	Remplacez la carte CI maîtresse.	Echec d'initialisation de mémoire du programme C du PMC.
WN39 PROGRAM PARITY (LANG.)	1) Ré-entrez le programme C. 2) Remplacez la carte CI maîtresse.	La parité du programme C n'est pas correcte.
WN40 PROGRAM DATA ERROR BY I/O (LANG.)	Ré-entrez le programme de langage.	Une commande d'interruption a été générée pendant la lecture du programme de langage.
WN41 LANGUAGE TYPE UNMATCH	1) Ré-entrez le programme C. 2) Remplacez la carte CI maîtresse.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, un programme C interdit a été introduit.
WN42 UNDEFINE LANGUAGE ORIGIN ADDRESS	1) Cliquez sur [ORIGIN] à l'écran de paramètres système PMC. 2) Attribuez le paramètre système PMC, LANGUAGE ORIGIN, à l'adresse indiquée par RC_CTLB_INIT dans le fichier d'allocation.	Lorsqu'une carte C du PMC est utilisée, le paramètre système PMC, LANGUAGE ORIGIN, n'est pas défini.
WN48 UNAVAIL LANGUAGE BY CNC UNMATCH	Enlevez la carte C de la PCM.	Une carte C est installée dans une CNC où elle ne peut pas être utilisée.

**(2) Messages d'alarme (PMC-SA1)**

Message	Description et solution
ALARM NOTHING	Etat normal
ER00 PROGRAM DATA ERROR(ROM)	Le programme de contrôle de séquences de la ROM n'est pas écrit correctement. (Solution) Remplacez la ROM destinée au programme de contrôle de séquences.
ER01 PROGRAM DATA ERROR(RAM)	Le programme de séquences dans la RAM de mise au point est défectueux. (Solution) Effacez la RAM de mise au point puis saisissez à nouveau le SCHEMA DE CONTACTS. La RAM de débogage n'est pas installée même si la RAM est sélectionnée. (Solution) Installez la ROM de mise au point ou la ROM pour le programme de contrôle de séquences puis sélectionnez la ROM avec K17#3=0.
ER02 PROGRAM SIZE OVER	La capacité de mémoire du programme de contrôle de séquences dépasse la capacité maximale du SCHEMA DE CONTACTS (PMC-SC seulement). (Solution) Modifiez la TAILLE MAX DU SCHEMA DE CONTACTS à l'écran SYSPRM, puis redémarrez le système.
ER03 PROGRAM SIZE ERROR(OPTION)	La capacité de mémoire du programme de contrôle de séquences dépasse celle de la spécification de l'option. (Solution) Augmenter la taille des spécifications de l'option. Ou, réduire la capacité mémoire du programme de contrôle de séquences.
ER04 PMC TYPE UNMATCH	Le paramétrage type PMC du programme de contrôle de séquences ne correspond pas au type réel. (Solution) Modifiez le paramétrage du modèle PMC à l'aide du programmeur hors circuit.
ER05 PMC MODULE TYPE ERROR	Le type de module du moteur PMC n'est pas correct. (Solution) Remplacer le module du PMC par un bon module.
ER07 OPTION ABSENTE (LADDER STEP)	Option manquante dans le LADDER.
ER10 OPTION AREA NOTHING (nom de la série)	Le logiciel de gestion du PMC-SB n'a pas été transféré. (Solution) L'installation logicielle n'est pas appropriée à la commande. Contacter FANUC.
ER11 OPTION AREA NOTHING (nom de la série)	Le logiciel de gestion de la carte C PMC n'a pas été transféré. (Solution) L'installation logicielle n'est pas appropriée à la commande. Contacter FANUC.
ER12 OPTION AREA ERROR (nom de la série)	Les séries du logiciel de gestion du PMC-RB diffèrent entre BASIC et OPTION. (Solution) Contactez FANUC.
ER13 OPTION AREA ERROR (nom de la série)	Les séries du logiciel de gestion de la carte C PMC diffèrent entre BASIC et OPTION. (Solution) Contactez FANUC.
ER14 OPTION AREA VERSION ERROR (nom de la série)	La version du logiciel de gestion du PMC-RB diffère entre BASIC et OPTION. (Solution) Contactez FANUC.
ER15 OPTION AREA VERSION ERROR (nom de la série)	La version du logiciel de gestion de la carte C PMC diffère entre BASIC et OPTION. (Solution) Contactez FANUC.
ER 16 RAM CHECK ERROR (PROGRAM RAM)	La RAM de débogage ne peut être lue/écrite normalement. (Solution) Remplacez la RAM de mise au point.

Message	Description et solution
ER17 PROGRAM PARITY	Erreur de parité de la ROM du programme de contrôle de séquences ou de la RAM de débogage. (Solution) ROM : il se peut que la ROM soit détériorée (Solution) Remplacez la ROM destinée au programme contrôle de séquences. RAM : Editez le programme de contrôle de séquences une fois sur la PMC Si l'erreur se produit à nouveau, remplacez la RAM de mise au point.
ER18 PROGRAM DATA ERROR BY I/O	Le transfert du programme de séquences depuis le programmateur hors ligne a été interrompu par une coupure de courant, etc. (Solution) Effacer le programme de séquences et le transférer de nouveau.
ER19 LADDER DATA ERROR	L'édition du LADDER a été interrompue par une coupure de courant ou par l'utilisation d'une touche de fonction sur l'écran CNC, etc. (Solution) Editer le LADDER une fois sur PMC. Ou réintroduire le LADDER.
ER20 SYMBOL/COMMENT DATA ERROR	L'édition des symboles et des commentaires a été interrompue par une coupure de courant ou par l'utilisation d'une touche de fonction sur l'écran CNC, etc. (Solution) Editer les symboles et les commentaires une fois sur PMC. Ou bien entrer de nouveau les symboles et les commentaires.
ER21 MESSAGE DATA ERROR	L'édition des données de message a été interrompue par une mise hors tension ou par une commutation sur l'écran CNC au moyen de la touche de fonction, etc. (Solution) Editez les données de message une fois sur le PMC. Ou réintroduire les données de message.
ER22 PROGRAM NOTHING	Il n'y a pas de programme de séquences
ER23 PLEASE TURN OFF POWER	La définition de LADDER MAX AREA SIZE, etc. a été modifiée (Solution) Redémarrer le système pour que les modifications soient prises en compte.
ER24 LADDER, LANGUAGE AREA OVERLAP	La zone de programme C recouvre celle du programme de schéma de contacts (LADDER). (Solution) Réglez la plage d'adresses affectée aux programmes C.
ER25 SOFTWARE VERSION ERROR (PMCAOPT)	Les versions des logiciels de gestion du PMC-SB sont incompatibles. (Solution) Contactez FANUC.
ER26 SOFTWARE VERSION ERROR (PMCAOPT)	Le logiciel de gestion du PMC-SB n'est pas initialisable. (Solution) Contactez FANUC.
ER27 LADDER FUNC. PRM IS OUT OF RANGE	Le numéro de paramètre de l'instruction de la fonction TMR, TMRB, CTR, DIFU, ou DIFD n'est pas dans la zone concernée. (Solution) Corrigez le nombre pour qu'il se trouve dans la plage permise.

\*Lorsque les erreurs ER00 à ER27 se produisent, le programme de contrôle de séquence n'est pas disponible.

Message	Description et solution
ER32 NO I/O DEVICE	Un dispositif DI/DO de l'ensemble E/S ou l'unité de connexion, etc. n'est pas connecté. Si la carte E/S intégrées est connectée, ce message n'est pas affiché. (Solution) Si vous utilisez une carte E/S intégrée : Confirmez que la carte E/S intégrée est bien connectée. Si vous utilisez une interface I/O Link : Confirmez que les unités DI/DO sont bien sous tension. Ou confirmer la connexion sur le câblage.
ER33 SLC ERROR	L'unité LSI en amont de l'interface I/O Link est défectueuse. (Solution) Remplacez le module du moteur du PMC.

Message	Description et solution
ER34 SLC ERROR(xx)	La communication avec les unités DI/DO du groupe xx n'a pas été établie. (Solution) Vérifier que le câble DI/DO est bien connecté aux unités du groupe xx. Vérifier si les unités DI/DO ont été activées avant la CNC et le PMC. Ou bien remplacer le module du PMC des dispositifs DI/DO du groupe xx.
ER35 TOO MUCH OUTPUT DATA IN GROUP(xx)	Le nombre de données en sortie dans le groupe xx dépasse le maximum permis. Les données dépassant 32 octets ne sont pas prises en compte. (Solution) Reportez-vous aux manuels suivants pour connaître le nombre de données pour chaque groupe. « FANUC I/O Unit-MODEL A connecting and maintenance manual » (B-61813E) « FANUC I/O Unit-MODEL B connecting manual » (B-62163E)
ER36 TOO MUCH INPUT DATA IN GROUP(xx)	Le nombre des données de sortie du groupe xx dépasse le maximum admissible. Les données qui dépassent 32 octets sont inopérantes. (Solution) Reportez-vous aux manuels suivants pour connaître le nombre de données pour chaque groupe. « FANUC I/O Unit-MODEL A connecting and maintenance manual » (B-61813E) « FANUC I/O Unit-MODEL B connecting manual » (B-62163E)
ER38 MAX SETTING OUTPUT DATA OVER(xx)	Les données d'assignation d'un groupe dépassent 128 octets. (Les données d'assignation côté sortie du groupe xx ou ultérieur sont inopérantes.) (Solution) Réduisez les données d'affectation à 128 octets ou moins pour le nombre de données en sortie pour chaque groupe.
ER39 MAX SETTING INPUT DATA OVER(xx)	Les données d'assignation d'un groupe dépassent 128 octets. (Les données d'assignation côté sortie du groupe xx ou ultérieur sont inopérantes.) (Solution) Réduisez les données d'affectation à 128 octets ou moins pour le nombre de données en entrée pour chaque groupe.
ER98 ILLEGAL LASER CONNECTION	Une unité E/S affectée au laser et aux données assignées ne coïncide pas. (Solution) Vérifiez que les données d'affectation du schéma de contacts correspondent à celles des unités E/S.
ER99 X, Y96-127 ARE ALLOCATED	Si une interface I/O Link laser est fournie, l'E/S de schéma de contacts (LADDER) est assignée à X96-X127 et Y96-Y127. (Solution) Supprimez les données affectées au groupes X96 à X127 et Y96 à Y127.
WN02 OPERATE PANEL ADDRESS ERROR	Les données de paramétrage d'adresses définies sur le pupitre opérateur pour FS-0 sont invalides. (Solution) Corrigez le paramétrage des adresses.
WN03 ABORT NC-WINDOW/ EXIN	LADDER était arrêté pendant la communication entre la CNC et le PMC. L'instruction fonctionnelle WINDR, WINDW, EXIN, DISPB, etc. n'opère pas correctement. (Solution) Au redémarrage du système, cette alarme sera débloquée. Exécuter le programme de contrôle de séquences (appuyer sur la touche RUN) après avoir confirmé si le LADDER présente ou non un problème.
WN04 UNAVAIL EDIT MODULE	Le système ne peut pas reconnaître le module d'édition du schéma de contacts. (PMC-SAx/SBxx=1 à 3) (Solution) Confirmez la position du logement installé. Confirmer le type de module installé.
WN05 PMC TYPE NO CONVERSION	Un programme de schéma de contacts (LADDER) pour le PMC-SA3/SA5 a été transféré au PMC-SB5. (Solution) Corrigez le type de schéma à contacts.

Message	Description et solution
WN06 TASK STOPPED BY DEBUG FUNC	Certaines tâches utilisateur ont été arrêtées par un point de contrôle de la fonction de mise au point.
WN07 LADDER SP ERROR (STACK)	Si l'instruction fonctionnelle CALL(SUB65) ou CALLU(SUB66) a été exécutée, la mémoire-cave du LADDER a été affectée d'un dépassement de capacité. (Solution) Réduire le nombre d'imbrications du sous-programme (8 au plus).
WN17 NO OPTION (LANGUAGE)	Il n'y a pas d'option de langage C.
WN18 ORIGIN ADDRESS ERROR	L'adresse de LANGUAGE ORIGIN dans le paramètre système n'est pas bonne (Solution) Définir l'adresse du symbole RC_CTLB_INIT dans le fichier d'implantation pour LANGUAGE ORIGIN du paramètre système.
WN19 GDT ERROR (BASE,LIMIT)	La valeur de BASE, LIMIT ou ENTRY du GDT définie par l'utilisateur est invalide. (Solution) Corrigez l'adresse contenue dans l'instruction de commande de liaison et le fichier fonctionnel.
WN20 COMMON MEM. COUNT OVER	Le nombre de mémoires communes dépasse 8. (Solution) Diminuer le nombre de mémoires communes à 8 maximum. Il faut corriger l'instruction de contrôle de la ligne, reconstituer le fichier et le fichier source pour une mémoire commune.
WN21 COMMON MEM. ENTRY ERROR	GDT ENTRY de la mémoire commune est hors de la plage autorisée. (Solution) Corrigez l'adresse de l'ENTREE GDT de la mémoire commune contenue dans l'instruction de commande de liaison.
WN22 LADDER 3 PRIORITY ERROR	La priorité de LADDER LEVEL 3 est hors de la plage autorisée. (Solution) Corrigez la valeur de LADDER LEVEL 3 contenue dans l'instruction de commande de liaison pour qu'elle soit égale à 0, -99, ou comprise entre 10 et -1.
WN23 TASK COUNT OVER	Le nombre de tâches utilisateur dépasse 16. (Solution) Vérifier la valeur de TASK COUNT dans l'instruction de contrôle de la ligne. En cas de modification du nombre de tâches, il faut corriger l'instruction de commande de la liaison le fichier fonctionnel et la composition des fichiers à relier.
WN24 TASK ENTRY ADDR ERROR	Le sélecteur de l'adresse d'entrée de la tâche utilisateur est hors de la plage autorisée. (Solution) Corrigez l'adresse de la table du GDT présente dans le fichier fonctionnel en lui attribuant une valeur comprise entre 32(20H) et -95(5FH).
WN25 DATA SEG ENTRY ERROR	L'adresse d'entrée du segment de données est hors de la plage autorisée. (Solution) Corrigez la valeur du SEGMENT DE DONNEES ENTREE GDT contenue dans l'instruction de commande de liaison et la table du GDT présente dans le fichier fonctionnel (valeur comprise entre 32(20H) et -95(5FH).
WN26 USER TASK PRIORITY ERROR	La priorité de la tâche utilisateur est hors de la plage autorisée. (Solution) Corrigez la valeur du NIVEAU DE TACHE contenue dans l'instruction de commande de liaison en lui attribuant une valeur comprise entre 10 et -99, ou égale à -1. Remarque : une seule tâche peut avoir le NIVEAU DE TACHE -1 (y compris SCHEMA DE CONTACTS NIVEAU 3).
WN27 CODE SEG TYPE ERROR	Le type de segment de codes est interdit. Le segment-code RENAMESSEG du fichier de commande de liaison est erroné. (Solution) Corrigez la valeur du segment de code contenu dans l'instruction de commande de liaison de sorte qu'elle corresponde à celle du fichier fonctionnel.

Message	Description et solution
WN28 DATA SEG TYPE ERROR	Le type de segment de données est interdit. Le segment de données RENAMESEG du fichier de commande de liaison est erroné. (Solution) Corrigez la valeur du segment de code contenu dans l'instruction de commande de liaison de sorte qu'elle corresponde à celle du fichier fonctionnel.
WN29 COMMON MEM SEG TYPE ERROR	Le type de segment de mémoires communes est interdit. Le segment RENAMESEG du fichier de commande fonctionnelle de la mémoire commune est erroné. (Solution) Corrigez la valeur de la mémoire commune contenue dans l'instruction de commande de liaison de sorte qu'elle corresponde à celle du fichier fonctionnel.
WN30 IMPOSSIBLE ALLOCATE MEM.	Les mémoires de données et de mémoire-cave, etc. ne sont pas affectables. (Solution) Confirmez si la valeur du segment de code contenu dans le fichier fonctionnel ainsi que dans l'ADRESSE GDT UTILISATEUR présente dans l'instruction de commande de liaison est correcte. Ou bien réduire la valeur de MAX LADDER AREA SIZE du paramètre système et la capacité de la mémoire-cave de l'instruction de commande de liaison au minimum requis
WN31 IMPOSSIBLE EXECUTE LIBRARY	La fonction bibliothèque n'est pas exécutable. (Solution) Confirmez le module objet de la bibliothèque. Ou bien remplacer la ROM système du PMC par une de type plus récent.
WN32 LNK CONTROL DATA ERROR	Les données de l'instruction de commande de liaison sont invalides. (Solution) Confirmez si l'adresse du symbole RC_CTLB_INIT contenu dans le fichier d'allocation est définie sur ORIGINE DU LANGAGE du paramètre système. Ou bien recomposer l'instruction de contrôle de la ligne.
WN33 LNK CONTROL VER. ERROR	Présence d'une erreur de version des données de l'instruction de commande de liaison. (Solution) Corrigez l'instruction de commande de liaison présente dans le programme C.
WN34 LOAD MODULE COUNT OVER	Le nombre des modules de chargement indépendants dépasse 8. (Solution) Diminuez le nombre de modules de chargement indépendants sur 8 ou moins.
WN35 CODE AREA OUT OF RANGE	L'espace-code spécifié est au-delà de la plage d'adresse. (Solution) Corrigez le programme C.
WN36 LANGUAGE SIZE ERROR (OPTION)	La capacité de mémoire d'un programme C dépasse celle de la spécification de l'option. (Solution) Réduisez la taille du programme C.
WN37 PROGRAM DATA ERROR (LANG.)	Un programme C est détruit. (Solution) Transférez à nouveau le programme C.
WN38 RAM CHECK ERROR (LANG.)	Un programme C est détruit. (Solution) Transférez à nouveau le programme C.
WN39 PROGRAM PARITY (LANG.)	Présence d'une erreur d'assortissement de parité dans un programme C. (Solution) Transférez à nouveau le programme C.
WN40 PROGRAM DATA ERROR BY I/O (LANG.)	Interruption de transfert d'un programme C à cause, par exemple, d'une panne de l'alimentation électrique. (Solution) Effacez le programme C, puis effectuez un nouveau transfert.

Message	Description et solution
WN41 LANGUAGE TYPE UNMATCH	Présence d'une erreur type d'assortissement d'un programme C. (Solution) Corriger le programme C.
WN42 UNDEFINE LANGUAGE ORIGIN ADDRESS	Le n° de l'adresse d'origine de langage est défini. (Solution) Paramétrez l'adresse d'origine du langage.

**REMARQUE**

Les alarmes WN17 à WN42 indiquent des erreurs relatives aux programmes utilisateurs C du PMC.

**(3) Messages d'alarme système (PMC-SB7)**

	Message	Description et solution
1	PC004 CPU ERR xxxxxxx:yyyyyyy PC006 CPU ERR xxxxxxx:yyyyyyy PC009 CPU ERR xxxxxxx:yyyyyyy PC010 CPU ERR xxxxxxx:yyyyyyy	Présence d'une erreur UC dans le PMC. xxxxxxx et yyyyyyy indiquent un code d'erreur interne.  Si cette erreur se produit, il peut s'agir d'une défaillance de la carte mère.  Remplacer la carte mère, puis contrôler si l'erreur se reproduit. Si l'erreur persiste même après remplacement de la carte mère, consulter FANUC en indiquant les conditions dans lesquelles l'erreur s'est produite (configuration système, opération, durée et fréquence des erreurs, etc.).
2	PC030 RAM PARITE      aa:bb	Présence d'une erreur de parité de la RAM dans le PMC. aa et bb indiquent un code d'erreur interne.  Si cette erreur se produit, il peut s'agir d'une défaillance de la carte mère.  (Solution) Remplacer la carte mère, puis vérifier si l'erreur se reproduit. Si l'erreur persiste même après remplacement de la carte mère, consulter FANUC en indiquant les conditions dans lesquelles l'erreur s'est produite (configuration système, opération, durée et fréquence des erreurs, etc.), ainsi que le code d'erreur interne.

	Message	Description et solution
3	PC050 NMI SLC aa:bb	<p>Présence d'une erreur de communication dans l'interface I/O Link. aa et bb indiquent un code d'erreur interne.</p> <p>Les causes possibles de cette erreur sont les suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Bien que l'extension de base soit affectée lorsque l'unité E/S A est utilisée, la base n'est pas connectée.</li> <li>(2) Mauvaise connexion d'un câble.</li> <li>(3) Câblage défectueux.</li> <li>(4) Equipement des E/S (dispositifs d'E/S, Power Mate, etc.) défectueux.</li> <li>(5) L'alimentation à l'unité maître ou esclave I/O Link est coupée.</li> <li>(6) Un court-circuit à la fiche DO s'est produit dans une unité E/S.</li> <li>(7) Carte mère défectueuse.</li> </ol> <p>(Solution)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Vérifier la correspondance entre les données d'affectation des E/S et l'équipement des E/S réellement utilisé.</li> <li>(2) Vérifier si les câbles sont bien connectés.</li> <li>(3) Vérifier si les spécifications des câbles employés sont correctes en consultant le manuel « FANUC I/O Unit-MODEL A Connection and Maintenance Manual » (B-61813E) ou « FANUC I/O Unit-MODEL B Connection manual » (B-62163E).</li> <li>(4) Remplacer le module d'interface des unités d'E/S, les câbles ou la carte mère. Vérifier ensuite si l'erreur persiste.</li> </ol>
4	PC060 FBUS xxxxxxx:yyyyyyy PC061 FL-R xxxxxxx:yyyyyyy PC061 FL-R aa : xxxxxxx:yyyyyyy	<p>Présence d'une erreur bus dans le PMC. aa, xxxxxx et yyyyyy indiquent un code d'erreur interne.</p> <p>Si cette erreur se produit, il peut s'agir d'une défaillance de la carte mère.</p> <p>(Solution)</p> <p>Consulter FANUC en indiquant les conditions dans lesquelles l'erreur s'est produite (configuration système, opération, durée et fréquence des erreurs, etc.), ainsi que le code d'erreur interne et l'état des LED de chaque carte.</p>
5	PC070 SUB65 CALL (STACK)	<p>Présence d'une erreur de mémoire-cave pendant l'exécution de l'instruction de la fonction LADDER CALL/CALLU.</p> <p>(Solution)</p> <p>Vérifier la correspondance entre l'instruction CALL/CALLU et l'instruction SPE. S'il n'est pas possible de localiser l'erreur, consulter FANUC en indiquant les conditions dans lesquelles l'erreur s'est produite et en renvoyant le programme ladder.</p>

	Message	Description et solution
6	PC080 SYS EMG xxxxxxx:yyyyyyy PC081 FL EMG xxxxxxx:yyyyyyy	Une alarme système a été générée par un autre logiciel.  (Solution) Consulter FANUC en indiquant les conditions dans lesquelles l'erreur s'est produite (configuration système, opération, durée et fréquence des erreurs, etc.), ainsi que le code d'erreur interne et l'état des LED de chaque carte.
7	PC097 PARITY ERR (LADDER) PC098 PARITY ERR (DRAM)	Présence d'une erreur de parité dans le système PMC.  Si cette erreur se produit, il peut s'agir d'une défaillance de la carte mère.  (Solution) Remplacer la carte mère, puis vérifier si l'erreur se reproduit. Si l'erreur persiste même après remplacement de la carte mère, consulter FANUC en indiquant les conditions dans lesquelles l'erreur s'est produite (configuration système, opération, durée et fréquence des erreurs, etc.).

**(4) Messages d'alarme système (pour la carte de langage C)**

	Message	Description et solution
1	PC1nn INTERRUPTION UC xxxxyyyyyy  DEL ETAT ☆☆	Erreur UC (interruption anormale) nn : code d'exception Code d'exception du i80486. Pour plus de détails, consulter le manuel correspondant à l'UC du système. 00 Erreur de division. Par exemple, le diviseur dans une instruction de division est 0. 12 Interruption de pile causée, par exemple, par le non-respect des limites des segments de la pile 13 Interruption de protection générale causée, par exemple, par le dépassement des limites d'un segment xxxx : Sélecteur de segment où s'est produite l'erreur système Une valeur comprise entre 0103 et 02FB désigne la zone d'exécution du langage C. yyyyyy : adresse de correction à laquelle s'est produite l'erreur système (Solution) Si aucun programme C n'est utilisé ou si la cause de l'erreur reste indéterminée même après vérification du programme C, contacter FANUC.
2	PC130 PARITE RAM aa xxxxyyyyyy  DEL ETAT □☆	Erreur de parité de la RAM ou la DRAM utilisateur de la carte de langage C. aa : informations concernant l'erreur de parité RAM xxxx : sélecteur de segment où s'est produite l'erreur système yyyyyy : adresse de correction à laquelle s'est produite l'erreur système
5	PC160 F-BUS ERROR xxxxyyyyyy PC161 F-BUS ERROR xxxxyyyyyy PC162 F-BUS ERROR xxxxyyyyyy STATUS LED ☆□	Erreur de bus de la carte de langage C. xxxx : sélecteur de segment où s'est produite l'erreur système yyyyyy : adresse de correction à laquelle s'est produite l'erreur système
6	PC170 F-BUS ERROR xxxxyyyyyy PC171 F-BUS ERROR xxxxyyyyyy PC172 F-BUS ERROR xxxxyyyyyy STATUS LED ☆□	Erreur de bus de la carte de langage C. xxxx : sélecteur de segment où s'est produite l'erreur système yyyyyy : adresse de correction à laquelle s'est produite l'erreur système
7	PC199 ROM PARITY eeeeeeee STATUS LED ☆"	Erreur de parité dans la ROM système de la carte de langage C. eeeeeeee : informations concernant l'erreur de parité RAM

STATUS LED (vert)

□ : OFF ■ : ON ☆☆ : Clignote

**(5) Messages d'alarme (pour l'instruction EDIT : PMC-SB7)**

Messages affichés pendant la mise à jour de l'édition du diagramme d'échelle du PMC

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
OVERLAPPED COM	Si COME manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si COM n'est pas requis, enlevez-le.	Aucun COME ne correspond à ce COM.
END IN COM END1 IN COM END2 IN COM	Si COME manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si COM n'est pas requis, enlevez-le.	Le système a trouvé END,END1,END2, ou END3 entre COM et COME.
JMPE IN COM	JMPE et le JMP correspondant doivent avoir le même état COM/COME. Corrigez les plages JMP et COM de sorte qu'elles ne se chevauchent pas : il est possible que l'une des plages soit entièrement comprise dans l'autre.	Le système a trouvé JMPE entre COM et COME, et JMP et son JMPE correspondant ont des états COM/COME différents.
SP/SPE IN COM	Si COME manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si COM n'est pas requis, enlevez-le.	Le système a trouvé SP ou SPE entre COM et COME.
COME WITHOUT COM	Si COM manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si COME n'est pas requis, enlevez-le.	Aucun COM ne correspond à ce COME.
DUPLICATE CTR NUMBER (WARNING)	Si certains ne sont pas requis, enlevez-les. Si tous sont requis, affectez d'autres numéros à leurs paramètres, afin de les rendre uniques. (Si deux instructions ou plus ayant le même numéro de paramètre ne sont jamais actives simultanément, le programme Ladder peut s'exécuter correctement ; cependant, il est recommandé, pour des raisons de sécurité et de maintenance, d'attribuer à toutes ces instructions différents numéros de paramètre).	Plusieurs CTR portent le même numéro que leur paramètre. (C'est un avertissement.)
ILLEGAL CTR NUMBER	Si non requis, enlevez-le. Affectez un numéro correct pour ne pas dépasser le nombre maximal défini par chaque modèle de PMC.	La CTR comporte un numéro de paramètre hors plage.
DUPLICATE DIFU/DIFD NUMBER (WARNING)	Si certains ne sont pas requis, enlevez-les. Si tous sont requis, affectez d'autres numéros à leurs paramètres pour les rendre uniques. (Si deux instructions ou plus ayant le même numéro de paramètre ne sont jamais actives simultanément, le programme Ladder peut s'exécuter correctement ; cependant, il est recommandé, pour des raisons de sécurité et de maintenance, d'attribuer à toutes ces instructions différents numéros de paramètre).	Plusieurs DIFU ou DIFD portent le même numéro que leur paramètre. (C'est un avertissement.)

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
ILLEGAL DIFU/DIFD NUMBER	Si non requis, enlevez-le. Affectez un numéro correct pour ne pas dépasser le nombre maximal défini par chaque modèle de PMC.	DIFU ou DIFD comporte un numéro de paramètre hors plage.
NO END NO END1 NO END2 NO END3	Ajoutez END, END1, END2 ou END3 à la place adéquate.	Le système n'a pas trouvé END, END1, END2 ou END3.
DUPLICATE END1 DUPLICATE END2 DUPLICATE END3	Enlevez les END1, END2 ou END3 en trop.	Le système a trouvé plusieurs END1, END2 ou END3.
GARBAGE AFTER END GARBAGE AFTER END2 GARBAGE AFTER END3	Enlevez les réseaux non requis, et amenez les réseaux requis à la place correcte pour qu'ils soient exécutés.	Il y a des réseaux après END, END2 ou END3, qui ne seront pas exécutés.
OVERLAPPED JMP	Si JMPE manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si JMP n'est pas requis, enlevez-le.	Aucun JMPE ne correspond à ce JMP.
JMP/JMPE TO BAD COM LEVEL	JMP et son JMPE correspondant doivent avoir le même état COM/COME. Corrigez les plages JMP et COM, pour qu'elles ne se chevauchent pas : il est possible que l'une des plages soit entièrement comprise dans l'autre.	JMP et son JMPE correspondant ont des états COM/COME différents.
COME IN JMP	COME et son COM correspondant doivent avoir le même état JMP/JMPE. Corrigez les plages COM et JMP, pour qu'elles ne se chevauchent pas : il est possible que l'une des plages soit entièrement comprise dans l'autre.	Le système a trouvé COME entre JMP et JMPE, et COM et son COME correspondant ont des états JMP/JMPE différents.
END IN JMP END1 IN JMP END2 IN JMP END3 IN JMP	Si JMPE manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si JMP n'est pas requis, enlevez-le.	Le système a trouvé END,END1,END2, ou END3 entre JMP et JMPE.
SP/SPE IN JMP	Si JMPE manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si JMP n'est pas requis, enlevez-le.	Le système a trouvé SP ou SPE entre JMP et JMPE.
JMPB OVER COM BORDER	JMPB et sa destination doivent avoir le même état COM/COME. Corrigez les plages JMPB et COM, pour qu'elles ne se chevauchent pas : il est possible que l'une des plages soit entièrement comprise dans l'autre.	JMPB et sa destination sont différents dans l'état COM/COME.
JMPB OVER LEVEL	JMPB peut seulement sauter vers le même niveau de programme, ou à l'intérieur d'un sous-programme. Si JMPB n'est pas requis, enlevez-le. Si LBL de JMPB manque, ajoutez-le à la place adéquate. S'il fallait utiliser JMPC, corrigez.	JMPB saute vers un niveau de programme différent.

