



HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

Electrical Service Manual 96-0292 RevG French June 2009

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

**WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening.
Know your skill level and abilities.**

All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.

Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.

Haas Automation, Inc.

Fraiseuse et tour Manuel d'intervention Composants électriques

Juin 2009

96-0292 ind. G



Haas Automation, Inc.

2800 Sturgis Road, Oxnard CA 93030, USA

Tél. +1 888-817-4227 | Fax +1 805-278-8561

www.HaasCNC.com

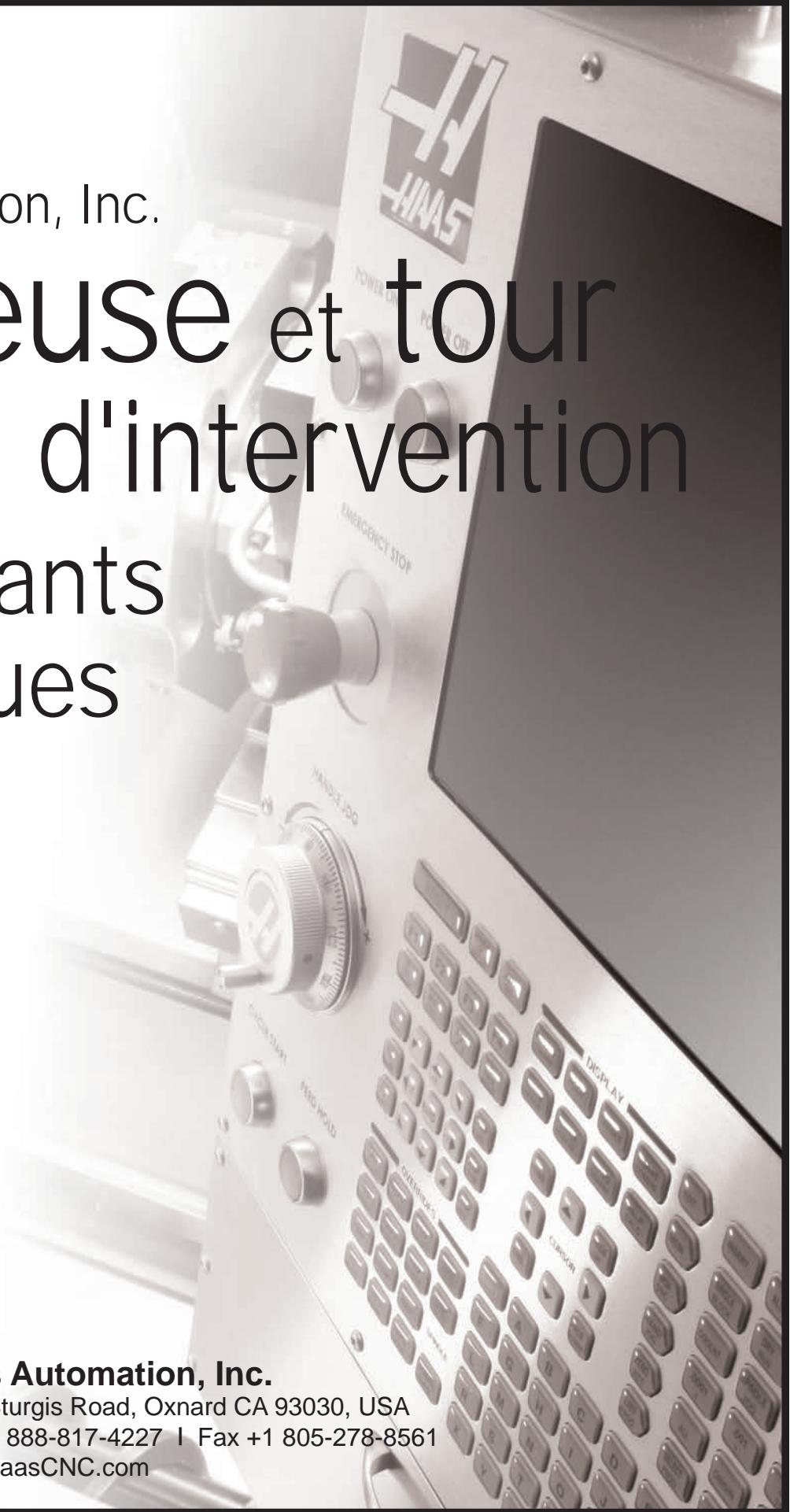




Table des matières

Sécurité	1
Dépannage électrique général	1
MACHINE ARRÊTÉE.....	1
DÉPANNAGE DES ALARMES ÉLECTRIQUES	2
Réglages de la tension de ligne.....	5
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES.....	5
Fusibles de rechange.....	8
FUSIBLES DE SURTENSION	8
Panneau avant	9
ACCÈS AUX COMPOSANTS DU BOÎTIER SUSPENDU DE SL-10	9
REPLACEMENT DU GROUPE ACL	10
MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE	11
INTERRUPEURS DE MISE SOUS/HORS TENSION	12
INTERRUPEUR ARRÊT D'URGENCE	12
BIPER DU CLAVIER	12
INTERRUPEUR MARCHE/ARRÊT DE LA LAMPE.....	12
REPLACEMENT DES INTERRUPEURS.....	12
INDICATEUR DE CHARGE DE LA BROCHE	13
REPLACEMENT DU CLAVIER.....	13
REPLACEMENT DE L'INTERFACE SÉRIE DU CLAVIER.....	14
Solénoides	15
ENSEMBLE SOLÉNOÏDE D'ALIMENTATION EN AIR (HORIZ. ET VERT.) DU PISTON DE LIBÉRATION DE L'OUTIL (TRP).....	15
SOLÉNOÏDE DE GRAISSAGE PNEUMATIQUE DE LA BROCHE	16
SOLÉNOÏDE DE SERRAGE/DESSERRAGE DU MANDRIN/TOURELLE À COMMANDE PNEUMATIQUE (TOUR).....	17
Amplificateur intelligent	17
Servomoteurs vectoriels intelligents	18
Remplacement des cartes de circuits imprimés	20
ENSEMBLE MICROPROCESSEUR.....	20
MICROPROCESSEUR, MOCON ET VIDÉO / CLAVIER	20
COMMANDE DE MOTEUR (MOCON).....	20
VIDEO/KEYBOARD (VIDÉO/CLAVIER)	21
CARTE DU MICROPROCESSEUR (68ECO30)	21
ENSEMBLE ENTRÉE/SORTIE.....	23
ENSEMBLE TRANSFORMATEUR DE PUISANCE (T1)	23
ENSEMBLE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....	24
ALIMENTATION BASSE TENSION	25
INTERFACE SÉRIE RS-232	25
Interface Code M réserve utilisateur	27
M FUNCTION RELAYS (M-FIN) (RELAYS DE LA FONCTION M(M-FIN))	27
ENTRÉE DISCRÈTE M-FIN.....	28
CÂBLAGE DES RELAIS.....	28
Interrupteurs	28
Mémoire de commande	29
Données de diagnostic	31
ENTRÉES/SORTIES DISCRÈTES (TOUR)	32
ENTRÉES/SORTIES DISCRÈTES (FRAISEUSES)	34
Liste des câbles.....	37

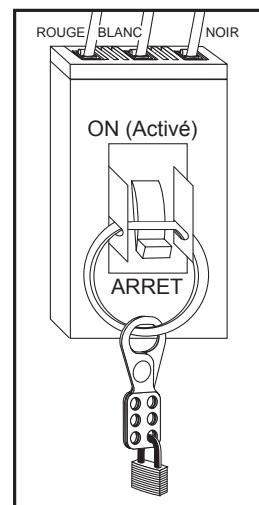
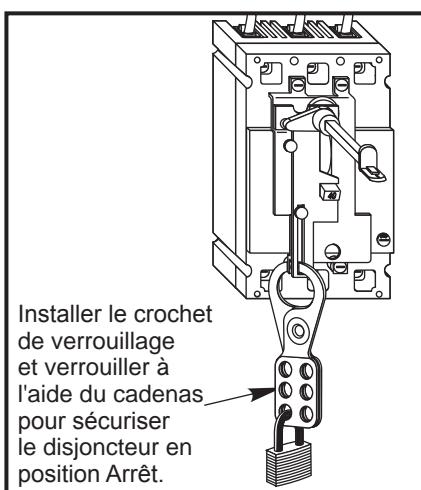


CARTES DE CIRCUITS IMPRIMÉS, EMPLACEMENT DES CÂBLES ET SCHÉMAS DES CARTES	48
CARTE DU MICROPROCESSEUR	49
SCHÉMA FONCTIONNEL DES SYSTÈMES SERVO	50
AMPLIFICATEUR SERVO SANS BALAI (P/N 32-5550F)	51
AMPLIFICATEUR INTELLIGENT (P/N 93-5550J (30A) 93-3551J (45A))	52
SCHÉMA FONCTIONNEL DU SYSTÈME – HAUTE/BASSE TENSION	53
CARTE ALIMENTATION VERSION K/L	54
ALIMENTATION FRAISEUSE DE BUREAU	55
CARTE E/S VERSION W, Z, AA, AB	56
ENTRÉES DISCRÈTES	59
SORTIES DISCRÈTES	62
CARTE D'INTERFACE CLAVIER SÉRIE AVEC MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE (34-4241B)	65
CARTE VIDÉO ET CLAVIER AVEC LECTEUR ETHERNET ET USB	68
CARTE MOCON	69
CARTE RS-232 PORT #1	70
INTERRUPTEURS TRIANGLE-ÉTOILE	71
CARTE DE RELAIS CODES M	71
CARTE HYDRAULIQUE	72
TSC ENTRAÎ. MOTEUR / CARTE LIQ. ARROSAGE HAUTE PRES	73
UNITÉ DE SERVOMOTEURS VECTORIELS HAAS	73
CARTE QUAD APC (32-3078A)	74
PRÉ-RÉGLEUR D'OUTILS RENISHAW (TOUR)	74
BOÎTIER SUSPENDU DE L'OPÉRATEUR	75
DISJONCTEURS	76
DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DES MACHINES HORIZONTALES	77
DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DES MACHINES VERTICALES	78
DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DES TOURS	79
Câbles	80
Alarms (Alarmes)	133
Paramètres	179
ABREVIATIONS COURANTES	227

Traduction des instructions initiales



SÉCURITÉ



Avant tout travail d'entretien et afin d'éviter la possibilité de commotions électriques, s'assurer que tous les disjoncteurs sont correctement verrouillés.

ATTENTION! Les travaux d'entretien électrique sur la machine peuvent être extrêmement dangereux. L'alimentation électrique doit être coupée et des mesures doivent être prises pour empêcher qu'elle soit rétablie pendant que vous travaillez sur la machine. Dans la plupart des cas, cela est obtenu en mettant un disjoncteur à l'arrêt dans un tableau et en verrouillant la porte de ce tableau. Mais si votre connexion est différente, ou si vous n'êtes pas sûr de la façon de faire ceci, consultez le personnel approprié de votre organisation ou obtenez l'aide nécessaire avant de procéder.

AVERTISSEMENT!

Le panneau électrique doit être fermé et les trois vis/verrous de la porte doivent être sécurisés en permanence sauf pendant l'installation et l'entretien. Seuls des électriciens qualifiés peuvent avoir accès au tableau durant l'installation et l'entretien. Lorsque le disjoncteur principal est enclanché, le tableau électrique est sous haute tension (y compris les cartes de circuits imprimés et les circuits logiques) et certains composants fonctionnent à de hautes températures. Il faut donc être extrêmement attentif.

DÉPANNAGE ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL

MACHINE ARRÊTÉE

La machine ne peut pas être mise sous tension.

- Vérifier la tension d'alimentation de la machine.
- Vérifier le disjoncteur principal situé sur le côté supérieur droit de l'armoire ; l'interrupteur doit être en position ON (activé).
- Vérifier les fusibles de surtension.
- Vérifier le câblage du bouton de mise sous tension placé sur le panneau de commande avant.
- Vérifier le câblage du relais Auto Off de la carte E/S.
- Vérifier la connexion entre le transformateur 24 V (T5) et le contacteur K1.
- Vérifier que le support du transformateur de 24 V (T5) comporte un cavalier placé dans une position correcte (mesurer la tension au disjoncteur principal et connecter le cavalier au connecteur correspondant du support du transformateur T5)
- Vérifier la carte E/S.
- Vérifier la carte Alimentation.



La machine peut être mise sous tension, mais s'arrête d'elle-même.

- Vérifier les réglages 1 et 2 pour Auto Off Timer (minuterie automatique de mise hors tension) ou Off (désactivé) à M30.
- Regarder dans l'historique des alarmes s'il y a des arrêts dus à des surtensions ou des échauffements excessifs.
- Vérifier que les lignes CA ne sont pas alimentées de manière intermittente.
- Vérifier que la source d'alimentation à basse tension n'est pas alimentée de manière intermittente.
- Vérifier le câblage du bouton de mise sous tension placé sur le panneau de commande avant.
- Vérifier la connexion entre le transformateur 24V et le contacteur K1.
- Vérifier la carte E/S.
- Regarder si dans le paramètre 57 il y a mise hors tension lors d'un arrêt d'urgence.
- Vérifier la carte MOTIF ou MOCON.

La machine se met en marche, le clavier émet un bip, mais aucun affichage de LCD/CRT n'est présent.

- Vérifier les connexions d'alimentation électrique du LCD/CRT à partir de la carte E/S (alimentation du LVPS à partir de la carte d'alimentation pour les moniteurs de 15 pouces). Vérifier qu'une DEL verte d'alimentation est allumée sur l'avant du CRT.
- Fermer les portes et ramener la machine à zéro (il est possible que le moniteur soit en panne).
- Vérifier qu'un DEL vert d'alimentation est allumé sur le LCD/CRT.
- Vérifier les lampes du processeur.
- Remplacer le LCD/CRT.

La machine se met en marche, le LCD fonctionne, mais les touches du clavier ne fonctionnent pas.

- Vérifier le câble du clavier (700) de la carte vidéo à la carte SKBIF.
- Vérifier le clavier.
- Vérifier la carte SKBIF.

Une condition d'arrêt d'urgence est permanente (il n'y a pas de réinitialisation) (Machines verticales).

- Vérifier la pression d'équilibrage, les interrupteurs de basse pression et le câblage.

Dépannage du Quad de l'APC

Le Quad de l'APC comporte une carte supplémentaire pour la commande des palettes 3 et 4.

Le moteur de chaîne de palettes est alimenté en 160 V CC à partir de la prise 6A de cette carte (32-3078A). La carte est alimentée en 115 V à partir de la carte de puissance branchée sur P4 dans la carte APC.

Le solénoïde de la porte automatique gauche, commandée pneumatiquement, est branchée sur P3 ; ce câble fait partie de 33-6038A. Les signaux venant des palettes 3 et 4 sont transmis par le câble 33-1516 qui est branché sur P1. L'autre extrémité du câble est branchée sur la carte P62.

DÉPANNAGE DES ALARMES ÉLECTRIQUES

Axis Drive Fault Alarm

- Amplificateur défectueux – indiqué par un voyant situé au bas de l'amplificateur sous tension. Remplacer le fusible de l'amplificateur.
- L'amplificateur ou le MOCON est sensible au bruit. Dans ce cas, l'alarme peut être effacée et l'axe fonctionnera normalement pendant un certain temps.

Pour vérifier l'amplificateur, interchanger les câbles du moteur et les câbles de la commande avec l'amplificateur et celui qui est près de lui. Si le même problème se pose avec l'autre axe, l'amplificateur doit être remplacé. Si le problème subsiste sur le même axe, la cause provient du MOCON ou du câble du système de commande. Le problème pourrait aussi venir du moteur de l'axe lui-même, dont les fils conducteurs seraient court-circuités ou à la masse.



- L'amplificateur est hors service pour une raison valable telle qu'un échauffement excessif, une surtension ou une sous-tension en +/-12V. Ceci vient habituellement de l'exécution d'un programme faisant appel intensif du servo, ou d'une alimentation 12 V qui n'est pas ajustée. Régler la tension conformément aux spécifications correctes ou remplacer la source d'alimentation.

La surtension peut apparaître en l'absence de charge en régénération, mais cela ne se produit pas habituellement. Le problème pourrait aussi venir du moteur de l'axe lui-même, dont les fils conducteurs seraient court-circuités ou à la masse.

Axis Overload

- La fonction fusible incorporée au MOCON a été surchargée. Ceci peut être dû à de nombreuses accélérations et décélérations du moteur ou à l'arrêt sur une butée positive de l'axe. Cette sécurité protège l'amplificateur et le moteur. Si le programme en cours en est la cause, il faut changer de programme. Si l'axe entre en contact avec une butée positive, il est possible que les limites de course soient incorrectement réglées.

Phasing Error

- Le MOCON n'a pas reçu des moteurs les informations de mises en phase adéquates. **Ne pas réinitialiser** la machine si cette alarme se déclenche. Arrêter la machine et passer en secours. Si le problème persiste, il peut y avoir un fil cassé ou des connecteurs MOCON défectueux. Ce problème pourrait aussi être dû à la source d'alimentation basse tension. Vérifier que le LVPS fonctionne correctement.

Servo Error Too Large

- Cette alarme se déclenche lorsque la différence entre la position commandée de l'axe et sa position réelle devient plus grande que la valeur maximum réglée dans le paramètre.

Cette condition se produit lorsque l'amplificateur est grillé, lorsqu'il ne reçoit pas de commandes, ou lorsque l'alimentation en 320 V est absente. Si le MOCON n'envoie pas les commandes correctes à l'amplificateur, un fil est probablement cassé ou une erreur de phase s'est produite.

Axis Z Fault ou Z Channel Missing

- Lors de l'auto-test, le comptage de l'encodeur était incorrect. Cela est généralement dû au bruit d'environnement, et non à un encodeur défectueux. Vérifier tous les blindages et les mises à la terre des câbles de l'encodeur, et des fils conducteurs du moteur qui arrivent sur les amplificateurs. Il est possible qu'une alarme d'axe se déclenche en raison d'une mise à la terre défectueuse des fils conducteurs du moteur d'un autre axe.

Axis Cable Fault

- Lors de l'essai automatique, une alarme est normalement le résultat d'une installation de logiciel incomplète, les signaux du câble de l'encodeur se sont avérés invalides. Cela est généralement dû à un câble défectueux ou à une connexion défectueuse sur les connecteurs de l'encodeur du moteur. Vérifier qu'il n'y a pas de cassures sur les câbles, les connecteurs de l'encodeur et la carte de commande du moteur. Bien que ce soit peu fréquent, cette alarme peut être provoquée par le bruit de la machine.

Alarme 101, "Échec comm. MOCON"

- Lors de l'auto-test des communications entre le MOCON et le processeur principal, ce dernier ne répond pas et peut être hors d'usage. Cette alarme se déclenche et les servos s'arrêtent. Vérifier toutes les connexions des câbles-rubans et toutes les masses. Il est possible que cette alarme soit déclenchée par le bruit provenant de la machine, mais cela est plus rare.

Alarme 157, Défaut surveillance MOCON

- L'auto-test du MOCON n'a pas réussi. Remplacer le MOCON.

Alarme 212, erreur d'intégrité du programme/Alarme 250, erreur de données du programme

- Une erreur de programme (250), ou d'intégrité de programme (212), peut se produire si un programme a été corrompu dans le système, ou si un programme corrompu a été chargé dans la machine. Un point d'exclamation (!), placé en regard du programme dans la page de la liste des programmes, indiquera la présence de l'erreur. Dans ce cas, la procédure habituelle à suivre est indiquée ci-après.

1. Sauvegarder tous les programmes sauf celui qui porte le point d'exclamation. Le point d'exclamation (!) identifie le programme corrompu. Ce sera votre disque de secours pour recharger les programmes dans la machine.
2. Effacer tous les programmes. Tous les programmes, y compris celui qui porte le signe d'erreur (!), seront effacés.
3. La commande devra être initialisée si le programme qui porte le point d'exclamation (!) n'est pas effacé.



4. Il peut être nécessaire d'effacer la mémoire, ou de recharger le logiciel, si le programme portant le point d'exclamation est toujours dans la machine, ou si la commande refuse le chargement d'un bon programme.
5. Si le problème persiste, remplacer la carte processeur.

Alarme 261, Erreur CRC rotation (Horiz et Vert)

Cette alarme est due normalement à une installation incomplète du logiciel. Pour corriger cette erreur :

1. appuyer sur Arrêt d'urgence.
2. Placer le réglage 7 sur ARRÊT.
3. Aller sur le réglage 30 et sélectionner HRT210. Prendre note de ceci et de tous les changements suivants.
4. Aller sur le paramètre 43 et passer le premier bit de 0 à 1.
5. Aller sur le réglage 30 et sélectionner HRT310.
6. Aller sur le paramètre 43 et passer le deuxième bit de 0 à 1.
7. Inverser maintenant les changements apportés.
8. Cycler l'alimentation de la machine. L'alarme va maintenant être effacée.

Si l'alarme n'est pas effacée, répéter les étapes ci-dessus avant de demander assistance.

Alarme 354, Axe aux. déconnecté (Lathe)

Lorsque cette alarme est déclenchée, ne pas appuyer sur **RÉINITIALISER**. Placer le réglage 7 sur **Arrêt**.

Entrer le mode **Débogage** et visionner la page **Alarmes/Messages**. Un code similaire à WO1 apparaîtra à la page des **Messages**. La liste des codes et leurs descriptions sont donnés ci-dessous :

- WO1** L'alimentation vient tout juste d'être activée ou est défectueuse. Vérifier que le cheminement des rubans de câbles de la carte Aux Axis au processeur est correct. Vérifier qu'il n'y a pas de problèmes de communication entre le processeur et la carte Axe Aux.
- WO2** Erreur servo trop grande. Vérifier que l'encodeur n'est pas contaminé ou sale. Vérifier qu'il n'y a pas de connexion intermittente aux deux extrémités du câble moteur.
- WO3** Arrêt d'urgence. La touche E-STOP a été poussée ou bien il y a eu une condition E-STOP.
- WO4** Charge élevée. Vérifier qu'il n'y a pas de grippage dans la boîte d'engrenages du changeur d'outil et le moteur. Faire tourner le carrousel à la main pour percevoir un éventuel grippage. S'assurer que les porte-outils sont d'un poids correct.
- WO5** Commande de désactivation du RS-232 à distance arrêtée. Vérifier le câble à ruban et la tension sur la carte Axe Aux. Vérifier qu'il y a bien une tension de 115 V CA (minimum) en provenance du transformateur. Vérifier le support du fusible et le fusible qui protège ce circuit.
- WO6** Echauffement du moteur, interrupteurs de fin de course et d'air. Vérifier que le moteur n'est pas chaud. Vérifier l'absence de grippage dans le moteur. Vérifier que l'outillage ne pèse pas trop.
- WO7** Défaut du canal Z. Il est dû à un encodeur ou un câble défectueux. Remplacer d'abord l'encodeur qui est plus facile à remplacer que le câble. Si le problème persiste, remplacer le câble.
- WO8** Limite de surintensité, blocage ou défaut de la carte. Vérifier qu'il n'y a pas de grippages dans la boîte d'engrenages du changeur d'outil. S'assurer que la courroie n'est pas trop serrée. Mesurer la résistance du câble du moteur, vérifiant les broches G - F (elles doivent être ouvertes), G - H (elles doivent être ouvertes) et F - H (la résistance doit être comprise entre 2.5 et 5 ohms). Vérifier toutes les connexions à la carte Axe Aux et au câble du moteur.
- WO9** Encodeur ES. Le canal Z est absent. Le câble ou l'encodeur est défectueux. Voir **WO7**.
- WOA** Haute tension. Vérifier la tension d'entrée sur la carte Axe Aux. La tension d'entrée doit être de 115 V CA. Voir **WO5**.
- WOB** Défaut de câbles. Vérifier le câble qui relie le moteur et la carte Axe Aux. Vérifier qu'il n'y a pas de connexions desserrées à chaque extrémités.

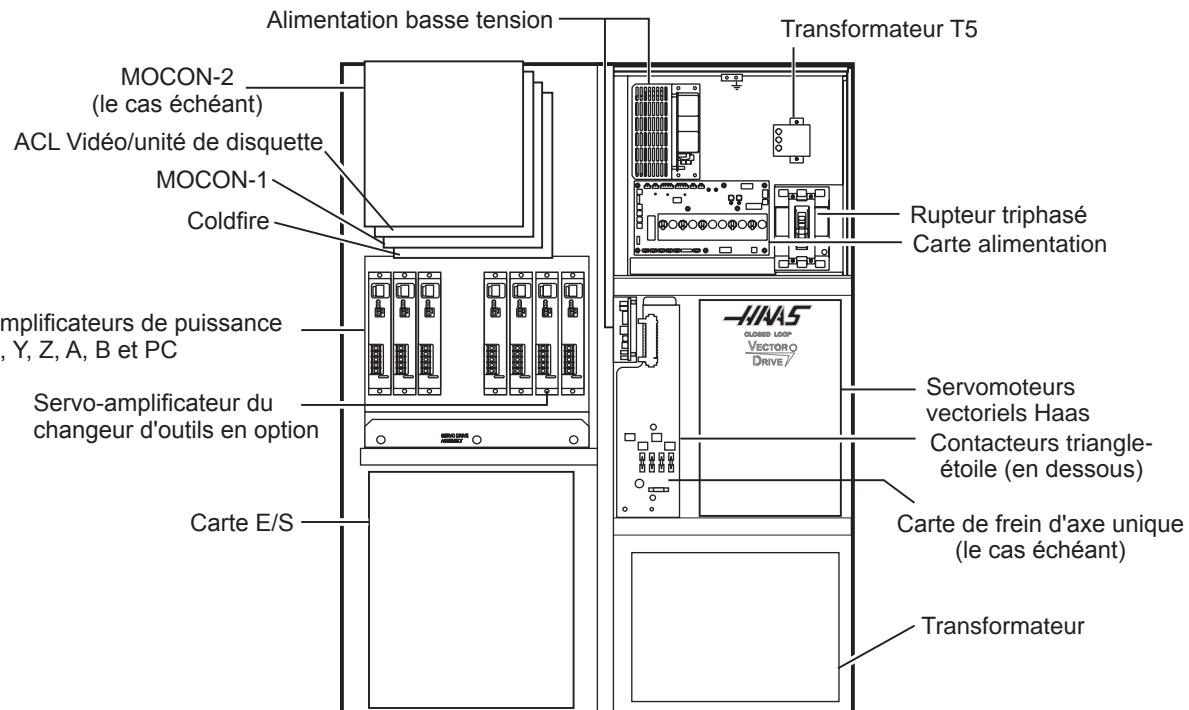


RÉGLAGES DE LA TENSION DE LIGNE

Lire cette section dans sa totalité avant d'entreprendre le réglage de la tension de ligne.

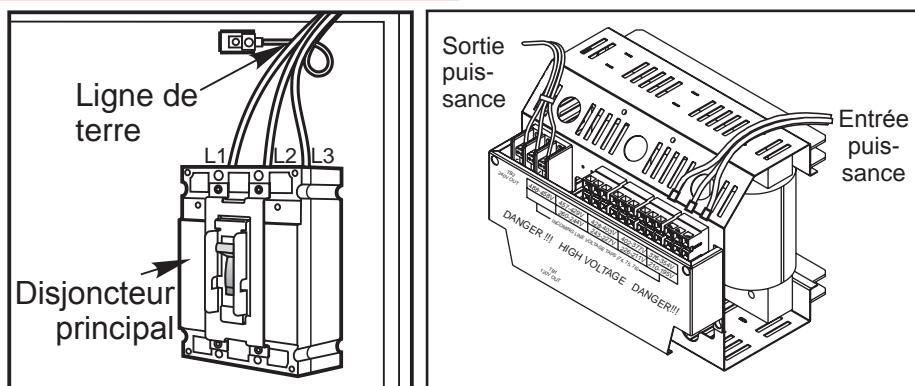
Outils nécessaires: Grand tournevis à tête plate et voltmètre numérique

REMARQUE: La machine doit être alimentée en air, avec sa pression lue sur le manomètre, sinon l'alarme "Faible pression d'air" se déclenchera lors de la mise sous tension.



Vue d'ensemble générale de l'armoire de commande.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES



1. Ouvrir (OFF) le disjoncteur principal et connecter les trois câbles d'alimentation électrique au-dessus du disjoncteur principal en haut et à droite du panneau de commande. Connecter le câble séparé de mise à la terre au bus de terre situé à gauche des bornes.

REMARQUE: S'assurer que les fils de service pénètrent bien dans les serre-câbles des borniers. (Bien passer dans le serre-câbles et serrer les vis. Les connexions paraissent correctes mais la machine ne fonctionne pas bien - surcharges des servos). Vérifier cela, en tirant sur les fils après avoir serré les vis.



2. Après avoir connecté l'alimentation électrique, assurez-vous que le disjoncteur principal est bien ouvert (Off). Activer l'alimentation électrique à la source. Avec un voltmètre numérique de précision et en suivant les procédures de sécurité adéquates, mesurer la tension entre les trois paires de phases sur le disjoncteur principal et noter les valeurs mesurées. La tension doit être comprise entre 195 et 260 V (360 et 480 V pour l'option haute tension).

REMARQUE: D'importantes fluctuations de tension sont habituelles dans beaucoup de zones industrielles ; il faut connaître les tensions minimale et maximale qui seront fournies à la machine lorsqu'elle sera en fonction. Le Code national de l'électricité des Etats-Unis spécifie que les machines doivent fonctionner sous une tension dont les variations sont comprises entre +5 % et -5 % de la tension d'alimentation moyenne. En cas de problèmes avec la tension du secteur, ou si l'on soupçonne une basse tension de secteur, un transformateur externe peut être nécessaire. Si l'on s'attend à des problèmes de tension, la tension doit être vérifiée toutes les heures, ou toutes les deux heures, pendant une journée typique, pour s'assurer qu'il n'y a pas de fluctuations supérieures à +5% ou -5% de la valeur moyenne.

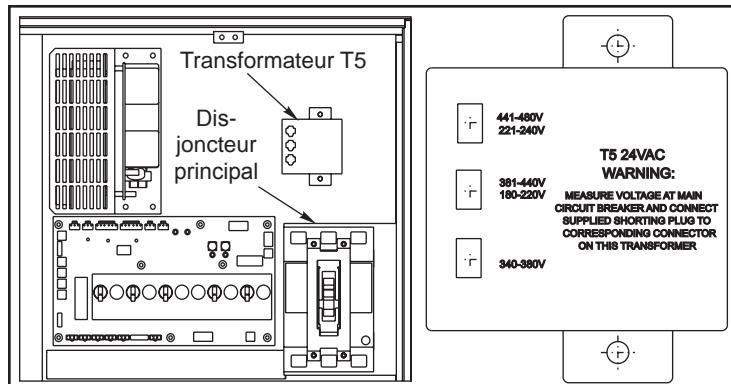
ATTENTION! S'assurer que le disjoncteur principal est en position ouverte et que l'alimentation est coupée au tableau d'alimentation avant de changer les connexions du transformateur. Vérifier que tous les trois fils noirs sont bien transférés sur le bornier correct et qu'ils sont bien serrés.

3. Vérifier les connexions du transformateur situées dans le coin inférieur droit de l'armoire arrière. Les trois fils noirs étiquetés **74**, **75**, et **76** doivent être transférés sur le bornier triple qui correspond à la tension moyenne mesurée à l'**étape 2** ci-dessus. Quatre positions sont prévues pour l'alimentation du transformateur de 260 V et cinq positions pour celle du transformateur de 480 V. Les étiquettes indiquant la plage de la tension d'entrée pour chaque borne sont illustrées sur la figure précédente.
4. Le transformateur T5 fournit une tension de 24 V CA destinée à alimenter le contacteur principal. Il y a deux versions de ce transformateur pour l'utilisation sur des machines en 240 et de 400V (32-0964B et 32-0965B respectivement). Le transformateur de 240 V comporte deux connecteurs d'entrée situés sur le support du transformateur et qui lui permettent d'être connecté soit sur la plage 221 à 240 V soit sur la plage 180 à 220 V. Les utilisateurs qui disposent d'une alimentation 180 à 240 V doivent placer un cavalier sur le connecteur approprié.

Le transformateur de 400 V comporte trois connecteurs d'entrée situés sur le support du transformateur et qui lui permettent d'être connecté sur la plage 441 à 480 V, ou sur la plage 381 à 440 V, ou sur la plage 340 à 380 V. Les utilisateurs qui disposent de l'option Haute tension externe doivent placer un cavalier sur le connecteur portant la marque la tension d'entrée appropriée. Le fait de ne pas placer un cavalier sur le connecteur d'entrée correct entraînera la surchauffe du contacteur principal ou la défaillance d'engagement du contacteur principal.

Un cavalier doit aussi être placé sur la plaque de fermeture du transformateur T5. Mesurer la tension sur le disjoncteur principal et connecter la fiche de court-circuit fournie sur le connecteur correspondant de la plaque du transformateur T5.

5. Fermer (ON) le disjoncteur principal et vérifier qu'aucun problème ne se pose comme, par exemple, une odeur ou de la fumée émanant de composants surchauffés. Si cela se produit, tourner immédiatement le disjoncteur principal en position OFF (désactivé) et appeler l'usine avant de continuer.



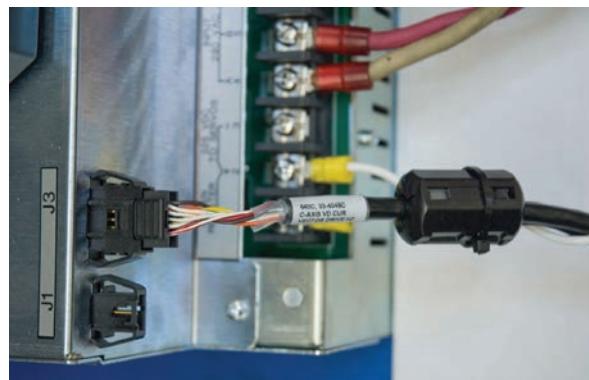


AVERTISSEMENT !

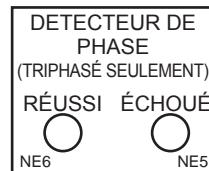
La pompe (TSC) de liquide d'arrosage par le centre de la broche est une pompe triphasée et doit être mise en phase correctement ! Une mise en phase incorrecte endommagera la pompe TSC et annulera la garantie. Se reporter à la section mise en marche du TSC si votre machine est équipée de TSC.

6. Après avoir activé l'alimentation, mesurer la tension entre les bornes inférieures du disjoncteur principal. Elle doit être la même que celle mesurée là où l'alimentation est connectée au disjoncteur principal. Si ce n'est pas le cas, vérifier le câblage.
7. Mettre la commande sous tension en appuyant sur le commutateur Power-On (mise sous tension) du panneau avant. Vérifier le bus de haute tension sur la Commande Vectorielle (broche 2 par rapport à broche 3 du bus terminal en bas de la commande). La tension doit être comprise entre 310 et 360 V. Si la tension est en dehors de ces limites, arrêter l'alimentation et reprendre les étapes 2 et 3. Contacter le fabricant si la tension ne revient toujours pas entre ces limites. Vérifier ensuite la tension CC affichée sur la deuxième page des Données de diagnostic sur l'écran. Elle est étiquetée DC BUS. Vérifier que la tension affichée correspond bien à la tension mesurée aux broches 2 et 3 du servomoteur vectoriel +/- 7 V CC.

Si la tension affichée dépasse de 12 V ou plus la tension mesurée, placer un filtre EMI à ferrites (65-1452) sur le câble de commande près de sa connexion avec le servomoteur vectoriel. Sécuriser avec une attache de câble (voir la photo). Vérifier de nouveau la tension.



8. L'alimentation électrique doit être mise en phase correctement pour éviter l'endommagement de votre équipement. La carte de circuit imprimé du bloc d'alimentation contient un circuit "Phase Detect" (détecteur de phase) avec des indicateurs au néon, comme indiqué ci-dessous (ne pas tenir compte pour les machines monophasées). Si le néon orange est allumé (NE5), la mise en phase est incorrecte. Si le néon vert (NE6) est allumé, la mise en phase est correcte. Si les deux indicateurs en néon sont allumés, il y a un fil qui est desserré. Ouvrir (OFF) le disjoncteur principal et régler la mise en phase par la permutation de L1 et L2 des lignes électriques d'entrée au disjoncteur principal.



AVERTISSEMENT!

L'alimentation doit être complètement coupée à la source avant le réglage de mise en phase.

9. Fermer et verrouiller la porte de l'armoire de commande, et rétablir l'alimentation électrique.
10. Retirer la clé de l'armoire de commande et la donner au responsable d'atelier.



FUSIBLES DE RECHANGE

Lire cette section dans son intégralité avant de procéder au remplacement des fusibles.

La carte Alimentation contient deux fusibles de $\frac{1}{2}$ amp situés en haut à droite (FU1, FU3). Si la machine est soumise à une forte surtension, ou à la foudre, ces fusibles peuvent sauter et couper l'alimentation. Ne remplacer ces fusibles qu'avec des fusibles de même type et calibre.

15 pouces et machines à suspension étroite

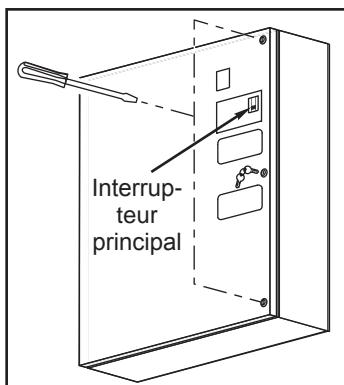
Dimensions	Nom du fusible	Type	Calibre (amps)	Tension	Emplacement
5x20 mm	F1/F3	Action rapide	1	250V	Carte PSUP, en haut à droite

FUSIBLES DE SURTENSION

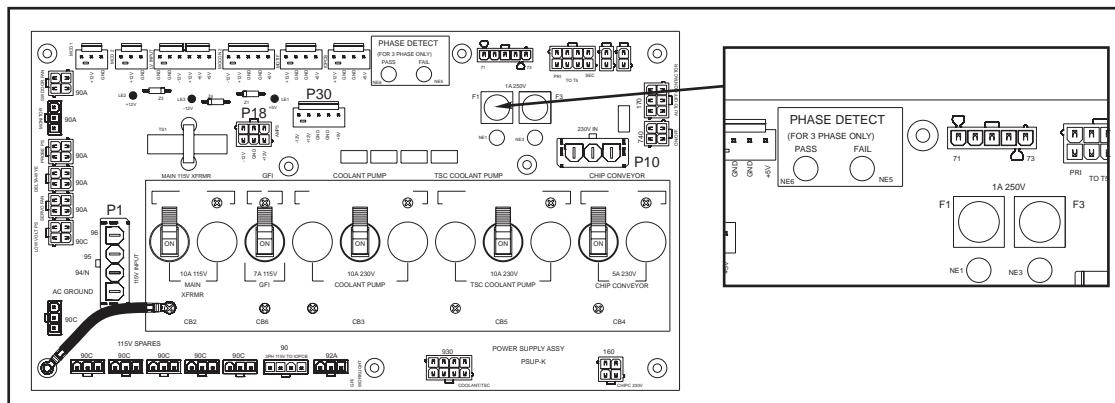
AVERTISSEMENT!

Une tension résiduelle sera présente dans le tableau électrique même après avoir éteint et/ou déconnecté l'alimentation. Ne jamais travailler à l'intérieur de l'armoire avant que le petit voyant vert Power On (mise sous tension) des servo-amplificateurs soit éteint (ensemble servocommande sur les machines à balai). Le groupe servo-amplificateurs / servocommande est sur le côté gauche de l'armoire de commande principale, environ au milieu. Ce voyant(s) est situé sur le dessus de la carte de circuit imprimé au centre du groupe. Avant l'extinction de cette lumière, des tensions dangereuses sont présentes dans l'ensemble même si l'alimentation est coupée.

1. Couper l'alimentation électrique de la machine.
2. Ouvrir (OFF) le disjoncteur principal (en haut à droite de l'armoire électrique).



3. Ouvrir la porte de l'armoire et attendre que le voyant rouge de charge de l'entraînement servocommande s'éteigne avant de commencer tout travail à l'intérieur de l'armoire électrique.
4. Les deux fusibles de surtension sont placés l'un à côté de l'autre en haut et à droite de la carte d'alimentation. Le voyant orange allumé indique que le(s) fusible(s) sauté(s). Si les fusibles ont sauté, vérifier la tension d'arrivée pour s'assurer qu'elle correspond bien au réglage du cavalier T5.



Carte d'alimentation électrique ; positions des fusibles.

- À l'aide d'un tournevis à tête plate, tourner le ou les fusibles dans le sens anti-horaire pour les retirer. Ne remplacer ces fusibles qu'avec des fusibles de même type et calibre ($\frac{1}{2}$ amp, type AGC, 250 V).

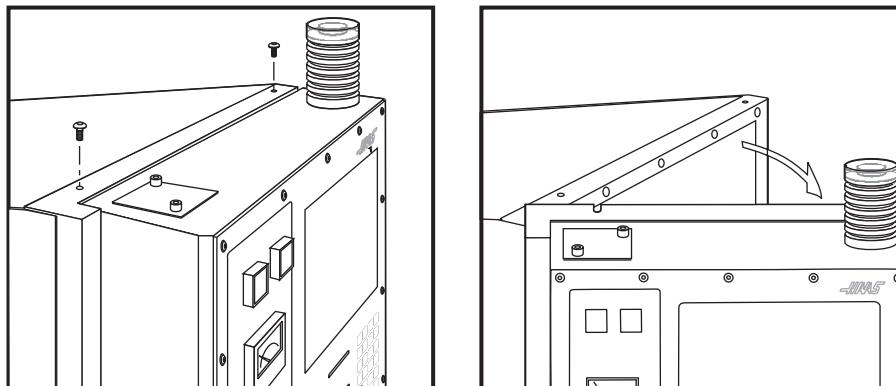
PANNEAU AVANT

Lire cette section dans son intégralité avant de procéder au remplacement d'un composant du tableau de commande.

ACCÈS AUX COMPOSANTS DU BOÎTIER SUSPENDU DE SL-10

La porte du boîtier suspendu de SL-10 tourne vers la gauche. Deux (2) vis en haut du boîtier suspendu doivent être enlevées de manière que la porte puisse pivoter pour s'ouvrir.

ATTENTION! Ne pas pincer le câble en fermant la porte.





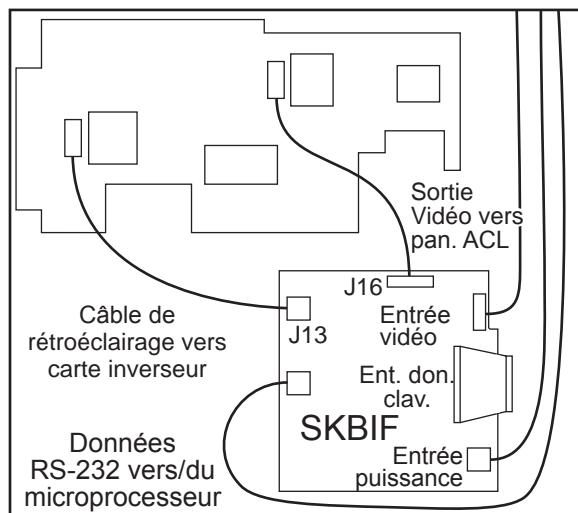
REEMPLACEMENT DU GROUPE ACL

ATTENTION! Porter une barrette de décharge électrostatique (ESD) au poignet lors du travail à l'intérieur du boîtier suspendu.

1. Couper et débrancher l'alimentation électrique de la machine.
2. Enlever les vis fixant le panneau protecteur à l'arrière du boîtier suspendu. Maintenir le panneau en place jusqu'à ce que toutes les vis soient retirées.
3. Déconnecter la câble (J16) de sortie vidéo de la carte SKBIF et le câble d'éclairage de fond.
4. Retirer les quatre (4) écrous hexagonaux et les rondelles, en commençant par le bas, puis déposer le bloc ACL et le mettre de côté dans un endroit sûr.

ATTENTION! Prendre soin de ne pas laisser tomber le LCD ou de ne pas l'endommager lors de sa dépose du tableau de commande.

5. Porter des gants afin de ne pas laisser d'empreintes sur le nouvel ACL. Placer l'ensemble sur les quatre boulons (deux en haut et deux en bas). Mettre les rondelles et les écrous hexagonaux sur les boulons pour le tenir en place. Après avoir placé les rondelles et serré les écrous à la main, compléter le serrage.



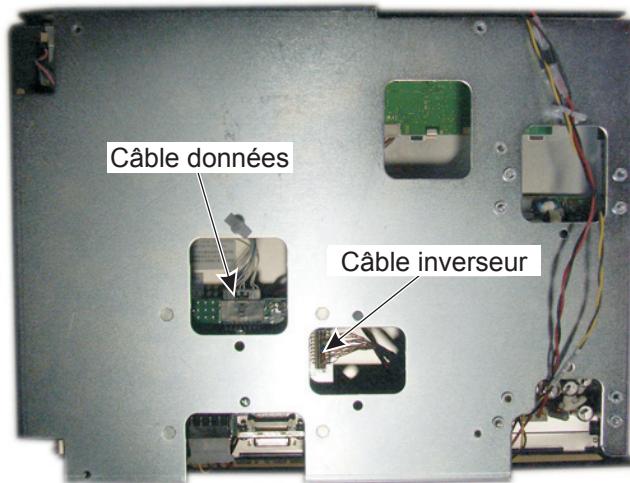
Arrière du boîtier opérateur

6. Connecter les câbles du clavier sur la nouvelle carte récepteur (P1) et sur l'alimentation (TB2). Connecter le câble d'alimentation sur la carte d'alimentation électrique (TB1) et connecter le fil vert à la terre. Brancher le câble de données sur la carte récepteur (J3).

7. Reposer le panneau de protection arrière et le fixer avec les quatre vis enlevées antérieurement.

Certains kits de remplacement du panneau LCD comportent un panneau dont les câbles inverseur et données sont connectés sur une carte placée sur le panneau lui-même, sous la protection de l'affichage. Afin de connecter correctement de genre d'affichage :

1. Mettre la machine hors tension et installer le nouveau panneau LCD sur le boîtier de commande suspendu. Déconnecter les câbles inverseur et données de la carte (ils sont accessibles au travers des ouvertures rectangulaires pratiquées dans la protection de l'affichage comme le montre la photo suivante).



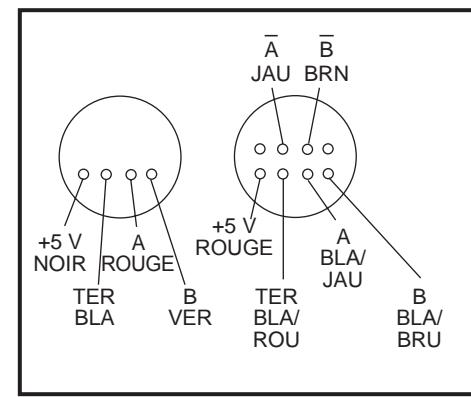
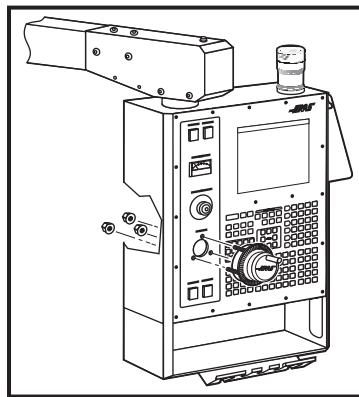
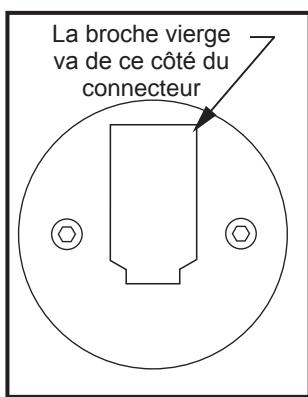
2. Brancher ces câbles directement sur la carte SKBIF. Si les câbles qui accompagnent le nouvel affichage sont trop courts, réutiliser les câbles de l'ancien affichage.
3. Mettre la machine sous tension et vérifier l'affichage. Si l'image n'est pas nette, actionner les interrupteurs sur SW2 sur la carte SKBIF pour corriger ce défaut.

MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE

La manivelle de marche manuelle est en fait un encodeur à 100 lignes par tour utilisé à déplacer un axe à la fois. Si aucun axe n'est sélectionné pour la marche manuelle, la rotation de la manivelle n'a aucun effet. Lorsque l'axe arrive à la limite de sa course, les entrées de la manivelle seront ignorées dans la direction qui dépasserait les limites de la course. Le Paramètre 57 bit 0 peut être utilisé à inverser la direction de fonctionnement de la manivelle.

Remplacement de la manivelle de marche manuelle

1. Couper l'alimentation de la machine.
2. Enlever les vis fixant le panneau protecteur à l'arrière du boîtier suspendu. Maintenir le panneau en place jusqu'à ce que toutes les vis soient retirées.
3. Débrancher le câble conduisant à l'encodeur de la manivelle de marche manuelle.



Encodeur de manivelle de marche manuelle

Dépose de la manivelle de marche manuelle

Schéma des connexions de la manivelle de marche manuelle

4. Avec une clé Allen hexagonale de 5/64 pouce, desserrer les deux vis qui fixent le bouton sur le tableau de commande et le déposer.
5. Retirer les trois vis qui fixent l'encodeur de la manivelle de marche manuelle sur le tableau de commande et le déposer.



6. La repose est inverse à la dépose. Important ! Le côté vierge des broches du connecteur doit être orienté comme indiqué lors du rebranchement ; sinon la machine pourrait être endommagée.

INTERRUPEURS DE MISE SOUS/HORS TENSION

L'interrupteur Power On (mise sous tension) enclenche le contacteur principal. L'interrupteur de mise sous tension alimente la bobine du contacteur qui à son tour maintient la bobine alimentée. L'interrupteur Power Off (mise hors tension) coupe le courant de la bobine-contacteur et coupera toujours l'alimentation. Power On (mise sous tension) est un interrupteur normalement ouvert, tandis que Power Off (mise hors tension) est un interrupteur normalement fermé. La tension maximale sur les interrupteurs Power On (mise sous tension) et Power Off (mise hors tension) est de 24 V CA, cette tension étant toujours présente lorsque le disjoncteur principal est activé.

INTERRUPEUR ARRÊT D'URGENCE

L'interrupteur Emergency Stop (arrêt d'urgence) est normalement fermé. Si l'interrupteur s'ouvre ou est cassé, l'alimentation des servos sera coupée immédiatement. Cela arrêtera également la tourelle, la commande de la broche et la pompe d'arrosage. L'interrupteur Emergency Stop (arrêt d'urgence) arrêtera le mouvement même s'il ne s'ouvre que pendant 0.005 secondes. Noter que si le Paramètre 57 bit 3 est réglé sur 1, il mettra la commande hors tension lorsque Emergency Stop (arrêt d'urgence) est enclenché.

D'une manière générale, il ne faut pas appuyer sur Emergency Stop (arrêt d'urgence) pour arrêter un changement d'outil parce que le changeur d'outils restera dans une position anormale qui exigera une action de correction spéciale.

Si la tourelle du tour ou le changeur d'outils de la fraiseuse (T/C) étaient coincés, le système de commande entrerait automatiquement dans un état d'alarme. Pour corriger cela, pousser le bouton Emergency Stop (arrêt d'urgence) et éliminer la cause du blocage. Appuyer sur la touche Reset (réinitialisation) pour effacer toute alarme. Appuyer sur Zero Return et sur Auto All Axes pour réinitialiser l'axe Z et la tourelle ou T/C. Ne jamais mettre les mains près de la tourelle ou T/C lorsque la machine est sous tension, à moins que E-Stop soit appuyé.

BIEUR DU CLAVIER

Il y a un bipeur sous le tableau de commande, utilisé en réponse sonore à l'appui des touches du clavier et en avertisseur. L'alarme sonore est un signal de 1 kHz émis pendant environ 0.1 secondes lorsque l'une des touches Cycle Start (démarrage cycle) ou Feed Hold (maintien avance) est enfoncée. L'alarme sonore est aussi déclenchée plus longuement lorsqu'un arrêt automatique est sur le point de se produire et que le réglage "Beep at M30" (bip à M30) est sélectionné.

Si le bipeur ne sonne pas lors de l'appui sur les touches, il peut y avoir un problème de clavier, de carte d'interface clavier ou de haut-parleur. Vérifier si le problème apparaît avec plus d'une touche, et si le volume du bipeur n'est pas complètement baissé ou si le bipeur est déconnecté. Vérifier la prise GFCI si les lampes ne s'allument pas.

INTERRUPEUR MARCHE/ARRÊT DE LA LAMPE

La lampe de l'opérateur est munie d'un interrupteur marche/arrêt. Il est positionné sur le côté du boîtier de commande suspendu. La lampe est alimentée en 115 V CA en provenance de P19 sur le bloc principal d'alimentation.

REPLACEMENT DES INTERRUPTEURS

1. Couper l'alimentation de la machine. Enlever les vis fixant le panneau protecteur à l'arrière du boîtier suspendu. Maintenir le panneau en place jusqu'à ce que toutes les vis soient retirées.
2. Débrancher tous les fils conducteurs des connecteurs de l'interrupteur. Vérifier que tous les fils conducteurs soient correctement marqués pour le rebranchement ultérieur.
3. Dévisser les deux petites vis de pression, une en haut et l'autre en bas, et tourner l'interrupteur en sens anti-horaire pour le desserrer. Le séparer de la partie frontale et l'extraire.
4. Pour la repose, visser ensemble les parties frontale et postérieure (inverse à la dépose) et serrer les deux petites vis de pression lorsque l'interrupteur est positionné correctement.

REMARQUE: Les interrupteurs Marche, Arrêt et Arrêt d'urgence doivent tous avoir les connecteurs au bas des interrupteurs.

5. Rebrancher tous les fils conducteurs sur les interrupteurs respectifs.



INDICATEUR DE CHARGE DE LA BROCHE

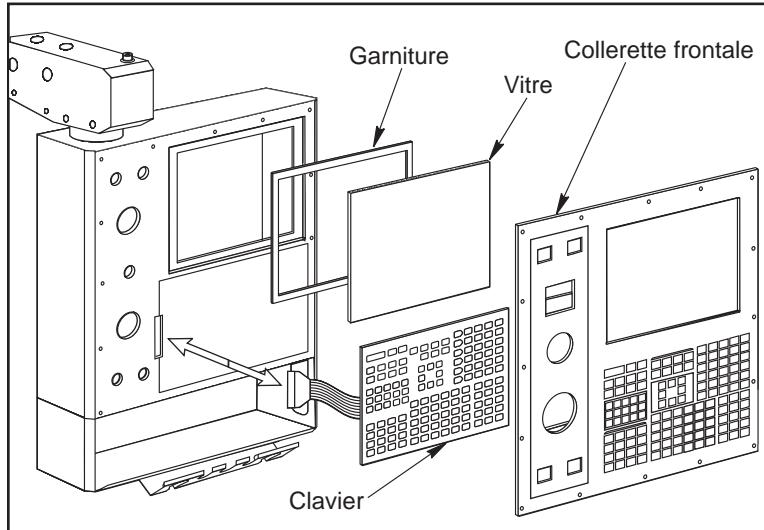
L'indicateur de charge mesure, avec un léger décalage entre charge et mesure, la charge sur le moteur de la broche en pourcentage de la puissance en continu nominale du moteur. La huitième entrée A-à-D assure également une mesure de la charge de broche pour la détection de l'usure de fraise. La deuxième page de données de diagnostic affichera la charge de broche en pourcentage (%). L'indicateur doit s'accorder à cet affichage à 5% près. L'affichage no. 7 de la commande de la broche doit lui aussi s'accorder à l'indicateur de charge à 5% près. Différents types d'entraînements de broche sont utilisés dans la commande ; leurs performances sont les mêmes mais ils sont réglés différemment.

Remplacement de l'indicateur de charge de la broche

1. Couper et débrancher l'alimentation électrique de la machine. Enlever les vis fixant le panneau protecteur à l'arrière du boîtier suspendu. Tenir le panneau protecteur en place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées.
2. Débrancher les deux fils conducteurs à l'arrière du groupe indicateur de charge de la broche. Vérifier que les deux fils sont correctement repérés pour rebranchement ultérieur.
3. Dévisser les quatre vis fixant le groupe indicateur de charge de la broche sur le tableau de commande. Tenir le groupe en place jusqu'à ce que toutes les vis aient été retirées. Déposer l'ensemble.
4. L'installation est à l'inverse de la dépose. Vérifier que les fils conducteurs arrivent sur les positions correctes.

REEMPLACEMENT DU CLAVIER

1. Couper et débrancher l'alimentation électrique de la machine. Enlever les vis fixant le panneau protecteur à l'arrière du boîtier suspendu. Tenir le panneau protecteur en place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées.
2. Débrancher le câble-ruban à 24 broches du clavier de la carte d'interface Clavier numérique.
3. Retirer les vis du devant du boîtier suspendu. Maintenir le panneau en place jusqu'à ce que toutes les vis soient retirées. Déposer les pièces et les placer dans un endroit sûr.
4. Avec un outil plat, émoussé, tel un couteau à mastiquer, dégager le clavier du tableau de commande. Tirer le câble-ruban par l'ouverture de la commande pour le déposer.
5. Pour la repose, mettre d'abord en place l'entretoise de la colletette et fixer temporairement avec des vis aux coins supérieurs.



Installation du clavier

6. Introduire le câble-ruban par l'ouverture dans le tableau de commande. Exposer la bande adhésive à l'arrière du clavier numérique et pousser le clavier en place dans le coin supérieur droit de la niche du clavier. Le pousser contre le tableau de commande pour l'y attacher. Brancher le câble ruban sur la carte d'interface clavier en prenant soin de ne pas plier les broches.
7. Reposer les panneaux protecteurs frontal et arrière et les fixer avec les vis enlevées antérieurement.

REPLACEMENT DE L'INTERFACE SÉRIE DU CLAVIER

REMARQUE: Se reporter à la section "Emplacement des câbles" pour un diagramme de cette carte.

1. Respecter toutes les précautions décrites ci-dessus avant de travailler dans l'armoire électrique.
2. Mettre l'interrupteur principal (côté supérieur droit de l'armoire électrique) en position 'off' (désactivé).
3. Enlever les quatre vis à l'arrière du coffret de commande et ensuite le panneau protecteur. Tenir le panneau en place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées.
4. Débrancher tous les fils conducteurs vers la carte d'Interface Série du Clavier (SKBIF). Vérifier que tous les câbles sont adéquatement étiquetés.
5. Après avoir déconnecté tous les câbles, dévisser les quatre vis fixant la carte KBIF Série sur la boîte de commande. Tenir la carte en place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées. Garder les vis et les douilles-entretoises autosertissables dans un endroit sûr pour utilisation ultérieure.
6. Reposer la carte KBIF Série en utilisant les quatre vis enlevées antérieurement. En commençant par le haut, mettre chaque vis en place et ne les serrer que lorsqu'elles sont toutes montées.
7. Reconnecter tous les câbles à la carte KBIF Série dans les positions appropriées.
8. Vérifier que la machine est bien équipée d'un haut-parleur ou d'un bipeur. Faire correspondre les interrupteurs bascule de l'interrupteur 1 sur la carte série KBIF avec leurs positions correctes. Le fonctionnement du bippeur et du haut-parleur nécessitent que les deux interrupteurs S1 soient réglés respectivement sur 'B' et sur 'S'.



SOLÉNOÏDES

Lire cette section dans son intégralité avant de procéder au remplacement des ensembles de solénoïdes.

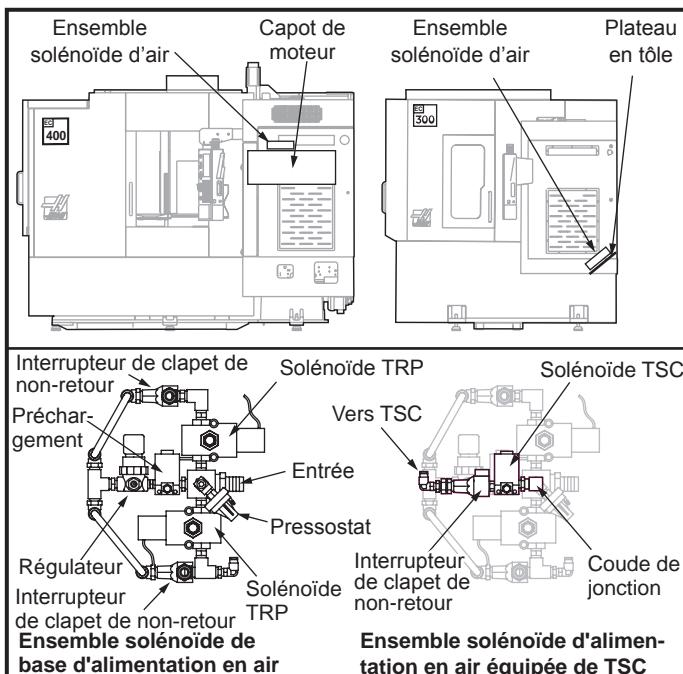
ENSEMBLE SOLÉNOÏDE D'ALIMENTATION EN AIR (HORIZ. ET VERT.) DU PISTON DE LIBÉRATION DE L'OUTIL (TRP)

Dépose

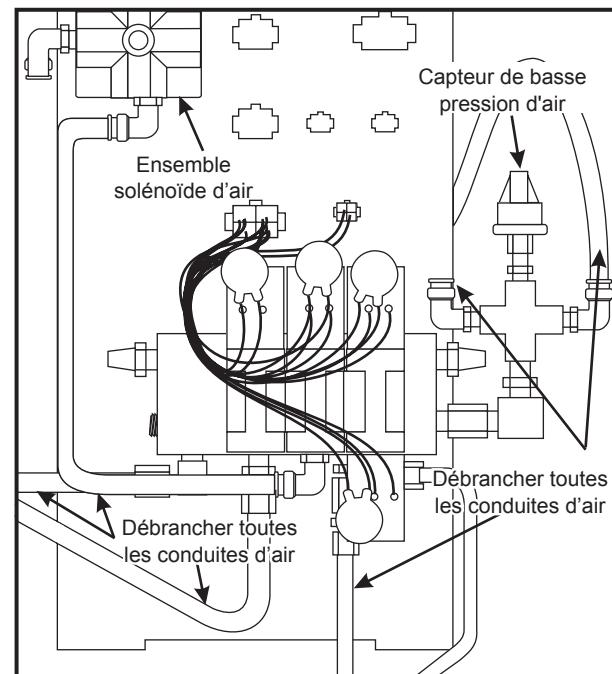
1. Mettre la machine sous tension, monter la tête de broche à sa position la plus élevée et mettre la machine hors tension. Débrancher l'alimentation en air de la machine.
2. Retirer le panneau métallique arrière et/ou au-dessus de la machine pour avoir accès à l'arrière de la broche (manuel Entretien mécanique).
3. Débrancher toutes les conduites d'air de l'ensemble solénoïde d'air (ne pas retirer les raccords). Débrancher les deux fils de sortie du capteur de basse pression d'air.
4. Dévisser l'ensemble solénoïde d'alimentation en air de l'ensemble piston de libération de l'outil en prenant soin de ne pas déplacer les interrupteurs de blocage/déblocage. Il peut être nécessaire de retirer le piston de libération de l'outil pour avoir accès à l'ensemble solénoïde.
5. Débrancher le câblage de la prise sur le support du solénoïde identifié "880 from I/O PCB to Solenoid Valves" (880 de la carte E/S aux électrovannes) et de la prise identifiée "Spare" (réserve).
6. Dévisser le solénoïde d'alimentation en air de l'ensemble. Enlever les SHCS qui fixent l'ensemble sur le support et déposer l'ensemble.