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
LBL FOR JMPB NOT FOUND	Si JMPB n'est pas requis, enlevez-le. Si LBL manque, ajoutez-le à la place adéquate.	Impossible de trouver le LBL correct pour JMPB.
JMPC IN BAD LEVEL	JMPC est utilisé pour sauter d'un sous-programme vers le niveau 2. Si JMPC n'est pas requis, enlevez-le. S'il fallait utiliser JMPB ou JMP, corrigez.	JMPC est utilisé dans une partie autre qu'un sous-programme.
LBL FOR JMPC NOT FOUND	Si JMPC n'est pas requis, enlevez-le. Si LBL manque, ajoutez-le à la place adéquate : JMPC saute vers le niveau 2. S'il fallait utiliser JMPB ou JMP, corrigez.	Impossible de trouver le LBL correct pour JMPC.
LBL FOR JMPC IN BAD LEVEL	JMPC est utilisé pour sauter d'un sous-programme vers le niveau 2. Si JMPC n'est pas requis, enlevez-le. S'il existe dans le sous-programme un autre LBL ayant la même adresse L que le JMPC qu'il doit sauter, affectez une autre adresse L à ces deux LBL. S'il fallait utiliser JMPB ou JMP, corrigez.	La destination de JMPC n'est pas le niveau 2.
JMPC INTO COM	Le LBL de JMPC doit se trouver à l'extérieur d'une paire COM et COME. Si JMPC n'est pas requis, enlevez-le. Si le LBL n'est pas à une place correcte, placez-le à la bonne position. Si l'adresse L de JMPC est fautive, corrigez-la.	JMPC saute vers LBL entre COM et COME.
JMPE WITHOUT JMP	Si JMP manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si JMPE n'est pas requis, enlevez-le.	Aucun JMP ne correspond à ce JMPE.
TOO MANY LBL	Enlevez les LBL non requis. Si cette erreur se reproduit, corrigez la structure du programme de façon à utiliser moins de LBL.	Vous avez utilisé trop de LBL.
DUPLICATE LBL	Si certains de ces LBL ne sont pas requis, enlevez-les. Si tous ces LBL sont requis, affectez-leur d'autres adresses pour les rendre uniques.	La même adresse L est utilisée dans plusieurs LBL.
OVERLAPPED SP	Si SP manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si SPE n'est pas requis, enlevez-le.	Aucun SP ne correspond à ce SPE.
SPE WITHOUT SP	Si SP manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si SPE n'est pas requis, enlevez-le.	Aucun SP ne correspond à ce SPE.
END IN SP	Si SPE manque, ajoutez-le à la place adéquate. Si END n'est pas à la place correcte, placez-le à la bonne position.	Le système a trouvé END entre SP et SPE.
DUPLICATE P ADDRESS	Si certains de ces SP ne sont pas requis, enlevez-les. Si tous ces SP sont requis, affectez-leur d'autres adresses P pour les rendre uniques.	La même adresse P est utilisée dans plusieurs SP.

Numéro d'alarme	Mauvais emplacement/ action corrective	Description
DUPLICATE TMRB NUMBER (WARNING)	Si certains ne sont pas requis, enlevez-les. Si tous sont requis, affectez d'autres numéros à leurs paramètres pour les rendre uniques. (Si deux instructions ou plus ayant le même numéro de paramètre ne sont jamais actives simultanément, le programme Ladder peut s'exécuter correctement ; cependant, il est recommandé, pour des raisons de sécurité et de maintenance, d'attribuer à toutes ces instructions différents numéros de paramètre).	Plusieurs TMRB portent le même numéro que leur paramètre. (C'est un avertissement.)
ILLEGAL TMRB NUMBER	Si non requis, enlevez-le. Affectez un numéro correct pour ne pas dépasser le nombre maximal défini par chaque modèle de PMC.	TMRB comporte un numéro de paramètre hors plage.
DUPLICATE TMR NUMBER (WARNING)	Si certains ne sont pas requis, enlevez-les. Si tous sont requis, affectez d'autres numéros à leurs paramètres pour les rendre uniques. (Si deux instructions ou plus ayant le même numéro de paramètre ne sont jamais actives simultanément, le programme Ladder peut s'exécuter correctement ; cependant, il est recommandé, pour des raisons de sécurité et de maintenance, d'attribuer à toutes ces instructions différents numéros de paramètre).	Plusieurs TMR portent le même numéro que leur paramètre. (C'est un avertissement.)
ILLEGAL TMR NUMBER	Si non requis, enlevez-le. Affectez un numéro correct pour ne pas dépasser le nombre maximal défini par chaque modèle de PMC.	TMR comporte un numéro de paramètre hors plage.
NO SUCH SUBPROGRAM	S'il appelle un sous-programme incorrect, corrigez-le. Si le sous-programme manque, créez-le.	Le système n'a pas trouvé le sous-programme appelé par CALL/CALLU.
UNAVAILABLE INSTRUCTION	Confirmez que ce programme Ladder est correct. Si ce programme est correct, vous devez enlever toutes ces instructions non prises en compte.	Le système a trouvé une instruction non prise en compte pour ce modèle de PMC.
SP IN BAD LEVEL	SP peut être utilisé au début d'un sous-programme. Corrigez de sorte qu'il n'y ait pas d'autres SP.	SP se trouve à une place incorrecte.
LADDER PROGRAM IS BROKEN	Effacez ce programme Ladder dans son intégralité, puis créez-en un autre.	Il se peut que le programme Ladder soit tombé en panne.
NO WRITE COIL	Ajoutez l'écriture bobine adéquate.	L'écriture bobine est requise, mais absente.
CALL/CALLU IN BAD LEVEL	CALL/CALLU doit être présent au niveau 2 ou dans les sous-programmes. Ne l'utilisez pas ailleurs.	CALL/CALLU se trouve à une place incorrecte.
SP IN LEVEL3	Si END3 n'est pas à la place correcte, placez-le à la bonne position. Si SP n'est pas requis, enlevez-le.	Le système a trouvé SP au niveau 3.

Messages possibles lors de la modification de réseau à l'écran d'édition du programme PMC.

Numéro d'alarme	Manvais emplacement/ action corrective	Description
TOO MANY FUNCTIONAL INSTRUCTIONS IN ONE NET	Un réseau ne permet qu'une seule instruction fonctionnelle. Si nécessaire, divisez le réseau en plusieurs réseaux.	Trop d'instructions fonctionnelles sont présentes dans un même réseau.
TOO LARGE NET	Divisez le réseau en plusieurs réseaux de sorte que le nombre d'étapes du réseau devienne plus petit.	Le réseau est trop grand. Lors de la conversion du réseau en un objet, le réseau comprend plus de 256 étapes.
NO INPUT FOR OPERATION	Cette erreur provient d'une bobine sans entrée, ou d'une bobine connectée à la sortie d'une instruction fonctionnelle qui n'a pas de sortie. Si la bobine n'est pas requise, enlevez-la. Si nécessaire, connectez-la à une entrée significative.	Aucun signal pour l'opération logique.
OPERATION AFTER FUNCTION IS FORBIDDEN	La sortie de l'instruction fonctionnelle ne peut pas être connectée à un contact, ou à une conjonction avec un autre signal qui sera exécuté par l'opération logique ou.	A l'exception d'écriture bobine, aucune opération logique avec une sortie d'instruction fonctionnelle n'est autorisée.
WRITE COIL IS EXPECTED	Ajoutez au réseau l'écriture bobine adéquate.	Le système attend l'écriture bobine, mais il ne la trouve pas.
BAD COIL LOCATION	La bobine se trouve uniquement dans la colonne de droite. Effacez toutes les bobines situées à d'autres emplacements, et placez les bobines nécessaires à l'endroit correct.	La bobine ne se trouve pas à la bonne place.
SHORT CIRCUIT	Trouvez le contact avec les terminaux liés par le court-circuit, puis corrigez les connexions.	Certains contacts sont reliés par un court-circuit.
FUNCTION AFTER DIVERGENCE IS FORBIDDEN	Vous ne pouvez pas utiliser une instruction fonctionnelle dans la section de sortie du réseau. Si nécessaire, divisez le réseau en plusieurs réseaux.	Vous avez utilisé une instruction fonctionnelle dans la section de sortie du réseau.
ALL COIL MUST HAVE SAME INPUT	Les terminaux gauche de toutes les bobines d'un réseau doivent être connectés au même point d'entrée.	Lorsqu'un réseau contient plusieurs bobines, ces dernières ne doivent avoir aucun contact, mis à part ceux qui les concernent.
BAD CONDITION INPUT	Vérifiez la connexion de toutes les entrées conditionnelles de l'instruction fonctionnelle. En particulier dans le cas d'instructions fonctionnelles qui ont plus d'une entrée conditionnelle, vérifiez si les connexions aux entrées conditionnelles présentent des liens entre elles.	L'entrée conditionnelle d'une instruction fonctionnelle n'est pas correctement connectée.
NO CONNECTION	Trouvez l'endroit de rupture qui doit normalement être connecté, puis corrigez la connexion.	Un signal est connecté à rien.

Numéro d'alarme	Manvais emplacement/ action corrective	Description
NET IS TOO COMPLICATED	Examinez chaque connexion, et trouvez la connexion soudée non requise, ou les bobines qui sont connectées à un point différent.	Le réseau est trop compliqué pour pouvoir être analysé.
PARAMETER IS NOT SUPPLIED	Saisissez toutes les adresses de relais et les paramètres des instructions fonctionnelles.	Le système a trouvé un relais avec une adresse vide, ou un paramètre d'instruction fonctionnelle vide.

### (6) Messages d'alarme (pour EDIT: PMC-SA1)

Message	Description et solution
ADDRESS BIT NOTHING	Adresse du relais ou de la bobine non définie.
FUNCTION NOT FOUND	Il n'y a pas d'instruction fonctionnelle pour le numéro introduit.
COM FUNCTION MISSING	L'instruction fonctionnelle COM (SUB29) n'est pas correctement traitée. La correspondance de COM et COME (SUB29) est incorrecte. Ou bien, le numéro de bobine commandé par COM est spécifié par le module qui ne peut pas le spécifier.
EDIT BUFFER OVER	Absence de zone libre en mémoire tampon avant l'édition. (Solution) Réduisez RESEAU par l'édition.
END FUNCTION MISSING	Les instructions fonctionnelles END1,END2,END3 et END n'existent pas. Ou, présence d'erreurs de réseau dans END1,END2,END3,END. Ou, ordre incorrect de END1,END2,END3, et END.
ERROR NET FOUND	Erreur de réseau.
ILLEGAL FUNCTION NO.	Recherche d'un mauvais numéro d'instruction fonctionnelle.
FUNCTION LINE ILLEGAL	Mauvaise liaison de l'instruction fonctionnelle.
HORIZONTAL LINE ILLEGAL	La ligne horizontale du réseau n'est pas connectée.
ILLEGAL NET CLEARED	L'alimentation a été coupée pendant l'édition LADDER et une des éditions a été perdue.
ILLEGAL OPERATION	Opération invalide. La valeur n'est pas spécifiée et seul la touche ENTREE a été actionnée. Les données d'adresses n'ont pas été correctement introduites. En raison du manque de place pour l'affichage sur l'écran, l'instruction fonctionnelle n'est pas exécutable.
SYMBOL UNDEFINED	Le symbole introduit n'est pas défini.
INPUT INVALID	Présence de données d'entrée incorrectes. Vous avez entré une valeur non numérique avec COPY, INSLIN,C-UP,C-DOWN etc. L'adresse d'entrée a été définie pour l'écriture bobine. Spécification d'un caractère invalide pour le tableau de données.
NET TOO LARGE	Le réseau introduit est plus important que la mémoire tampon d'édition. (Solution) Réduisez le réseau par l'édition.
JUMP FUNCTION MISSING	L'instruction fonctionnelle JMP(SUB10) n'est pas correctement traitée. La correspondance de JMP et JMPE(SUB30) est incorrecte. Ou bien, le numéro de bobine à sauter est spécifié par le module qui ne peut pas le spécifier. (Il n'est possible de spécifier un numéro de bobine qu'avec PMC-RB/RC.)

Message	Description et solution
LADDER BROKEN	Rupture du LADDER.
LADDER ILLEGAL	LADDER incorrect.
IMPOSSIBLE WRITE	Tentative d'éditer un programme de séquences dans la ROM.
OBJECT BUFFER OVER	Dépassement de capacité de la zone de programme de contrôle de séquences. (Solution) Réduisez le SCHEMA DE CONTACT.
PARAMETER NOTHING	Paramètre manquant pour l'instruction fonctionnelle.
PLEASE COMPLETE NET	Détection d'une erreur de réseau dans le LADDER. (Solution) Après avoir corrigé l'erreur de réseau, reprenez les opérations.
PLEASE KEY IN SUB NO.	Introduire le numéro de l'instruction fonctionnelle. (Solution) Si vous n'entrez pas l'instruction fonctionnelle, appuyez à nouveau sur la touche programmable « FUNC »
PROGRAM MODULE NOTHING	Tentative d'édition alors qu'il n'y a pas de RAM de mise au point, ni de ROM pour le programme de séquences.
RELAY COIL FORBIT	Relais ou bobine non nécessaire.
RELAY OR COIL NOTHING	Le relais ou la bobine n'est pas suffisant.
PLEASE CLEAR ALL	Il est impossible de récupérer le programme de contrôle de séquences. (Solution) Effacez toutes les données.
SYMBOL DATA DUPLICATE	Le même nom de symbole est défini ailleurs.
COMMENT DATA OVERFLOW	Dépassement de capacité de la zone de données commentaires. (Solution) Réduisez le numéro du réseau de communication.
SYMBOL DATA OVERFLOW	Dépassement de capacité de la zone de données des symboles. (Solution) Réduisez le numéro du symbole.
VERTICAL LINE ILLEGAL	Ligne verticale incorrecte sur le réseau.
MESSAGE DATA OVERFLOW	Dépassement de capacité de la zone de données des messages. (Solution) Réduisez le numéro du message.
1ST LEVEL EXECUTE TIME OVER	Le 1er niveau de LADDER est trop important pour réaliser l'exécution en temps voulu. (Solution) Réduisez le 1er niveau du SCHEMA DE CONTACT.
PARA NO. RANGE ERR:	Le numéro de paramètre d'une instruction fonctionnelle est hors de la plage autorisée. (Solution) Corrigez le nombre pour qu'il se trouve dans la plage permise.
PARA NO. DUPLICATE:	Le numéro de paramètre d'une instruction fonctionnelle est déjà utilisé ailleurs. (Solution) Si les numéros dupliqués provoquent des opérations simultanées, attribuez au numéro de paramètre un numéro non utilisé.

**(7) Messages d'erreur (à l'écriture automatique sur la Flash ROM après l'édition du schéma à contacts)**

Message d'erreur	Description et solution
PROGRAM ALREADY EXISTS	Un programme existe déjà dans la ROM flash. (Mode Suppression (BLANK))
PROGRAM ALREADY EXISTS (EXEC?)	Un programme existe déjà dans la ROM flash. (Solution) A l'affichage du message, si vous appuyez à nouveau sur la touche EXEC, le système enregistrera ou annulera l'opération. (Mode Ecriture ou Effacement)
PROGRAM NOTHING	Aucun programme ne se trouve sur la ROM flash.
ERASE ERROR F-ROM WRITE ERROR 13 F-ROM WRITE ERROR 28	Comportement anormal ROM flash. Son remplacement est indispensable. Pour le remplacement, consulter FANUC Service Representative.
WRITE ERROR F-ROM WRITE ERROR 12 F-ROM WRITE ERROR 29	
ERREUR DE LECTURE	
ANOTHER USED F-ROM WRITE ERROR 9 F-ROM WRITE ERROR 36	La ROM flash est utilisé par une autre élément que le PMC.
MUST BE IN EMG STOP NOT EMG STOP F-ROM WRITE ERROR 10 F-ROM WRITE ERROR 37	La CNC n'est pas en état d'ARRET-URGENCE.
NO OPTION	Option cassette ROM manquante.
SIZE ERROR IMPOSSIBLE WRITE (SIZE OVER) NO SPACE F-ROM WRITE ERROR 1 F-ROM WRITE ERROR 15 F-ROM WRITE ERROR 35	Le programme de contrôle des séquences est plus important que la capacité de mémoire de la ROM flash. (Mode Ecriture) (Solution) Essayez la fonction de compression. (Ecran EDIT/CLEAR) Si le même phénomène est encore observé, la capacité de la mémoire ROM flash doit être étendue.  Le programme de contrôle de séquences à charger est plus important que la capacité de la mémoire RAM. (en lecture) (Solution) Vous devez augmenter la RAM.

**(8) Messages d'erreur (à l'affectation de l'édition de données)**

Message	Description et solution
ERR: GROUP NO. (0-15)	Le numéro de groupe doit être de 0 à 15.
ERR: BASE NO. (0-1)	Le numéro de base doit être 0 ou 1.
WARN: BASE NO. MUST BE 0	Pour les E/S de l'unité B, le numéro de base doit être égal à 0. Il a été forcé à 0.
ERR: SLOT NO. (1-10)	Pour E/S Unité-A, le numéro de logement doit être 1 à 10.
ERR: SLOT NO. (0, 1-30)	Pour E/S Unité-B, le numéro de logement doit être 0 ou un numéro de 1 à 30.
ERR: SLOT NO. MUST BE 0	Si l'information d'alimentation électrique établie/coupée (ON/OFF) est définie pour l'E/S Unité-B, le numéro de logement doit être 0.
ERR: ILLEGAL NAME	La désignation d'assignation d'entrée est invalide ou n'est pas assistée. Introduire une désignation correcte.
INPUT INVALID	La chaîne de caractères d'entrée est invalide. Réintroduire une chaîne de caractères avec un format d'entrée correct.
IMPOSSIBLE WRITE	Une tentative d'édition de données ROM a été effectuée. Les données ROM ne peuvent pas être éditées.
ERR: ADDRESS ALREADY ASSIGNED	L'adresse spécifiée est déjà assignée. Assigner une autre adresse. Autre possibilité, supprimer l'adresse existante, puis redéfinir l'adresse.
ERR: ADDRESS OVER	Une adresse définie dépasse la valeur maximum autorisée (X127, Y127). Contrôler les adresses assignées à l'unité qui doivent être définies.
ERR: SLOT ALREADY DEFINED	Le logement spécifié est déjà assigné. Contrôler les données existantes.
WARN: SLOT ALREADY DEFINED	Le logement spécifié est déjà assigné. Contrôler les données existantes.
ERR: UNIT TYPE MISMATCH (IN OR OUT)	Un module de sortie n'est pas affectable à une adresse X, ou un module d'entrée n'est pas affectable à une adresse Y.
WARN: UNIT TYPE MISMATCH (MODEL)	E/S Unité-A et E/S Unité-B sont assignées au même groupe. Ces unités ne peuvent exister en association dans le même groupe.

**(9) Messages d'alarme (pour E/S)**

	Message d'erreur	Description et solution
F L A S H  R O M	PROGRAM ALREADY EXISTS	Un programme existe déjà dans la ROM flash. (Mode Suppression (BLANK))
	PROGRAM ALREADY EXISTS (EXEC ?)	Un programme existe déjà dans la ROM flash. (Solution) A l'affichage du message, si vous appuyez à nouveau sur la touche EXEC, le système enregistrera ou annulera l'opération. (Mode Ecriture ou Effacement)
	PROGRAM NOTHING	Aucun programme ne se trouve sur la ROM flash.
	ERASE ERROR	Comportement anormal ROM flash. Son remplacement est indispensable. Pour le remplacement, consulter FANUC Service Representative.
	WRITE ERROR	
	READ ERROR	
	ANOTHER USED	La ROM flash est utilisé par une autre élément que le PMC.
	MUST BE IN EMG STOP NOT EMG STOP	La CNC n'est pas en état d'ARRET-URGENCE.
	NO OPTION	Option cassette ROM manquante.
SIZE ERROR	Le programme de contrôle des séquences est plus important que la capacité de mémoire de la ROM flash. (Mode Ecriture) (Solution) Essayez la fonction de compression. (Ecran EDIT/CLEAR) Si le même phénomène est encore observé, la capacité de la mémoire ROM flash doit être étendue. Le programme de contrôle de séquences à charger est plus important que la capacité de la mémoire RAM. (Mode Lecture) (Solution) Vous devez augmenter la RAM.	

	Message d'erreur	Description et solution
H O S T · F D C A S · O T H E R S	I/O OPEN ERROR nn	<p>nn = -1 : Le RS-232C est utilisé par un organe autre que le PMC. (Solution) Vérifiez si le RS-232C est utilisé par un organe autre que le PMC. Sur l'écran de paramétrage en ligne (voir Chapitre 8.5.1 Par. III), contrôler que « NOT USE » est indiqué pour la RS-232C.</p> <p>nn = 6 : Le système n'a pas trouvé l'option RS-232C. nn = 20 : La connexion RS-232C n'est pas correcte. (Solution) Vérifiez si le paramétrage du canal, de la connexion, de la vitesse, ainsi que les autres paramétrages, sont corrects.</p>
	I/O WRITE ERROR nn	<p>nn = 20 : La connexion RS-232C n'est pas correcte. (Solution) Vérifiez si le paramétrage du canal, de la connexion, de la vitesse, ainsi que les autres paramétrages, sont corrects.</p> <p>nn = 22 : La communication ne peut pas correctement s'exécuter. (Solution) Vérifiez si le câble est cassé.</p>
	I/O READ ERROR nn	<p>nn = 20 : La connexion RS-232C n'est pas correcte. (Solution) Vérifiez si le paramétrage du canal, de la connexion, de la vitesse, ainsi que les autres paramétrages, sont corrects.</p> <p>nn = 22 : La communication ne peut pas correctement s'exécuter. (Solution) Vérifiez si le câble est cassé.</p>
	ADDRESS IS OUT OF RANGE (xxxxxx)	<p>Le transfert de données à d'autres destinations que la zone de débogage du PMC a été effectué. xxxxxx : Indique l'adresse de transfert.</p>
	DATA ERROR	<p>La lecture de données invalides a été effectuée. (Solution) Vérifiez le câble et le paramétrage (vitesse). Si un programme mémorisé dans C a été lu dans 16i/18i/21i: (Solution) Appuyez sur les touches programmables [EDIT], [CLEAR], [CLRLNG], puis sur [EXEC] pour effacer la zone C.</p>
	PROGRAM DATA ERROR	<p>Une tentative de sortie de données a été effectuée, mais les données étaient invalides. (Solution) Vérifiez l'alarme à l'écran des alarmes.</p>

	Message d'erreur	Description et solution
M E M O R C A R D	CREATE ERROR	Le nom de fichier indiqué n'est pas correct. (Solution) Indiquez un nom de fichier dans le formulaire MS-DOS. (voir 7.2 (5))
	NO MORE SPACE or WRITE ERROR	Manque de capacité mémoire disponible sur la carte mémoire. (Solution) Supprimez des fichiers pour libérer de l'espace.
	NOT READY	Aucune carte mémoire n'est installée. (Solution) Vérifiez si une carte mémoire a été installée.
	MOUNT ERROR	Non formaté. (Solution) Formatez. (Voir 7.3.4 (a))
	WRITE PROTECT	La carte mémoire est protégée. (Solution) Amenez l'interrupteur de protection de la carte mémoire sur ARRÊT.
	BATTERY ALARM	La pile de la carte mémoire est trop faible. (Solution) Remplacez la pile de la carte mémoire.
	FILE NOT FOUND	Le numéro de fichier spécifié ou le nom de fichier sont introuvables. (Solution) Avec LIST, vérifiez le nom ou numéro de fichier.
	DELETE ERROR	Le fichier n'est pas effaçable. (Solution) Modifiez l'attribut de fichier.
	PROGRAM ALREADY EXISTS	Le noms de fichiers existent déjà ailleurs. (Solution) Modifiez le nom de fichier.
	I/O WRITE ERROR nn I/O READ ERROR nn I/O COMPARE ERROR nn I/O DELETE ERROR nn I/O LIST ERROR nn I/O FORMAT ERROR nn	nn = 30 : Aucune carte mémoire installée. (Solution) Vérifiez si une carte mémoire a été installée. nn = 31 : Le système ne peut pas écrire sur la carte mémoire. (Solution) Amenez l'interrupteur de protection de la carte mémoire sur ARRÊT. Remplacer la carte mémoire par une carte S-RAM. nn = 32 : La pile de la carte mémoire n'est pas suffisamment chargée. (Solution) Remplacez la pile de la carte mémoire. nn = 102 : Il ne reste pas assez de place sur la carte mémoire. (Solution) Supprimez des fichiers pour libérer de l'espace. nn = 135 : La carte mémoire n'est pas formatée. nn = 105 : La carte mémoire n'est pas formatée. (Solution) Formatez la carte mémoire. nn = 114 : Le système n'a pas trouvé le fichier indiqué. (Solution) Avec LIST, vérifiez le nom ou numéro de fichier. nn = 115 : Le fichier spécifié est protégé. (Solution) Vérifiez l'attribut de fichier.

	Message d'erreur	Description et solution
C O M M O N	COMPARE ERR XXXXXX=AA : BB CONT? (Y/N)	Les données diffèrent entre le dispositif et le PMC. XXXXXX: Adresse aa : Données sur le PMC bb : Données sur l'appareil (Solution) Pour poursuivre les opérations, saisissez Y, ou N pour arrêter. Puis actionner la touche programmable ENTREE.
	DATA ERROR	La lecture de données invalides a été effectuée. (Solution) Vérifiez le câble et le paramétrage (vitesse). Si un programme mémorisé dans C a été lu dans 16i/18i/21i: (Solution) Appuyez sur les touches programmables [EDIT], [CLEAR], [CLRLNG], puis sur [EXEC] pour effacer la zone C.
	PROGRAM DATA ERROR	Une tentative de sortie de données a été effectuée, mais les données étaient invalides. (Solution) Vérifiez l'alarme à l'écran des alarmes.

### A.3 LISTE DES ALARMES (BROCHE SERIE)

Lorsque une alarme de broche série se déclenche, le numéro suivant s'affiche à la CNC. La lettre n fait référence au numéro de la broche qui a déclenché l'alarme. (n = 1 : première broche ; n = 2 : deuxième broche ; etc.)

#### REMARQUE\*1

Notez que les informations du SPM prennent une signification différente en fonction de la DEL allumée (la rouge ou la jaune). Si la LED rouge est allumée, le SPM indique un numéro d'alarme à 2 chiffres. Si la LED jaune est allumée, le SPM indique un numéro d'erreur relatif à un problème de séquence (par exemple : introduction d'une commande de rotation alors que l'état ARRÊT-URGENCE est encore actif).

→ Voir Annexe A.4, « Codes d'erreurs (Broche série) »

#### Numéros d'alarme et signalisation des alarmes sur le $\alpha$ amplificateur de broche série

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
(750)	SPINDLE SERIAL LINK ERROR	A0 A	1 Remplacez la ROM montée sur le circuit imprimé de la commande du SPM. 2 Remplacez le circuit imprimé de la commande du SPM.	Le programme ne démarre pas normalement. Erreur série ROM ou anomalie matérielle sur la carte CI de commande SPM.
(749)	S-SPINDLE LSI ERROR	A1	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal est détecté sur le circuit périphérique de l'UC du circuit de commande SPM.
7n01	SPN_n_ : MOTOR OVERHEAT	01	1 Vérifiez et corrigez la température périphérique ainsi que l'état de charge. 2 Si le ventilateur de refroidissement s'arrête, remplacez-le.	Le thermostat de l'enroulement du moteur déclenche. La température interne du moteur dépasse le niveau spécifié. Le moteur est surutilisé de manière continue, ou le refroidisseur fonctionne anormalement.
7n02	SPN_n_ : EX SPEED ERROR	02	1 Vérifiez et corrigez les critères d'usinage pour réduire la charge. 2 Modifiez le paramètre n° 4082.	La vitesse du moteur ne peut pas s'adapter à la vitesse spécifiée. Un couple de charge moteur excessif est détecté. Le délai d'accélération/décélération défini au paramètre n° 4082 est insuffisant.
7n03	SPN_n_ : FUSE ON DC LINK BLOWN	03	1 Remplacez l'unité SPM. 2 Vérifiez l'état d'isolation du moteur. 3 Remplacez le câble d'interface.	Le PSM passe à l'état prêt (indiqué par 00), mais sa tension de liaison DC est trop basse. Le fusible monté dans la section de liaison DC du SPM a fondu. (Le bloc d'alimentation électrique est endommagé ou court-circuit à la masse du moteur.) Le câble de connexion JX1A/JX1B ne fonctionne pas normalement.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n04	SPN_n_ : INPUT FUSE/ POWER FAULT	04	Vérifiez l'état de l'alimentation électrique arrivant au PSM.	Le PSM a détecté une phase d'alimentation manquante. (PSM alarme 5)
7n06	SPN_n_ : THERMAL SENSOR DISCONNECT	06	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble du circuit en retour.	Le capteur thermique du moteur est déconnecté.
7n07	SPN_n_ : OVERSPEED	07	Vérifier l'existence d'une erreur de séquence d'opération. (Par exemple, vérifier si la synchronisation de la broche était spécifiée alors que cette dernière ne pouvait pas tourner.)	La vitesse du moteur est supérieure à 115% de sa vitesse nominale. Lorsque l'axe de broche est en mode de commande de positionnement, les décalages de positionnement s'effectuent par accumulation successive (SFR et SRV à l'état désactivé (OFF) pendant la synchronisation de la broche.)
7n09	SPN_n_ : OVERHEAT MAIN CIRCUIT	09	1 Améliorez la capacité de refroidissement du dissipateur thermique. 2 Si le ventilateur de refroidissement du dissipateur thermique s'arrête, remplacez l'unité PSM.	Augmentation anormale de la température du radiateur du transistor de puissance
7n11	SPN_n_ : OVERVOLT POW CIRCUIT	11	1 Vérifiez le PSM sélectionné. 2 Vérifiez la tension d'entrée et la différence de puissance pendant la décélération du moteur. Si la tension dépasse 253 V CA (sur système 200 V) ou 530 V CA (sur système 400 V), augmenter l'impédance de tension d'alimentation.	Une surtension a été détectée sur le circuit CC de la PSM. (information donnée par l'alarme du PSM : 7) Erreur de sélection PSM. (La spécification de sortie maximale de la PSM est dépassée.)
7n12	SPN_n_ : OVERCURREN T POW CIRCUIT	12	1 Vérifiez l'état d'isolation du moteur. 2 Vérifiez les paramètres de broche. 3 Remplacez l'unité SPM.	Le courant de sortie du moteur est anormalement haut. Un paramètre spécifique moteur n'entraîne aucune réaction du modèle de moteur. Isolation moteur faible
7n15	SPN_n_ : SP SWITCH CONTROL ALARM	15	1 Vérifiez et corrigez la séquence du schéma à contacts. 2 Remplacez la MC de commutation.	La séquence de commutation des opérations commutation de broche/commutation de sortie fonctionne anormalement. Le signal et la commande de contrôle d'état de l'unité de commutation MC ne réagissent pas.
7n16	SPN_n_ : RAM FAULT	16	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal du circuit de commande SPM est détecté. (RAM de données externes ne fonctionne pas normalement.)

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n18	SPN_n_ : SUMCHECK ERROR PGM DATA	18	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal du circuit de commande SPM est détecté. (Données ROM du programme sont anormales.)
7n19	SPN_n_ : EX OFFSET CURRENT U	19	Remplacer l'unité SPM.	Un comportement anormal d'un élément SPM est détecté. (La valeur initiale du circuit de détection du courant de phase U est anormale.)
7n20	SPN_n_ : EX OFFSET CURRENT V	20	Remplacer l'unité SPM.	Un comportement anormal d'un élément SPM est détecté. (La valeur initiale du circuit de détection du courant de phase V est anormale.)
7n21	SPN_n_ : POS SENSOR POLARITY ERROR	21	Vérifiez et corrigez les paramètres. (n° 4000#0, 4001#4)	Le paramètre définissant la polarité du capteur de position comporte une valeur incorrecte.
7n24	SPN_n_ : SERIAL TRANSFER ERROR	24	1 Eloignez du câble d'alimentation le câble reliant la CNC à la broche. 2 Remplacez le câble.	L'alimentation de la CNC est coupée (OFF) (coupure d'alimentation normale ou câble rompu). Une erreur de communication est détectée lors du transfert de données à la CNC.
7n26	SPN_n_ : DISCONNECT C-VELO DETECT	26	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le préamplificateur.	L'amplitude du signal de détection (connecteur JY2) côté moteur de commande de contournage C est anormale. (câble non connecté, réglage erroné, etc.)
7n27	SPN_n_ : DISCONNECT POS-CODER	27	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le signal du capteur BZ.	1 Le signal du codeur de position de broche (connecteur JY4) présente un état anormal. 2 L'amplitude du signal (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ est anormale. (câble non connecté, réglage erroné, etc.)
7n28	SPN_n_ : DISCONNECT C-POS DETECT	28	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le préamplificateur.	Le signal de détection de position (connecteur JY5) utilisé par le contrôle de contournage Cs présente un état anormal. (câble non connecté, réglage erroné, etc.)
7n29	SPN_n_ : SHORTTIME OVERLOAD	29	Vérifier et corriger l'état de charge.	Une charge trop importante a été appliquée de manière continue pendant un certain temps. (Cette alarme est déclenchée si l'arbre moteur a été bloqué en état d'excitation.)