Repose

1. Installation du nouveau solénoïde pneumatique. Prendre soin de ne pas déplacer les interrupteurs de blocage/déblocage.
2. Remettre l'ensemble solénoïde d'alimentation en air et le fixer sur le support avec les SHCS enlevées précédemment. Serrer solidement.
3. Réinstaller l'ensemble piston de libération de l'outil (voir Entretien mécanique).
4. Rebrancher les deux fils sur le capteur de basse pression d'air. Rebrancher le câblage sur les prises du support du solénoïde.
5. S'assurer que toutes les conduites d'air sont bien rebranchées sur les raccords correspondants. Rebrancher l'alimentation en air sur la machine et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
6. Replacer le panneau métallique.



Emplacement des solénoïdes TRP EC-300 et EC-400



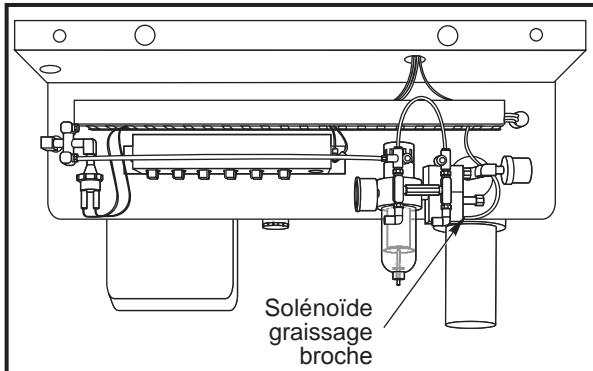
Ensemble électrovanne d'alimentation pneumatique Série VF



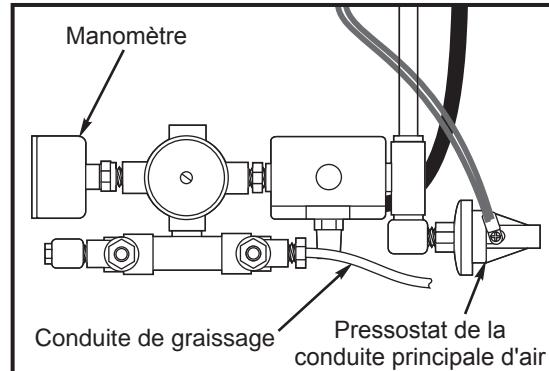
SOLÉNOÏDE DE GRAISSAGE PNEUMATIQUE DE LA BROCHE

Dépose

1. Couper l'alimentation électrique de la machine et retirer l'alimentation en air de la machine.



Panneau de graissage pneumatique (Vue arrière)



Vue de dessus, ensemble solénoïde de graissage pneumatique broche

2. a. **Tour** : Débrancher la conduite d'huile de l'ensemble solénoïde de graissage pneumatique de la broche.
- b. **Fraiseuse** : Débrancher les conduites d'air de l'ensemble solénoïde de graissage pneumatique de la broche.
3. Débrancher les fils de sortie du pressostat de la conduite d'air principale.
4. **Tour** : Dévisser le manomètre de l'unité.
5. Dévisser l'ensemble complet du solénoïde du raccord en T.

Repose

1. Reconnecter l'ensemble solénoïde sur le raccord en T.
2. a. **Tour** : Replacer le manomètre sur l'ensemble solénoïde et reconnecter la conduite de graissage.
- b. **Fraiseuse** : Rebrancher toutes les conduites d'air.
3. Rebrancher les fils de sortie sur le pressostat de la conduite d'air principale.
4. Rétablir l'alimentation en air de la machine.



SOLÉNOÏDE DE SERRAGE/DESSERRAGE DU MANDRIN/TOURELLE À COMMANDE PNEUMATIQUE (TOUR)

Dépose

1. Couper l'alimentation électrique de la machine et retirer l'alimentation en air de la machine.
2. **Mandrin pneumatique** : Déconnecter les deux flexibles d'air du solénoïde de serrage/desserrage du mandrin pneumatique.
Tourelle : Déconnecter les trois flexibles d'air du solénoïde de blocage/déblocage du solénoïde (voir Réglage entrée/sortie de la tourelle) et déconnecter les conduites d'évent.
3. Débrancher le fil électrique du solénoïde (situé à l'arrière du panneau de graissage pneumatique).
4. Retirer les deux vis SHCS qui fixent l'unité sur la console et retirer l'unité.

Repose

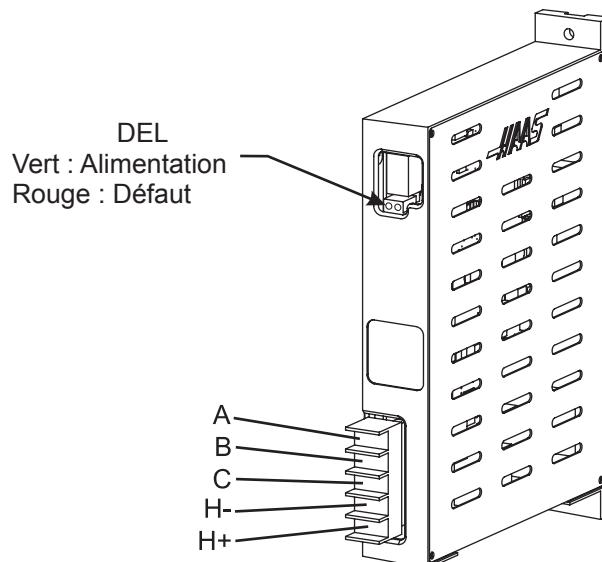
1. Reposer l'électrovanne d'alimentation en air et la fixer sur le support avec les deux SHCS. Serrer solidement.
2. Rebrancher les connexions électriques du solénoïde au support d'interrupteur.
3. Rebrancher les deux conduites d'air (trois pour la tourelle) et les conduites d'évent de la tourelle, en s'assurant que tous les raccords sont étanches et qu'il n'y a pas de fuites.
4. Rétablir l'alimentation en air de la machine.

AMPLIFICATEUR INTELLIGENT

L'amplificateur intelligent est conçu avec un microprocesseur incorporé. L'amplificateur peut ainsi détecter et communiquer des alarmes détaillées. L'affichage de ces nouvelles alarmes nécessite la version de logiciel 15.02A ou plus récente.

L'amplificateur intelligent est rétrocompatible sur toute machine qui comporte un servomoteur vectoriel. Les nouveaux amplificateurs intelligents et standards peuvent être utilisés dans toute combinaison dans la machine. Toutefois, si la machine ne possède pas au moins le logiciel 15.02A ou plus récent, l'amplificateur intelligent ne sera pas affiché. Les amplificateurs intelligents et standards utilisent les mêmes paramètres. Sur les machines munies de boîtiers suspendus qui ne sont pas étroits (non-thin), au moins deux amplificateurs standards doivent être utilisés.

L'amplificateur intelligent n'est pas muni de connecteur 12 V CC et les voyants Fault (Défaut - DEL rouge) et Run (Marche - DEL verte) sont déplacés. Les connexions 320 V CC (H+ et H-) et axes X, Y et Z sont elles aussi placées ailleurs.

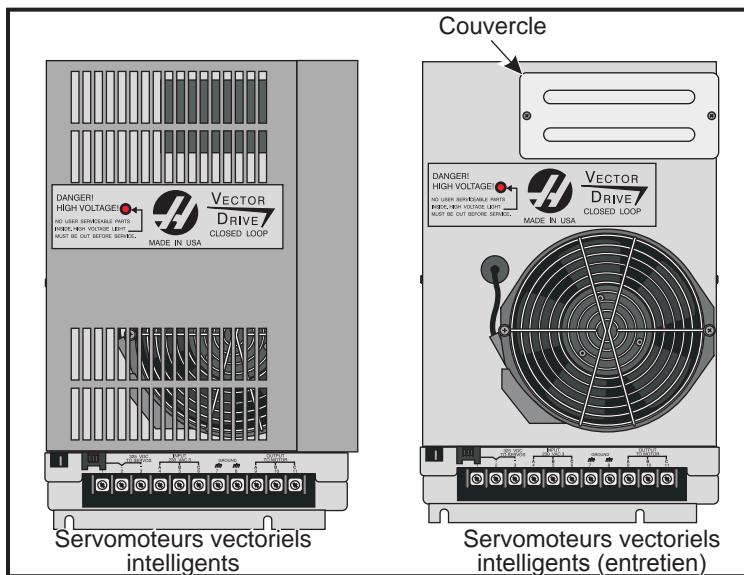




L'amplificateur intelligent sera calibré avec le microprocesseur disponible lors de chaque mise sous tension des amplificateurs intelligents. Lorsque l'armoire de commande est mise sous tension, le Fault (Défaut - DEL rouge) s'illuminera et restera illuminé pendant une courte durée (environ 5 secondes) ; c'est ce qui est appelé Calibrage phase "A". Les deux DEL resteront éteintes pendant quelques secondes ; c'est ce qui est appelé Calibrage phase "B". Le voyant Run (Marche - DEL verte) s'illuminera ensuite indiquant que l'amplificateur intelligent est prêt et ne présente aucun défaut.

SERVOMOTEURS VECTORIELS INTELLIGENTS

Les servomoteurs vectoriels intelligents comportent un microprocesseur capable de détecter des situations d'alarmes et de les afficher (logiciel version 15.02A ou plus récente seulement). Ils peuvent être installés sur toute autre machine équipée de servomoteurs vectoriels, quelle que soit la version du logiciel, mais les alarmes spécifiques à l'entraînement ne seront pas affichées avec les versions plus anciennes. Ces alarmes seront affichées de la même manière qu'avec les entraînements anciens.



Les servomoteurs vectoriels intelligents installés sur les nouvelles machines sont munis d'une enveloppe, et la porte du tableau de commande comporte une ouverture qui leur est destinée. Les entraînements livrés à la suite d'entretien sont expédiés sans l'enveloppe dans les machines anciennes. Lors du remplacement de l'entraînement dans une machine prévue avec l'enveloppe, utiliser celle de l'ancien entraînement.

Lors de l'installation de servomoteurs vectoriels sans enveloppe, mettre la plaque couvercle en place au devant des servomoteurs. Lors de l'installation de servomoteurs vectoriels avec enveloppe, mettre la plaque couvercle en place sur le dessus des servomoteurs.

Plusieurs câbles seront également nécessaires. Voir 93-32-5558A pour l'entraînement de 40 HP et 93-32-5559A pour celui de 20 HP.

Dépannage

Pour correctement dépanner le servomoteur vectoriel, la réponse aux questions suivantes sera utile :

- Quelles sont les alarmes qui se sont déclenchées ?
- Quand l'alarme s'est-elle déclenchée ?
- Le voyant supérieur de défaut du servomoteur vectoriel est-il allumé ?
- Y a-t-il un voyant de défaut sur l'un des amplificateurs de servo ?
- Est-ce que l'alarme est effacée ?
- Le moteur de broche tourne-t-il ?
- Le moteur de broche tourne-t-il librement à la main ?
- Les paramètres de l'axe C ont-ils été confirmés ?
- Quelle est la tension d'entrée dans l'unité servomoteur vectoriel ?



- Quelle est la tension mesurée du bus CC ? (320 V CC à to 345 V CC)
- La tension du Bus CC affichée sur la page des diagnostics correspond-t-elle à la tension du Bus CC mesurée ?

Il est nécessaire de répondre à toutes les questions précédentes. La tension du Bus CC doit être comprise entre 320 V CC et 345 V CC lorsque la machine est sous tension mais ne tourne pas. Si la tension n'est pas comprise dans cet intervalle, régler les plots du transformateur de ligne principale jusqu'à obtenir la tension correcte. Il est possible que l'entraînement soit défectueux, mais une faible tension du Bus peut également être due à une charge REGEN en court-circuit ou à un amplificateur en court-circuit.

Si la tension du Bus CC est inférieure à 50 V CC et ne dépasse jamais cette valeur, suivre les étapes 1 à 6.

1. La machine étant sous tension, est-ce que la DEL verte "MARCHE" est allumée ? Si elle ne l'est pas, remplacer l'unité servomoteur vectoriel.
2. Arrêter la machine. Déconnecter la charge REGEN (bornes 1 et 2 sur le servomoteur vectoriel) et mesurer la résistance entre chaque câble et terre châssis (ouvert) et entre les fils. La résistance doit être de 8.6 ohms pour les machines comportant des servomoteurs vectoriels 20/15 et les fraiseuses HT10K équipées de servomoteurs vectoriels 40/30. Pour toutes les autres machines équipées de servomoteurs 40/30 cette résistance doit être de 6 ohms. Si elle ne l'est pas, remplacer la charge REGEN ou le câblage.
3. Déconnecter le câble 490 aux bornes 2 et 3 du servomoteur vectoriel et des amplificateurs servos. À l'aide d'un appareil de mesure avec diode, connecter le fil rouge sur la borne +HV et le fil noir sur la borne -HV de chaque amplificateur. L'appareil doit indiquer un circuit ouvert.
4. Inverser les fils : Placer le fil rouge sur la borne -HV et le fil noir sur la borne +HV. L'appareil doit indiquer une résistance de 0.7 ohms dans les deux cas. Si ce n'est pas le cas, remplacer l'amplificateur défectueux.
5. Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 3 du servomoteur vectoriel. L'appareil doit indiquer une résistance supérieure à 100Kohms. Si elle ne l'est pas, le servomoteur vectoriel est défectueux.
6. Si la DEL verte "MARCHE" est allumée (à l'étape 2), laisser les deux câbles 490 (2 et 3) déconnectés du servomoteur et mettre la machine sous tension.
 - a. Le Bus CC est-il sous tension ? S'il ne l'est pas, le servomoteur vectoriel est défectueux.
 - b. Mesurer la tension entre les bornes 1 et 3. La tension doit être supérieure ou égale à 300 V CC. Sinon, le servomoteur vectoriel est défectueux.

Si les résultats de "a" et de "b" sont satisfaisants, un problème se pose avec les amplificateurs ou la charge REGEN.

Si le défaut se présente lors de l'accélération, ou si la broche n'accélère que lentement ou est bruyante, procéder le la façon suivante :

7. Débrancher les câbles de sortie du moteur de broche. Mettre la machine sous tension et appuyer sur RÉINITIALISER. Ne pas faire tourner la broche. À l'aide d'un voltmètre, mesurer la tension CC entre chaque phase de sortie (bornes 9, 10, et 11) et RET. 320 V (borne 3). La lecture doit être de 165 V CC dans chaque cas, sinon une phase est défectueuse.
8. Mesurer la résistance des fils du moteur de phase à phase et entre phase et châssis. L'appareil doit indiquer une résistance de 0.1 ohm de phase à phase et une ouverture entre phase et châssis. Si le défaut se présente lors de la déccélération ou de l'accélération juste au moment où la broche atteint sa vitesse spécifiée, ou si une alarme de surtension (119) se déclenche, procéder le la façon suivante :
9. Déconnecter les résistances de charge REGEN (bornes 1 et 2) et mesurer la résistance entre chaque câble et terre châssis et entre les fils. Le voltmètre doit indiquer une ouverture entre fil et terre, et 6 ohms entre les fils pour les servomoteurs vectoriels des 40/30 et 8.6 ohms entre les fils pour les servomoteurs vectoriels des 20/15 et les fraiseuses HT10K.
10. Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 3. Si la résistance est inférieure à 100K ohms, le servo est défectueux.



11. Le REGEN étant déconnecté, mettre la machine sous tension et faire tourner la broche à 700 tr/min (300 tr/min pour les tours en vitesse supérieure). Appuyer sur RÉINITIALISER tout en surveillant la tension CC entre les bornes 1 et 3. La tension doit être de 330 V CC et doit ensuite, momentanément, tomber à moins de 50 V CC. Sinon, ce servomoteur vectoriel est défectueux. Si la tension était correcte lors de la RÉINITIALISATION et que l'alarme était réinitialisable, la charge REGEN doit être remplacée même si la résistance paraît correcte.

REPLACEMENT DES CARTES DE CIRCUITS IMPRIMÉS

Lire cette section dans son intégralité avant de procéder au remplacement des cartes de circuits imprimés.

ENSEMBLE MICROPROCESSEUR

Le bloc microprocesseur se trouve dans la partie supérieure-gauche de l'armoire de commande. Il contient trois grandes cartes. Ces cartes sont : le microprocesseur, la vidéo/le clavier et le MOCON. Les trois cartes du groupe processeur sont alimentées à partir du bloc d'alimentation basse tension. Les trois cartes sont interconnectées par un bus local sur des connecteurs doubles à 50 broches. A la mise sous tension, certains tests de diagnostic sont effectués sur le groupe processeur et tout problème rencontré déclenchera une alarme 157 ou 158. De plus, lorsqu'elle fonctionne, la commande procède à un essai automatique qui déclenchera une alarme 152 si une défaillance est constatée.

MICROPROCESSEUR, MOCON ET VIDÉO / CLAVIER

AVERTISSEMENT!

Une tension résiduelle sera présente dans le tableau électrique même après avoir éteint et/ou déconnecté l'alimentation. Ne jamais travailler à l'intérieur de l'armoire avant que le petit voyant rouge Charge des servo-amplificateurs s'éteigne. Les servo-amplificateurs se trouvent sur le côté gauche de l'armoire de commande principale, approximativement à mi-distance du bas. Ce voyant est situé sur la partie supérieure de la carte de circuit imprimé au centre de l'ensemble. Avant l'extinction de cette lumière, des tensions dangereuses sont présentes dans l'ensemble même si l'alimentation est coupée.

Des tresses de masse doivent être utilisées lors de la manipulation des cartes.

REMARQUE: La disposition de ces cartes peut conduire à un ordre de remplacement différent de celui indiqué ci-après. Les étapes du remplacement ne diffèrent qu'en ce qui concerne la carte à déposer avant d'arriver à la carte qui doit être remplacée.

COMMANDE DE MOTEUR (MOCON)

Les machines sont équipées d'une carte de commande de moteur sans balai (MOCON) basée sur un microprocesseur, qui remplace l'interface moteur dans les commandes du type à balai. Elle fonctionne en parallèle avec le processeur principal, en recevant les commandes d'axes et fermant autour des axes moteurs.

En plus du contrôle des axes et de la détection des défauts d'axes, la carte commande de moteur (MOCON) est également chargée du traitement des entrées discrètes, du pilotage des relais de la carte E/S, de la commande de la broche et du traitement des entrées de la manivelle de marche manuelle. Elle commande également 6 axes et, de ce fait, une carte supplémentaire pour la machine à 5 axes n'est pas nécessaire. Les quatre DEL sont utilisés à diagnostiquer les problèmes de MOCON :

Le DEL "RUN" va s'allumer indiquant que le code MOCON est trouvé dans le ROM et est exécuté. Cette DEL s'éteindra lorsqu'une exception dans la marche du processeur amènera le code Mocon à abandonner l'exécution.

La LED "ÉTAT" donne les indications suivantes (particulier au logiciel Mocon 11.00 et plus récent)

- a. MARCHE - état normal ; les essais de carte sous tension ont été passés avec succès et aucun problème n'a été rencontré.
- b. Clignote 3 fois - la communication avec le processeur principal ne s'est pas faite.
- c. Clignote 4 fois - l'essai interne sous $\pm 12V$ a été infructueux
- d. Clignote 5 fois - le circuit interne de surveillance est en panne
- e. Clignote rapidement - le EPROM CRC est en panne

Le DEL "Halt" est allumé lorsque la carte est en fonction (processeur).



Le DEL "+5" est allumé lorsque la carte est en alimentée.

Remplacement de la carte MOCON

1. Mettre la machine hors tension et ouvrir (OFF) l'interrupteur principal (en haut et à droite de l'armoire électrique).
2. Ouvrir suffisamment la porte de l'armoire pour pouvoir travailler en toute sécurité dans l'armoire électrique. Attendre que le voyant rouge Charge des servo-amplificateurs (servocommande sur les machines à balai) soit éteint avant de commencer tout travail.
3. Déconnecter tous les fils conducteurs de la carte de commande du moteur (MOCON) et s'assurer que tous les câbles sont correctement étiquetés.
4. Après avoir déconnecté tous les câbles, dévisser les douilles-entretoises autosertissables, en tenant la carte en place jusqu'à ce que toutes les douilles soient enlevées.

REMARQUE: S'il est nécessaire de remplacer les cartes Vidéo/Clavier ou Processeur, sauter l'étape suivante.

5. Remplacer la carte MOCON, en la fixant au Vidéo/Clavier (en dessous de la carte MOCON) à l'aide des douilles-entretoises autosertissables, et reconnecter tous les câbles (précédemment retirés).
6. Si un deuxième MOCON est présent, s'assurer qu'un cavalier est bien connecté sur la carte du deuxième MOCON.

VIDEO/KEYBOARD (VIDÉO/CLAVIER)

La carte Vidéo/Clavier émet des signaux de données vidéo destinés au moniteur et des signaux de balayage destinés au clavier. De plus, le bipper du clavier est généré par cette carte. Il y a un seul cavalier sur cette carte pour la sélection de la vidéo inverse. Les connecteurs de la carte vidéo sont les suivants :

P1	Connecteur d'alimentation	J11	RESERVE
J3	Clavier (700)	J12	Unité de disquette
J4	Bus d'adresses	J13	Vidéo (760)
J5	données	J14	RS422 B
J10	Disquette V+	J15	RS422 A

Remplacement des Vidéo/Clavier

1. Retirer la carte MOCON comme indiqué précédemment.
2. Déconnecter tous les fils conducteurs au Vidéo / Clavier. Vérifier que tous les câbles sont étiquetés de façon adéquate pour raccordement ultérieur.
3. Après avoir déconnecté tous les câbles, dévisser les douilles-entretoises autosertissables, en tenant la carte en place jusqu'à ce que toutes les douilles soient enlevées.

REMARQUE: S'il est nécessaire de remplacer la carte Processeur, sauter l'étape suivante.

4. Reposer la carte Vidéo / Clavier, en l'attachant à la carte processeur avec les douilles-entretoises autosertissables.
5. Reconnecter tous les fils conducteurs (enlevés antérieurement) sur leurs connexions respectives.
6. Remettre en place la carte Mocon.

CARTE DU MICROPROCESSEUR (68ECO30)

La carte du microprocesseur contient le processeur 68ECO30, qui fonctionne à 40 MHz, une EPROM (mémoire morte reprogrammable) de 128K, une mémoire CMOS de 1 à 16MB, et une Fast Static RAM (mémoire vive statique) de 512K à 1.5MB. Il contient également un port série double, une batterie de sauvegarde de la mémoire vive, une mémoire-tampon au bus du système et huit DEL d'état du système.

Deux ports, sur cette carte, sont utilisés à définir le moment où, pendant la mise hors tension, un NMI (interruption non masquable) et un Reset (réinitialisation) sont générés.

Les huit DELs permettent de diagnostiquer les problèmes internes du processeur. A mesure que le système poursuit le test de mise sous tension, les voyants s'allument séquentiellement pour indiquer la fin d'une étape. Les voyants et leurs significations sont les suivants :

RUN Exécution du programme sans exception de défaut. (Normalement activé) - Si ce voyant ne s'allume pas, ou qu'il s'éteigne après l'allumage, il y a un problème avec le microprocesseur ou avec le logiciel en exécution. Vérifier tous les connecteurs du bus sur les deux autres cartes et s'assurer que toutes les trois cartes sont alimentées.



- PGM** **Signature de programme trouvé dans la mémoire. (Normalement activé)** - Si ce voyant ne s'allume pas, cela signifie que le progiciel CNC principal n'a pas été trouvé dans la mémoire ou que l'interrupteur d'auto-démarrage n'a pas été réglé. Vérifier que l'interrupteur S1-1 est activé et qu'EPROM est enfichée.
- CRT** **Initialisation CRT/LCD Vidéo terminée. (Normalement activé)** - Si ce voyant ne s'allume pas, cela signifie qu'il y a un problème de communication avec la carte Vidéo. Vérifier les connecteurs du bus et s'assurer qu'il est alimenté.
- MSG** **La sortie série du message E/S de mise sous tension est terminée. (Normalement activé)** - Si ce voyant ne s'allume pas, cela signifie qu'il y a un problème avec l'E/S série ou son interruption. Déconnecter tout ce qui est sur le port RS-232 externe et essayer de nouveau.
- SIO** **L'initialisation E/S série est terminée. (Normalement activé)** - Si ce voyant ne s'allume pas, cela signifie qu'il y a un problème avec les ports séries. Déconnecter tout ce qui est sur le port RS-232 externe et tester de nouveau.
- POR** **Power-On-Reset (mise sous tension-réinitialisation) est terminée. (Normalement activé)** - Si ce voyant ne s'allume pas, cela signifie qu'il y a un problème avec la carte processeur. Vérifier que EPROM est bien branché. Essayer la carte avec les connecteurs de bus désactivés.
- HALT** **Le processeur s'est arrêté à cause d'une défaillance catastrophique. (Normalement en veilleuse)** - Si ce voyant ne s'allume pas, cela signifie qu'il y a un problème avec la carte processeur. Vérifier que EPROM est bien branché. Essayer la carte avec les connecteurs de bus désactivés.
- +5V** **L'alimentation logique +5V est présente. (Normalement On)** - Si ce voyant ne s'allume pas, vérifier le bloc d'alimentation basse tension et la présence des trois phases de la puissance d'entrée de 230V.

La carte processeur comporte un interrupteur DIP à deux positions étiqueté S1. L'interrupteur S1-1 doit être en position ON pour lancer automatiquement le logiciel opérationnel CNC. Si l'interrupteur S1-1 est en position OFF (désactivé), le voyant PGM restera éteint. L'interrupteur S2-1 sert à activer la fonction Flash. S'il est désactivé, on ne pourra pas écrire sur Flash.

Les connecteurs du processeur sont les suivants :

- | | |
|---|--|
| J1 Bus d'adresses | J5 Port série no. 2 (pour le 5e axe auxiliaire) (850A) |
| J2 Bus de données | J3 Connecteur d'alimentation |
| J4 Port série no. 1 (pour téléchargement/
télédéchargement/DNC-commande numérique directe) (850) | J6 Batterie |

Batterie de rétention de mémoire

La batterie de rétention de mémoire (batterie lithium 3.3 V) est brasée sur la carte processeur. Elle garde le contenu de la mémoire CMOS pendant les périodes hors tension. Une tension minimale de 2.5 V CC est nécessaire à cette opération. Avant que cette batterie soit déchargée, une alarme se déclenchera indiquant le niveau bas de la batterie. Si la batterie est remplacée dans un délai de 30 jours, aucune donnée ne sera perdue. La batterie n'est pas utile lorsque la machine est sous tension. Le connecteur J6 de la carte processeur peut servir à brancher une batterie externe.

Afin de remplacer la batterie, et avant de retirer la batterie usagée, attacher temporairement au « J6 » le cavalier à 4 broches venant avec une batterie neuve. Le cavalier étant en place, débrasser la batterie usagée et la retirer. Placer une nouvelle batterie, la braser en place et enlever le cavalier temporaire.

REMARQUE: Ne pas placer le cavalier après avoir enlevé la batterie usagée, ou le retirer si une batterie neuve n'a pas été installée. **Cela entraînerait la perte complète de la mémoire de la machine**, ce qui est irréversible.

Remplacement de la carte Processeur

1. Retirer la carte MOCON et le Vidéo/Clavier comme indiqué précédemment.
2. Déconnecter tous les fils conducteurs à la carte Processeur. Vérifier que tous les câbles sont étiquetés de façon adéquate pour raccordement ultérieur.
3. Après avoir déconnecté tous les câbles, dévisser les douilles-entretoises autosertissables, en tenant la carte en place jusqu'à ce que toutes les douilles soient enlevées.
4. Remplacer la carte processeur, en la fixant dans l'armoire électrique à l'aide des douilles-entretoises autosertissables, reconnecter tous les câbles (précédemment retirés) et remplacer la carte Vidéo/Clavier et MOCON.



ENSEMBLE ENTRÉE/SORTIE

L'ensemble entrée/sortie consiste en une seule carte de circuit imprimé nommée I/O PCB.

La carte E/S contient aussi un circuit de détection de défaut de masse dans l'alimentation des servos. Si un courant de plus de 1.75 amp est détecté à travers le raccordement de mise à la terre du bus 160V CC, l'alarme de défaut masse se déclenchera et la commande mettra hors fonction les servos et provoquera l'arrêt.

Le relais K6 se rapporte à la pompe d'arrosage 230 VCA. C'est un relais à fiches, double-pôles. Les relais K9 à K12 sont aussi des relais à fiches utilisés pour la commande des moteurs du changeur d'outils.

Remplacement des cartes E/S

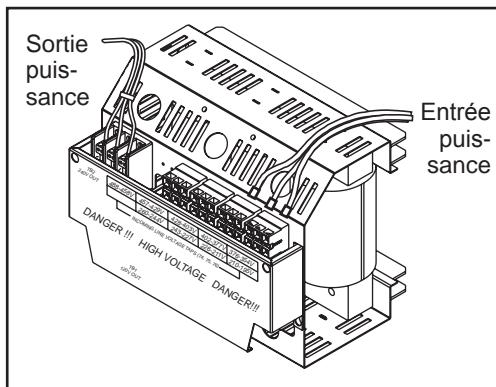
1. Respecter toutes les précautions décrites ci-dessus avant de travailler dans l'armoire électrique.
2. Débrancher tous les fils conducteurs à la carte Entrée/Sortie et la déplacer en latéralement pour dépose. Vérifier que tous les câbles sont étiquetés de façon adéquate pour raccordement ultérieur.
3. Déposer la carte en retirant tout d'abord les douze vis de fixation sur l'armoire. Tenir la carte en place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées.
4. Reposer la carte E/S en l'attachant à l'armoire avec les douze vis enlevées antérieurement et reconnecter tous les fils sur ma carte E/S. Rechercher les réglages supplémentaires de cavalier dans les notes E/S diffusées.

ENSEMBLE TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE (T1)

L'ensemble transformateur de puissance sert à transformer la tension d'entrée triphasée (50/60 Hz) en tension triphasée de 230 V et 115 V. Deux transformateurs sont utilisés suivant la plage de la tension d'entrée. Le transformateur basse tension a quatre connexions d'entrée permettant une plage de tensions de 195 V RMS à 260 V RMS (valeur efficace). Le transformateur haute tension a cinq connexions d'entrée et acceptera une plage de tensions de 354 V RMS à 488 V RMS.

Le 230 V alimente l'entraînement de la broche. La tension de 230 V sert également à alimenter le servomoteur vectoriel qui fournit la tension de 325 V CC aux servo-amplificateurs d'axe. La tension de 115 V est utilisée par le moniteur vidéo, les solénoïdes, les ventilateurs et les pompes, en plus de l'alimentation du LVPS (bloc alimentation à basse tension) principal destiné aux éléments électroniques du système de commande.

Le bloc transformateur est situé dans le coin inférieur-droit de l'armoire principale. En plus des haute/basse tensions, sont aussi disponibles deux niveaux de puissance différents, suivant le type de moteur de broche utilisé. Les transformateurs petits et grands ont des puissances de 14 KVA et 28 KVA respectivement et sont protégés par le disjoncteur principal.



Transformateur pour batterie polyphasée.

Connexion Primaire à T1

La puissance d'entrée sur T1 est fournie par CB1, le disjoncteur principal. La tension 230V triphasée vers T1 est connectée aux trois premières bornes de TB10.



La fonction principale du disjoncteur CB1 est de protéger l'entraînement de la broche et de couper toute alimentation de la commande. Le déclenchement de ce rupteur indique un grave problème de surcharge et ne doit pas être rétabli sans investiguer la cause du déclenchement.

Main Contactor K1 (Contacteur principal K1)

Le contacteur principal K1 met en/hors fonction le système de commande. L'interrupteur Power On (mise sous tension) alimente la bobine du K1 et, suite à son activation, un interrupteur auxiliaire sur K1 maintient l'alimentation de la bobine. L'interrupteur Power Off (mise hors tension) du panneau avant coupera toujours l'alimentation du contacteur.

Lorsque le contacteur principal est désactivé, la seule énergie utilisée par le système de commande est fournie au travers de deux fusibles de ½ amps sur le circuit qui active le contacteur. Une surtension, ou la foudre, fera sauter ces fusibles et coupera l'alimentation du contacteur principal.

La tension requise par le disjoncteur principal est fournie à partir du transformateur de commande 24 V CA qui est principalement protégé par un fusible de ½ amp. De ce fait, le seul circuit alimenté lorsque la machine est arrêtée est ce transformateur et les interrupteurs on/off (activé/désactivé) du panneau avant ne reçoivent qu'une basse tension. Voltage Selection Taps (Prises de sélection des tensions)

Prises de sélection des tensions

Il y a quatre répartiteurs en plastique, étiquetés à cette fin. Chaque boîtier a trois connexions pour les fils étiquetés 74, 75 et 76. Suivre les instructions imprimées sur le transformateur.

Connexion secondaire à T1

La sortie secondaire de T1 est CB2 triphasé de 115V CA, qui protège le secondaire du transformateur T1, de courant nominal 25 amps.

Transformateur optionnel de 480 V

60Hz	Prise	50Hz	Prise
Plage de la tension d'entrée		Plage de la tension d'entrée	
493-510	1 (504)	423-440	1 (504)
481-492	2 (492)	412-422	2 (492)
469-480	3 (480)	401-411	3 (480)
457-468	4 (468)	391-400	4 (468)
445-456	5 (456)	381-390	5 (456)
433-444	6 (444)	371-380	6 (444)
420-432	7 (432)	355-370	7 (432)

Transformateur basse tension de démarrage (T5)

Le transformateur basse tension T5 alimente la bobine du contacteur principal K1. Il garantit que la tension maximale sortant du bloc d'alimentation, lorsque la puissance est coupée, est de 12V CA à la prise de terre. Il est connecté par le P5 à la carte Power.

Operator's Work Light (Eclairage de travail de l'opérateur)

Le transformateur principal (T1) alimente la lampe de travail en 115 V CA.

ENSEMBLE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Toute l'alimentation de commande passe par une alimentation électrique placée dans le coin supérieur-droit de l'armoire de commande.

Carte d'alimentation électrique (PSUP)

L'alimentation basse tension et les fusibles et disjoncteurs haute tension sont montés sur une carte de circuit imprimé appelée Power PCB (Carte d'alimentation électrique).

Disjoncteurs Secondaires

Les disjoncteurs suivants sont placés dans le bloc d'alimentation :

- CB2** Commande l'alimentation 115 V du transformateur principal à la carte E/S et, s'il est déclenché, il coupera toutes les entrées et les sorties. CB2 pourrait déclencher à cause d'un court circuit dans les câbles.
- CB3** Contrôle seulement l'alimentation de la pompe d'arrosage. Il peut être déclenché par une surcharge sur le moteur de la pompe d'arrosage, ou par un court-circuit dans le câblage du moteur TSC ou de la pompe hydraulique du tour.
- CB4** Contrôle seulement le convoyeur à copeaux.



CB5 Contrôle seulement l'alimentation de la pompe d'arrosage TSC. Il peut être déclenché par une surcharge sur le moteur de la pompe d'arrosage TSC, ou par un court-circuit dans le câblage du moteur.

CB6 Circuit de coupure de 115 V monophasé avec protection de défaut de terre et sortie pour la lampe de travail.

Remplacement de la carte d'alimentation électrique (PSUP)

1. Respecter toutes les précautions décrites ci-dessus avant de travailler dans l'armoire électrique.
2. Débrancher tous les fils conducteurs vers la carte PSUP et les mettre de côté pour la dépose. Vérifier que tous les câbles sont étiquetés de façon adéquate pour raccordement ultérieur.
3. Après avoir déconnecté tous les câbles, retirer les sept vis qui fixent la carte d'alimentation à l'armoire et déposer la carte. Tenir la carte d'alimentation place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées.

REMARQUE: Si l'on remplace la carte Alimentation basse tension, sauter l'étape suivante.

4. Reposer la carte d'alimentation en l'attachant avec les sept vis enlevées antérieurement. Ne pas oublier d'utiliser la vis située en partie inférieure gauche pour le conducteur de terre.
5. Reconnecter, dans leurs positions respectives, tous les câbles sur la carte d'alimentation. Toujours se référer aux notes diffusées pour informations supplémentaires.

ALIMENTATION BASSE TENSION

Le bloc d'alimentation basse tension fournit +5V CC, +12V CC et -12V CC à toutes les sections logiques du système de commande. Sa tension nominale est de 115 V CA et il fonctionne correctement entre 90 et 133 V CA.

Remplacement de l'alimentation électrique basse tension (LVPS)

1. Retirer la carte alimentation électrique (Power) comme indiqué précédemment.
2. Déconnecter tous les fils conducteurs à la carte d'Alimentation à Basse Tension (LVPS). Vérifier que tous les câbles sont étiquetés de façon adéquate pour raccordement ultérieur.
3. Après avoir déconnecté tous les câbles, dévisser les deux douilles-entretoises autosertissables en bas de la carte. Retirer les deux vis de montage restantes situées sur le dessus de la carte Alimentation basse tension. Tenir la carte en place jusqu'à ce que toutes les vis soient enlevées.
4. Reposer la carte LVPS en la fixant sur l'armoire avec les deux vis et les deux douilles-entretoises autosertissables enlevées antérieurement.
5. Retirer la carte alimentation électrique (Power) comme indiqué précédemment.

INTERFACE SÉRIE RS-232

Deux connecteurs sont utilisés pour l'interface RS-232. Le connecteur RS-232 de la plupart des PCs est un DB-25 mâle et, par conséquent, un seul type de câble est requis pour le branchement sur le contrôleur ou entre contrôleurs. Ce câble doit être un DB-25 mâle à une extrémité et DB-25 femelle à l'autre. Les broches 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 20 seront câblées l'une à l'autre. Un câble modem nul qui inverse les broches 2 et 3 ne peut pas être utilisé. Le type de câble peut être déterminé avec un testeur de câbles permettant de voir si les lignes de communication sont correctes. La commande est un ETCD (Équipement de terminaison de circuit de données). Cela signifie qu'il transmet sur la ligne RXD (broche 3) et reçoit sur la ligne TXD (broche 2). Sur la plupart des PC, le connecteur RS-232 est câblé pour ETTD (Équipement terminal de traitement de données) et, par conséquent, aucun cavalier spécial n'est requis.

Le connecteur DB-25 voie descendante n'est utilisé que s'il y a plusieurs contrôleurs. Le connecteur de voie descendante du premier contrôleur va vers la voie ascendante du deuxième contrôleur, etc.

Interfaçage d'une commande rotative Haas avec la fraiseuse

L'interface RS-232 transmet et reçoit sept bits de données, parité paire et deux bits d'arrêt. L'interface doit être réglée correctement. Le débit peut être compris entre 110 et 19200 bits par seconde. Lorsqu'on utilise RS-232, il est important de vérifier que les Paramètres 26 (RS-232 Speed) et 33 (X-on/X-off Enable) sont bien réglés sur la même valeur dans le contrôleur et le PC.

Si Paramètre 33 est réglé sur on (activé), le contrôleur utilise les codes X-on et X-off pour commander la réception ; vérifier, par conséquent, que votre ordinateur peut les traiter. Il déconnecte également le CTS (broche 5) lorsqu'il transmet X-off et rétablit le CTS lorsqu'il transmet X-on. La ligne RTS (broche 4) peut s'utiliser pour démarrer/arrêter la transmission par le contrôleur ou on peut utiliser les codes X-on/X-off. La ligne DSR (poste de données prêt) (broche 6) est activée à la mise sous tension du contrôleur et la ligne DTR (terminal de données prêt) (broche 20 du PC) n'est pas utilisée. Si le Paramètre 33 est 0, la ligne CTS peut toujours être utilisée afin de synchroniser la sortie.



Si plusieurs commandes HAAS sont en configuration guirlande, les données transférées du PC vont vers toutes les commandes en même temps, ce qui nécessite un code de sélection d'axe (Paramètre 21). Les données venant des contrôleurs et retournées au PC sont liées par OR (OU) de sorte que, si plusieurs pavés sont en cours de transmission, les données seront déformées. A cause de cela, le code de sélection d'axe doit être unique pour chaque commande.

Mode de commande à distance par RS-232

Le Paramètre 21 doit être non-zéro pour que le mode commande à distance soit en fonction quand la commande cherche un code de sélection d'axe défini par ce paramètre. La commande doit également être en mode RUN (Exécution) pour répondre à l'interface. Comme le contrôleur se met sous tension en mode RUN (exécution), le fonctionnement à distance non-surveillé est donc possible.

Bruit de circuit RS-232

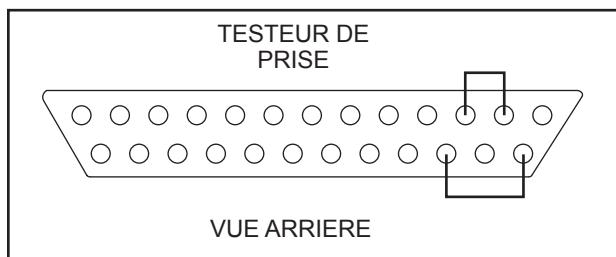
Pour minimiser le bruit de circuit au port série, réacheminer les câbles directement vers l'empilage des processeurs du côté haut et gauche de la commande. Ne pas les poser en dessus de la carte E/S (I/O PCB) ou le long du chemin de câble central jusqu'au processeur.

La manière la plus efficace de minimiser les erreurs de transmission est d'avoir une bonne masse commune entre le PC et la commande CNC.

Essai de bouclage RS-232

Si un problème de communication se pose entre le port #1 de la machine et votre ordinateur extérieur, utilisez la procédure suivante pour déterminer si les causes du problème sont externes ou internes.

1. Débrancher le câble du port #1 du tableau de commande et brancher l'essayer de câbles (port #1).



La prise d'essai RS-232 est un connecteur mâle à 25 broches dont les broches suivantes sont court-circuitées.

Broches 2 et 3 et broches 14 et 16

La bonne conduite de l'essai nécessite que le Réglage 14 soit sur CTS/RTS.

2. Si la machine est sous tension, cycler l'alimentation (mise hors tension puis remise sous tension).
3. Appuyer sur List Prog, appuyer ensuite deux fois sur Param Dgnos et enfin sur Send RS232.
4. Si le port série interne fonctionne correctement, la partie inférieure gauche de l'écran affichera Serial Passed. (Ceci signifie que le système fonctionne correctement de la sortie au panneau de commande). Vérifier le câble vers l'ordinateur si un problème de communication se pose toujours.

Si le port série interne est en bon ordre, la partie inférieure gauche de l'écran affichera Serial Failed. (Ceci signifie qu'il y a un problème à l'intérieur du panneau de commande ou que le connecteur d'essai est débranché ou manquant).

Remplacement de la carte RS-232

1. Respecter toutes les précautions décrites ci-dessus avant de travailler dans l'armoire électrique.

REMARQUE: Lors du remplacement de la carte RS-232, il faudra travailler simultanément à partir de l'intérieur et de l'extérieur de l'armoire.

2. Sur le côté gauche de l'armoire, dans la partie supérieure du panneau latéral, il y a deux connexions sérielles étiquetées "Serial Port #1" et "Serial Port #2". Serial Port #1 est la connection supérieure.

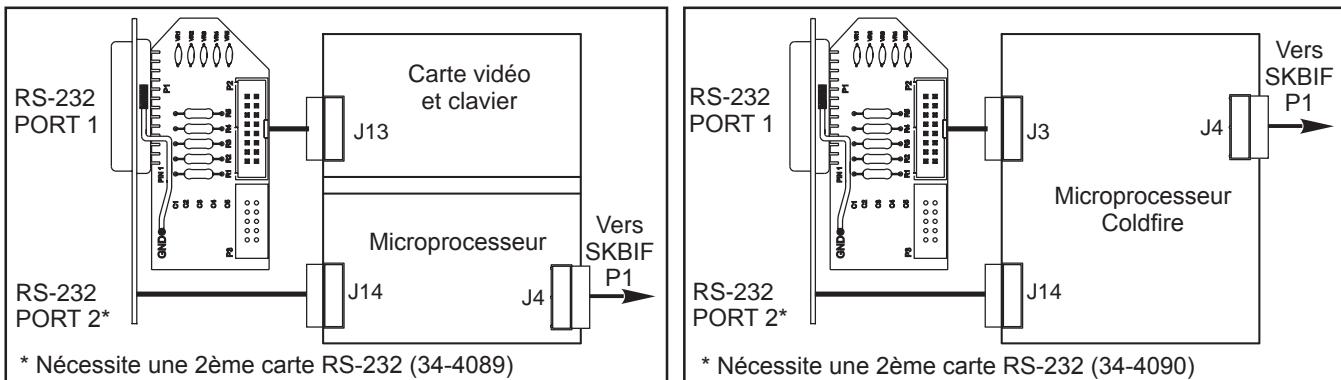


Illustration du câblage RS-232 (avec clavier série)

3. Pour déposer la carte RS-232, dévisser les deux vis hexagonales (à l'extérieur de l'armoire) en maintenant le connecteur sur l'armoire. De l'intérieur de l'armoire, tirer le connecteur à travers le panneau et déconnecter le câble.
4. Reposer la carte RS-232 en branchant d'abord le câble approprié sur la carte (850 à Serial Port #1, 850A à Serial Port #2 , ensuite introduire la carte (côté latéral du câble en haut) par le panneau latéral gauche. L'attacher avec les deux vis hexagonales enlevées antérieurement. Vérifier que la carte pour le port série no. 1 est bien le connecteur supérieur, et que la carte pour le port série no. 2 est bien le connecteur inférieur.

INTERFACE CODE M RÉSERVE UTILISATEUR

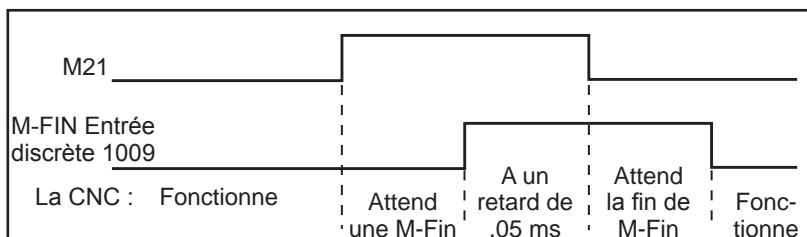
L'interface code M emploie les sorties M21-25 et un circuit d'entrées discrètes. Les codes M21 à M25 activeront les relais étiquetés M21 à M25. Ces contacts de relais sont isolés de tout autre circuit et peuvent fonctionner jusqu'à 120 V CA en 3 amps. Les relais sont des SPDT (unipolaires bidirectionnels).

AVERTISSEMENT!

Les circuits électriques et les charges inductives doivent être protégés contre le déclenchement.

Le circuit M-FIN est un circuit normalement ouvert activé par sa mise à la terre. M-FIN s'applique à tous les codes M d'utilisateur.

Le minutage d'une fonction M utilisateur commence avec tous les circuits inactifs (ouverts). Le minutage s'effectue comme suit :

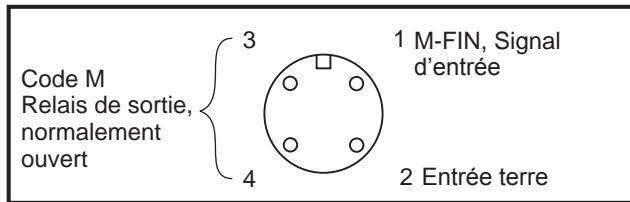


La page d'affichage Diagnostic Data (données de diagnostic) sert aussi à observer l'état de ces signaux.

M FUNCTION RELAYS (M-FIN) (RELAYS DE LA FONCTION M(M-FIN))

La carte E/S porte des relais qui sont disponibles pour l'utilisateur. M21 est déjà câblé à P12 sur le côté de l'armoire de commande. C'est un connecteur DIN à quatre broches qui comprend le signal M-FIN.

REMARQUE: Se reporter à la section Diagnostic du manuel pour les entrées et les sorties spécifiques à la machine.



REMARQUE: Plusieurs, ou tous, les M21-25 de la carte E/S peuvent être utilisés par les options installées en usine. Inspecter les fils existants des relais afin de déterminer ceux qui ont été utilisés.

ENTRÉE DISCRÈTE M-FIN

L'entrée discrète M-FIN est un circuit basse tension. Lorsque le circuit est ouvert, la tension est de +12V CC sur ce signal. Si cette ligne est mise à la terre, le courant sera d'environ 10 milliampères. M-FIN est l'entrée discrète no. 1009 et est câblé de l'entrée no. 1009 sur la carte E/S (d'ordinaire P10). La ligne retour de mise à la terre du circuit doit venir de cette carte. Pour raison de fiabilité, ces deux fils doivent être acheminés dans un câble blindé, avec blindage mis à la terre à une seule extrémité. L'affichage de diagnostic indique un "1" lorsque le circuit est ouvert et un "0" s'il est mis à la terre.

CÂBLAGE DES RELAIS

Les relais sont repérés sur la carte E/S par les bornes respectives qui les précèdent. Si le boîtier à bornes de relais 8M optionnel est installé, les connexions sur la carte E/S ne sont pas utilisées car elles sont remplacées par les relais du bornier optionnel. Voir la figure et la figure Option à palpeur dans la section Schémas électriques pour l'étiquetage des bornes.

INTERRUPEURS

Interrupteurs de fin de course X, Y, Z

La position zéro machine est définie par un interrupteur de fin de course sur chacun des axes X, Y et Z. Après la fin de la recherche du zéro machine, ces interrupteurs sont utilisés à limiter la course dans la direction positive. La course dans la direction négative est limitée par les valeurs de limites de course stockées. Normalement, une commande des axes servos au-delà du zéro machine n'est pas possible puisque la limite prospective de course servo fait décélérer et s'arrêter les moteurs avant dépassement des limiteurs de course.

Il n'y a pas de limites de course avant d'effectuer une opération Power Up/Restart (démarrage / redémarrage) ou Auto All Axes (auto pour tous les axes). Vous pouvez marcher par à-coups sur les butées mécaniques dans les deux directions sur X, Y ou Z. Après avoir effectué un Zero Return (retour à zéro), les limites de course fonctionneront à condition qu'aucun axe ne bute contre l'interrupteur de fin de course. Lorsque l'interrupteur de fin de course est atteint, l'état de retour à zéro est réinitialisé et on doit effectuer un nouvel Auto All Axes pour s'assurer que le servo peut toujours s'éloigner de l'interrupteur.

Les interrupteurs de fin de course sont normalement fermés. Lors d'une recherche de zéro, les axes X, Y et Z se déplaceront vers l'interrupteur de fin de course à condition qu'il ne soit pas déjà activé (ouvert) ; ils s'en éloigneront ensuite jusqu'à ce qu'il se ferme de nouveau, puis ils continueront de se déplacer jusqu'à ce que le canal Z d'encodeur soit identifié. Cette position est le point zéro de la machine.

Sur certaines fraiseuses, la recherche automatique de zéro sur l'axe Z est suivie d'une marche rapide de la position de l'interrupteur de fin de course vers la position du changeur d'outils, ce qui rend l'axe Z légèrement différent des autres axes. La position trouvée avec l'interrupteur de fin de course n'est pas le zéro de la machine ; c'est la position utilisée pour retirer les outils de la broche. Le zéro de la machine pour Z est au-dessous de ceci de la valeur du paramètre 64. Soyez prudent pendant la recherche du zéro de l'axe Z et tenez-vous à l'écart lors de la marche rapide.

Quels sont les problèmes qui peuvent se poser avec les interrupteurs ?

Les interrupteurs sont sensibles à la distance et ne doivent pas être réglés à plus de .012" (3 mm) d'un ensemble ou d'un drapeau indicateur de limite. Un interrupteur incorrectement réglé donnera des résultats irréguliers qui peuvent être interprétés comme un problème différent. S'assurer qu'un interrupteur qui vient d'être remplacé est bien réglé à la distance correcte.

- L'alarme Low Lube ou Door Open se déclenchera si la machine fonctionne alors que les sorties d'interrupteurs de fin de course sont désactivées. De plus, la recherche de la position Origine ne s'arrêtera pas à l'interrupteur de fin de course mais continuera jusqu'aux butées positives de chacun des axes.
- Si l'interrupteur est endommagé et ouvert en permanence, la recherche du zéro de l'axe respectif se déplacera en direction négative à environ 0.5 po/min jusqu'à arriver sur un arrêt physique à l'extrémité opposée de la course.



- Si l'interrupteur est endommagé et fermé en permanence, la recherche du zéro de l'axe respectif se déplacera à environ 10 po/min en direction positive jusqu'à arriver sur un arrêt physique.
- Si l'interrupteur s'ouvre, ou qu'un fil se casse, après la fin de la recherche du zéro, une alarme se déclenchera, les servos seront désactivés et tout mouvement s'arrêtera. Le système de commande fonctionnera comme si la recherche zéro n'avait jamais été réalisée. RESET (réinitialisation) peut servir à activer les servos mais l'axe respectif ne pourra marcher par à-coups que lentement.

Interrupteurs de blocage/déblocage

Deux interrupteurs détectent la position de la tourelle ou du mécanisme de serrage de l'outil. Ils sont tous les deux normalement fermés et l'un d'eux s'activera à la fin de la course pendant le déblocage tandis que l'autre s'activera pendant le blocage. Lorsque les deux interrupteurs sont fermés, cela signifie que la tourelle ou la barre de traction est entre les positions.

L'affichage de diagnostic sert aussi à afficher l'état des sorties des relais et des entrées des interrupteurs.

Interrupteur de porte

L'interrupteur est normalement fermé. Lorsque la porte s'ouvre, l'interrupteur s'ouvre et la machine s'arrête avec une fonction "Door Hold" (maintien porte). Lorsque la porte est de nouveau fermée, le fonctionnement reprend normalement.

Il est impossible de lancer le programme si la porte est ouverte. "Door Hold" (maintien porte) n'arrêtera ni l'opération de changement d'outil ni la broche ou la pompe d'arrosage. La fonction "Door Hold" (maintien porte) peut être temporairement désactivée avec le réglage 51, mais ce réglage retournera à Off (désactivé) lorsque la commande est arrêtée.

Commutateur à deux position Tool #1 (outil no. 1)

La tourelle de rotation des outils est munie d'un interrupteur qui est activé lorsque l'outil numéro un est en position ou est orienté vers la broche. A la mise sous tension, cet interrupteur peut indiquer que l'outil no. 1 est dans la broche. Si cet interrupteur n'est pas actif lorsque la machine est sous tension, le premier changement d'outil tournera la tourelle jusqu'à ce que l'interrupteur s'enclenche et se déplace vers l'outil sélectionné. L'affichage de diagnostic indiquera l'état de cet interrupteur d'entrée en tant que "Tool #1". Le "1" indique que l'outil no. 1 est en position.

Marque (verte) de position du dispositif à croix de Malte du changeur d'outils type Parapluie

Le mécanisme de rotation de la tourelle est muni d'un interrupteur monté de façon à être activé par une course d'environ 30° du dispositif à croix de Malte. L'activation de cet interrupteur indique que la tourelle est centrée sur la position d'un outil. Cet interrupteur est normalement fermé. L'affichage de diagnostic indiquera l'état de cette entrée d'interrupteur par "TC MRK". Un "1" indique que le dispositif à croix de Malte est en position.

Interrupteurs Shuttle In/Out (entrée et sortie du chariot) du changeur d'outils type Parapluie

Deux interrupteurs sont utilisés pour détecter la position du chariot tracteur du changeur d'outils et du bras qui le déplace. Un interrupteur est activé lorsque le chariot tracteur complète sa course vers l'intérieur, et l'autre est activé lorsqu'il la complète vers l'extérieur. Ces interrupteurs sont normalement fermés ; ils seront, par conséquent, tous les deux fermés entre l'entrée et la sortie. L'affichage de diagnostic indiquera l'entrée de l'interrupteur. "1" indique que l'interrupteur est activé ou ouvert.

Transmission High/Low Gear Position Switches(Interrupteurs de position étage supérieur/inférieur de transmission)

Sur les machines équipées de transmission à deux vitesses, il y a deux interrupteurs de détection de la position des engrenages. En s'ouvrant, un interrupteur indique "High" (supérieur) tandis que l'autre indique "Low" (inférieur). Les deux interrupteurs sont fermés si la boîte est positionnée entre les deux vitesses. L'affichage de diagnostic donne l'état de ces interrupteurs et l'affichage Curnt Comds (commandes actuelles) indique la vitesse sélectionnée. Si les interrupteurs détectent que la boîte d'engrenages est entre les deux vitesses, "No Gear" (aucune vitesse) sera affiché.

REMARQUE: Les interrupteurs de position étage supérieur/inférieur de transmission sont placés à la partie inférieure de la boîte d'engrenages et sont d'accès très difficiles. Il faut déposer l'ensemble pour remplacer ces interrupteurs. Voir, dans la section Entretien mécanique, la dépose du moteur et de la transmission de la broche.

MÉMOIRE DE COMMANDE

La carte de processeur Haas contient trois types de mémoire :

- **Mémoire Flash** - elle stocke les fichiers binaires et de langages (logiciels). Lorsqu'un nouveau fichier binaire est chargé, seuls les changements sont stockés. La mémoire flash conserve son contenu même si l'alimentation électrique est coupée.



- **Mémoire vive (Random Access Memory - RAM)** - Lors de la mise sous tension de la machine, la carte de processeur copie le fichier binaire et le texte de langage sélectionné, de la mémoire flash à la mémoire vive qui fonctionne à partir de ce point. La mémoire vive contient également des informations internes dont la commande a besoin pour son fonctionnement, comme par exemple la position actuelle, les écrans d'affichage, etc. Un langage différent sélectionné par l'opérateur est copié en remplacement du dernier langage. Les informations stockées dans la mémoire vive sont maintenues lorsque la machine est mise hors tension.
- **Mémoire vive secourue par batterie (Battery Backed-up Random Access Memory - BBU-RAM)** - Une batterie incorporée est utilisée pour conserver ses informations après arrêt de la machine. La mémoire sera corrompue si la puissance de la batterie est faible, et elle sera effacée si la tension s'annule. La mémoire secourue par batterie contient des informations telles que programmes, réglages, paramètres et compensations.

Effacement de la mémoire du processeur (ColdFire) :

À l'invite, >, taper ce qui suit et appuyer sur "enter" pour essayer et effacer la BBU RAM :

M 6000000 60FFFFF

Le message suivant est affiché à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'on appuie sur Reset pour arrêter l'essai de la mémoire BBU RAM :

Essai de mémoire réussi, appuyer et maintenir appuyé Reset pour arrêter

Pour effacer la mémoire flash (Processeur ColdFire) :

Taper "FC" et appuyer sur "enter" (retour).

Le message suivant sera affiché :

ERASING FLASH – PLEASE WAIT... (EFFACEMENT DE FLASH - ATTENDEZ...)
FIRST FLASH CHIP ERASED (PREMIÈRE PUCE FLASH EFFACÉE)
FLASH CLEAR COMPLETE (EFFACEMENT DE FLASH TERMINÉ)

REMARQUE: Cet effacement de la mémoire flash n'effacera pas le programme moniteur
ColdFire

Effacement de la mémoire dans une commande

Il est nécessaire, de temps en temps, d'effacer la mémoire de la machine. Cette nécessité peut venir d'une mise à jour du logiciel ou de l'effacement d'un logiciel corrompu. L'effacement s'effectue en suivant les étapes propres au type particulier de mémoire. Les deux étapes suivantes doivent être suivies pour préparer la machine.

1. Les programmes, réglages et autres informations de commande doivent être sauvegardés avant d'effacer la mémoire. Il peut être nécessaire de désactiver le Réglage 23 pour sauvegarder les variables macros. Les fichiers suivants doivent être sauvegardés :

PROGRAMMES (PGM)	RÉGLAGES (SET)	COMPENSATIONS (OFS)
PARAMÈTRES (PAR)	VARIABLES MACROS (VAR)	

Débrancher les câbles du RS232 s'il y a lieu.

2. Mettre la machine hors tension et la remettre sous tension tout en appuyant sur le bouton PRGRM CONVRS. L'affichage ressemblera au suivant :

HAAS 68030 MONITOR ddd-mmm-yy
FLASH MEMORY FOUND (Mémoire flash trouvée) : 1024K @ 00080000
BBU RAM FOUND (BBU RAM trouvée) : 1024 K (1024K de BBU-RAM)
68882 COPROCESSOR NOT FOUND (Coprocesseur pas trouvé)

Cet exemple montre une mémoire flash de 1024 K à l'adresse 80000 et une BBU-RAM de 1024 K. Noter par écrit ces valeurs avant de poursuivre.

Effacement de la BBU-RAM (Processeur de 68 K)

1. Taper "M 3000D6C 300FFFF" et appuyer sur Enter. La commande répond en affichant "Memory Test Passed" (essai réussi) plusieurs fois. La commande "M3000D6C" vérifie et efface une partie seulement de la BBU-RAM. Elle laisse de côté la section qui contient le numéro de série de la machine (Réglage 26). La plupart des problèmes peuvent être résolus sans effacer le numéro de série.
2. Appuyer sur la touche Reset et la maintenir enfoncée jusqu'à voir apparaître ">". Si le signe ">" n'est pas affiché, passer à l'étape 3.



3. Cette étape permettra de complètement effacer la BBU-RAM, y compris le numéro de série de la machine. Utiliser ce qui suit pour identifier la commande d'effacement de la BBU-RAM.

BBU RAM FOUND (BBU RAM trouvée)	Taille de la carte	Commande d'effacement de la BBU-RAM
256K	256K	M 3000000 303FFFF
1024K	1 mégaoctets	M 3000000 30FFFFFF
4096K	4 mégaoctets	M 3000000 33FFFFFF
8192K	8 mégaoctets	M 3000000 37FFFFFF
16384K	16 mégaoctets	M 3000000 3FFFFFFF

Pour effacer la BBU-RAM de l'exemple, taper ce qui suit et appuyer sur Enter :

M 3000000 30FFFFFF (pour 1024 K)

Effacement de la mémoire flash :

L'effacement de la mémoire flash permettra de résoudre les problèmes posés par les fragments de code que les fichiers précédents, binaires ou de langage, ont laissés. Le problème le plus courant est l'alarme BAD LANGUAGE VERSION (Langage incorrect). L'effacement de la mémoire flash se fait en entrant une valeur qui indique où elle se trouve. En suivant ces étapes, la mémoire sera effacée ou le message "Undefined Command (Commande non définie)" ou un message similaire sera affiché.

Si, au cours de l'étape 2 de "l'Effacement de la mémoire dans la commande", la commande affiche la valeur de mémoire flash, effectuer l'une des actions suivantes selon la valeur trouvée de la mémoire :

Entrer FC 80000 200000 et appuyer sur Enter (pour 1536K de FLASH)

Entrer FC 80000 280000 et appuyer sur Enter (pour 2048K de FLASH)

Entrer FC 80000 380000 et appuyer sur Enter (pour 3072 K de FLASH)

Entrer FC 8000 et appuyer sur Enter (pour 0.5MB de FLASH)

Entrer FC 100000 et appuyer sur Enter (pour 1.0MB de FLASH)

Entrer FC 180000 et appuyer sur Enter (pour 1.5 MB de FLASH)

Si le message "Undefined Command" (ou un message similaire) s'affiche, suivre les étapes suivantes.

Entrer FC 8000 FFFFF et appuyer sur Enter (pour effacer de 80000 à FFFFF)

Entrer FC 100000 17FFFF et appuyer sur Enter (pour effacer de 100000 à 17FFFF)

Entrer FC 180000 1FFFFFF et appuyer sur Enter (pour effacer de 180000 à 1FFFFFF)

La mémoire flash est maintenant effacée et le logiciel doit être rechargé pour continuer.

Si la commande est antérieure à 1997, la carte de processeur contient des puces de RAM de 512 K x 8 bits.

L'effacement s'effectue de la façon suivante :

Pour 4 puces entrer : FC 20000 9FFFF et appuyer sur Enter

Pour 5 puces entrer : FC 20000 BFFFF et appuyer sur Enter

Pour 6 puces entrer : FC 20000 DFFFF et appuyer sur Enter

Pour 7 puces entrer : FC 20000 FFFFF et appuyer sur Enter

La mémoire flash est maintenant effacée et le logiciel doit être rechargé pour continuer.

DONNÉES DE DIAGNOSTIC

L'affichage Alarm Msgs (messages d'alarme) est la source la plus importante des données de diagnostic. A tout moment après la séquence de démarrage de la machine, celle-ci exécutera une fonction demandée ou s'arrêtera avec une alarme. Se reporter à la liste des alarmes pour les causes possibles et quelques actions correctives.

En cas de problème électronique, il est possible que le contrôleur ne termine pas la séquence de démarrage et que le CRT reste blanc. Dans ce cas, il y a deux sources de données de diagnostic ; le bipper sonore et les DEL sur la carte du processeur. Si le bipper donne en alternance des signaux sonores de ½ secondes, un problème existe avec le logiciel principal du système de commande stocké dans la mémoire EPROM sur la carte processeur. Si l'un des composants électroniques du processeur ne peut pas être accédé correctement, les DEL sur la carte du processeur seront ou ne seront pas allumées.



Si la machine démarre mais que l'une de ses sources d'alimentation est en défaut, il se peut que l'état d'alarme ne puisse pas être signalé. Dans une telle situation, tous les moteurs seront maintenus désactivés et le message suivant apparaîtra dans le coin gauche supérieur du CRT : "Power Failure Alarm" (alarme panne de courant). Toutes les autres fonctions de la commande seront bloquées.

Lorsque la machine fonctionne normalement, un second appui sur la touche Param/Dgnos sélectionnera la page d'affichage du diagnostic. Les touches Page Up (page précédente) et Page Down (page suivante) seront ensuite utilisées pour sélectionner l'un des deux affichages différents. Ceux-ci donnent seulement les raisons du diagnostic et ne sont normalement pas nécessaires. Les données de diagnostic consistent en 32 signaux d'entrées discrètes, 32 relais de sorties discrètes et plusieurs signaux de commande interne. Chacune a la valeur 0 ou 1. De plus, il y a jusqu'à trois affichages de données analogiques et un affichage optionnel de vitesse de rotation de la broche.

ENTRÉES/SORTIES DISCRÈTES (TOUR)

Entrées discrètes

#	Nom	#	Nom
1000	Déblocage de la tourelle porte-outil	1016	Réserve
1001	Blocage de la tourelle porte-outils	1017	Réserve
1002	Réserve	1018	Réserve
1003	Bas niveau du liquide d'arrosage	1019	Réserve
1004	Porte automatique	1020	Basse pression hydraulique
1005	Broche en vitesse supérieure	1021	Pédale de commande T.S.
1006	Broche en vitesse inférieure	1022	Sonde hors position origine
1007	Arrêt d'urgence	1023	Réserve 2b
1008	Interrupteur de porte	1024	Desserrage de l'outil Rmt*
1009	Fin de code M	1025	Phase basse 115V
1010	Surtension	1026	Fin de barre B F
1011	Faible pression d'air	1027	Défaut dispositif d'alimentation barres
1012	Basse pression d'huile de graissage.	1028	Défaut de mise à la terre
1013	Surchauffe régen.	1029	G31 Saut de bloc
1014	Réserve	1030	B F Interconnexion broche
1015	Réserve	1031	Surintensité au convoyeur



Sorties discrètes

#	Nom	#	Nom
1100	Activation pompe hydraulique	1116	Mouvt. du robinet sens horaire
1101	Réserve	1117	Mouvt. robinet sens anti-horaire
1102	Réserve	1118	Voyant palette prête
1103	Réserve	1119	Haute pression T.S.
1104	Frein de broche	1120	Tourelle porte-outil dehors
1105	Pompe d'arrosage en marche	1121	T.S. arrière
1106	Arrêt, mise hors tension	1122	T.S. avant
1107	Pompe de graissage glissières	1123	Porte verrouillée (CE)
1108	Charge de moteur SB PR	1124	m21 (Embrayage porte automatique)
1109	Moteur chargement barre SB	1125	M22 (Dispositif collecteur de pièces)
1110	Porte auto ouverte	1126	M23 (Engagement axe C)
1111	Fermeture porte automatique	1127	Liquide arrosage HPC
1112	Vitesse supérieure broche	1128	Avertisseur lumineux allumé sur vert
1113	Vitesse inférieure broche	1129	Avertisseur lumineux rouge allumé
1114	Desserrage mandrin	1130	Activation convoyeur
1115	Verrou de broche	1131	Convoyeur arrière

La deuxième page de données de diagnostic s'affiche avec les touches Page Up (page précédente) et Page Down (page suivante). Elle contient :

Entrées 2

Canal Z sur axe X	Surchauffe du moteur sur X
Canal Z sur axe Y	Surchauffe du moteur sur Y
Canal Z sur axe Z	Surchauffe du moteur sur Z
Canal Z sur axe A	Surchauffe du moteur sur A
Canal Z sur axe B	Surchauffe du moteur sur B
Canal Z sur axe C	Surchauffe du moteur sur C
Interrupteur origine sur X	Défaut de commande X
Interrupteur origine sur Y	Défaut de commande Y
Interrupteur origine sur Z	Défaut de commande Z
Interrupteur origine sur A	Défaut de commande A
Interrupteur origine sur B	Défaut de commande B
Interrupteur origine sur C	Défaut de commande C
Entrée câble sur X	S Z CH Broche Canal Z
Entrée câble sur Y	
Entrée câble sur Z	
Entrée câble sur A	
Entrée câble sur B	
Entrée câble C	

L'option Temp-Track permet d'afficher les températures des vis à billes de X et Z sur l'écran de diagnostic Inputs2, juste au-dessus de "SP Load", lorsque le paramètre 266 ou 268 bit 9 "Temp Sensor" est réglé sur 1. Les entrées et sorties suivantes sont relatives à la commande vectorielle Haas. S'il n'est pas activé, une valeur de * est affichée. Autrement l'écran affichera 1 ou 0.



Servomoteurs vectoriels Haas

Nom

Broche avant	Défaut de broche
Broche arrière	Broche verrouillée
Verrou de broche	Défaut câble broche
Broche en vitesse	Surchauffe de la broche
Broche arrêtée	

Données analogiques

Nom

SP LOAD	Charge de broche en %
SP SPEED	Vitesse broche sens horaire ou anti-horaire
RUN TIME	Durée totale de fonctionnement de la machine
TOOL CHANGES	Nombre de changements d'outils
VER X.XXX	Numéro de version logiciel
YY/MM/DD	Date actuelle
MDL SL-	Numéro du modèle
DC BUSS	Mocon II

ENTRÉES/SORTIES DISCRÈTES (FRAISEUSES)

#	Nom	#	Nom entrée discrète
1000	Changeur TC entré/Logement SMTC en bas	1023	Réserve 3/Cheville APC no. 2 dég.
1001	Changeur TC sorti/Logement SMTC en haut	1024	Desserrage d'outil à distance*
1002	Outil UN en position	1025	Réserve
1003	Basse pression TSC	1026	Réserve 3A/APC Pal no.2 Origine
1004	Outil en position	1027	Réserve 3B/APC Pal no.1 Origine
1005	Vitesse supérieure broche	1028	Défaut de mise à la terre
1006	Vitesse inférieure broche	1029	G31 Saut de bloc
1007	Arrêt d'urgence	1030	Position robinet
1008	Interr. sécurité porte	1031	Surintensité au convoyeur
1009	M Code Finish*/APC: Blocage palette APC	1032	Réserve 4A
1010	Surtension (Mini-Fraiseuse – Défaut P.S.)	1033	Réserve 4B
1011	Faible pression d'air	1034	Réserve 5A
1012	Basse pression d'huile de graissage.	1035	Réserve 5B
1013	Surchauffe Regen	1036	Réserve 6A
1014	Barre de traction ouverte	1037	Réserve 6B
1015	Barre de traction fermée	1038	Réserve 7A
1016	Réserve	1039	Réserve 7B
1017	Réserve	1040	Réserve 8A
1018	Réserve	1041	Réserve 8B
1019	Réserve	1042	Réserve 9A (SMTC: Arrêt moteur)
1020	Basse press. huile transmission	1043	Réserve 9B (SMTC: Origine)
1021	Réserve 1/Porte APC	1044	Réserve 10A (SMTC: Blocage / Déblocage)
1022	Réserve 2/Cheville APC no. 1 dég.	1045	Réserve 10B

Les entrées sont numérotées de la même façon que les connexions sur la carte des entrées. (*): activé si = 0.

#	Nom sortie discrète	#	Nom sortie discrète
1100	Servos sous tension	1120	Déblocage pré-charg.
1101	Réserve	1121	Chariot HTC sorti (Ent. pneu. chariot entré/Porte APC)
1102	Réserve	1122	Frein 5e axe
1103	Réserve	1123	Verrou de porte CE
1104	Frein 4ème axe	1124	M21
1105	Pompe d'arrosage en marche	1125	M22



1106	Auto Hors tension	1126	M23 (Chariot pneumatique: Déplacement chariot sortie)
1107	Broche Moteur de broche	1127	Liquide d'arrosage TSC
1108	Déplacement T.C. entrée/Chaîne APC avant	1128	Avertisseur lumineux allumé sur vert
1109	Déplac. T.C. sortie/Chaîne APC entraî. arrière	1129	Avertisseur lumineux rouge allumé
1110	Rotation T.C. sens horaire	1130	Activation convoyeur
1111	Rotation T.C. sens anti-horaire	1131	Convoyeur arrière
1112	Vitesse supérieure broche	1132	M-fin
1113	Vitesse inférieure broche	1133	Palpeur

#	Nom sortie discrète	#	Nom sortie discrète
1114	Desserrage outil	1134	Réserve
1115	Réserve	1135	Réserve
1116	Mouvt. du robinet sens horaire	1136	Réserve
1117	Mouvt. robinet sens anti-horaire	1137	Réserve
1118	Voyant palette prête	1138	Réserve
1119	Purge du TSC	1139	Réserve

REMARQUE: Si la machine est équipée d'un APC, les entrées et sorties suivantes changeront.

#	Nom sortie discrète	#	Nom sortie discrète
1021	Porte APC CE	1108	Commande chaîne APC avant
1022	APC DEG. cheville #1	1109	Commande chaîne APC arrière
1023	APC DEG. cheville #2	1121	Blocage de la palette
1026	PAL # 2 APC pos. origine	1122	Porte
1027	PAL # 1 APC pos. origine	1125	Moteur APC
1046	Porte APC fermée	1126	Bipeur
1047	Porte ouverte	1137	Activation commande chaîne APC
1048	Palette APC bloquée	1138	Soufflage d'air
1101	Blocage palette	1139	Bipeur CAP

La deuxième page de données de diagnostic s'affiche avec les touches Page Up (page précédente) et Page Down (page suivante). Elle contient :

Entrées 2

Nom	Nom	Nom
Canal Z sur axe X	Surchauffe sur X	Entrée câble sur X
Canal Z sur axe Y	Surchauffe sur Y	Entrée câble sur Y
Canal Z sur axe Z	Surchauffe sur Z	Entrée câble sur Z
Canal Z sur axe A	Surchauffe sur A	Entrée câble sur A
Canal Z sur axe B	Surchauffe sur B	Entrée câble sur B
Interrupteur origine sur X	Défaut commande sur X	Canal Z de broche
Interrupteur origine sur Y	Défaut commande sur Y	
Interrupteur origine sur Z	Défaut commande sur Z	
Interrupteur origine sur A	Défaut commande sur A	
Interrupteur origine sur B	Défaut commande sur B	

Les entrées et sorties suivantes sont relatives à la commande vectorielle Haas. Si elles ne sont pas activées, elles afficheront une valeur de *. Autrement l'écran affichera 1 ou 0.

- Broche avant
- Broche arrière
- Verrou de broche
- Broche en vitesse*
- Broche arrêtée
- Défaut de broche
- Broche verrouillée
- Défaut câble broche
- Surchauffe de broche



Les entrées/sorties discrètes 2 suivantes ne sont disponibles que lorsque le paramètre 278 SMNT BIT 1,2 ou 3 (Changeur d'outils à montage latéral) est réglé, et que le paramètre 209 MCD RLY BRD (carte de relais à code M) est sur On (activé).

Entrées discrètes 2

Nom	Nom
Entrée réserve 4A	Entrée réserve 8A
Entrée réserve 4B	Verrou éclipsable à ressort serp.*
Entrée réserve 5A	Arrêt moteur
Entrée réserve 5B	Origine
Entrée réserve 6A	Blocage/Déblocage
Entrée réserve 6B	Verrou compte à came serpe
Entrée réserve 7A	Entrée réserve 11A
Entrée réserve 7B	Entrée réserve 11B

Sorties discrètes 2

Nom	Nom
Sortie réserve 32	Sortie réserve 44
Sortie réserve 33	Sortie réserve 45
Sortie réserve 34	Sortie réserve 46
Sortie réserve 35	Sortie réserve 47
Sortie réserve 36	Sortie Réserve 48 (SMTC: Verrou ATC serp. activé)
INTER. MOTEUR TC	Sortie Réserve 49 (SMTC: Verrou ATC Rev.)
Sortie réserve 38	Sortie Réserve 50 (SMTC: Verrou Carrousel serp. sens horaire)
Sortie réserve 39	Sortie Réserve 51 (SMTC: Verrou Carrousel serp. sens horaire)
Sortie réserve 40	Sortie Réserve 52 (SMTC: Verrou Carrousel serp. activé)
Sortie réserve 41	Sortie réserve 53
Sortie réserve 42	Sortie réserve 54
Sortie réserve 43	Sortie réserve 55

Données analogiques

Nom	Description
DC BUSS	Tension venant de commande vectorielle Haas (si équipée)
uP TEMP	Affichée lorsque le paramètre 278 bit "uP Encl Temp" est réglé sur 1
SP LOAD	Charge de broche en %
SP SPEED	Vitesse broche sens horaire ou anti-horaire
RUN TIME	Durée totale de fonctionnement de la machine
TOOL CHANGES	Nombre de changements d'outils
VER X.XXX	Numéro de version logiciel
MOCON MOCON	version du logiciel
YY/MM/DD	Date actuelle
MDL HS	Modèle de la machine
FV 2 11.0004	Version disquette (micrologiciel Ethernet)



LISTE DES CÂBLES

CÂBLE/
NUMÉRO
DE BORNE **FONCTION :**

ALIMENTATION 195-260 VCA (353-488 VCA OPTIONNELLE)

- L1 ARRIVÉE 195-260 VCA, PHASE 1, VERS CB1-1
- L2 ARRIVÉE 195-260 VCA, PHASE 2, VERS CB1-2
- L3 ARRIVÉE 195-260 VCA, PHASE 3, VERS CB1-3
- 71 195-260 VCA PROTÉGÉ DE CB1-4 PRINCIPAL VERS K1-1
- 72 195-260 VCA PROTÉGÉ DE CB1-5 PRINCIPAL VERS K1-2
- 73 195-260 VCA PROTÉGÉ DE CB1-6 PRINCIPAL VERS K1-3
- 74 195-260 VCA DE K1-4 VERS TRANSFORMATEUR T1
- 75 195-260 VCA DE K1-5 VERS TRANSFORMATEUR T1
- 76 195-260 VCA DE K1-6 VERS TRANSFORMATEUR T1
- 77 230 VCA PHASE 1, DU TRANSFO. T1 VERS CDE VECTOR./CONV. COPEAUX
- 78 230 VCA PHASE 2, DU TRANSFO. T1 VERS CDE VECTOR./CONV. COPEAUX
- 79 230 VCA PHASE 3, DU TRANSFO. T1 VERS CDE VECTOR./CONV. COPEAUX
- 90 115 VCA DE TB2 (SORTIE CB2) VERS CARTE E/S P33
- 91 115 VCA ABAISSÉE (DU TRANSFORMATEUR T1)
- 92 115 VCA ABAISSÉE (DU TRANSFORMATEUR T1)
- 93 115 VCA ABAISSÉE (DU TRANSFORMATEUR T1)
- 94 DRAIN BLINDAGE
- 115 VCA DU TRANSFO. T1 VERS TB1
- 94 115 VCA ABAISSÉE (DU TRANSFORMATEUR T1)
- 95 115 VCA ABAISSÉE (DU TRANSFORMATEUR T1)
- 96 115 VCA ABAISSÉE (DU TRANSFORMATEUR T1)
- 90A 115 VAC VERS CRT
- 91A COLONNE 1
- 92A COLONNE 2
- 93A DRAIN BLINDAGE
- 90B 115 VCA VERS ÉCHANGEUR DE CHALEUR (VENTILATEUR PORTE ARMOIRE)
- 91B COLONNE 1
- 92B COLONNE 2
- 93B DRAIN BLINDAGE
- 90C 115 VCA VERS CB4
- 91C COLONNE 1
- 92C COLONNE 2
- 93C DRAIN BLINDAGE
- 100 M-FIN
- 101 SIGNAL
- 102 COMMUN
- 103 DRAIN BLINDAGE
- 100A SORTIE MFIN M21 (MCD RELAIS CARTE M21)
- 101A COLONNE 1 NON COMMUTÉE
- 102A COLONNE 2 COMMUTÉE
- 103A DRAIN BLINDAGE
- 110 RESERVE



- 120 CAPTEUR THERMIQUE DÉPAS. TEMPÉR. TSC (Verticales)
121 SIGNAL CAPTEUR THERMIQUE
122 RETOUR CAPTEUR THERMIQUE
123 BLINDAGE
- 140 ALIMEN. 230 VCA TRIPHASEE VERS MOTEUR CONV. COPEAUX
141 PHASE A 230 VCA
142 PHASE B 230 VCA
143 PHASE C 230 VCA
144 DEBUT BOBINAGE 230 VCA
145 DEBUT BOBINAGE 230 VCA
146 DRAIN BLINDAGE
- 140A ALIMEN. 230VCA TRIPHASÉE EN CONDUIT VERS CONVOYEUR COPEAUX (Tour)
141A PHASE A 230 VCA
142B PHASE B 230 VCA
143B PHASE C 230 VCA
- 160 230 VCA TRIPHASÉE VERS CDE CONVOYEUR COPEAUX
161 PHASE A 230 VCA
162 PHASE B 230 VCA
163 PHASE C 230 VCA
164 DRAIN BLINDAGE
- 170 FONCTION ARRÊT AUTOMATIQUE
171 COLONNE 1 NON COMMUTÉE
172 COLONNE 2 COMMUTÉE
173 DRAIN BLINDAGE
- 180 INTER. ROBINET DETENT ARROSAGE (Fraiseuses) RÉSERVE (Tours et Horizontales)
181 SIGNAL
182 COMMUN
183 DRAIN BLINDAGE
- 190 DÉBLOCAGE DE TÊTE DE BROCHE VERS ASM E/S
191 ENTRÉE 25
192 RETOUR NUMÉRIQUE
193 DRAIN BLINDAGE
- 200 MOTEUR ROBINET ARROSAGE (12 VCC) (Fraiseuses) RÉSERVE (Tours et Horizontales)
201 MOTEUR +
202 MOTEUR -
- 210 CÂBLE DONNÉES VERS LECTEUR DE DISQUETTE 3 PO.
- 220 SERVO FREIN 115 VCA (Fraiseuses)
221 115 VCA COMMUN
222 115 VCA COMMUTÉ
223 DRAIN BLINDAGE
- 230 FREIN 5ème AXE (Vertic. et Horiz.) OPTION AVANCE POUPÉE MOBILE (Tours)
231 115 VCA COMMUN
232 115 VCA COMMUTÉ
233 DRAIN BLINDAGE
- 240 ENTR. MONT. DESC. PALET. (Vert. et Horiz.) ALIM. BARRES CHARG. BARRE-CHARG Q (Tours)
241 PALETTES HAUT (Vertic. et Horiz.) FIN DE BARRE (Tours)
242 PALETTES BAS (Vertic. et Horiz.) CHARGEUR PRÊT (Tours)
243 COMMUN
244 DRAIN BLINDAGE



- 250 VR FERM. / PORTE APC OUV. / MD NIAGRA ARROS. ACTIV. (Option Vert.) HTC VA-VIENT/LIBÉRATION OUTIL MORI MANUEL (Horiz.) OPTION POUPÉE MOBILE INVERSE (Tour)
- 251 COLONNE 1 (Fraiseuse) 115 VCA (Tour)
- 252 COLONNE 2 (Fraiseuse) 115 VCA RETOUR (Tour)
- 253 DRAIN BLINDAGE
- 260 CÂBLAGE K210 POUR EC (Fraiseuses) RÉSERVE (Tours)
- 261 COLONNE COMMUTÉE
- 262 COLONNE NON COMMUTÉE
- 263 DRAIN BLINDAGE
- 270 CÂBLAGE K111 POUR EC (Fraiseuses) OPTION POUP. MOB. RAPIDE (Tours)
- 271 COLON. 1 NON COMMUTÉE (Fraiseuse) 115 VCA (Tour)
- 272 COLON. 2 COMMUTÉE (Fraiseuse) 115 VCA RETOUR (Tour)
- 273 DRAIN BLINDAGE
- 280 CÂBLAGE VOYANTS ÉTAT ROUGES / VERTS
- 281 LAMPE ROUGE 115 VCA
- 282 LAMPE VERTE 115 VCA
- 283 115 VCA COMMUN
- 284 DRAIN BLINDAGE
- 290 115 VAC TO TRANSFO. T2 10 VAC SORTIE (Horiz) CÂBLE LAMPE OP. + VENT. MOT. BROCHE (Tours)
- 291 COLONNE 1 PRIMAIRE (Fraiseuse) 115 VCA (Tour)
- 292 COLONNE 2 PRIMAIRE (Horiz.) 115 VCA RETOUR (Tour)
- 293 PRISE MEDIANE (MASSE) (Horiz.) DRAIN BLINDAGE (Tours)
- 294 COLONNE 1 SECONDAIRE (Horiz.)
- 295 COLONNE 2 SECONDAIRE (Horiz.)
- 300 115 VCA VERS VENT. MOT. BROCHE / POMPE HUILE / GRAISSEUR
- 301 COLONNE 1 115 VCA PROTEGÉE
- 302 COLONNE 2 115 VCA PROTEGÉE
- 303 DRAIN BLINDAGE
- 310 PORTE APC #2 OUVERTE (Vert.) PALETTE SENS HOR. / SENS ANTI-HOR. (Horiz.) EMBRAYAGE PORTE AUTO – COLLECTEUR PIECES (Tours)
- 330 230V TRIPHASÉE DE CB6 VERS K2 (HYDRAULIQUE TOURS)
- 331 PHASE 1 230 VCA
- 332 PHASE 2 230 VCA
- 333 PHASE 3 230 VCA
- 340 230V TRIPHASÉE DE K2 VERS POMPE HYDRAULIQUE (TOUR)
- 341 PHASE 1 230 VCA
- 342 PHASE 2 230 VCA
- 343 PHASE 3 230 VCA
- 350 DÉSACTIV. SERVO FREIN 115 VCA (Fraiseuses) 115 VCA ACTIV. POMPE HYDRAU. (Tours)
- 351 COLONNE 1 COMMUN (Fraiseuses) 115 VCA (Tours)
- 352 COLONNE 2 COMMUTÉ (Fraiseuses) 115 VCA RETOUR (Tours)
- 353 DRAIN BLINDAGE
- 390 115 VCA VERS FREIN 4ème AXE (PORTE DE PIÈCES DU TOUR)
- 391 COLONNE 1 COMMUN
- 392 COLONNE 2 COMMUTÉE
- 393 DRAIN BLINDAGE
- 410 PORTE CHANG. Outils/PORTE APC CE OUVER. (Frais.) INTER. PÉDALE POU. MOB. (Tours)
- 411 SIGNAL (Tours)
- 412 RETOUR (Tours)
- 413 DRAIN BLINDAGE
- 420 DEG. CHEVIL. #1 APC #1 / DEG. CHEVIL. #2 APC #2 / ORIG. APC #2 PAL #2 / ORIG. APC #2 PAL #1 (Vert.) BRAS MORI ENG./DÉG. - BRAS SMTC HOR/ANTI-HOR. (Horizontales)



- 430 BRIDE PALETTE APC MD PAL. HAUT (Fraiseuses) VOYANT APL/POUS. BF SORTI (Tours)
- 440 PORTE AUTO OUV. (Vert) PORTE CAGE SMTC OUV. - BRAS MORI SORTI (Horiz) PORTE OUV. (Tours)
- 450 PORTE APC #2 OUV. (Vert.) BRAS MORI SENS HOR. / ANTI-HOR. (Horiz.) INTER. PÉDALE LUN. FIXE (Tours)
- 460 APC POR. #2 FERM. - APC POR. #2 OUV. (Vert.) GLIS. MORI 1/2 COURSE - GLIS. MORI GAUCHE (Horiz.)
REPÈRE ROTOR APL – POSITION ORIGINE ROTOR APL (Tours)
- 470 MOTEUR SMTC ARRÊTÉ (Vert) RPÈRE VA-ET-VIENT SMTC (Horiz)
- 490 CÂBLE ALIMEN. CDE. SERVOMOTEURS SANS BALAI SUR TOUS LES AXES
- 491 PHASE A
- 492 PHASE B
- 493 PHASE C
- 494 MISE A LA TERRE
- 490A ALIM. MOTEUR AXE A (Vert) 320 VCC ENTRAÎNEMENT BROCHE À AMPLI. (Horiz et tours)
- 490B ALIM. MOTEUR AXE B (Vert) 320 VCC AMPLI. VERS ALIMEN. SERVOS (Horiz et tours)
- 490X ALIMENTATION DU MOTEUR AXE X
- 490Y ALIMENTATION DU MOTEUR AXE Y
- 490Z ALIMENTATION DU MOTEUR AXE Z
- 491A P1 HAUTE TENSION /+ ROUGE (Horiz. et tours)
- 492A HAUTE TENSION N /- NOIR (Horiz. et tours)
- 493A DRAIN BLINDAGE
- 491B HAUTE TENSION + ROUGE (Horiz. et tours)
- 492B HAUTE TENSION - NOIR (Horiz. et tours)
- 500 CAPTEUR DEPASS. TEMP. DU MOTEUR DE BROCHE
- 501 FIL 1 DÉPASSEMENT TEMPÉRATURE
- 502 FIL 2 DÉPASSEMENT TEMPÉRATURE
- 503 DRAIN BLINDAGE
- 510 CÂBLE COMMANDE CARTE RELAIS 1 - RUBAN 16 CÂBLES
- 520 CÂBLE COMMANDE CARTE RELAIS 2 - RUBAN 16 CÂBLES
- 530 CÂBLE COMMANDE CARTE RELAIS 3 - RUBAN 16 CÂBLES
- 540 CÂBLE COMMANDE CARTE RELAIS 4 - RUBAN 16 CÂBLES
- 550 CÂBLE CARTE ENTRÉES (MOCON P10) RUBAN 34 CÂBLES
- 570 ENSEMBLE CÂBLE ALIMEN. BASSE TENSION AMPLI. SANS BALAI (Horiz. et tours)
- 571 + 12 VCC #22
- 572 COMMUN
- 573 - 12 VCC #22
- 610 CÂBLE AMPLIFICATEUR HAAS SUR AXE X VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
- 610-1 CANAL +A
- 610-2 TERRE ANALOGIQUE
- 610-3 CANAL +B
- 610-4 TERRE ANALOGIQUE
- 610-5 ACTIVER
- 610-6 TERRE LOGIQUE
- 610-7 DÉFAUT
- 610-8 TERRE LOGIQUE
- 610-9 INUTILISÉ
- 610-10 BLINGADE/TERRE ANALOGIQUE
- 620 CÂBLE AMPLIFICATEUR HAAS SUR AXE Y VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
(SEMBLABLES AUX CÂBLES 610-1 À 610-10) (Fraiseuses)
- 630 CÂBLE AMPLIFICATEUR HAAS SUR AXE Z VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
(SEMBLABLES AUX CABLES DE 610-1 À 610-10)



- 640 CÂBLE AMPLIFICATEUR HAAS SUR AXE A VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
(SEMBLABLES AUX CÂBLES 610-1 À 610-10) (Tours)
- 640A CÂBLE AMPLIFICATEUR HAAS SUR AXE A VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
(SEMBLABLES AUX CÂBLES 610-1 À 610-10) (Fraiseuses)
- 640B CÂBLE AMPLIFICATEUR HAAS SUR AXE B VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
(SEMBLABLES AUX CÂBLES 610-1 À 610-10) (Fraiseuses)
- 640C CÂBLE CDE. VECTORIELLE HAAS EN COURS SUR AXE C VERS CARTE CDE. DE MOTEUR
(SEMBLABLES AUX CÂBLES 610-1 À 610-10) (Vert)
- 640C CÂBLE CDE. VECTORIELLE HAAS EN COURS (Horiz. et tours)
- 640C-1 PHASE A
- 640C-2 PHASE B
- 640C-3 ACTIVER
- 640C-4 DÉFAUT
- 640C-5 MONITEUR TENSION 320 VCC
- 640C-6 RETOUR PHASE A
- 640C-7 RETOUR PHASE B
- 640C-8 TERRE NUMÉRIQUE
- 640C-9 DÉFAUT RETOUR
- 640C-10 TERRE ANALOGIQUE
- 650 ALIMENTATION TRIPHASÉE VERS MOTEUR DE BROCHE
- 651 COLONNE 1 DE 230 VCA
- 652 COLONNE 2
- 653 COLONNE 3
- 654 DRAIN BLINDAGE
- 650A ALIMENTATION TRIPHASÉE VERS MOTEUR DE BROCHE
- 651A COLONNE 1 DE 230 VCA
- 652A COLONNE 2
- 653A COLONNE 3
- 654A DRAIN BLINDAGE
- 650B ALIMENTATION TRIPHASÉE VERS MOTEUR DE BROCHE
- 651B COLONNE 1 DE 230 VCA
- 652B COLONNE 2
- 653B COLONNE 3
- 654B DRAIN BLINDAGE
- 660 CÂBLE ENCODEUR SUR AXE X
- 660-1 RETOUR LOGIQUE (TERRE D)
- 660-2 CANAL A D'ENCODEUR
- 660-3 CANAL B D'ENCODEUR
- 660-4 +5 VCC
- 660-5 CANAL ENCODEUR Z (OU C)
- 660-6 ORIGINE/ FIN COURSE
- 660-7 INTERR. SURCHAUFFE
- 660-8 ENCODEUR A*
- 660-9 ENCODEUR B*
- 660-10 ENCODEUR Z* (OU C*)
- 660-11 EFFET HALL DE A (INUTILISÉ)
- 660-12 EFFET HALL DE B (INUTILISÉ)
- 660-13 EFFET HALL DE C (INUTILISÉ)
- 660-14 EFFET HALL DE D (INUTILISÉ)
- 660-15 DRAIN BLINDAGE
- 660-16 (INUTILISÉ)
- 670 CÂBLES ENCODEUR AXE Y (SEMBLABLES À 660-1 À 660-16) (Fraiseuses)
- 680 CÂBLES ENCODEUR AXE Z (SEMBLABLES À 660-1 À 660-16)



- 690 CÂBLES ENCODEUR AXE A (SEMBLABLES À 660-1 À 660-16) (Vert et tours)
690A CÂBLES ENCODEUR AXE A (SEMBLABLES À 660-1 À 660-16) (Horiz.)
690B CÂBLES ENCODEUR AXE B (SEMBLABLES À 660-1 À 660-16) (Fraiseuses)
690C CÂBLES ENCODEUR AXE C (SEMBLABLES À 660-1 À 660-16) (Fraiseuses)
700 CÂBLE DU CLAVIER – RUBAN 34 CÂBLES AVEC IDC (DE VIDÉO P4 À KBIF P1)
710 PALETTE APC #1 PRÊTE 1 / APC #1 PALETTE PRÊTE 2 (Vert)
P-ARROSAGE / PINCE BF OUVERTE - PINCE BF FERMÉE (Horiz) PINCE APL 1,2 (Tours)
711 COMMANDE AVANT (Vert)
712 COMMANDE ARRIÈRE (Vert)
713 CDE RÉINITIALISATION (Vert)
714 COMMUN (Vert)
715 DRAIN BLINDAGE
720 SIGNAL ANALOG. DU MOCON VERS ENTRAÎ. BROCHE VERS MONITEUR CHARGE (SYST. À BALAIS)
721 COMMANDE VITESSE de 0 à +10 VOLTS (ENTRAIN. BROCHE CN1-1)
722 RÉFÉRENCE COMMANDE VITESSE (TERRE A) (CN1-17)
723 DRAIN BLINDAGE
730 WATTMÈTRE DE COMMANDE BROCHE VERS KBIF (Vert) (SYST. À BALAIS)
731 WATTMETRE +
732 WATTMETRE -
733 DRAIN BLINDAGE
730A WATTMÈTRE ALIMENTATION DE KBIF VERS INDICATEUR (Vert) (SYST. À BALAIS)
733 WATMETRE + APRES POTEN. RÉGLAGE
734 WATMETRE - APRES POTEN. RÉGLAGE
734 WATMETRE - APRES POTEN. RÉGLAGE
730B SIGNAL ANALOGIQUE DE MONITEUR DE CHARGE D'ENTRAÎ. BROCHE (Vert) (SYST. À BALAIS)
731 SIGNAL 0.5 V
732 MISE A LA TERRE
740 CÂBLE MARCHE/ARRÊT VERS PANNEAU AVANT
741 INTERRUPEUR MARCHE COLONNE 1 (24 VCA)
742 INTERRUPEUR MARCHE COLONNE 2 #24 N.O.
743 INTERRUPEUR ARRÊT COLONNE 1 (24 VCA)
744 INTERRUPEUR ARRÊT COLONNE 2 #24 N.C.
745 DRAIN BLINDAGE
750 CÂBLE DONNÉES MANIV. MAR. À-COUPS (CONNEX. CÔTÉ MAR. À-COUPS A DIST)
750-1 RETOUR LOGIQUE (TERRE D) 0 VCC
750-2 CANAL A D'ENCODEUR
750-3 CANAL B D'ENCODEUR
750-4 +5 VCC
750-5 N/C (Vert) CAVALIER VERS 750-1 (0 VCC) (Horiz et tours)
750-6 AXE X
750-7 AXE Y
750-8 N/C (vert) CANAL ENCODEUR A* (Horizontales et tours)
750-9 N/C (vert) CANAL ENCODEUR B* (Horizontales et tours)
750-10 N/C (Vert) CAVALIER VERS 750-4 (+5 VCC) (Horiz et tours)
750-11 AXE Z
750-12 AXE A
750-13 X 10
750-14 X 1
750-15 DRAIN BLINDAGE
750-16 N/C (vert) INUTILISÉ (Horizontales et tours)



- 750A CÂBLE DONNÉES MANIV. MAR. MANU. (Horiz et tours)
- 751A +5 VCC
- 752A 0 VCC
- 753A CANAL A D'ENCODEUR
- 754A CANAL B D'ENCODEUR
- 755A DRAIN BLINDAGE
- 750B CÂBLE DONNÉES MANIV MAR MANU (Horiz)
- 750B-1 +5 VCC MANIV MAR MANU
- 750B-2 0 VCC
- 750B-3 MANIV MARCHE MANU CANAL A
- 750B-4 MANIV MARCHE MANU CANAL A*
- 750B-5 MANIV MARCHE MANU CANAL B
- 750B-6 MANIV MARCHE MANU CANAL B*
- 760 CÂBLE DONNÉES MONITEUR VIDÉO (DE P3 VIDEO VERS CRT)
- 770 CÂBLE ENTRÉE ARRÊT D'URGENCE
- 771 SIGNAL (ENTRÉE 8)
- 772 RETOUR (TERRE D) (65)
- 773 DRAIN BLINDAGE
- 770A 2è ENTRÉE ARRÊT D'URGENCE / ÉQUILIBRAGE (Horiz) / OPTION ALIM BARRES (Tours)
- 771A SIGNAL
- 772A RETOUR LOGIQUE (TERRE D)
- 773A DRAIN BLINDAGE
- 770B 3è ENTRÉE ARRÊT D'URGENCE POUR APC (TABLEAU CDE À DIST.) (Vert)
- 790 APC DÉG. CHEV. #1 / PORTE OP. OUV. MD - APC DÉG. CHEV. #2 / PORTE OP FER. MD (Vert)
CHANG. DE PALET. SENS HOR./ANTI-HOR.(Horiz) ENTRÉES RÉSERVES PALPEUR ORIG. (Tours)
- 791 RÉSERVE 1 (Verticales et tours) PALETTE SENS HOR. (Horiz)
- 792 RÉSERVE 2 (Verticales et tours) PALETTE SENS ANTI-HOR. (Horiz)
- 793 COMMUN
- 794 DRAIN BLINDAGE
- 800 10 VCA VERS VOYANT PALETTE PRÊTE (Horiz)
- 801 COLONNE 1 NON COMMUTÉE
- 802 COLONNE 2 COMMUTÉE
- 803 DRAIN BLINDAGE
- 800A CAVALIER INTERRUPTEUR LAMPE (Horiz)
- 801A CAVALIER VERS 802A
- 802A CAVALIER VERS 801A
- 810 MOTEURS CHANGEURS D'OUTILS
- 811 MOTEUR TOURELLE + (E/S P30-2 à P6-J)
- 812 MOTEUR TOURELLE - (E/S P30-1 à P6-I)
- 813 DRAIN BLINDAGE
- 810A MOTEURS CHANGEURS D'OUTILS
- 811A MOTEUR CHARIOT +
- 812A MOTEUR CHARIOT -
- 813A DRAIN BLINDAGE
- 820 ÉTATS CHANGEUR D'OUTILS
- 821 RETOUR LOGIQUE (Vert) CHANGEUR OUTILS ENGAGÉ (Horiz) TOURELLE DÉBRIDÉE ((Tours))
- 822 REP. CRX MALTE (ENT. 5 À P6-G) (Vert) CHANGEUR OUTILS DÉGAGÉ (Horiz) TOURELLE BRIDÉE (Tours)
- 823 OUTIL #1 (ENTRÉES 3 à P6-E) (Vert) BARRE TRACTION PRINC. HAUT (Horiz) INUTILISÉ (Tours)
- 824 CHAR. ENG. (ENTRÉES 1 à P6-C) (Vert) BARRE TRACTION PRINC. BAS (Horiz) CHARGE PIÈCE (Tours)
- 825 CHARIOT SORTI (ENTRÉES 2 à P6-D) (Vert) COMMUN (Horiz et tours)
- 826 DRAIN BLINDAGE



- 830 THERMOSTAT ÉCHAUFFEMENT EXCESSIF
831 SIGNAL ÉCHAUF. EXCESSIF (ENTRÉE 14)
832 RETOUR ÉCHAUF. EXCESS. (TERRE D) (65)
833 DRAIN BLINDAGE
- 840 DISJONCTEUR POUR 160 VCC (Vert)
841 COLONNE 1 (VERS 81)
842 COLONNE 2
843 DRAIN BLINDAGE
- 850 PORT SÉRIE #1 VERS CÂBLE INTERFACE CLAVIER SÉRIE
850A CÂBLE INTERFACE PORT SÉRIE #2 - PORT AUXILIAIRE VERS CONTROLEUR ROTATIF
- 860 +12 V/+5 V/CÂBLES ALIM, TERRE (Vert) + 5 V/+12 V/-12 V/TERRE D'ALIM. PRINCIP. (Horiz & tours)
861 +12 V (Verticales) +5 V (Horiz et tours)
862 -12 V D'ALIM. BAS. TENSION VERS CARTE 68020 (Vert) RETOUR ALIM. LOGIQUE (Horiz et tours)
863 +5 V (Verticales) RETOUR ALIM. LOGIQUE (Horiz et tours)
864 -5 V (Verticales) +12 V (Horiz et tours)
865 RETOUR ALIM. LOGIQUE (TERRE D) (Verticales) -12 V (Horiz et tours)
866 SIGNAL ALIMENTATION BONNE D'ALIMENTATION (Vert)
- 860A 12 V ALIM. VERS CARTE E/S ((Vert et tours) 12 VCC ALIM VERS CARTE RELAIS CODE M (Horiz)
861A +12 VOLTS
862A RETOUR PUISSANCE LOGIQUE (TERRE D)
863A DRAIN BLINDAGE
- 860B +5 ALIMENTATION VERS LECTEUR DISQUETTE 3 POUCES (Vert et tours)
860C +5, +12, -12 ALIM. VERS 68030 ((Vert et tours) 12 VCC ALIM VERS VENT. MONITEUR (Horiz)
861A +12 VOLTS
862A RETOUR PUISSANCE LOGIQUE (TERRE D)
863A DRAIN BLINDAGE
- 870 115 VCA VERS GRAISSEUR (Vert. et tours)
871 COLONNE 1 115 VCA
872 COLONNE 2 115 VCA
873 DRAIN BLINDAGE
- 880A ALIM. SOLENOIDE DÉVERR./VERR. VITESSES SUP/INF (Vert)
115 VCA VERS SOLENOIDES TÊTE DE BROCHE (Horiz et tours)
881A 115 VCA COMMUN AUX SOLENOIDES (E/S P12-5) (Vert) CDE. INTERRUP. ÉTO-TRI (Horiz)
VERROUILLAGE MOTEUR BROCHE (tour)
- 882A SOLENOIDE ÉTAGE SUP. DE VITESSES (E/S P12-4) (Vert) LIBÉR. OUTIL (Horiz et tours)
883A SOLENOIDE ÉTAGE INF. DE VITESSES (E/S P12-3)
884A SOLENOIDE LIBÉR. OUTILS (E/S P12-2) (Vert) VITESSE SUP. (Horiz et tours)
885A SOLENOIDE ÉTAGE BLOC. BROCHE (E/S P12-1) (Vert) 115 VCA COMMUN (Horiz et tours)
886A SOLENOIDE PRÉ-CHARGE #18 (E/S P12-7) (Vert) DRAIN BLINDAGE (Horiz et tours)
887A DRAIN BLINDAGE (Vert) PRÉCHARGE (Horiz. et vert.)
- 880B SOLENOIDES VITESSE SUP./INF. TRANSMISSION POUR TOUR (Vert. et tours)
881B 115 VCA COMMUN AUX SOLENOIDES (E/S P12-5)
882B SOLENOIDE ÉTAGE SUP. DE VITESSES (E/S P12-4)
883B SOLENOIDE ÉTAGE INF. DE VITESSES (E/S P12-3)
884B DRAIN BLINDAGE
- 890 INTERRUPEURS ÉTAT BROCHE
891 RETOUR SIGNAL (TERRE D) (Vert) VITESSE SUP. (Horiz et tours)
892 VITESSE SUPÉRIEURE (Verticales) INFÉRIEURE (Horiz et tours)
893 VITESSE INFÉRIEURE (Vert) LIBÉRATION OUTILS (Horiz et tours)
894 LIBÉRATION OUTILS (Vert) BLOCAGE OUTILS (Horiz et tours)
895 OUTIL BRIDÉ (Vert) RÉSERVE (Horiz) BROCHE BRIDÉE (Tours)
896 BROCHE BRIDÉE (Verticales) COMMUN (Horiz et tours)
897 DRAIN BLINDAGE



- 900 ÉTAT D'ARROSAGE BAS (Fraiseuses) RÉSERVE (Tours)
901 SIGNAL ARROSAGE BAS
902 RETOUR ARROSAGE BAS (TERRE D)
903 DRAIN BLINDAGE
- 910 DISJONCTEUR 115 VCA VERS SOLENOÏDES
911 COLONNE 1
912 COLONNE 2
913 DRAIN BLINDAGE
- 910A 115 VCA DE CB4 SUR DISTRIB. PRIN. PUISSANCE (FraiseUSE) RÉSERVE 115 VCA (Tours)
910B 115 VCA VERS VENTILATEUR SERVO
910C 115 VCA VERS BOB. TRIAN./ÉTOILE (Vert. et tours) 115 VCA VERS PURGE SOLÉN. (Horiz)
910D 115 VCA VERS LAMPE TRAV. (Vert) 115 VCA VERS ALARME PALET. (Horiz) 115 VCA VERS RÉCUP. PIÈCES (Tours)
- 920 RESISTANCE CHARGE REGENERATIVE POUR SERVO (Vert)
921 COLONNE 1
922 COLONNE 2
923 DRAIN BLINDAGE
- 930 FUSIBLES 230 VCA POUR POMPE ARROSAGE
931 COLONNE 1
932 COLONNE 2
933 DRAIN BLINDAGE
- 940 230 VAC VERS POMPE ARROSAGE
941 COLONNE 1 (P7-A)
942 COLONNE 2 (P7-F)
943 DRAIN BLINDAGE
- 940A 230 VCA ALIMENTATION MONOPHASÉE VERS POMPE ARROSAGE PAR CENTRE BROCHE (Horiz)
941A COLONNE 1
942A COLONNE 2
943A DRAIN BLINDAGE
- 950 CAPT BASSE PRESS AIR/CAPT HUILE LUB
951 SIGNAL BASSE PRESSION AIR (ENTREE 12)
952 RETOUR BAS. PRES. AIR/HUILE (TERRE D) (65) (Vert) SIGNAL BAS. PRES. HUILE (Horiz et tours)
953 INTERRUPTEUR BAS. PRES. HUILE POUR TRANSMISSION VERT (Vert) COMMUN (Horiz et tours)
954 DRAIN BLINDAGE
- 950A PRESSOSTAT BASSE PRESSION HYDRAULIQUE POUR TOUR
952 RETOUR PRES. HYDRAU. BASSE (TERRE D)
953 INTERRUPTEUR BAS. PRES. HYD. POUR TRANSMISSION VERTICALE
954 DRAIN BLINDAGE
- 960 CAPTEURS LUB. BASSE/PORTE OUVERTE (Vert.) BAS. PRES. HUILE TRANSMISSION (Horiz.)
BASSE PRESSION HYDRAULIQUE (Tours)
961 SIGNAL BASSE PRES. LUB (Vert) HUILE TRANS. PRES. BASSE (Horiz) PRES. BASSE HYDRAULIQUE (Tours)
962 RETOUR LUBRIF. BASSE (TERRE D) (65)
963 DRAIN BLINDAGE
- 970 CAPTEUR FAIBLE TENSION (Vert) CAPTEUR SURTENSION SERVO. VECTOR. (Horiz et tours)
971 SIGNAL FAIBLE TENSION (Vert) SIGNAL SURTENSION (Horiz et tours)
972 RETOUR FAIBLE TENSION (TERRE D) (Vert) RETOUR SURTENSION (Horiz et tours)
973 DRAIN BLINDAGE
- 980 MONITEUR TENSION
981 CONTROLE DE TENSION 0 à
982 RETOUR CONTROLE TENSION
983 DRAIN BLINDAGE



990	DETECTEURS ORIGINE
991	INTERRUPEUR ORIGINE X (Vert) COMMUN (TERRE DONNÉES) (Horiz et tours)
992	INTERR. ORIGINE Y (POUPÉE MOBILE TOUR) (Vert) INTERR. ORIGINE AXE X (Horiz et tours)
993	INTERR. ORIGINE Z (Vert) INTERR. ORIGINE AXE Y (Horiz et tours)
994	INTERR. ORIGINE RETOUR (Vert) INTERR. ORIGINE AXE Z (Horiz et tours)
995	DRAIN BLINDAGE
1000	CÂBLE ENCODEUR BROCHE (POUPÉE MOBILE DE TOUR) (SYSTEMES À BALAI) (Vert)
1001	RETOUR LOGIQUE (TERRE D)
1002	CANAL A D'ENCODEUR
1003	CANAL B D'ENCODEUR
1004	+5 VCC
1005	CANAL ENCODEUR Z
1006	DRAIN BLINDAGE
1000	CÂBLE ENCODEUR DE BROCHE (CONNEXION CÔTÉ MOCON) (Horiz et tours)
1000-1	RETOUR LOGIQUE (TERRE D)
1000-2	CANAL A D'ENCODEUR
1000-3	CANAL B D'ENCODEUR
1000-4	+5 VCC
1000-5	CANAL ENCODEUR Z
1000-6	INUTILISÉ
1000-7	INUTILISÉ
1000-8	CANAL ENCODEUR A*
1000-9	CANAL ENCODEUR B*
1000-10	CANAL ENCODEUR Z*
1000-11	INUTILISÉ
1000-12	INUTILISÉ
1000-13	INUTILISÉ
1000-14	INUTILISÉ
1000-15	DRAIN BLINDAGE
1000-16	INUTILISÉ
1010	CÂBLE PANNEAU AVANT AUX (HS-1R/RP)
1011	COMMUN POUR DÉMARRAGE CYCLE ET RETOUR DE MAINTIEN AVANCE
1012	DEMARRAGE CYCLE
1013	PIÈCE PRÉTE
1014	COMMUN POUR ROTATION PALETTE ET PIÈCE PRÊTE
1015	ROTATION PALETTE
1016	MAINTIEN AVANCE
1017	DRAIN BLINDAGE
1020	CÂBLE SONDE DE TEMPÉRATURE BROCHE
1021	SIGNAL
1022	RETOUR ANALOGIQUE
1023	+5 VOLTS VERS CAPTEUR
1024	BLINGADE TERRE
1030	RÉSISTANCE DE CHARGE BROCHE
1031	RÉSISTANCE DE CHARGE REGEN POUR ENTRAIN. BROCHE (B1)
1032	RÉSISTANCE DE CHARGE REGEN POUR ENTRAIN. BROCHE (B2)
1033	DRAIN BLINDAGE
1040	115 VCA VERS INTER. VERROU. PORTE MIKRON (OU LAMPE PIÈCE HORIZ. PRÊTE (Vert))
1041	COLONNE 1
1042	COLONNE 2
1043	DRAIN BLINDAGE
1050	CÂBLAGE INTERRUPEUR DE PORTE JUSQU'A BRAS SUPPORT
1051	SIGNAL PORTE OUVERTE (ENTRÉE 9)
1052	RETOUR PORTE OUVERTE (TERRE D) (65)
1053	DRAIN BLINDAGE

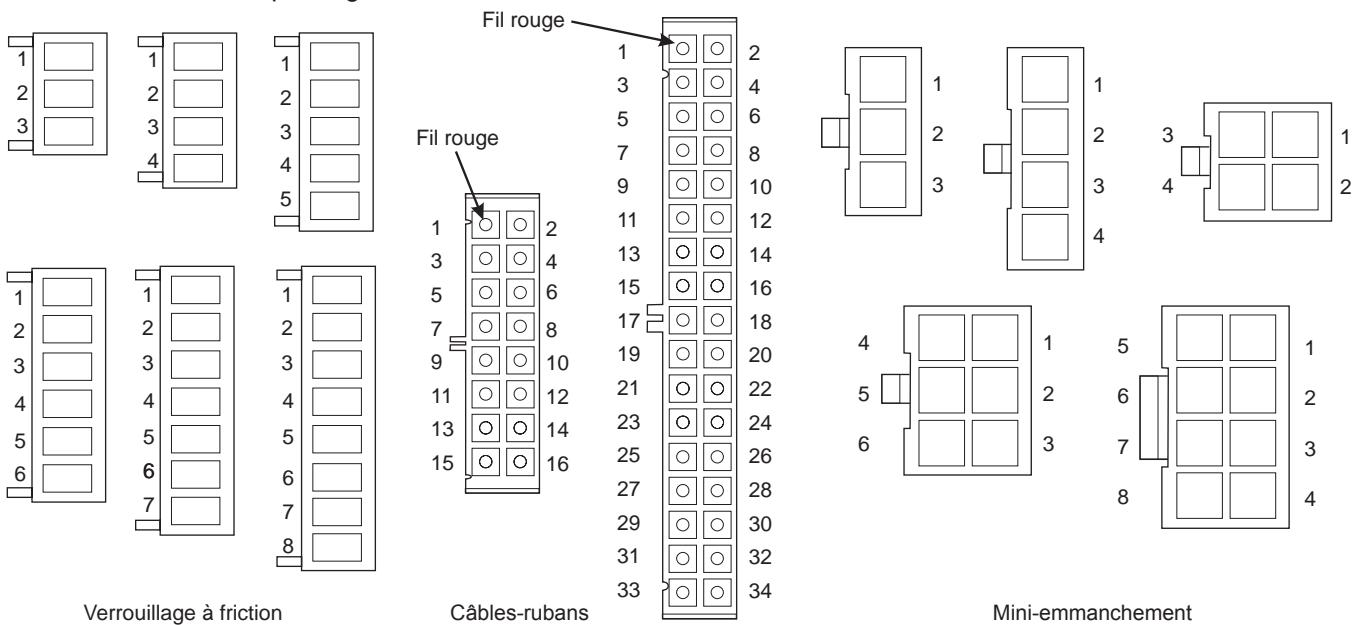


- 1060 ENTRÉE DÉTECTION DÉFAUT DE TERRE
- 1061 ENTRÉE + DE RÉSISTANCE DÉTECTION
- 1062 ENTRÉE - DE RÉSISTANCE DÉTECTION
- 1063 DRAIN BLINDAGE
- 1070 SAUT ENTRÉE DE CAPTEUR (Vert. et tours) OPTION ENTRÉES PALPEUR (Horiz)
- 1071 COMMUN LOGIQUE (Verticales et tours) SIGNAL PALPEUR (Horiz)
- 1072 SIGNAL SAUT (Verticales et tours) COMMUN LOGIQUE (Horiz)
- 1073 DRAIN BLINDAGE
- 1070A SORTIE PALPEUR (CARTE RELAIS MCD M22) (EN OPTION) (Horiz)
- 1071A COLONNE 1 NON COMMUTÉE
- 1072A COLONNE 2 COMMUTÉE
- 1073A DRAIN BLINDAGE

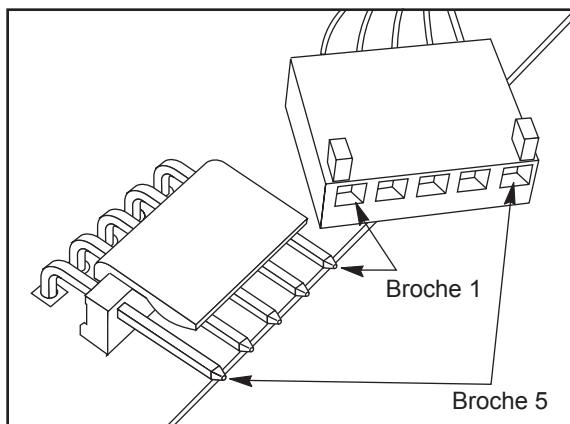


CARTES DE CIRCUITS IMPRIMÉS, EMPLACEMENT DES CÂBLES ET SCHÉMAS DES CARTES

Trois types de connecteurs de câbles fréquemment utilisés sont illustrés ci-dessous. **La figure les montrent tels qu'ils sont connectés sur la carte de circuits imprimés.** Ces schémas permettent de localiser les broches lors du dépannage.



REMARQUE: La séquence de numérotation est la même quel que soit le nombre de broches.