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n30	SPN_n_ : OVERCURRENT POW CIRCUIT	30	Vérifier et corriger la tension d'alimentation.	Une surintensité est détectée sur l'alimentation du circuit principal PSM. (information donnée par l'alarme du PSM : 1) Alimentation électrique déséquilibrée. Erreur de sélection PSM (La spécification de sortie maximale de la PSM est dépassée.)
7n31	SPN_n_ : MOTOR LOCK OR V-SIG LOS	31	1 Vérifiez et corrigez l'état de charge. 2 Remplacez le câble du capteur du moteur (JY2 ou JY5).	La vitesse de rotation du moteur n'atteint pas la vitesse spécifiée. (Un niveau ne dépassant pas le niveau SST de la commande de rotation s'est manifesté de manière continu.) Le signal de détection de vitesse se comporte anormalement.
7n32	SPN_n_ : RAM FAULT SERIAL LSI	32	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal du circuit de commande SPM est détecté. (Le dispositif LSI effectuant les transferts série se comporte anormalement.)
7n33	SPN_n_ : SHORTAGE POWER CHARGE	33	1 Vérifiez et corrigez la tension d'alimentation. 2 Remplacez l'unité PSM.	Le chargement de tension d'alimentation CC sur la partie circuit d'alimentation est insuffisante si le contacteur magnétique de l'amplificateur est sous tension (ON) (comme en phase ouverte et avec une résistance de charge défectueuse).
7n34	SPN_n_ : PARAMETER SETTING ERROR	34	Corriger un paramètre conformément aux indications de la notice d'instructions. Si le numéro de paramètre n'est pas connu, connecter la carte d'analyse de la broche, puis vérifier le paramètre indiqué.	Les données spécifiques paramètre dépassant la valeur limite autorisée sont définies.
7n35	SPN_n_ : EX SETTING GEAR RATIO	35	Corriger la valeur par introduction du paramètre indiqué dans la notice d'instructions.	Les données du rapport d'engrenage dépassent la limite permise.
7n36	SPN_n_ : OVERFLOW ERROR COUNTER	36	Vérifier si la valeur de gain de positionnement est trop importante, puis corriger la valeur.	Présence d'une erreur de dépassement de capacité du compteur.
7n37	SPN_n_ : SPEED DETECT PAR. ERROR	37	Corriger la valeur par introduction du paramètre indiqué dans la notice d'instructions.	Le paramétrage du nombre d'impulsions du détecteur de vitesse est incorrecte.
7n39	SPN_n_ : 1-ROT Cs SIGNAL ERROR	39	1 Ajustez le signal de rotation unique dans le préamplificateur. 2 Vérifiez l'état du blindage du câble. 3 Remplacez le câble.	Une relation invalide entre le signal rotation-1 et le nombre d'impulsions en phase AB a été détecté en mode de commande de contournage C.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n40	SPN_n_ : NO 1-ROT Cs SIGNAL DETECT	40	1 Ajustez le signal de rotation unique dans le préamplificateur. 2 Vérifiez l'état du blindage du câble. 3 Remplacez le câble.	Le signal rotation-1 n'est pas généré en mode de commande de contournage C.
7n41	SPN_n_ : 1-ROT POS-CODER ERROR	41	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble. 3 Réajustez le signal du capteur BZ.	1 Le signal de rotation unique du codeur de position de la broche (connecteur JY4) présente un état anormal. 2 Le signal de rotation unique (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ présente un état anormal. 3 Erreur de définition des paramètres
7n42	SPN_n_ : NO 1-ROT. POS-CODER DETECT	42	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le signal du capteur BZ.	1 Le signal de rotation unique du codeur de positions de la broche (connecteur JY4) est déconnecté. 2 Le signal de rotation unique (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ est déconnecté.
7n43	SPN_n_ : DISCON. PC FOR DIF. SP. MODE	43	Remplacer le câble.	Le signal du codeur de position concernant la vitesse différentielle (connecteur JY8) dans le SPM de type 3 présente un état anormal.
7n44	SPN_n_ : CONTROL CIRCUIT(AD) ERROR	44	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal d'un élément du circuit de commande SPM a été détecté (comportement anormal du convertisseur A/N).
7n46	SPN_n_ : SCREW 1-ROT POS-COD. ALARM	46	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble. 3 Réajustez le signal du capteur BZ.	Un comportement anormal identique à l'alarme 41 a été détecté pendant une opération de filetage.
7n47	SPN_n_ : POS-CODER SIGNAL ABNORMAL	47	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le signal du capteur BZ. 3 Corrigez la disposition du câble (proximité du câble d'alimentation principal).	1 Le signal de phase A/B du codeur de position de broche (connecteur JY4) présente un état anormal. 2 Le signal de phase A/B (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ présente un état anormal. La relation entre la phase A/B phase et le signal rotation-1 est invalide (erreur d'assortissement du cadencage d'impulsions).
7n49	SPN_n_ : HIGH CONV. DIF. SPEED	49	Vérifier si la valeur de vitesse différentielle calculée dépasse la vitesse maximale du moteur.	En mode de vitesse différentielle, la vitesse de l'autre broche convertie sur la vitesse de la broche locale a dépassé la limite autorisée (la vitesse différentielle se calcule en multipliant la vitesse de l'autre broche par le rapport d'engrenage).

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n50	SPN_n_ : SPNDL CONTROL OVERSPEED	50	Vérifier si la valeur calculée dépasse la vitesse maximale du moteur.	Lors de la synchronisation de la broche, la valeur de calcul de l'ordre de vitesse a dépassé la limite autorisée (la vitesse du moteur se calcule en multipliant la vitesse de la broche donnée par le rapport d'engrenage).
7n51	SPN_n_ : LOW VOLT DC LINK	51	1 Vérifiez et corrigez la tension d'alimentation. 2 Remplacez la MC.	Une chute de tension d'alimentation a été détectée. (information donnée par l'alarme du PSM : 4) (Panne de courant temporaire ou bien contact MC insuffisant)
7n52	SPN_n_ : ITP SIGNAL ABNORMAL I	52	1 Remplacez le circuit imprimé de la commande du SPM. 2 Dans la CNC, remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche.	Un comportement anormal de l'interface de la CN a été détecté (signal ITP interrompu).
7n53	SPN_n_ : ITP SIGNAL ABNORMAL II	53	1 Remplacez le circuit imprimé de la commande du SPM. 2 Dans la CNC, remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche.	Un comportement anormal de l'interface de la CN a été détecté (signal ITP interrompu).
7n54	SPN_n_ : OVERLOAD CURRENT	54	Vérifiez l'état de la charge.	Détection d'un courant de surcharge.
7n55	SPN_n_ : POWER LINE SWITCH ERROR	55	1 Remplacez le contacteur magnétique. 2 Vérifiez et corrigez la séquence.	Le signal d'état du câble d'alimentation principal du contacteur magnétique qui sélectionne une broche ou une sortie est anormal.
7n56	SPN_n_ : INNER COOLING FAN STOP	56	Remplacer l'unité SPM.	Le ventilateur de refroidissement monté dans le circuit de commande du SPM s'est arrêté.
7n57	SPN_n_ : EX DECELERATION POWER	57	1 Réduisez la contrainte d'accélération/décélération. 2 Vérifiez les conditions de refroidissement (température périphérique). 3 Si le ventilateur de refroidissement s'arrête, remplacez le résisteur. 4 Si la résistance est anormale, remplacez le résisteur.	Une surcharge de la résistance autorégénérative a été détectée. (information donnée par l'alarme du PSMR : 8) détection d'une réaction du thermostat ou d'une surcharge brève. La résistance autorégénérative était déconnectée, ou un comportement anormal de la résistance a été détecté.
7n58	SPN_n_ : OVERLOAD IN PSM	58	1 Vérifiez l'état de refroidissement du PSM. 2 Remplacez l'unité PSM.	La température du radiateur de la PSM a augmenté anormalement. (information donnée par l'alarme du PSM : 3)
7n59	SPN_n_ : COOLING FAN STOP IN PSM	59	Remplacer l'unité SPM.	Le ventilateur de refroidissement monté dans le PSM s'est arrêté. (information donnée par l'alarme du PSM : 2)

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n62	SPN_n_ : MOTOR VCMD OVERFLOWED	62	Vérifiez et corrigez les paramètres. (n° 4021, 4056 à 4059)	La vitesse du moteur spécifiée est trop élevée.
7n66	SPN_n_ : AMP MODULE COMMUNICATION	66	1 Remplacez le câble. 2 Vérifiez et corrigez la connexion.	Le système a détecté une erreur dans la communication entre les amplificateurs.
7n73	SPN_n_ : MOTOR SENSOR DISCONNECTED	73	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Vérifiez le traitement de blindage du câble. 3 Vérifiez et corrigez la connexion. 4 Ajustez le capteur.	Le signal en retour du capteur du moteur est absent.
7n74	SPN_n_ : CPU TEST ERROR	74	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Le système a détecté une erreur dans un test UC.
7n75	SPN_n_ : CRC ERROR	75	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Le système a détecté une erreur dans un test CRC.
7n79	SPN_n_ : INITIAL TEST ERROR	79	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Le système a détecté une erreur dans une opération de test initiale.
7n81	SPN_n_ : 1-ROT MOTOR SENSOR ERROR	81	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble du circuit en retour. 3 Ajustez le capteur.	Le signal de rotation unique du capteur de moteur ne peut pas être correctement détecté.
7n82	SPN_n_ : NO 1-ROT MOTOR SENSOR	82	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Ajustez le capteur.	Le système n'a pas généré de signal de rotation unique du capteur de moteur.
7n83	SPN_n_ : MOTOR SENSOR SIGNAL ERROR	83	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Ajustez le capteur.	Le signal en retour du capteur du moteur est irrégulier.
7n84	SPN_n_ : SPNDL SENSOR DISCONNECTED	84	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Vérifiez le traitement de blindage du câble. 3 Vérifiez et corrigez la connexion. 4 Vérifiez et corrigez le paramètre. 5 Ajustez le capteur.	Le signal en retour du capteur de broche est absent.
7n85	SPN_n_ : 1-ROT SPNDL SENSOR ERROR	85	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble du circuit en retour. 3 Ajustez le capteur.	Le signal de rotation unique du capteur de broche ne peut pas être correctement détecté.
7n86	SPN_n_ : NO 1-ROT SPNDL SENSOR ERROR	86	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Ajustez le capteur.	Le système n'a pas généré de signal de rotation unique pour le capteur de broche.
7n87	SPN_n_ : SPNDL SENSOR SIGNAL ERROR	87	Le système n'a pas généré de signal de rotation unique pour le capteur de broche.	Le signal en retour du capteur de broche est irrégulier.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
7n88	SPN_n_ : COOLING RADIFAN FAILURE	88	Remplacez le ventilateur de refroidissement externe du SPM.	Le ventilateur de refroidissement externe s'est arrêté.
7n97	SPN_n_ : OTHER SPINDLE ALARM	97	Remplacez le SPM.	Le système a détecté une autre irrégularité.
7n98	SPN_n_ : OTHER CONVERTER ALARM	98	Vérifiez l'écran des alarmes du PSM.	Le système a détecté une alarme PSM.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9001	SPN_n_ : MOTOR OVERHEAT	01	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez et corrigez la température périphérique ainsi que l'état de charge.</li> <li>Si le ventilateur de refroidissement s'arrête, remplacez-le.</li> </ol>	Le thermostat de l'enroulement du moteur déclenche. La température interne du moteur dépasse le niveau spécifié. Le moteur est surutilisé de manière continue, ou le refroidisseur fonctionne anormalement.
9002	SPN_n_ : EX SPEED ERROR	02	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez et corrigez les critères d'usage pour réduire la charge.</li> <li>Modifiez le paramètre n° 4082.</li> </ol>	La vitesse du moteur ne peut pas s'adapter à la vitesse spécifiée. Un couple de charge moteur excessif est détecté. Le délai d'accélération/décélération défini au paramètre n° 4082 est insuffisant.
9003	SPN_n_ : FUSE ON DC LINK BLOWN	03	<ol style="list-style-type: none"> <li>Remplacez l'unité SPM.</li> <li>Vérifiez l'état d'isolation du moteur.</li> <li>Remplacez le câble d'interface.</li> </ol>	Le PSM passe à l'état prêt (indiqué par 00), mais sa tension de liaison DC est trop basse. Le fusible monté dans la section de liaison DC du SPM a fondu. (Le bloc d'alimentation électrique est endommagé ou court-circuit à la masse du moteur.) Le câble de connexion JX1A/JX1B ne fonctionne pas normalement.
9006	SPN_n_ : THERMAL SENSOR DISCONNECT	06	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez et corrigez le paramètre.</li> <li>Remplacez le câble du circuit en retour.</li> </ol>	Le capteur thermique du moteur est déconnecté.
9007	SPN_n_ : OVERSPEED	07	Vérifier l'existence d'une erreur de séquence d'opération. (Par exemple, vérifier si la synchronisation de la broche était spécifiée alors que cette dernière ne pouvait pas tourner.)	La vitesse du moteur est supérieure à 115% de sa vitesse nominale. Lorsque l'axe de broche est en mode de commande de positionnement, les décalages de positionnement s'effectuent par accumulation successive (SFR et SRV à l'état désactivé (OFF) pendant la synchronisation de la broche.)

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9009	SPN_n_ : OVERHEAT MAIN CIRCUIT	09	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Améliorez la capacité de refroidissement du dissipateur thermique.</li> <li>2 Si le ventilateur de refroidissement du dissipateur thermique s'arrête, remplacez l'unité PSM.</li> </ol>	Augmentation anormale de la température du radiateur du transistor de puissance
9011	SPN_n_ : OVERVOLT POW CIRCUIT	11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez le PSM sélectionné.</li> <li>2 Vérifiez la tension d'entrée et la différence de puissance pendant la décélération du moteur. Si la tension dépasse 253 V CA (sur système 200 V) ou 530 V CA (sur système 400 V), augmenter l'impédance de tension d'alimentation.</li> </ol>	Une surtension a été détectée sur le circuit CC de la PSM. (information donnée par l'alarme du PSM : 7) Erreur de sélection PSM. (La spécification de sortie maximale de la PSM est dépassée.)
9012	SPN_n_ : OVERCURRENT POW CIRCUIT	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez l'état d'isolation du moteur.</li> <li>2 Vérifiez les paramètres de broche.</li> <li>3 Remplacez l'unité SPM.</li> </ol>	Le courant de sortie du moteur est anormalement haut. Un paramètre spécifique moteur n'entraîne aucune réaction du modèle de moteur. Isolation moteur faible
9015	SPN_n_ : SP SWITCH CONTROL ALARM	15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez et corrigez la séquence du schéma à contacts.</li> <li>2 Remplacez la MC de commutation.</li> </ol>	La séquence de commutation des opérations commutation de broche/commutation de sortie fonctionne anormalement. Le signal et la commande de contrôle d'état de l'unité de commutation MC ne réagissent pas.
9016	SPN_n_ : RAM FAULT	16	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal du circuit de commande SPM est détecté. (RAM de données externes ne fonctionne pas normalement.)
9018	SPN_n_ : SUMCHECK ERROR PGM DATA	18	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal du circuit de commande SPM est détecté. (Données ROM du programme sont anormales.)
9019	SPN_n_ : EX OFFSET CURRENT U	19	Remplacer l'unité SPM.	Un comportement anormal d'un élément SPM est détecté. (La valeur initiale du circuit de détection du courant de phase U est anormale.)
9020	SPN_n_ : EX OFFSET CURRENT V	20	Remplacer l'unité SPM.	Un comportement anormal d'un élément SPM est détecté. (La valeur initiale du circuit de détection du courant de phase V est anormale.)
9021	SPN_n_ : POS SENSOR POLARITY ERROR	21	Vérifiez et corrigez les paramètres. (n° 4000#0, 4001#4)	Le paramètre définissant la polarité du capteur de position comporte une valeur incorrecte.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9024	SPN_n_ : SERIAL TRANSFER ERROR	24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Eloignez du câble d'alimentation le câble reliant la CNC à la broche.</li> <li>2 Remplacez le câble.</li> </ol>	<p>L'alimentation de la CNC est coupée (OFF) (coupure d'alimentation normale ou câble rompu).</p> <p>Une erreur de communication est détectée lors du transfert de données à la CNC.</p>
9027	SPN_n_ : DISCONNECT POS-CODER	27	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Remplacez le câble.</li> <li>2 Réajustez le signal du capteur BZ.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Le signal du codeur de position de broche (connecteur JY4) présente un état anormal.</li> <li>2 L'amplitude du signal (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ est anormale. (câble non connecté, réglage erroné, etc.)</li> </ol>
9029	SPN_n_ : SHORTTIME OVERLOAD	29	Vérifier et corriger l'état de charge.	Une charge trop importante a été appliquée de manière continue pendant un certain temps. (Cette alarme est déclenchée si l'arbre moteur a été bloqué en état d'excitation.)
9030	SPN_n_ : OVERCURRENT POW CIRCUIT	30	Vérifier et corriger la tension d'alimentation.	<p>Une surintensité est détectée sur l'alimentation du circuit principal PSM. (information donnée par l'alarme du PSM : 1)</p> <p>Alimentation électrique déséquilibrée.</p> <p>Erreur de sélection PSM (La spécification de sortie maximale de la PSM est dépassée.)</p>
9031	SPN_n_ : MOTOR LOCK OR V-SIG LOS	31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez et corrigez l'état de charge.</li> <li>2 Remplacez le câble du capteur du moteur (JY2 ou JY5).</li> </ol>	<p>La vitesse de rotation du moteur n'atteint pas la vitesse spécifiée. (Un niveau ne dépassant pas le niveau SST de la commande de rotation s'est manifesté de manière continu.)</p> <p>Le signal de détection de vitesse se comporte anormalement.</p>
9032	SPN_n_ : RAM FAULT SERIAL LSI	32	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Un comportement anormal du circuit de commande SPM est détecté. (Le dispositif LSI effectuant les transferts série se comporte anormalement.)
9033	SPN_n_ : SHORTAGE POWER CHARGE	33	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez et corrigez la tension d'alimentation.</li> <li>2 Remplacez l'unité PSM.</li> </ol>	Le chargement de tension d'alimentation CC sur la partie circuit d'alimentation est insuffisante si le contacteur magnétique de l'amplificateur est sous tension (ON) (comme en phase ouverte et avec une résistance de charge défectueuse).

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9034	SPN_n_ : PARAMETER SETTING ERROR	34	Corriger un paramètre conformément aux indications de la notice d'instructions. Si le numéro de paramètre n'est pas connu, connecter la carte d'analyse de la broche, puis vérifier le paramètre indiqué.	Les données spécifiques paramètre dépassant la valeur limite autorisée sont définies.
9035	SPN_n_ : EX SETTING GEAR RATIO	35	Corriger la valeur par introduction du paramètre indiqué dans la notice d'instructions.	Les données du rapport d'engrenage dépassent la limite permise.
9036	SPN_n_ : OVERFLOW ERROR COUNTER	36	Vérifier si la valeur de gain de positionnement est trop importante, puis corriger la valeur.	Présence d'une erreur de dépassement de capacité du compteur.
9037	SPN_n_ : SPEED DETECT PAR. ERROR	37	Corriger la valeur par introduction du paramètre indiqué dans la notice d'instructions.	Le paramétrage du nombre d'impulsions du détecteur de vitesse est incorrecte.
9041	SPN_n_ : 1-ROT POS-CODER ERROR	41	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble. 3 Réajustez le signal du capteur BZ.	1 Le signal de rotation unique du codeur de position de la broche (connecteur JY4) présente un état anormal. 2 Le signal de rotation unique (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ présente un état anormal. 3 Erreur de définition des paramètres
9042	SPN_n_ : NO 1-ROT. POS-CODER DETECT	42	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le signal du capteur BZ.	1 Le signal de rotation unique du codeur de positions de la broche (connecteur JY4) est déconnecté. 2 Le signal de rotation unique (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ est déconnecté.
9043	SPN_n_ : DISCON. PC FOR DIF. SP. MODE	43	Remplacer le câble.	Le signal du codeur de position concernant la vitesse différentielle (connecteur JY8) dans le SPM de type 3 présente un état anormal.
9046	SPN_n_ : SCREW 1-ROT POS-COD. ALARM	46	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble. 3 Réajustez le signal du capteur BZ.	Un comportement anormal identique à l'alarme 41 a été détecté pendant une opération de filetage.
9047	SPN_n_ : POS-CODER SIGNAL ABNORMAL	47	1 Remplacez le câble. 2 Réajustez le signal du capteur BZ. 3 Corrigez la disposition du câble (proximité du câble d'alimentation principal).	1 Le signal de phase A/B du codeur de position de broche (connecteur JY4) présente un état anormal. 2 Le signal de phase A/B (connecteur JY2) du capteur MZ ou BZ présente un état anormal. La relation entre la phase A/B phase et le signal rotation-1 est invalide (erreur d'assortissement du cadencage d'impulsions).

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9049	SPN_n_ : HIGH CONV. DIF. SPEED	49	Vérifier si la valeur de vitesse différentielle calculée dépasse la vitesse maximale du moteur.	En mode de vitesse différentielle, la vitesse de l'autre broche convertie sur la vitesse de la broche locale a dépassé la limite autorisée (la vitesse différentielle se calcule en multipliant la vitesse de l'autre broche par le rapport d'engrenage).
9050	SPN_n_ : SPNDL CONTROL OVERSPEED	50	Vérifier si la valeur calculée dépasse la vitesse maximale du moteur.	Lors de la synchronisation de la broche, la valeur de calcul de l'ordre de vitesse a dépassé la limite autorisée (la vitesse du moteur se calcule en multipliant la vitesse de la broche donnée par le rapport d'engrenage).
9051	SPN_n_ : LOW VOLT DC LINK	51	1 Vérifiez et corrigez la tension d'alimentation. 2 Remplacez la MC.	Une chute de tension d'alimentation a été détectée. (information donnée par l'alarme du PSM : 4) (Panne de courant temporaire ou bien contact MC insuffisant)
9052	SPN_n_ : ITP SIGNAL ABNORMAL I	52	1 Remplacez le circuit imprimé de la commande du SPM. 2 Dans la CNC, remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche.	Un comportement anormal de l'interface de la CN a été détecté (signal ITP interrompu).
9053	SPN_n_ : ITP SIGNAL ABNORMAL II	53	1 Remplacez le circuit imprimé de la commande du SPM. 2 Dans la CNC, remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche.	Un comportement anormal de l'interface de la CN a été détecté (signal ITP interrompu).
9054	SPN_n_ : OVERLOAD CURRENT	54	Vérifiez l'état de la charge.	Détection d'un courant de surcharge.
9055	SPN_n_ : POWER LINE SWITCH ERROR	55	1 Remplacez le contacteur magnétique. 2 Vérifiez et corrigez la séquence.	Le signal d'état du câble d'alimentation principal du contacteur magnétique qui sélectionne une broche ou une sortie est anormal.
9056	SPN_n_ : INNER COOLING FAN STOP	56	Remplacer l'unité SPM.	Le ventilateur de refroidissement monté dans le circuit de commande du SPM s'est arrêté.
9057	SPN_n_ : EX DECELERATION POWER	57	1 Réduisez la contrainte d'accélération/décélération. 2 Vérifiez les conditions de refroidissement (température périphérique). 3 Si le ventilateur de refroidissement s'arrête, remplacez le résisteur. 4 Si la résistance est anormale, remplacez le résisteur.	Une surcharge de la résistance autorégénérative a été détectée. (information donnée par l'alarme du PSMR : 8) détection d'une réaction du thermostat ou d'une surcharge brève. La résistance autorégénérative était déconnectée, ou un comportement anormal de la résistance a été détecté.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9058	SPN_n_ : OVERLOAD IN PSM	58	1 Vérifiez l'état de refroidissement du PSM. 2 Remplacez l'unité PSM.	La température du radiateur de la PSM a augmenté anormalement. (information donnée par l'alarme du PSM : 3)
9059	SPN_n_ : COOLING FAN STOP IN PSM	59	Remplacer l'unité SPM.	Le ventilateur de refroidissement monté dans le PSM s'est arrêté. (information donnée par l'alarme du PSM : 2)
9066	SPN_n_ : AMP MODULE COMMUNICATION	66	1 Remplacez le câble. 2 Vérifiez et corrigez la connexion.	Le système a détecté une erreur dans la communication entre les amplificateurs.
9073	SPN_n_ : MOTOR SENSOR DISCONNECTED	73	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Vérifiez le traitement de blindage du câble. 3 Vérifiez et corrigez la connexion. 4 Ajustez le capteur.	Le signal en retour du capteur du moteur est absent.
9074	SPN_n_ : CPU TEST ERROR	74	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Le système a détecté une erreur dans un test UC.
9075	SPN_n_ : CRC ERROR	75	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Le système a détecté une erreur dans un test CRC.
9079	SPN_n_ : INITIAL TEST ERROR	79	Remplacer la carte CI de commande SPM.	Le système a détecté une erreur dans une opération de test initiale.
9081	SPN_n_ : 1-ROT MOTOR SENSOR ERROR	81	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble du circuit en retour. 3 Ajustez le capteur.	Le signal de rotation unique du capteur de moteur ne peut pas être correctement détecté.
9082	SPN_n_ : NO 1-ROT MOTOR SENSOR	82	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Ajustez le capteur.	Le système n'a pas généré de signal de rotation unique du capteur de moteur.
9083	SPN_n_ : MOTOR SENSOR SIGNAL ERROR	83	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Ajustez le capteur.	Le signal en retour du capteur du moteur est irrégulier.
9084	SPN_n_ : SPNDL SENSOR DISCONNECTED	84	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Vérifiez le traitement de blindage du câble. 3 Vérifiez et corrigez la connexion. 4 Vérifiez et corrigez le paramètre. 5 Ajustez le capteur.	Le signal en retour du capteur de broche est absent.
9085	SPN_n_ : 1-ROT SPNDL SENSOR ERROR	85	1 Vérifiez et corrigez le paramètre. 2 Remplacez le câble du circuit en retour. 3 Ajustez le capteur.	Le signal de rotation unique du capteur de broche ne peut pas être correctement détecté.
9086	SPN_n_ : NO 1-ROT SPNDL SENSOR ERROR	86	1 Remplacez le câble du circuit en retour. 2 Ajustez le capteur.	Le signal de rotation unique du capteur de broche ne peut pas être correctement détecté.

N°	Message	SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
9087	SPN_n_ : SPNDL SENSOR SIGNAL ERROR	87	Le système n'a pas généré de signal de rotation unique pour le capteur de broche.	Le signal en retour du capteur de broche est irrégulier.
9088	SPN_n_ : COOLING RADIFAN FAILURE	88	Remplacez le ventilateur de refroidissement externe du SPM.	Le ventilateur de refroidissement externe s'est arrêté.
9097	SPN_n_ : OTHER SPINDLE ALARM		Vérifiez l'écran des alarmes du SPM.	Alarme de broche supplémentaire
9098	SPN_n_ : OTHER CONVERTER ALARM		Vérifiez l'écran des alarmes du PSM.	Alarme de convertisseur supplémentaire
9110	SPN_n_ : AMP COMMUNICATION ERROR	b0	1 Remplacez le câble de communication entre l'amplificateur et le module. 2 Remplacer la carte CI de commande SPM.	Erreur de communication entre l'amplificateur et le module
9111	SPN_n_ : CONV.LOW VOLT CONTROL	b1	Remplacer la carte CI de commande SPM ou PMS.	La tension d'alimentation des circuits de contrôle du convertisseur est faible (information donnée par l'alarme du PSM = 6)
9112	SPN_n_ : CONV.EXDISCHARGE POW.	b2	1 Vérifiez la résistance autorégénérative. 2 Vérifiez moteur selection. 3 Remplacer la PSM	La récupération d'énergie du convertisseur est trop élevée (information donnée par l'alarme du PSM = 8)
9113	SPN_n_ : CONV.COOLING FAN FAILURE	b3	Remplacer le ventilateur.	Le ventilateur de refroidissement du radiateur du convertisseur s'est arrêté (information donnée par l'alarme du PSM = A)
9120	SPN_n_ : COMMUNICATION DATA ERROR	C0	1 Remplacez le câble de communication entre la CNC et SPM. 2 Remplacer la carte CI de commande SPM. 3 Remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche côté CNC.	Alarme données de communication
9121	SPN_n_ : COMMUNICATION DATA ERROR	C1	1 Remplacez le câble de communication entre la CNC et SPM. 2 Remplacer la carte CI de commande SPM. 3 Remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche côté CNC.	Alarme données de communication
9122	SPN_n_ : COMMUNICATION DATA ERROR	C2	1 Remplacez le câble de communication entre la CNC et SPM. 2 Remplacer la carte CI de commande SPM. 3 Remplacez le circuit imprimé de l'interface de broche côté CNC.	Alarme données de communication

## A.4 CODES D'ERREUR (BROCHE SERIE)

### REMARQUE\*1

Notez que les informations du SPM prennent une signification différente en fonction de la DEL allumée (la rouge ou la jaune). Si la LED jaune est allumée, un code d'erreur avec numéro à 2 chiffres est affiché. Le code d'erreur n'est pas affiché sur l'écran de la CNC.

Si la LED rouge est allumée, le SPM indique le numéro d'une alarme générée par la broche série.

→ Voir Annexe A.3, « Alarmes (Broche série). »

### Erreurs affichées sur l'amplificateur de broche séries $\alpha$

SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
00	Contrôler la séquence *ESP et MRDY. (Pour MRDY, faites attention au paramétrage concernant l'utilisation du signal MRDY (bit 0 du paramètre n° 4001).)	Bien que ni *ESP (signal ARRET-URGENCE ; 2 types existants incluant le signal PMC et le signal de contact PSM (*2)) ni MRDY (signal machine prête) soient entrés, SFR (signal de rotation avant)/SRF (signal de rotation arrière)/ORCM (commande d'orientation) est entré.
01	Contrôler le paramètre du détecteur de vitesse du moteur de broche (bits 2, 1 et 0 du paramètre n° 4011).	Si le moteur de la broche est équipé d'un codeur d'impulsions magnétiques haute résolution (capteur Cs) (bits 6 et 5 du paramètre n° 4001 respectivement définis comme 0 et 1), il faut définir 128 /tr. pour le détecteur de vitesse (bits 2, 1 et 0 du paramètre n° 4011 respectivement définis comme 0, 0 et 1). Normalement, une autre valeur que 128 /tr. est définie. Dans ce cas le moteur n'est pas excité.
02	Vérifiez les paramètres du détecteur pour le contrôle de contournage Cs (bit 5 du paramètre n° 4001 et bit 4 du paramètre n° 4018).	Alors que l'utilisation d'un codeur d'impulsions magnétiques haute résolution (bit 5 du paramètre n° 4001 = 1) ou d'une fonction de contrôle de contournage Cs par le capteur (bit 4 du paramètre n° 4018 = 1) n'est pas définie, un contrôle de contournage a été entré. Dans ce cas le moteur n'est pas excité.
03	Vérifiez le paramètre concernant le signal du codeur de position (bit 2 du paramètre n° 4001).	Alors que l'utilisation du signal du codeur de position (bit 2 du paramètre n° 4001 = 1) n'est pas définie, un mode servo (tarudage rigide, positionnement de broche) ou un ordre de synchronisation de broche a été entré. Dans ce cas le moteur n'est pas excité.
04	Contrôler l'option logicielle d'orientation.	Bien que l'option d'orientation ne soit pas déterminée, une commande d'orientation (ORCM) est entrée.
05	Contrôler l'option logicielle de commutation de sortie et le signal d'état du câble d'alimentation principal (RCH).	Bien que l'option de commutation de sortie ne soit pas déterminée, l'enroulement basse vitesse est sélectionné (RCH = 1).
06	Contrôler la séquence (CON, SFR, SRV).	Bien que le mode de contrôle de contournage Cs soit spécifié, SFR/SRV n'est pas entré.
07	Contrôler la séquence (SFR, SRV).	Bien que le mode servo (tarudage rigide, positionnement de la broche) soit spécifié, SFR/SRV n'est pas entré.
09	Contrôler la séquence (SPSYC, SFR, SRV).	Bien que le mode de synchronisation de la broche soit spécifié, SFR/SRV n'est pas entré.

SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
10	Pendant l'exécution de la commande de contrôle de l'axe C, ne pas spécifier un autre mode de fonctionnement. Avant d'introduire un autre mode, annuler la commande de contrôle de contournage Cs.	Bien que le mode de contrôle de contournage soit déterminé, un autre mode de fonctionnement (mode servo, synchronisation de la broche ou orientation) est spécifié.
11	Pendant l'exécution de la commande de mode servo, ne pas spécifier un autre mode de fonctionnement. Avant d'introduire un autre mode, annuler le mode servo.	Bien que le mode servo (taraudage rigide ou positionnement de la broche) soit déterminé, un autre mode de fonctionnement (contrôle de contournage Cs, synchronisation de la broche ou orientation) est spécifié.
12	Pendant l'exécution de la commande de synchronisation de la broche, ne pas spécifier un autre mode de fonctionnement. Avant d'introduire un autre mode, annuler la commande de synchronisation de la broche.	Bien que la synchronisation de la broche soit en cours d'exécution, un autre mode de fonctionnement (contrôle de contournage Cs, mode servo ou orientation) est spécifié.
13	Pendant l'exécution de la commande d'orientation, ne pas spécifier un autre mode de fonctionnement. Avant d'introduire un autre mode, annuler la commande d'orientation.	Bien que la commande d'orientation soit en cours d'exécution, un autre mode de fonctionnement (contrôle de contournage Cs, mode servo ou synchronisation) est spécifié.
14	Introduire le signal SFT ou SRV.	Les deux signaux SFT et SRV sont introduits simultanément.
15	Vérifiez le bit 5 du paramètre n° 4000 et le signal du PMC (CON).	Si le bit 5 du paramètre n° 4000 est égal à 1 pour indiquer l'utilisation de la fonction de mode de vitesse différentielle, le contrôle de contournage Cs est indiqué.
16	Vérifiez le bit 5 du paramètre n° 4000 et le signal du PMC (DEFMD).	Si le bit 5 du paramètre n° 4000 est égal à 0 pour indiquer l'absence de la fonction de mode de vitesse différentielle, l'ordre de mode de vitesse différentielle (DEFMD) est entré.
17	Contrôler les bits 2, 1 et 0 du paramètre n° 4011.	Définition du paramètre du détecteur de vitesse (bits 2, 1 et 0 du paramètre n° 4011). (Le détecteur de vitesse correspondant n'est pas présent.)
18	Vérifiez le bit 2 du paramètre n° 4001 et le signal du PMC (ORCM).	Alors que le bit 2 du paramètre n° 4001 est égal à 0, indiquant que le signal du codeur de position n'est pas utilisé, un ordre d'orientation par le codeur de position (ORCMA) a été entré.
19	Pendant l'exécution de la commande d'orientation, ne pas spécifier un autre mode de fonctionnement. Avant d'introduire un autre mode, annuler la commande d'orientation.	Bien que l'orientation par un capteur magnétique soit en cours d'exécution, un autre mode de fonctionnement est spécifié.
20	Vérifiez le bit 5 du paramètre n° 4001, le bit 5 du paramètre n° 4014, et le bit 4 du paramètre n° 4018.	Si vous avez paramétré la fonction de mode opératoire esclave (bit 5 du paramètre n° 4014 = 1), un codeur d'impulsions magnétiques haute résolution (bit 5 du paramètre n° 4001 = 1) ou la fonction de contrôle de contournage Cs par le capteur (bit 4 du paramètre n° 4018 = 1) est utilisé. Ces données élémentaires ne peuvent pas être définies simultanément.
21	Introduire la commande de mode Esclave (SLV) en mode de fonctionnement normal.	Bien que le contrôle de positionnement (tel que mode servo ou orientation) soit en cours d'exécution, une commande d'opération en mode Esclave (SVL) est entrée.
22	Introduire la commande de contrôle de positionnement en mode de fonctionnement normal	Bien que le mode Esclave soit déterminé (SLVS = 1), une commande de contrôle de positionnement (tel que mode servo ou orientation) est entrée.

SPM indication(*1)	Localisation du dysfonctionnement et solution	Description
23	Vérifiez le bit 5 du paramètre n° 4014 et le signal du PMC (SLV).	Alors que le bit 5 du paramètre n° 4014 est égal à 0, indiquant que la fonction de mode opératoire esclave ne sera pas utilisée, un mode opératoire esclave (SLV) est entré.
24	Contrôler le signal PMC (INCMD). Exécuter l'orientation en spécifiant d'abord une position absolue.	L'orientation est d'abord exécutée en mode incrémental (INCMD = 1), puis la commande de position absolue (INCMD = 0) est entrée.
25	Vérifiez les spécifications de l'amplificateur de broche, ainsi que la valeur du paramètre (bit 4 du paramètre n° 4018).	Alors que l'amplificateur de broche du SMP type 4 n'est pas utilisé, la fonction de contrôle de contournage Cs par le capteur est utilisée (bit 4 du paramètre n° 4018 = 1).

**REMARQUE \*2**

Signal de contact PSM  
entre ESP1 et ESP2 sur le PSM

Contact ouvert : arrêt d'urgence  
Contact fermé : Fonctionnement normal

# B NOMENCLATURE DETAILLEE DES PIECES DE MAINTENANCE

Rubrique		Informations de commande	Remarques
Fusible	Unité de commande	A02B-0265-K100	
	Ecran LCD	A02B-0265-K101	
	Unité d'interface du détecteur auxiliaire	A60L-0001-0290#LM20	Capacité : 2 A
	Module E/S pour pupitre opérateur Module E/S pour 0i	A03B-0815-K001	
	Module E/S du panneau de connexions	A03B-0815-K002	
	E/S distribuées – pupitre de commande de la machine	A60L-0001-0290#LM10	
Pile	Pour sauvegarde de la mémoire	A02B-0200-K102	
Dispositif de rétro-éclairage	Pour LCD 7,2"	A02B-0236-K112	
	Pour LCD 8,4"	A02B-0236-K119	

# C SYSTEME D'AMORCAGE



C.1 DESCRIPTION GENERALE .....	609
C.2 DESCRIPTION DE L'ECRAN ET PROCEDURE D'UTILISATION .....	611
C.3 MESSAGES D'ERREUR ET INTERVENTIONS ...	626

## C.1 DESCRIPTION GENERALE

Le système d'amorçage charge le logiciel du système CNC (RAM flash →DRAM), puis le démarre pour le rendre exécutable.

Le système d'amorçage fournit les fonctions de maintenance suivantes pour la CNC :

- (1) Mémorisation d'un fichier dans la ROM flash
  - Lit un fichier sur une carte mémoire et le charge au format FAT dans la mémoire flash ROM.
- (2) Vérification d'un fichier (série et édition) dans la ROM flash
- (3) Suppression d'un fichier de la ROM flash
- (4) Sauvegarde et restauration par lots de fichiers de paramètres et de programmes sauvegardés par pile (zone SRAM), de et vers une carte mémoire
- (5) Sauvegarde d'un fichier en ROM flash sur une carte mémoire
- (6) Formatage d'une carte mémoire
- (7) Suppression d'un fichier d'une carte mémoire

Ce manuel décrit l'activation du système d'amorçage ainsi que les affichages sur écran et l'exploitation des fonctions mentionnées ci-dessus.

### PRECAUTION

Cette unité de contrôle supporte la carte mémoire comme dispositif d'entrée/sortie. Cependant, dans le cas des cartes flash, les données ne peuvent être enregistrées que sur une carte recommandée par FANUC. Les données sont lues de la même façon que s'il s'agissait d'une carte SRAM normale, à la condition que les données soient enregistrées dans le format FAT. Mais il faut savoir qu'avec une carte flash, la capacité est diminuée de 128 ko.

Pour plus de détails sur les types de carte mémoire utilisables, consulter le catalogue des pièces.

### C.1.1 Démarrage du système d'amorçage

Dans le cas d'activation normale du système, le système d'amorçage transmet automatiquement les fichiers de la ROM flash à la DRAM en arrière-plan.

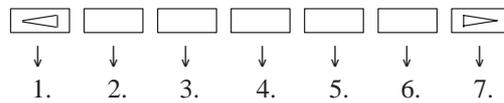
L'utilisateur ne « voit » pas cette opération. Cependant, le système d'amorçage doit être commandé manuellement depuis l'écran de menu lorsque la maintenance doit être exécutée ou lorsque la ROM flash ne contient pas le fichier nécessaire.

- 1 Dans la maintenance du système par exemple, pour remplacer un fichier en ROM, l'opération est: mettre le système sous tension en appuyant simultanément sur les deux touches programmable à l'extrémité droite.



Maintenir les 2 touches enfoncées jusqu'à l'apparition de la page d'écran d'amorçage du système.

S'il n'existe pas de touches programmables (par exemple, dans le cas où un clavier tactile est utilisé), employer les touches numériques MDI. Maintenez la touche **6** et **7** jusqu'à l'apparition de l'écran d'amorçage du système.



- 2 Cas où la mémoire flash ne contient pas un fichier nécessaire pour démarrer la CNC.

Dès la mise sous tension de la CNC, le système d'amorçage commence à transférer les fichiers de la ROM flash à la DRAM. Si, pour une raison quelconque, un fichier nécessaire pour démarrer la CNC (CN de base) ne se trouve pas dans la ROM flash ou a été détruit, le système d'amorçage démarre automatiquement.

### C.1.2 Fichiers système et fichiers utilisateur

Le système d'amorçage organise les fichiers se trouvant dans la ROM flash en deux groupes principaux: les fichiers système et les fichiers utilisateur. Ces deux types ont les caractéristiques suivantes:

- **Fichiers système**
- **Fichiers utilisateur**

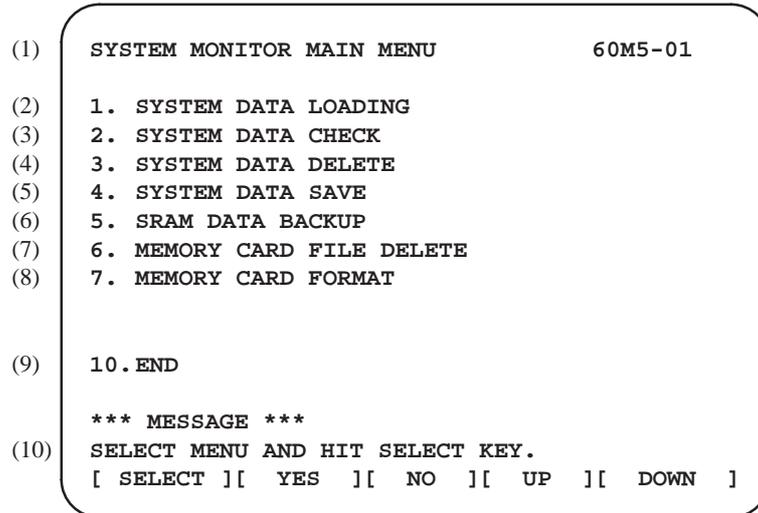
Logiciel de gestion de CNC et de servo fourni par FANUC

Programme séquentiel de PMC (échelle), macro-programmes CODE-P, et autres fichiers créés par l'utilisateur

## C.2 DESCRIPTION DE L'ECRAN ET PROCEDURE D'UTILISATION

### • Ecran du MENU PRINCIPAL

Lors de la première mise en service du système d'amorçage, l'écran MAIN MENU s'affiche. Cet écran est décrit ci-dessous :

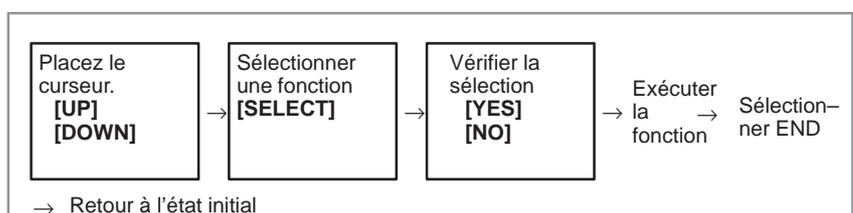


- (1) : Titre de l'écran. La série et l'édition du système d'amorçage apparaissent à l'extrémité droite.
- (2) : Fonction d'écriture des données dans la mémoire flash ROM.
- (3) : Fonction de vérification de l'édition d'un fichier en mémoire ROM.
- (4) : Fonction de suppression d'un fichier en mémoire flash ROM.
- (5) : Fonction de création d'une copie de sauvegarde des données stockées sur la carte mémoire.
- (6) : Fonction de création d'une copie de sauvegarde des données stockées dans la SRAM.
- (7) : Fonction de suppression d'un fichier sur carte mémoire.
- (8) : Fonction de formatage d'une carte mémoire.
- (9) : Fonction d'arrêt du système d'amorçage et de démarrage de la CNC.
- (10) : Conseils abrégés et message d'erreur

### • Procédure

Appuyer sur la touche programmable **[UP]** ou **[DOWN]** pour sélectionner la fonction désirée. Après positionnement du curseur sur la fonction désirée, appuyer sur la touche programmable **[SELECT]**. Avant d'exécuter une fonction, il est possible que le système demande confirmation à l'opérateur et lui demande d'appuyer sur la touche programmable **[YES]** ou **[NO]**.

### • Opération de base



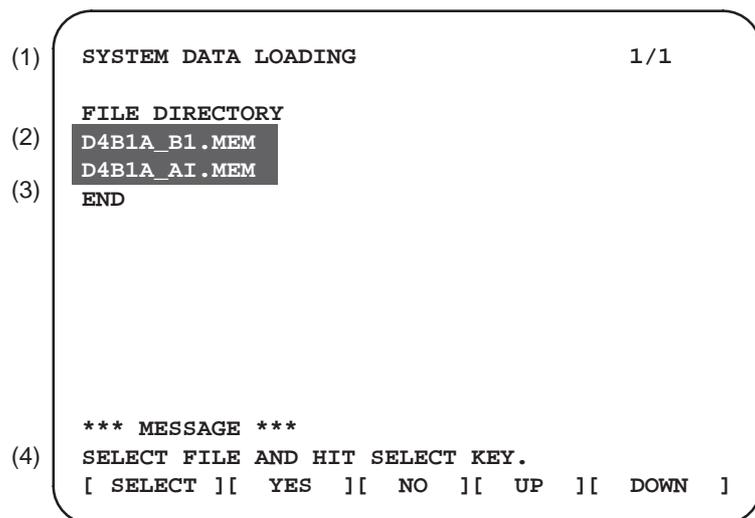
## C.2.1

### Ecran de chargement des données système

- **Description**

Cet écran permet de lire un fichier système ou utilisateur, d'une carte mémoire vers une ROM flash.

- **Configuration de l'écran**



(1): Titre de l'écran. Le numéro de page (n) et le nombre total de pages (m) s'affichent, au format n/m, à l'extrémité droite.

(2) Fichiers sur la carte mémoire

(3): Option de retour au menu précédent Message

(4): Message

- **Procédure**

1 Positionner le curseur sur le fichier à lire dans la carte mémoire et à écrire sur ROM flash. Ensuite, appuyer sur la touche programmable [SELECT].

Une page donnée peut afficher jusqu'à 8 noms de fichier. Si la carte mémoire contient 9 fichiers ou plus, les fichiers restants s'affichent sur une autre page.

Pour afficher la page suivante, appuyer sur la touche programmable .

Pour afficher la page précédente, appuyez sur . L'option END s'affiche sur la dernière page.

L'option END s'affiche sur la dernière page.

2 Après la sélection d'un fichier, le système demande si ce fichier doit être chargé.

\*\*\* MESSAGE \*\*\*  
LOADING OK ? HIT YES OR NO.

- 3 Pour lancer le chargement, appuyer sur la touche programmable [YES]. Pour annuler, appuyer sur la touche programmable [NO].

```
*** MESSAGE ***
LOADING FROM MEMORY CARD.
```

- 4 Lorsque le chargement se termine normalement, le système affiche le message suivant. Appuyer sur la touche programmable [SELECT]. Si une erreur survient, voir C.3

```
*** MESSAGE ***
LOADING COMPELETE. HIT SELECT KEY.
```

## • Divers

- 1 Affichage du compteur pendant le chargement d'un fichier  
Pendant le chargement d'un fichier, l'adresse des données en cours d'accès s'affiche.

```
*** MESSAGE ***
LOADING FROM MEMORY CARD.
ADDRESS 001: ← Le compteur s'affiche sous
(1) le champ de message
```

(1): Nombre d'unités de gestion 128 Ko dans la flash ROM

- 2 Nom du fichier en ROM flash

Le système d'amorçage identifie un fichier en ROM flash par les 4 premiers caractères de l'ID de l'en-tête. Si la ROM flash contient un fichier du même type qu'un fichier à lire sur la carte mémoire, le fichier en ROM flash est supprimé avant lecture de celui sur la carte mémoire. La table suivante indique les ID figurant dans l'en-tête et le contenu. Noter que ces ID peuvent être modifiés sans préavis.

Nom du fichier	Description	Type du fichier
NC BASIC	Fichier de base 1	Fichier système
NC 2BASIC	Fichier de base 2	Fichier système
DGB0SRVO	Servo	Fichier système
GRAPHIC	Graphique	Fichier système
NC□ OPTN	Facultatif□	Fichier système
PS□****	Logiciel de commande PMC, etc.	Fichier système
ETH2 EMB	Ethernet intégré	Fichier système
PCD ****	Fichier macros CODE P/ OMM	Fichier utilisateur
PMC - ****	Logiciel du schéma de contact	Fichier utilisateur

□ : caractère numérique, \* : caractère alphabétique

## C.2.2

### Ecran de vérification des données système

- **Description**

Cet écran donne la liste des fichiers en ROM flash, avec les numéros correspondants des modules de gestion de 128-KB de chaque fichier, ainsi que la série et l'édition du logiciel.

- **Configuration de l'écran**

```
(1)  SYSTEM DATA CHECK                               1/1
(2)  [BOARD:MAIN]
      FILE DIRECTORY (FLASH ROM : 16MB)
(3)  1 NC BASIC ( 10)
      2 NC2 BSIC ( 8)
      3 DGB0SRVO ( 2)
      4 PS0B406G ( 8)
      5 PS1B406G ( 4)
(4)  6 PS2B406G ( 4)
      7 ETH2 EMB ( 8)
      END
(5)  *** MESSAGE ***
      SELECT FILE AND HIT SELECT KEY.
      [ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

(1): Titre de l'écran

(2): Noms de la carte d'accès

(3): Noms des fichiers dans la mémoire flash ROM. Le nombre des unités de gestion constituant chaque fichier est placé entre parenthèses à droite du nom du fichier.

(4): Retour au menu précédent

Si la mémoire flash ROM contient plusieurs fichiers, il se peut que END ne s'affiche pas.

Dans ce cas, appuyez plusieurs fois sur la touche de menu suivant

() plusieurs fois. Ensuite, END apparaît à la fin des fichiers.

(5): Message

- **Procédure**

- 1 Sélectionner le fichier dont les détails sont nécessaires. Par exemple, sélectionner « 1 NC BASIC (10). »
- 2 Les n° des modules de gestion du fichier sélectionné sont indiqués, avec la série et l'édition du logiciel, dans chaque module de gestion. Après contrôle des données indiquées, sélectionner la touche programmable [SELECT] pour repasser à l'écran de sélection de fichiers.

```

ROM FILE CHECK
NC BASIC

0 D6B1 801A 000
1 D6B1 821A 001
2 D6B1 841A 002
3 D6B1 861A 003
4 D6B1 881A 004
5 D6B1 8A1A 005
6 D6B1 8C1A 006
7 D6B1 8E1A 007

*** MESSAGE ***
HIT SELECT KEY.

```

- **Divers**

Informations concernant la parité pour les fichiers système et utilisateur  
 Les fichiers NC BASIC, DGB0SRVO, ainsi que d'autres fichiers système enregistrés dans la flash ROM contiennent des informations de parité dans chaque unité de gestion. Si les champs où figurent le nom de fichier ou la parité sur l'écran de contrôle contiennent un caractère non-ASCII ou un « @ », il est possible que la ROM flash ait été détruite ou d'un fichier endommagé ait été lu. Relire les données sur la carte mémoire.

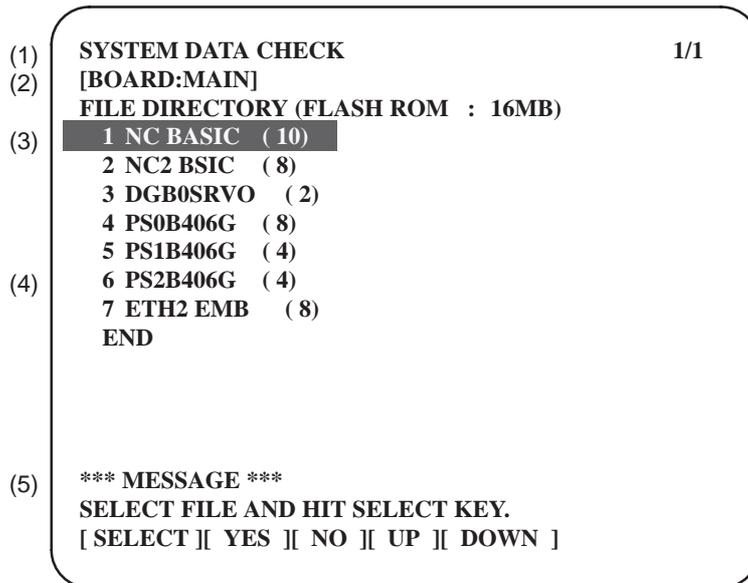
Les fichiers PMC-SB, PCD 0.5M, ainsi que d'autres fichiers utilisateur ne contiennent pas des informations de parité dans chaque unité de gestion. Un caractère non-ASCII ou un « @ » peut apparaître dans les informations sur la série/édition. Dans ce cas, il n'indique pas que le fichier a été endommagé.

### C.2.3

## Ecran d'effacement des données système

- Description
- Configuration de l'écran

Cet écran permet de supprimer un fichier utilisateur de la ROM flash.



- (1): Titre de l'écran  
 (2): Noms de la carte d'accès  
 (3): Noms des fichiers dans la mémoire flash ROM. Le nombre des unités de gestion constituant chaque fichier est placé entre parenthèses à droite du nom du fichier.  
 (4): Retour au menu précédent  
 Si la mémoire flash ROM contient plusieurs fichiers, il se peut que END ne s'affiche pas.  
 Dans ce cas, appuyez plusieurs fois sur la touche de menu suivant (  ) plusieurs fois. Ensuite, END apparaît à la fin des fichiers.  
 (5): Message

- Procédure

- 1 Positionner le curseur sur le nom du fichier à supprimer. Appuyer sur la touche programmable [SELECT].
- 2 Le système affiche le message de confirmation suivant :

\*\*\* MESSAGE \*\*\*  
 DELETE OK ? HIT YES OR NO.

- 3 Pour lancer la suppression, appuyer sur [YES]. Pour annuler, appuyer sur [NO].

\*\*\* MESSAGE \*\*\*  
 DELETING ROM FILE IN FLASH MEMORY.

- 4 Lorsque la suppression se termine normalement, le système affiche le message suivant. Appuyer sur la touche **[SELECT]**.

```
*** MESSAGE ***
DELETING COMPLETE. HIT SELECT KEY.
```

- Divers

- 1 Fichiers système et fichiers utilisateur sur l'écran SYSTEM DATA DELETE (suppression de données système) Les fichiers système sont protégés contre les suppressions accidentelles, au contraire des fichiers utilisateur. Les fichiers système protégés peuvent être « écrasés » depuis l'écran SYSTEM DATA LOADING (chargement de données système).

## C.2.4 Ecran d'enregistrement des données système

- Description

Cet écran permet d'écrire sur une carte mémoire un fichier utilisateur se trouvant sur une ROM flash. Seuls les fichiers utilisateur peuvent être sauvegardés d'une ROM flash sur une carte mémoire, au contraire des fichiers système.

- Configuration de l'écran

```
(1) SYSTEM DATA SAVE
(2) [BOARD:MAIN]
FILE DIRECTORY (FLASH ROM : 16MB)
(3) 1 NC BASIC ( 10)
      2 NC2 BSIC ( 8)
      3 DGB0SRVO ( 2)
      4 PS0B406G ( 8)
      5 PS1B406G ( 4)
(4) 6 PS2B406G ( 4)
      7 ETH2 EMB ( 8)
      END
(5) *** MESSAGE ***
      SELECT FILE AND HIT SELECT KEY.
      [ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

- (1): Titre de l'écran  
 (2): Noms de la carte d'accès  
 (3): Noms des fichiers dans la mémoire flash. Le nombre des unités de gestion constituant chaque fichier est placé entre parenthèses à droite du nom du fichier.

(4): Retour au menu précédent

Si la mémoire flash ROM contient plusieurs fichiers, il se peut que END ne s'affiche pas.

Dans ce cas, appuyez plusieurs fois sur la touche de menu suivant

() plusieurs fois. Ensuite, END apparaît à la fin des fichiers.

(5): Message

### ● Procédure

1 Positionner le curseur sur le nom du fichier à supprimer. Appuyer sur la touche programmable [SELECT].

2 Le système affiche le message de confirmation suivant :

```
*** MESSAGE ***
SAVE OK ? HIT YES OR NO.
```

3 Pour lancer la sauvegarde, appuyer sur [YES]. Pour annuler, appuyer sur [NO].

```
*** MESSAGE ***
WRITING FLASH ROM FILE TO MEMORY CARD.
SAVE FILE NAME : PMC_RB.000
```

4 Lorsque la sauvegarde se termine normalement, le système affiche le message suivant. Appuyer sur la touche [SELECT]. Les noms des fichiers écrits sur carte mémoire peuvent être indiqués. Vérifier les noms des fichiers en prenant note de la liste par exemple.

```
*** MESSAGE ***
FILE SAVE COMPELETE. HIT SELECT KEY.
SAVE FILE NAME : PMC_RB.000
```

### ● Divers

1 Fichiers système et fichiers utilisateur sur l'écran SYSTEM DATA SAVE

La fonction SYSTEM DATA SAVE (sauvegarde de données système) offre une protection contre le piratage des fichiers système.

Les fichiers système sont protégés contre les suppressions accidentelles, au contraire des fichiers utilisateur.

2 Noms des fichiers sauvegardés

Les fichiers sauvegardés d'une ROM flash sur une carte mémoire portent les noms suivants :

ROM FLASH		Nom du fichier sur carte mémoire
PMC-SB	→	PMC_SB. XXX
PMC 0.5M	→	PCD_0.5M.XXX
PMC 1.0M	→	PCD_10M.XXX
PMC 1.5M	→	PCD_15M.XXX

XXX correspond à l'extension des fichiers au format MS-DOS. Un nombre entre 000 et 031 est spécifié pour XXX. Par exemple, si le fichier PMC-RB enregistré dans la mémoire flash ROM est sauvegardé sur une carte mémoire qui n'a pas encore de fichier dont le nom commence par « PMC-RB », ce fichier est sauvegardé sous le nom PMC-RB.000. Toutefois, si ce fichier est sauvegardé sur une carte mémoire qui possède déjà un fichier PMC-RB.000, il est alors sauvegardé sous le nom PMC-RB.001. L'extension s'incrémente d'une unité à chaque nouveau fichier sauvegardé, jusqu'à obtention de l'extension maximale PMC-RB.031. Tout numéro d'extension qui n'est plus utilisé est réaffecté dans l'ordre croissant. Si 2 fichiers ou plus portant le même nom mais avec des numéros d'extension différents sont sauvegardés normalement sur la carte mémoire, vérifier les noms des fichiers affichés ultérieurement.

## C.2.5 Ecran de sauvegarde des données SRAM

- **Description**

Cet écran permet de sauvegarder et restaurer collectivement de et vers une carte mémoire des paramètres, programmes et autres données conservées après coupure du courant de la CNC en SRAM.

- **Configuration de l'écran**

Sélectionner « 4 SRAM DATA BACKUP » sur l'écran SYSTEM MONITOR MAIN MENU (menu principal de contrôle du système). L'écran suivant s'affiche.

```
(1)  SRAM DATA BACKUP
(2)  [BOARD:MAIN]
(3)  1. SRAM BACKUP (CNC [ ] MEMORY CARD)
      2. RESTORE SRAM (MEMORY CARD [ ] CNC)
(4)  END

(5)  SRAM SIZE   : 256K (BASIC)
(6)  FILE NAME  : SRAM256A. FDB

*** MESSAGE ***
(7)  SELECT MENU AND HIT SELECT KEY.
      [ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

- (1): Titre de l'écran
- (2): Noms de la carte d'accès
- (3): Menu
- (4): Retour au menu précédent
- (5): Taille de la SRAM installée dans la CNC
- (6): Nom du fichier
- (7): Message

- Procédure

### [Sauvegarde des données]

- 1 Sélectionnez « 1. SAUVEGARDE SRAM. » Le message suivant demandant confirmation s'affiche. Le nom du fichier de sauvegarde peut être affiché en fonction de la capacité de la SRAM.
- 2 Appuyer sur [YES] pour lancer la sauvegarde.

```
*** MESSAGE ***
BACKUP SRAM DATA OK ? HIT YES OR NO.
```

- 3 Si un fichier de sauvegarde existe déjà sur la carte mémoire, le système demande de confirmer l'écrasement.
- 4 Le nom du fichier sauvegardé sur la carte mémoire s'affiche dans le champ NOM DE FICHIER : .

```
SRAM SIZE   : 1.0MB
FILE NAME   : SRAM1_0A.FDB → MEMORY CARD
*** MESSAGE ***
SRAM DATA WRITING TO MEMORY CARD.
```

Nom du fichier à sauvegarder

- 5 Lorsque la procédure s'est terminée normalement, le système affiche le message suivant. Appuyer sur la touche programmable [SELECT].

```
*** MESSAGE ***
SRAM BACKUP COMPLETE. HIT SELECT KEY.
```

### [Restauration des données]

- 1 Sélectionnez « 2. REENREGISTREMENT SRAM. » Il affiche le message suivant. Appuyer sur la touche [YES].

```
*** MESSAGE ***
RESTORE SRAM DATA OK ? HIT YES OR NO.
```

- 2 Le système affiche le message suivant pendant la restauration.

```
*** MESSAGE ***
RESTORE SRAM DATA FROM MEMORY CARD.
```

- 3 Lorsque la procédure s'est terminée normalement, le système affiche le message suivant. Appuyer sur la touche programmable [SELECT].