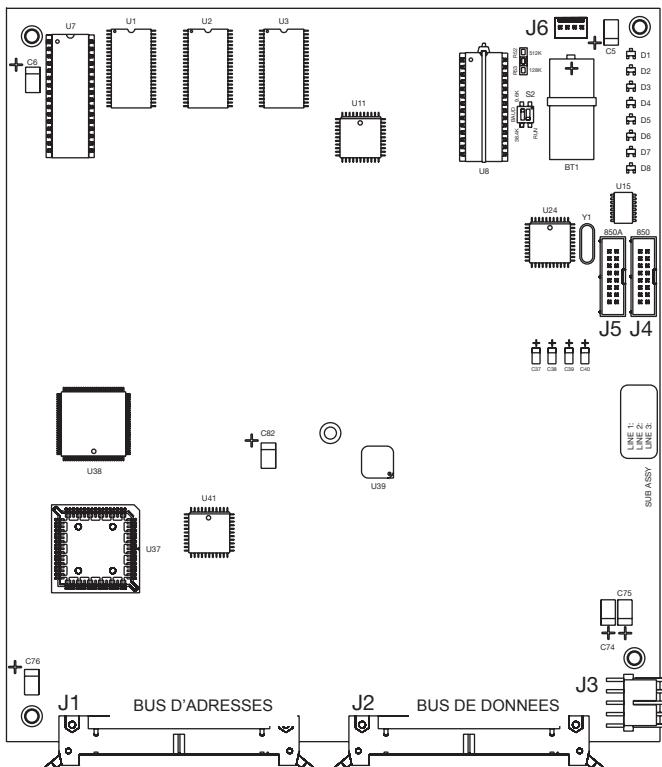
Exemple de connexion



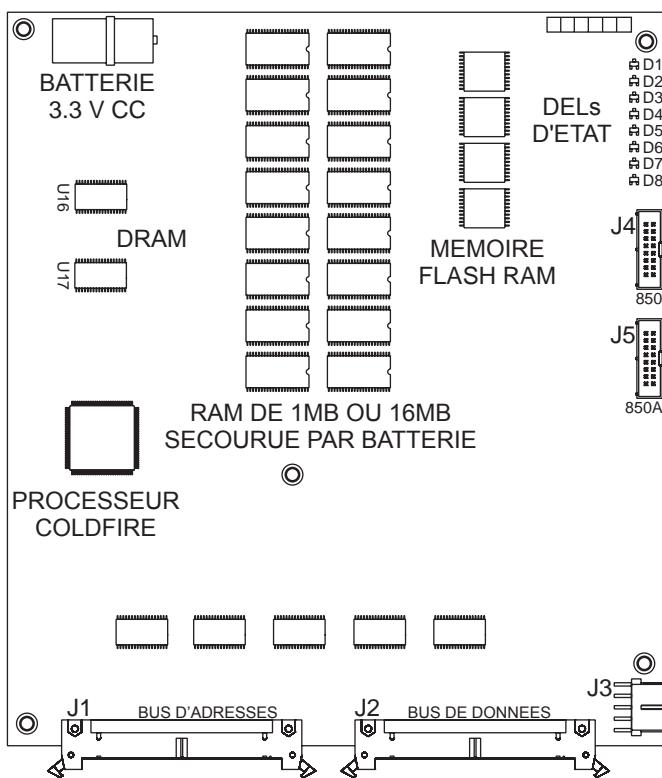
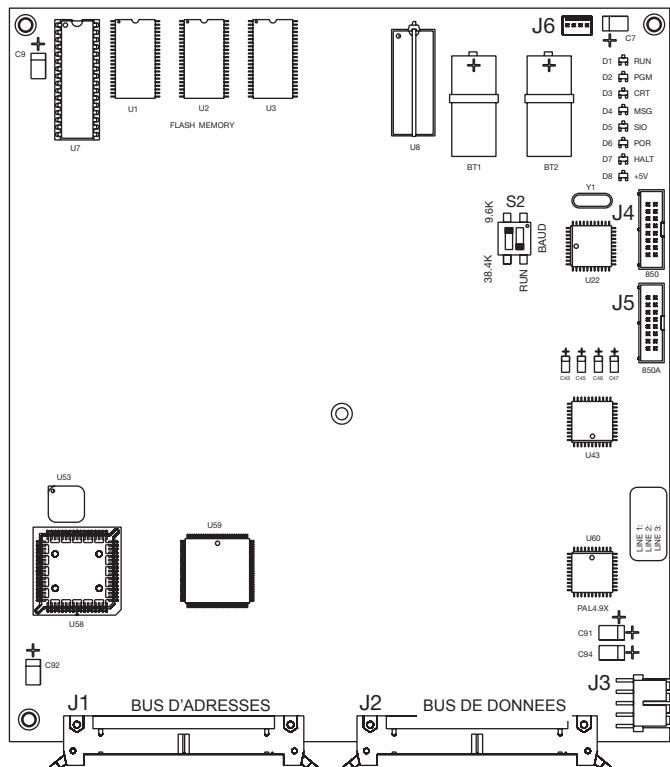
CARTE DU MICROPROCESSEUR

Les numéros et descriptions des prises sont donnés à la page suivante

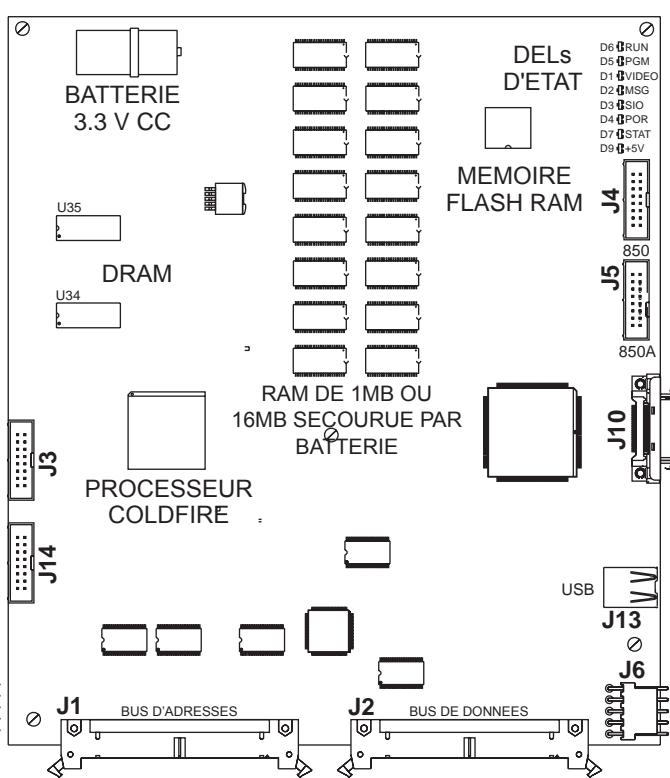
1MB



16MB



Micro

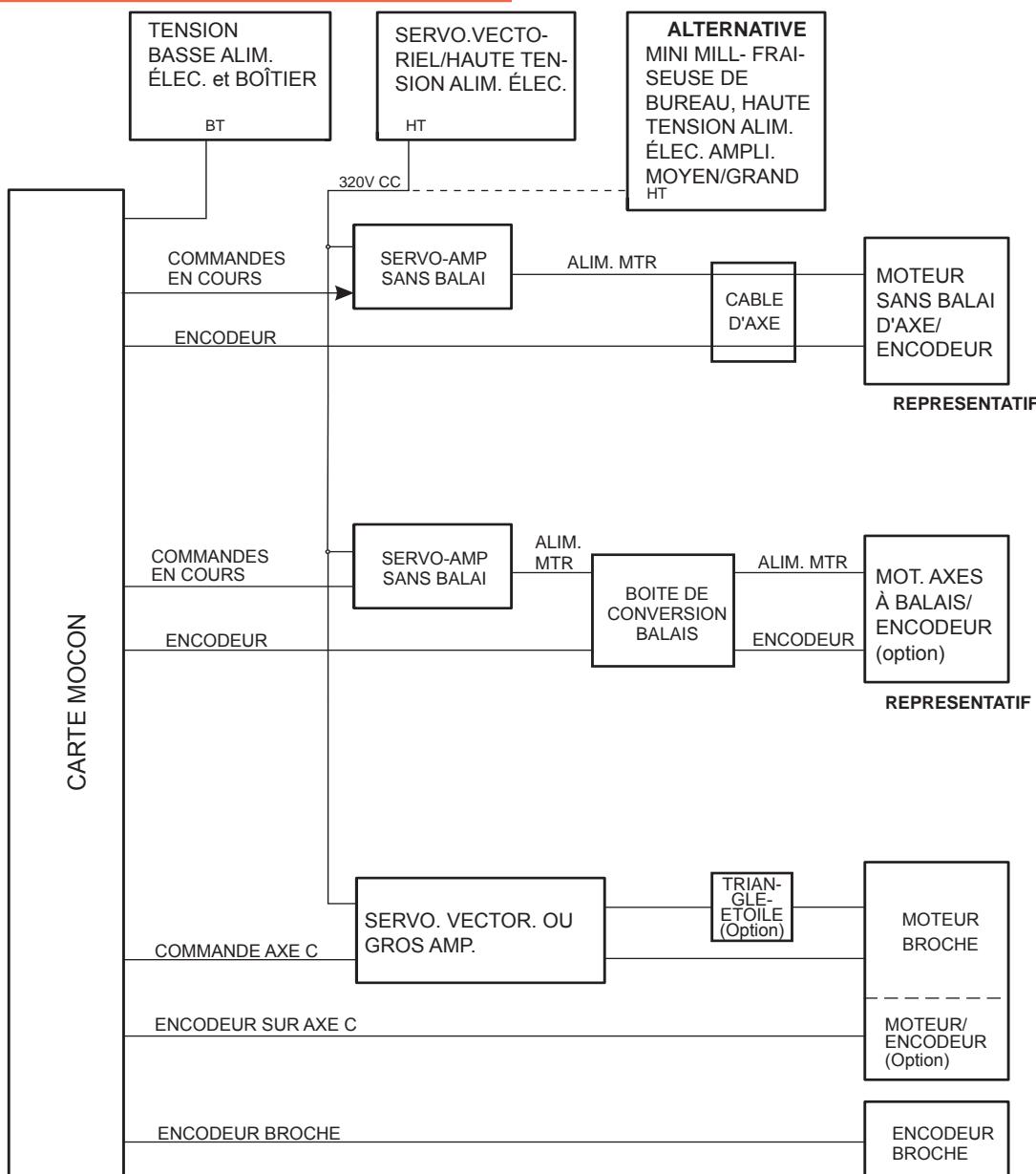


Coldfire 2 (CF2)



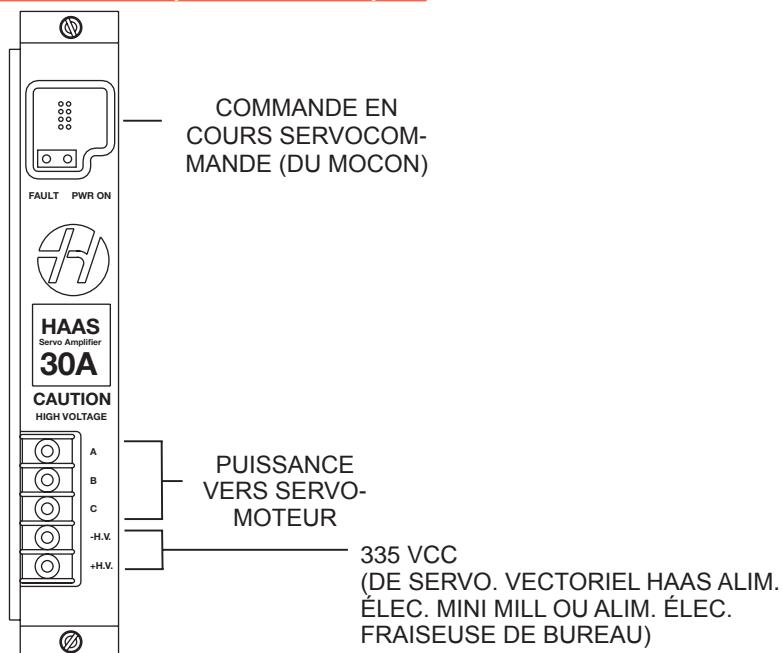
No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL	⇒ À ⇒	EMPLACEMENT	No. PRISE
ADRESSE J1		BUS D'ADRESSES		MOCON-MOTIF	
DONNÉES J2	BUS DE DONNEES	MOCON-MOTIF			
J3 (CF2)		DONNÉES SERIELLES			
J3, J6 (CF2)	860	BASSE TENSION	<DE>	CARTE PSUP	
J4	850	DONNÉES D'INTERFACE CLAVIER	CLAVIER INT.		
J5 PORT 2	850A	PORT SERIE No. 2 PORT AUX.		PORT SERIE AUX.	
J6		ALIMENTATION BATTERIE AUX.			
J10		SIGNAL VIDÉO	LCD		
J13		DONNÉES USB			
J14		INUTILISÉ			

SCHÉMA FONCTIONNEL DES SYSTÈMES SERVO

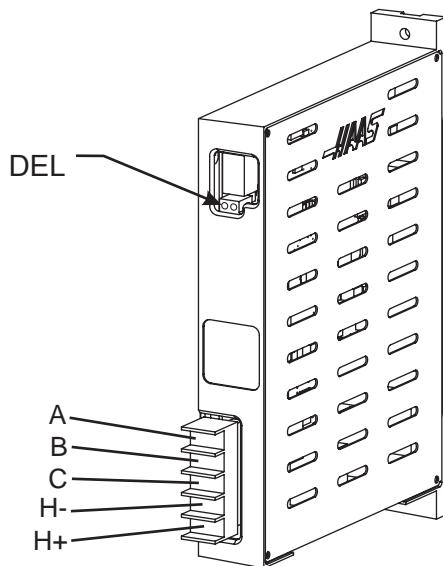




AMPLIFICATEUR SERVO SANS BALAI (P/N 32-5550F)



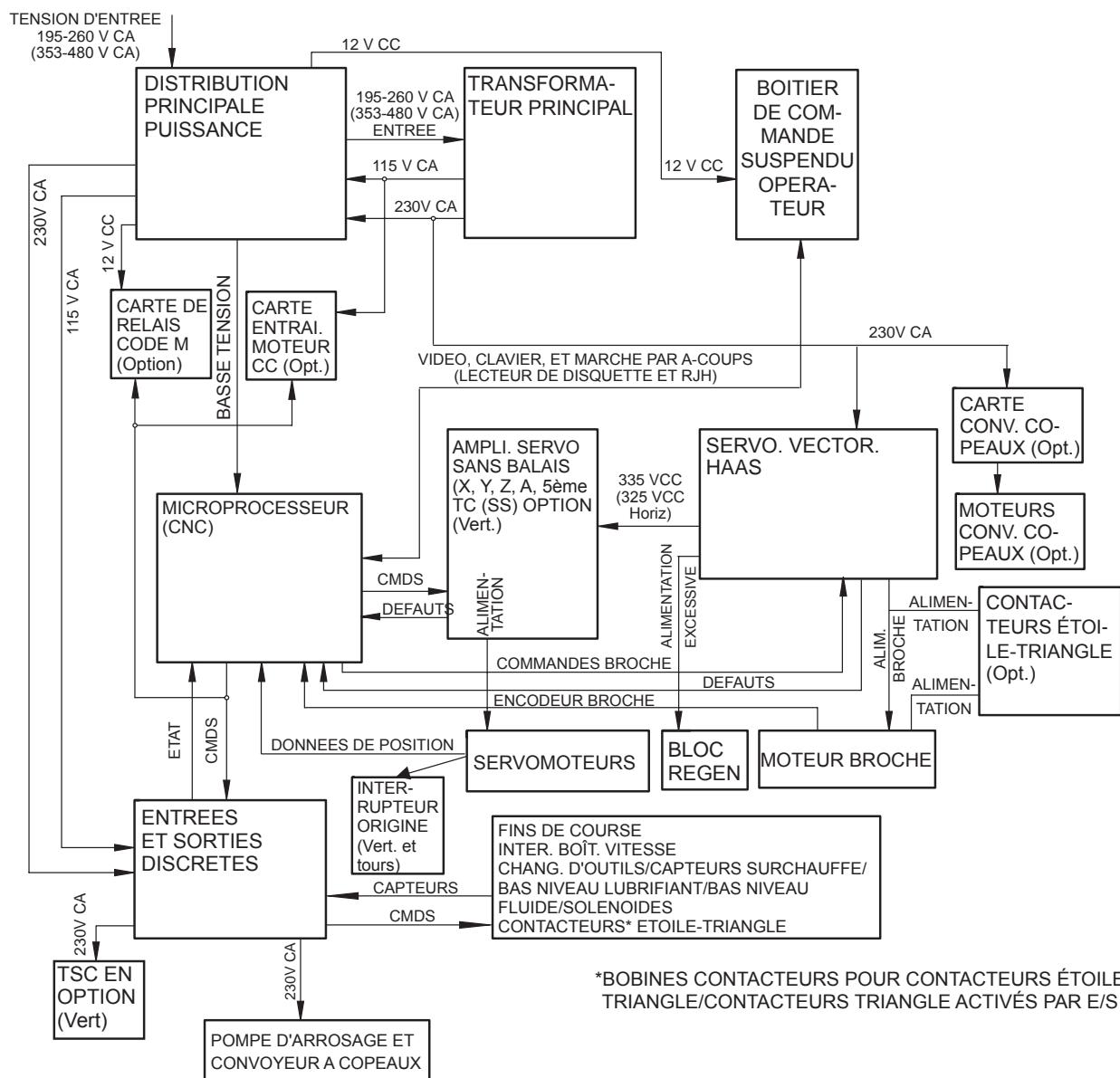
No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL	⇒ À ⇒	EMPLACEMENT	No. PRISE
AMP AXE X					
TB A, B, C	—	COMMANDER MOTEUR		SERVOMOTEUR X	—
PRISE SERVO	610	SIGNAL COMMANDE X		Carte MOCON	P2
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—
AMP AXE Y					
TB A, B, C	—	COMMANDER MOTEUR		SERVOMOTEUR Y	—
PRISE SERVO	620	SIGNAL COMMANDE Y		Carte MOCON	P3
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—
AMP AXE Z					
TB A, B, C	—	COMMANDER MOTEUR		SERVOMOTEUR Z	—
PRISE SERVO	630	SIGNAL COMMANDE Z		Carte MOCON	P4
TB -HV +HV	—	335 VCC BROCHE		MOTEUR	—
AMP AXE A					
TB A, B, C	—	COMMANDER MOTEUR		SERVOMOTEUR A	—
PRISE SERVO	640	SIGNAL COMMANDE A		Carte MOCON	P5
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—

**AMPLIFICATEUR INTELLIGENT (P/N 93-5550J (30A) 93-3551J (45A))**

No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL	⇒ À ⇒	EMPLACEMENT	No. PRISE
AMP AXE X					
TB A, B, C	—	COMMANDE MOTEUR		SERVOMOTEUR X	—
PRISE SERVO	610	SIGNAL COMMANDE X		Carte MOCON	P2
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—
AMP AXE Y					
TB A, B, C	—	COMMANDE MOTEUR		SERVOMOTEUR Y	—
PRISE SERVO	620	SIGNAL COMMANDE Y		Carte MOCON	P3
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—
AMP AXE Z					
TB A, B, C	—	COMMANDE MOTEUR		SERVOMOTEUR Z	—
PRISE SERVO	630	SIGNAL COMMANDE Z		Carte MOCON	P4
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—
AMP AXE A					
TB A, B, C	—	COMMANDE MOTEUR		SERVOMOTEUR A	—
PRISE SERVO	640	SIGNAL COMMANDE A		Carte MOCON	P5
TB -HV +HV	—	335VCC		COMMANDE BROCHE	—

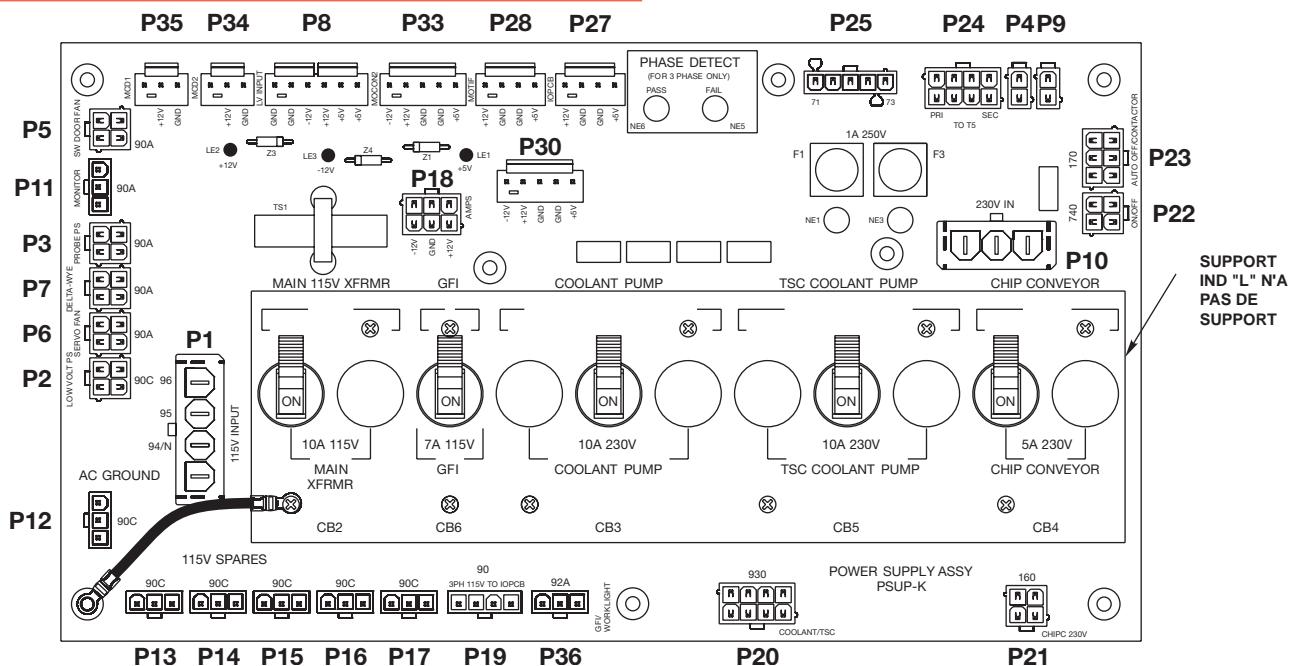


SCHÉMA FONCTIONNEL DU SYSTÈME – HAUTE/BASSE TENSION





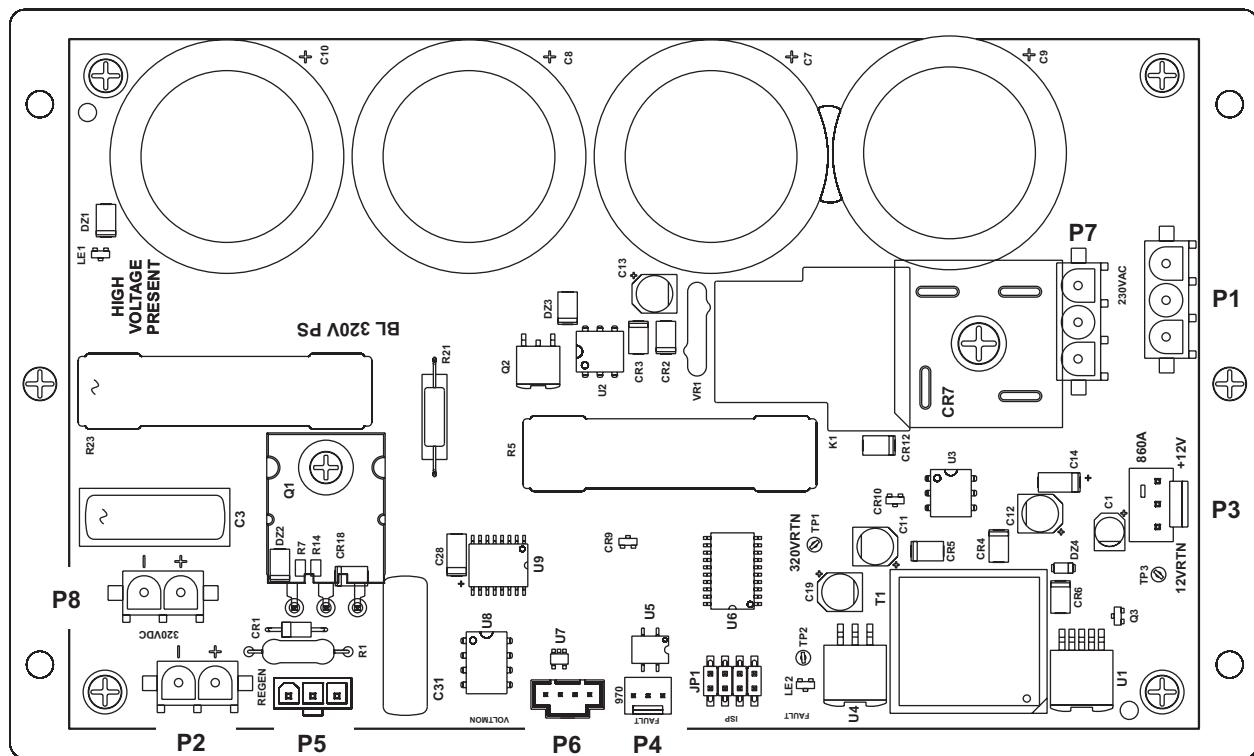
CARTE ALIMENTATION VERSION K/L



No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL	⇒ À ⇒	EMPLACEMENT	No. PRISE
P1	94-96	TRIPHASÉ		Transformateur	
P2	90C	115 VCA		LVPS	
P3	90A	115 VCA		Réserve	
P4	Cavalier			Cavalier	
P5	90B	115 VCA		Ventilateur de porte à interrupteur	
P6	90A	115 VCA		Ventilateur servo	
P7	90A	115 VCA		Triangle-étoile	
P8	Cavalier	Entrées +12 / -12 / +5 VCC		De LVPS	
P9	Cavalier			Cavalier	
P10	77/79	230 VCA TRIPHASÉ		Transformateur	
P11	90A	115 VCA		Pan. avant (réserve)	
P12	90C	115 VCA		réserve	
P13	90C	115 VCA		réserve	
P14	90C	115 VCA		réserve	
P15	90C	115 VCA		réserve	
P16	90C	115 VCA		réserve	
P17	90C	115 VCA		réserve	
P18	860	115 VCA		Amplificateurs	
P19	90	115 VCA TRIPHASE		CARTE E/S	P56
P20	930	230V POMPE D'ARROSAGE/TSC		CARTE E/S	P44
P21	160	Convoyeur à copeaux 230V 3 PH		CARTE E/S	P39
P23	170	Auto désactivé/Contacteur		Contacteur K1/ CARTE E/S	P42
P22	740	Marche/Arrêt		Panneau avant (SKBIF)	J20
P24	T5	Commande principale fermeture		Vers T5	
P25	71, 72, 73	ARRIVEE 230 VCA		Du contacteur K1	
P27	860	+12 / +5 VCC		CARTE E/S	P60
P28	860	+12 / +5 VCC		PCB interface moteur (MOTIF)	P15
P30	860	+12 / -12 / +5 VCC		réserve	
P33	860	+12 / -12 / +5 VCC		PCB de commande moteur (Mocon) 2P15	
P34	860A	+12 VCC		PCB du changeur d'outils latéral (SMTC)	
P2					
P35	860	+12 VCC		PCB du relais MCD	P2
P36	92A			Eclairage de travail	



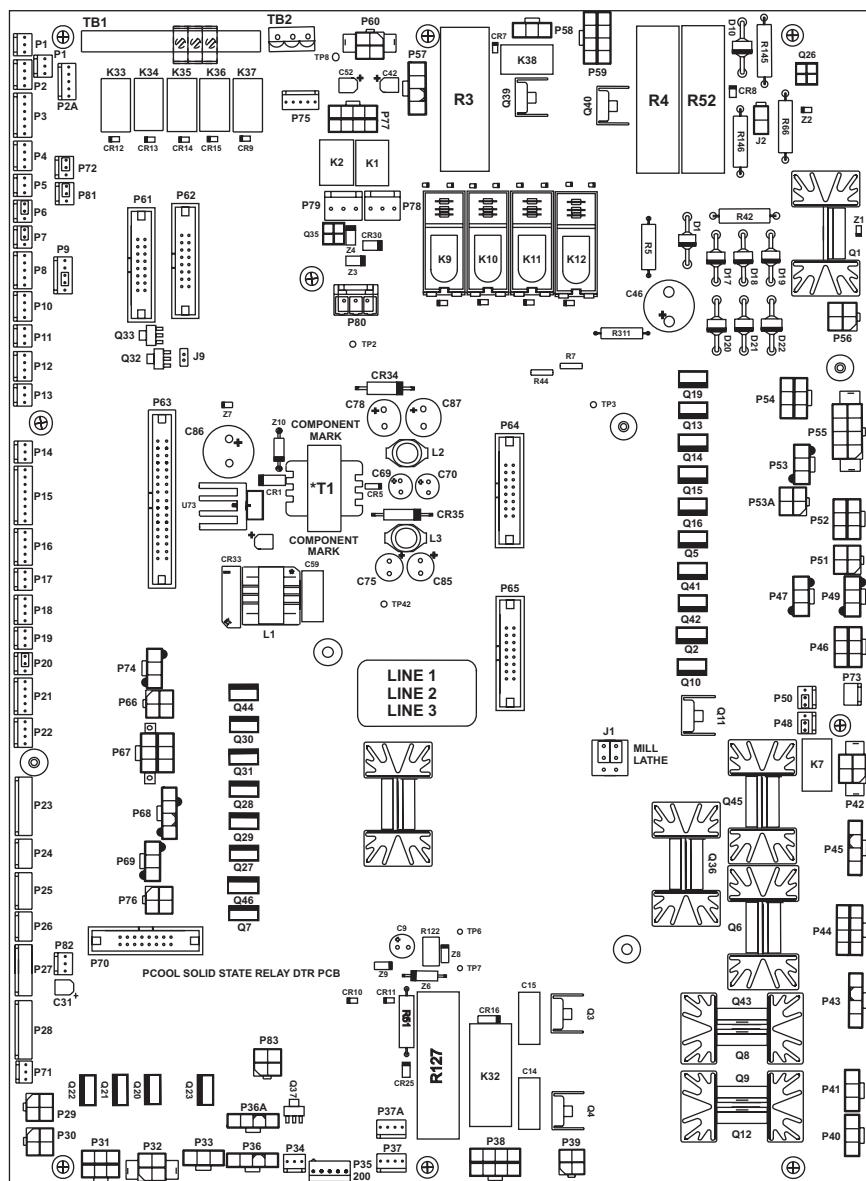
ALIMENTATION FRAISEUSE DE BUREAU



No. PRISE	No. CABLE	LOCATION (EMPLACEMENT)	No. PRISE
P1	32-5827A	Transformer principal LV 1PH machine bureau S/O	Transformateur principal
P2			CARTE E/S P60
P3	33-0982	Câble 860A +5/+12 TERRE CARTE E/S	E-S PCB P11
P4	33-4150	Cable 970 surtension commande vectorielle	
P5	32-7044	Résistance régen. 40 ohm	
P6	33-9861	Câble tension moniteur	MOCON P17
P7	33-0167A	Câble 230 V entrée vers BL320VP	PSUP (34-4075K) P10
P8	33-0492	Câble 320 VCC vers amp	320 VCC AMP TB



CARTE E/S VERSION W, Z, AA, AB



No. PRISE	No. de CÂBLE
P1	140B
P2	820B
P2 (Tour)	820
P2A	820B
P3	820
P3 (Tour)	820
P4	900
P4 (Tour)	900
P5	770
P6	770A
P7	770B
P8	1050
P9	1050A

⇒ à ⇌

LOCATION (EMPLACEMENT)

Convoyeur à copeaux Ckt Bd (32-3072)	P3
TC entrée/Logement SMTC bas	
Verrouillage/Déverrouillage TT	
Déplacement du Chariot	
TC dehors / Poche SMTC haut / Outil no.1 / Repère TC	
Engagement/Dégagement axe C	
Basse pression TSC	
Réserve	
Interrupteur arrêt d'urgence A	
Interruiseur arrêt d'urgence B	
Interruiseur arrêt d'urgence C	
Porte ouverte A	
Porte ouverte B	



No. PRISE	No. de CÂBLE	⇒ À ⇒	EMPLACEMENT	No. PRISE
P10	100		M-Fin	
P11	970		Surtension VD	VD J1
P12	950		Basse pression d'air / d'huile / arrosage VB	
P12 (Tour)	950		Pression hydraulique/air basse	
P13	960		Bas niveau de lubrifiant	
P14	830		Surchauffe régen.	
P15	890		SPDB Ouvert / Fermé	
P15 (Tour)	890		Réserve / Boîte d'engrenages	
P16	780		2ème VD OV / contacteur activé / contrepoids	
P16(Tour)	780		Réserve	
P17	410		Porte APC ouverte, Coquille VB	
P17 (Tour)	410		Pédale de cde TS, pédale de cde mandrin broche sec.	
P18	790		Dégagement broche APC – porte ouverte / fermée	
P18 (Tour)	790		Position origine du palpeur	
P19	190		Com. déblocage à distance	
P19 (Tour)	190		Com. à pédale déblocage mandrin	
P20	190A		Déblocage à distance B	
P20 (Tour)	190A		Inutilisé	
P21	240		Réserve 3, Palette APC origine / Défaut mise à la terre / Palette haut, bas	
P21 (Tour)	240		BF Alim. barres/Q/RPL	
P22	1070		Sauter	M22
P23	420		Réserve 4, Dégagement broche #2 APC / palette pos. origine	
P23 (Tour)	420		Réserve (VTC : Logement haut/bas / outil un / repère TC)	
P24	440		Réserve 6, Ouverture auto porte / Réserve	
P24 (Tour)	440		Porte auto ouverte	
P25	450		Réserve 7, Porte no. 2 APC ouverte	
P25 (Tour)	450		Pédale de commande de la lunette	
P26	460		Réserve 8, Porte no. 2 APC fermée	
P26 (Tour)	460		Repère rotateur Apl, Pos. orig. (VTC : bas niv. lubrifiant guides/broche sec)	
P27	470		Réserve 9, SMTC arrêt moteur / origine SMTC // blocage déblocage smtc	
P27 (Tour)	470		Réserve (VTC : arrêt moteur/origine/bloc./débloc.)	
P28	480		Réserve 10, Porte APC fermée / Ouverte / palette APC bloquée	
P28 (Tour)	480		Réserve 10 (VTC : débloc à dist/broche sec bar. trac. ouv./fermé)	
P29	1040A		Verrouillage porte CE	
P29 (Tour)	1040A		Inutilisé	
P30	1040		Verrouillage porte CE	
P31	230		Frein 5ème axe	
P31 (Tour)	230		Pou. mob. avant	
P32	250		HTC fermé, Porte APC ouverte, Fermeture VR activée	
P32 (Tour)	250		Pou. mob. inversée	
P33	260		Purge du TSC	
P33 (Tour)	260		Marche rapide poupe mobile (VTC : purge)	
P34	270		Palette APC prête gauche	
P34 (Tour)	270		Réserve (sortie 12 V)	
P35 (35A)	200		Robinet sens horaire / anti horaire	
P35 (Tour)	200		Réserve (VTC : Robinet sens horaire / anti horaire)	
P36	280		Lubrification broche	
P36A	280		Eclairage de travail	

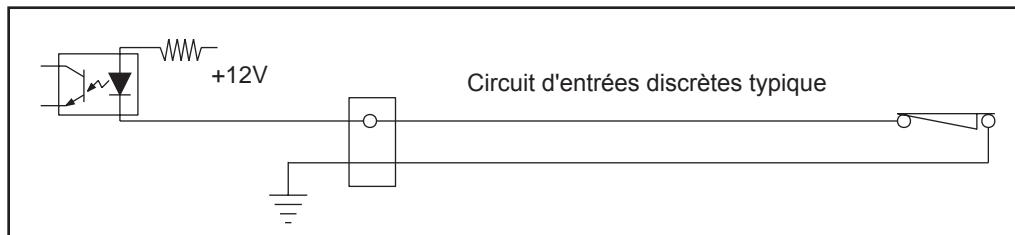


No. PRISE	No. de CÂBLE ↳ À ↳	EMPLACEMENT	No. PRISE
P37	140A	Activation conv. à copeaux	
P37 (Tour)	140A	Inutilisé	
P38	140	Convoyeur à copeaux	
P39	160	230 V Alimentation Arrosage, Conv. copeaux	PSUP P21
P39 (Tour)	160	250 V vers convoyeur à copeaux	
P40	300	250 V Pompe huile/Graisseur	
P40 (Tour)	300	Ventilateur broche/Pompe à huile/Graisseur	
P41	300A	Ventilateur SP / Pompe d'huile	
P41 (Tour)	300A	Pompe à huile boîte vitesses	
P42	170	Auto désactivé	PSUP P23
P43	940	Débit liquide d'arrosage	
P44	930	250 V TSC / Alimentation syst. arrosage	PSUP P20
P44 (Tour)	930	230 V pour liquide d'arrosage	
P45	940A	Liquide d'arrosage TSC	Liquide d'arrosage TSC Sortie.
P45 (Tour)	940A	Liquide d'arrosage haute pression	PSUP P20
P46	390	Frein 4ème axe	
P46 (Tour)	390	Frein broche (frein hyd. outil tournant)	
P47	350	Servofrein	Transformateur P6
P47 (Tour)	350	Pompe hyd activée	
P48	120	Temp. excessive liquide d'arrosage	
P48 (Tour)	120	Inutilisé (cavalier)	
P49	350A	Servofrein, hydraulique act.	Transformateur P4
P49 (Tour)	350A	Desserrage du frein	
P50	130	Temp. excessive TSC	
P50 (Tour)	130	Inutilisé (cavalier)	
P51	430	Palette Haut	
P51 (Tour)	430	Eclairage APL/Poussée d'extension disp alim barres	
P52	710	Réserve, APC #1 pal. prêtes #1,2	
P52 (Tour)	710	Préhenseur APL serrage 1, serrage 2	
P53 (P53A)	880C (880D)	Interrupteur triangle-étoile	
P54	880B	Boîte à vitesse, grande/petite vitesse	
P55	880A	Précharge de déblocage outil (solénod'des de tête de broche)	
P55 (Tour)	880A	Desserrage du mandrin/TT dehors/poussée rapide MLB	
P56	90	Alimentation 115 V triphasé	PSUP P19
P57	Haas P/N 33-0815B	Cavalier TC ou Résistance frein SMTc	
P57(Tour)		Résistance externe du moteur TC (cavalier)	
P58	810A	T.C. engagé/smtc ATC avant/APC activation changeur/arrière	
P58(Tour)	810A	Réserve	
P59	810	T.C. SENS HOR. / CRSL SMTc SENS HOR.	
P59 (Tour)	810	Entr.auto, Alim. Barres BF/Q, APL retr (VTC : cabine sens hor./antihor.)	
P60	860A	+5/+12 V Alim. Logique (LVPS) (carte E/S)	PSUP P27
P61	540	Sorties câbles 24 à 55 (Carte E/S)	MOCON P14
P62	540A	Vers 2ème PCB code M	Relais P1 MCD
P63	550	Entrées câbles	MOCON P10
P64	520	Sorties câbles 8-15	MOCON P12 (Commande de moteur)
P65	510	Sorties câbles 0-7	MOCON P11
P66	1100 (M27)	Soufflage d'air	
P67	1110 (M28)	Bippeur	
P67 (Tour)	M28	Solénod'de de mandrin broche sec.	



No. PRISE	No. de CÂBLE ⇔ À ⇔	EMPLACEMENT	No. PRISE
P68	310	Palette sens horaire / anti horaire, Auto porte ouverte	
P68 (Tour)	310	Porte APC ouverte	
P69	220	Air porte, Pckt haut / bas, chariot VR sorti, coquille VB	
P69 (Tour)	220	Engagement de l'axe C	
P70	530	Sorties câbles 16-23	MOCON P13
P71	500	S/O	
P72	770C	Interrupteur d'arrêt d'urgence D/A	
P73	Haas P/N 33-1966	TSC Activé	
P74	M26	Réserve	
P75	710A	Broche NSK	
P76	1160	Burette à huile (MOM)	
P77	1070	Palpeur	
P78	350A	Frein d'axe	
P79	350A	Frein d'axe	
P80		S/O	
P81	770C	E-Stop (Interrupteur d'arrêt d'urgence)	
P82	1130	Burette à huile (MOM) huile niveau bas	
P83		De GFI à lampe de travail	
TB1	TB 12 x 200 (M21-24)	Sorties code M (Palpeur, M-Fin, Réserve utilisateur)	
TB2	TB 3 x 200 (M25)	Sorties code M	
TB2 (Tour)	TB 3 x 200 (M25)	Réserve utilisateur	

ENTRÉES DISCRÈTES



(C) = Interrupteur normalement fermé; (O) = Interrupteur normalement ouvert

MACRO	CÂBLE	HORIZONTAL	VERTICAL	TOUR
1000	820 P2/3	TC entré Repère bras SMTC EC-400 (O) SMTC logem. bas	(C) TC entré (O) SMTC logem. bas	(C) TT déver. TL TC origine
1001	820 P2/3	TC sorti Char. SMTC sorti EC-400 (O) SMTC logem. haut	(C) TC sorti (O) SMTC logem. haut	(C) TT ver. TL TC repère
1002	820 P3	PAL.C DB Bas EC-400 (O) SMTC Outil #1	(C) Outil #1 (O) SMTC Outil #1	*Désenga. axe C
1003	900 P4	Basse pression TSC EC-400 Bas. pres. TSC	Basse pression TSC	Réserve
1004	820 P3	PAL.C Ser. pin. Bas EC-400 SMTC TC repère	(C) TC repère (C) SMTC TC repère	*Engage. axe C
1005	890 P15	(O) Vitesse sup.	(O) Vitesse sup.	Vitesse sup.
1006	890 P15	(C) Vitesse inf.	(C) Vitesse inf.	Vitesse inf.



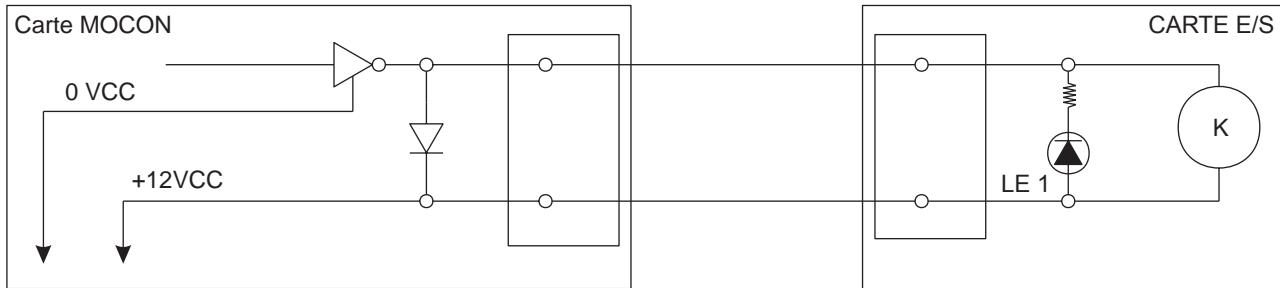
MACRO	CÂBLE	HORIZONTAL	VERTICAL	TOUR
1007	770 P5/6/7	E-Stop (Interrupteur d'arrêt d'urgence)	E-Stop (Interrupteur d'arrêt d'urgence)	E-Stop (Interrupteur d'arrêt d'urgence)
1008	1050 P8/9	(O) Porte ouv.	(O) Porte ouv.	Porte ouverte
1009	100 P10	M-FIN	M-FIN GR Plasma Confirm	M-FIN
1010	970 P11	Surtension	Surtension	Surtension (inutilisé)
1011	950 P12	Pres. basse air	Pres. basse air	Pres. basse air
1012	960 P13	Pres. basse lub.	Pres. basse lub.	Pres. basse lub.
1013	830 P14	Echauf. excessif	Echauf. excessif	Echauf. excessif
1014	890 P15	(C) Broc. bar. trac. ouv.	(C) Broc. bar. trac. ouv.	Huile boîte vites. bas.
1015	890 P15	(C) Broc. bar. trac. fermé	(C) Broc. bar. trac. fermé	Réserve
1016	890 P15	Réserve EC-400 3ème interr. pos DB	3ème interr. pos DB	Réserve
1017	780 P16	2nd VD OV	2nd VD OV	Réserve
1018	780 P16	Contacteur activé	Contacteur activé	Réserve
1019	780 P16	Contrepoids	Contrepoids	Réserve
1020	950 P12	Huile boîte vites. bas.	Huile boîte vites. bas.	Hydrau. bas niveau
1021	410 P17	Interrupteur porte pneum. EC-400 Porte TC ouverte Ancien EC-300 Outil porte ouv.	GR Rid. d'air APC CE Porte ouverte	(O) *TS pédale (O) *Bro. sec. Chck pédale
1022	790 P18	Palette R.P. sens horaire EC-400 PP Palet elev.	(C) APC Deg. cheville #1 (O) MD Porte opér. ouv.	(O) *Capteur origine
1023	790 P18	Palette R.P. sens antihoraire EC-400 PP Palet desc.	(C) APC Deg. cheville #2 (O) MD Porte opér. ferm.	
1024	190 P19/20	PC Stat. opér. verr./Porte front Fin de barre B F	rem. débloc.	(O) Mandrin pédale débl.
1025	500 P71	Phase LO/Lubrification faible	Phase LO/Lubrification faible	Phase LO/Lubrification faible
1026	240 P21	Palette PC Haut BF Charge barre	(C) Pal. no. 2 APC sur origine (C) Ancien MD Pal. haut (C) Nouveau MD Pal. débloc.	(C) BF Charge barre
1027	240 P21	Palette PC Bas BF Charge Q EC-1600 Blocage press.	(C) Pal. no. 1 APC sur origine (C) Ancien MD Pal. bas	BF Charge Q
1028		Défaut terre	Défaut terre	Défaut terre
1029	1070 P22/77	Sauter	Sauter	Sauter
1030	200 P35	P-Cool optionnel EC-400 robinet	Robinet	(C) Fin de barre BF
1031	140B P1	Convoyeur à copeaux	Convoyeur à copeaux	Convoyeur à copeaux
1032	420 P23	Goup. encoche Mori engagée/ Bras SMTC engagé EC-400 Palette bloquée	(C) APC #2 Deg. cheville #1	Logement en bas



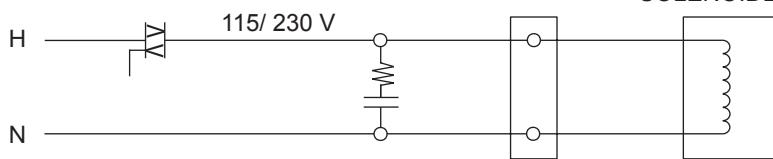
MACRO	CÂBLE	HORIZONTAL	VERTICAL	TOUR
1033	420 P23	Outil man. Mori Rls engagé/Bras SMTC sorti EC-400 Palette débloquée	(C) APC #2 Deg. cheville #2	Logement en haut
1034	420 P23	Outil 1 Mori / SMTC bras antihor. EC-400 Palette bloquée erreur	(C) Pal. #2 APC #2 sur origine	Outil Un
1035	420 P23	Repér. TC Mori / SMTC bras horaire	(C) Pal. #1 APC #2 sur origine	Repère TC
1036	440 P24	Bras Mori engagé/Cage SMTC Porte ouverte EC-400 Cage SMTC Porte ouverte	(O) Porte auto. ouv.	(O) Porte auto. ouv.
1037	440 P24	Bras Mori sorti		Porte station chargement APL ouverte
1038	450 P25	Bras Mori antihor.	APC #2 CE Porte ouverte	*Pédale lunette
1039	450 P25	Bras Mori horaire		Réserve pour pédale
1040	460 P26	Coulisse Mori demi-distance	APC #2 Porte fermée)	(O) APL Repère Rotateur
1041	460 P26	Coulisse Mori gauche	APC #2 Porte ouverte	(O) APL Rotateur origine
1042	470 P27	Broche, passage Mori/SMTC Marque chariot EC-400 SMTC arrêt moteur	Arrêt moteur SMTC	Arrêt moteur
1043	470 P27	Mag, passage Mori/SMTC Glissière à chaîne EC-400 SMTC origine	Origine SMTC	Origine
1044	470 P27	Porte ouverte cage Mori/SMTC glissière en réserve EC-400 Blocage/déb. SMTC	Blocage/déb. SMTC	Bloc./débloc.
1045	470 P27	Glissière Mori, droite/SMTC Glissière à broche EC-400 Trans. outils		
1046	480 P28	EC-400 TC 8 pos. débloquées	Porte APC fermée	Porte APL fermée
1047	480 P28	EC-400 TC 8 pos. bloquées	Porte APC ouverte	Porte APL ouverte
1048	480 P28	EC-400 8 pos. TC repère	Pal bloquée APC	SS DB ouvert
1049	480 P28	EC-400 8 pos. TC origine	Pal CAP en position	SS DB fermé
1050	1130 P82	EC-400 Burette à huile niveau bas	Burette à huile niveau bas	Burette à huile niveau bas



SORTIES DISCRÈTES



Circuit de sorties discrètes 115/230 V typiques (Kxx)



Noter que les tensions autres que 115/230 V sont fournies par des circuits de sortie spécialisés identifiés par un astérisque.

MACRO	RELAIS	CÂBLE	HORIZONTAL	VERTICAL	TOUR (SL)	TENSION
1100	K1	350 P47/49	Servo Alim./Frein (EC) Frein servo (HS)	Servo Alim./Frein	Pompe hyd activée	115V
1101	K2	430 P51/75	Porte TC ouverte (EC) Palette PC Haut (HS)	Blocage palette APC Ancien MD Pal. haut Nouveau MD Pal. débloc. GR Rid. d'air Broche NSK mar. avant	Lampe APL Rall. poussoir BF	115V
1102	K3	710 P52/75	Palette PC Haut (EC) P-Cool (HS) Pince BF ouverte (HS)	APC#1 Palette prête 1 Broche NSK mar. arrière	APL Préhen. 1	115V
1103	K4	710 P52	Palette PC bas (EC) Pince BF fermée (HS)	APC#1 Palette prête 2 Robot Fix débloc.	APL Préhen. 2	115V
1104	K5	390 P46	Sellette 4ème Axe haut (EC) Frein 4ème axe (HS)	Frein 4ème axe	Frein de broche	115V
1105	K6	940 P43	Liquide d'arrosage	Liquide d'arrosage	Liquide d'arrosage	230V
1106	K7	170 P42	Auto désactivé	Auto désactivé	Auto désactivé	24 VCC*
1107	K8	300 P40/41	Vent. broche Pompe à huile Lubrif.	Vent. broche Pompe à huile Lubrif.	Vent. broche Pompe à huile Lubrif.	115V
1108	K9	810 P58/59	SMTC ATC mar. avant (EC) Trans. outil mar. avant (EC) DB princ. PC mar. avant (HS) BF Charge Q (HS)	TC entré SMTC ATC mar. arrière APC entraî. chaîne mar. avant	APL Rotateur horaire BF Charge Q TC 8 pos. tourne	170 VCC* apparié avec/K10
1109	K10	810 P58/59	SMTC ATC mar. arrière (EC) Trans. outil mar. arrière (EC) DB princ. PC mar. arrière (HS) BF Charge. barre (HS)	TC sorti SMTC ATC inversé APC entraî. chaîne inversé	APL Rotateur antihor. BF Charge barre TC 8 pos. tourne	170 VCC* apparié avec/K9



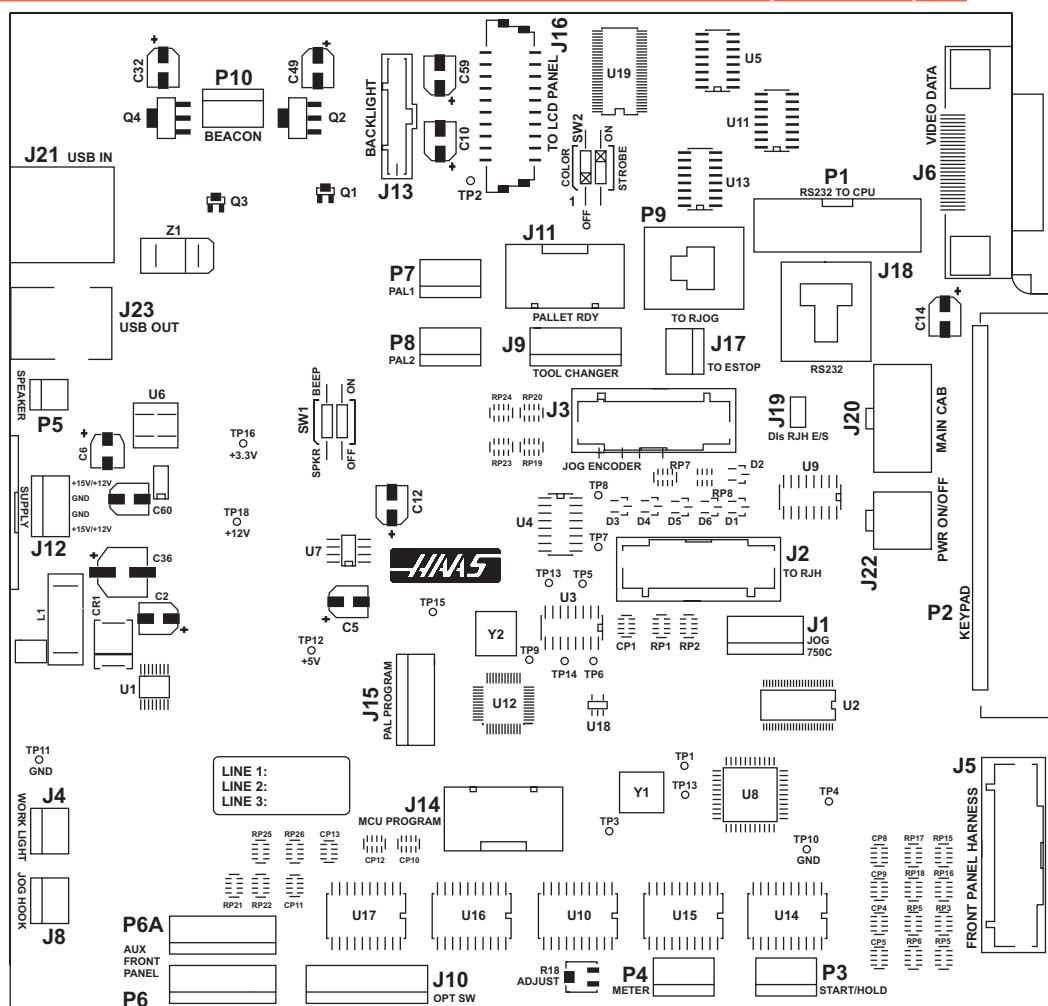
MACRO	RELAIS	CÂBLE	HORIZONTAL	VERTICAL	TOUR (SL)	TENSION
1110	K11	810 P59	SMTC Crsl sens hor. (EC) TC entré (HS)	TC horaire SMTC Crsl sens hor.	Porte auto mot. ouverte	170 VCC* apparié avec/K12
1111	K12	810 P59	SMTC Crsl sens antihor. (EC) TC sorti (HS)	TC antihoraire SMTC Crsl sens antihor.	Porte auto mot. fermée	170 VCC* apparié avec/K11
1112	K13	880A P54/55	Vites. supér. (EC) 4 Vites. supér. (HS)	Vitesse sup.	Vitesse sup.	115V
1113	K14	880A P54/55	Vites. infér. (EC) 4 Vites. infér. (HS)	Vitesse inf.	Vitesse inf.	115V
1114	K15	880A P55	Desserrage outil	Desserrage outil	Desserrage mandrin	115V
1115	K16	880A P53 P53A/P55	Commutation triangle-étoile	Commutation triangle-étoile Assist. haute press. laser	Commutation triangle-étoile	115V
1116	K17	200 P35	Robinet sens hor./antihor. (EC) P-Cool (HS)	Robinet sens hor.	TL TC sens hor.	+12 VCC*
1117	K18	200 P35	Robinet sens antihor. (EC) P-Cool (HS)	Robinet sens antihor.	TL TC sens antihor.	+12 VCC*
1118	K19	260 P34	Voyant palette prête	APC pal. prête		+12 VCC*
1119	K20	270 P33	Purge du TSC	Purge du TSC	T/S rapide Outil motor. #2	115V
1120	K21	880A P55	Précharge	Précharge Assist. basse press. laser	TT Sortie TL TC haut	115V
1121	K22	250 P32	Palet elev. (EC) Chariot HTC (HS) Outil manuel Mori RIs (HS)	VR fermé Porte APC ouverte Ancien MD Niagra eng.	Pou. mob. inversée Outil motor. #3	115V
1122	K23	230 P31	Frein 5ème axe	Frein 5ème axe	Pou. mob. avant Outil motor. #1	115V
1123	K24	1040 P29/30	Verrouillage porte	Verrou de porte CE	Verrou de porte CE	115V
1124	K25	310 P68	Palette PC bloc. (EC) Palette PC sens hor. (HS)	APC#2 porte ouverte	Embray. porte auto.	115V
1125	K26	310 P68	Soufflage d'air PC Liquide d'arrosage Proto Palette PC sens antihor. (HS)	DES vca activé GR tête plasma bas	Collecteur de pièces	115V
1126	K27	220 P69	SMTC logem. U/D sol. (EC) Porte pneum. (HS)	VR fermé Coquille VB SMTC logem. U/D sol. Laser vca activé	Engagement axe C	115V
1127	K28	940A P45	TSC arrosage	TSC arrosage	Arrosage haute pres. P73	230V
1128	K29	280 P36	Lubrification broche	Lubrification broche	Lubrification broche	115V
1129	K30	280 P36	Eclairage de travail	Eclairage de travail	Eclairage de travail	115V
1130	K31	140 P37/38	Conv. cop. activé	Conv. cop. activé	Conv. cop. activé	230 V* apparié avec/K32



MACRO	RELAIS	CÂBLE	HORIZONTAL	VERTICAL	TOUR (SL)	TENSION
1131	K32	140 P37/38	Conv. cop. inversé	Conv. cop. inversé	Conv. cop. inversé	230 V* apparié avec/K31
1132	K33	M21 TB1	M-Fin Refroid. douche (EC) Outil manuel Mori sorti (HS)	M-Fin GR Plasma Démar. Index HIT	M-Fin	Contact relais*
1133	K34	M22 TB1/ P77	Palpeur	Palpeur Rayon viseur laser activé	Palpeur	Contact relais*
1134	K35	M23 TB1/ P77	Palpeur (EC) Mag. Mori sens hor. (HS)	Laser activ. désactiv. Palpeur broche activé	Palpeur broche activé	Contact relais*
1135	K36	M24 TB1	Refroid. inond. (EC) Mag. Mori sens antihor. (HS)	HIT ret. origine	Bras palpeur haut	Contact relais*
1136	K37	M25 TB2/ P76	Burette à huile (MOM)	Burette à huile (MOM)	Bras palpeur bas Burette à huile (MOM)	Contact relais*
1137	K38	810A P58/74	DB princ. PC eng. (HS)	APC entraî. chaîne engagé	TC 8 pos. tourne	160 VCC*
1138	K39	M27 P66	Soufflage air (EC) Soufflage d'air PC (HS)	Huile portique Soufflage d'air	Soufflage d'air Rall. pousoir ML Fermeture pneu. activée Serrage mandrin	115V
1139	K40	M28 P67	Bipeur PC	Bipeur APC, soufflage air Porte outil ancienne EC300 Nouveau soufflage air MD	Mandrin broche secon.	115V



CARTE D'INTERFACE CLAVIER SÉRIE AVEC MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE (34-4241B)



La carte d'interface de clavier série (SKBIF) procure :

- connexion entre le clavier opérateur et le processeur principal
- récepteur différentiel pour données vidéo
- alimentation de fond du LCD
- connexion entre la manivelle de marche par à-coups (manivelle à distance) et le processeur principal
- diverses fonctions dépendantes de la machine.

Le SKBIF est rétrocompatible avec toutes les fraiseuses et tours précédents, et avec toutes les versions d'équipement et de logiciel de simulation.

REMARQUE: Les connecteurs de données vidéo ne sont utilisés que par les machines avec moniteur de 15 pouces. Les machines munies de moniteurs de 10 pouces ont, dans le panneau LCD, une carte différentielle séparée connectée directement au processeur principal.

Description des connecteurs

- P1** Ce connecteur prend en charge le câble ruban RS-232 qui envoie et reçoit les données du processeur principal.
- P2** Ce connecteur est utilisé par l'interface clavier opérateur. Il reçoit les données clavier qu'il envoie au micro-contrôleur (U8) SKBIF où elles sont traitées puis envoyées par la ligne RS-232 au processeur principal.



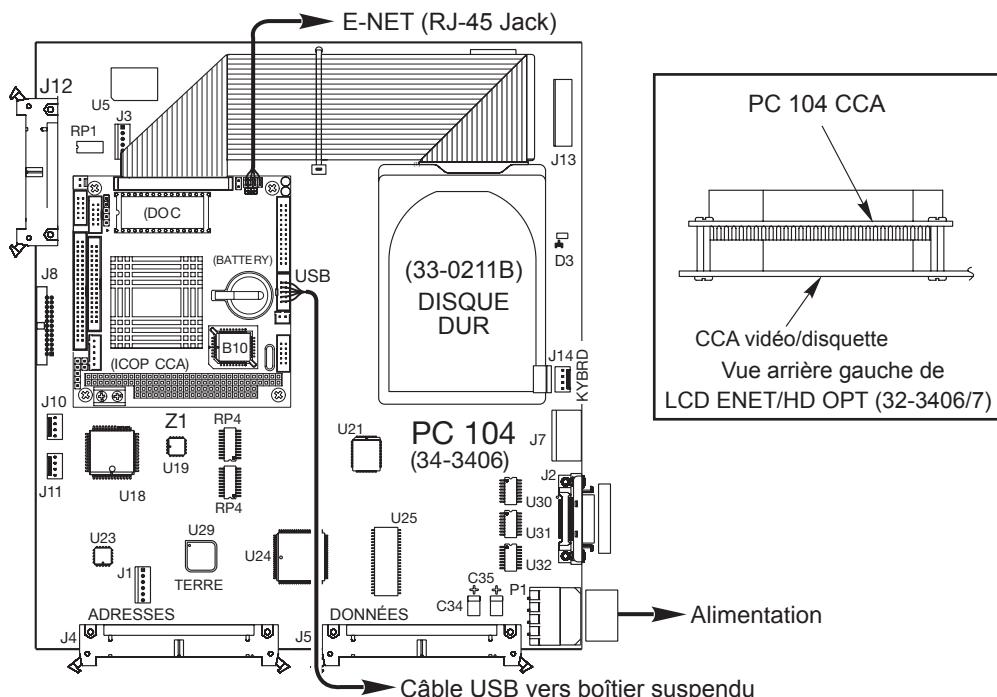
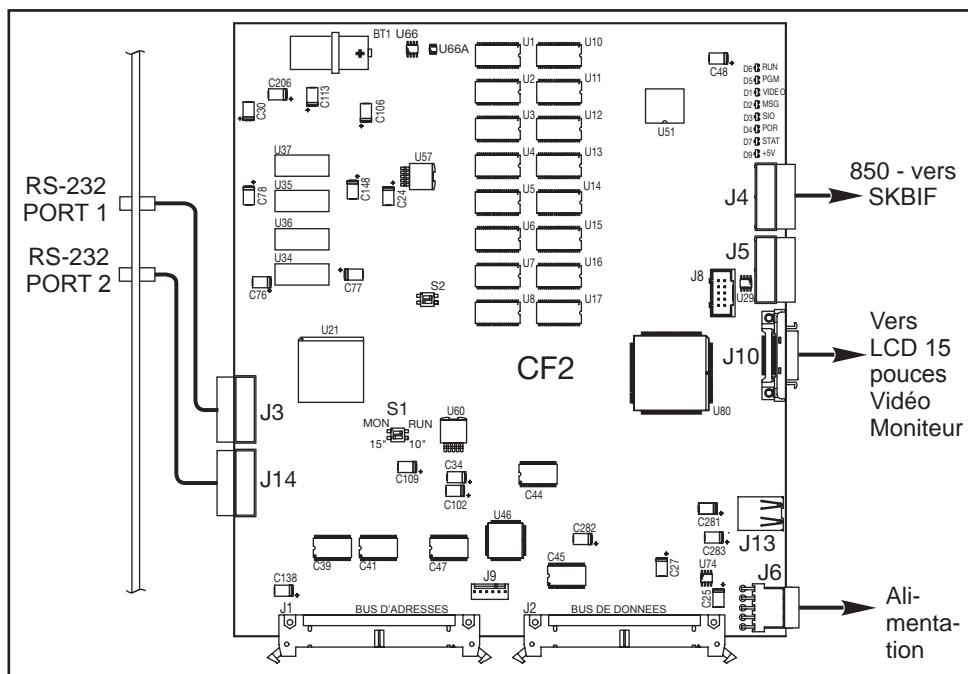
- P3** Ce connecteur est câblé directement sur les boutons de démarrage cycle et de maintien d'avance du panneau avant du boîtier suspendu opérateur. Les signaux sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P4** Ce connecteur est utilisé sur les machines munies d'un indicateur de charge analogique et est câblé directement sur l'indicateur de charge du panneau avant du boîtier suspendu opérateur. Les signaux sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P5** Ce connecteur est câblé directement sur l'alarme sonore du panneau avant du boîtier suspendu opérateur. Le processeur principal envoie les commandes Marche/Arrêt à l'alarme sonore, tandis que les alarmes sonores associées à chacune des frappes sont commandées par câblage entre P5 et le micro-contrôleur (U8).
- P6** Ce connecteur est câblé directement sur les boutons de démarrage cycle et de maintien d'avance du boîtier de marche manuelle à distance ou du panneau avant du boîtier suspendu opérateur. Il prend en charge les signaux Pièce prête et Rotation palette ainsi que la planification fraiseuse palette 6. Les signaux sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P6A** Ce connecteur est directement câblé sur le panneau auxiliaire avant (panneau du changeur d'outils par exemple). Il prend en charge les signaux Démarrage de cycle, Pièce prête et Rotation palette ainsi que la planification fraiseuse palette 6. Les signaux sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P7** Ce connecteur est utilisé par les fraiseuses munies d'un changeur de palettes. Les signaux de planification des palettes 1 et 2 sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P8** Ce connecteur est utilisé par les fraiseuses munies d'un changeur de palettes. Les signaux de planification des palettes 3 et 4 et les signaux de rotation de la table de chargement de la fraiseuse MD sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P9** Ce connecteur est câblé sur la manivelle de marche manuelle améliorée. Les signaux RJH(E) sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- P10** Ce connecteur est câblé sur l'alarme lumineuse du boîtier suspendu de l'opérateur. Les signaux du boîtier suspendu mince sont envoyés par la ligne RS-232 à partir du processeur principal au micro-contrôleur (U8) SKBIF qui active et désactive l'alarme sonore. Dans un boîtier suspendu ordinaire l'alarme sonore est directement connectée à la carte E/S qui l'active et la désactive.
- P11** Ce connecteur n'est actuellement pas utilisé.
- P12** Ce connecteur n'est actuellement pas utilisé.
- J1** Ce connecteur est câblé directement sur la manivelle de marche manuelle du panneau avant du boîtier suspendu opérateur. Les signaux de la manivelle de marche manuelle sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal. Si un câble se trouve en J3, les signaux de la manivelle de marche manuelle sont envoyés au MOCON à partir de J3.
- J2** Ce connecteur est câblé sur la manivelle de marche manuelle à distance. Les signaux RJH peuvent être envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal. Les signaux RJH peuvent aussi être connectés à J3, à partir duquel les données sont directement envoyées au MOCON.
- J3** Ce connecteur est câblé au connecteur J2 de la manivelle de marche manuelle à distance. Les données RJH sont envoyées à partir de J3 directement au MOCON.
- J4** Ce connecteur est câblé sur l'interrupteur de la lampe de travail du boîtier suspendu de la fraiseuse verticale mince. Les signaux de l'interrupteur de lampe de travail sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.



- J5** Il combine les signaux Arrêt d'urgence, Marche/Arrêt, Démarrage cycle/Maintien avance, Bippeur et Lampe de travail.
- J6** Ce connecteur reçoit les données vidéo à partir du processeur principal. Les données vidéo sortent du SKBIF à partir de J16 et sont envoyées directement au panneau LCD.
- J7** Ce connecteur n'est actuellement pas utilisé.
- J8** Ce connecteur est câblé sur l'interrupteur de la manivelle de marche manuelle améliorée à distance des fraiseuses verticales. Lorsque le RJH(E) est placé dans son récepteur, un signal HOOK est reçu par J8 et envoyé au micro-contrôleur (U8) SKBIF où il est traité puis envoyé par la ligne RS-232 au processeur principal.
- J9** Ce connecteur est utilisé par les fraiseuses horizontales munies d'un changeur de palettes. Les signaux Sens Horaire/Sens anti horaire du magasin du changeur d'outils, les signaux manuels et ceux de la pédale de libération de l'outil sont envoyés du changeur d'outils, reçus par J9 et envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- J10** Ce connecteur se trouve sur les machines utilisant les signaux d'un bouton-poussoir CE, d'un interrupteur clé de verrouillage d'édition, d'un 2^e bouton-poussoir origine et d'un bouton-poussoir de porte automatique. Les signaux sont envoyés du bouton-poussoir ou de l'interrupteur, reçus par J9 et envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- J11** Ce connecteur est utilisé par les fraiseuses munies d'un changeur de palettes. Les signaux Pièce prête, Rotation palette et porte automatique sont envoyés par toutes les machines. Les signaux de planification des palettes sont envoyés par les fraiseuses. Les signaux sont envoyés au micro-contrôleur (U8) SKBIF où ils sont traités puis envoyés par la ligne RS-232 au processeur principal.
- J12** Ce connecteur fournit une tension de +12V CC au SKBIF à partir d'une alimentation incorporée aux ensembles LCD. Ce connecteur n'est pas utilisé dans le cas de boîtiers suspendus ou si il y a un câblage sur J20 et J22.
- J13** Ce connecteur fournit la puissance à une alimentation haute tension placée dans le panneau LCD et destinée au LCD.
- J14** Ce connecteur est utilisé pour programmer le micro-contrôleur SKBIF.
- J15** Ce connecteur est utilisé pour programmer la puce PAL U12.
- J16** Ce connecteur reçoit par J6 les données vidéo à partir du processeur principal. Les données vidéo sortent du SKBIF à partir de J16 et sont envoyées directement au panneau LCD.
- J17** Ce connecteur est câblé directement sur le bouton d'arrêt d'urgence du panneau avant du boîtier suspendu opérateur et également sur J20. Le signal d'arrêt urgence entre par J17 et sort par J20 pour être envoyé sur les cartes E/S et Alimentation.
- J18** Ce connecteur prend en charge un câble de type téléphonique RS-232 RJ-11 qui envoie et reçoit les données du processeur principal.
- J19** Ce connecteur n'est actuellement pas utilisé. Un cavalier est placé entre les deux broches.
- J20** Ce connecteur fournit une tension de +12V CC aux signaux SKBIF, de mise sous tension et hors tension et d'arrêt d'urgence.
- J22** Ce connecteur est câblé sur les boutons de mise en marche et d'arrêt du panneau avant du boîtier suspendu opérateur et également sur J20. Les signaux de marche et d'arrêt sont reçus par J22 et envoyés sur J20.
- SW1** Cet interrupteur contrôle le mode de commande de l'alarme sonore. L'interrupteur est réglé sur "BEEP" dans le cas d'un panneau avant qui est muni d'un avertisseur-vibreur. L'interrupteur est réglé sur "SPKR" dans le cas d'un panneau avant qui est muni d'un haut-parleur.
- SW2** L'interrupteur COLOR est réglé en fonction du type de LCD utilisé. Dans le cas des ensembles LCD SHARP, l'interrupteur doit être placé sur la gauche (vers COLOR). Dans le cas des ensembles LCD LG, l'interrupteur doit être placé sur la droite (éloigné de COLOR). L'interrupteur STROBE doit toujours être placé vers la gauche (vers STROBE).

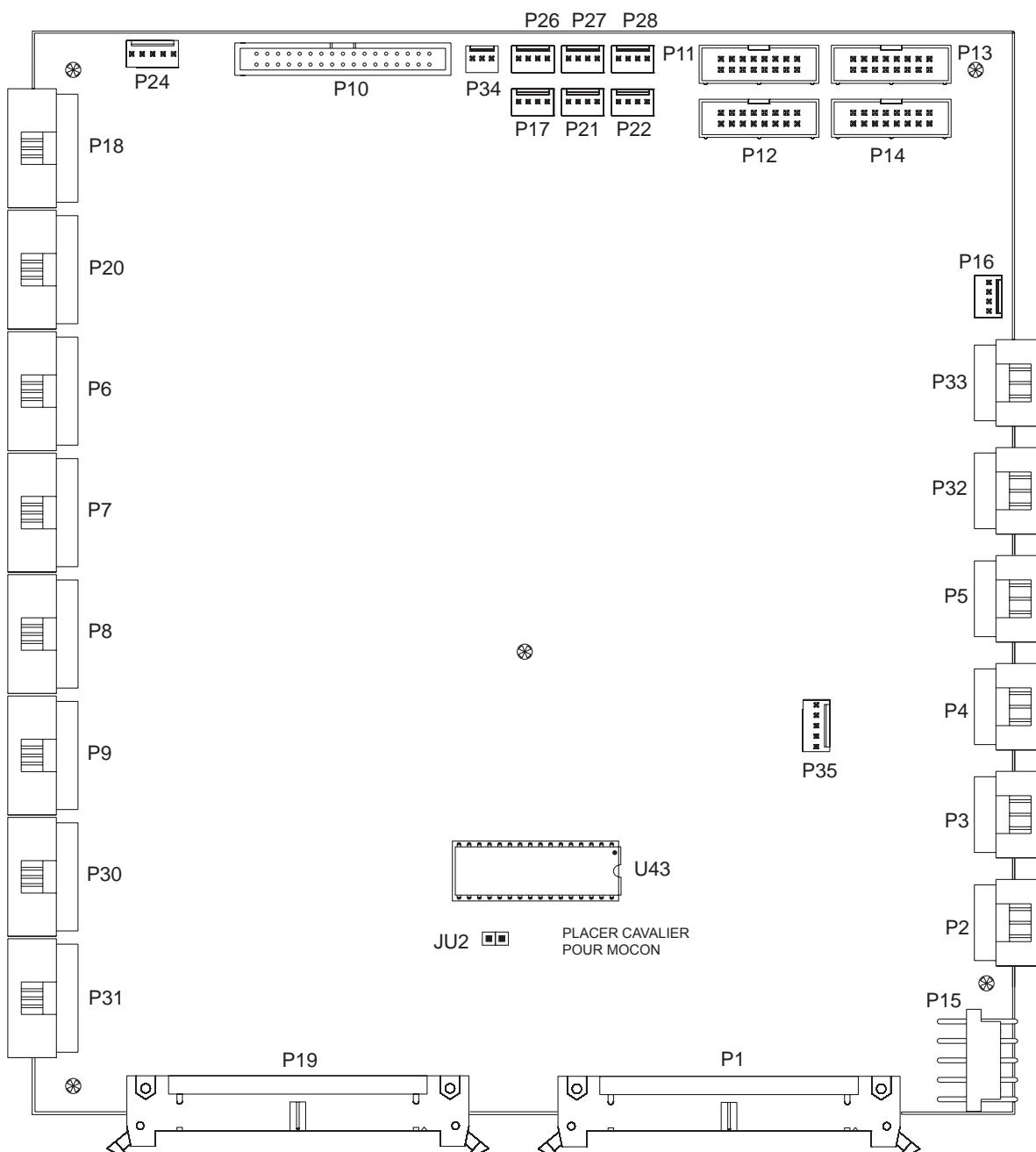


CARTE VIDÉO ET CLAVIER AVEC LECTEUR ETHERNET ET USB





CARTE MOCON

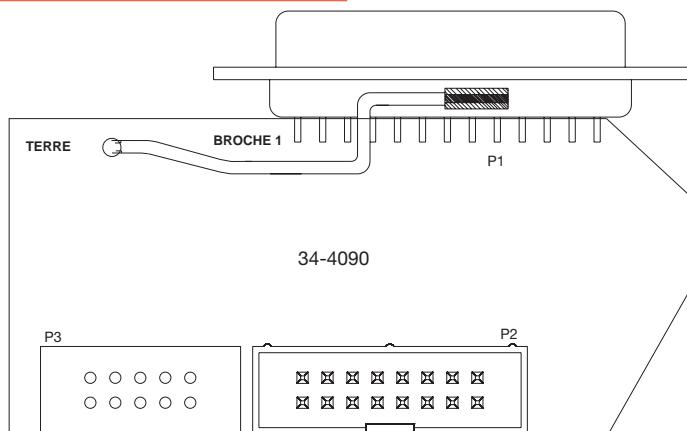


No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL	⇒ À ⇒	EMPLACEMENT	No. PRISE
P1	—	BUS DE DONNEES		CARTE VIDEO	—
P2	610	SIGNAL COMMANDE X		CARTE MICROPROC. clavier	—
P3	620	SIGNAL COMMANDE Y		AMP. SERVOCOMMANDE X	P
P4	630	SIGNAL COMMANDE Z		AMP. SERVOCOMMANDE Y	P
P5	640	SIGNAL COMMANDE A		AMP. SERVOCOMMANDE Z	P
P32	640B	SIGNAL COMMANDE B		AMP. SERVOCOMMANDE A	P
P6	660	ENTREE ENCODEUR X		AMP. COMMANDE B	P
				ENCODEUR X	—



No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL $\Rightarrow \text{À} \Rightarrow$	EMPLACEMENT	No. PRISE
P7	670	ENTREE ENCODEUR Y	ENCODEUR Y	_____
P8	680	ENTREE ENCODEUR Z	ENCODEUR Z	_____
P9	690	ENTREE ENCODEUR A	ENCODEUR A	_____
P30	690B	ENTREE ENCODEUR B	ENCODEUR B	_____
P10	550	MOTIF ENTREES / E / S SORTIES	CARTE E/S	P4
P11	510	RELAIS E/S 1 à 8 E/S	CARTE E/S	P1
P12	520	RELAIS E/S 9 à 16	CARTE E/S	P2
P13	530	RELAIS E/S 17 à 24	CARTE E/S	P51
P14	540	RELAIS E/S 25 à 32	CARTE E/S	P3
P15	860	BASSE TENSION	CARTE ALIMENTATION ELECTRIQUE	_____
P16	720	CHARGE ENTRAINEMENT INDICATEUR DE CHARGE	INDICATEUR DE CHARGE	_____
P17	640C	MONITEUR TENSION	COMMANDE VECTORIELLE	J3
P18	750	ENTREE ENCODEUR MARCHE MANU	MANIV MARCHE MANUELLE	_____
P19		BUS D'ADRESSES	CARTE VIDEO CARTE MICROPROC. clavier	_____
P20	1000	CHARGE ENTRAINEMENT ENTREE ENCODEUR	ENCODEUR BROCHE	_____
P21		SONDE TEMP AXE X		
P22	730B	CHARGE ENTRAINEMENT DRIVE LOAD (CHARGE ENTRAINEMENT)	COMMANDE BROCHE	_____
P24	990	DETECTEURS ORIGINE	LIMITE X, Y et Z	_____
P26		SONDE TEMP AXE Y		
P27		SONDE TEMP AXE Z		
P28		RESERVE		
P31	690C	ENTREE ENCODEUR C	MOTEUR BROCHE (tours - 2è encodeur de broche)	
P33	640C	INTENS. COMMANDE VECTOR.	COMMANDE VECTORIELLE	J3
P34		RESERVE		
P35		SORTIE MOD. IMP. EN DUREE (LASER)		

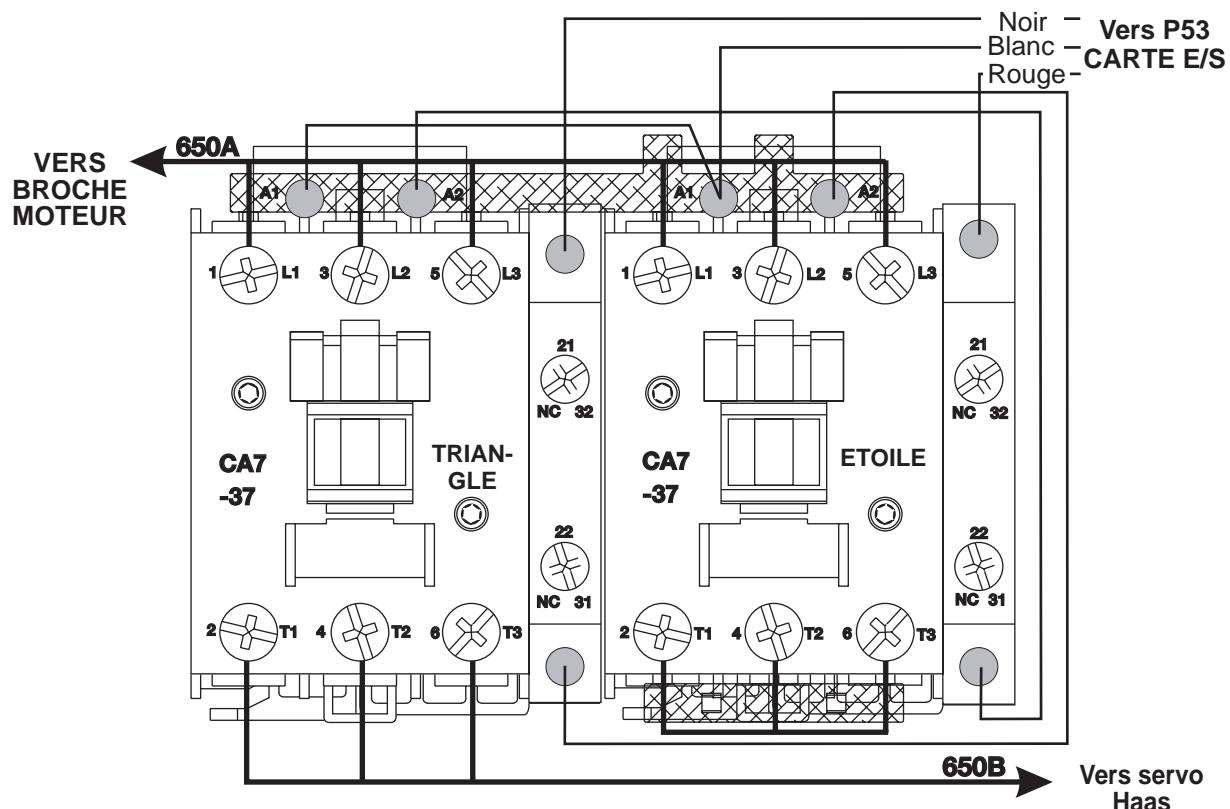
CARTE RS-232 Port #1



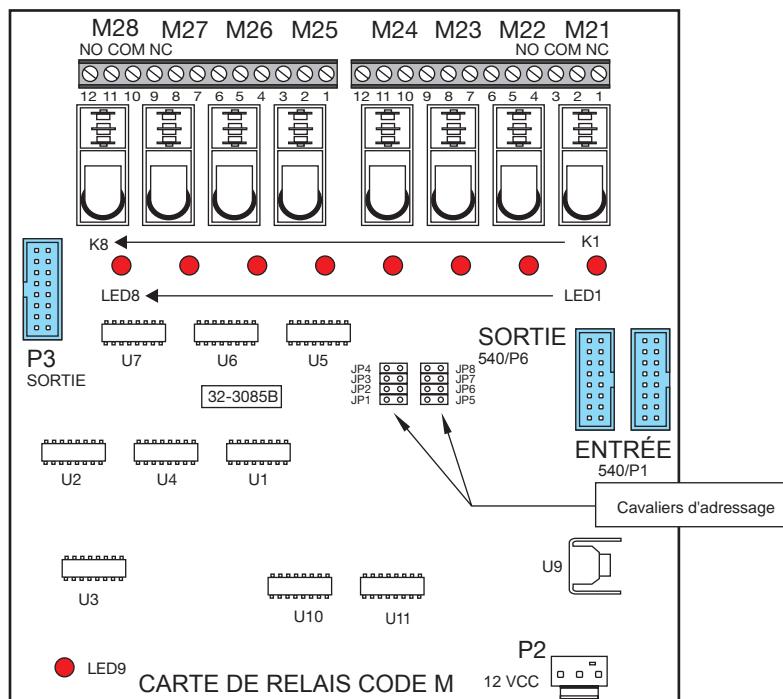
No. PRISE	No. de CÂBLE	$\Rightarrow \text{À} \Rightarrow$	EMPLACEMENT	No. PRISE
P1	850		CONNEXION ARMOIRE	
P2	850A		VIDEO ET CLAVIER	J13
P3	850A		OPTION PC104	J9



INTERRUPEURS TRIANGLE-ÉTOILE



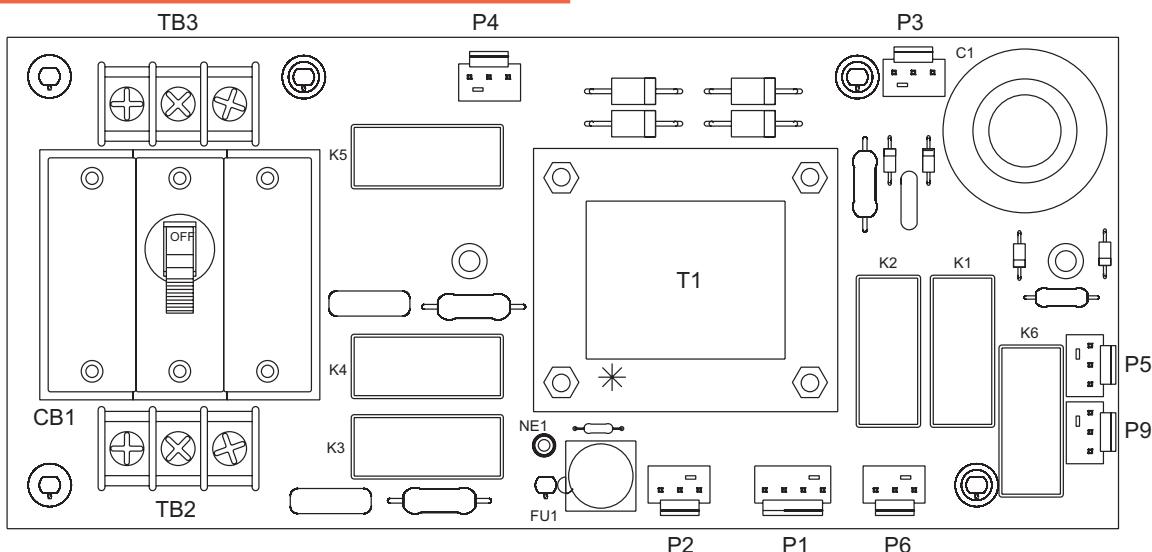
CARTE DE RELAIS CODES M





No. PRISE	No. CABLE	NOM DU SIGNAL \Rightarrow À \Rightarrow	EMPLACEMENT	No. PRISE
P1	540	ENTREE MOCON	CARTE E/S	P62
P2	860A	12 V CC VERS PCBA CODE M	PSUP	P31
P3	540A	CARTE E/S SORTIE		
P4	M21	FONCTION M		
	M22	OPTION A PALPEUR		
	M24	réserve		
P5	M25	réserve		
	M26	réserve		
	M27	réserve		
P6	540B	SORTIE CODE M	2ème MCD	P1

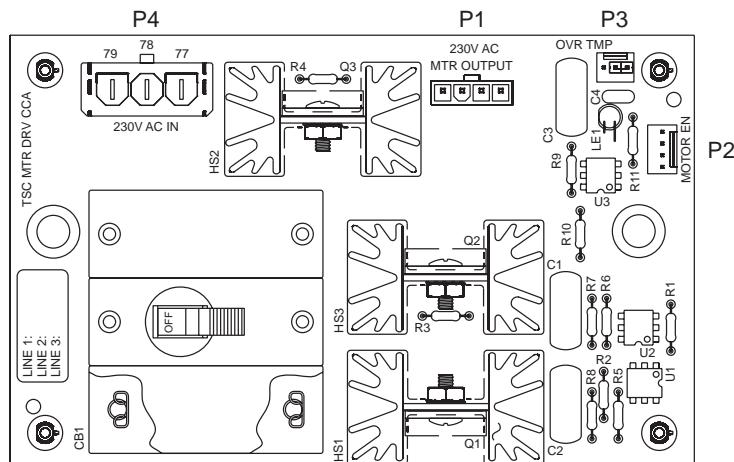
CARTE HYDRAULIQUE



No. PRISE	No. de CÂBLE \Rightarrow À \Rightarrow	EMPLACEMENT	No. PRISE
P1	880B	CARTE E/S	P12
P2	90	CARTE ALIMENTATION	P8
P3	410	BOITE ENGRENAGES	
P4	350	CARTE E/S (pompe hyd. Activée)	P54
P5	350A	FREIN D'AXE	Servo Motor (Servomoteur)
P6	350	115V SERVOFREIN	
P9	350A	FREIN D'AXE	Servo Motor (Servomoteur)
TB2	340	MOTEUR HYDRAULIQUE	
TB3	70	TRANSFORMATEUR PRINCIPAL (UNITE COMMANDE VECTORIELLE)	



TSC ENTRAI. MOTEUR / CARTE LIQ. ARROSAGE HAUTE PRES.



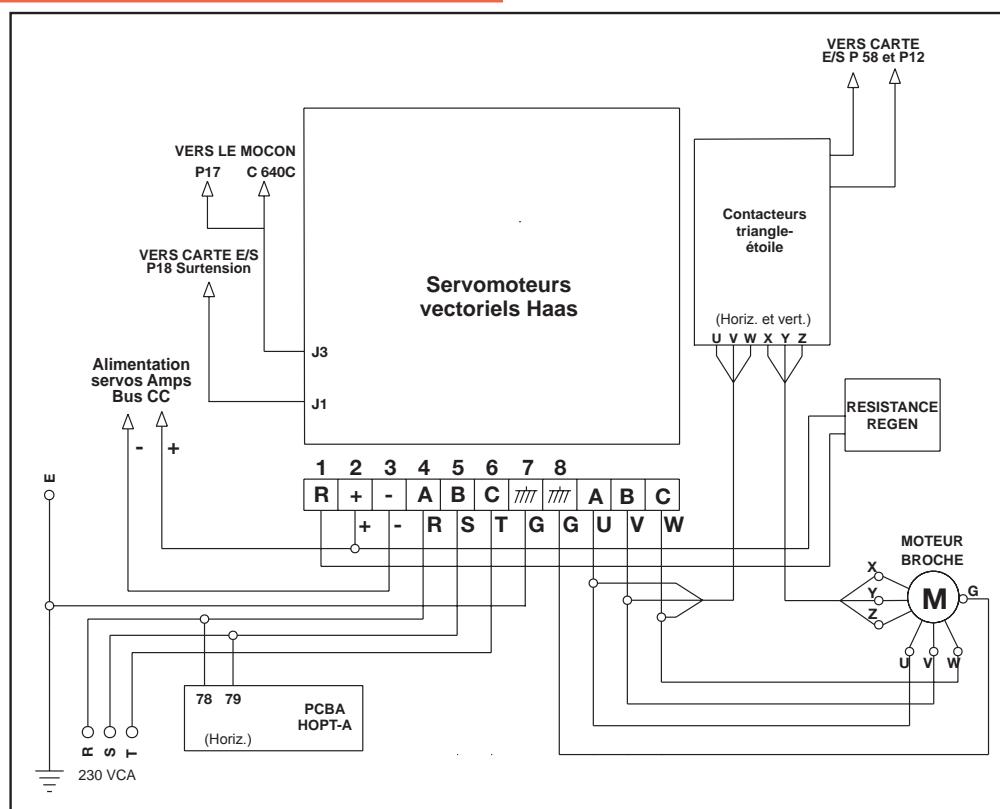
No. PRISE No. CABLE

P1	33-0941E	EMPLACEMENT
P2	33-1944	Prise triphasée pompe d'arrosage
P3	33-0941E	Arrosage activé
P4	33-0987	OVR TMD
		230 V ENTREE

No. PRISE

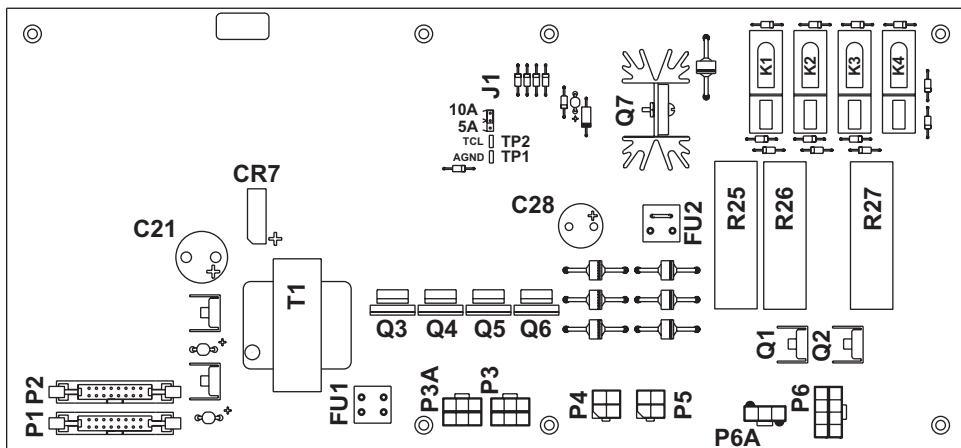
Prise pompe	E-S PCB P73
Prise pompe	
Transformateur sortie TB2	

UNITÉ DE SERVOMOTEURS VECTORIELS HAAS





CARTE QUAD APC (32-3078A)



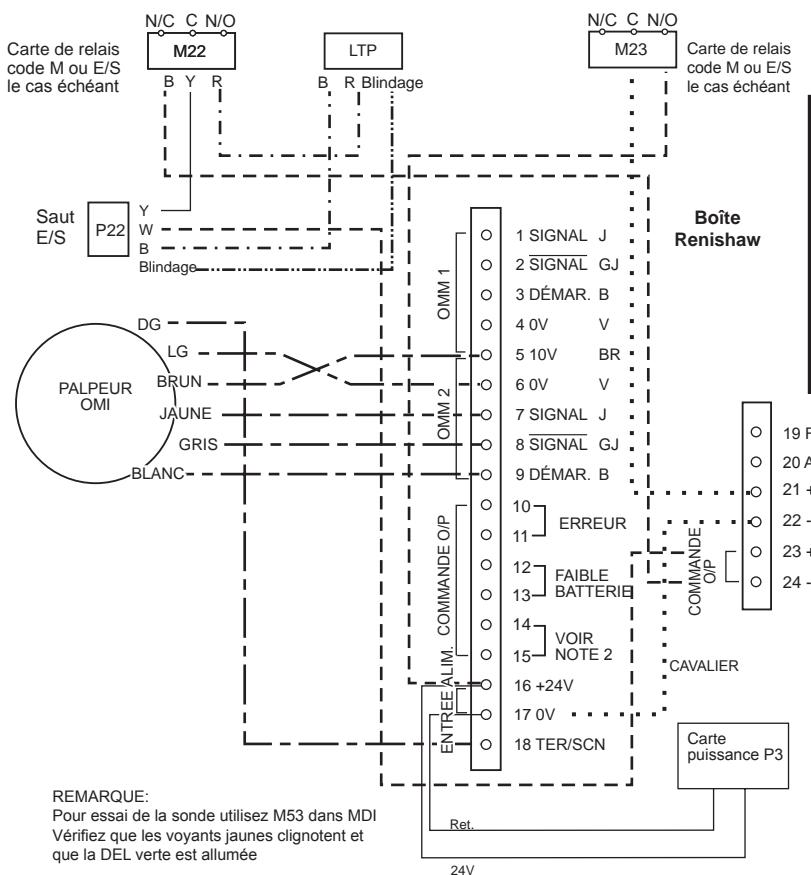
No. PRISE	No. CABLE
P1	33-1516
P3	33-6038A
P4	33-0191
6A	33-6038A

EMPLACEMENT

CARTE E/S
Porte pneumatique
De Carte alim. élect.
Chaîne moteur palette

No. PRISE
P62

PRÉ-RÉGLEUR D'OUTILS RENISHAW (TOUR)



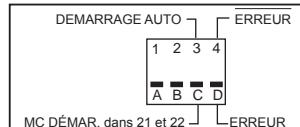
Sonde double LTP et sonde pièce -Tour

M52 LTP ACTIVÉ
M62 LTP DÉSACTIVÉ
M53 SONDE ACTIVÉE
M63 SONDE DÉSACTIVÉ

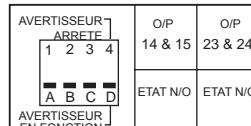
REMARQUE:
Pour essai de la sonde utilisez M53 dans MDI
Vérifier que les voyants jaunes clignotent et que le DEL vert est allumée

Ceci change le bit de saut, indiqué sur la page
Diagnostics, lorsque la sonde est déviée

Remarques :
1. Placer SW2 comme indiqué



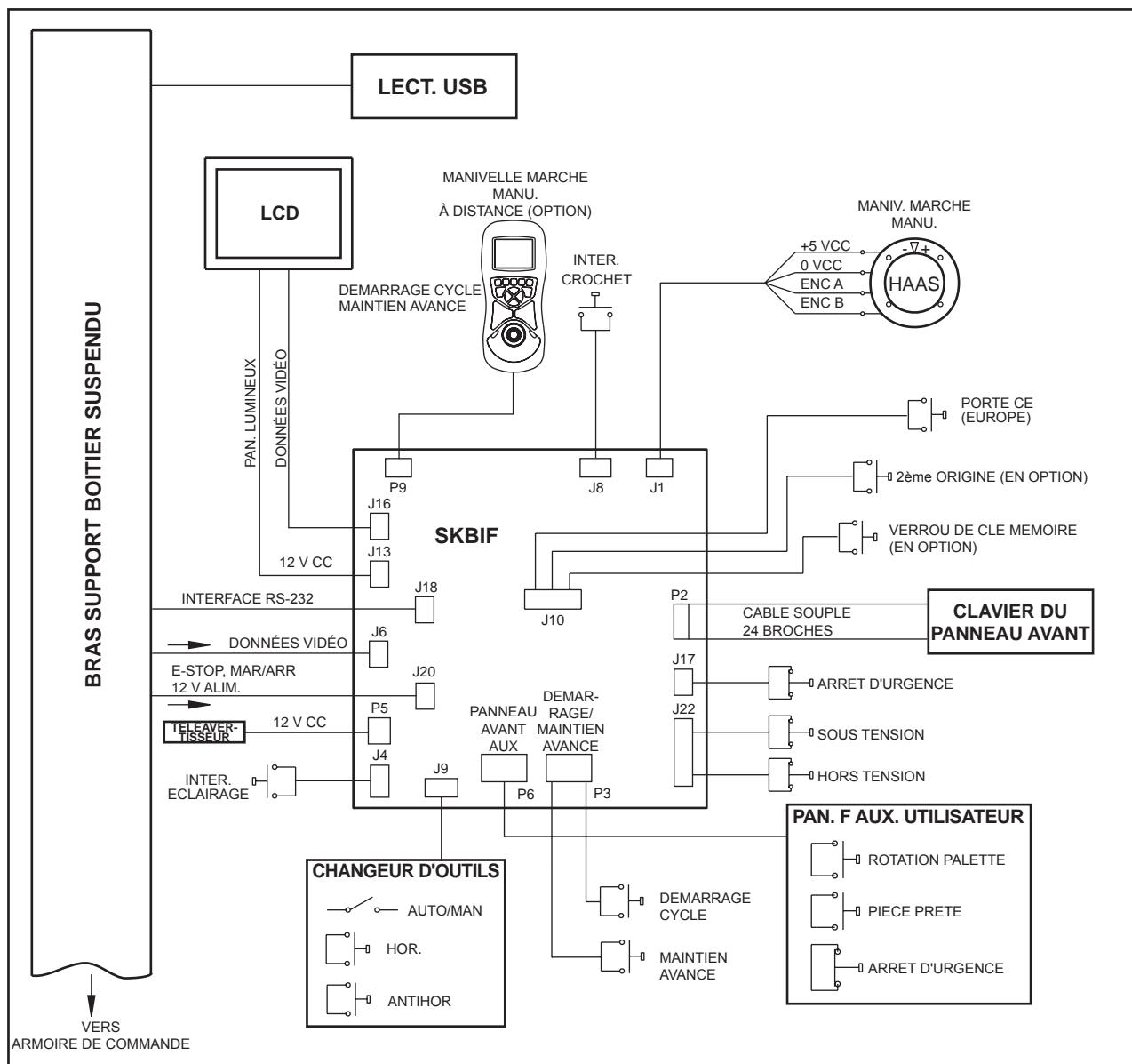
2. Placer SW3 comme indiqué



3. Autres configurations d'interrupteurs comme définies dans le manuel

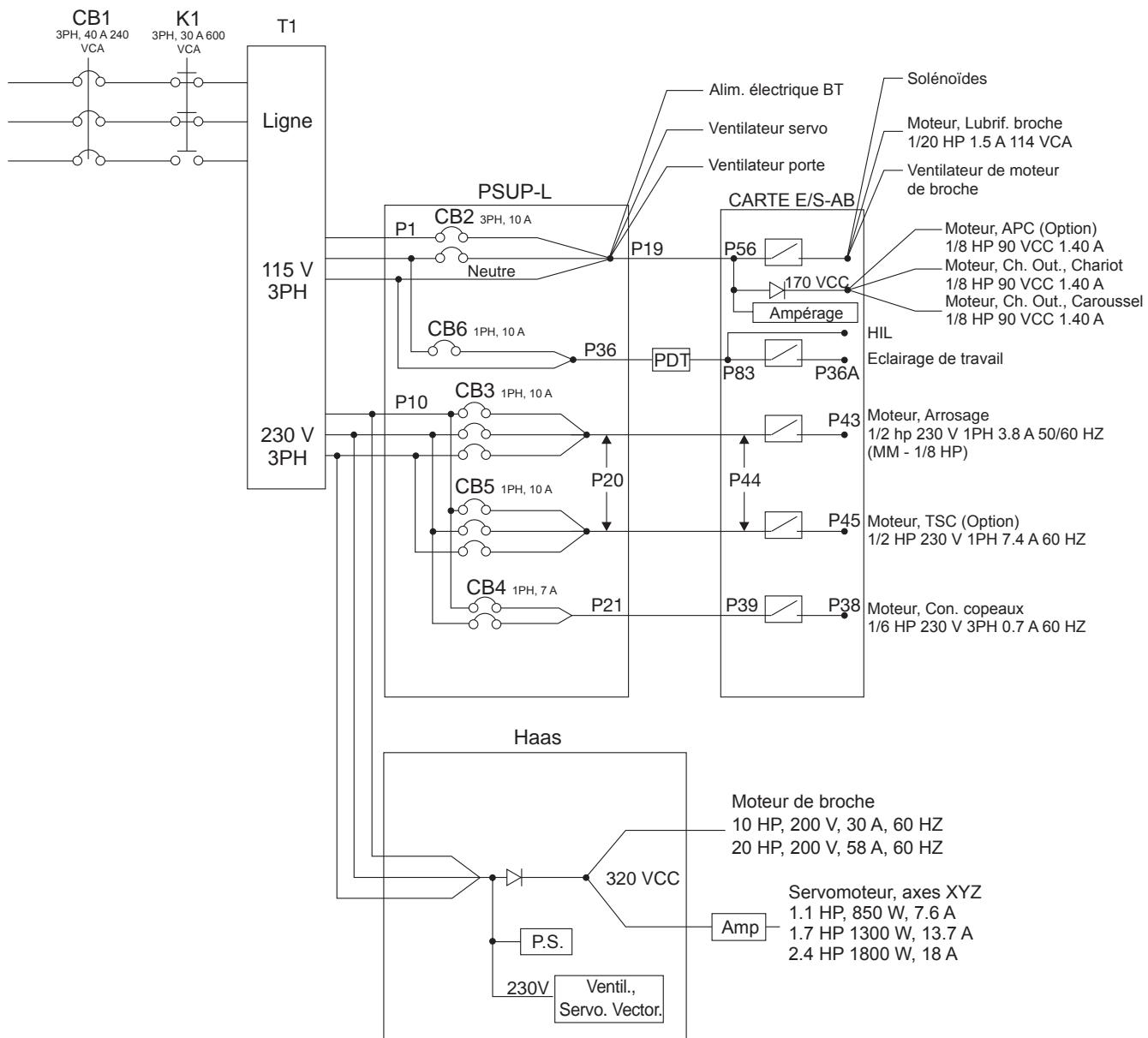


Boîtier SUSPENDU de l'OPÉRATEUR





DISJONCTEURS



MiniFraiseuse: CB2, 3, 6 = 1PH, 3 A



DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DES MACHINES HORIZONTALES

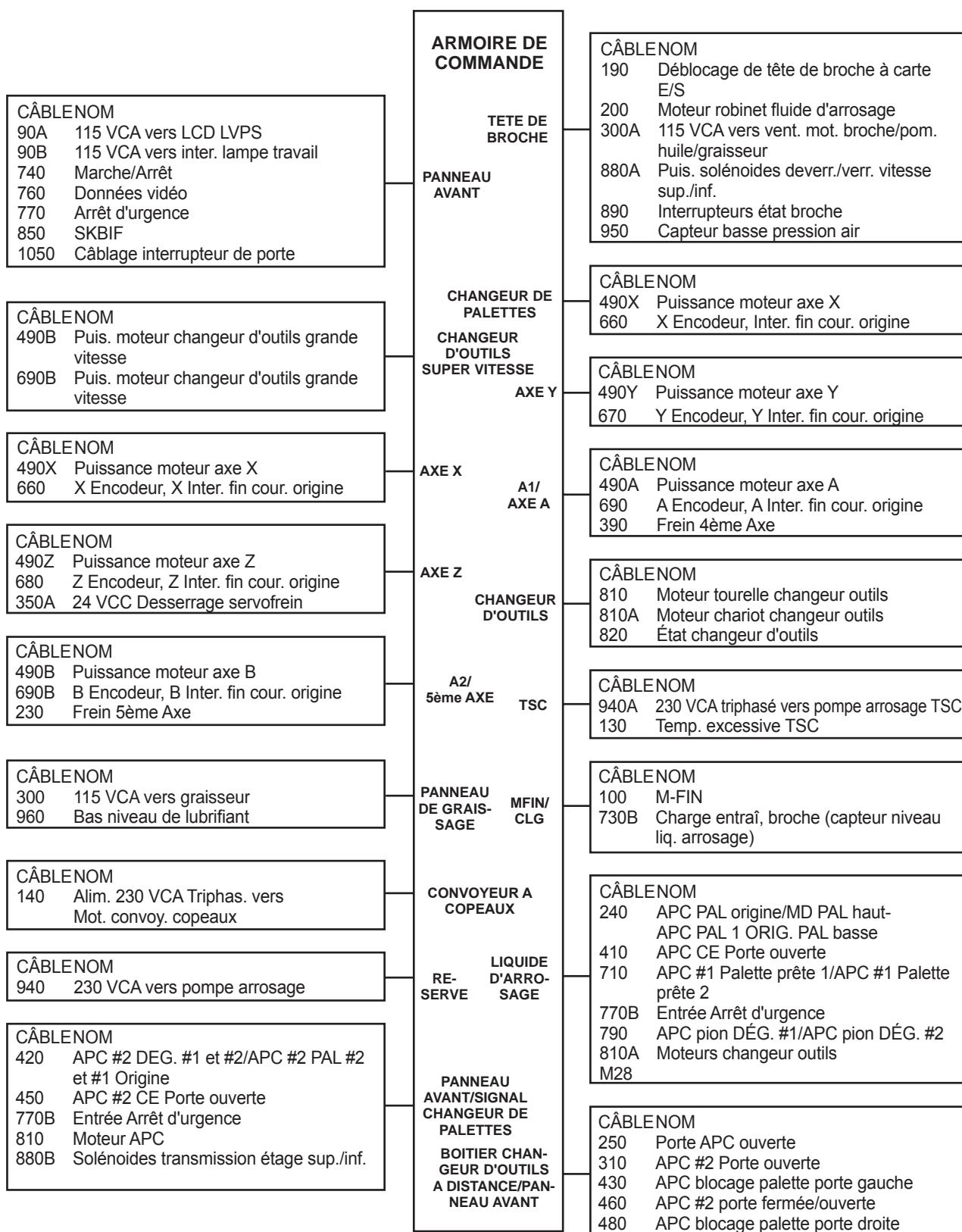




DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DES MACHINES VERTICALES

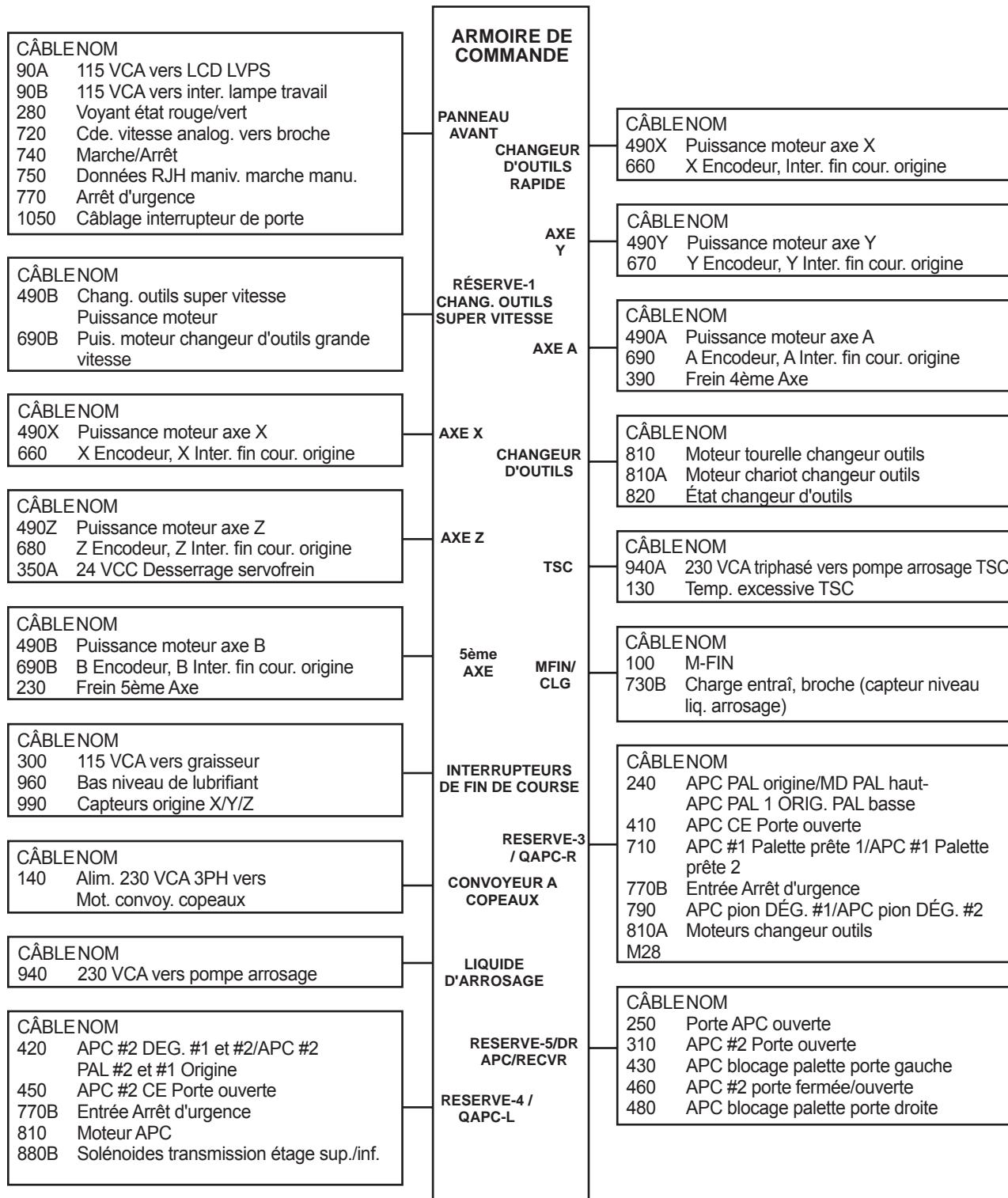
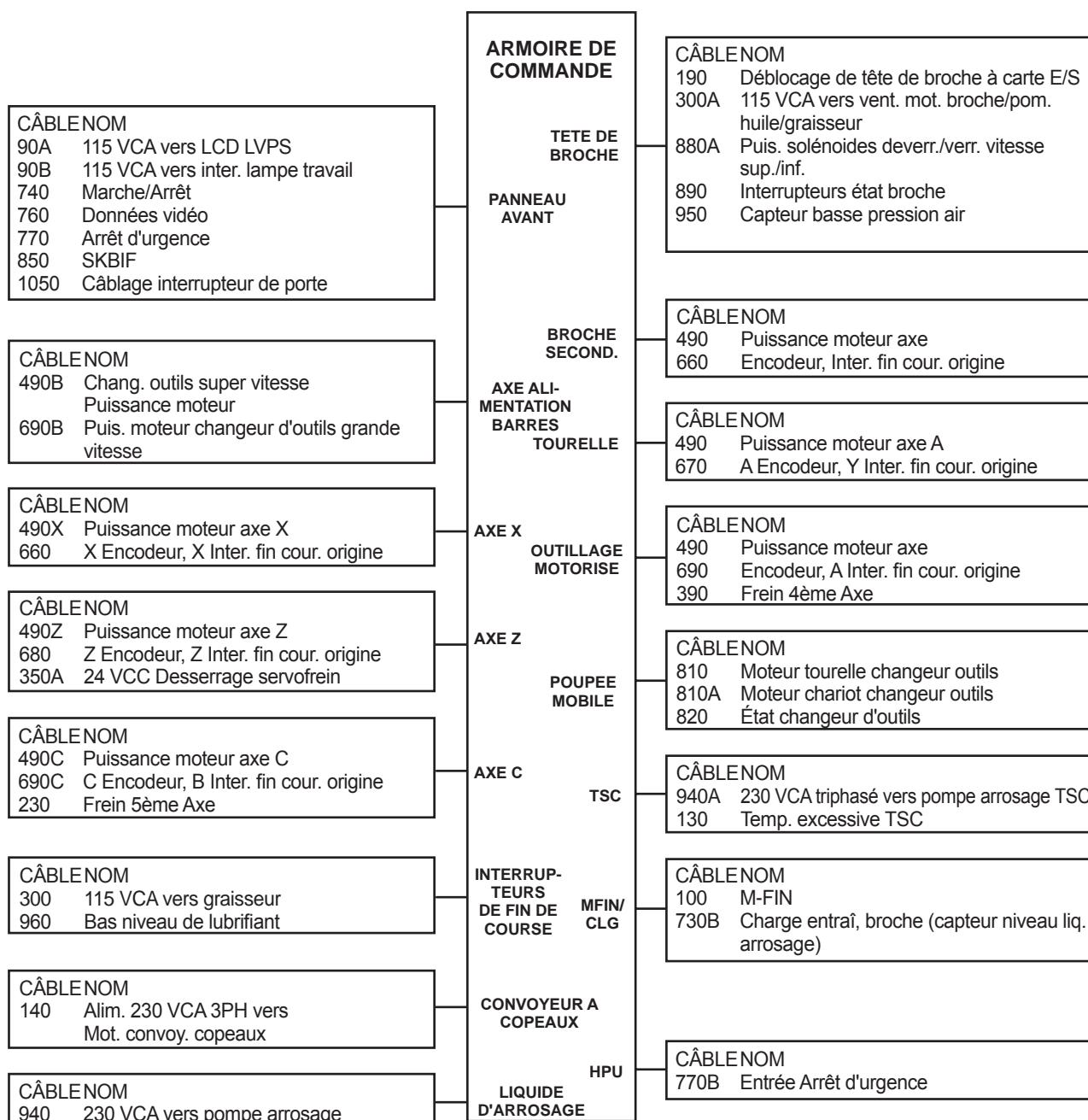




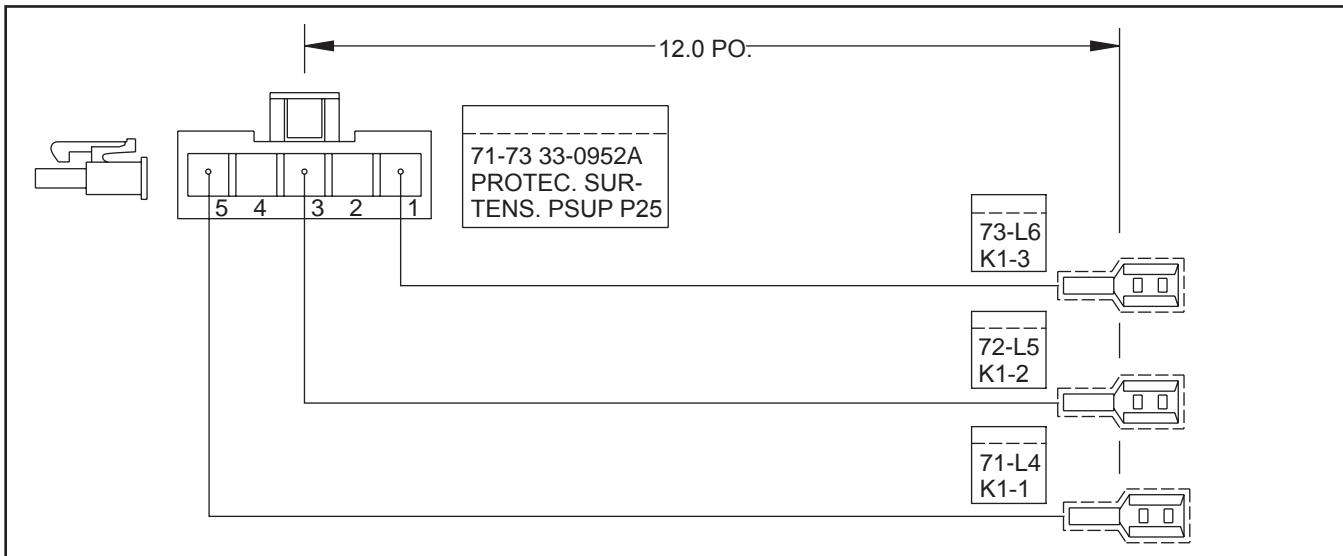
DIAGRAMME DE CÂBLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DES TOURS



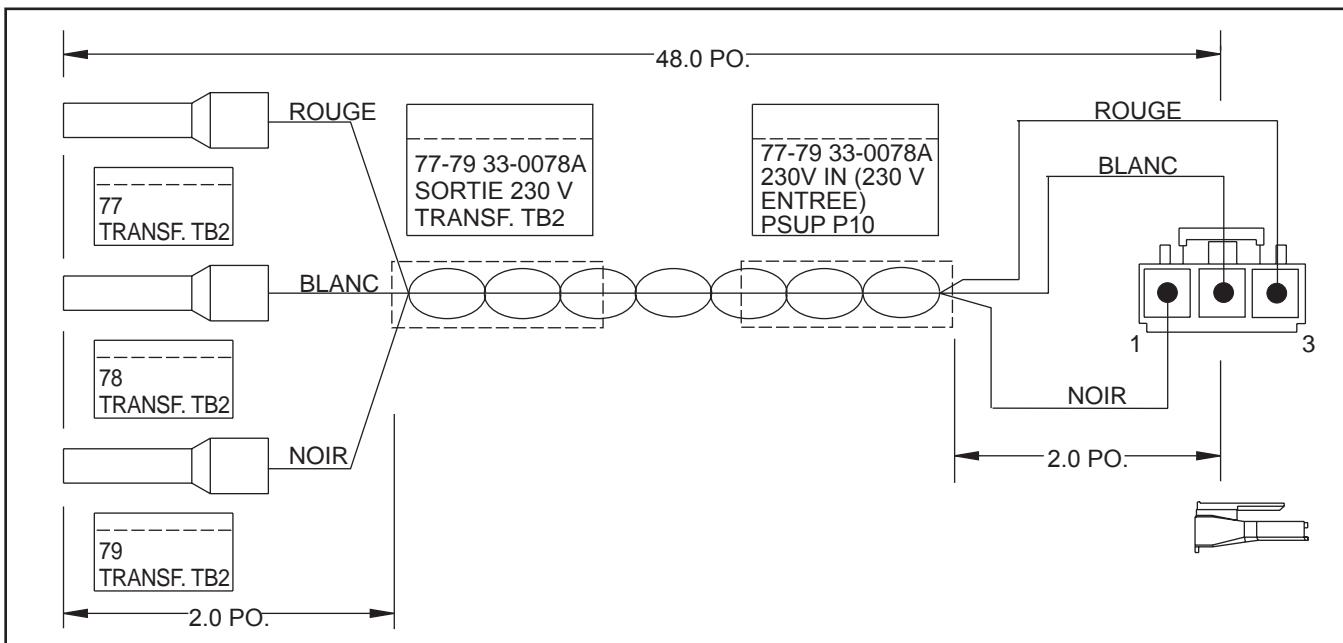


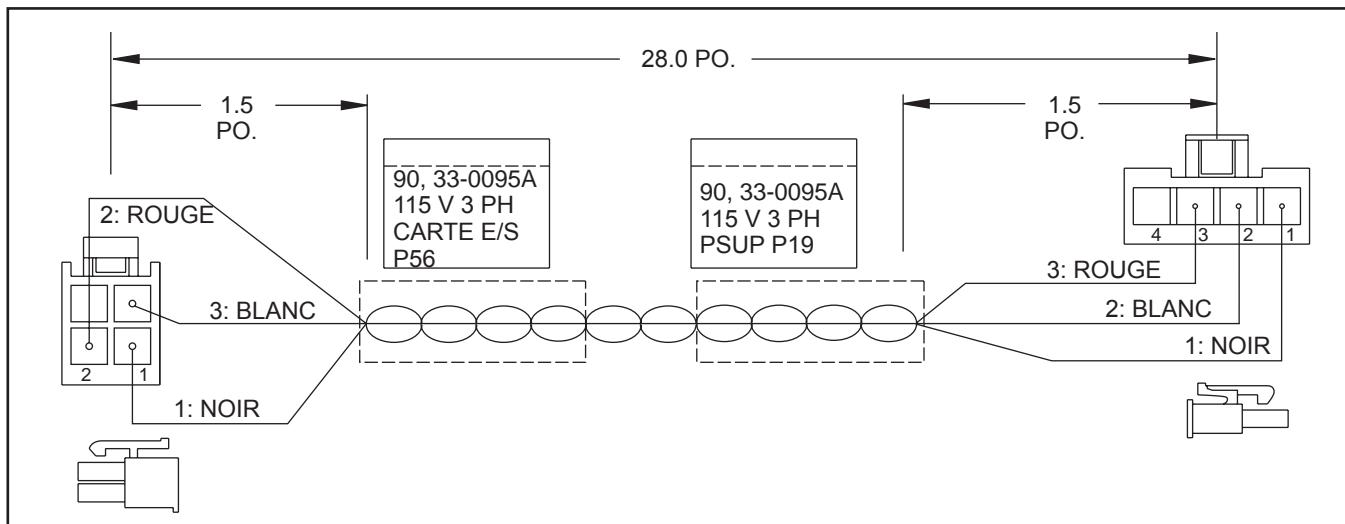
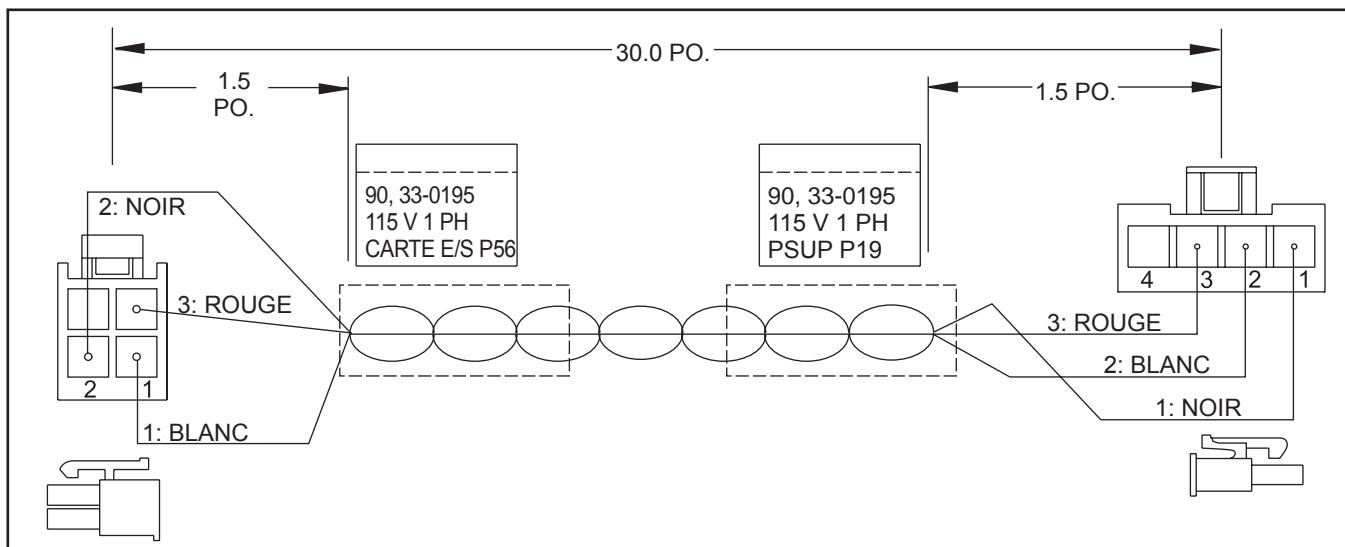
CÂBLES

CÂBLE 71/72/73, ALIMENTATION - DE K1 À ALIMENTATION (33-0952A)



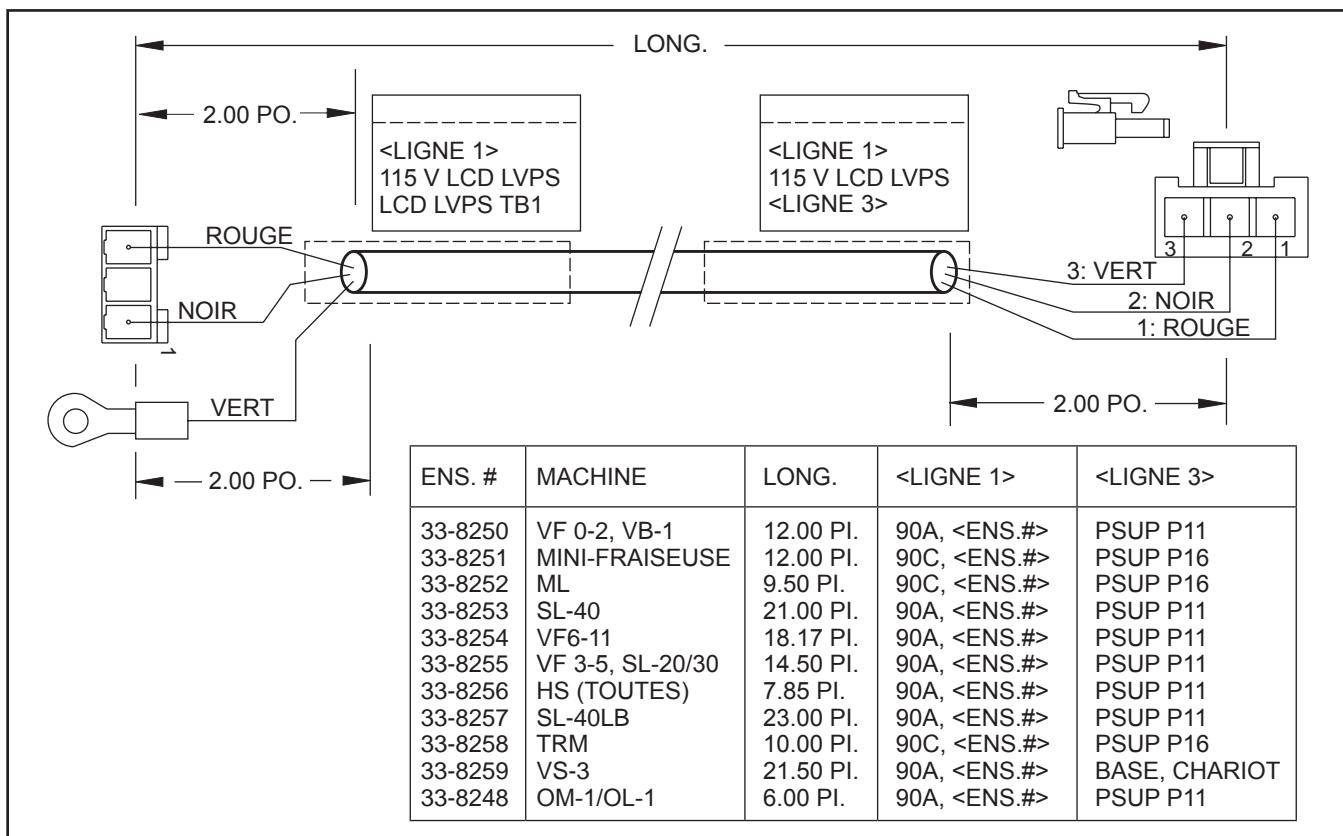
CÂBLE 77/78/79, TRANSFORMATEUR 230 V - ALIMENTATION (33-0078B)



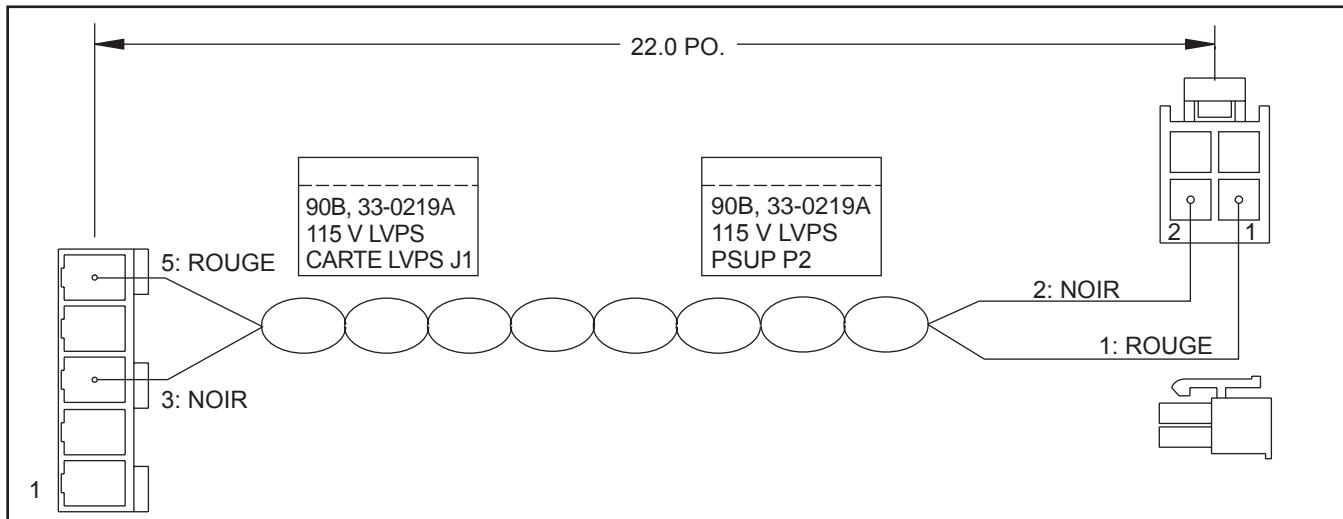
**CÂBLE 90, ALIMENTATION 115 V TRIPHASÉ - CARTE E/S (33-0095A)****CÂBLE 90, ALIMENTATION 115 V MONOPHASÉE - CARTE E/S (33-0195A)**



CÂBLE 90A, ALIMENTATION BASSE TENSION LCD 115 V - (33-8250)

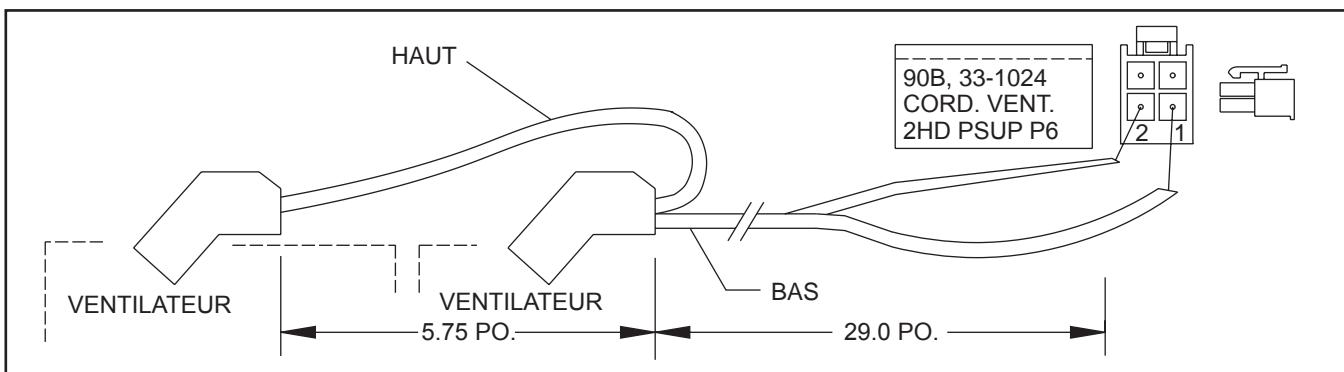


CÂBLE 90B, ALIMENTATION VERS ALIMENTATION BASSE TENSION 5 BROCHES (33-0219A)