```
*** MESSAGE ***
RESTORE COMPLETE. HIT SELECT KEY.
```

- Divers

- 1 Nom du fichier de sauvegarde

Le nom du fichier de sauvegarde écrit sur la carte mémoire par la fonction sauvegarde SRAM dépend de la taille de la SRAM installée dans la CNC.

Si la SRAM a une taille de 1 Mo ou plus, les fichiers de sauvegarde sont créés en modules de 512 ko.

N° de fichiers Taille de SRAM	1	2	3	4	5	6
256 ko	SRAM256A.FDB					
0,5 Mo	SRAM0_5A.FDB					
1,0 Mo	SRAM1_0A.FDB	SRAM1_0B.FDB				
2,0 Mo	SRAM2_0A.FDB	SRAM2_0B.FDB	SRAM2_0C.FDB	SRAM2_0D.FDB		
3,0 Mo	SRAM3_0A.FDB	SRAM3_0B.FDB	SRAM3_0C.FDB	SRAM3_0D.FDB	SRAM3_0E.FDB	SRAM3_0F.FDB

**PRECAUTION**

Si des données telles que des paramètres ont été restaurées d'une carte mémoire sur une SRAM d'un système utilisant un codeur absolu, mettre le Bit 4 (APZ) du paramètre N° 1815 à 0, et redéfinir le point de référence.

## C.2.6

### Ecran d'effacement des fichiers d'une carte memoire

- **Description**

Cet écran permet de supprimer un fichier d'une carte mémoire.

- **Configuration de l'écran**

```
(1)  SRAM DATA LOADING                               1/1
      FILE DIRECTORY
(2)  D6B1A_B1.MEM
      D6B1A_A1.MEM
(3)  END

      *** MESSAGE ***
(4)  SELECT FILE AND HIT SELECT KEY.
      [ SELECT ][ YES  ][ NO  ][ UP  ][ DOWN ]
```

(1): Titre de l'écran. Le n° de page actuel (n) et le nombre total de pages (m) s'affichent, au format n/m, à l'extrémité droite.

(2): Fichiers sur la carte mémoire

(3): Option de retour au menu précédent

(4): Message

- **Procédure**

1 Appuyer sur la touche [**SELECT**] pour sélectionner le nom du fichier à supprimer de la carte mémoire.

2 Le système affiche le message de confirmation. Appuyer sur la touche [**YES**].

```
*** MESSAGE ***
DELETE OK ? HIT YES OR NO.
```

3 Lorsqu'un fichier a été supprimé normalement, afficher le message suivant. Appuyer sur la touche [**SELECT**].

```
*** MESSAGE ***
DELETE COMPLETE. HIT SELECT KEY.
```

## C.2.7

### Fonction de formatage des cartes memoire

- **Description**

Cette fonction permet de formater une carte mémoire. Les cartes mémoire doivent être formatées avant la première utilisation ou avant de pouvoir être réutilisées après destruction ou perte de leurs données en raison d'une panne de pile par exemple.

- **Procédure**

- 1 Sur l'écran SYSTEM MONITOR MAIN MENU (Menu principal de contrôle de système), sélectionner « 7. MEMORY CARD FORMAT. »
- 2 Le système affiche le message de confirmation.  
Appuyer sur la touche [YES].

```
*** MESSAGE ***  
MEMORY CARD FORMAT OK ? HIT YES OR NO.
```

- 3 Le système affiche le message suivant pendant le formatage :

```
*** MESSAGE ***  
FORMATTING MEMORY CARD.
```

- 4 Lorsqu'une carte a été formatée normalement, le système affiche  
· Message suivant.  
· Appuyez sur la touche [SELECT].

```
*** MESSAGE ***  
FORMAT COMPLETE. HIT SELECT KEY.
```

## C.2.8 Fonction de chargement du système de base

- **Description**

La fonction permet de stopper le système d'amorçage et d'activer la CNC.

- **Procédure**

Dans l'écran du MENU PRINCIPAL, sélectionnez « 9. FIN. » Le système affiche alors le message « CONFIRMER ACTION ? HIT YES OR NO ». Pour finaliser le système d'amorçage et activer la CNC, appuyer sur la touche programmable [YES]. Appuyer sur la touche programmable [NO] pour revenir au menu principal.

```
*** MESSAGE ***  
ARE YOU SURE ? HIT YES OR NO.  
  
[ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

- 1 Après l'appui de la touche programmable [YES]

Le système vérifie le fichier système NC BASIC dans la ROM flash. Il affiche le message suivant :

```
*** MESSAGE ***  
CHECK CNC BASIC SYSTEM.  
  
[ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

Lorsque le fichier système NC BASIC est jugé normal, le système l'envoie à la DRAM et démarre le système CN de base. Pendant le chargement, le système affiche le message clignotant suivant.

```
*** MESSAGE ***  
LOADING BASIC TO DRAM  
  
[ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

Si le contenu du fichier NC BASIC SYSTEM a été endommagé ou détruit, le système revient à l'état sélection de traitement, exactement comme si la touche programmable [NO] avait été frappée.

- 2 Si la touche programmable [NO] est enfoncée, le système revient à l'état sélection de traitement comme indiqué ci-dessous :

```
SYSTEM MONITOR MAIN MENU          60M5-01

1. SYSTEM DATA LOADING
2. SYSTEM DATA CHECK
3. SYSTEM DATA DELETE
4. SYSTEM DATA SAVE
5. SRAM DATA BACKUP
6. MEMORY CARD FILE DELETE
7. MEMORY CARD FORMAT

10.END

*** MESSAGE ***
SELECT MENU AND HIT SELECT KEY.
[ SELECT ][ YES ][ NO ][ UP ][ DOWN ]
```

### C.3 MESSAGES D'ERREUR ET INTERVENTIONS

Le tableau suivant présente et explique les messages d'erreur par ordre alphabétique.

	Message	Description et mesure nécessaire
B	BOOT ROM PARITY. PLEASE POWER OFF.	La mémoire flash contenant le logiciel d'amorçage a été effacée. Remplacer la carte UC.
C	CHANGE MEMORY CARD. AND HIT YES OR NO.	La carte mémoire est devenue pleine au milieu d'une procédure de sauvegarde SRAM. La remplacer par une autre carte mémoire ayant suffisamment d'espace libre.
D	DELETE ERROR. HIT SELECT KEY.	Tentative manquée de suppression d'un fichier d'une ROM flash. Réessayer. Si la seconde tentative est infructueuse, il est possible que la ROM flash soit endommagée ou détruite. Changer le module ROM flash.
	DEVICE ERROR (CNC x)	Tentative manquée d'écriture de données sur une ROM flash. Réessayer. Si la seconde tentative est infructueuse, il est possible que la ROM flash soit endommagée ou détruite. Changer le module ROM flash.
F	FILE SAVE ERROR. HIT SELECT KEY.	Tentative infructueuse d'écriture d'un fichier sur une carte mémoire. Contrôler que la carte n'est pas endommagée.  Remarque : Vérifier que la pile de la carte mémoire n'est pas vidée, que ses circuits n'ont pas été endommagés et qu'elle est bien positionnée dans son logement.
	FLASH MEMORY NO SPACE	Espace libre insuffisant sur ROM flash pour mémoriser le fichier sélectionné. Supprimer les fichiers inutiles de cette ROM.
	FLASH ROM MODULE NOT EXIST. HIT SELECT.	Le module ROM flash n'est pas installé sur ce système à CNC. Le mettre en place sur la carte.
G	GRAPHIC SOFT IS NOT FOUND. BOOT STOP.	Le logiciel graphique est indispensable. Chargez en mémoire flash ROM le logiciel graphique adapté au matériel.
I	ILLEGAL FORMAT FILE	Le fichier sélectionné ne peut pas être lu dans la mémoire flash. Il est possible que le fichier ou les informations de l'en-tête de la ROM soient endommagés ou détruits.
	ILLEGAL FROM MODULE. HIT SELECT KEY.	L'identification du module de la ROM flash n'est pas bonne. Vérifier le n° de schéma du module de la ROM flash.
	ILLEGAL SRAM MODULE. HIT SELECT KEY.	L'identification du module de la SRAM flash n'est pas bonne. Vérifier le n° de schéma du module de la SRAM.
L	LOADING ERROR. HIT SELECT KEY.	Présence d'une erreur pendant le chargement des données sur la mémoire ROM flash. Eviter tout contact avec la carte mémoire pendant le chargement des données.

	Message	Description et mesure nécessaire
M	MAX EXTENSION OVER. HIT SELECT KEY.	Le numéro d'extension ajouté à un nom de fichier dépasse 031. Supprimez tout fichier de sauvegarde inutile sur la carte mémoire.
	MEMORY CARD BATTERY ALARM. HIT SELECT.	La pile de la carte mémoire est vide. Remplacer la pile.
	MEMORY CARD FULL. HIT SELECT KEY.	La carte mémoire est pleine. Supprimer les fichiers inutiles de la carte mémoire, ou remplacer la carte mémoire par une autre offrant assez d'espace libre.
	MEMORY CARD IS NOT AVAILABLE. HIT SEL.	L'utilisation de cette carte mémoire n'est pas supportée. N'employer que des cartes mémoire recommandées par FANUC, comme celles figurant sur le catalogue des pièces.
	MEMORY CARD MOUNT ERROR. HIT SELECT KEY	Accès impossible à la carte mémoire. Vérifier que la carte mémoire est normale.
	MEMORY CARD NOT EXIST. HIT SELECT KEY.	La carte mémoire n'est pas installée dans son logement. Contrôler qu'elle est insérée à fond.
	MEMORY CARD PROTECTED.HIT SELECT KEY.	Bien que l'écriture sur carte mémoire ait été sélectionnée, le switch d'inhibition d'écriture est activé. Le désactiver.  Remarque : Vérifier que la pile de la carte mémoire n'est pas vidée, que ses circuits n'ont pas été endommagés et qu'elle est bien positionnée dans son logement.
	MEMORY CARD TYPE IS NOT AVAILABLE.	Tentative d'écriture sur carte mémoire flash incompatible. N'utiliser que les cartes ROM flash recommandées par FANUC, dont la liste figure sur la fiche de référence pour commande.
	MEMORY CARD RESET ERROR. HIT SELECT KEY.	Accès à une carte mémoire défectueuse. La pile de la carte mémoire peut être à plat, la carte mémoire a pu être endommagée électriquement ou n'est pas bien insérée dans son connecteur.
	MEMORY CARD WRITE ERROR. HIT SELECT KEY.	Accès manqué à la carte mémoire. Vérifier si cette carte est défectueuse.  Remarque : Vérifier que la pile de la carte mémoire n'est pas vidée, que ses circuits n'ont pas été endommagés et qu'elle est bien positionnée dans son logement.
N	NMI OCCURRED. PLEASE POWER OFF.	Erreur de matériel ou de logiciel. Rechercher la procédure qui a provoqué l'erreur et informer FANUC en indiquant la série et la version du logiciel d'amorçage.
P	PLEASE FORMAT FLASH TYPE CARD.HIT SEL.	En raison des caractéristiques de la mémoire utilisée, il est impossible de ne supprimer que certains fichiers d'une carte ROM flash. Pour supprimer un fichier, il est obligatoire de les supprimer tous au moyen de la fonction FORMAT.
R	ROM PARITY ERROR: NC BASIC. HIT SELECT.	Erreur de parité du NC BASIC. Vérifier si NC BASIC se trouve en ROM flash au moyen de SYSTEM DATA CHECK.
S	SRAM DATA BACKUP ERROR. HIT SELECT KEY.	Tentative manquée d'écriture d'un fichier de sauvegarde sur une carte mémoire. Vérifier que la carte mémoire est normale.  Remarque : Vérifier que la pile de la carte mémoire n'est pas vidée, que ses circuits n'ont pas été endommagés et qu'elle est bien positionnée dans son logement.
	SRAM PARITY OCCURRED. PLEASE POWER OFF.	Détection d'une erreur de parité pendant une procédure de sauvegarde de la SRAM (voir la rubrique PRECAUTION).

**PRECAUTION**

- 1 Mesures à prendre lorsqu'une erreur de parité de la SRAM est détectée pendant la sauvegarde de la SRAM dans le système d'amorçage.

La zone de la SRAM de chaque CNC qui sort d'usine est remise à zéro et ne contient pas d'erreurs de parité. Il est cependant possible que, pendant le transport de la CNC, des erreurs de parité se produisent dans la zone de la SRAM. Des erreurs de parité peuvent également se produire dans la zone de la SRAM si la CNC reste longtemps (une année ou plus) sans fonctionner, la pile étant alors complètement à plat. Si une erreur de parité se produit dans la zone de la SRAM, les données s'y trouvant ne sont plus garanties. Mais la CNC n'utilise pas toujours toute la zone de la SRAM. Une erreur de parité n'est pas détectée par le matériel à moins que la pièce contenant l'erreur soit lue. Par conséquent, si une erreur de parité se trouve dans une zone à laquelle la CNC n'accède pas, celle-ci peut fonctionner très normalement. La fonction de sauvegarde de la SRAM du système d'amorçage lit toute la zone de la SRAM. Ainsi, une erreur de parité peut se produire au milieu d'une procédure de sauvegarde même si la CNC a fonctionné normalement. Dans ce cas, les données de la SRAM de la CNC ne sont pas garanties et elles ne peuvent pas être sauvegardées par la fonction de sauvegarde de la SRAM du système d'amorçage. Mais la CNC peut fonctionner normalement. C'est pourquoi il est recommandé de sauvegarder les données importantes sur la Floppy Cassette ou le Handy File, d'effacer toutes les données, puis de restaurer les données sauvegardées dans la CNC. Après l'effacement de toutes les données, l'erreur de parité peut être éliminée. La fonction de sauvegarde SRAM du système d'amorçage peut alors être utilisée.

# D MAINTENANCE DE CNC OUVERTE (AMORÇAGE ET IPL)

D.1 DESCRIPTION GENERALE .....	630
D.2 MODIFICATION DES SEQUENCES DE DEMARRAGE (PAS VALABLE POUR LE SERIE 0i MATE) .....	631
D.3 DESCRIPTIF DES TYPES D'ECRANS .....	632
D.3.1 Ecran d'amorçage .....	632
D.3.2 Ecran IPL .....	636
D.4 AUTRES ECRANS .....	639
D.4.1 Ecran des alarmes de la CNC .....	639
D.4.2 Ecran de visualisation d'état .....	640
D.4.3 Ecran de paramétrage des options .....	641

## D.1 DESCRIPTION GENERALE

Lorsque l'unité CNC est raccordée au PC via HSSB, le programme Ncboot32.exe peut être utilisé pour la maintenance de l'unité CNC.

Ncboot32.exe permet l'exécution des fonctions suivantes :

- Ecran D'AMORCAGE (destiné à la maintenance des données système de la CNC, la sauvegarde SRAM, etc.)
- Ecran du chargeur initial (destiné à effacer la SRAM, etc.)
- Affichage de l'écran de mise sous tension de la CNC
- Affichage de l'écran des alarmes CNC
- Reconnexion en cas d'erreur de communication
- Démarrage d'un programme applicatif enregistré

La maintenance de la CNC ouverte peut être effectuée à l'aide du fichier Ncboot32.exe. Ncboot32.exe est copié dans le répertoire système de Windows (sous-répertoire System32 de Windows NT) lors de l'installation du gestionnaire de programme. Au lancement de Windows, Ncboot32.exe démarre automatiquement et s'installe comme résident dans la corbeille du système.



(Icône au centre)

### Supplémentaire 1 : Multi-connexion

Ncboot32.exe assiste le HSSB multi-connexion. Les CNC connectées au HSSB sont gérées en tant que points nodaux. Les écrans d'amorçage, IPL et d'alarmes système sont affichés dans des fenêtres qui sont ouvertes indépendamment de chaque point nodal.

### Supplémentaire 2 : Méthode d'arrêt du système

Normalement, Ncboot32.exe n'a pas besoin d'être arrêté. Cependant, l'arrêt normal de Ncboot32.exe s'effectue en cliquant sur l'icône du system tray avec la touche de droite de la souris, puis en cliquant sur FIN dans le menu mode fenêtre. Si la fenêtre Ncboot32.exe est ouverte, FIN n'est pas exécutable.

### REMARQUE

Lorsque la CNC est connectée au PC via l'Ethernet, utilisez la LCD/IMD standard pour effectuer les opérations de maintenance de la CNC.

## D.2 MODIFICATION DES SEQUENCES DE DEMARRAGE (PAS VALABLE POUR LA SERIE 0i MATE)

La séquence de démarrage peut être modifiée à l'aide du commutateur rotatif de la carte HSSB côté CNC (si la CNC ne dispose pas de la fonction PC) ou sur la carte mère de la CNC (si la CNC dispose de la fonction PC).

La position 0 peut être sélectionnée s'il est nécessaire d'effectuer la maintenance en utilisant les écrans d'amorçage ou IPL.

### Position 0 (Maintenance)

1. Attend que la communication avec la CNC soit établie.
2. Affiche l'écran d'amorçage.
3. Affiche l'écran du chargeur initial.
4. Affiche l'écran de mise sous tension de la CNC
5. Initialise la zone de travail réservée à la bibliothèque de fenêtres de données.
6. Démarre un programme applicatif enregistré
7. Surveille les erreurs de communication ainsi que les alarmes système de la CNC.

### Position 1 (Opération normale)

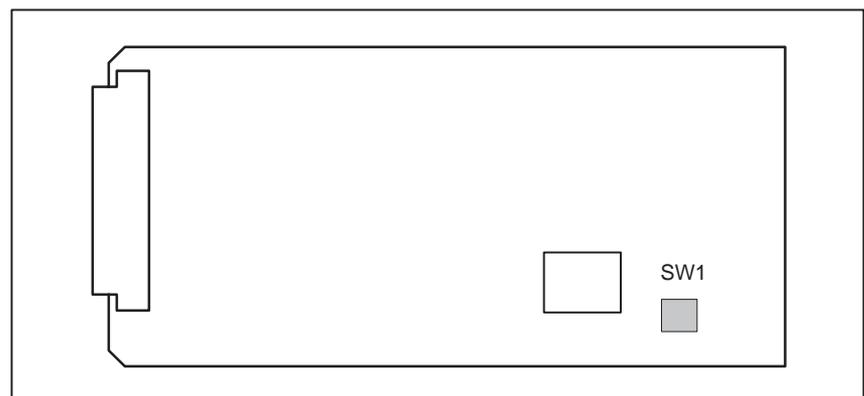
1. Attend que la communication avec la CNC soit établie.
2. Initialise la zone de travail réservée à la bibliothèque de fenêtres de données.
3. Démarre un programme applicatif enregistré
4. Surveille les erreurs de communication ainsi que les alarmes système de la CNC.

### Position 2 (Démarrage asynchrone)

1. La CNC démarre sans attendre que la communication soit établie.
2. Une fois la communication établie, le PC exécute la tâche d'initialisation décrite ci-dessous.
3. Initialise la zone de travail réservée à la bibliothèque de fenêtres de données.
4. Démarre un programme applicatif enregistré
5. Surveille les erreurs de communication ainsi que les alarmes système de la CNC.

- Location commutateur rotatif

- Carte d'interface HSSB

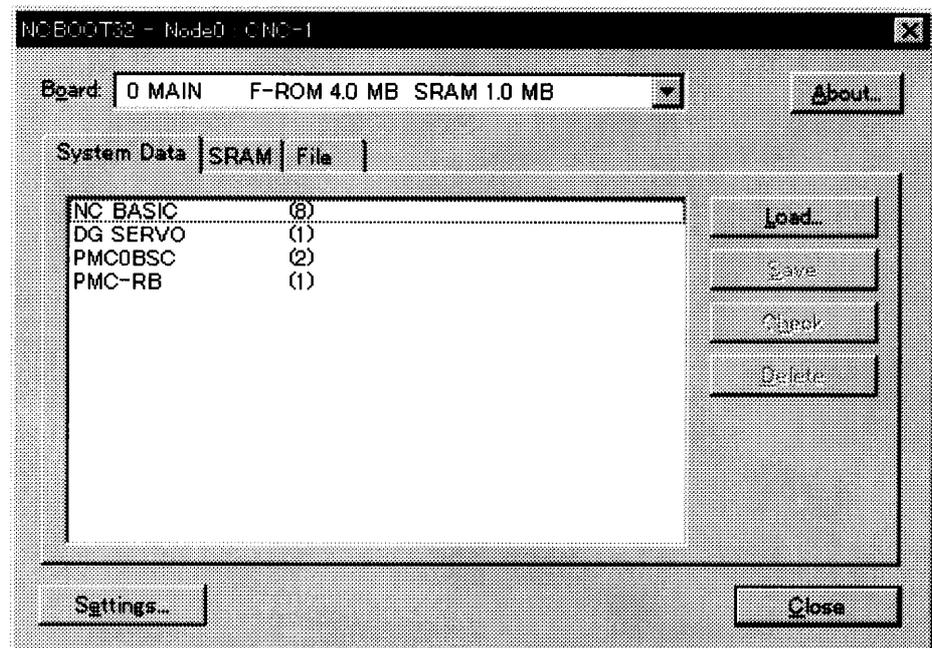


### D.3 DESCRIPTIF DES TYPES D'ÉCRANS

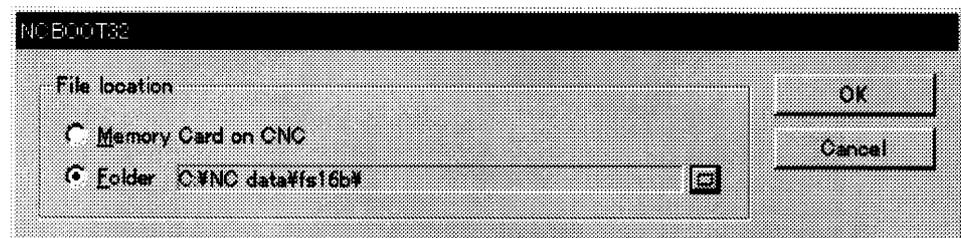
#### REMARQUE

L'utilisation d'une souris est indispensable pour l'affichage de Ncboot32.exe sur les écrans.

#### D.3.1 Ecran d'amorçage



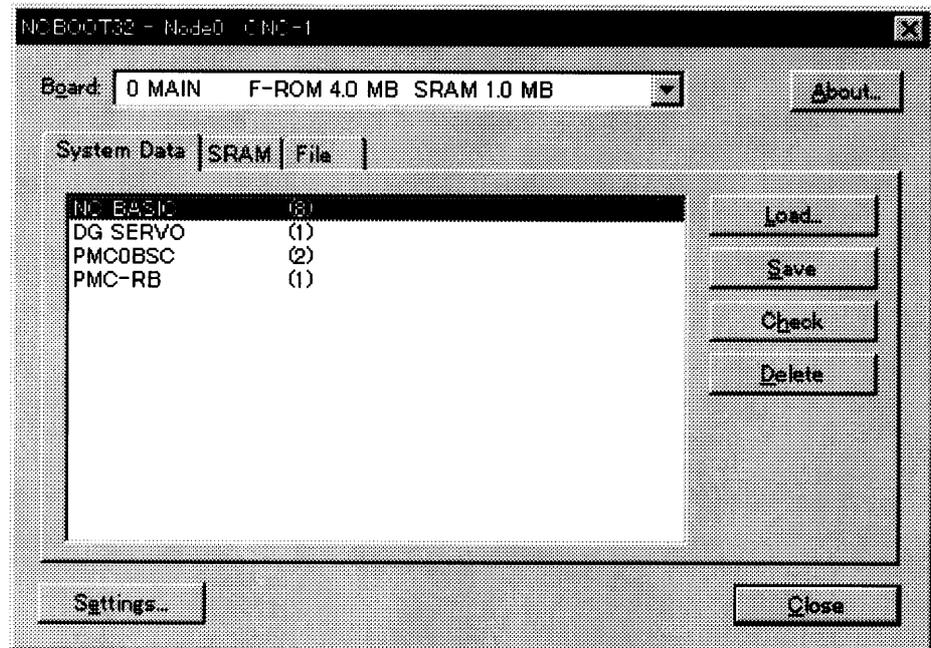
Si la carte auxiliaire est fournie, sélectionner une carte sur la liste [Board].  
La zone dans laquelle doit être le fichier peut être modifiée à l'aide du bouton [Setting...].



Sélectionner la carte mémoire sur la CNC ou un répertoire PC.  
La localisation peut être modifiée à tout moment.

### D.3.1.1 Traitement des données système

L'écran ci-dessous est utilisé sur la CN pour le traitement des données spécifiques système (logiciel de commande et programmes de schémas de contacts inclus).



[Load...] ouvre la sélection de fichier sur l'écran. Spécifier le fichier à ouvrir.

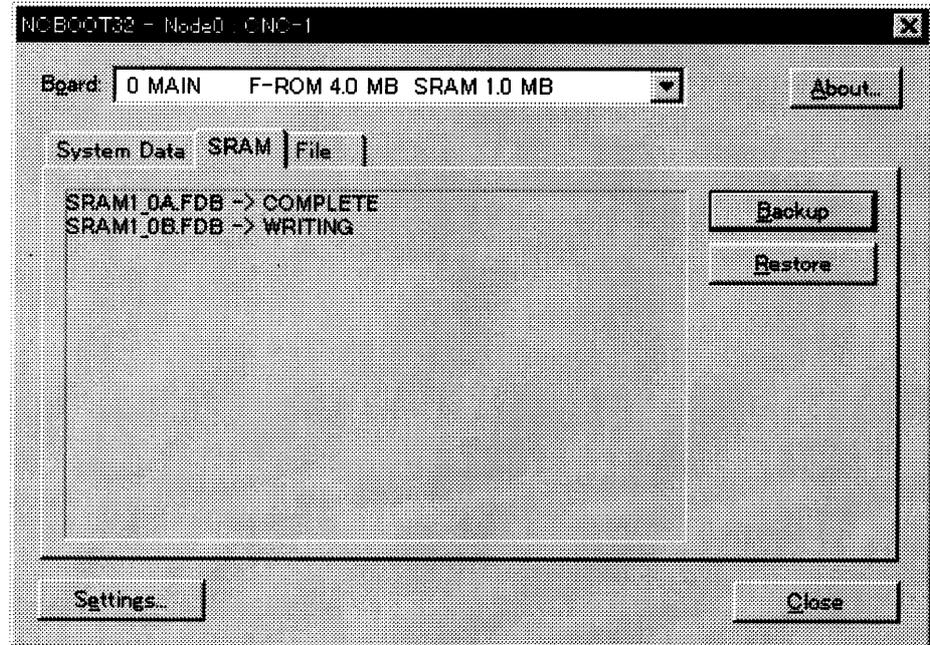
[Save] mémorise dans un fichier les données système de la CN sélectionnées.

[Check] contrôle les données système de la CN sélectionnées.

[Delete] efface les données système de la CN sélectionnées.

### D.3.1.2 Opérations en mémoire SRAM

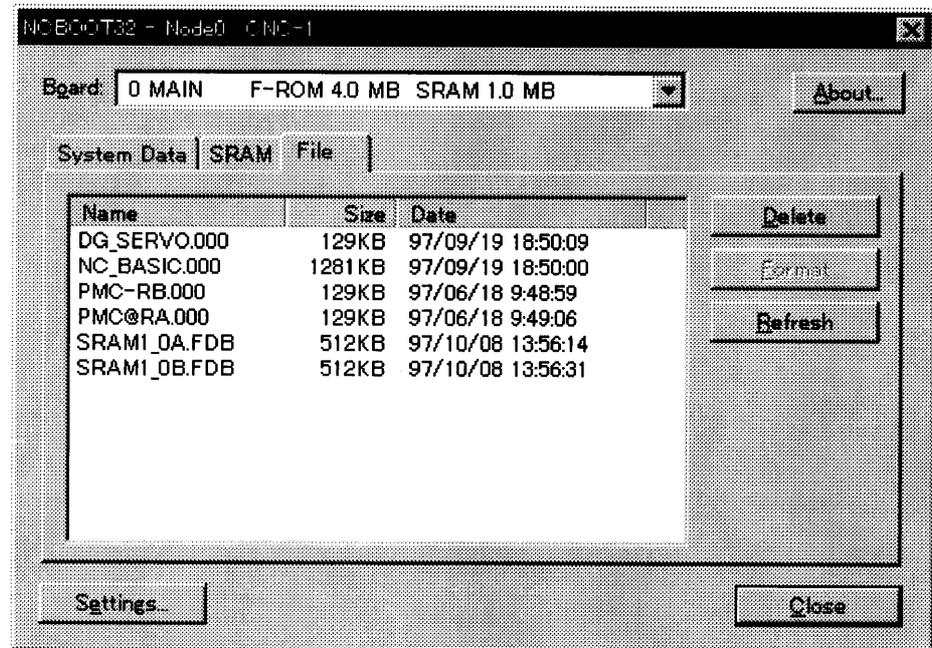
Cet écran est utilisé pour sauvegarder et réenregistrer les données de mémoire SRAM de la CN.



[Backup] sauvegarde et [Restore] réenregistre les données en mémoire SRAM. L'état d'exécution est affiché au centre de l'écran. Comme pour la CN, le nom du fichier de sauvegarde est automatiquement déterminé en fonction de la capacité de la mémoire SRAM et ne peut pas être renommé.

### D.3.1.3 Traitement des fichiers

L'écran ci-dessous est utilisé pour le traitement des fichiers sur une carte mémoire de la CNC ou dans un répertoire du PC.

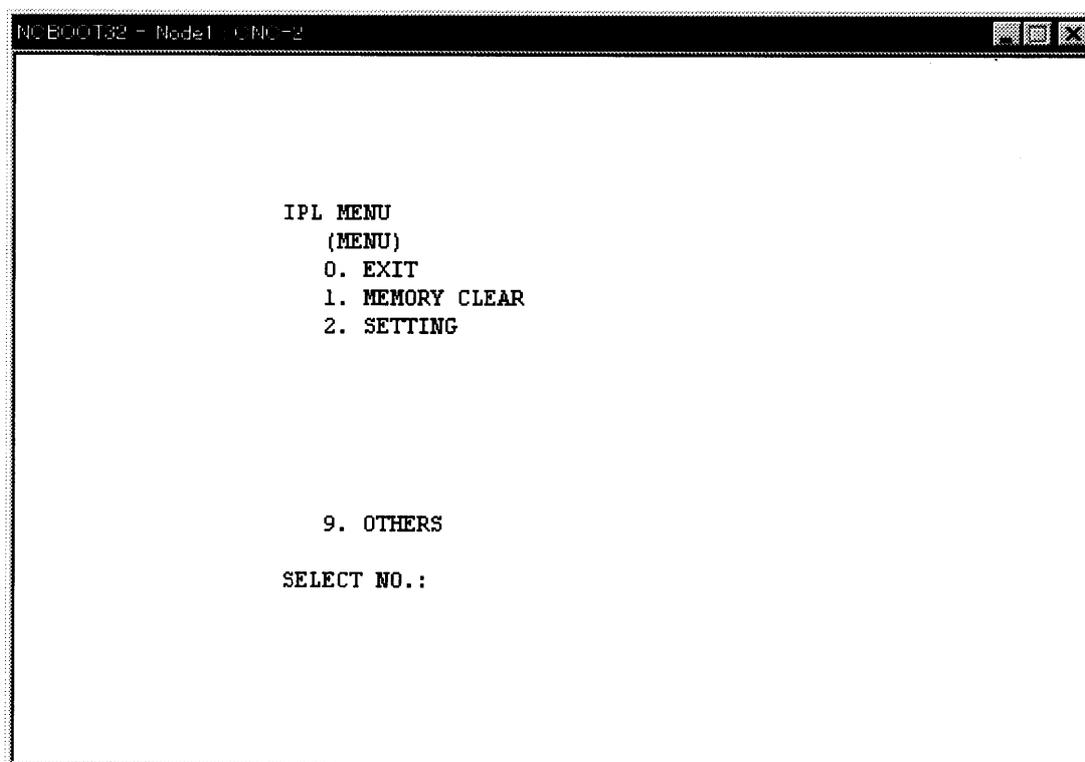


[Delete] supprime un fichier sélectionné.

[Format] effectue le formatage de la carte mémoire. Le bouton est valide si la carte mémoire est sélectionnée avec [Setting...]

[Refresh] remet à jour la liste des fichiers par intégration du dernier état. Après changement des cartes ou des disquettes, cliquer sur ce bouton.

## D.3.2 Ecran IPL



### REMARQUE

Le contenu de l'écran IPL varie en fonction de type de CNC.  
Suivre les instructions affichées dans le menu.

La CNC permet d'effectuer les fonctions correspondant à l'état des touches défini lors de l'établissement de l'alimentation électrique.

La CNC ouverte ne permet pas cette opération. Cependant, les fonctions équivalentes peuvent être exécutées sur l'écran IPL.

Pour de plus amples détails relatifs au menu de l'écran IPL et aux fonctions supportées, consulter le tableau au Chapitre D.3.2.1 ci-après.

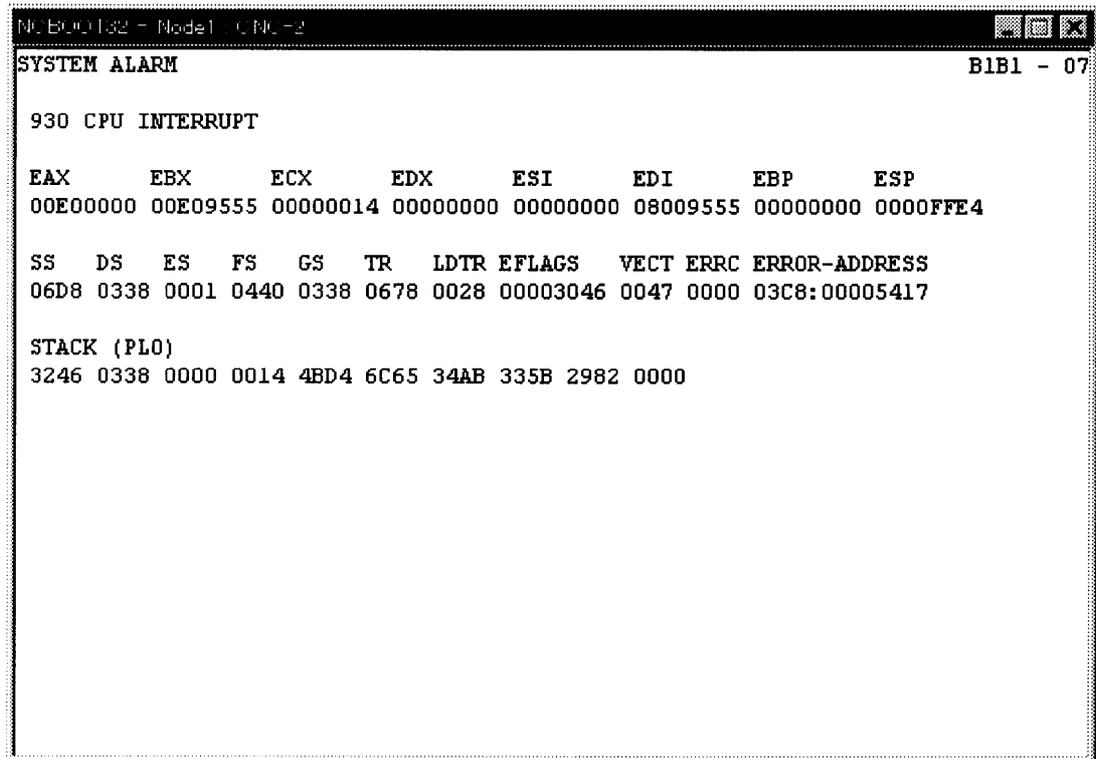
**D.3.2.1****Fonctions exécutables  
sur écran IPL**

Titre sur écran IPL		Corresp. à l'état des touches MDI à la mise sous tension (Opération avec CNC standard)		
0. SORTIE				
1. MEMORY CLEAR	0. RAZ			
	1. TOUTES LES MEMOIRES	0. RAZ 1. ALL 2. AUXILIAIRE 3. CHARGEUR	<DELETE> + <RESET> <CAM> + <2> <CAN> + <5>	
	2. PARAMETRE ET CORRECTION	0. RAZ 1. PRINCIPAL 2. AUXILIAIRE 3. CHARGEUR	<RESET> <RESET> + <2> <RESET> + <5>	
	3. TOUS PROGRAMMES	0. RAZ 1. ALL 2. PRINCIPAL 3. AUXILIAIRE 4. CHARGEUR	<DELETE> <DELETE> + <1> <DELETE> + <2> <DELETE> + <5>	
	4. SRAM SUPPLEMENTAIRE	0. RAZ 1. ALL 2. PRINCIPAL 3. AUXILIAIRE	<O> + <DELETE> <O> + <1> <O> + <2>	
	5. PMC	0. RAZ		
		Paramètre N° 1.	0. RAZ 1. CNC 2. CHARGEUR	<Z> + <O> <Z> + <5>
Programme 2.		0. RAZ 1. CNC 2. CHARGEUR	<Z> + <O> <Z> + <5>	
6. CAP-II	0. RAZ 1. MEMOIRE AUXILIAIRE 2. INTER-ACTIVE DONNEES	<SP> <I>		

Titre sur écran IPL		Corresp. à l'état des touches MDI à la mise sous tension (Opération avec CNC standard)
2. SETTING	0. RAZ	
	1. IGNORE L'ALARME DE DEPLACEMENT	0. RAZ 1. CNC 2. CHARGEUR <CAN> + <P> <CAN> + <L>
	2. DEMARRE SANS SCHEMA DE CONTACTS	0. RAZ 1. CÔTE CNC 2. CÔTE CHARGEUR <CAN> + <Z> < . > + <5>
	3. EXECUTEUR LANGAGE C	0. RAZ 1. ANNULE EXEC. C 2. DEMARRE APL EXEC. C <M> + <0> <M> + <3>
9. AUTRES	0. RAZ	
	1. CHARGEUR DE CODES P	<CAN> + <PROG>

## D.4 AUTRES ECRANS

### D.4.1 Ecran des alarmes de la CNC

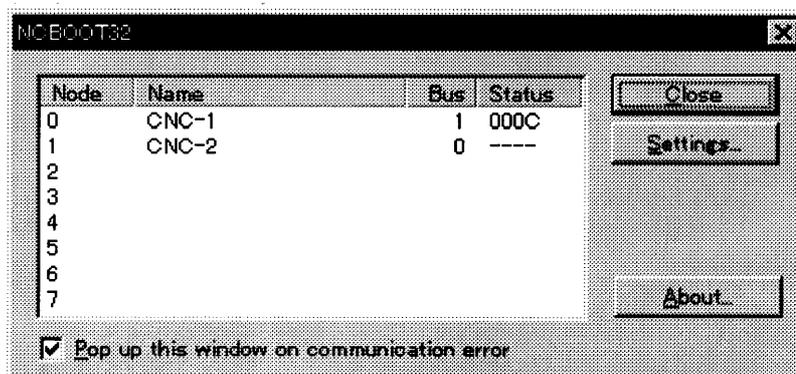


```
NUMERIC - Model 10, Rev. 2
SYSTEM ALARM B1B1 - 07
930 CPU INTERRUPT
EAX      EBX      ECX      EDX      ESI      EDI      EBP      ESP
00E00000 00E09555 00000014 00000000 00000000 08009555 00000000 0000FFE4
SS  DS  ES  FS  GS  TR  LDTR EFLAGS  VECT ERRC ERROR-ADDRESS
06D8 0338 0001 0440 0338 0678 0028 00003046 0047 0000 03C8:00005417
STACK (PLO)
3246 0338 0000 0014 4BD4 6C65 34AB 335B 2982 0000
```

Cet écran s'affiche lorsqu'une alarme système est déclenchée par la CNC (L'écran ci-dessus est un exemple type. Les informations affichées varient en fonction de l'alarme système déclenchée par la CNC.)

## D.4.2 Ecran de visualisation d'état

Pour ouvrir l'écran de visualisation d'état, effectuer un double clic sur l'icône de la corbeille du système. Autre possibilité : cliquer OUVERT dans le menu mode fenêtre avec la touche de Droite de la souris.



Nœud : numéro du nœud

Nom : nom du nœud. (Prédéfinir la désignation de point nodal à l'aide du gestionnaire de périphériques de Windows 95/98 ou d'un applet HSSB sur le panneau de configuration de Windows NT.)

Bus : état de la communication matérielle  
(0 : erreur de communication, 1 : communication établie)

Etat : état (en hexadécimal)

Bit 1 : Position de l'interrupteur rotatif 1

Bit 2 : Fin du traitement de l'amorçage

Bit 3 : Fin du traitement du chargeur initial

Bit 4 : Position de l'interrupteur rotatif 2

Bit 8 : Alarme système de la CNC

Ouvrez cette fenêtre lors d'une erreur de communication : En vérifiant cette donnée, cet écran s'ouvre automatiquement lors d'une erreur de communication.

Le cliquage du bouton [Close] ferme l'écran.

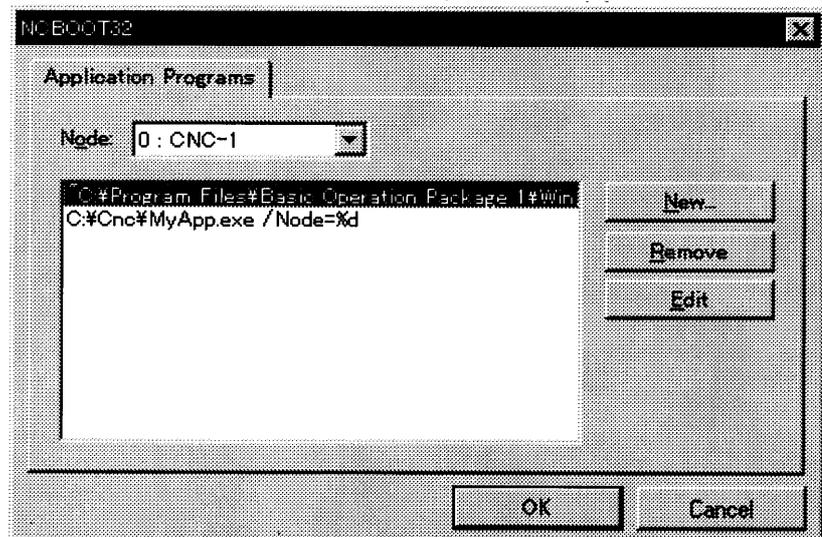
Le cliquage du bouton [Setting...] ouvre l'écran de paramétrage des options.

Le cliquage du bouton [About...] ouvre l'écran d'indication de la version utilisée.

### D.4.3 Ecran de paramétrage des options

L'écran de paramétrage des options permet d'enregistrer les programmes d'application. Si un programme exploite la bibliothèque de fenêtres de données, le programme ne peut pas être exécuté sauf s'il a été lancé après initialisation de la zone de travail réservée à la bibliothèque de fenêtres de données. En cas d'enregistrement d'un tel type de programme dans Ncboot32.exe, il peut être exécuté après initialisation de la zone de travail réservée à la bibliothèque de fenêtres de données.

Les programmes d'application sont enregistrés pour chaque point nodal.



[Node] sélectionne un point nodal. Dans la zone de liste au centre de l'écran sont affichés les programmes enregistrés pour le point nodal sélectionné.

[New...] enregistre un nouveau programme. Si un espace est inclus dans la trajectoire, il est délimité par des double guillemets.

[Remove] supprime une ligne sélectionnée.

[Edit] permet l'édition d'une ligne sélectionnée. Ce bouton est utilisé pour éditer les arguments. La chaîne de caractères %d de la ligne de commande est remplacée par un numéro de point nodal. Pour représenter %, écrire %.

Exemple : Pour démarrer l'ensemble des opérations de base 1 après avoir initialisé la zone de travail réservée à la bibliothèque de fenêtres de données du nœud, écrire l'instruction suivante :

```
"C:\Program Files\Basic Operation Package 1\WinBOP32.exe"  
/Node=%d
```

# **E** PROCEDURE/DOCUMENTS DE DEMARRAGE FSBB

E.1	DESCRIPTION GENERALE .....	643
E.2	ESCLAVE .....	644
E.3	PARAMETRAGE AUTOMATIQUE .....	645
E.3.1	[Paramétrage par échantillonnage 1] Configuration générale (boucle semi-fermée) ...	647
E.3.2	[Paramétrage par échantillonnage 2] Configuration générale (boucle semi-fermée) ...	648
E.3.3	[Paramétrage par échantillonnage 3] Si l'axe C est un axe Cs .....	650
E.4	PARAMETRAGE MANUEL 2 .....	652
E.5	PARAMETRAGE MANUEL 1 .....	658
E.6	ALARMES .....	659
E.7	ACTIONS PREVENTIVES AU DEMARRAGE ....	665
E.8	AFFICHAGE DES DONNEES FSSB .....	667
E.8.1	Ecran de paramétrage des amplificateurs .....	667
E.8.2	Ecran de paramétrage des axes .....	669
E.8.3	Ecran de maintenance des amplificateurs .....	670

## E.1 DESCRIPTION GENERALE

Sur un système utilisant le FSSB, les paramètres ci-après doivent être définis pour paramétrer les axes. (Définir les autres paramètres comme effectué usuellement.)

- N° 1023
- N° 1905
- N° 1910 à 1919
- N° 1936, 1937

Pour définir ces paramètres, trois méthodes sont à disposition.

### 1. Paramétrage automatique

En saisissant les données concernant le rapport entre les axes et les amplificateurs sur l'écran de paramétrage du FSSB, le système calcule automatiquement le paramétrage des axes, puis il définit automatiquement les paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937.

### 2. Paramétrage manuel 2

Affectez directement les valeurs désirées aux paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937.

Avant d'introduire les paramètres, bien s'assurer d'une parfaite compréhension des fonctions exécutées par ces paramètres.

### 3. Paramétrage manuel 1 (REMARQUE)

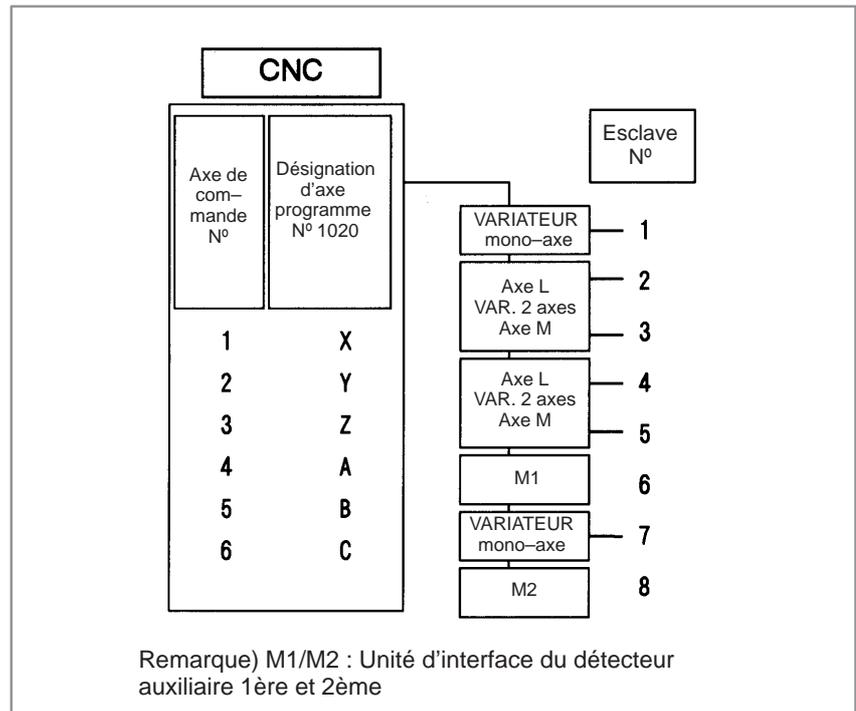
Le paramétrage par défaut est effectué sur la base des valeurs définies au n° 1023. Paramètres n°. Les paramètres 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937 n'ont pas besoin d'être renseignés. Le paramétrage automatique ne peut pas être effectué.

#### **REMARQUE**

Avec paramétrage manuel 1 le nombre des fonctions exploitables est limité. C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser le paramétrage automatique et le paramétrage manuel 2 aussi souvent que possible.

## E.2 ESCLAVE

Dans un système fonctionnant avec le FSSB, la CNC, les amplificateurs, ainsi que les unités d'interface du détecteur auxiliaire sont connectés entre eux via des câbles optiques. Ces amplificateurs et ces modules d'impulsions sont répertoriés en tant qu'unités Esclaves. Considérer qu'un amplificateur bi-axe consiste en deux Esclaves et qu'un amplificateur tri-axe en trois Esclaves. Le numéros d'Esclave (1, 2, 3, ..., 10) sont assignés par ordre croissant ; un numéro antécédent est assigné à un Esclave positionné plus près de la CNC.



### E.3 PARAMETRAGE AUTOMATIQUE

Si les paramètres ci-après sont définis, le paramétrage automatique peut être effectué sur l'écran de paramétrage FSSB :

Bit 0 de n° 1902 = 0

Bit 1 de n° 1902 = 0

Pour le paramétrage automatique sur écran FSSB, procéder comme indiqué ci-dessous.

- 1 Définissez un numéro d'axe asservi dans le n° 1023.  
S'assurer que le numéro d'axe défini au n° 1023 correspond bien au nombre total des axes des amplificateurs connectés par câble fibre optique.
- 2 Sur l'écran d'initialisation servo, initialisez les paramètres d'asservissement.
- 3 Mettez la CNC hors tension, puis à nouveau sous tension.
- 4 Actionnez la touche de fonction  .
- 5 En appuyant sur la touche de menu suivant  afficher [FSSB].
- 6 En appuyant sur la touche programmable [FSSB], le système affiche l'écran de paramétrage des amplificateurs (ou bien l'écran de paramétrage du FSSB sélectionné précédemment), puis affiche les touches programmables suivantes :



- 7 Appuyez sur la touche programmable [AMP].
- 8 Sur l'écran de paramétrage des amplificateurs, définissez un numéro d'axe commandé pour chaque amplificateur.

L'écran de paramétrage des amplificateurs établit la liste des Esclaves par ordre croissant des numéros d'Esclaves du haut vers le bas. Lors du paramétrage des numéros d'axes commandés, toujours considérer quel axe de amplificateur doit être connecté à quelle CNC, puis activer le mode séquentiel, en démarrant l'axe de amplificateur le plus proche de la CNC. Sur l'écran de paramétrage, 0 et les numéros en double ne peuvent pas être introduits.

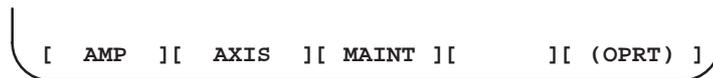
NO.	AMP	SERIES	UNIT	CUR.	[AXIS]	NAME					
1	A1-L	a	SVM	40AL	[ 1 ]	X					
2	A1-M	a	SVM	12A	[ 2 ]	Y					
3	A2-L	b	SVU	20A	[ 3 ]	Z					
4	A3-L	a	SVM	40A	[ 4 ]	A					
5	A3-M	a	SVM	80A	[ 5 ]	B					
7	A4-L	a	SVM	40AS	[ 6 ]	C					
NO.	EXTRA		PCB	ID							
6	M1	A	0008	DETECTOR(4AXES)							
8	M2	A	0008	DETECTOR(4AXES)							
>											
MDI **** * * *				13:11:56							
[	AMP	]	[	AXIS	]	[	MAINT	]	[	(OPRT)	]

9 Appuyez sur la touche programmable [SETTING]. (Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)

10 Actionnez la touche de fonction  .

11 En appuyant sur la touche de menu suivant  afficher [FSSB].

12 En appuyant sur la touche programmable [FSSB], le système affiche l'écran de paramétrage des amplificateurs, puis les touches programmables suivantes apparaissent :



13 Appuyez sur la touche programmable [AXIS].

14 Sur l'écran de paramétrage des axes, saisissez les informations de chaque axe.

15 L'écran de paramétrage des axes énumère les axes CNC dans l'ordre croissant des numéros d'axe, en allant du haut vers le bas.

Le paramétrage doit être effectué sur cet écran si certaines opérations ci-après doivent être réalisées sur chaque axe :

- Utilisation d'un détecteur auxiliaire
- Utilisation exclusive d'un DSP (UC pour la commande asservie) par un axe (par exemple pour utiliser une période de boucle de courant de 125 µs, ou une commande d'apprentissage)
- Utilisation d'un axe commandé par l'axe CS
- Utilisation du contrôle en tandem

(AXIS SETTING)							
AXIS	NAME	AMP	M1	M2	IDSP	Cs	TNDM
1	X	A1-L	1	0	0	0	0
2	Y	A1-M	0	1	0	0	0
3	Z	A2-L	0	0	0	0	0
4	A	A3-L	2	0	0	0	0
5	B	A3-M	0	2	0	0	0
6	C	A4-L	0	0	0	0	0

>

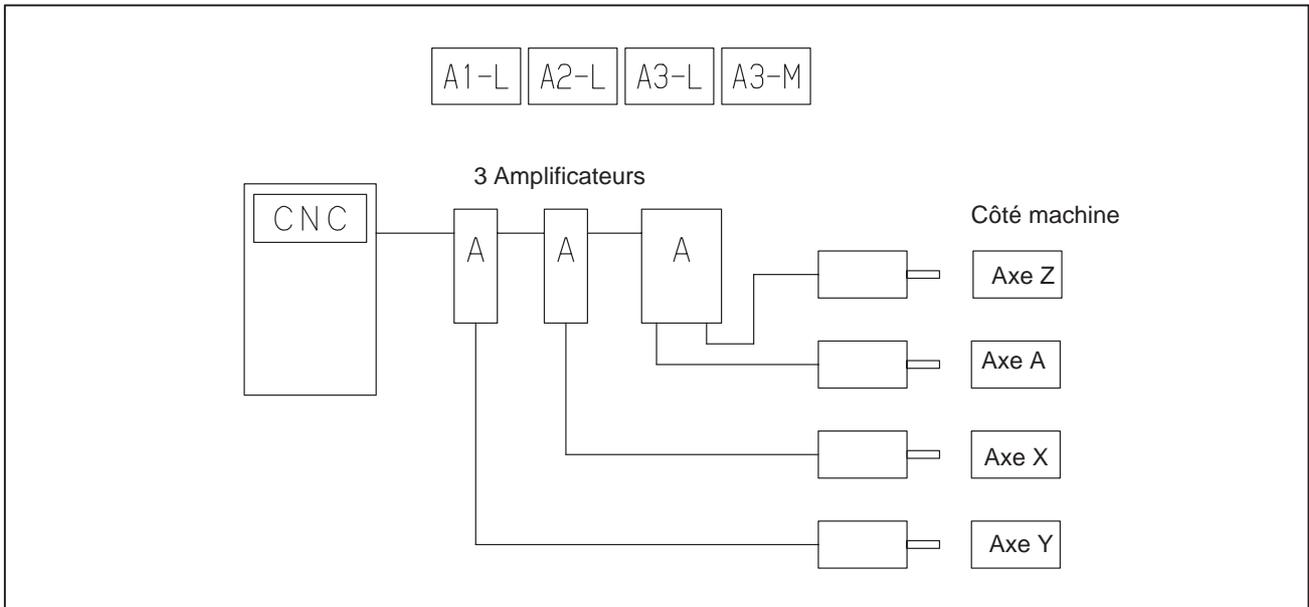
MDI \*\*\*\* \* 13:11:56



16 Appuyez sur la touche programmable [SETTING]. (Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)

Cette opération démarre un calcul automatique, et paramètre automatiquement les paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937.

Le Bit 1 du paramètre n° 1902 = 1 pour indiquer que tous ces paramètres ont été définis. Si l'alimentation électrique est coupée puis rétablie, le paramétrage des axes s'effectue par correspondance de paramètre à paramètre.

**E.3.1****[Paramétrage par  
échantillonnage 1]  
Configuration générale  
(boucle semi-fermée)**

Etape 1 Affectez aux axes suivants le paramètre n° 1023 :

X : 1  
Y : 2  
Z : 3  
A : 4

Etape 2 Initialisez les paramètres servo pour chaque axe.

Etape 3 Mettez la CNC sous tension, puis à nouveau hors tension.

Etape 4 Saisissez les numéros d'axe sur l'écran de paramétrage des amplificateurs.

(PARAMETRAGE DES VARIATEURS)

N°	VAR. (AMP)	SERIES	UNITE	CUR.	[AXIS]	DESIGN.
1	A1-L	a	SVM	40A	[ 2 ]	Y
2	A2-L	a	SVM	40A	[ 1 ]	X
3	A3-L	a	SVM	40A	[ 4 ]	A
4	A3-M	a	SVM	80A	[ 3 ]	Z

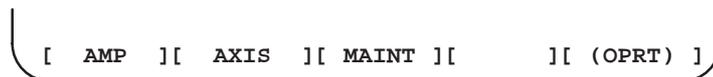
NO. EXTRA TYPE PCB ID

>

MDI \*\*\*\* \* \* \* \* \* 13:11:56  
[ AMP ][ AXIS ][ MAINT ][ (OPRT) ]

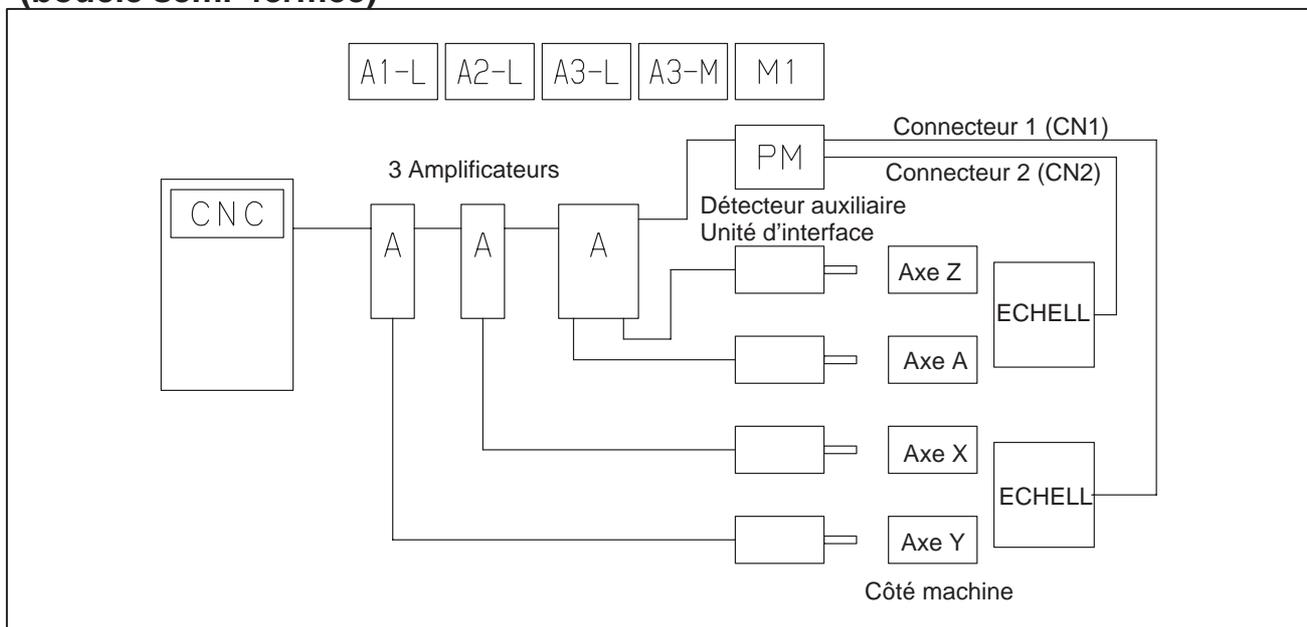
Etape 5 Appuyez sur la touche programmable [SETTING].  
(Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)

- Etape 6 Appuyez sur la touche de fonction  .
- Etape 7 En appuyant sur la touche de menu suivant , afficher [FSSB].
- Etape 8 En appuyant sur la touche programmable [FSSB], le système affiche l'écran de paramétrage des amplificateurs, puis les touches programmables suivantes apparaissent :



- Etape 9 Appuyez sur la touche programmable [AXIS].
- Etape 10 Appuyez sur la touche programmable [(OPRT)] sans saisir de données, puis appuyez sur la touche programmable [SETTING].
- Etape 11 Mettez la CNC hors tension, puis à nouveau sous tension. Cette opération clôture le paramétrage.

### E.3.2 [Paramétrage par échantillonnage 2] Configuration générale (boucle semi-fermée)



Etape 1 Affectez aux axes suivants le paramètre n° 1023 :

- X : 1
- Y : 2
- Z : 3
- A : 4

Etape 2 Initialisez les paramètres servo pour chaque axe.

Etape 3 Mettez la CNC sous tension, puis à nouveau hors tension.

Etape 4 Saisissez les numéros d'axe sur l'écran de paramétrage des amplificateurs.

## (Amplifier setting)

No.	AMP	SERIES	UNIT	CUR.	[AXIS]	NAME
1	A1-L	a	SVM	40A	[ 2 ]	Y
2	A2-L	a	SVM	40A	[ 1 ]	X
3	A3-L	a	SVM	40A	[ 4 ]	A
4	A3-M	a	SVM	80A	[ 3 ]	Z
NO.	EXTRA	TYPE	PCB	ID		
5	M1	A	0008	DETECTOR(4AXES)		

&gt;

MDI \*\*\*\* \* 13:11:56

[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]

- Etape 5 Appuyez sur la touche programmable [SETTING].  
(Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)
- Etape 6 Appuyez sur la touche de fonction  .
- Etape 7 En appuyant sur la touche de menu suivant  afficher [FSSB].
- Etape 8 En appuyant sur la touche programmable [FSSB], le système affiche l'écran de paramétrage des amplificateurs, puis les touches programmables suivantes apparaissent :

[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]

- Etape 9 Appuyez sur la touche programmable [AXIS].
- Etape 10 Paramétrez le détecteur auxiliaire sur l'écran de paramétrage des axes. (Unité d'interface du détecteur auxiliaire : M1/M2)

## (AXIS SETTING)

AXIS	NAME	AMP	M1	M2	LDSP	Cs	TNDM
1	X	A2-L	0	0	0	0	0
2	Y	A1-L	1	0	0	0	0
3	Z	A3-M	0	0	0	0	0
4	A	A3-L	2	0	0	0	0

&gt;

MDI \*\*\*\* \* 13:11:56

[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]

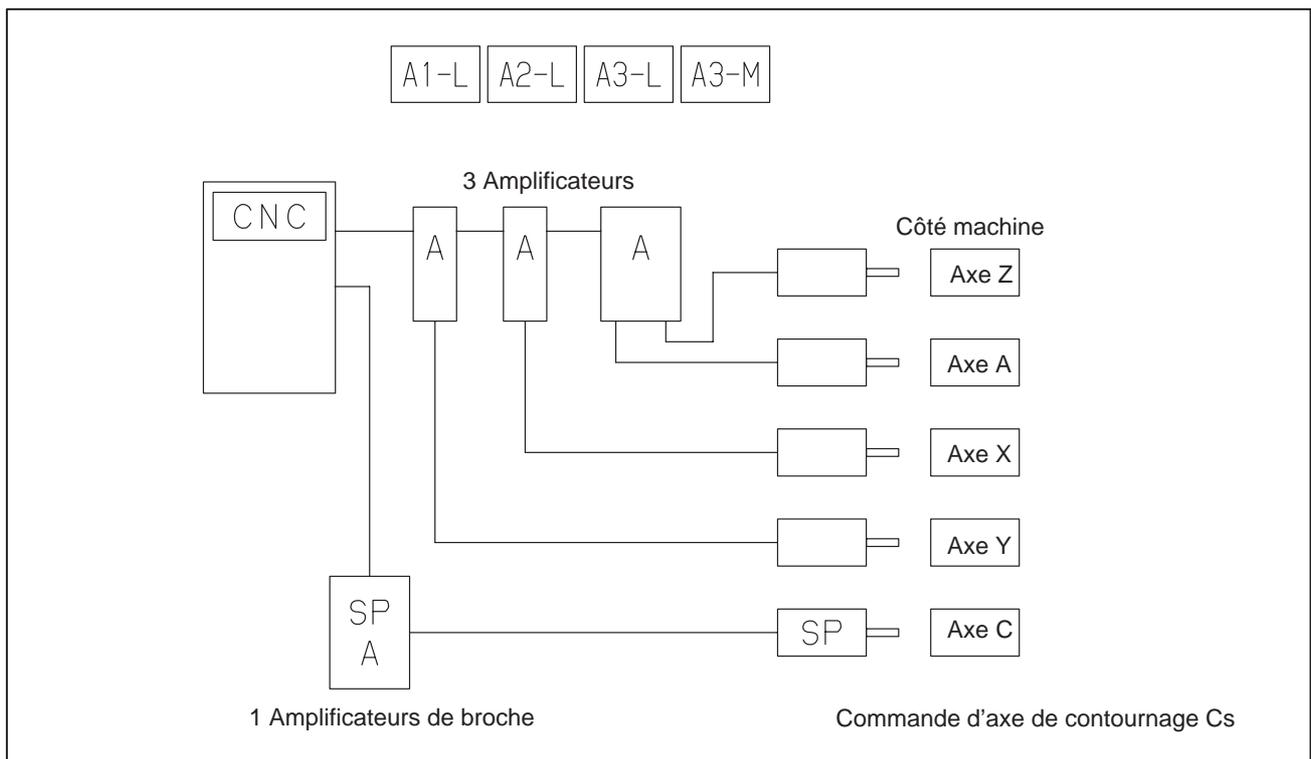
- Etape 11 Appuyez sur la touche programmable [SETTING].  
(Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)
- Etape 12 Initialisez le bit 1 du paramètre n° 1815 à 1 pour les axes Y et A.