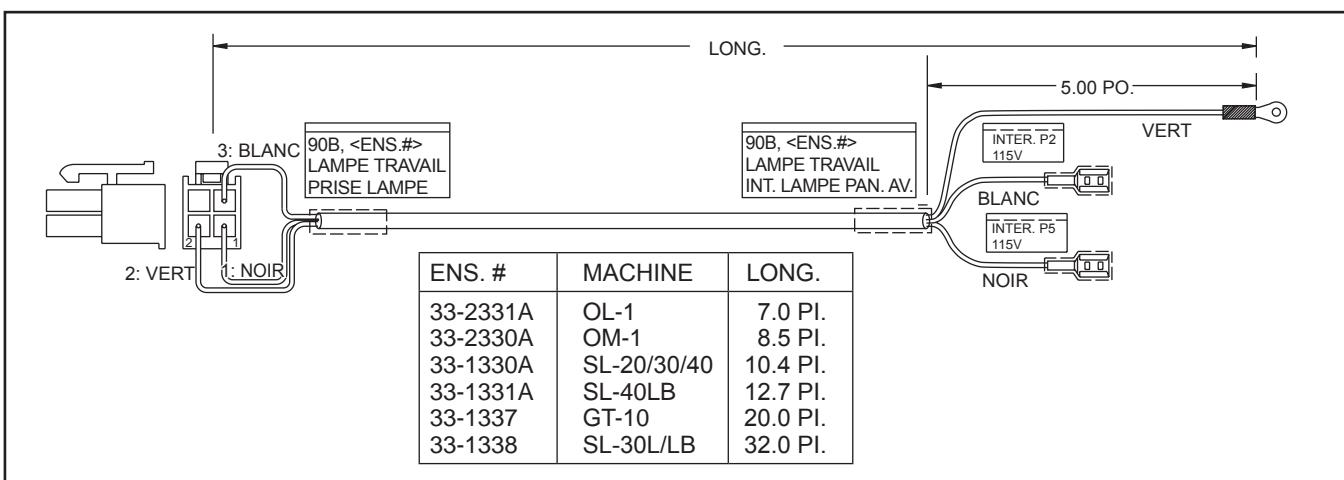




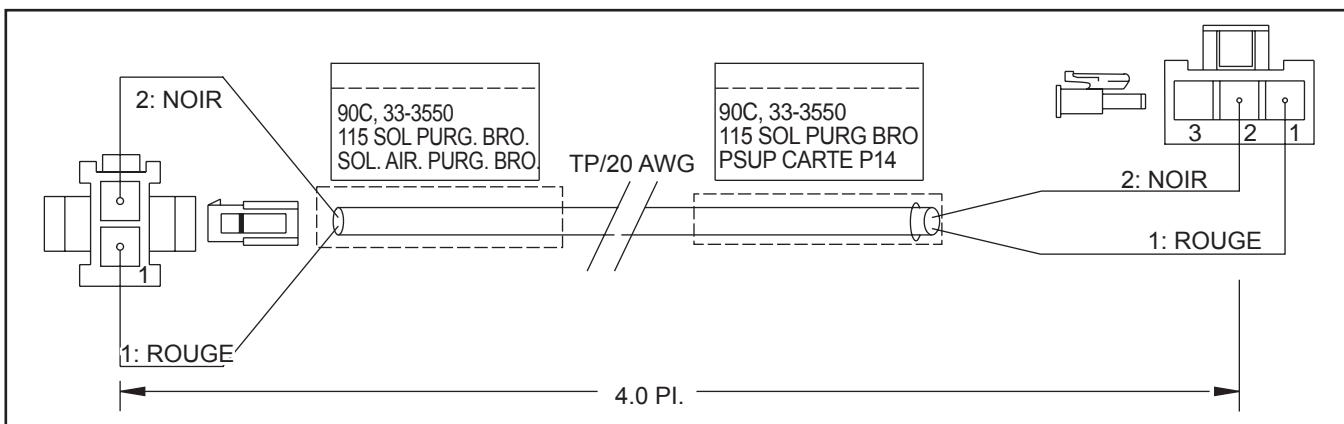
CÂBLE 90B, CORDON VENTILATEUR - SERVOMOTEURS VECTORIELS 2HD (33-1024A)

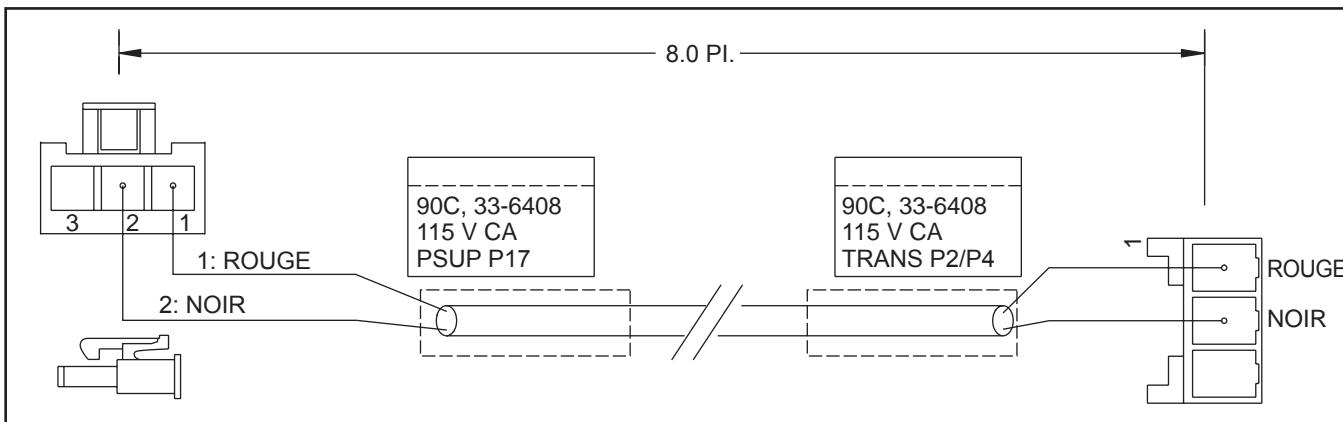
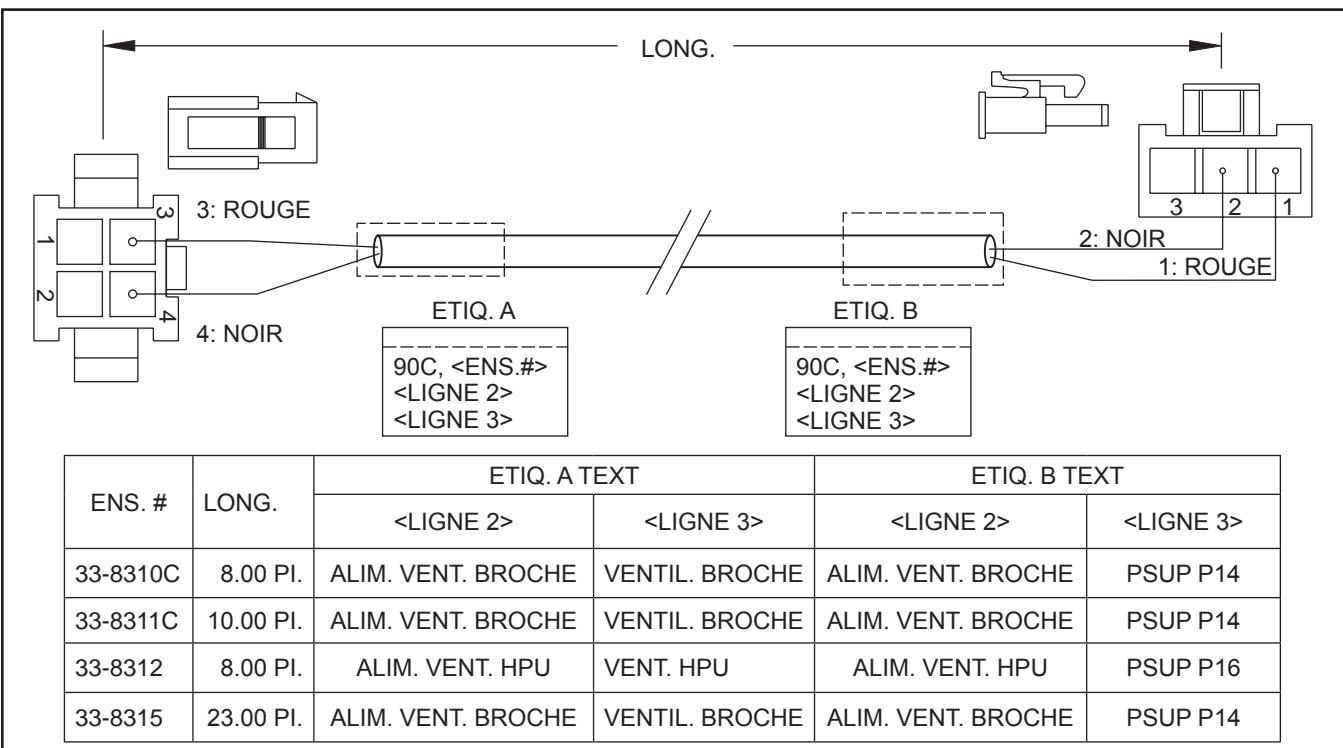


CÂBLE 90B ÉCLAIRAGE DE TRAVAIL (33-2330)



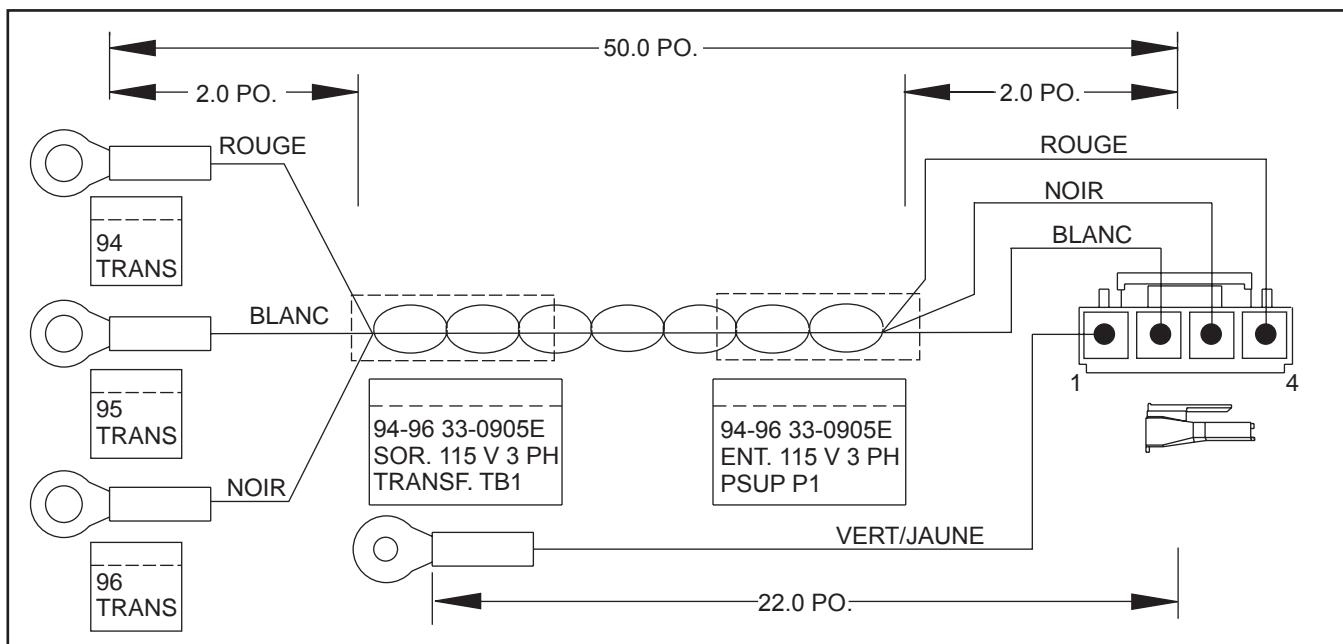
CÂBLE 90C, SOLENOÏDE PURGE AIR BROCHE (33-3550)



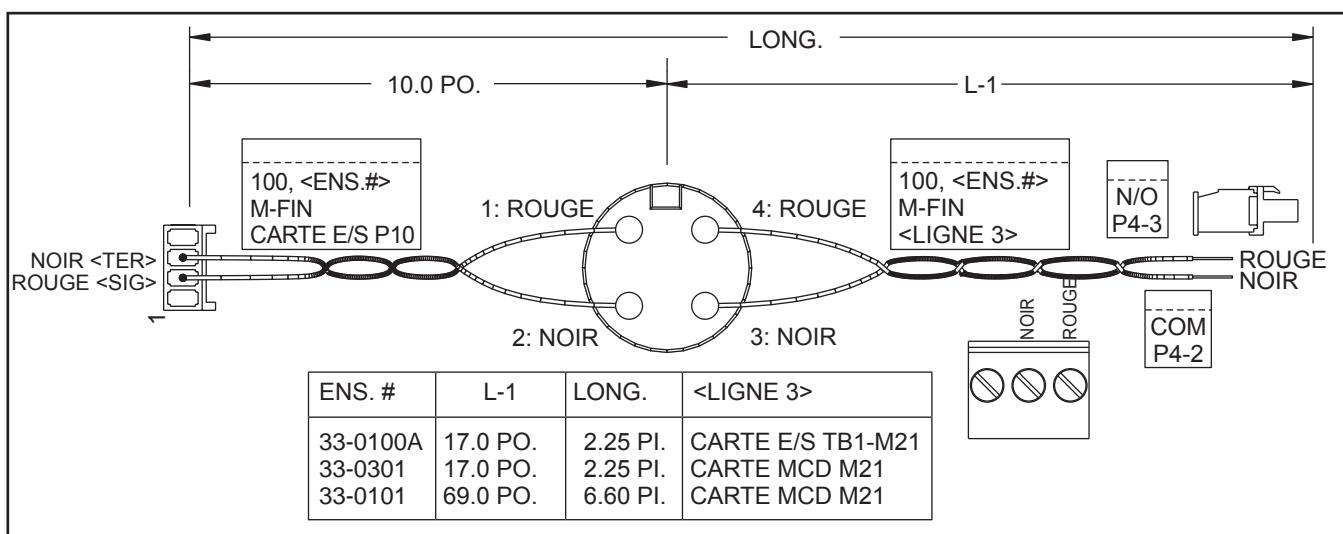
**CÂBLE 90C, TRANSFORMATEUR ALIMENTATION 115 V - 8 PO. (33-6408)****CÂBLE 90C, VENTILATEUR BROCHE - TL-15/SL-20 (33-8310C)**



CÂBLE 94/95/96, ALIMENTATION 115 V TRIPHASÉE (33-0905E)

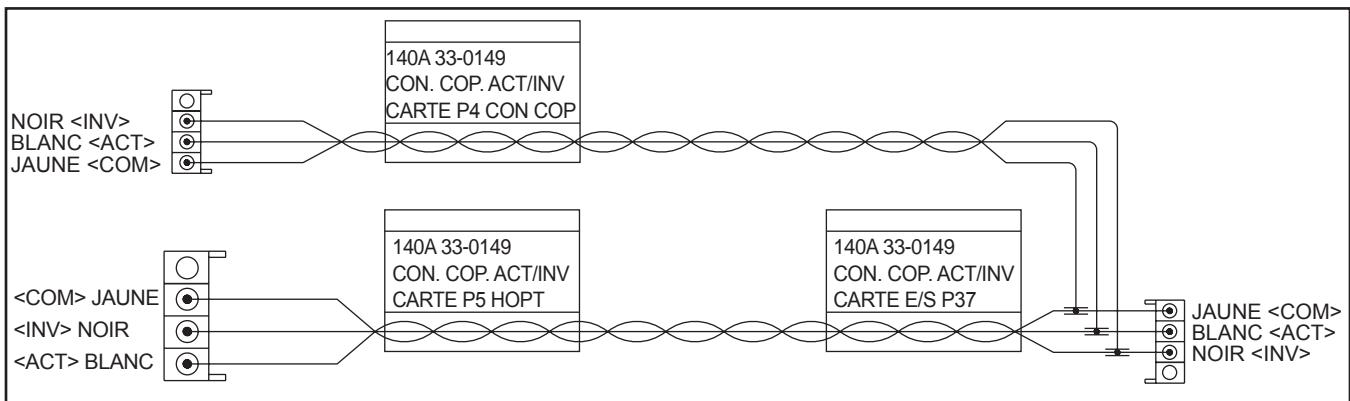


CÂBLE 100, FONCTION M-FIN AVEC MCD (33-0101)

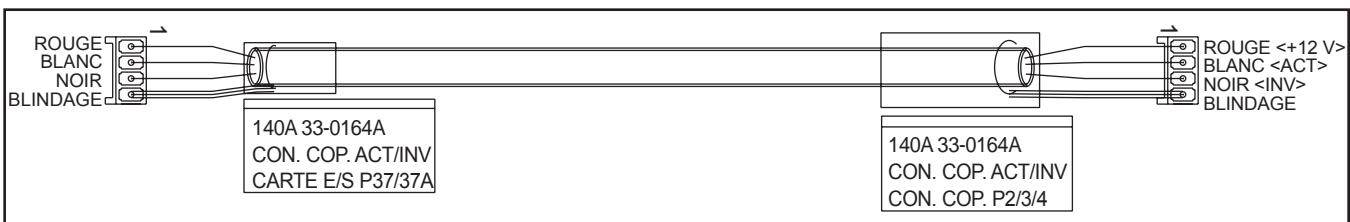




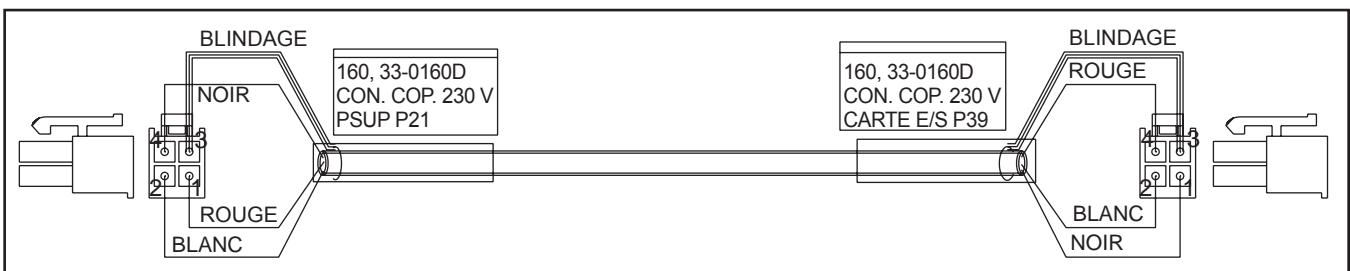
CÂBLE 140A, CONVOYEUR COPEAUX ACTIVÉ/INVERSÉ (33-0149)



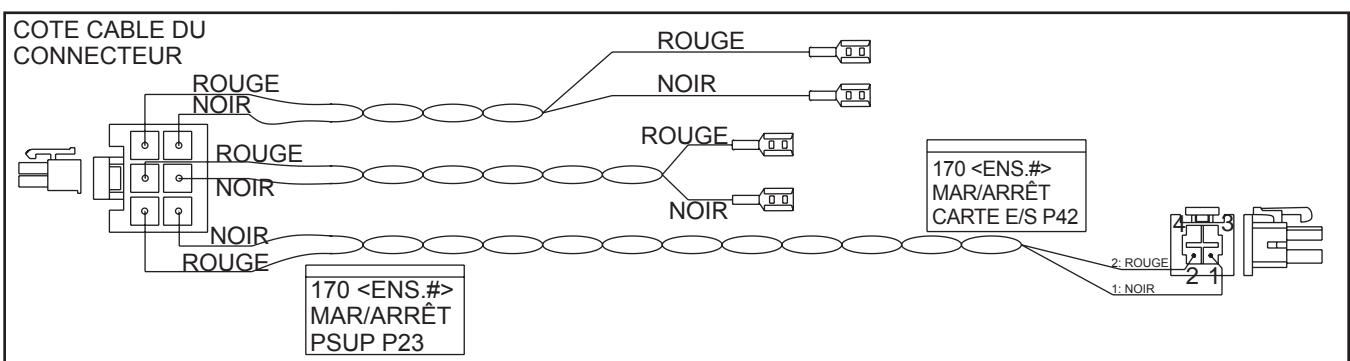
CÂBLE 140A, CONVOYEUR COPEAUX GAUCHE ACTIVÉ/INVERSÉ (33-0164A)



CÂBLE 160, CONVOYEUR COPEAUX 230 V (33-0160D)

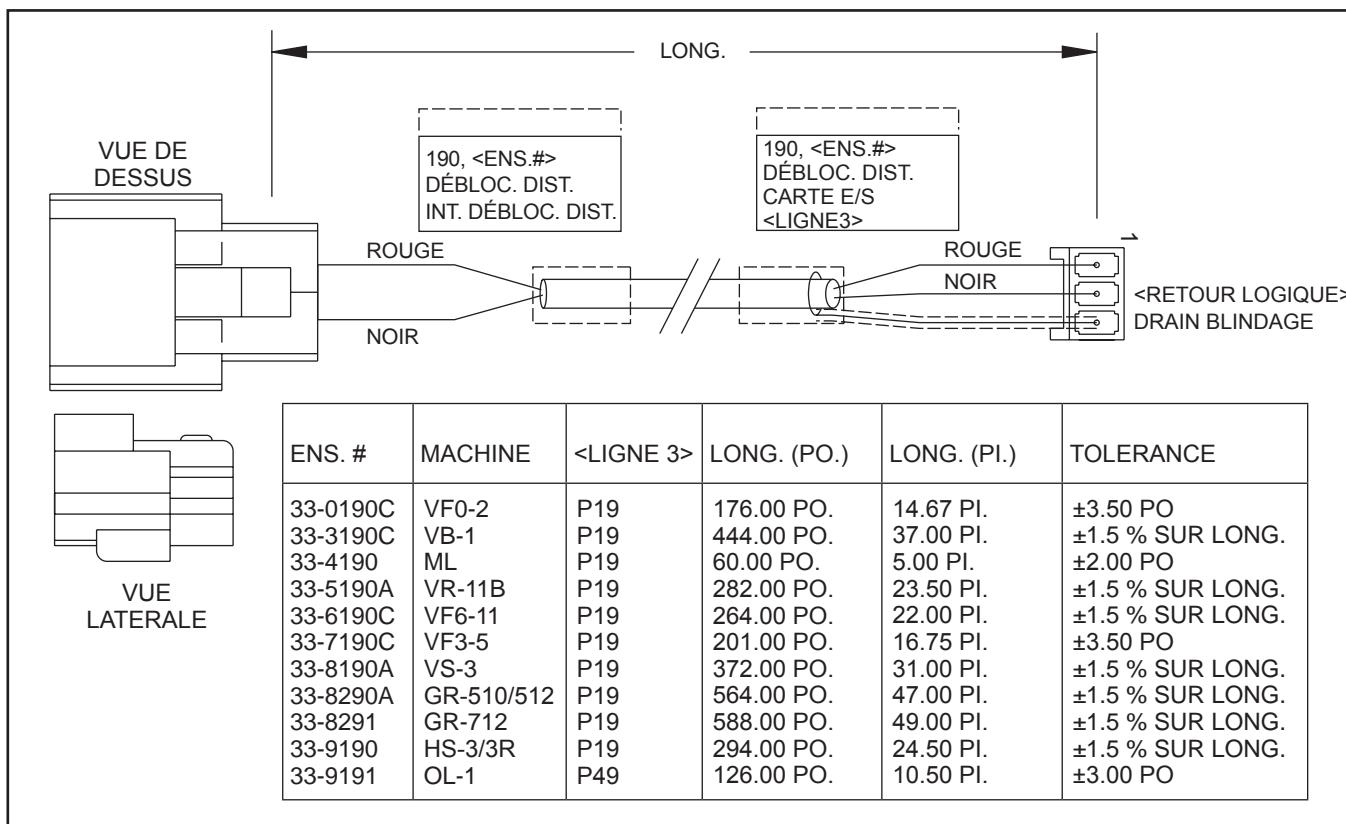


CÂBLE 170, CONTACTEUR 30 HP AUX./BOBINE (33-0179A)

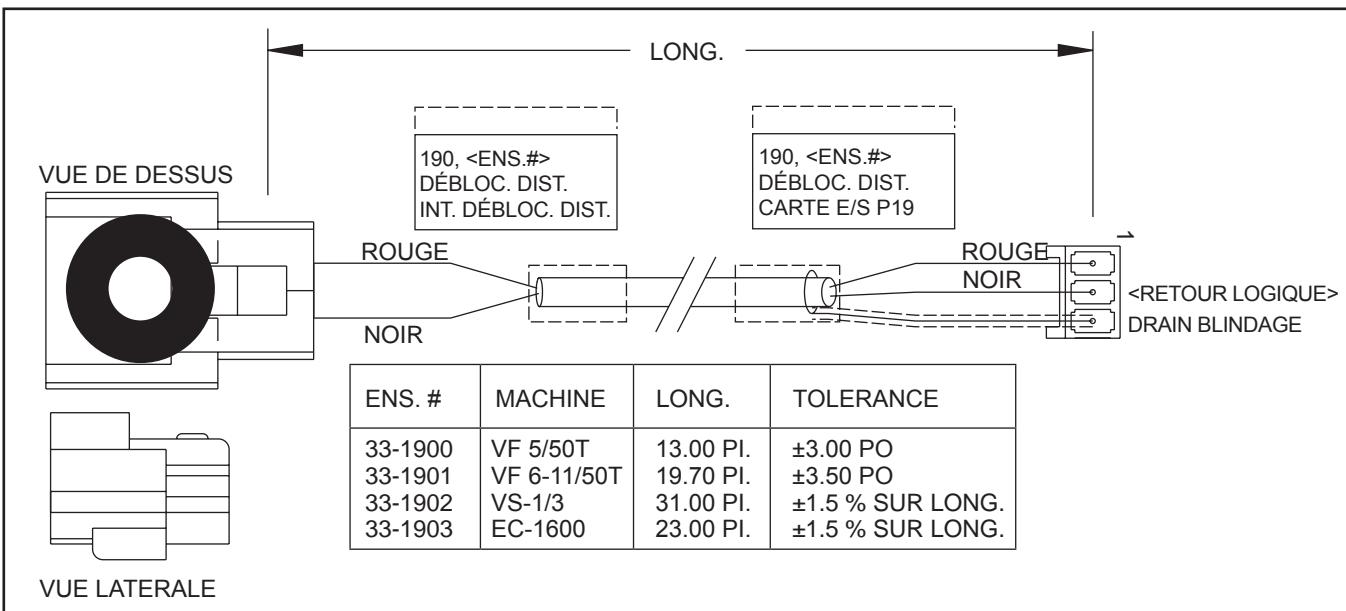




CÂBLE 190, LIBÉRATION OUTIL (33-0190C)

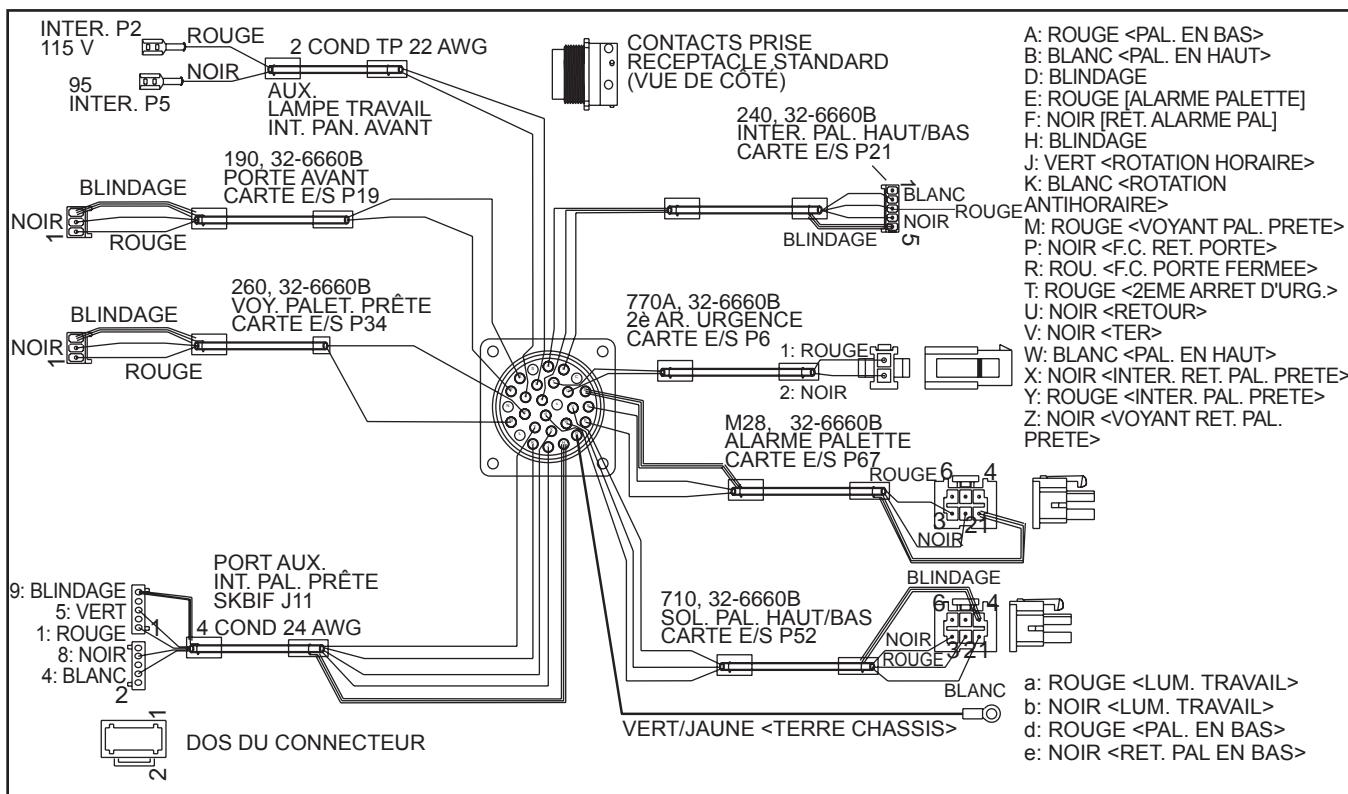


CÂBLE 190, LIBÉRATION OUTIL (33-1900)

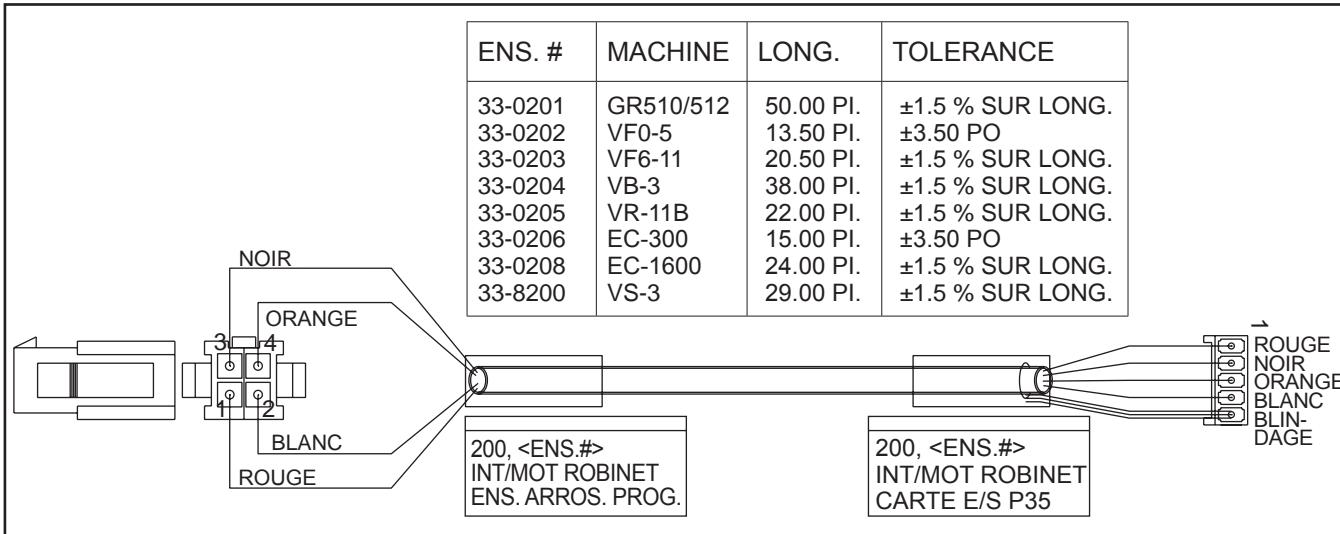




190/240/260/710/770A RÉCEPTACLE SIGNAL ENCEINTE AVANT (32-6660B)

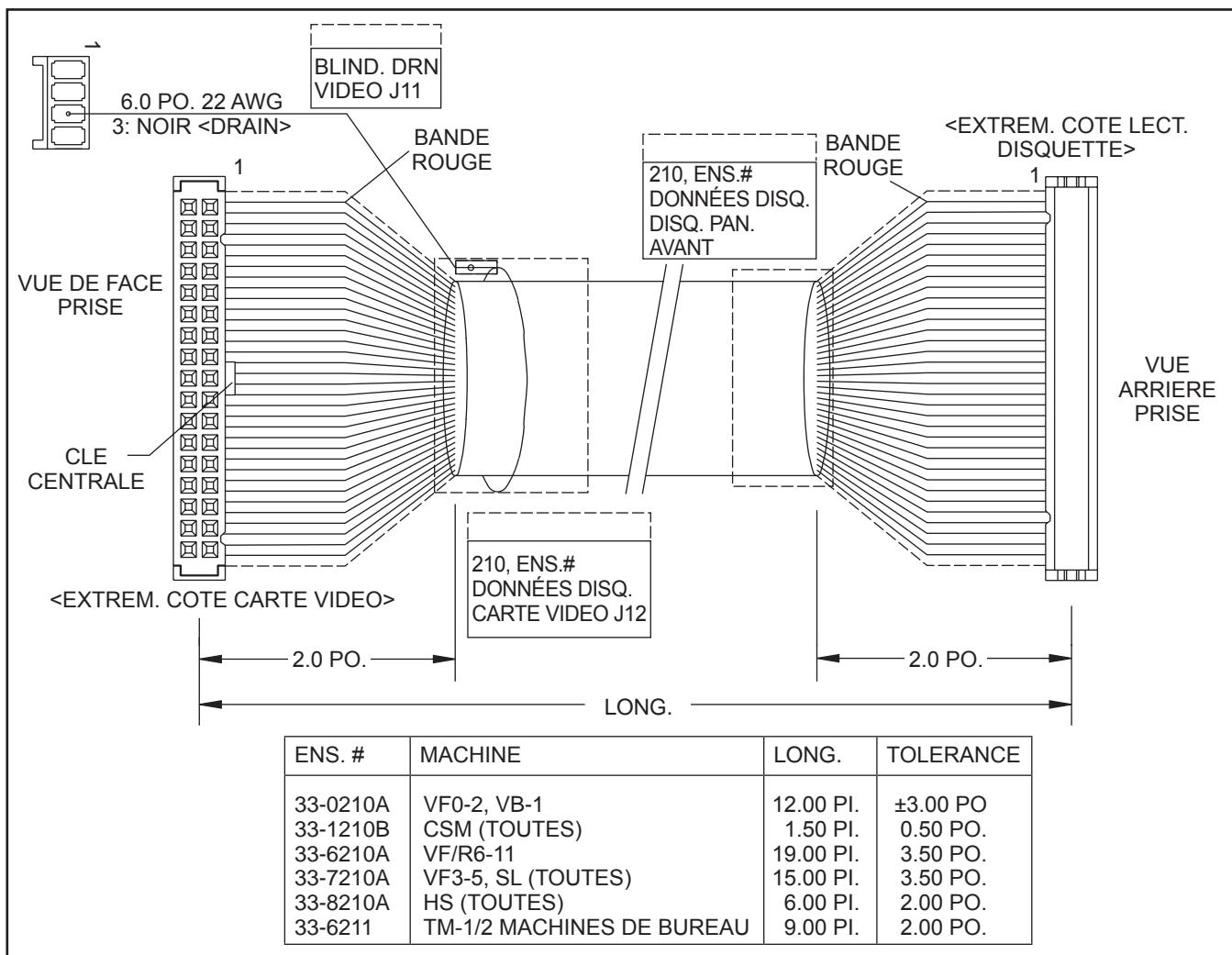


CÂBLE 200, ARROSAGE PROGRAMMABLE (33-0202)

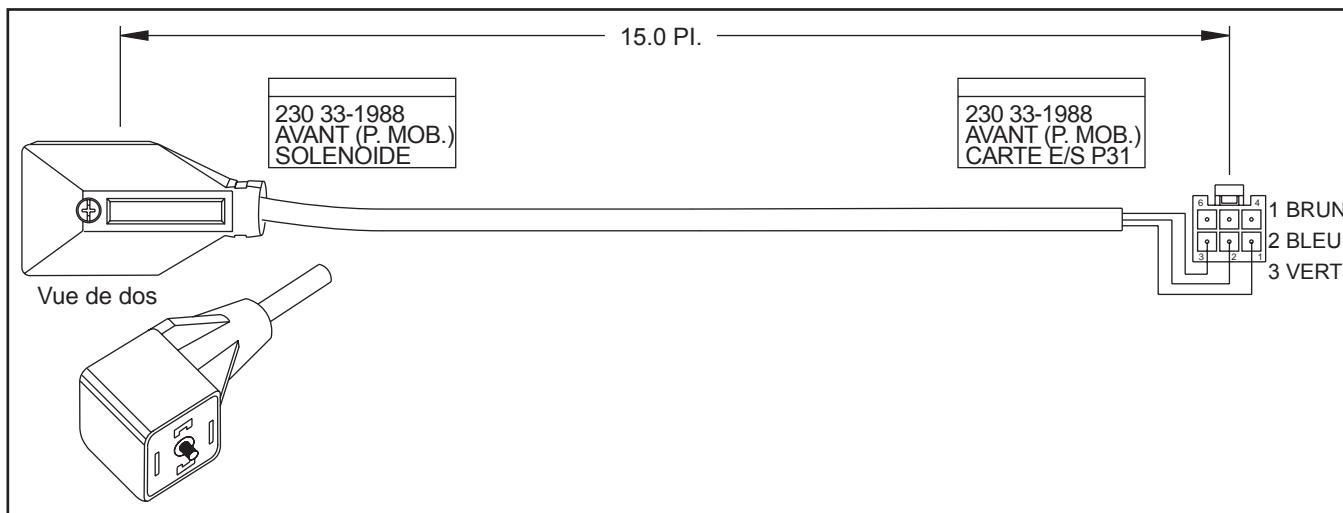




CÂBLE 210, LECTEUR DISQUETTE DTA VF0-2/VB-1 (33-0210A)

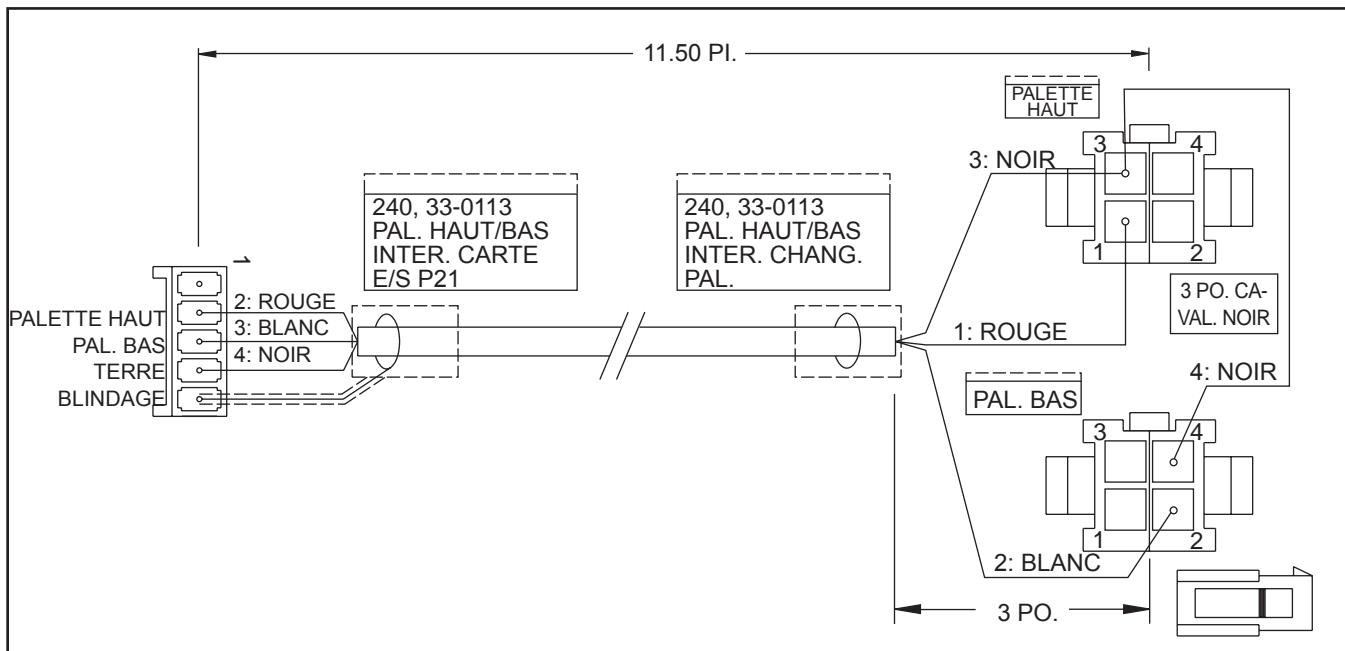


CÂBLE 230, COMMANDE POUPEE MOBILE - AVANT (33-1988)

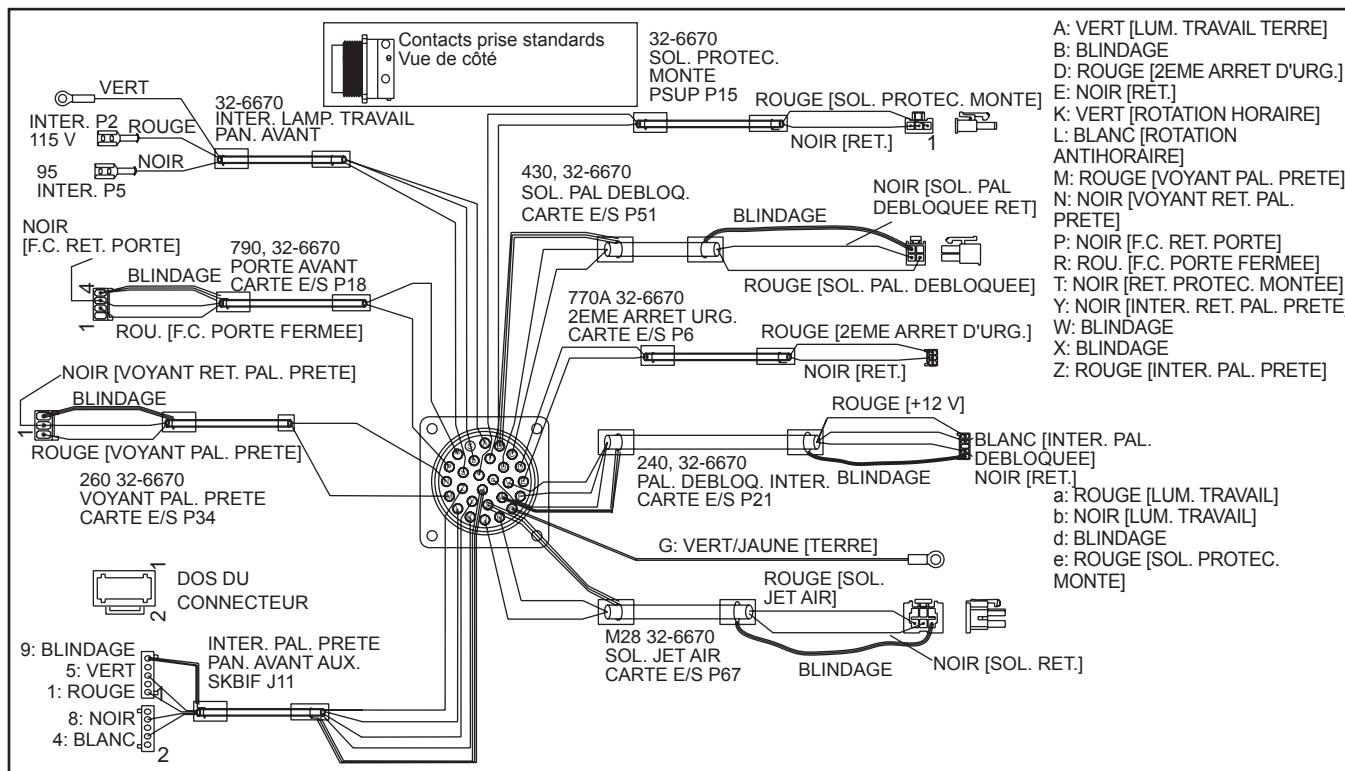




CÂBLE 240, INTERRUPTEUR PALETTE HAUTE/BASSE (33-0113)

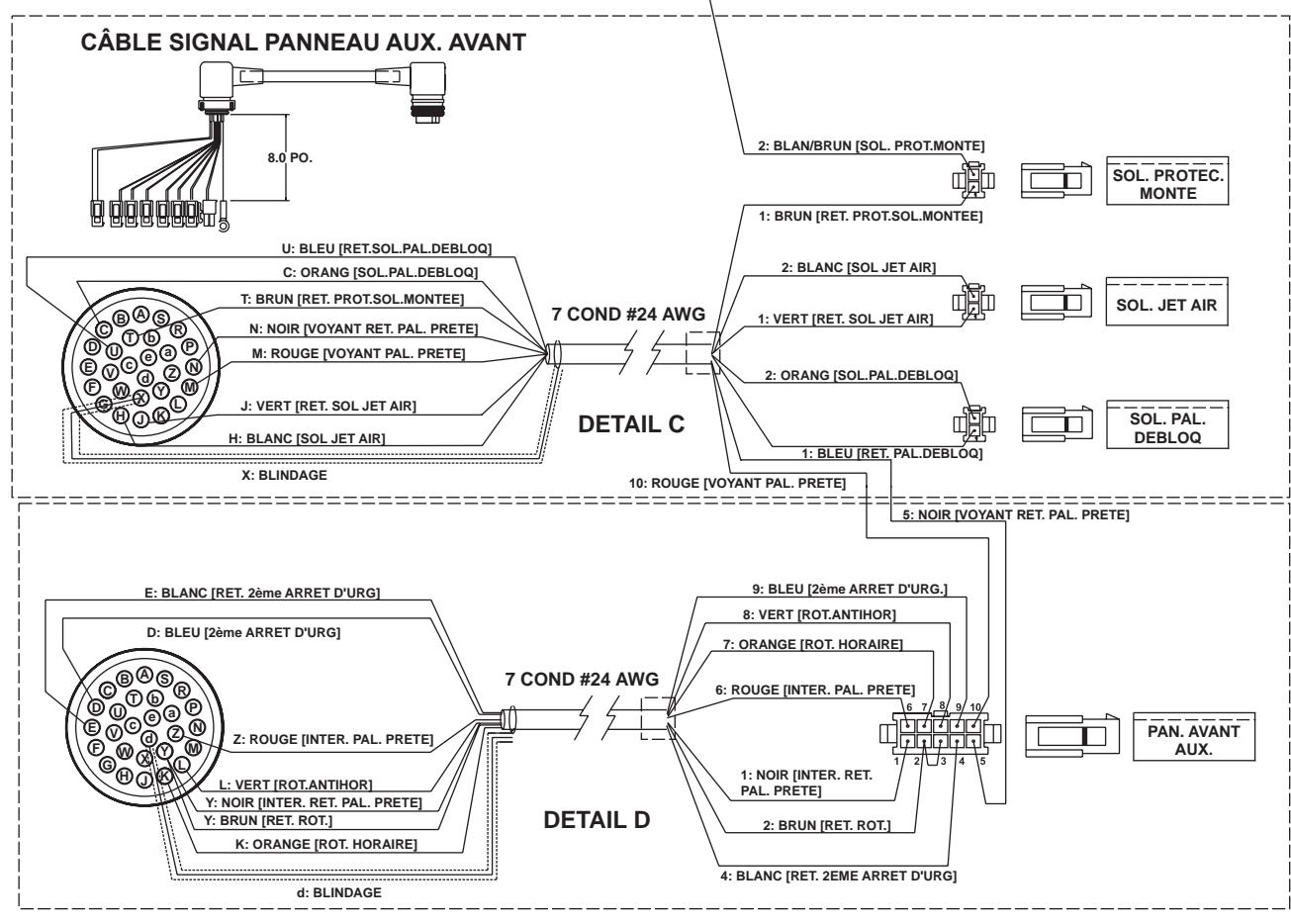
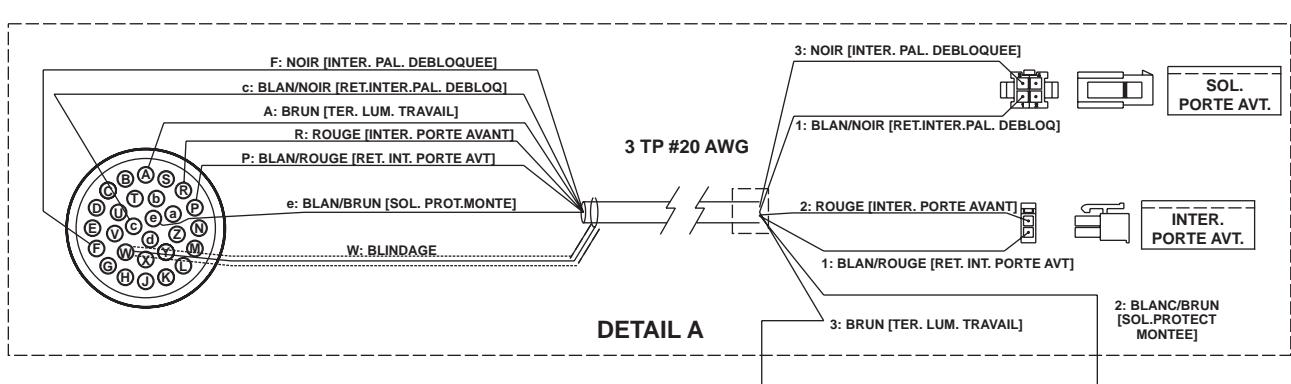


CÂBLES 240/260/430/770A/790 Aux. RÉCEPTEACLE SIGNAL PANNEAU AVANT (32-6670)



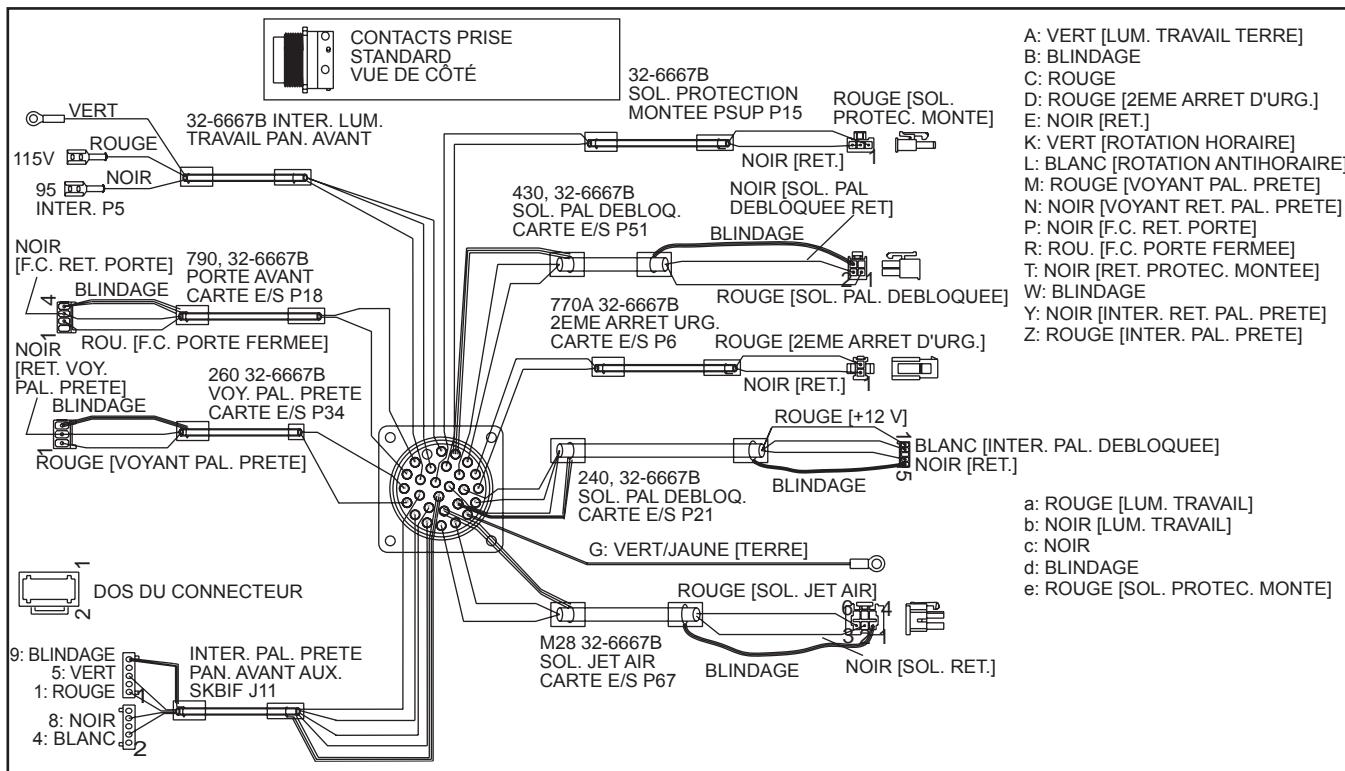


CÂBLES 240/260/430/770A/790 Aux. CÂBLE SIGNAL PANNEAU AVANT (32-6665A)

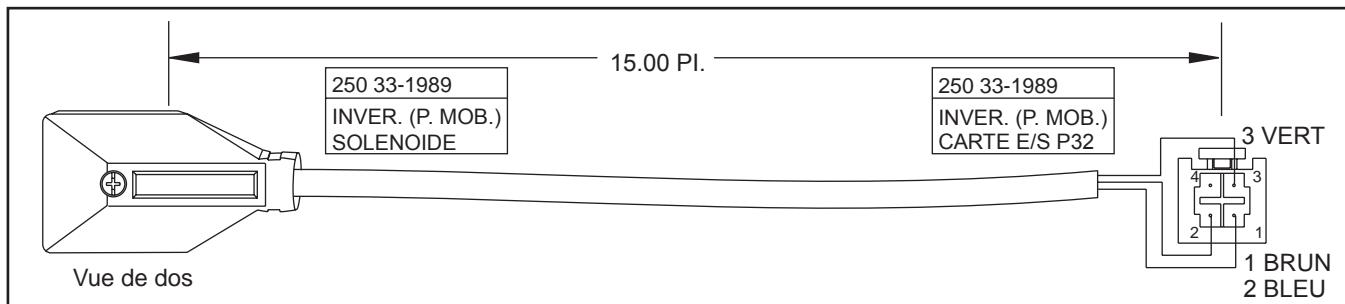




CÂBLES 240/260/430/770A/790 Aux. RÉCEPTACLE SIGNAL PANNEAU AVANT (32-6667B)

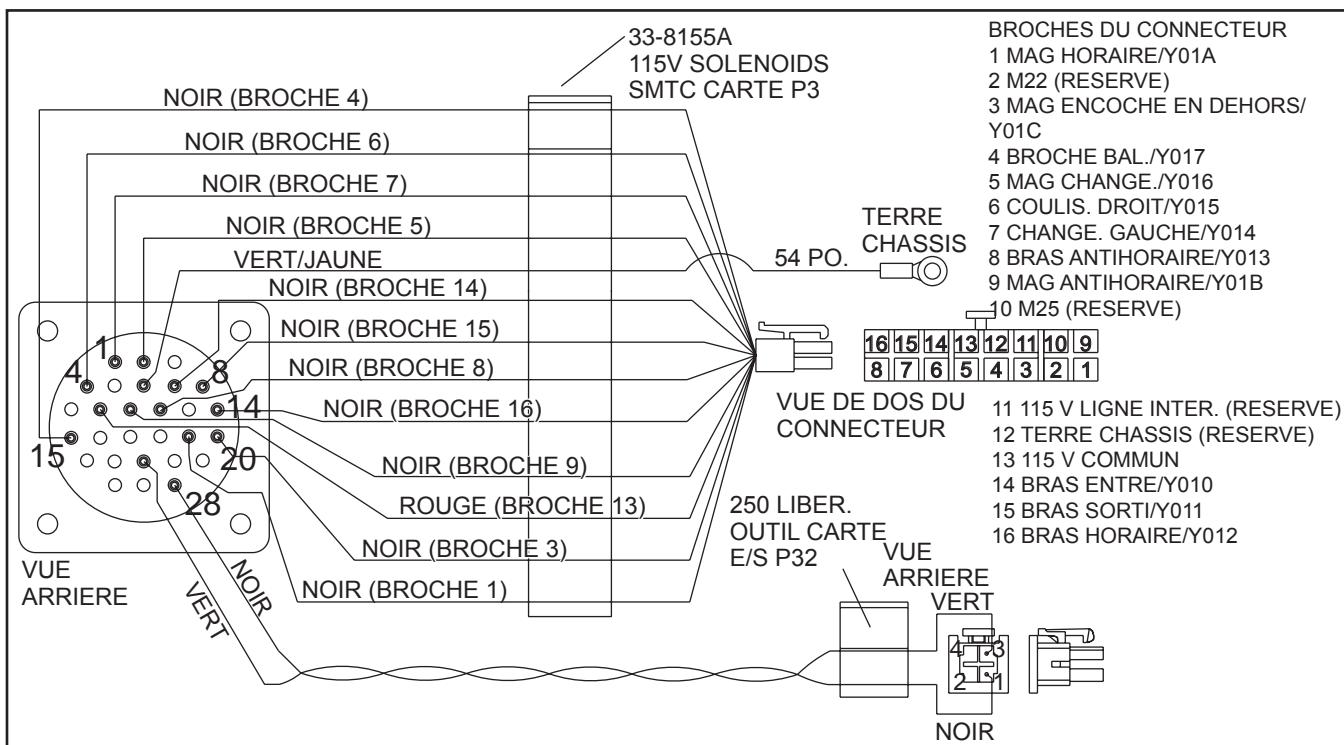


CÂBLE 250, COMMANDE POUPÉE MOBILE - INVERSE (33-1989)

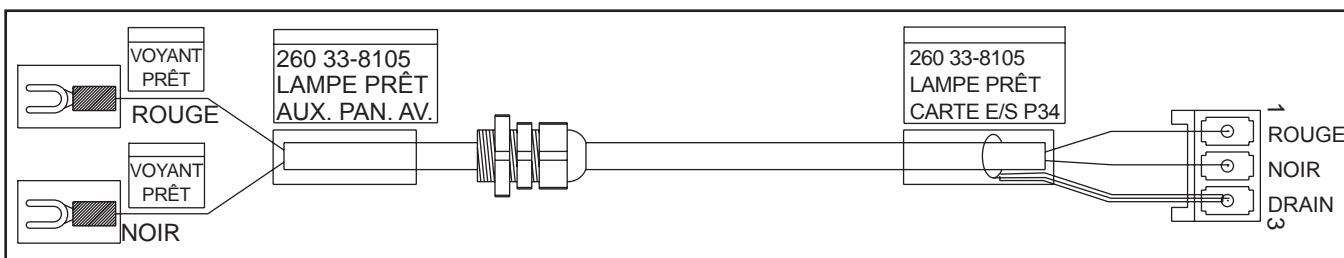




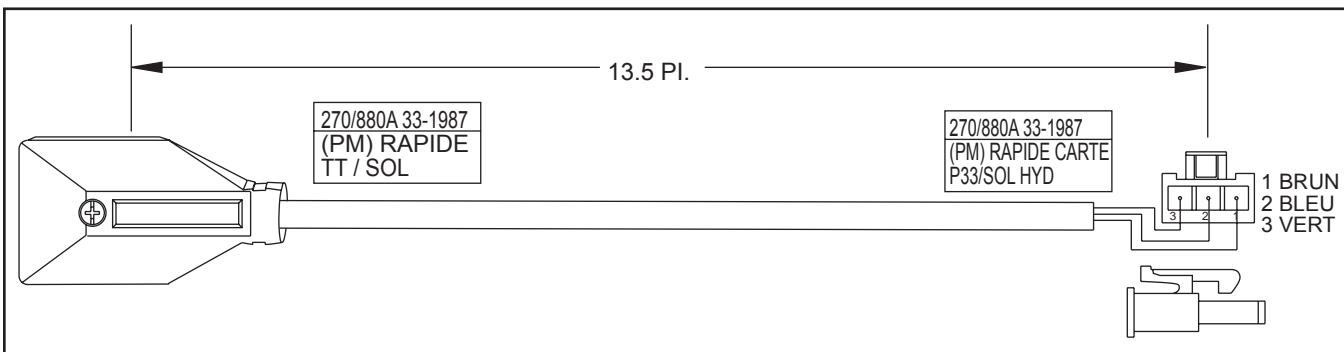
CÂBLE 250, SORTIES RÉCEPTEACLE CHANGEUR D'OUTILS MORI (33-8155A)



CÂBLE 260, LAMPE PRÊT - EC-300 (33-8105)

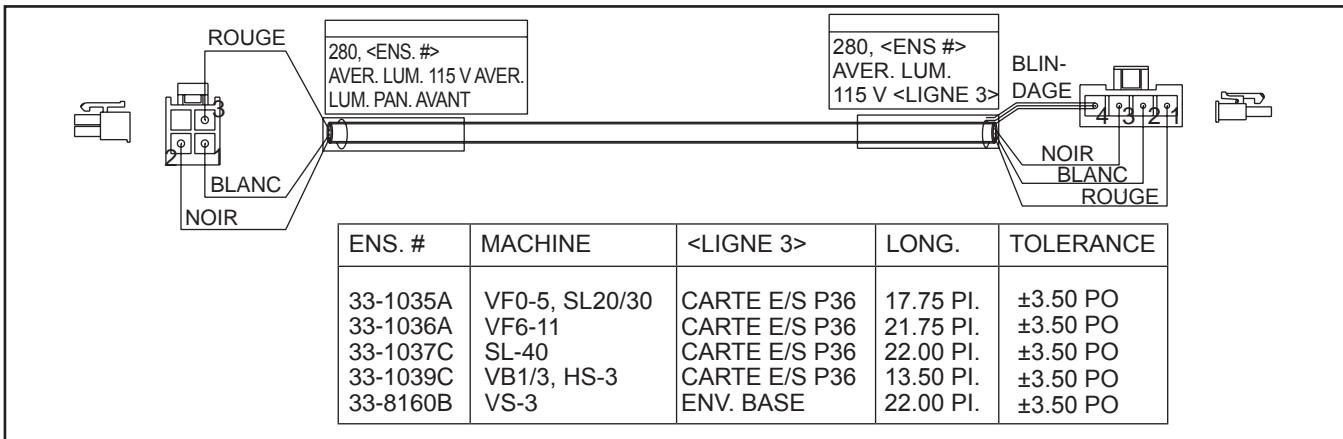


CÂBLE 270, COMMANDE POUPÉE MOBILE - RAPIDE (33-1987)