Etape 13 Mettez la CNC hors tension, puis à nouveau sous tension.  
Cette opération clôture le paramétrage.

### E.3.3

#### [Paramétrage par échantillonnage 3]

Si l'axe C est un axe Cs



Etape 1 Affectez aux axes suivants le paramètre n° 1023 :

X : 1

Z : 2

C : -1

Y : 3

A : 4

Etape 2 Initialisez les paramètres servo pour chaque axe.

Etape 3 Initialisez les paramètres de broche pour la broche.

Etape 4 Mettez la CNC sous tension, puis à nouveau hors tension.

Etape 5 Saisissez les numéros d'axe sur l'écran de paramétrage des amplificateurs.

```
(PARAMETRAGE VARIATEURS)
NO.  AMP  SERIES  UNIT  CUR.  [AXIS]  NAME
  1  A1-L   a     SVM   40A  [ 2 ]   Z
  2  A2-L   a     SVM   40A  [ 1 ]   X
  3  A3-L   a     SVM   40A  [ 4 ]   A
  4  A3-M   a     SVM   80A  [ 3 ]   Y
NO.  EXTRA  TYPE  PCB  ID

>
MDI **** * 13:11:56
[ AMP ][ AXIS ][ MAINT ][ (OPRT) ]
```

Etape 6 Appuyez sur la touche programmable [SETTING].  
(Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)

Etape 7 Appuyez sur la touche de fonction .

Etape 8 En appuyant sur la touche de menu suivant , afficher [FSSB].

Etape 9 En appuyant sur la touche programmable [FSSB], le système affiche l'écran de paramétrage des amplificateurs, puis les touches programmables suivantes apparaissent :

```
[ AMP ][ AXIS ][ MAINT ][ (OPRT) ]
```

Etape 10 Appuyez sur la touche programmable [AXIS].

Etape 11 Paramétrez l'axe de contournage Cs sur l'écran de paramétrage des axes. Cs

```
(PARAMETRAGE DES AXES)
AXES DESIGN.  VAR (AMP)M1  M2  1DSP  Cs  TNDM
  1  X          A2-L      0  0  0  0  0
  2  Z          A1-L      0  0  0  0  0
  3  C          -         0  0  0  1  0
  4  Y          A3-M      0  0  0  0  0
  5  A          A3-L      0  0  0  0  0

>
MDI **** * 13:11:56
[ AMP ][ AXIS ][ MAINT ][ (OPRT) ]
```

Etape 12 Appuyez sur la touche programmable [SETTING].  
(Cette touche programmable s'affiche à la saisie d'une valeur.)

Etape 13 Mettez la CNC hors tension, puis à nouveau sous tension.  
Cette opération clôture le paramétrage.

## E.4 PARAMETRAGE MANUEL 2

Si les paramètres suivants sont définis, chaque axe peut être paramétré manuellement :

N° 1902#0 = 1

N° 1902#1 = 0

Si vous paramétrez les axes manuellement, définissez les paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937, en sachant exactement comment ils fonctionnent.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1902							ASE	FMD

[Type de données] Bit

**#0 (FMD)** Le mode de paramétrage du FSSB est le suivant :

0 : Mode de paramétrage automatique (Lorsque les données définissant le rapport entre les axes et les amplificateurs sont paramétrées sur l'écran de paramétrage du FSSB, le système initialise automatiquement les paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937.

1 : Mode de paramétrage manuel 2. (Les paramètres n° 1023, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937 sont définis manuellement.)

**#1 (ASE)** Lorsque le FSSB est défini sur le mode automatique (lorsque le bit 0 du paramètre n° 1902 = 0), ce mode présente la configuration suivante :

0 : Non terminé.

1 : Terminé.

(Ce bit est automatiquement égal à 1 si le paramétrage automatique est achevé.)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1905	PM2	PM1						FSL

[Type de données] Bit axe

**#0 (FSL)** Le type d'interface entre les amplificateurs et les logiciels d'asservissement est le suivant :

0 : Type rapide.

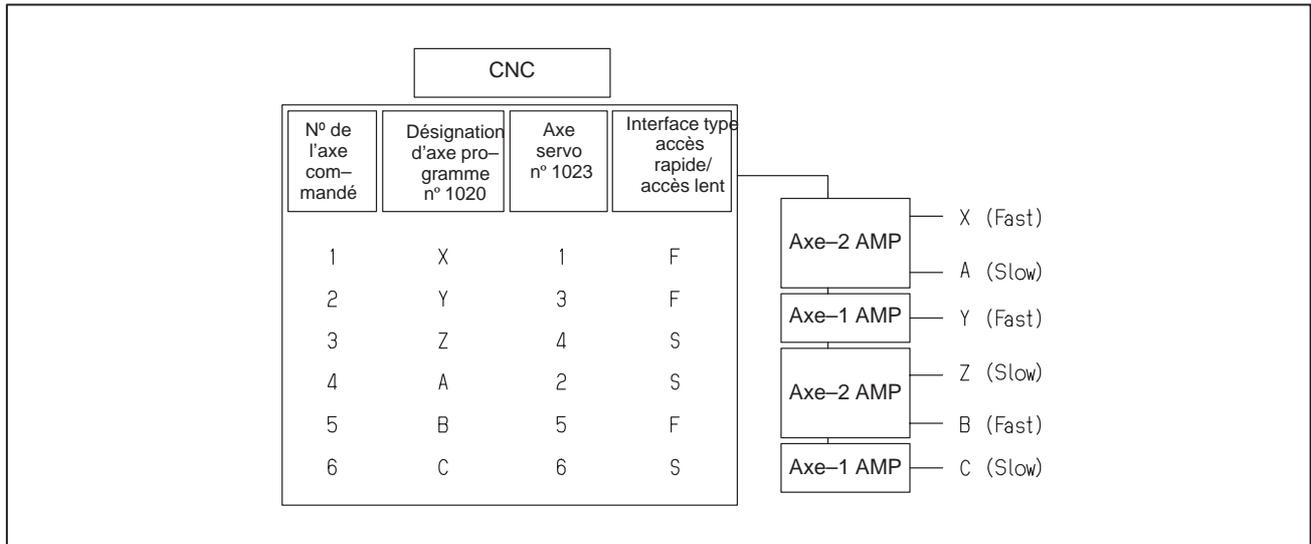
1 : Type lent.

Vous avez le choix entre deux types d'interface de transfert de données servo : Le type rapide et le type lent.

Définir ce bit de telle manière que les conditions suivantes soient satisfaites :

- Si vous utilisez un amplificateur pour un axe, les deux types (rapide et lent) sont disponibles.
- Si vous utilisez un amplificateur pour 2 axes, le type rapide ne doit pas être utilisé pour les deux axes. Le type accès lent est utilisable sur les deux axes.
- Si vous utilisez un amplificateur pour 3 axes, les premier et deuxième axes doivent remplir la condition concernant l'amplificateur pour 2 axes, et le troisième axe doit remplir la condition s'appliquant au amplificateur pour un axe.

- Si un axe comporte un numéro impair dans le paramètre n° 1023, vous devez utiliser le type rapide. Le type accès lent peut également être utilisé, sous certaines restrictions, pour un axe de pièce EGB, un axe de commande d'apprentissage, un axe de boucle actuelle à grande vitesse et un axe d'interface à grande vitesse.
- Vous pouvez utiliser uniquement le type lent avec un axe dont le numéro dans le paramètre n° 1023 est pair. (assurez-vous que ce bit est égal à 1).



**#6 (PM1)** La première unité d'interface du détecteur auxiliaire est :  
0 : Non utilisée.  
1 : Utilisée.

**#7 (PM2)** La deuxième unité d'interface du détecteur auxiliaire est :  
0 : Non utilisée.  
1 : Utilisée.

Ce paramètre est automatiquement défini à l'introduction de données sur l'écran de paramétrage FSSB si le mode automatique de paramétrage FSSB est activé (avec Bit 0 du paramètre n° 1902 = 0). Si le mode Paramétrage manuel 2 est utilisé (avec Bit 0 du paramètre n° 1902 = 1), bien s'assurer de la nécessité d'introduction directe des données.

Si vous utilisez une unité d'interface de détecteur auxiliaire, vous devez définir les numéros de connecteur (paramètres n° 1936 et 1937).

PRM	1910	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 1 (ATR)
PRM	1911	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 2 (ATR)
PRM	1912	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 3 (ATR)
PRM	1913	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 4 (ATR)
PRM	1914	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 5 (ATR)
PRM	1915	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 6 (ATR)
PRM	1916	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 7 (ATR)
PRM	1917	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 8 (ATR)
PRM	1918	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 9 (ATR)
PRM	1919	Valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour Esclave 10 (ATR)

**[Type de données]** Octet

**[Plage des données permises]** 0 à 7, 16, 40, 48

Définir une valeur indiquée au tableau de conversion des adresses pour chaque Esclave 1 à 10.

L'esclave est le nom générique de l'amplificateur ou de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire connecté à la CNC via le câble optique du FSSB. Les numéros d'Esclave 1 à 10 sont assignés par ordre croissant ; un numéro antécédent est assigné à un Esclave positionné plus près de la CNC. Un amplificateur bi-axe consiste en deux Esclaves et un amplificateur tri-axe en trois Esclaves. En suivant la description ci-dessous, définissez chaque paramètre selon l'un des trois cas applicables : l'esclave est un amplificateur, une unité d'interface du détecteur auxiliaire, ou bien il n'y a pas d'esclave.

Si l'esclave est un amplificateur :

Définir une valeur obtenue par soustraction de 1 de la définition du paramètre n° 1023 pour l'axe auquel l'amplificateur est assigné.

Si l'esclave est une unité d'interface du détecteur auxiliaire :

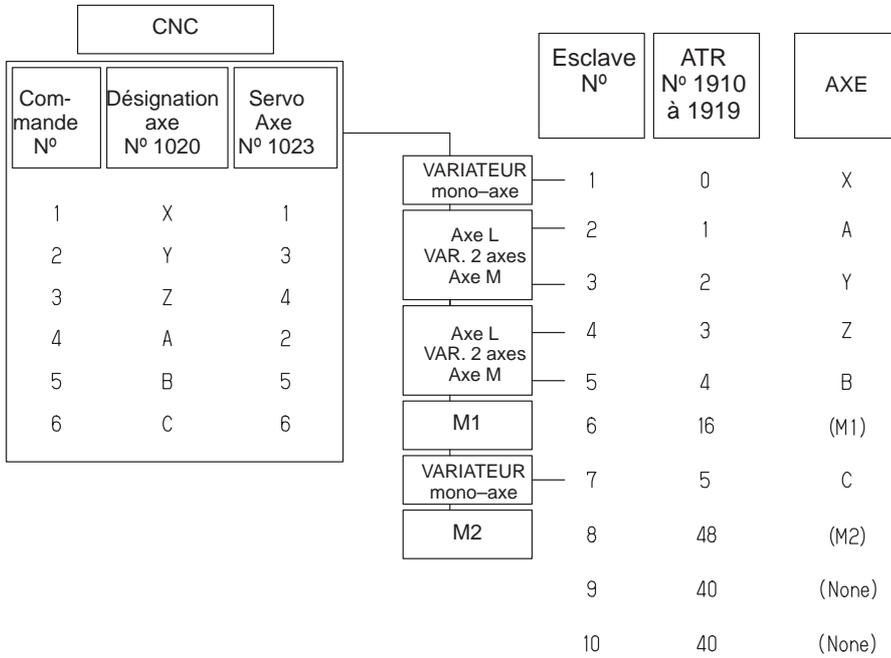
- Pour la première unité d'interface du détecteur auxiliaire (la plus près de la CNC), paramétrez 16.
- Pour la deuxième unité d'interface du détecteur auxiliaire (la plus loin de la CNC), paramétrez 48.

S'il n'y a pas d'esclave :

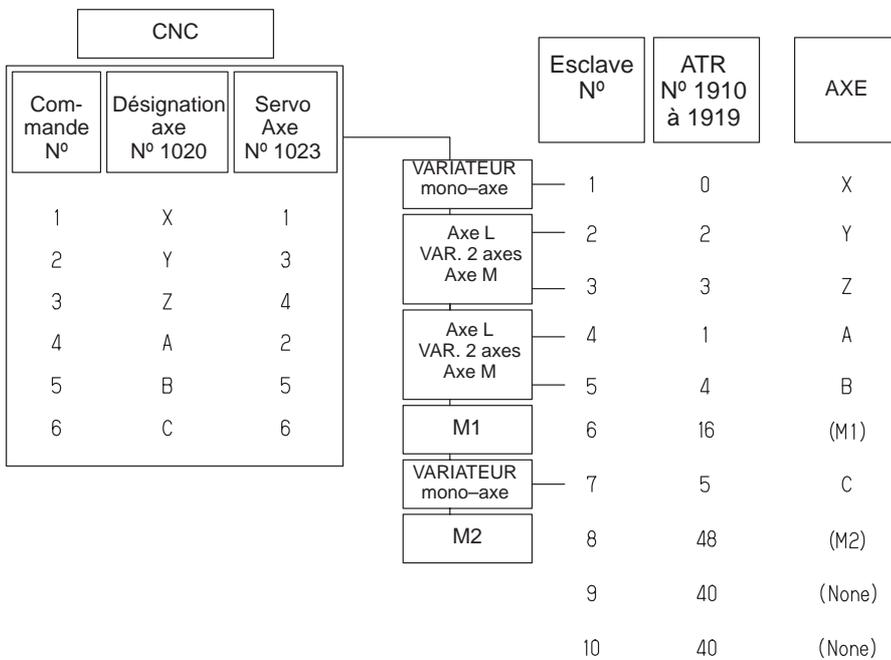
Définir 40.

Ces paramètres sont automatiquement définis à l'introduction de données sur l'écran de paramétrage FSSB si le mode automatique de paramétrage FSSB est activé (avec Bit 0 du paramètre n° 1902 = 0). Si le mode Paramétrage manuel 2 est utilisé (avec Bit 0 du paramètre n° 1902 = 1), bien s'assurer de la nécessité d'introduction directe des données.

○ Configuration d'axe et exemple de réglage de paramètres



Note) M1/M2 : Unité d'interface du détec-  
teur auxiliaire, 1ère / 2ème



Note) M1/M2 : Unité d'interface du détecteur  
auxiliaire, 1ère / 2ème

PRM	1936	Numéro de connecteur pour la première unité d'interface du détecteur auxiliaire
PRM	1937	Numéro de connecteur pour la deuxième unité d'interface du détecteur auxiliaire

**[Type de données]** Octet axe

**[Plage des données permises]** 0 à 7

En cas d'utilisation d'un module d'impulsions, définir une valeur par soustraction de 1 du numéro de connecteur de module d'impulsions de chaque axe. C'est à dire que vous allez attribuer les valeur de 0 à 7 aux numéros de connecteur 1 à 8. En outre, définissez les bits 6 et 7 du paramètre n° 1905. Affectez 0 pour un axe qui n'a pas de module d'impulsions.

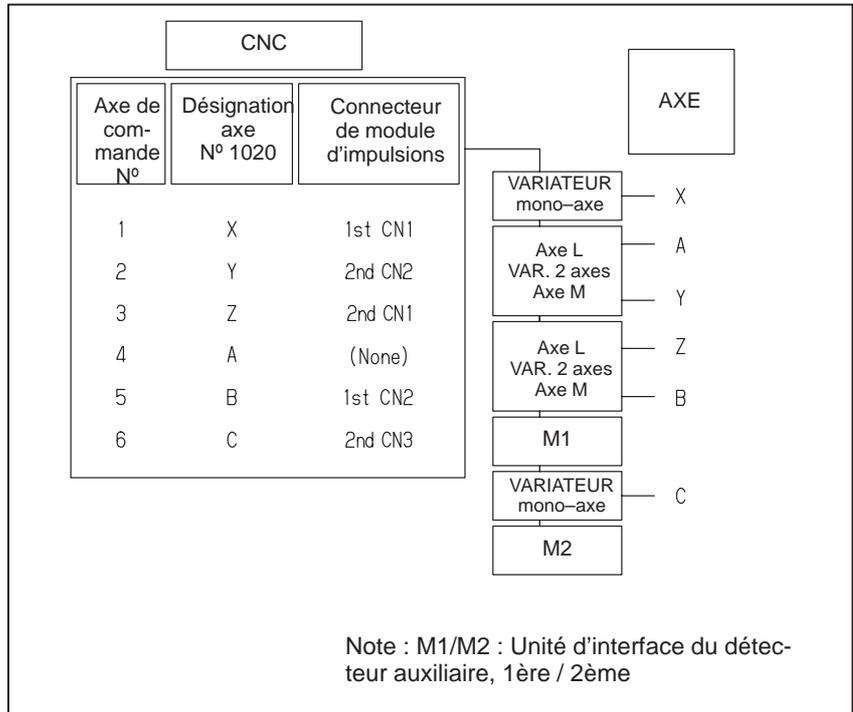
L'utilisateur peut librement déterminer quel connecteur peut être utilisé pour quel axe. Utiliser des numéros de connecteurs en commençant par les numéros antécédents. Par exemple, le connecteur n° 4 ne peut pas être utilisé sans connecteur n° 3 déjà existant.

Exemple:

Axe commandé	1er numéro de connecteur	2me numéro de connecteur	N° 1936	N° 1937	N° 1905 (#7,#6)
X	1	Inutilisé	0	0	0,1
Y	Inutilisé	2	0	1	1,0
Z	Inutilisé	1	0	0	1,0
A	Inutilisé	Inutilisé	0	0	0,0
B	2	Inutilisé	1	0	0,1
C	Inutilisé	3	0	2	1,0

Ces paramètres sont automatiquement définis à l'introduction de données sur l'écran de paramétrage FSSB si le mode automatique de paramétrage FSSB est activé (avec Bit 0 du paramètre n° 1902 = 0). Si le mode Paramétrage manuel 2 est utilisé (avec Bit 0 du paramètre n° 1902 = 1), bien s'assurer de la nécessité d'introduction directe des données.

○ Configuration d'axe et exemple de réglage de paramètre en mode réglage manuel 2



N°	1902#0 FSBMD
	1

N°	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919
	0	1	2	3	4	16	5	48	40	40

N°	1023	1905#0 FSBSL	1905#6 FSBM1	1905#7 FSBM2	1936	1937
X	1	0	1	0	0	0
Y	3	0	0	1	0	1
Z	4	1	0	1	0	0
A	2	1	0	0	0	0
B	5	0	1	0	1	0
C	6	1	0	1	0	2

## E.5 PARAMETRAGE MANUEL 1

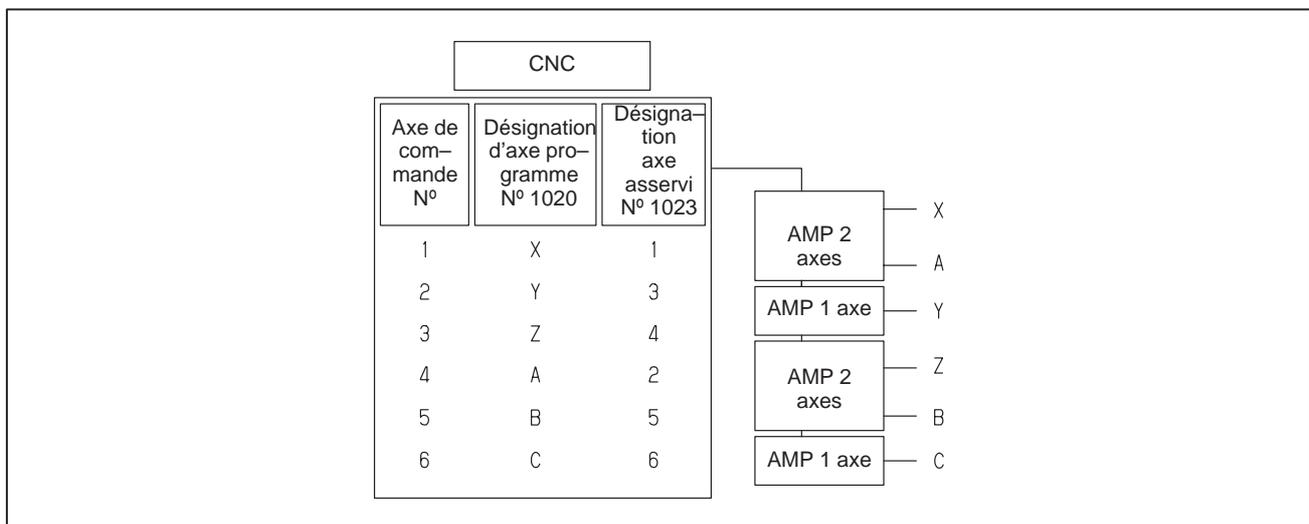
Si les paramètres suivants sont définis, Paramétrage manuel 1 est activé :

Bit 0 du n° 1092 = 0

Bit 1 du n° 1902 = 0

N° 1910 à 1919 = 0 (tous initialisés à 0)

En Paramétrage manuel 1, une initialisation est effectuée à l'établissement de l'alimentation électrique de telle manière que la valeur définie au paramètre n° 1023 est considérée être un numéro d'Esclave. Dans ce cas, un axe pour lequel la valeur du paramètre n° 1023 = 1, est connecté au amplificateur le plus proche de la CNC. Un axe, pour lequel la valeur du paramètre n° 1023 = 2, est connecté au amplificateur immédiatement suivant par rapport à la CNC.



Comme indiqué ci-dessous, certaines fonctions et certains paramétrages ne sont pas utilisables en Paramétrage manuel 1.

- Vous ne pouvez pas utiliser d'unité d'interface du détecteur auxiliaire. Ceci suppose qu'aucun détecteur de position auxiliaire ne peut être utilisé.
- Attribuez au paramètre n° 1023 des nombres séquentiels. Par exemple, 3 ne peut pas être défini pour un axe sans définition antécédente de 2 pour un axe quelconque.
- Vous ne pouvez pas utiliser les fonctions servo suivantes :
  - Boucle de courant rapide

## E.6 ALARMES

### Alarmes relatives aux codeurs d'impulsions

Alarme CN N°	Message	Description
360	n AXIS : ABNORMAL CHECKSUM (INT)	Erreur de total de contrôle du codeur d'impulsions intégré.
361	n AXIS : ABNORMAL PHASE DATA (INT)	Erreur de données de phase dans le codeur d'impulsions intégré.
362	n AXIS : ABNORMAL REV.DATA (INT)	Erreur de mesure de la vitesse de rotation du codeur d'impulsions intégré.
363	n AXIS : ABNORMAL CLOCK (INT)	Erreur d'horloge dans le codeur d'impulsions intégré.
364	n AXIS : SOFT PHASE ALARM (INT)	Erreur intermittente de données de phase du codeur d'impulsions intégré.
365	n AXIS : BROKEN LED (INT)	Erreur de la DEL du codeur d'impulsions intégré.
366	n AXIS : PULSE MISS (INT)	Une erreur de retour s'est produite dans le codeur d'impulsion intégré.
367	n AXIS : COUNT MISS (INT)	Erreur de comptage dans le codeur d'impulsions intégré.
368	n AXIS : SERIAL DATA ERROR (INT)	Erreur de données du codeur d'impulsions intégré.
369	n AXIS : DATA TRANS. ERROR (INT)	Erreur CRC ou erreur de bit d'arrêt du codeur d'impulsions intégré.
380	n AXIS : BROKEN LED (EXT)	Une erreur DEL s'est produite dans le codeur d'impulsions intégré.
381	n AXIS : ABNORMAL PHASE (EXT LIN)	Une erreur de données de phase s'est produite dans le codeur d'impulsions indépendant.
382	n AXIS : COUNT MISS (EXT)	Une erreur de comptage s'est produite dans le codeur d'impulsions indépendant.
383	n AXIS : PULSE MISS (EXT)	Une erreur de retour s'est produite dans le codeur d'impulsions indépendant.
384	n AXIS : SOFT PHASE ALARM (EXT)	Erreur intermittente de données de phase du codeur d'impulsions auxiliaire.
385	n AXIS : SERIAL DATA ERROR (EXT)	Une erreur de données s'est produite dans le codeur d'impulsions indépendant.
386	n AXIS : DATA TRANS. ERROR (EXT)	Erreur CRC ou erreur de bit d'arrêt du codeur d'impulsions auxiliaire.

## Alarmes relatives aux amplificateurs

Alarme CN N°	Message	Description
430	n AXIS : SV. MOTOR OVERHEAT	Température excessive du module servo.
431	n AXIS : CNV. OVERLOAD	1) PSM : Echauffement. 2) $\beta$ Série SVU : Echauffement.
432	n AXIS : CNV. LOW VOLT CONTROL	1) PSM : Control power voltage has dropped. 2) PSMR : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle. 3) $\beta$ Série SVU : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.
433	n AXIS : CNV. LOW VOLT DC LINK	1) PSM : Chute de la tension d'alimentation en courant continu. 2) PSMR : Chute de la tension d'alimentation en courant continu. 3) $\alpha$ Série SVU : Chute de la tension d'alimentation en courant continu. 4) $\beta$ Série SVU : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.
434	n AXIS : INV. LOW VOLT CONTROL	SVM : Chute de la tension d'alimentation des circuits de contrôle.
435	n AXIS : INV. LOW VOLT DC LINK	SVM : Chute de la tension d'alimentation en courant continu.
436	n AXIS : SOFTTHERMAL (OVC)	Le logiciel du servo numérique a détecté une température excessive (surintensité).
437	n AXIS : CNV. OVERCURRENT POWER	PSM : Surintensité dans le circuit d'entrée.
438	n AXIS : INV. ABNORMAL CURRENT	1) SVM : L'intensité du moteur est trop forte. 2) $\alpha$ Série SVU : L'intensité du moteur est trop forte. 3) $\beta$ Série SVU : L'intensité du moteur est trop forte.
439	n AXIS : CNV. OVERVOLT POWER	1) PSM : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 2) PSMR : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 3) $\alpha$ Série SVU : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée. 4) $\beta$ Série SVU : La tension d'alimentation en courant continu est trop élevée.
440	n AXIS : CNV. EX DECELERATION POW.	1) PSMR : L'énergie récupérée est trop importante. 2) $\alpha$ Série SVU : L'énergie récupérée est trop importante. Ou bien le circuit de décharge régénératif présente un état anormal.
441	n AXIS : ABNORMAL CURRENT OFFSET	Le logiciel du servo numérique a détecté un problème dans le circuit de détection de l'intensité du moteur.

Alarme CN N°	Message	Description
442	n AXIS : CNV. CHARGE FAILURE	1) PSM : Problème dans le circuit de décharge de réserve de l'alimentation en courant continu. 2) PSMR : Problème dans le circuit de décharge de réserve de l'alimentation en courant continu.
443	n AXIS : CNV. COOLING FAN FAILURE	1) PSM : Défaillance du ventilateur radial interne. 2) PSMR : Défaillance du ventilateur radial interne. 3) $\beta$ Série SVU : Défaillance du ventilateur radial interne.
444	n AXIS : INV. COOLING FAN FAILURE	SVM : Défaillance du ventilateur radial interne.
445	n AXIS : SOFT DISCONNECT ALARM	Le logiciel du servo numérique a détecté une rupture de câble dans le détecteur.
446	n AXIS : HARD DISCONNECT ALARM	L'alarme matériel a détecté une rupture de câble dans le codeur d'impulsions intégré.
447	n AXIS : HARD DISCONNECT (EXT)	L'alarme matériel a détecté une rupture de câble dans le détecteur indépendant.
448	n AXIS : UNMATCHED FEEDBACK ALARM	Le signe des données en retour du codeur d'impulsions intégré n'est pas le même que celui des données en retour du détecteur auxiliaire.
449	n AXIS : INV. IPM ALARM	1) SVM : Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme. 2) $\alpha$ Série SVU : Le module IPM (intelligent power module) a détecté une alarme.
453	n AXIS : SPC SOFT DISCONNECT ALARM	Alarme de déconnexion logicielle du codeur d'impulsions $\alpha$ . Mettez la CNC hors tension, puis retirez et installez le câble du codeur d'impulsions. Si cette alarme se reproduit, remplacer le codeur d'impulsions.

Alarme CN N°	Message	Description
456	ILLEGAL CURRENT LOOP	<p>Les paramètres du cycle de commande de courant (paramètre n° 2004, le bit 0 du paramètre n° 2003, et le bit 0 du paramètre n° 2013) sont incorrects. Vous pouvez rencontrer les problèmes suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Si les deux axes dont les numéros d'axe servo (réglage du paramètre n° 1023) correspondent à un nombre impair suivi d'un nombre pair (par exemple une paire composée des axes 1 et 2, ou des axes 5 et 6), le système affecte à chaque axe un cycle de commande de courant différent.</li><li>– Les conditions régissant les esclaves requis pour le cycle de commande de courant, y compris le numéro, le type et leur méthode de connexion, ne sont pas remplies.</li></ul>
457	ILLEGAL HI HRV (250US)	L'utilisation du HRV à grande vitesse est demandée, bien que le cycle de commande de courant soit égal à 200 µs.
458	CURRENT LOOP ERROR	Le paramétrage du cycle de commande de courant ne correspond pas au véritable cycle de commande de courant.
459	HI HRV SETTING ERROR	Dans une paire d'axes dont un axe porte un numéro d'axe servo impair (paramètre n° 1023) et dont l'autre a un numéro servo pair précédent ou suivant le numéro servo impair, le système prend en charge la commande HRV à grande vitesse pour l'un des axes, mais pas les deux.

## Alarmes relatives aux amplificateurs

Alarme CN N°	Message	Description
460	n AXIS : FSSB DISCONNECT	La communication avec le FSSB a été brutalement interrompue. Les causes possibles sont les suivantes : 1) Le câble de communication du FSSB est déconnecté ou cassé. 2) La puissance de l'amplificateur a brusquement baissé. 3) Le amplificateur a émis une alarme de tension insuffisante.
461	n AXIS : ILLEGAL AMP INTERFACE	Les deux axes de l'amplificateur bi-axe étaient affectés à l'interface type accès rapide.
462	n AXIS : SEND CNC DATA FAILED	En raison d'une erreur de communication du FSSB, un composant esclave n'a pas pu recevoir des données correctes.
463	n AXIS : SEND SLAVE DATA FAILED	En raison d'une erreur de communication du FSSB, le système asservi n'a pas pu recevoir des données correctes.
466	n AXIS : MOTOR/AMP COMBINATION	La valeur maximale actuelle de l'amplificateur ne correspond pas à la valeur maximale actuelle du moteur.
467	n AXIS : ILLEGAL SETTING OF AXIS	Les fonctions d'asservissement suivantes ne sont pas activées même si un axe utilisant exclusivement une DSP est défini sur l'écran de paramétrage des axes : 1) Commande d'apprentissage (bit 5 du paramètre n° 2008 = 1) 2) Boucle de courant rapide (bit 0 du paramètre n° 2004 = 1) 3) Axe d'interface rapide (bit 4 du paramètre n° 2005 = 1)
468	HI HRV SETTING ERROR(AMP)	L'utilisation du HRV à grande vitesse est demandée pour un axe commandé d'un amplificateur qui ne gère pas le HRV à grande vitesse.