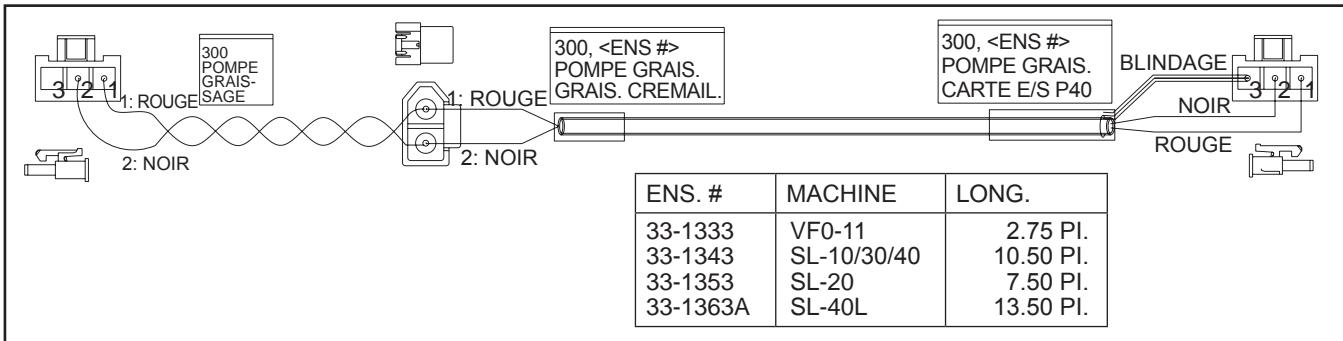




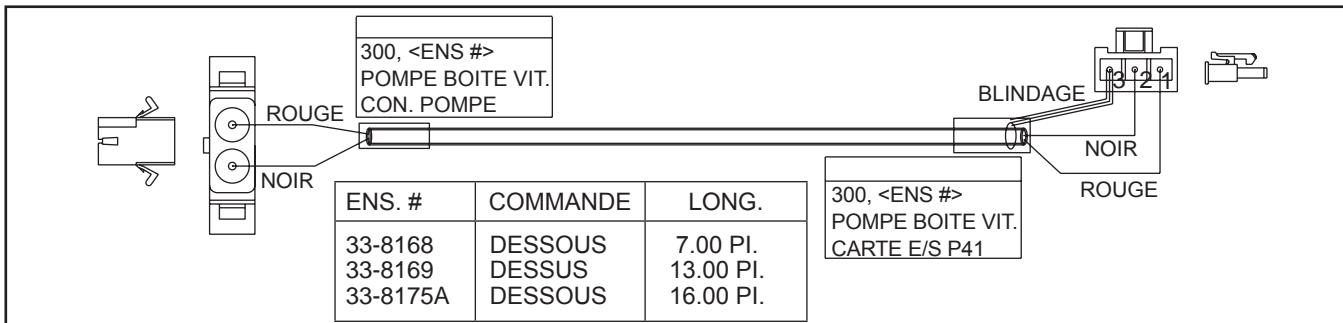
CÂBLE 280, GYROPHARE HAAS (33-1035A)



CÂBLE 300, VENTILATEUR BROCHE/POMPE LUBRIFICATION (33-1333)

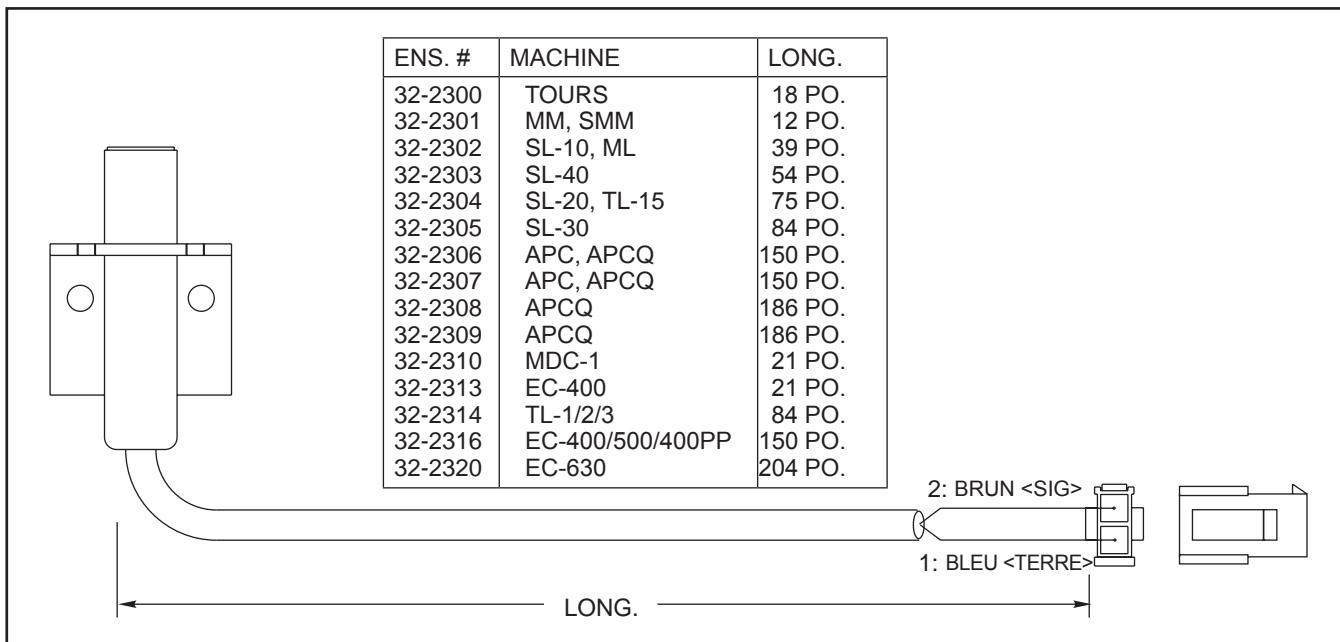


CÂBLE 300A, POMPE HUILE BOÎTE À ENGRANAGES - SL-30/40 (33-8168)

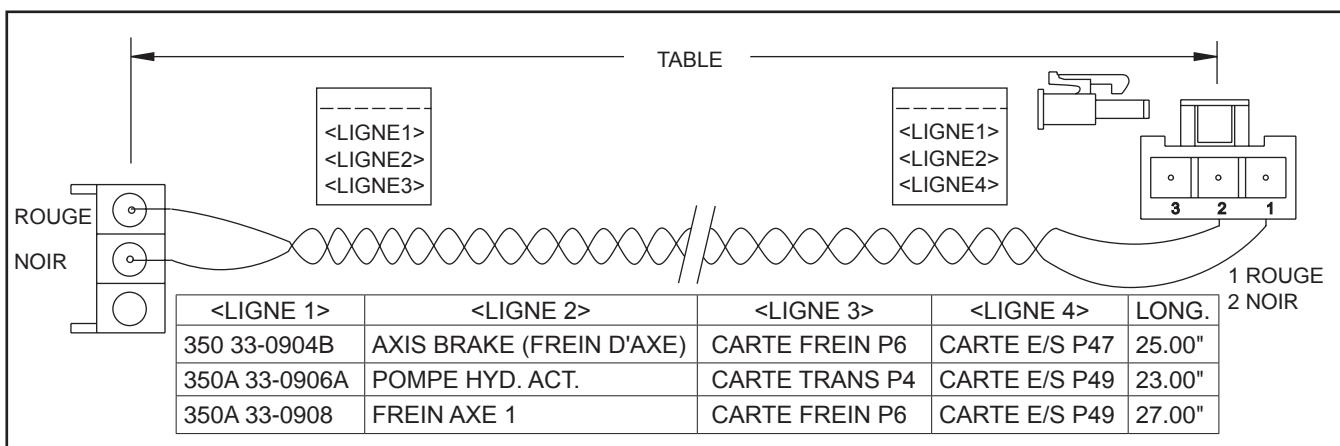




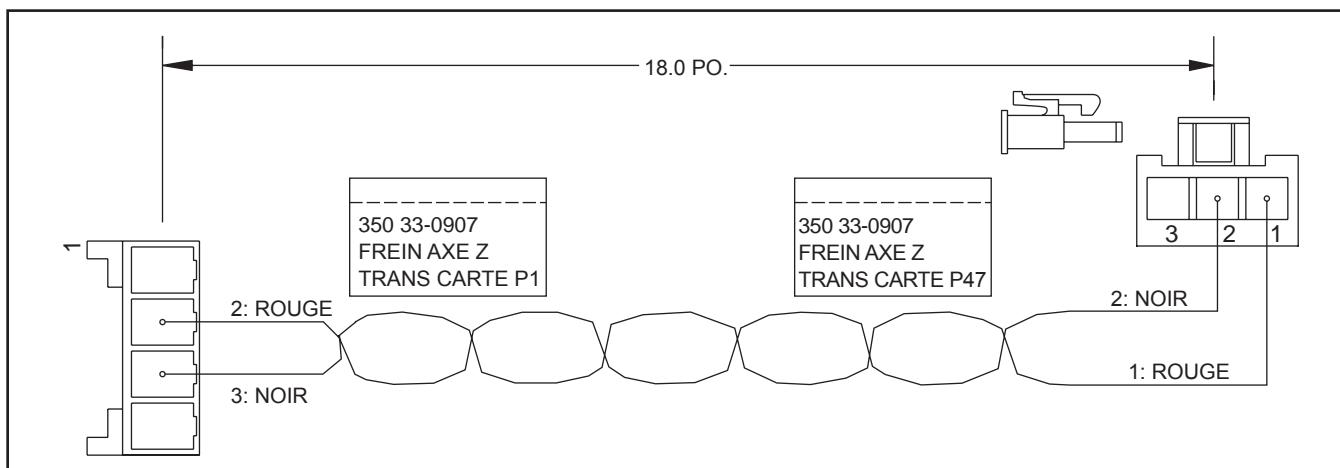
CÂBLE 310, PORTE OUVERTE (33-2300)



CÂBLE 350/350A, FREIN AXE (33-0904B)

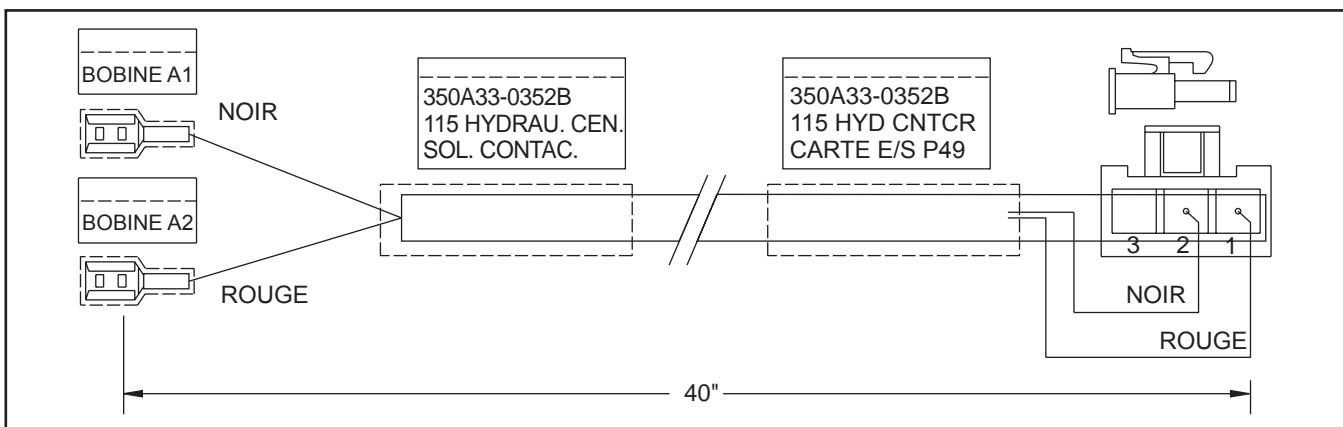


CÂBLE 350, FREIN AXE Z (33-0907)

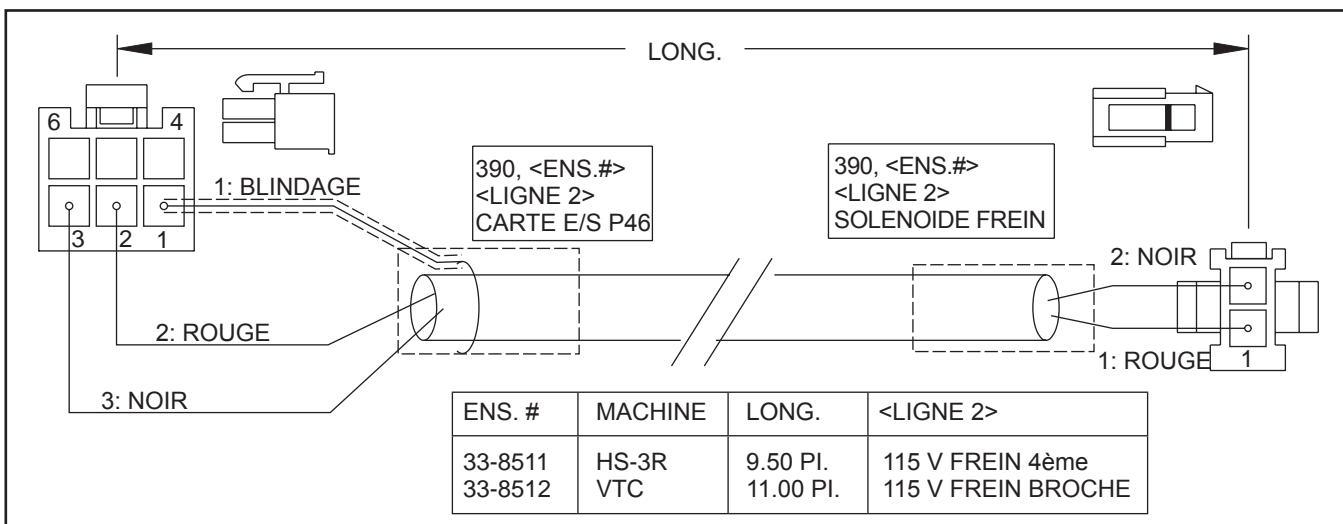




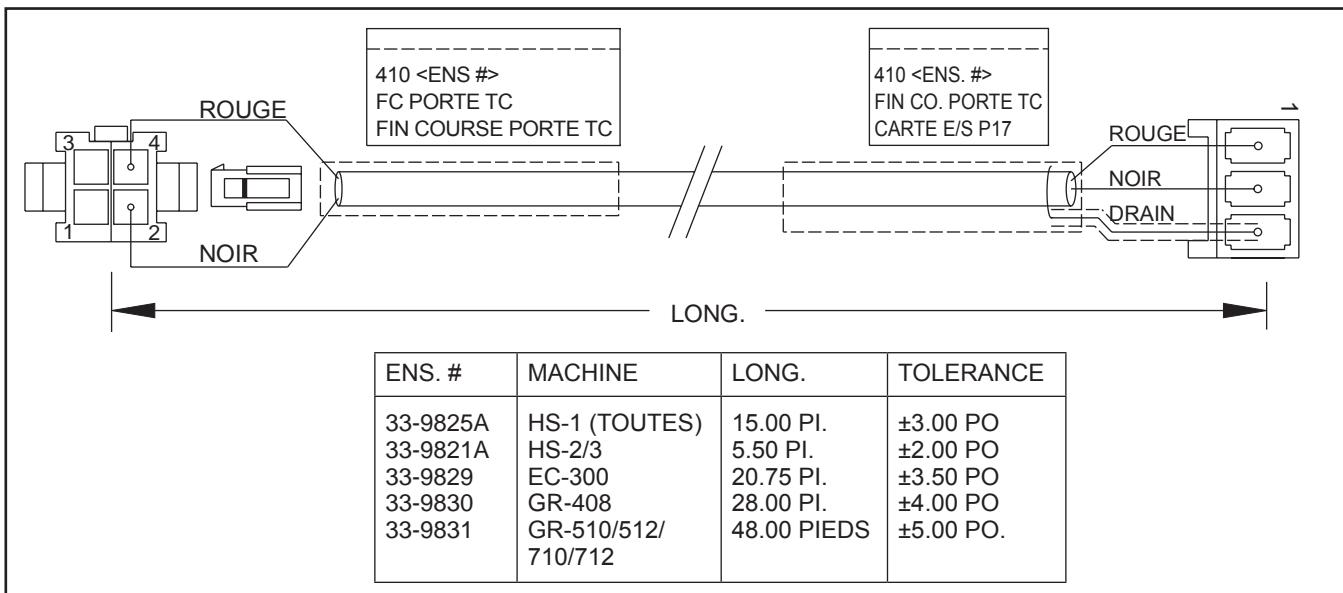
CÂBLE 350A, CONTACTEUR POMPE HYDRAULIQUE (33-0352B)



CÂBLE 390, FREIN 4ÈME AXE 115 V (33-8511)

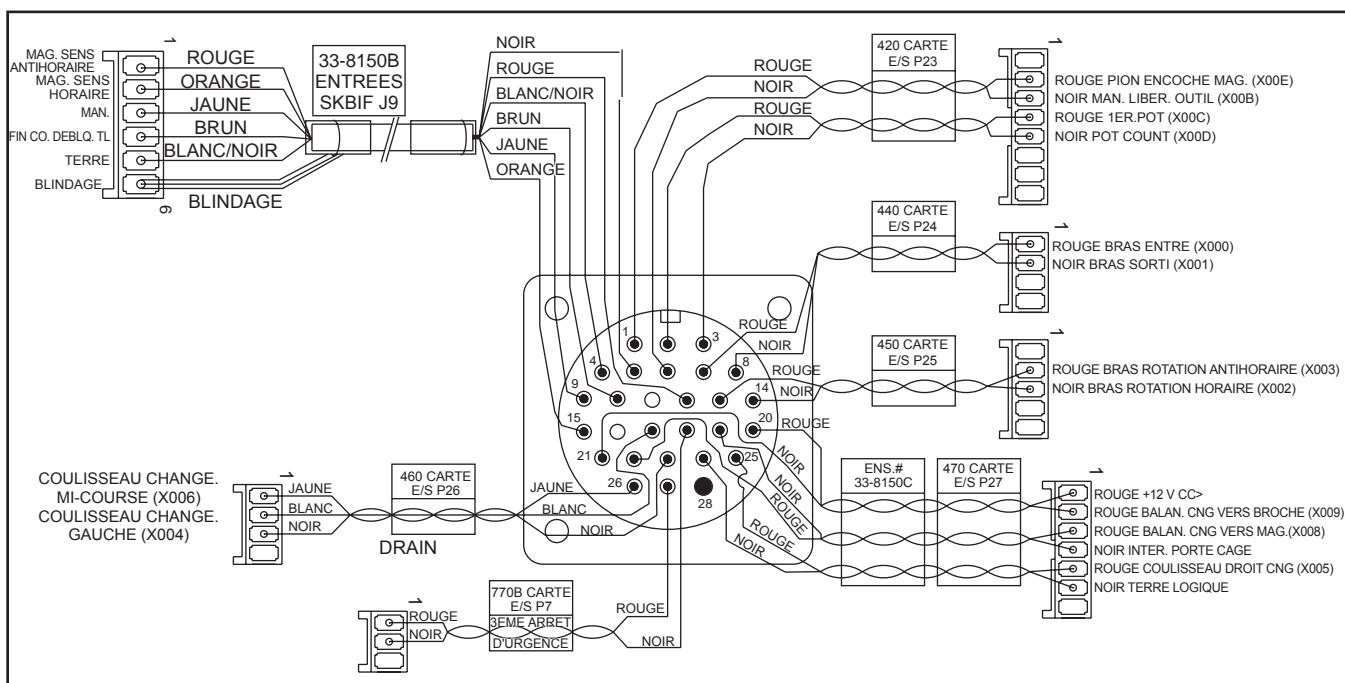


CÂBLE 410, INTERRUPTEUR CHANGEUR D'OUTILS (33-9825A)

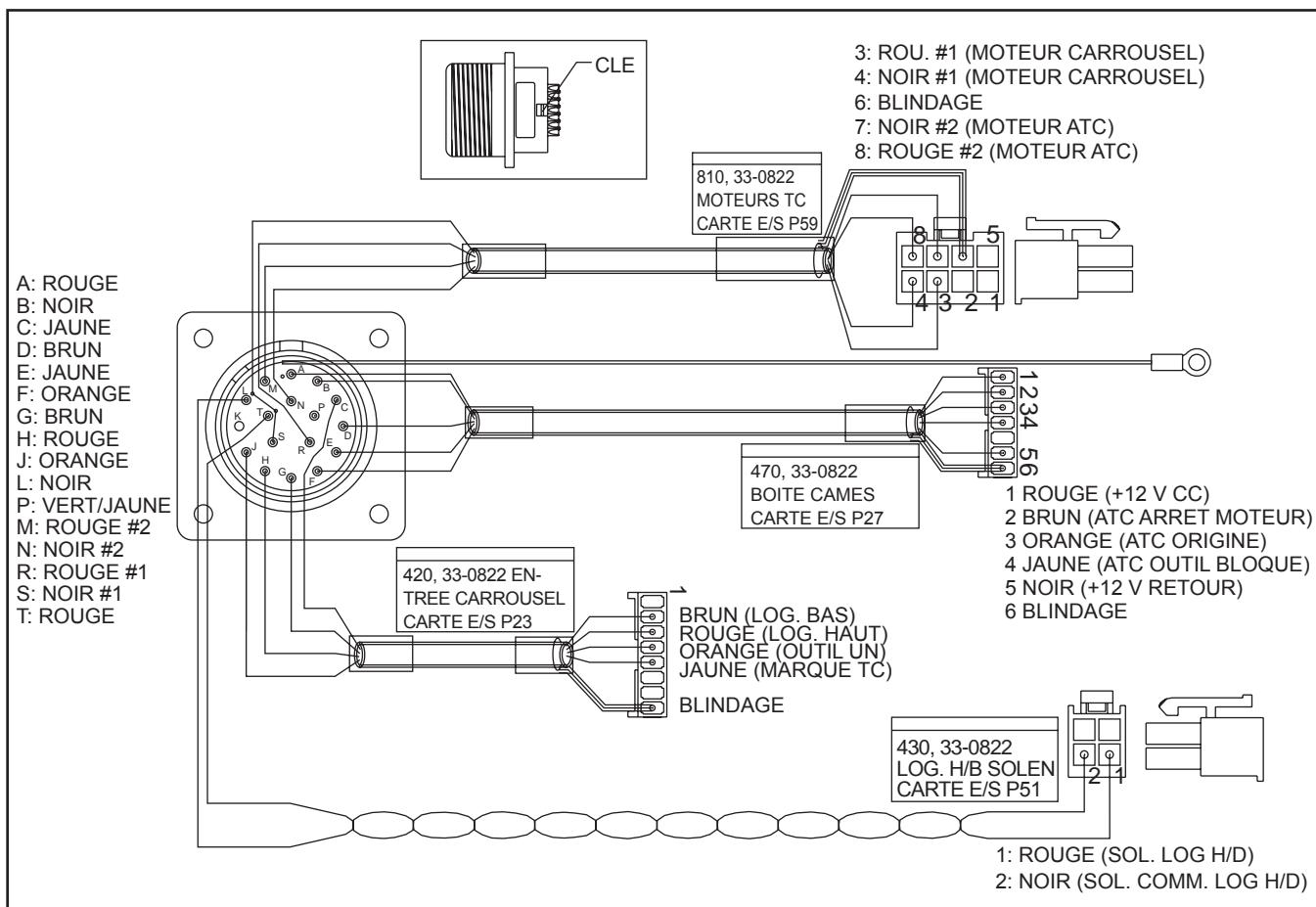




CÂBLE 420/440/450/460/470/770B, ENTRÉES RÉCEPTEACLE CHANGEUR D'OUTILS MORI (33-8150C)

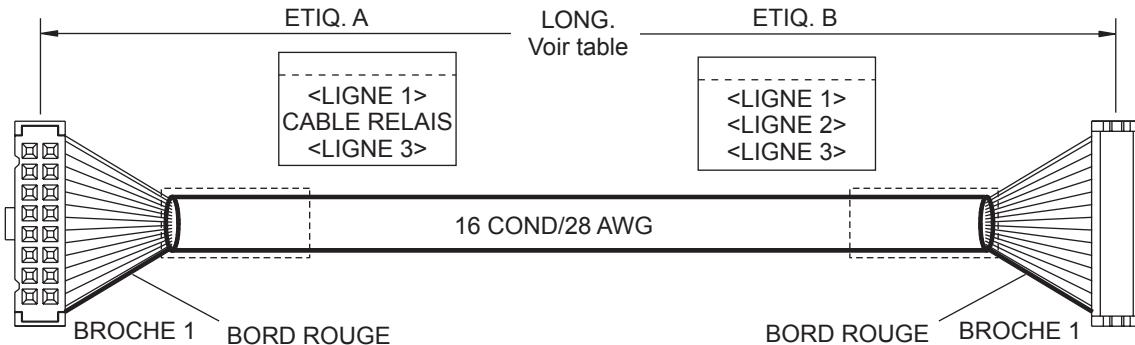


CÂBLE 420/430/470/810 ENSEMBLE CÂBLES CHANGEUR D'OUTIL LATÉRAL AMPHENOL (33-0822)





CÂBLE 510, CARTE E/S VERS MOCON - PAS DE BLINDAGE (33-0515A)



ENS. #	ETIQ. A et B <LINE 1>	ETIQ. B <LINE 2>	ETIQ. A <LINE 3>	ETIQ. B <LINE 3>	LONG.
33-0515	510, 33-0515A	CABLE RELAIS	MOCON P11	CARTE E/S P65	46.0 PO.
33-0525	520, 33-0525A	CABLE RELAIS	MOCON P12 (Commande de moteur)	CARTE E/S P64	46.0 PO.
33-0535	530, 33-0535A	CABLE RELAIS	MOCON P13	CARTE E/S P70	46.0 PO.
33-0545	540, 33-0545A	PRE E/S P3	MOCON P14	CARTE E/S P61	38.0 PO.

CÂBLE 510

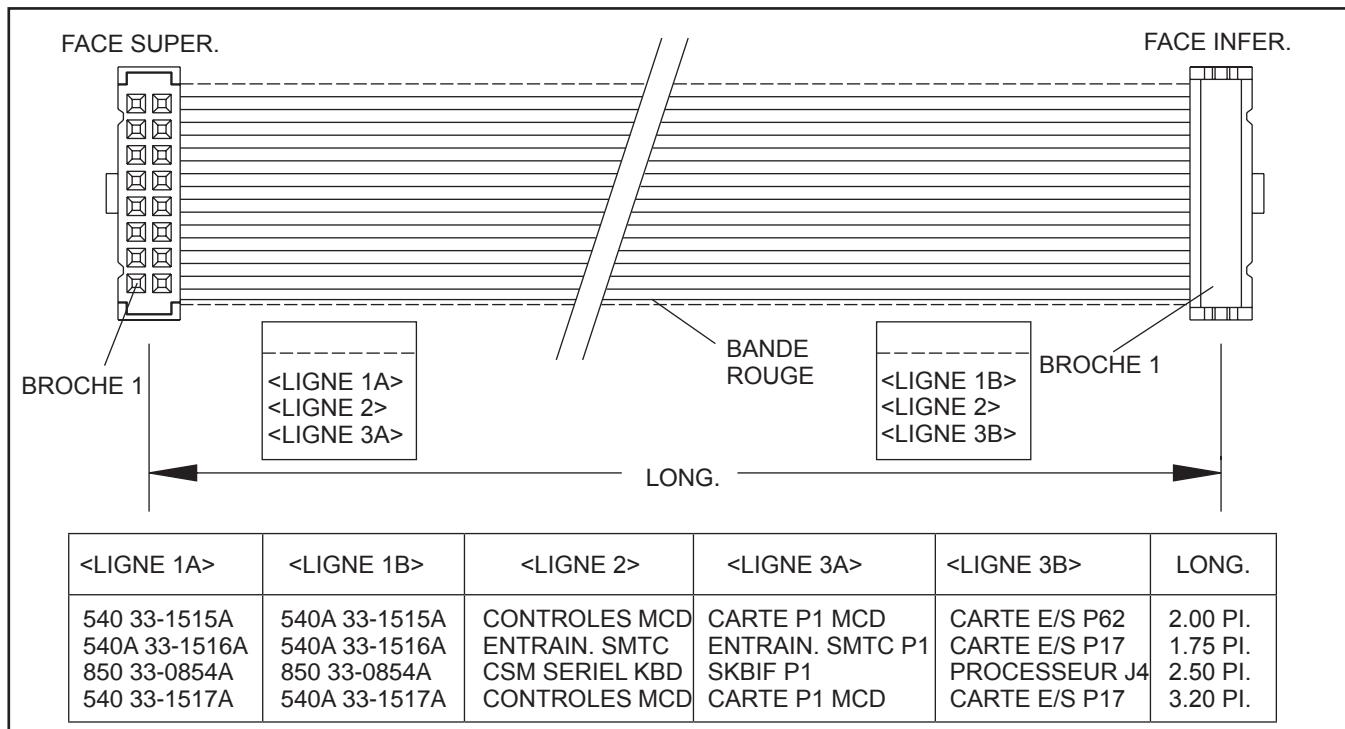
BROCHE 1/2 SERVO SOUS TENSION/RET.
 BROCHE 3/4 PALETTE HAUT/RET.
 BROCHE 5/6 RÉSERVE A/RET.
 BROCHE 7/8 RÉSERVE B/RET.
 BROCHE 9/10 FREIN 4ème AXE/RET.
 BROCHE 11/12 LIQ. ARROSAGE ACTIVÉ/RET.
 BROCHE 13/14 AUTO. HORS TENSION/RET.
 BROCHE 15/16 REFROIDISSEMENT BROCHE (VF-0)
 LUBRIFICATION BROCHE
 VENTILATEUR BROCHE
 POMPE HUILE BOÎTE VITESSES
 POM. LUB. GLISSIÈRE/RET.

CÂBLE 520

BROCHE 1/2 CHARIOT OUTIL ENGAGÉ/RET.
 BROCHE 3/4 CHARIOT OUTIL SORTI/RET.
 BROCHE 5/6 TOURELLE À Outils SENS HOR./RET.
 BROCHE 7/8 TOURELLE À Outils SENS ANTIHOR./RET.
 BROCHE 9/10 VITESSE SUP. ENGAGÉE/RET.
 BROCHE 11/12 VITESSE INF. ENGAGÉE/RET.
 BROCHE 13/14 DESSERRAGE OUTIL/RET.
 BROCHE 15/16 VERROUILLAGE BROCHE/RET.

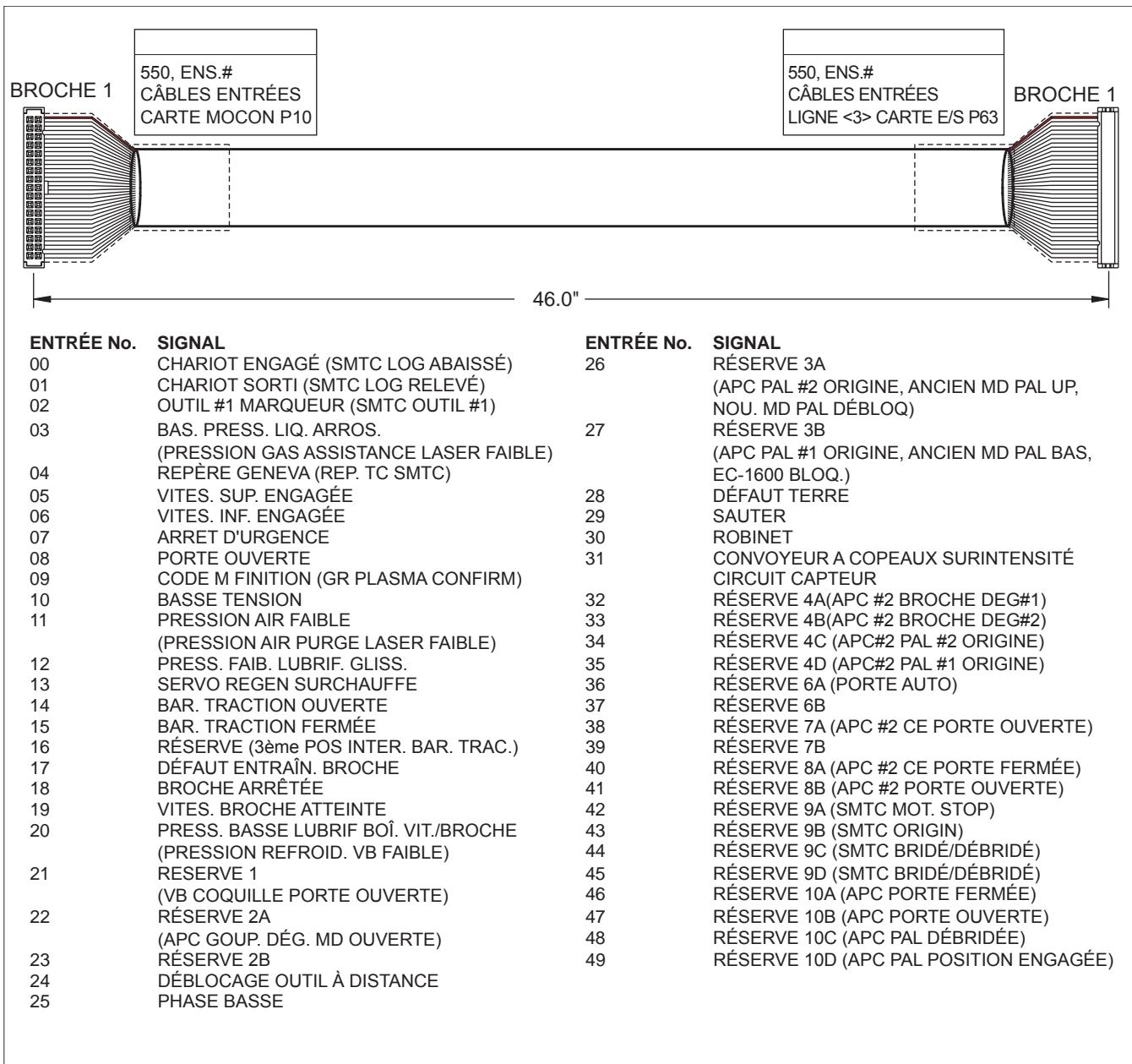
CÂBLE 530

BROCHE 1/2 ROBINET AVANT/RET.
 BROCHE 3/4 ROBINET INVERSE/RET.
 BROCHE 5/6 RÉSERVE A/RET.
 BROCHE 7/8 RÉSERVE B/RET.
 BROCHE 9/10 PRECHARGE/RET.
 BROCHE 11/12 RÉSERVE C (CHARIOT HTC)/RET.
 BROCHE 13/14 FREIN 5ème AXE/RET.
 BROCHE 15/16 VERROUILLAGE PORTE (EUROPE)/RET.

**CÂBLE 540/540A/850, CARTE E/S VERS COMMANDES MCD (33-1515G)**

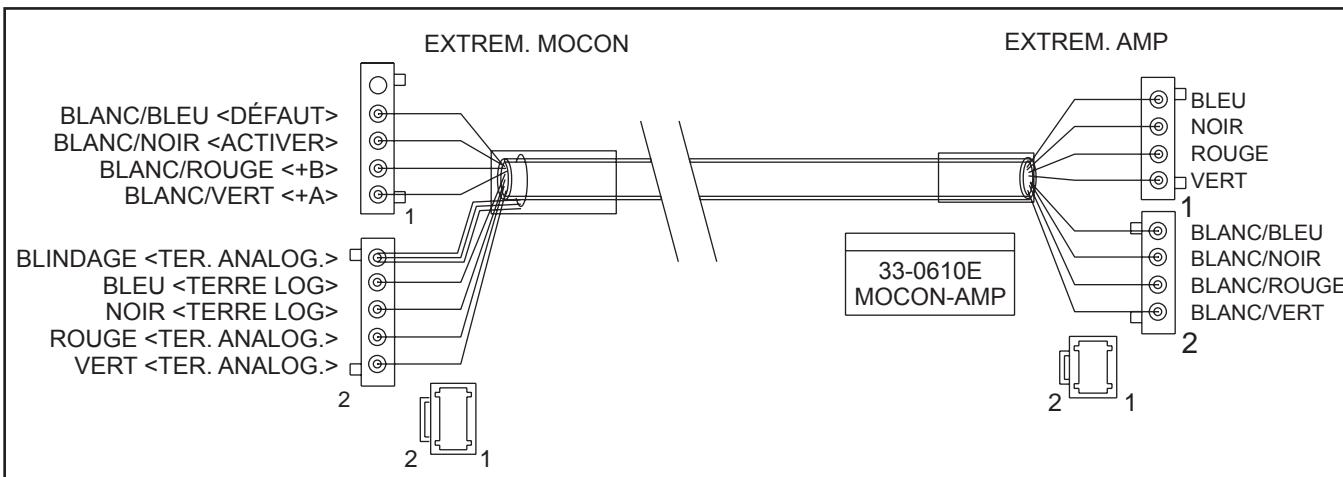


CÂBLE 550, CARTE E/S VERS MOCON - PAS DE BLINDAGE (33-0552)

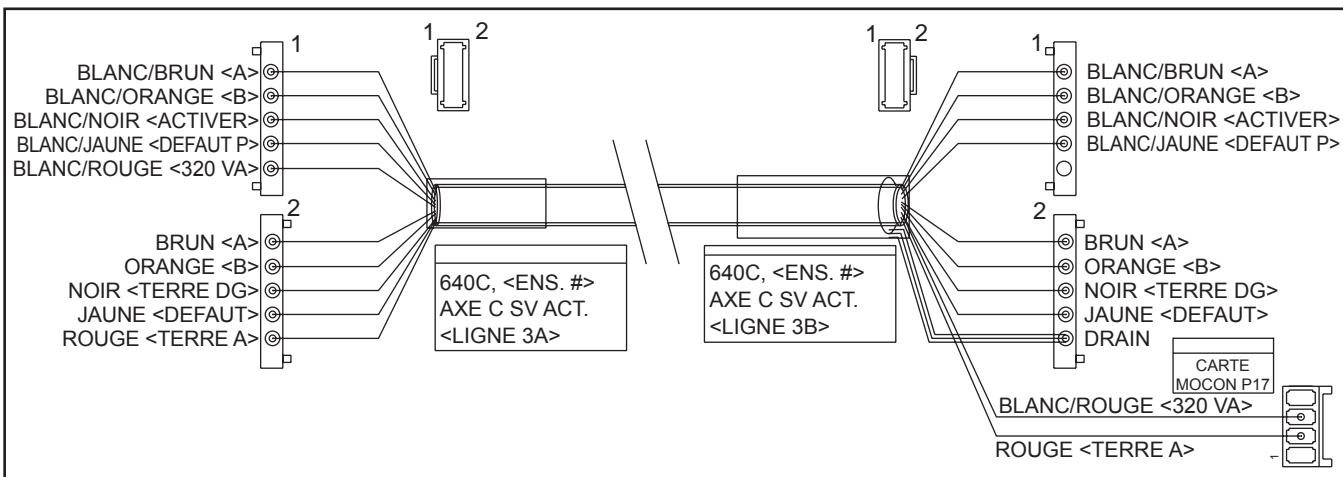




CÂBLE 610 (620, 630), COMMANDE AXE ACTUEL (33-0610E)

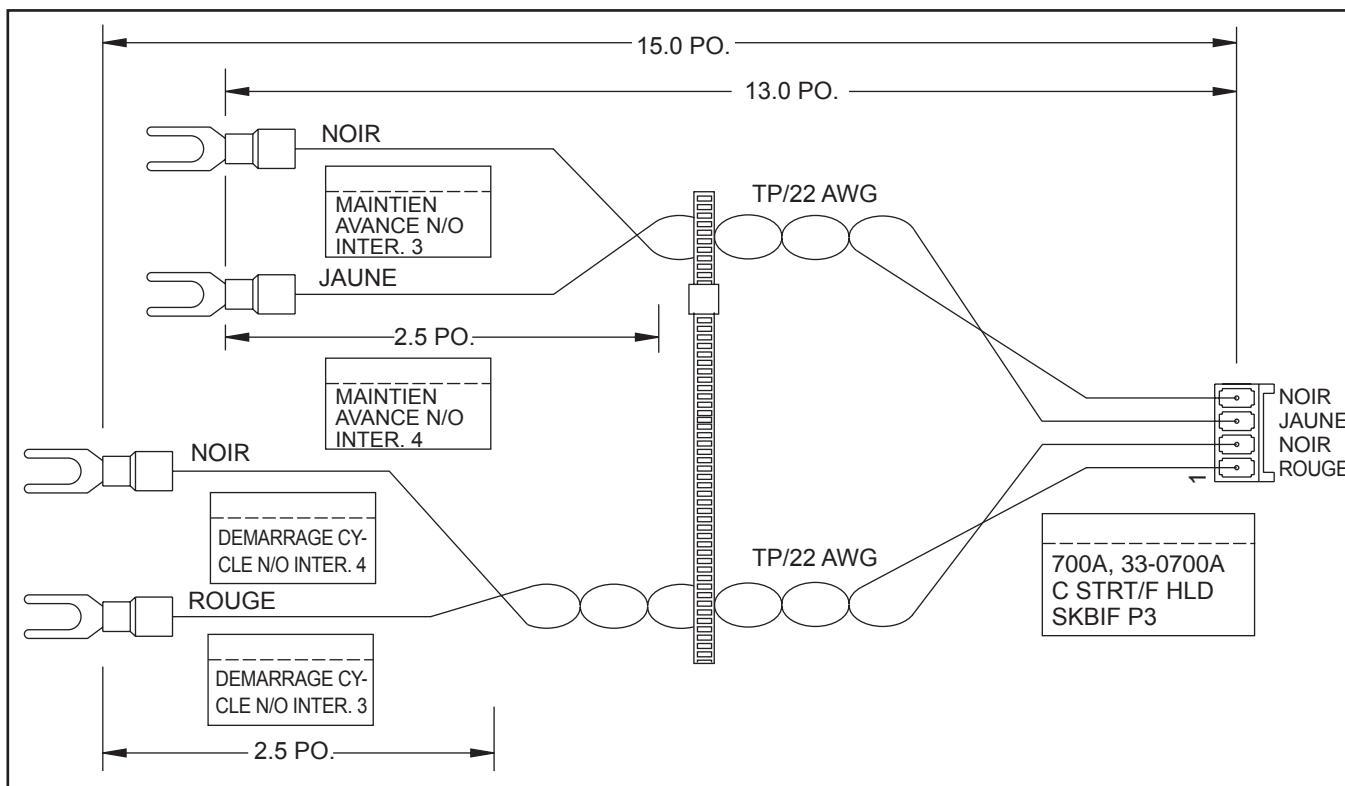


CÂBLE 640C, COMMANDE SERVOMOTEURS VECTORIELS ACTUELS (33-4048B)

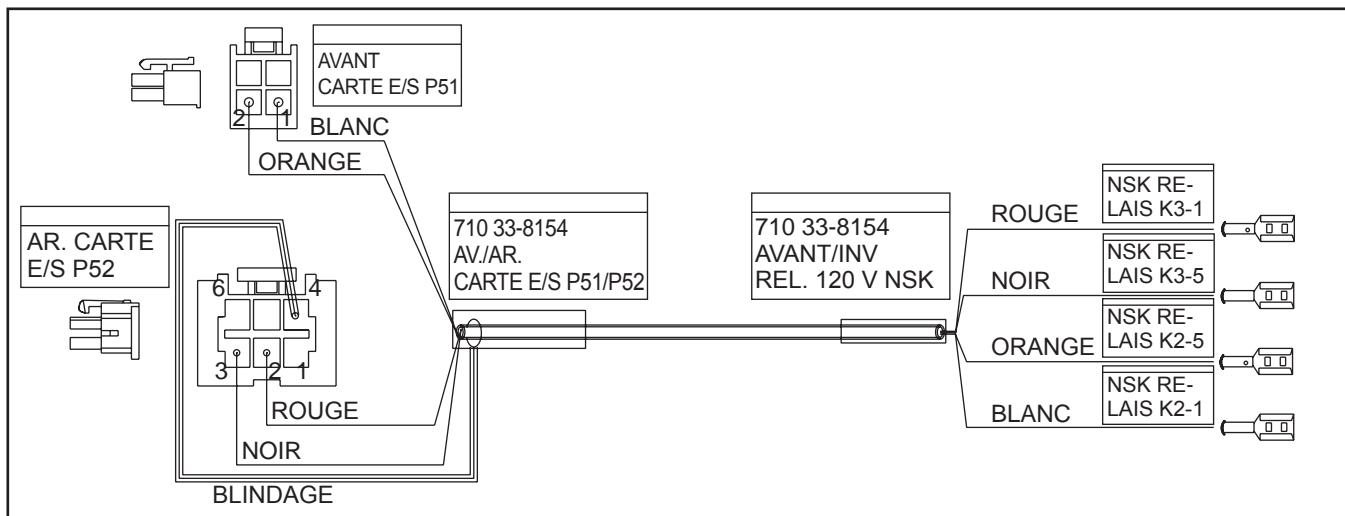




CÂBLE 700A, MAINTIEN AVANCE/CYCLE DÉMARRAGE (33-0700A)

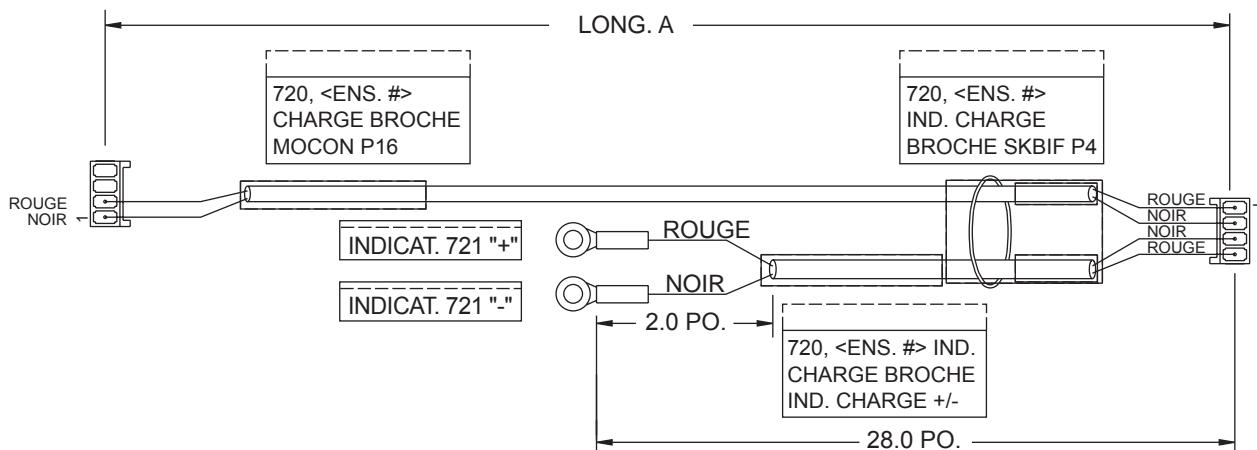


CÂBLE 710, RELAIS AVANT/INVERSE - OM-1 (33-8154)



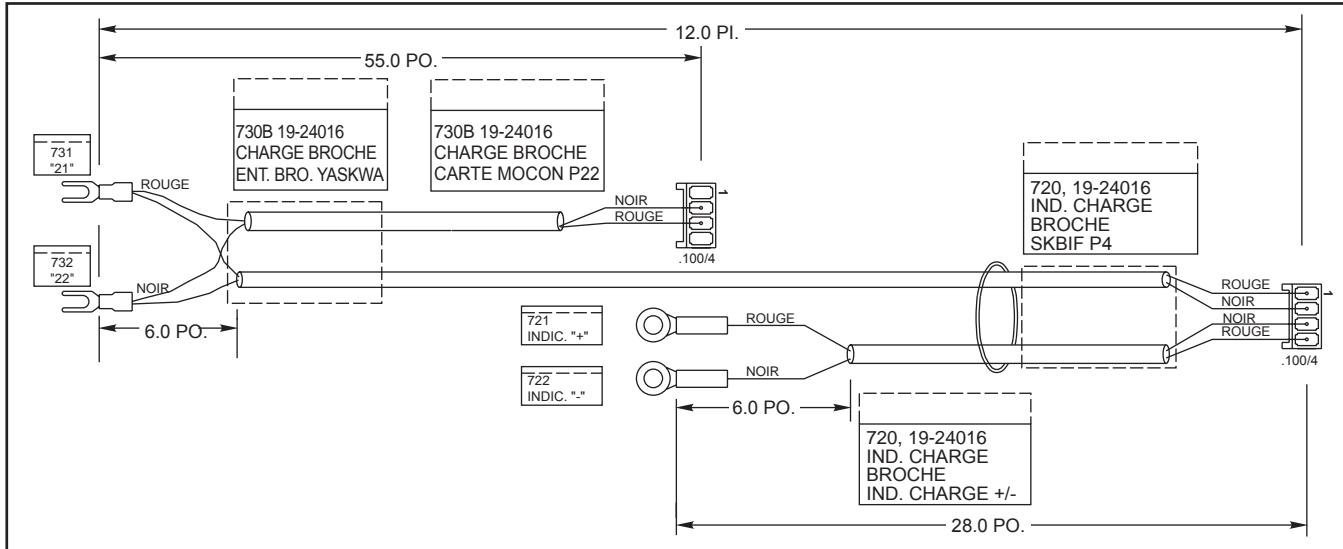


CÂBLE 720, MESURE DE CHARGE BROCHE (33-0733)



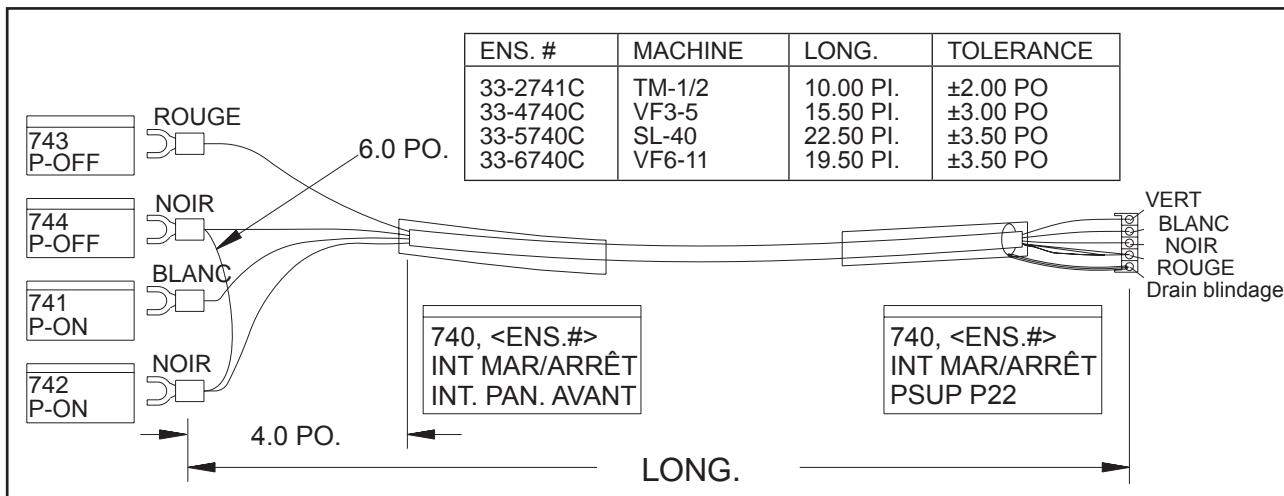
ENS. #	MACHINE	LONG. A	LONGUEUR TOTALE
33-0733	VF 0-2, VB-1	12.00 PI.	14.33 PI.
33-4733	VF3-5	15.00 PI.	17.33 PI.
33-2733	TM-1/2	8.50 PI.	10.83 PI.
33-5733	ML	8.00 PI.	10.33 PI.
33-6733	VF 6-11, SL-40	19.00 PI.	21.33 PI.
33-6737	SL-40LB	22.50 PI.	24.85 PI.
33-7733	SL-20/30	14.00 PI.	16.33 PI.
33-8733A	HS (TOUTES)	6.00 PI.	8.33 PI.

CÂBLE 720/730B, CHARGE ENTRAÎNEMENT BROCHE (19-24016)

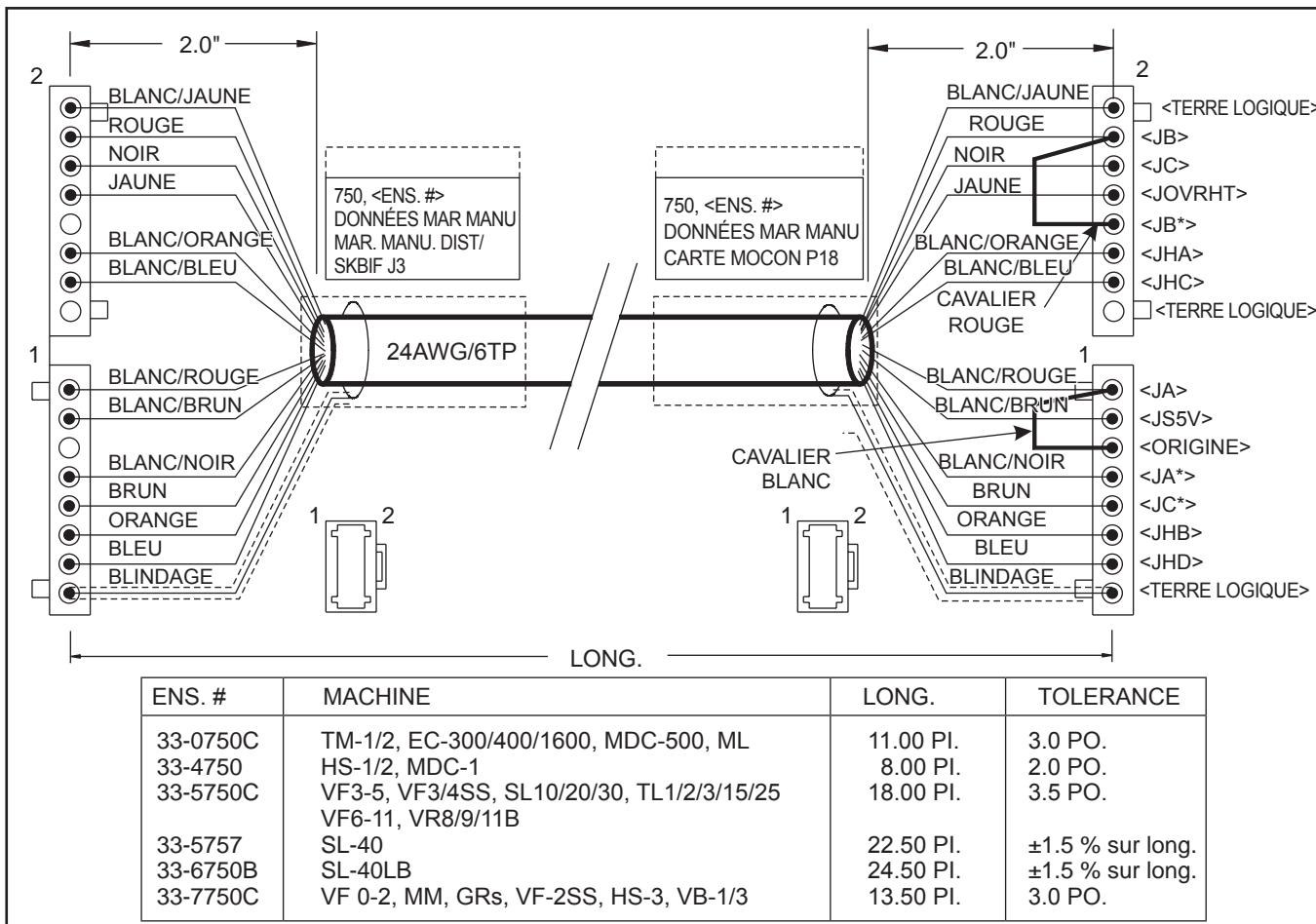




CÂBLE 740, F P ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ - (33-2741C)

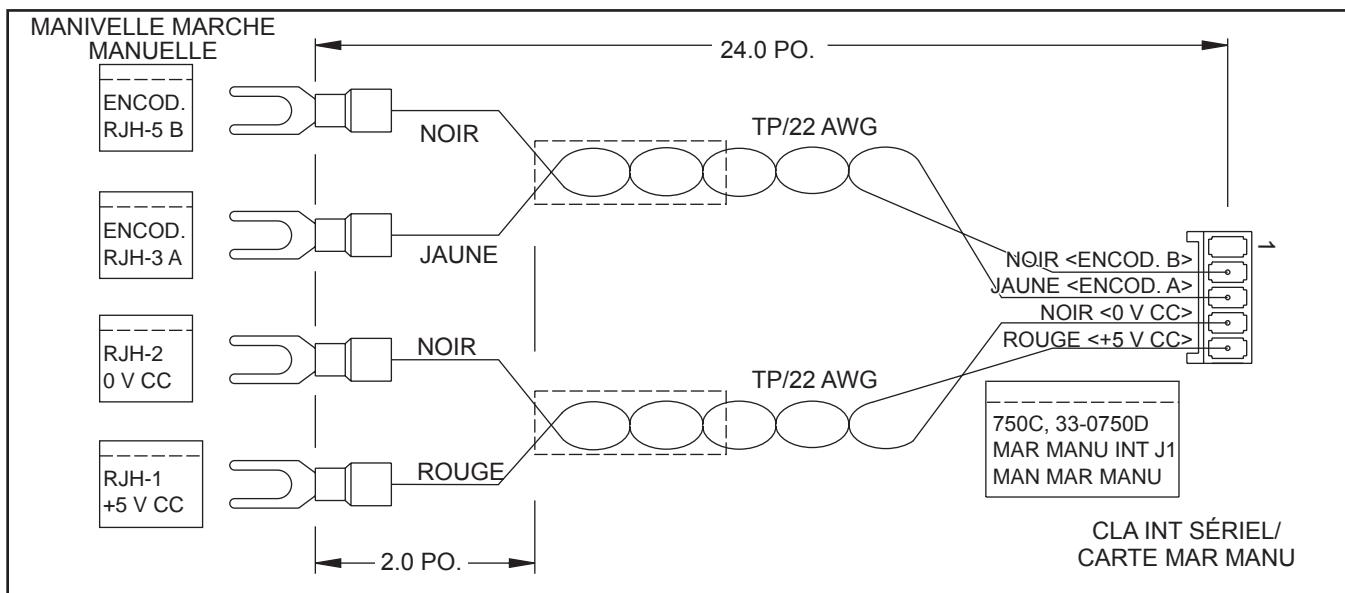


CÂBLE 750, DONNÉES MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE À DISTANCE - 11 FT (33-0750C)

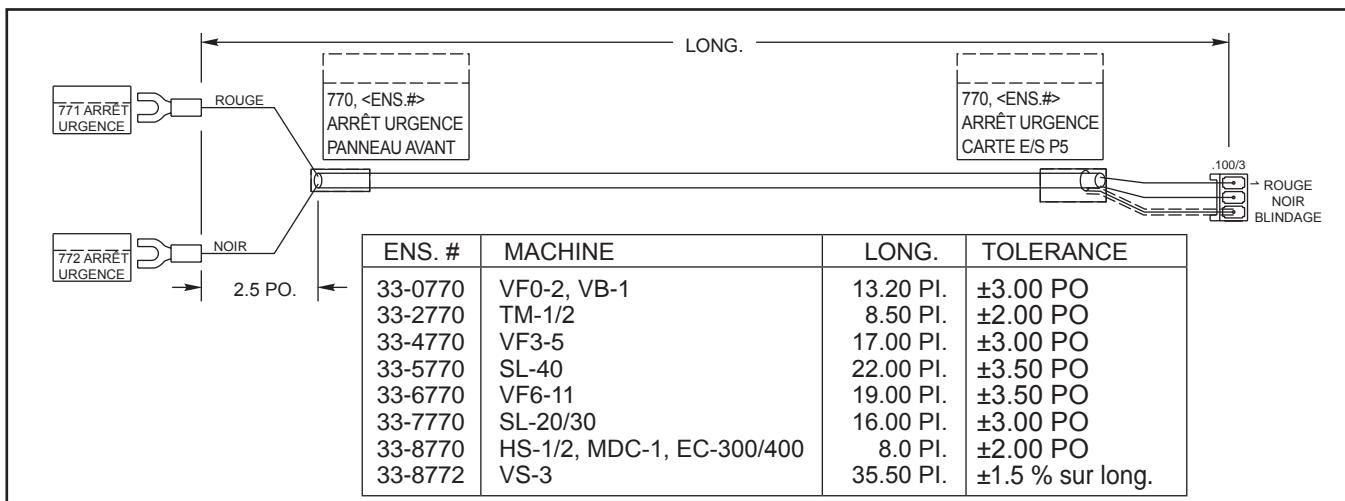




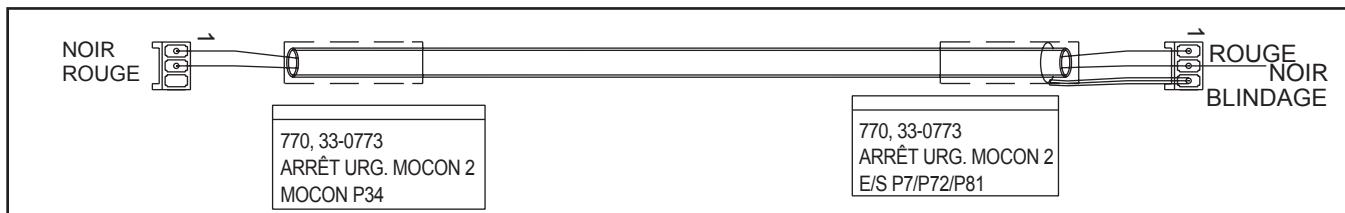
CÂBLE 750C, ENSEMBLE MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE (33-0750D)



CÂBLE 770, ENTRÉE ARRÊT D'URGENCE (33-0770)

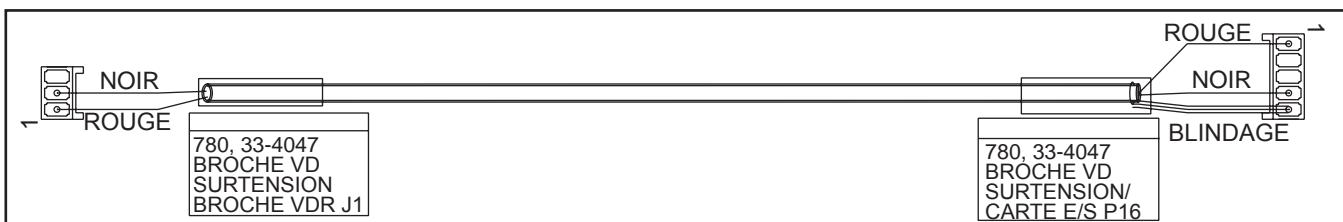


CÂBLE 770, ARRÊT D'URGENCE MOCON 2 AUXILIAIRE (33-0773)