## Alarmes P/S

Alarme CN N°	Message	Description
5134	FSSB : OPEN READY TIME OUT	Le FSSB n'était pas prêt à être ouvert pendant l'initialisation.
5135	FSSB : ERROR MODE	Le FSSB est entré en mode d'erreur.
5136	FSSB : NUMBER OF AMPS IS SMALL	Le nombre de amplificateurs reconnus par le FSSB est insuffisant par rapport au nombre d'axes commandés.
5137	FSSB : CONFIGURATION ERROR	Le FSSB a détecté une erreur de configuration.
5138	FSSB : AXIS SETTING NOT COMPLETE	Le paramétrage des axes n'a pas été exécuté en mode de paramétrage automatique. Paramétrez les axes à l'aide de l'écran de paramétrage du FSSB.
5139	FSSB : ERROR	Le servosystème ne peut pas être initialisé correctement. Cause éventuelle : câble fibre optique défectueux ou connexion incorrecte avec un amplificateur ou autres modules.
5197	FSSB : OPEN TIME OUT	Le FSSB ne s'est pas ouvert sur autorisation de la CNC.
5198	FSSB : ID DATA NOT READ	Le système ne peut pas lire les informations ID initiales de l'amplificateur en raison d'une défaillance survenue dans l'affectation temporaire.
5311	FSSB : ILLEGAL CONNECTION	Une connexion relative au FSSB est invalide. Cette alarme est émise dans l'un des cas suivants : <ol style="list-style-type: none"><li>1 Deux axes ayant des numéros d'axe servo successifs (paramètre n° 1023), un numéro impair et un numéro pair, sont affectés à des amplificateurs auxquels sont connectés différents systèmes FSSB.</li><li>2 Le système ne remplit pas les conditions permettant d'exécuter la commande HRV, et vous avez demandé l'utilisation de deux modules d'impulsions connectés à différents systèmes FSSB présentant des cycles de commande de courant FSSB différents.</li></ol>

## E.7 ACTIONS PREVENTIVES AU DEMARRAGE

- L'entrée IMD est anormale (à chaque entrée de données, il faut mettre le système hors tension).  
D'abord déconnecter le câble fibre optique de la CN, puis couper et rétablir l'alimentation électrique. Contrôler ensuite les points ci-après.
  - (A) Vérifiez le paramètre n° 1902.
    - Action : Paramètre hen  
N° 1902 = 00000000, initialisez les paramètres suivants :  
N° 1905 = 00000000  
N° 1910 à 1919 = 0
    - Action : Paramètre hen  
N° 1902 = 00000001 ou 00000010, initialisez les paramètres suivants :  
N° 1905 = valeur appropriée  
N° 1910 à 1919 = valeur appropriée
  - (B) Si le bit 1 du paramètre n° 1815 = 1, vérifiez les paramètres n° 1910 à 1919 pour savoir s'ils contiennent les valeurs 16 ou 48.  
Action : S'ils ne contiennent ni 16 ni 48, affectez 1 au bit 1 du n° 1815.
  - (C) Vérifiez si la communication est ouverte (la DEL verte est allumée).  
Action : Si la communication n'est pas ouverte, vérifiez l'alimentation électrique de l'amplificateur et la connexion du câble optique.
- Le système peut reconnaître le détecteur auxiliaire, mais les impulsions de retour du détecteur auxiliaire sont anormales.
  - (A) Vérifiez le paramètre n° 1902.
    - Action : La valeur du paramètre  
N° 1902 = 00000000 est incorrecte. Si le paramètre  
N° 1902 = 00000001, définissez les paramètres suivants :  
N° 1905 = 01000000 ou 10000000  
N° 1910 à 1919 = valeur appropriée  
N° 1936 et 1937 = valeur appropriée
    - Action : Si le paramètre n° 1902 = 00000010, définissez les numéros de connecteur pour M0 et M1 dans le paramètre des axes de l'écran du FSSB.
- Dans le paramétrage des axes de l'écran du FSSB, il est impossible de définir les numéros de connecteur pour M1 et M2.  
Action : Vérifiez l'écran du FSSB pour savoir si le système lit correctement les informations ID de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire. Si le système ne lit pas correctement les informations ID du module d'impulsions, vérifiez les connexions de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire.

- Le paramétrage affiché à l'écran du FSSB est annulé lorsque le système est mis hors tension, puis à nouveau sous tension.  
Action : Après avoir affecté les valeurs désirées, appuyez sur la touche programmable [SETTING] située sur l'écran de paramétrage des amplificateurs et celui de paramétrage des axes.
- L'alarme P/S 5138 « AXIS SETTING NOT COMPLETE » est émise.  
Action : Le paramétrage automatique affiché à l'écran du FSSB ne s'est pas terminé normalement. Corriger les paramètres sur l'écran FSSB de paramétrage des amplificateurs et l'écran de paramétrage des axes, puis actionner la touche programmable [SETTING] sur les deux écrans. Pour cette opération, s'assurer que les paramétrages ont bien été effectués dans l'ordre sur l'écran de paramétrage des amplificateurs puis l'écran de paramétrage des axes.  
Action : Si le paramétrage automatique affiché à l'écran du FSSB n'a pas été exécuté, affectez 0 à tous les paramètres n° 1902, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937 avant d'exécuter le paramétrage manuel.
- L'alarme combinée amplificateur/moteur invalide (466) est émise.  
Action : Vérifiez si l'intensité maximale de l'amplificateur affichée à l'écran ID correspond à la valeur du paramètre n° 2165.  
Vérifiez à nouveau la combinaison amplificateur/moteur.  
Action : Initialisez les paramètres servo de chaque axe.
- Si vous effectuez une mise hors tension suivie d'une mise sous tension après avoir modifié le paramètre n° 1902, l'alarme système (920) est émise.  
Action : Déconnectez le câble optique de la CNC, puis mettez le système hors tension puis sous tension.  
Affectez 0 à tous les paramètres n° 1902, 1905, 1910 à 1919, 1936, et 1937 ; mettez ensuite le système hors tension puis sous tension, puis reprenez le paramétrage du FSSB dans sa totalité.

## E.8 AFFICHAGE DES DONNEES FSBB

L'écran de paramétrage FSSB affiche les informations relatives aux amplificateurs et aux axes FSSB tout en permettant également leur paramétrage.

- 1 Actionnez la touche de fonction .
- 2 En appuyant sur la touche de menu suivant , afficher [FSSB].
- 3 En appuyant sur la touche programmable [FSSB], le système affiche l'écran de paramétrage des amplificateurs (ou bien l'écran de paramétrage du FSSB sélectionné précédemment), puis affiche les touches programmables suivantes :

[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]

Il existe trois types d'écrans de paramétrage du FSSB : L'écran de paramétrage des amplificateurs, l'écran de paramétrage des axes, et l'écran de maintenance des amplificateurs.

L'activation de la touche programmable [AMP] commute l'affichage à l'écran de paramétrage des amplificateurs.

L'activation de la touche programmable [AXIS] commute l'affichage à l'écran de paramétrage des axes. L'activation de la touche programmable [MAINT] commute l'affichage à l'écran de maintenance des amplificateurs.

### E.8.1 Ecran de paramétrage des amplificateurs

L'écran de paramétrage des amplificateurs affiche des informations d'esclave divisées en deux groupes : les informations concernant les amplificateurs et les informations sur les unités d'interface du détecteur auxiliaire.

```
(PARAMETRAGE DES VARIATEURS)      O1000 N00001
N°
 1 A1-L      a      SVM-HV  40AL  1      X
 2 A1-M      a      SVM     12A  2      Y
 3 A2-L      b      SVM     40A  3      Z
 4 A3-L      a      SVM     20A  4      A
 5 A3-M      a      SVM     40A  5      B
 7 A4-L      a      SVU    240A  6      C

N°      PCB ID
 6      M1      A      0000 DETECTEUR (8 AXES)
 8      M2      B      12AB

>_
MDI **** * 13:11:56
[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]
```

L'écran de définition des amplificateurs affiche les données suivantes :

- N° : numéro d'esclave

La numérotation progressive pour jusqu'à dix Esclaves (jusqu'à huit amplificateurs et jusqu'à deux modules d'impulsions) connectés via la FSSB sont affichés en mode séquentiel. Un numéro antécédent est assigné à l'Esclave le plus proche de la CNC.

- **AMP** : type de amplificateur  
Les informations sur le type de amplificateur commencent par la lettre A (pour « amplificateur »). La lettre A est suivie du nombre ordinal de l'amplificateur le plus près de la CNC ; ce nombre est suivi par une lettre faisant référence à l'axe utilisé pour ce amplificateur (L pour le premier axe et M pour le deuxième).
- **AXIS NO.** : numéro de l'axe commandé  
Les numéros d'axes commandés définis dans les paramètre n° 1920 à 1929 s'affichent à l'écran.  
Si une valeur hors de la plage comprise entre 1 et le numéro maximum des axes commandés est définie, 0 est affiché.
- **NAME** : nom de l'axe commandé  
La désignation de l'axe définie paramètre n° 1020 correspondant au numéro d'axe commandé est affichée. Si le numéro de l'axe commandé est 0, – est affiché.
- Les informations concernant les amplificateurs comportent les éléments suivants :
  - **UNIT** : Type d'unité de amplificateur
  - **SERIES** : Série de l'amplificateur
  - **CURRENT** : Intensité maximale
- Les informations concernant l'unité d'interface du détecteur auxiliaire comportent les éléments suivants.
  - **EXTRA (SUPPLEMENTAIRE)**  
La lettre M, qui signifie « unité d'interface du détecteur auxiliaire », est suivie du numéro ordinal de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire se trouvant la plus près de la CNC.
  - **TYPE**  
Le type d'unité d'interface du détecteur auxiliaire est représenté par une lettre.
  - **PCB ID**  
L'ID de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire est représenté par quatre chiffres en hexadécimal. Pour un module de détecteur auxiliaire (8 axes), DETECTEUR (8 AXES) s'affiche après l'ID de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire. Pour un module de détecteur auxiliaire (4 axes), DETECTEUR (4 AXES) s'affiche après l'ID de l'unité d'interface du détecteur auxiliaire.

## E.8.2 Ecran de paramétrage des axes

L'écran de paramétrage affiche les informations relatives aux axes.

(PARAMETRAGE DES AXES)						O1000	N00001
			M1	M2		Cs	
1	X	A1-L	0	0	0	0	1
2	Y	A1-M	1	0	1	0	0
3	Z	A2-L	0	0	0	1	0
4	A	A3-L	0	0	0	0	2
5	B	A3-M	0	0	0	0	0
6	C	A4-L	0	0	0	0	0

> \_  
MDI \*\*\*\* \* \* \* \* \* 13:11:56  
[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ ] (OPRT) ]

L'écran de paramétrage des axes affiche les données suivantes :

- **AXIS NO** : Numéro de l'axe commandé

Les numéros des axes commandés par la CN sont affichés par ordre croissant.

- **NAME** : Nom de l'axe commandé
- **AMP** : Type de amplificateur connecté à chaque axe
- **M1** : Numéro de connecteur pour l'unité d'interface du détecteur auxiliaire 1

Le système affiche le numéro de connecteur pour l'unité d'interface du détecteur auxiliaire 1 défini dans le paramètre n° 1931.

- **M2** : Numéro de connecteur pour l'unité d'interface du détecteur auxiliaire 2

Le système affiche le numéro de connecteur pour l'unité d'interface du détecteur auxiliaire 2 défini dans le paramètre n° 1932.

- **1DSP**

La valeur définie au Bit 0 (1DSP) du paramètre n° 1904 est affichée. La Valeur 1 est affichée pour un axe (axe de commande d'apprentissage, axe de boucle actuelle à grande vitesse, axe d'interface rapide) qui utilise exclusivement une DSP.

- **CS** : axe de contrôle de contournage Cs

La valeur définie au paramètre n° 1933 est affichée. La Valeur 1 est affichée pour un axe de commande de contournage Cs.

- **TANDEM (Série M uniquement)** (Cet élément est désactivé dans série 0i-B/0i Mate-B)

La valeur définie au paramètre n° 1934 est affichée. Pour un axe Maître et un axe Esclave exploités par contrôle en tandem, un numéro impair et un numéro pair consécutif sont affichés.

### E.8.3 Ecran de maintenance des amplificateurs

L'écran de maintenance des amplificateurs affiche les informations correspondantes. Les deux écrans de maintenance des amplificateurs indiqués ci-dessous sont à disposition. L'utilisateur peut commuter d'un écran à l'autre à l'aide des touches page  et .

(PARAMETRAGE DES VARIATEURS)				O1000 N00001	
1	X	A1-L	a	SVM-HV	2 40AL
2	Y	A1-M	a	SVM	2 12A
3	Z	A2-L	b	SVM	1 40A
4	A	A3-L	a	SVM	2 20A
5	B	A3-M	a	SVM	2 40A
6	C	A4-L	a	SVU	1 240A

MDI \*\*\*\* \* \* \* \* 13:11:56  
[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]

(MAINTENANCE DES VARIATEURS)				O1000 N00001	
					N°
1	X	01A	970123		01
2	Y	01A	970123		01
3	Z	01A	970123		01
4	A	02B	970123		01
5	B	02B	970123		01
6	C	02B	970123		01

MDI \*\*\*\* \* \* \* \* 13:11:56  
[ AMP ] [ AXIS ] [ MAINT ] [ (OPRT) ]

L'écran de maintenance des amplificateurs affiche les informations suivantes :

- **AXIS NO :** Numéro de l'axe commandé
- **NAME :** Nom de l'axe commandé
- **AMP :** Type de amplificateur connecté à chaque axe
- **SERIES :** Série de l'amplificateur connecté à chaque axe
- **UNIT :** Type d'unité de l'amplificateur connecté à chaque axe
- **NO. OF AXES :** Nombre maximum d'axes pour un amplificateur connecté à chaque axe
- **CURRENT :** Intensité maximale de l'amplificateur connecté à chaque axe

- VERSION : Version de l'unité de amplificateur connecté à chaque axe
- TEST : Date de test de l'amplificateur connecté à chaque axe  
Exemple) 010123 : 23 janvier 2002
- MAINTENANCE : Numéro de la modification technique de dessin du amplificateur connecté à chaque axe

# F NOTATION DES TOUCHES IMD

Les Séries 16i/18i/160i/180i – MODELE A sont équipées de deux types de claviers de commande IMD : un clavier en anglais et un autre de type symboles.

Le tableau ci-dessous indique la correspondance entre les deux types de claviers.

Le texte du présent manuel utilise les notations du clavier en anglais.

En conséquence, toute utilisation du clavier de type symboles suppose le report au tableau de correspondance ci-après en cas d'indication dans le texte des notations du clavier en anglais.

Nom	Touches anglaises	Touches symboles
Touche ANNULATION		
Touche POSITION		
Touche PROGRAMME		
Touche CORRECTION/ PARAMETRAGE		
Touche PERSONNALISATION		
Touche SYSTEME		
Touche MESSAGE		
Touche GRAPHIQUE		
Touche SHIFT		
Touche ENTREE		

Nom	Touches anglaises	Touches symboles
Touche MODIFICATION	ALTER	
Touche INSERTION	INSERT	
Touche SUPPRESSION	DELETE	
Touche PAGE AV	↑ PAGE	
Touche PAGE AR	PAGE ↓	
Touche AIDE	HELP	
Touche RAZ	RESET	
Touche PERSONNALISATION/ GRAPHIQUE	CUSTOM GRAPH	

## « Symbols »

- [Paramétrage par échantillonnage 1] Configuration générale (boucle semi-fermée), 647
- [Paramétrage par échantillonnage 2] Configuration générale (boucle semi-fermée), 648
- [Paramétrage par échantillonnage 3] Si l'axe C est un axe Cs, 650

## « A »

- Action corrective en cas de panne, 438
- Actions préventives au démarrage, 665
- Adresses, 270
- Affichage à cristaux liquides (LCD), 214
- Affichage de l'écran d'ajustage du servo, 395
- Affichage de l'écran de diagnostic PMC, 286, 313
- Affichage de l'écran des diagnostics, 63
- Affichage de la configuration des logements, 26
- Affichage des données FSSB, 667
- Affichage dynamique de programme séquentiel, 280
- Affichage dynamique des programmes séquentiels, 304
- Affichage et définition de l'écran, 140
- Affichage et définition de l'écran d'état, 141
- Affichage et définition de l'écran de paramétrage, 146
- Affichage et fonctionnement de l'écran, 119
- Affichage et opérations, 1
- Alarme 300 (demande de retour à la position de référence), 476
- Alarme 401 (V Ready Off), 477
- Alarme 404 (V ready ON), 479
- Alarme 417 (Défaillance du système servo numérique), 481
- Alarme 462 (Echec lors de l'envoi de données CNC) Alarme 463 (Echec lors de l'envoi de données esclave), 480
- Alarme 5134 (FSSB: Ouvert pret expiration temps imparti), 488
- Alarme 5135 (FSSB: Mode d'erreur), 488
- Alarme 5136 (FSSB: Nombre d'amplificateurs insuffisant), 490
- Alarme 5137 (FSSB: Erreur de configuration), 488
- Alarme 5197 (FSSB: Time Out d'ouverture), 488
- Alarme 5198 (FSSB: Données d'identification non lues), 488
- Alarme 700 (Surchauffe : Unité de contrôle), 482
- Alarme 701 (Surchauffe : moteur du ventilateur), 483
- Alarme 704 (Alarme de détection de fluctuations de la vitesse de la broche), 484
- Alarme 749 (Erreur de communication de la broche série), 485
- Alarme 750 (Démarrage impossible de la liaison de la broche série), 486
- Alarme 90 (Retour à la position de référence anormal), 474
- Alarme 900 (Erreur de parité de la ROM), 491
- Alarme 926 (Alarme FSSB), 494
- Alarme 930 (Interruption UC), 497
- Alarme 935 (Erreur ECC SRAM), 498
- Alarme 950 (Alarme du système PMC), 500
- Alarme 951 (alarme watchdog PMC), 503

- Alarme 972 (Alarme NMI sur une carte optionnelle) (Série Oi-B, uniquement), 504
- Alarme 973 (Alarme NMI de cause inconnue), 505
- Alarme 974 (Erreur BUS F distant), 506
- Alarme 975 (Erreur BUS), 507
- Alarme 976 (Erreur BUS local), 508
- Alarmes, 659
- Alarmes 85 à 87 (alarmes de l'interface lecteur/perforateur), 470
- Alarmes 912 à 919 (Erreur de parité DRAM), 492
- Alarmes 920 (Alarmes servo), 493
- Alarmes de broche série, 514
- Alarmes servo, 509
- Alarmes SPC, 513
- Aucun affichage sur le LCD à l'établissement de l'alimentation électrique, 464
- Aucune opération manuelle ni automatique ne peut être exécutée, 440
- Autres écrans, 639
- Autres unités, 191

## « B »

- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  , 13, 15
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  , 24, 25
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  , 24
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  , 23
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  , 3
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  dans le mode HANDL, JOG ou REF, 9
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  dans le mode TJOG ou THDL, 10
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction dans le mode EDIT, 6
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  dans le mode MEM
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  (Cas où la touche [PREPRO] est appuyée dans n'importe quel mode), 11
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  en mode MDI PROG, 8
- Basculement des touches programmables par la touche de fonction  , 17

Bridage et blindage du câble, 226  
 Broche c.a. (interface analogique), 430  
 Broche c.a. (interface série), 409  
 Broche c.a. (interface série), 410

---

## « C »

Calcul de la tension analogique S et des paramètres correspondants, 432  
 Carte d'E/S pour Série 0@i, 188  
 Carte d'interface HSSB, 177  
 Carte de serveur de données rapide, 173  
 Carte DeviceNet, 186  
 Carte DNC2, 171  
 Carte Ethernet rapide, 182  
 Carte principale UC, 163  
 Carte PROFIBUS, 180  
 Cartes à circuits imprimés, 190  
 Cartes à circuits imprimés de convertisseur et unités de connecteurs, 169  
 Codes d'erreurs (Broche série), 604  
 Configuration de connecteurs et de cartes à circuits imprimés, 163  
 Configuration des cartes à circuits imprimés, 28  
 Configuration du matériel, 157  
 Confirmation des paramètres nécessaires à la sortie des données, 232  
 Connexion de la borne de mise à la terre de l'unité de commande, 224  
 Correspondance entre le mode de fonctionnement et les paramètres sur l'écran de mise au point de la broche, 418

---

## « D »

Définition automatique des paramètres par défaut, 421  
 Définition de paramètre, 395  
 Définition des couleurs, 125  
 Définition des paramètres, 40, 88  
 Définition des paramètres correspondant aux entrées/sorties, 242  
 Définition des paramètres d'entrées/sorties, 230  
 Définition des signaux d'entrée et de sortie à enregistrer dans l'historique des opérations, 49  
 Définition initiale des paramètres du servo, 385  
 Démarrage du programmeur intégré, 330  
 Démarrage du programmeur PMC de type intégré, 297  
 Démarrage du système d'amorçage, 609  
 Démontage d'un module DIMM, 198  
 Démontage d'une puce électronique, 195  
 Dépannage, 436  
 Désactivation du signal de la LED de démarrage de cycle, 461  
 Descriptif des types d'écrans, 632  
 Description de l'écran, 31, 38, 45, 125, 131

Description de l'écran et procédure d'utilisation, 611  
 Description de la commande de la broche, 430  
 Description générale de l'interface, 268  
 Description schématique du matériel, 158  
 Diagrammes des connexions totales, 160  
 Dispositif antiparasites, 225

---

## « E »

E/S, 191  
 Echantillonnage de données pour le diagnostic à forme d'onde du type mémorisation, 95  
 Ecran affiché immédiatement après la mise sous tension, 26  
 Ecran COMPTEUR, 321  
 Ecran d'affichage du schéma de contact, 305  
 Ecran d'aide, 24  
 Ecran d'ajustage du servo, 395  
 Ecran d'alarme, 314  
 Ecran d'amorçage, 632  
 Ecran d'avertissement d'un changement d'option, 116  
 Ecran d'avertissement du remplacement du système d'exploitation (erreur de contrôle de l'étiquette système), 118  
 Ecran d'édition de réseau, 310  
 Ecran d'édition de schéma de contact, 308  
 Ecran d'effacement des données système, 616  
 Ecran d'effacement des fichiers d'une carte mémoire, 622  
 Ecran d'enregistrement des données système, 617  
 Ecran d'état, 314  
 Ecran d'état (STATUS), 287  
 Ecran d'informations ID (écran d'informations de servo ai/de broche ai), 30  
 Ecran de chargement des données système, 612  
 Ecran de compteur (COUNTER), 291  
 Ecran de configuration du logiciel, 27, 29  
 Ecran de configuration du module, 29  
 Ecran de configuration du système, 28  
 Ecran de contrôle de connexion I/O Link, 319  
 Ecran de contrôle de la broche, 416  
 Ecran de définition, 27  
 Écran de définition, 296  
 Ecran de définition de la broche, 413  
 Ecran de définition des couleurs (LCD couleur 8,4" ), 123  
 Ecran de définition et de réglage de la broche, 413  
 Ecran de l'historique des alarmes système (écran de détail), 34  
 Ecran de l'historique des alarmes système (écran de liste d'historique), 32  
 Ecran de maintenance des variateurs, 670  
 Ecran de mise au point de la broche, 414  
 Ecran de paramétrage des axes, 669  
 Ecran de paramétrage des options, 641  
 Ecran de paramétrage des variateurs, 667  
 Ecran de réglage du moniteur en ligne, 300, 334

- 
- Ecran de sauvegarde des données SRAM, 619  
 Ecran de table de données (DATA), 294  
 Ecran de temporisateur (TIMER), 290  
 Ecran de titre, 313  
 Ecran de trace (TRACE), 288  
 Ecran de vérification des données système, 614  
 Ecran de visualisation d'état, 640  
 Ecran des alarmes (ALARM), 288  
 Ecran des alarmes de la CNC, 639  
 Ecran des corrections/définitions (Série M), 15  
 Ecran des corrections/définitions (Série T), 13  
 Ecran des diagnostics, 63  
 Ecran des graphiques (Série M), 25  
 Ecran des graphiques (Série T), 24  
 Ecran des informations de la broche ai, 425  
 Ecran des informations de maintenance, 119  
 Ecran des informations servo ai, 405  
 Ecran des messages, 23  
 Ecran des paramètres de courbe diagnostic, 89  
 Ecran des positions, 3  
 Ecran des programmes, 4, 6, 8, 9, 10, 11  
 Ecran Historique des alarmes, 31  
 Ecran HORLOGE, 320  
 Ecran IPL, 636  
 Ecran moniteur de sélection, 307  
 Ecran PMC (PMC-SA1), 279  
 Ecran PMC (PMC-SB7), 303  
 Ecran Relais de maintien, 322  
 Ecran relais de maintien (KEEPRL), 291  
 Ecran système, 17  
 Ecran table de données, 325  
 Ecrans de définition, 327  
 Ecrans de maintenance périodique, 140  
 Effacement de l'enregistrement des messages opérateur externes, 38  
 Enregistrement des données de diagnostic à forme d'onde (option mémorisation), 97  
 Enregistrement des messages opérateur externes, 38  
 Entrée de données à une adresse imprévue sur une unité d'E/S du panneau de connexions (pour Série 0i-B), 468  
 Entrée de paramètres PMC à partir du pupitre IMD, 290  
 Entrée et sortie de fichiers sur disquette, 251  
 Entrée et sortie de paramètres, 248  
 Entrée et sortie de programmes, 244  
 Entrée et sortie des données, 229  
 Entrée et sortie des données de correction, 249  
 Entrée et sortie des données de l'historique des opérations, 54  
 Entrée/sortie de données PMC, 297, 330  
 Entrée/sortie des données enregistrées, 148  
 Entrées des paramètres CNC, 236  
 Entrées des paramètres PMC, 237  
 Entrées des programmes pièces, 239  
 Entrées des valeurs de compensation des erreurs de pas, 238  
 Entrées des valeurs de compensation des outils, 239  
 Entrées des valeurs des variables de macro-client, 238  
 Entrées provenant et sorties à destination des dispositifs E/S ne sont pas exécutables – Entrées/Sorties ne sont pas exécutables correctement, 466  
 Entrées/sorties de données avec carte mémoire, 256  
 Entrées/sorties de données sur l'écran ALL I/O, 241  
 Entrées/sorties de paramètres, 137  
 Entrées/sorties des données, 232  
 Entrées/sorties des informations de maintenance, 122  
 Esclave, 644  
 Exigences environnementales à l'extérieur de l'unité de commande, 220
- 
- « F »**
- Fichiers système et fichiers utilisateur, 610  
 Fonction d'aide, 60  
 Fonction de chargement du système de base, 624  
 Fonction de copie (COPY), 298  
 Fonction de courbe diagnostic, 88  
 Fonction de formatage des cartes mémoire, 623  
 Fonction de trace, 315  
 Fonctionnement en mode automatique impossible, 453  
 Fonctionnement en mode JOG, 444  
 Fonctionnement par manivelle impossible, 448  
 Fonctions exécutables sur écran IPL, 637
- 
- « G »**
- Gestionnaire CNC Power Mate, 130  
 Graphique des données des courbes diagnostics, 93
- 
- « H »**
- Historique des alarmes système, 32  
 Historique des opérations, 40
- 
- « I »**
- Informations affichées, 63  
 Interface d'avertissement destinée à la broche ai, 422  
 Interface d'avertissement servo ai, 403  
 Interface entre la CNC et le PMC, 267

**« L »**

Liste des adresses, 354  
 Liste des alarmes, 517  
 Liste des alarmes (broche série), 590  
 Liste des alarmes (PMC), 561  
 Liste des codes d'alarmes (CNC), 518  
 Liste des noms des spécifications de module E/S, 276  
 Liste des opérations, 104  
 Liste des signaux d'entrée/sortie, 338  
 Liste des signaux par mode, 336

**« M »**

Maintenance de CNC ouverte (amorçage et IPL), 629  
 Matériel, 156  
 Messages d'erreur et interventions, 626  
 Messages d'état d'erreur de la broche @a@i, 424  
 Mesures contre le bruit, 221  
 Méthode A de changement de réducteur sur le centre d'usinage, 412  
 Méthode B de changement de réducteur sur le centre d'usinage (PRM 3705#2=1), 412  
 Méthode d'affichage, 28, 60, 102, 413  
 Méthode d'entrée/de sortie de paramètres, 319  
 Méthode d'entrée/sortie, 297, 331  
 Mise à la terre, 223  
 Mise au point de la tension analogique S (convertisseur numérique/analogique), 434  
 Mode opératoire, 401  
 Modification des séquences de démarrage (pas valable pour la Série 0i Mate), 631  
 Moniteur d'exploitation, 102  
 Montage d'un module DIMM, 198  
 Montage d'une puce électronique, 196  
 Montage et démontage des modules DIMM, 197  
 Montage et démontage des puces électroniques, 194

**« N »**

Nomenclature détaillé des pièces de maintenance, 607  
 Notation des touches IMD, 672

**« O »**

Opérations en mémoire SRAM, 634

**« P »**

Paramétrage automatique, 645  
 Paramétrage manuel 1, 658  
 Paramétrage manuel 2, 652  
 Paramètre, 37, 39, 130  
 Paramètre PMC, 290  
 Paramètres, 103, 127  
 Paramètres correspondants, 402  
 Paramètres PMC, 319  
 Paramètres système, 299, 332  
 Pas de sortie de données à un module d'extension sur une unité d'E/S du panneau de connexions (pour Série 0i-B), 469  
 Période d'exécution du PMC, 274  
 Pile pour codeur d'impulsions absolues intégré au moteur (6VDC), 205  
 Pile pour des codeurs d'impulsions absolues indépendants (6VDC), 204  
 Procédure de sélection du menu PMC à l'aide des touches programmables, 279, 303  
 Procédure/documents de démarrage FSBB, 642

**« R »**

Recherche des circonstances de la panne, 438  
 Réglage de la position de référence (méthode dite de "TOC d'entraînement"), 398  
 Réglage de la position de référence sans butée, 401  
 Réglage de paramètres FOCAS1/Ethernet, 381  
 Réglage du contraste, 129  
 Réglage E/S distribuées (Série 0i-B, uniquement), 215  
 Remarque, 139  
 Remise à zéro de l'historique des alarmes, 31  
 Remplacement de la carte principale, 192  
 Remplacement de la pile, 200  
 Remplacement des fusibles sur différentes unités, 217  
 Remplacement des moteurs de ventilateur, 206  
 Remplacement du dispositif de rétroéclairage LCD, 207  
 Remplacement du fusible de l'unité de commande, 199

**« S »**

Schéma de commande de broche, 410  
 Schéma fonctionnel, 431  
 Séparation des lignes de signaux, 221  
 Série T, 412  
 Servo numérique, 384  
 Sortie des variables communes de macros personnalisées, 250  
 Sorties des paramètres CNC, 233  
 Sorties des paramètres PMC, 234  
 Sorties des programmes pièce, 235

---

Sorties des valeurs de compensation des erreurs de pas, 234  
Sorties des valeurs de compensation des outils, 235  
Sorties des valeurs des variables de macros personnalisées, 235  
Spécifications, 269  
Spécifications du PMC, 269  
Système d'amorçage, 608

---

**« T »**

Tableau des codes des caractère à deux octets FANUC , 150  
Titre de l'écran (TITLE), 286  
Touches de fonction et touches programmables, 2  
Touches programmables, 2  
Traitement des données système, 633

Traitement des fichiers, 635

---

**« U »**

Unités de base, 189  
Unités et cartes à circuits imprimés, 189  
Unités LCD/IMD, 189

---

**« V »**

Visualisation de l'état de la CNC, 86

---

**« Z »**

Zone de réserve du système pour le relais interne, 271

Feuille de mise à jour

MANUEL DE MAINTENANCE (B-64115FR) FANUC-Série 0i-MODELE C/0i Mate-MODELE C

01	Jun., 2004	_____			
Edition	Date	Description	Edition	Date	Description