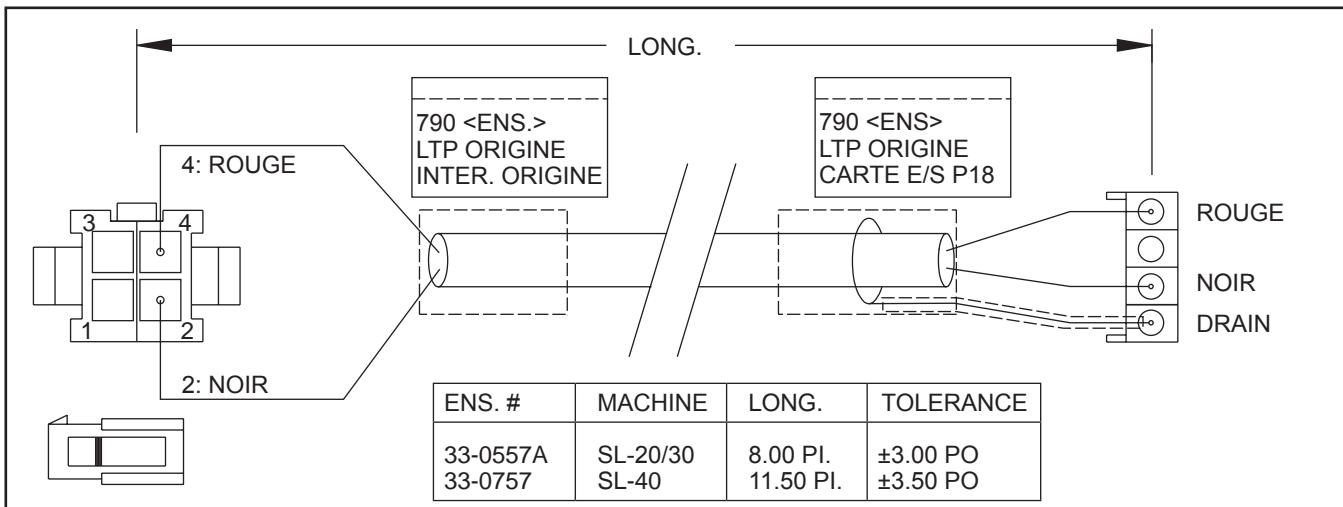




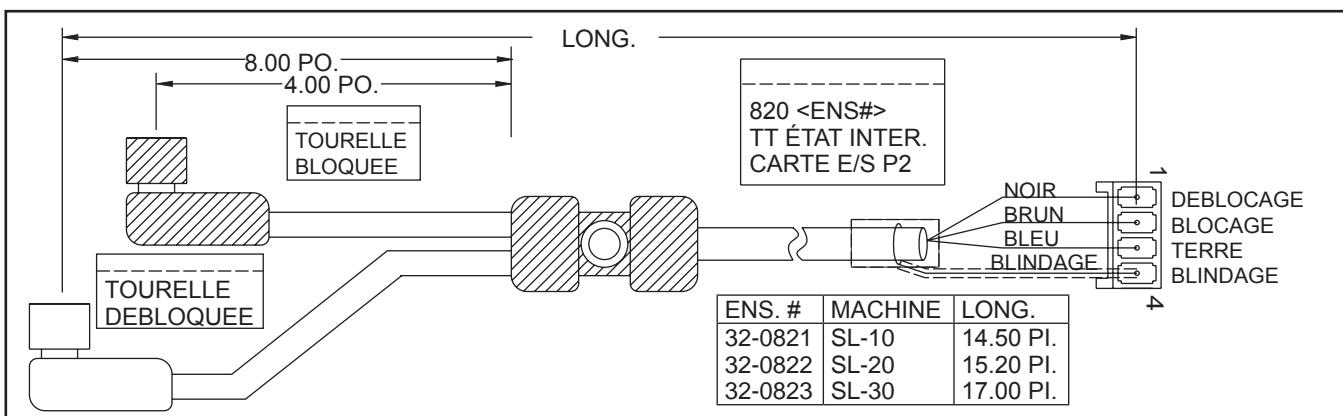
CÂBLE 780, SURTENSION BROCHE (33-4047)



CÂBLE 790, INTERRUPEUR PRÉPOSITIONNEMENT OUTIL "E/S S" SL-20/30 (33-0557A)

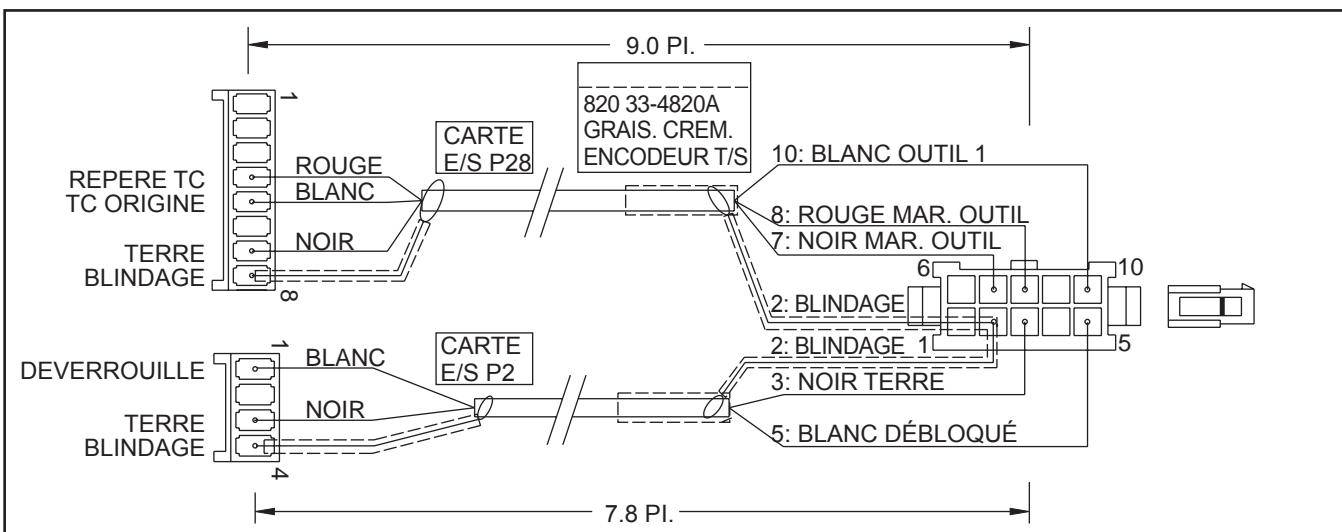


CÂBLE 820, ÉTAT TOURELLE OUTILS - 17 PI. (32-0823)

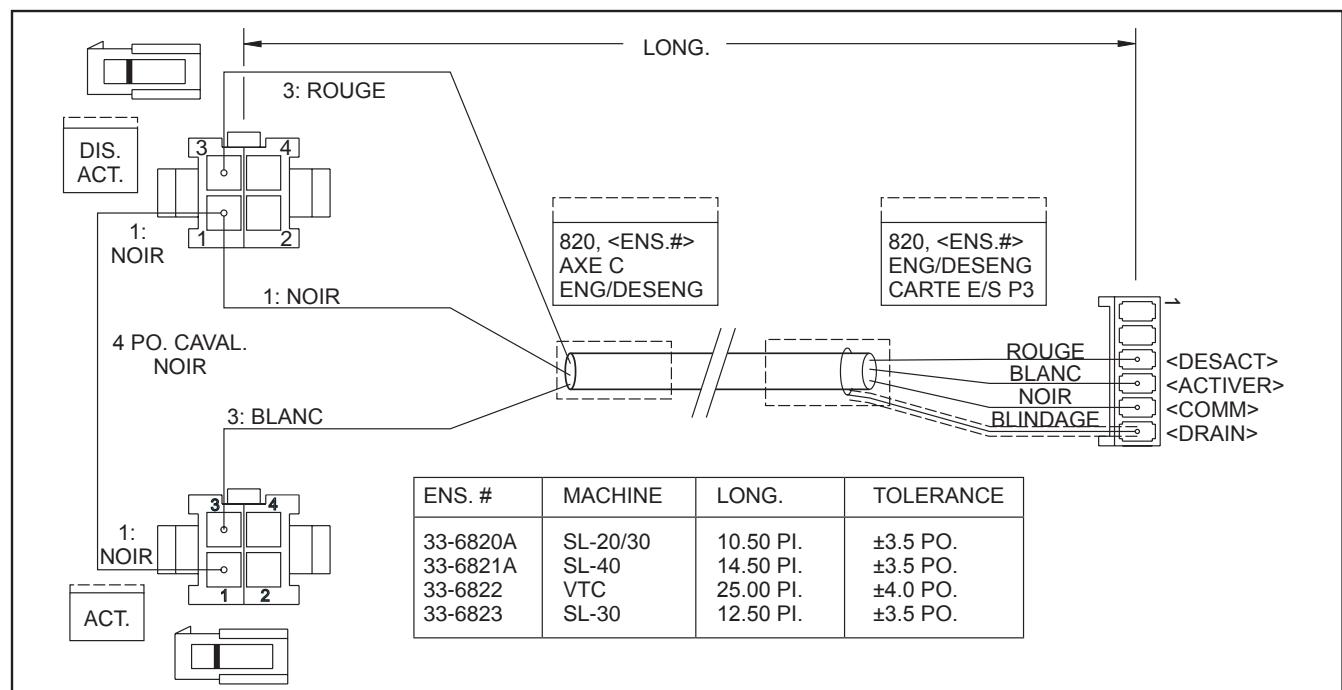




CÂBLE 820, ÉTAT TOURELLE OUTILS 8 STATIONS (33-4820A)

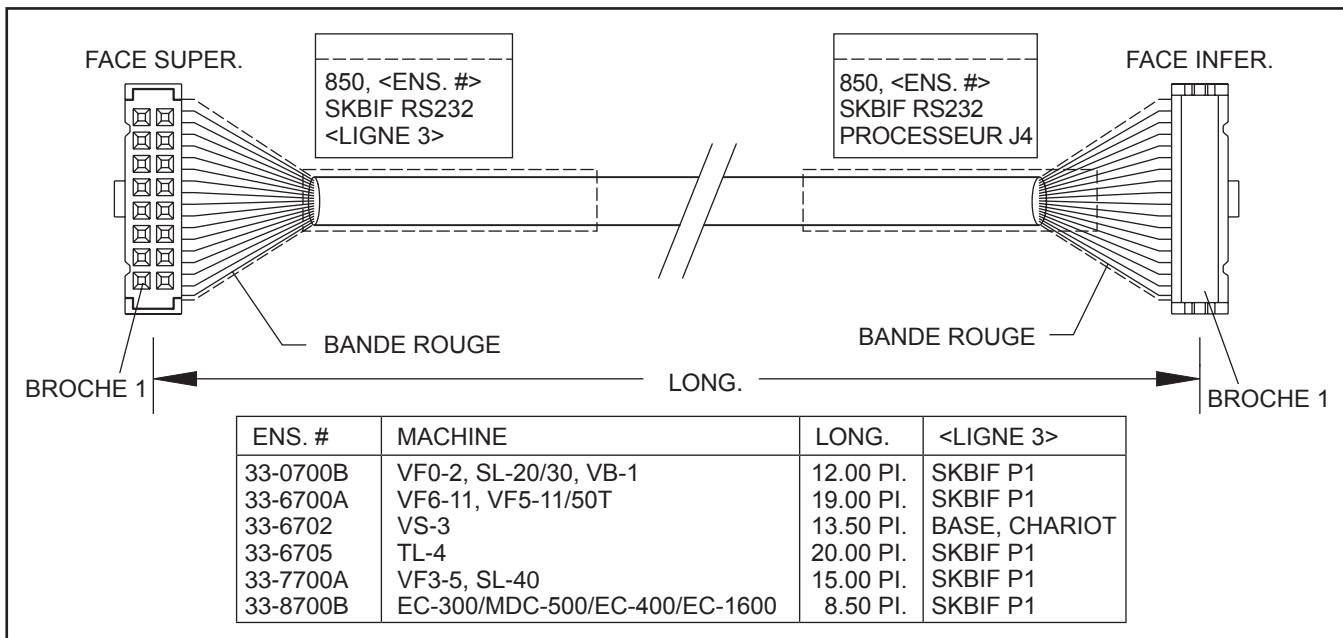


CÂBLE 820, AXE C ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ SL-20/30 (33-6820A)

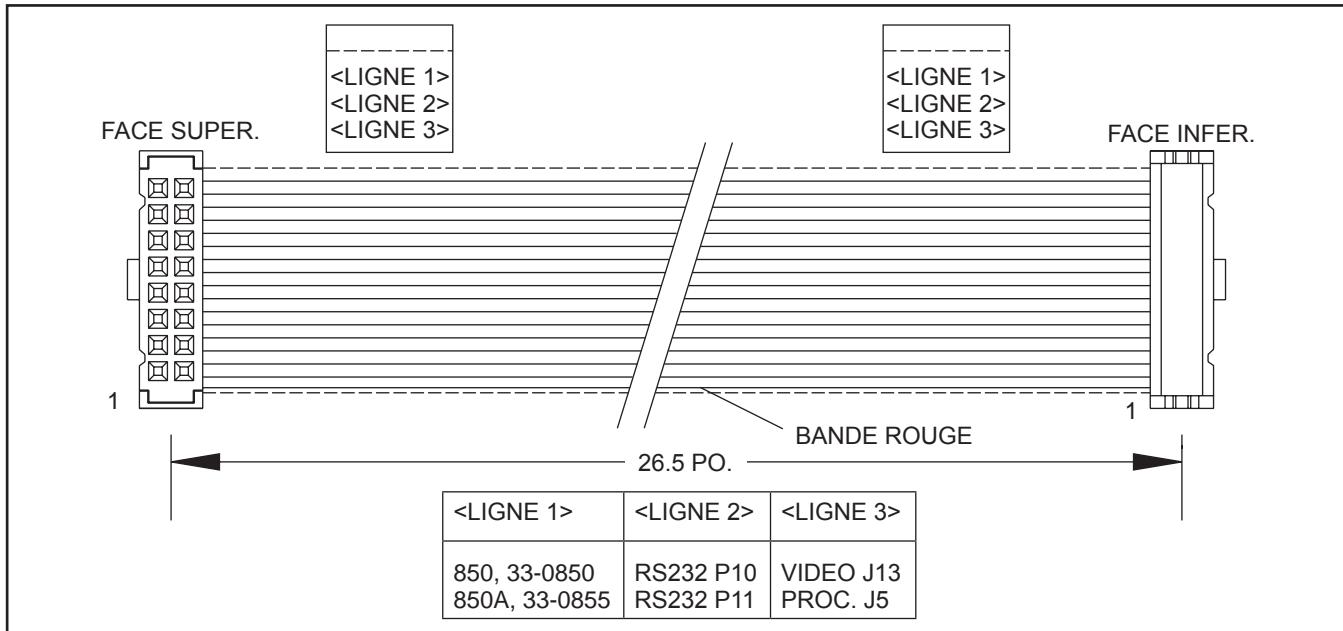




CÂBLE 850, SKBIF (33-0700B)

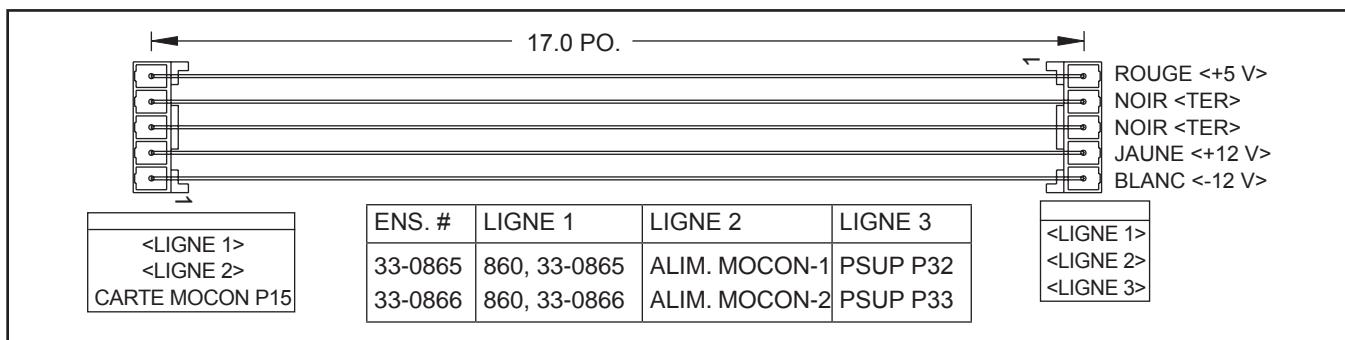


CÂBLE 850/850A RUBAN 16 BROCHES RS-232 (33-0850)

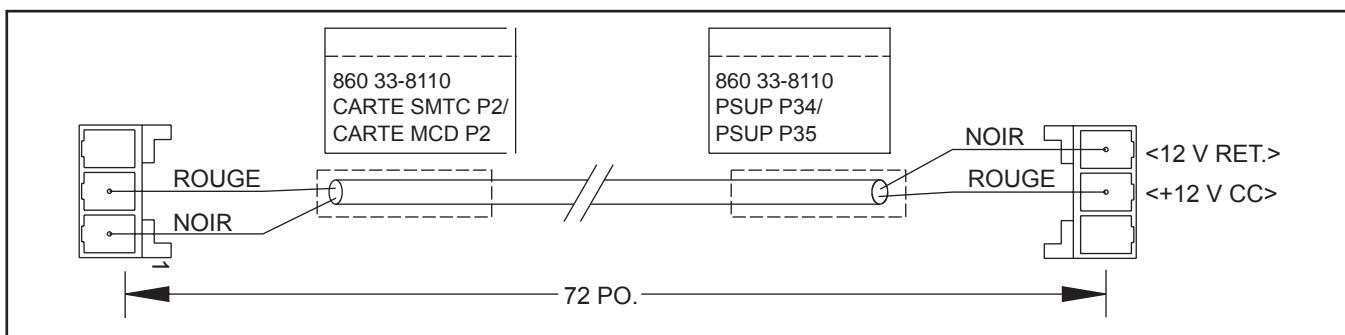




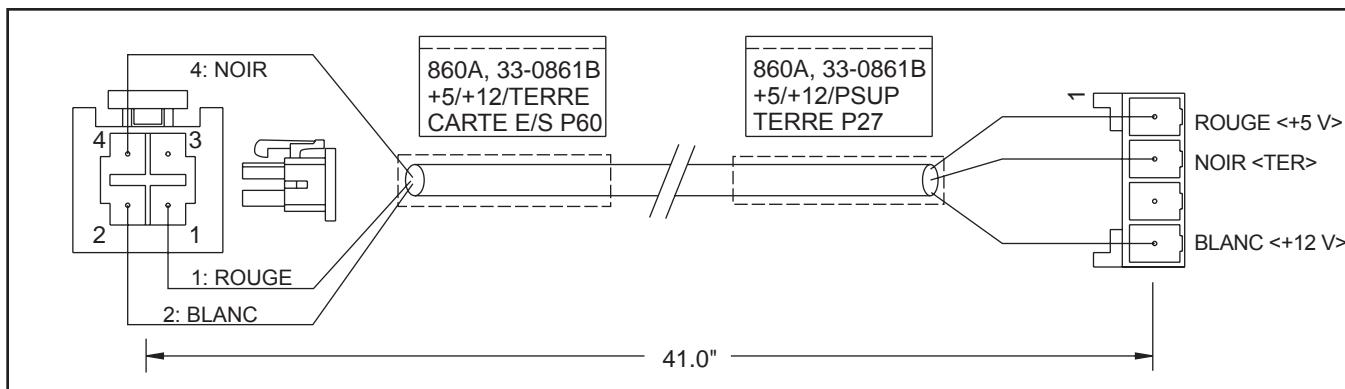
CÂBLE 860, +5 V/+12 V/-12 V/TERRE VERS MOCON 1 (33-0865)



CÂBLE 860, 12 V CC - CARTE RELAIS MCD (33-8110)

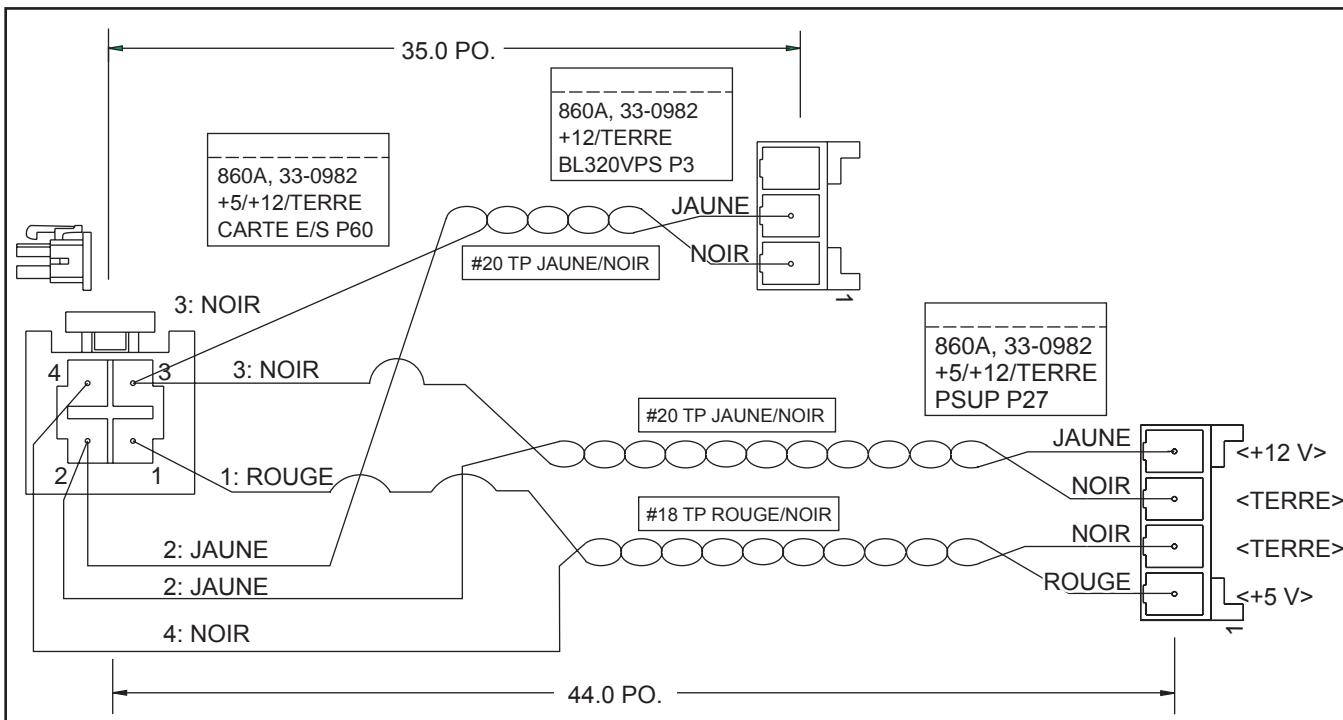


CÂBLE 860A, +5 V/+12 V/TERRE VERS CARTE E/S (33-0861B)

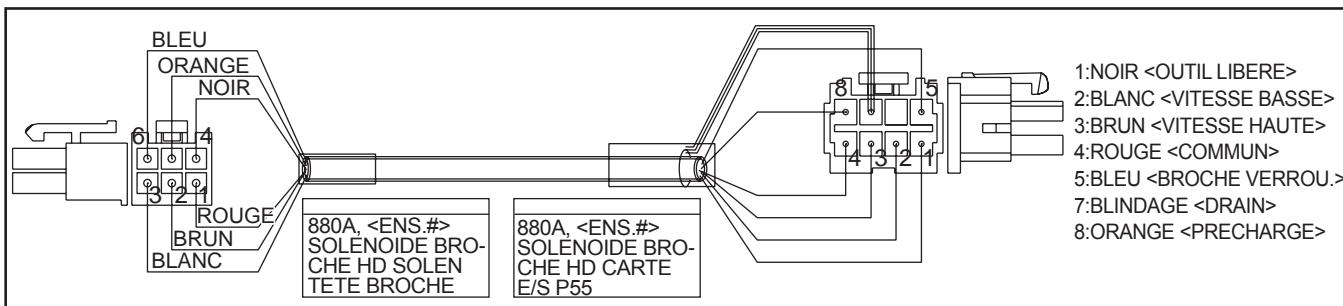




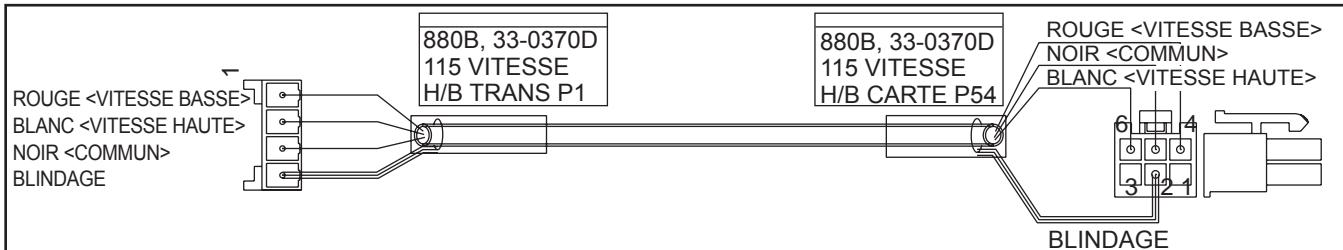
CÂBLE 860A, +5 V/+12 V/TERRE VERS CARTE E/S (33-0982)



CÂBLE 880A, SOLENOÏDE TÊTE DE BROCHE (33-0881)

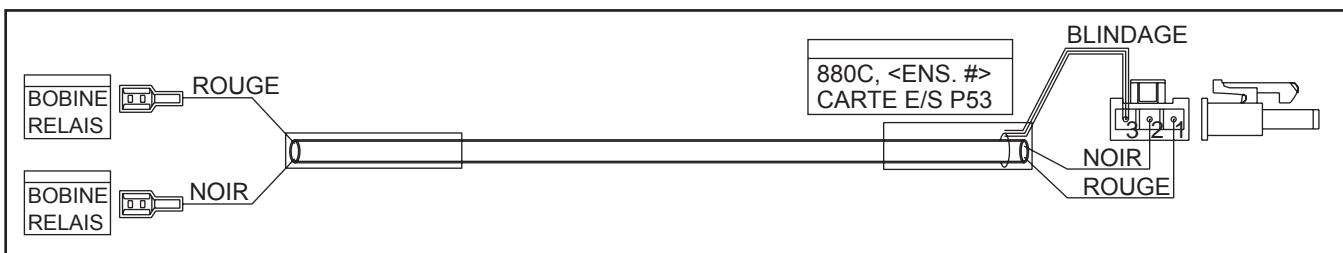


CÂBLE 880B, 120 V CA VERS RELAIS BOÎTE ENGRENAGES (33-0370D)

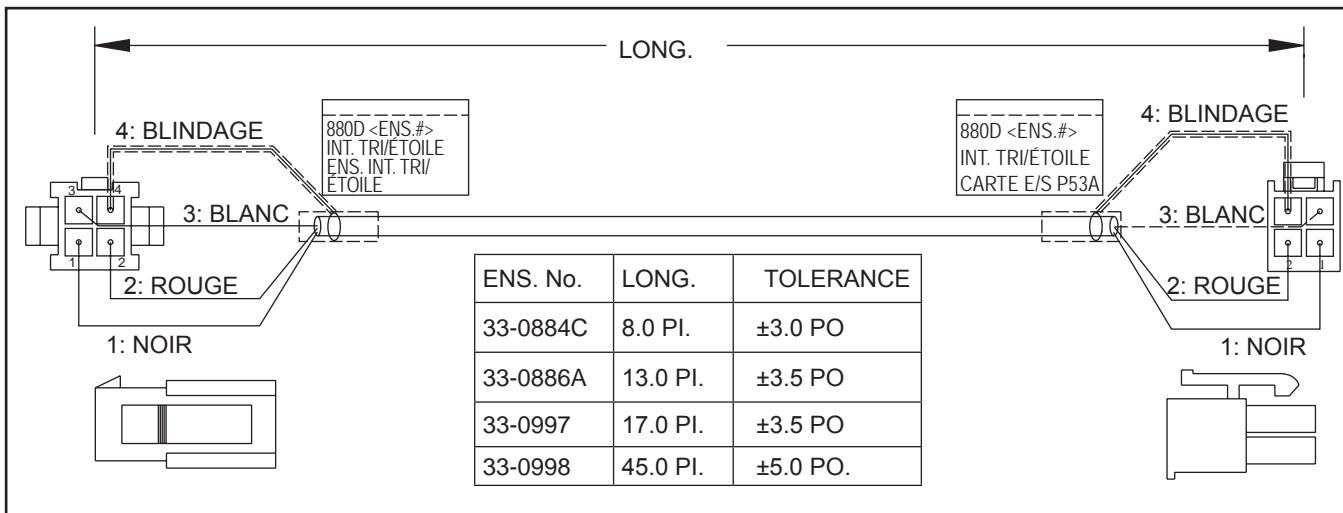




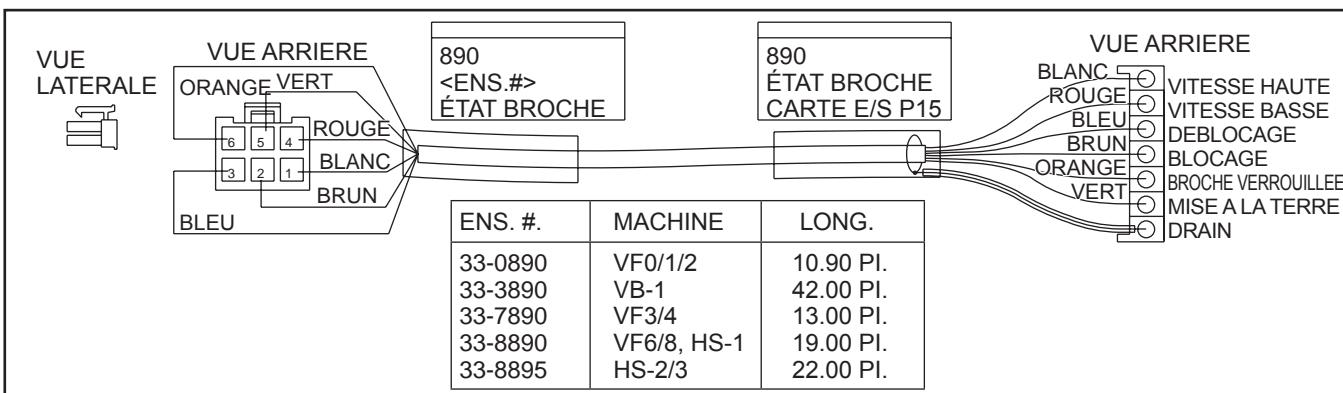
CÂBLE 880C, RELAIS ÉTOILE-TRIANGLE - 115 V (33-0882A)



CÂBLE 880D, RELAIS ÉTOILE-TRIANGLE EXTERNE - 115 V (33-0886C)

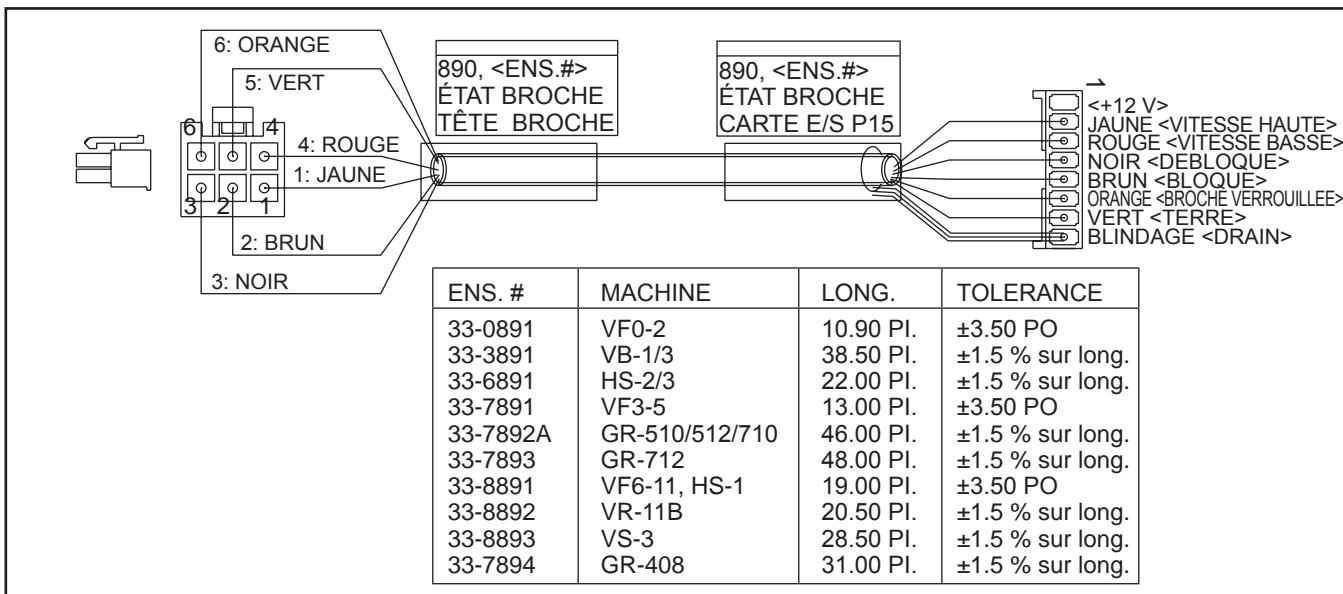


CÂBLE 890, ÉTAT BROCHE (33-0890)

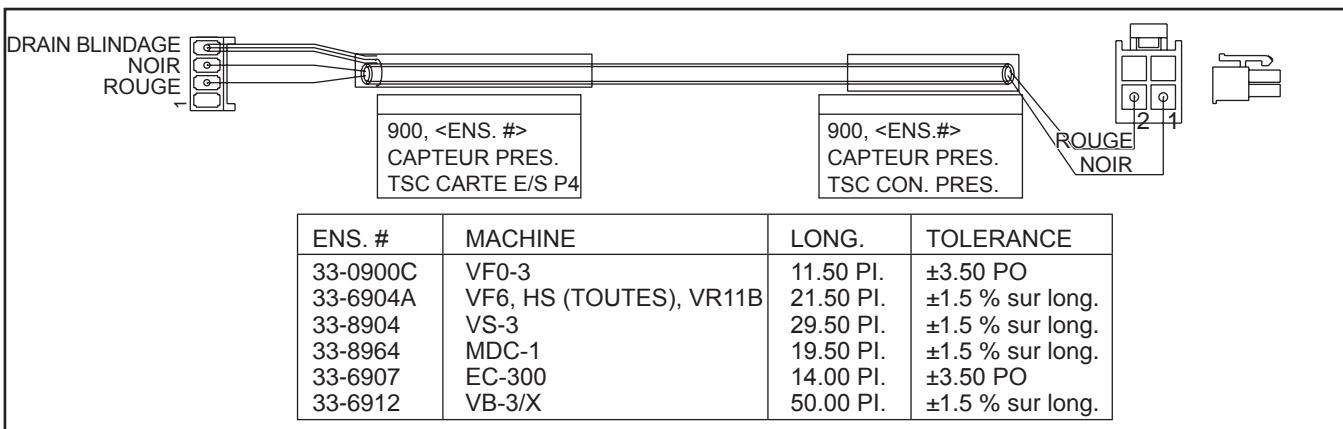




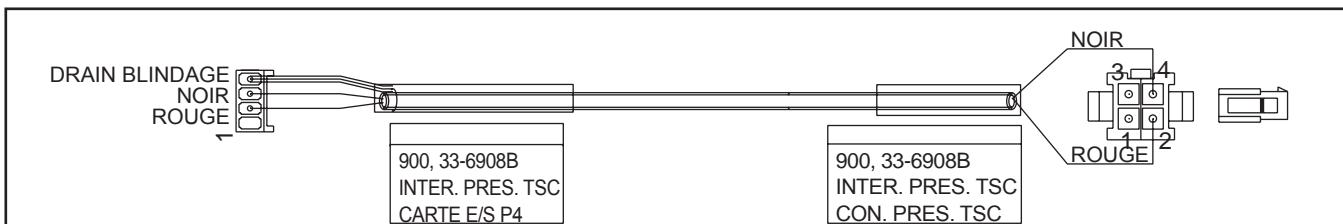
CÂBLE 890, INTERRUPEUR ÉTAT BROCHE (33-0891)



CÂBLE 900, CAPTEUR DE PRESSION ARROSAGE PAR LA BROCHE - 11.5 PI. (33-0900C)

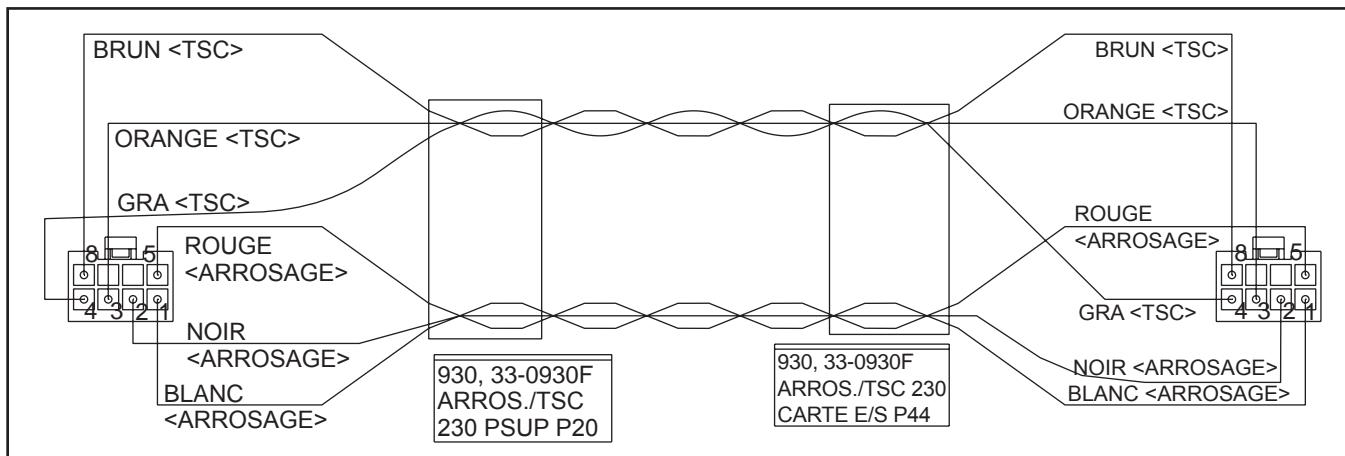


CÂBLE 900, INTERRUPEUR BASSE PRESSION TSC (33-6908B)

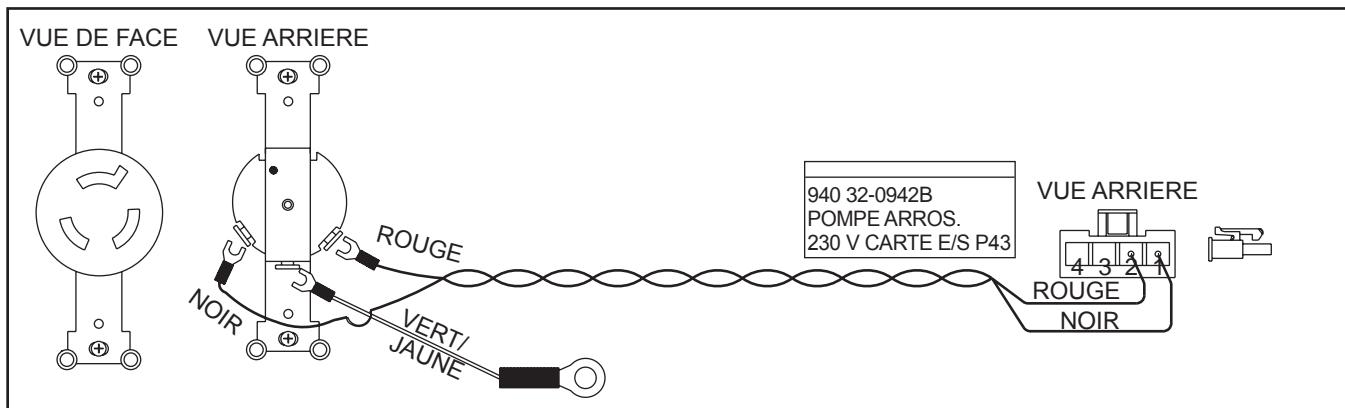




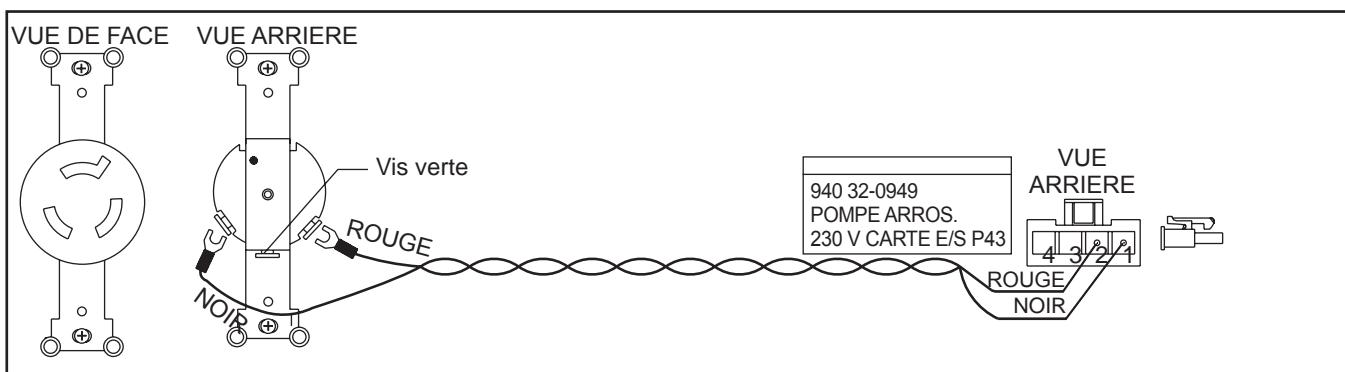
CÂBLE 930, 230 V E/S ARROSAGE - TSC (33-0930F)



CÂBLE 940, RÉCEPTEACLE POMPE ARROSAGE (32-0942B)

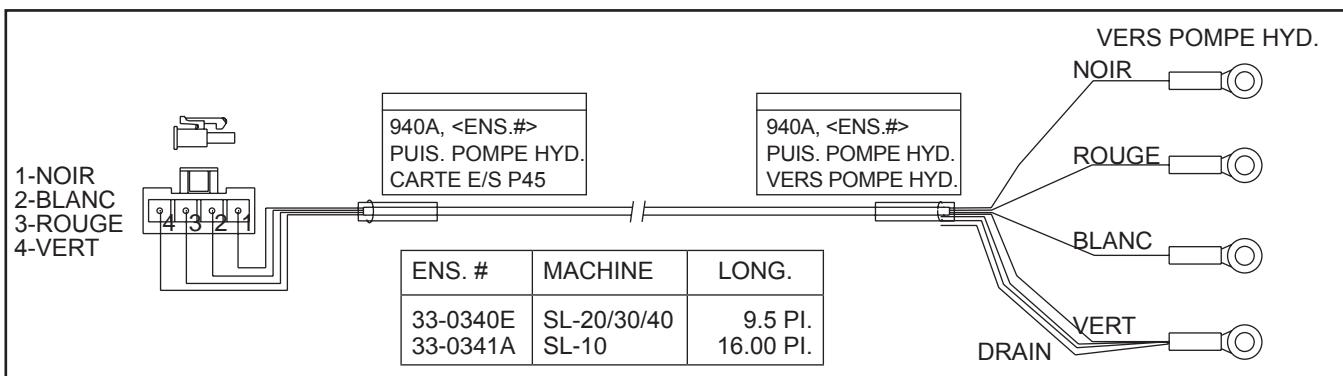


CÂBLE 940, RÉCEPTEACLE POMPE ARROSAGE - OM (32-0949)

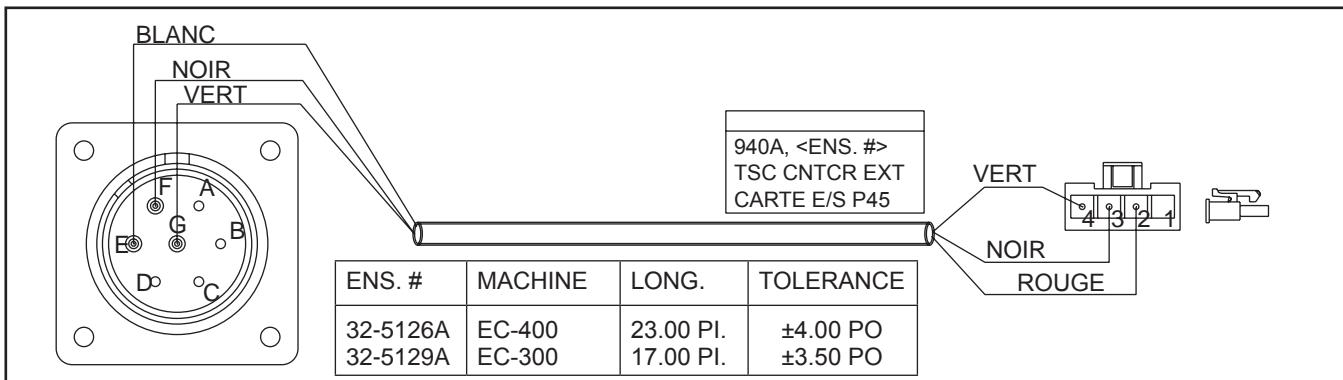




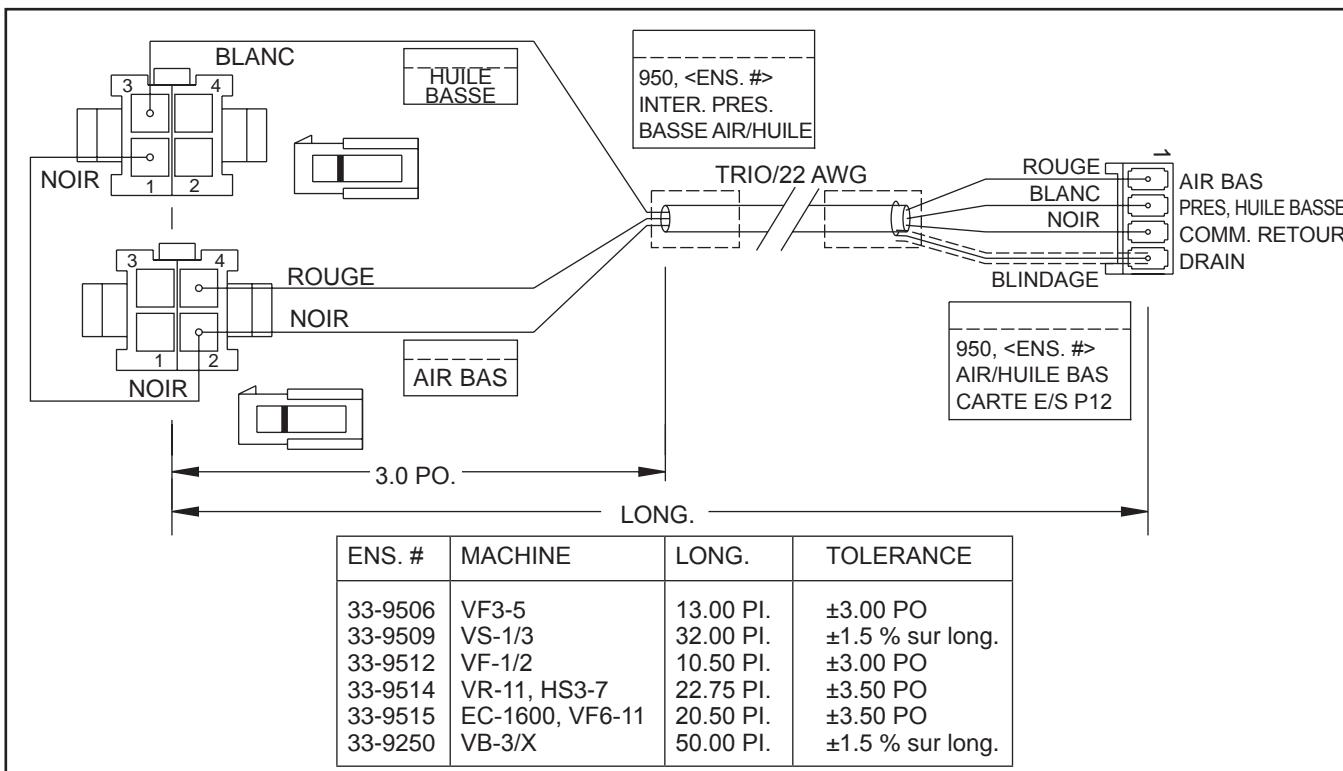
CÂBLE 940A, ALIMENTATION POMPE HYDRAULIQUE (33-0340E)



CÂBLE 940A, TSC 1000 EXT. 23 PIEDS (32-5126A)

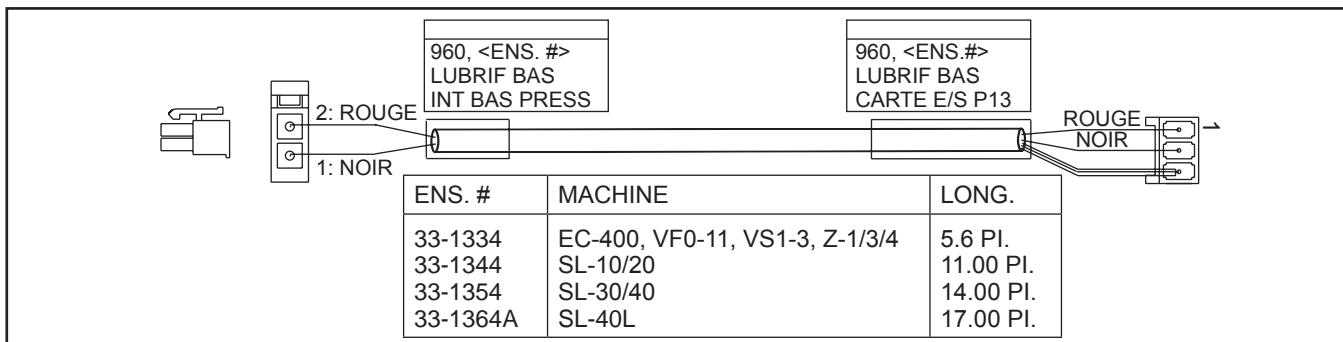


CÂBLE 950, PRESSION BASSE AIR/HUILE - 13 PI. (33-9506)

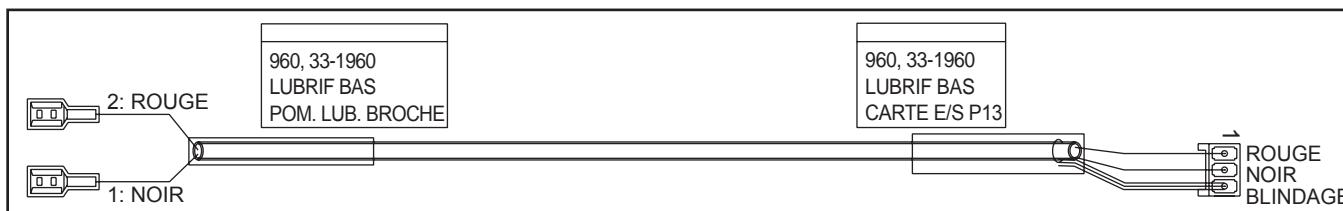




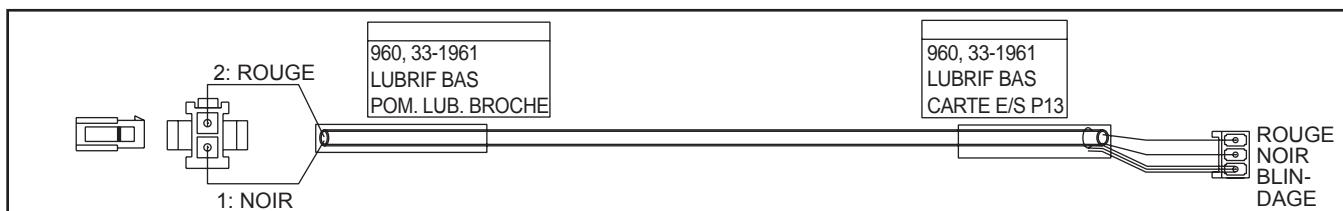
CÂBLE 960, GRAISSAGE PRESSION BASSE (33-1334)



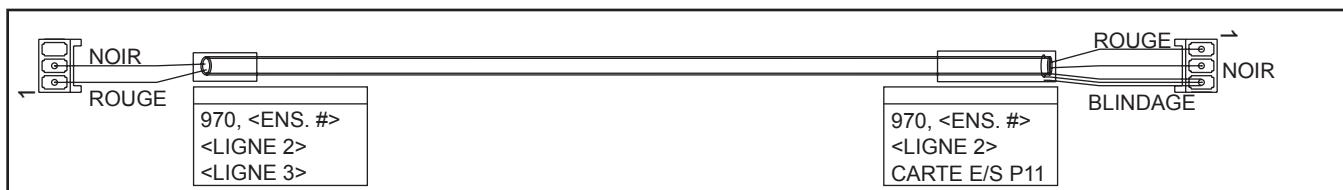
CÂBLE 960, POMPE GRAISSAGE BROCHE PRESSION BASSE (33-1960)



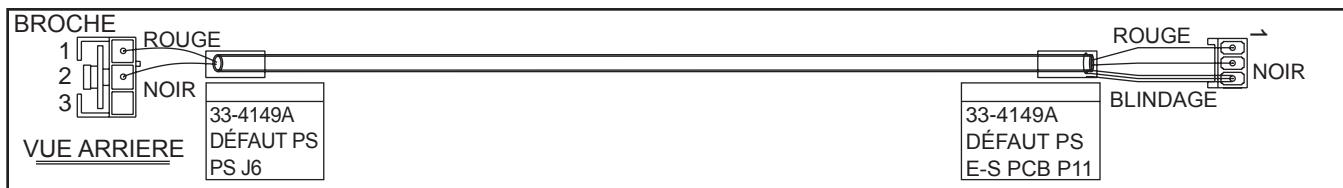
CÂBLE 960, POMPE GRAISSAGE BROCHE PRESSION BASSE (33-1961)



CÂBLE 970, SURTENSION SERVOMOTEURS VECTORIELS (33-4049A)

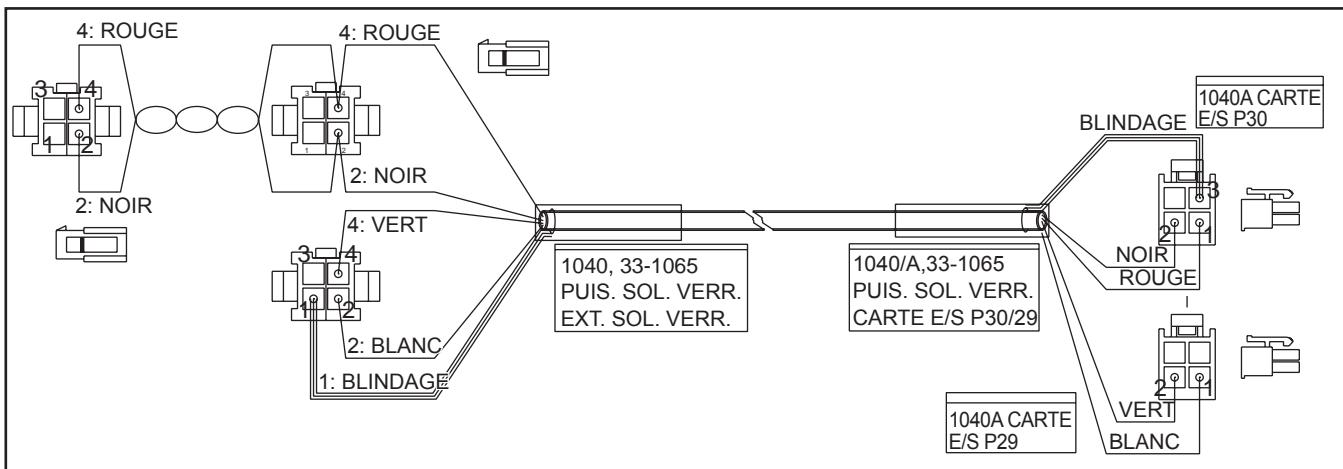


CÂBLE 970, DÉFAUT ALIMENTATION - MINIMILL (33-4149A)

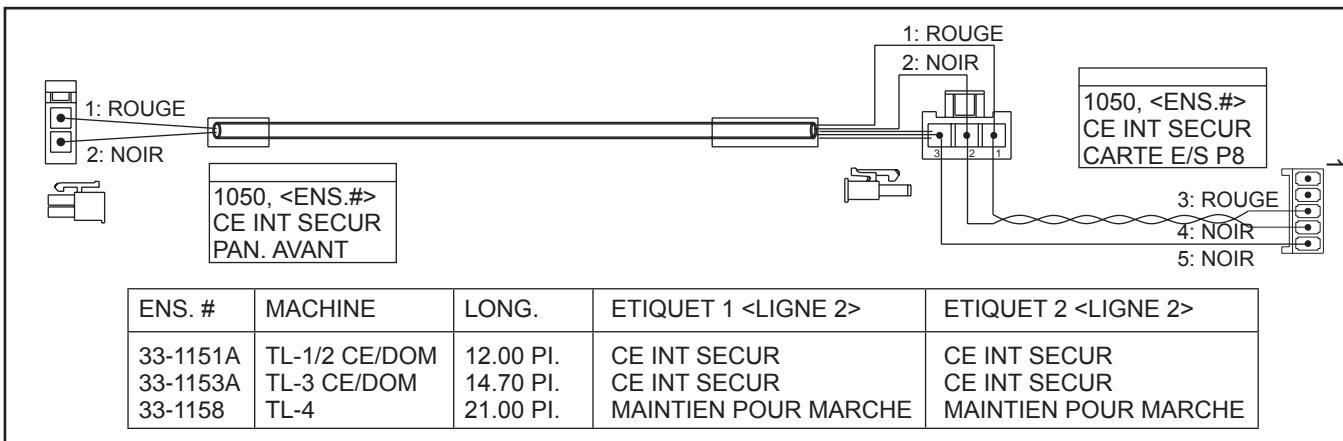




CÂBLE 1040, ALIMENTATION SÉNOÏDE VERROUILLAGE TRIPLE HCE 500 (33-1065)

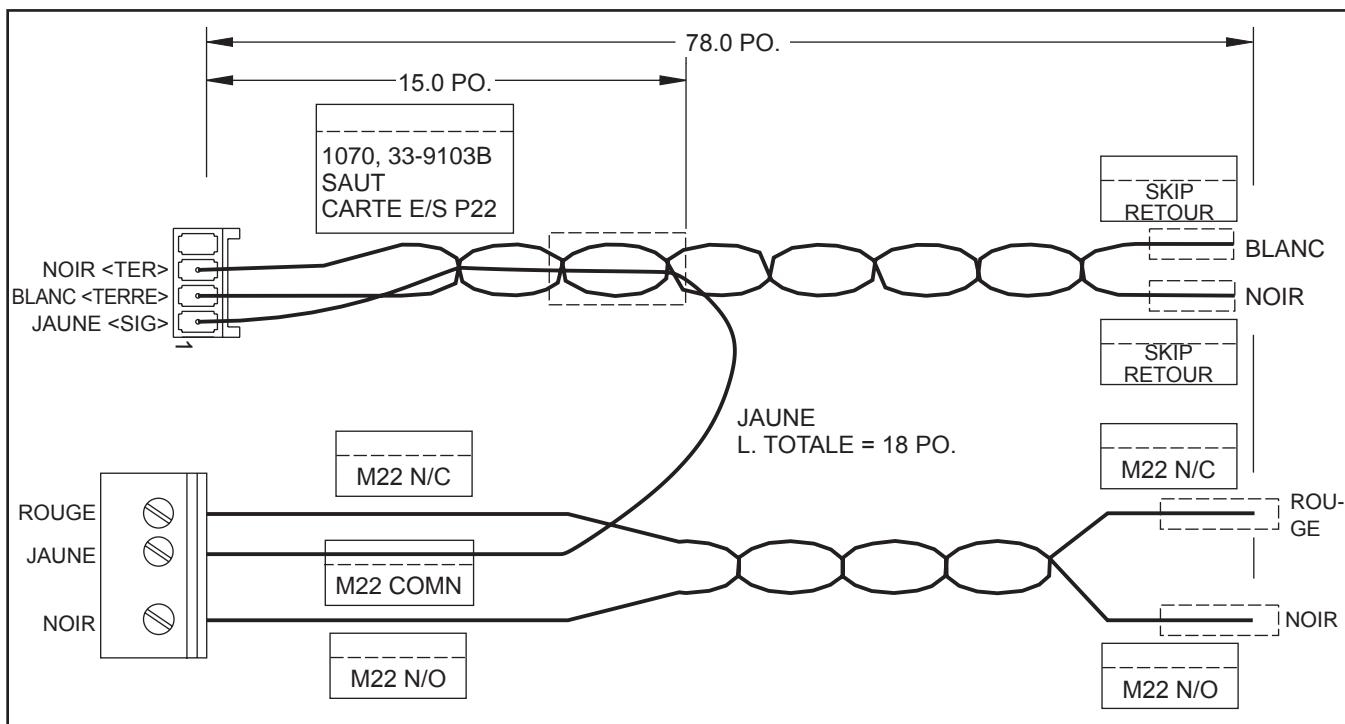


CÂBLE 1050, INTERRUPTEUR VERROUILLAGE CE (33-1151A)

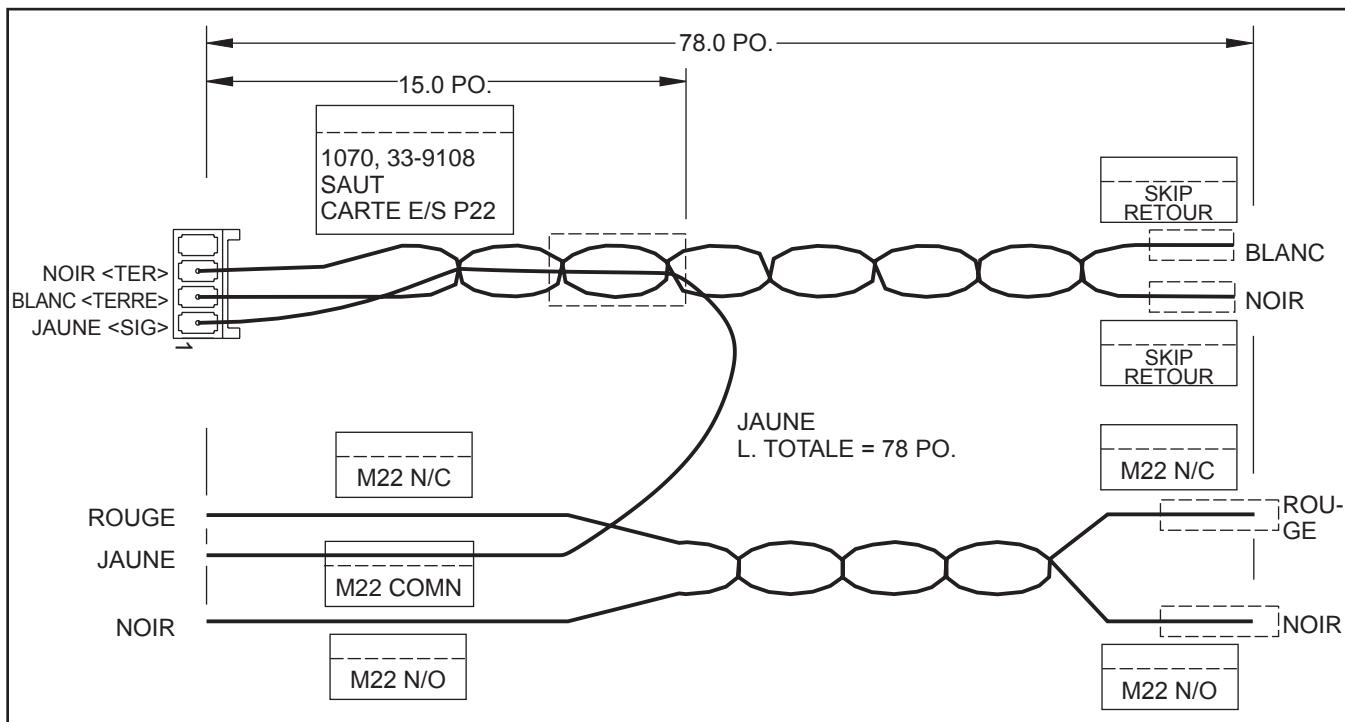




CÂBLE 1070, PALPEUR DOUBLE SAUT (33-9103B)

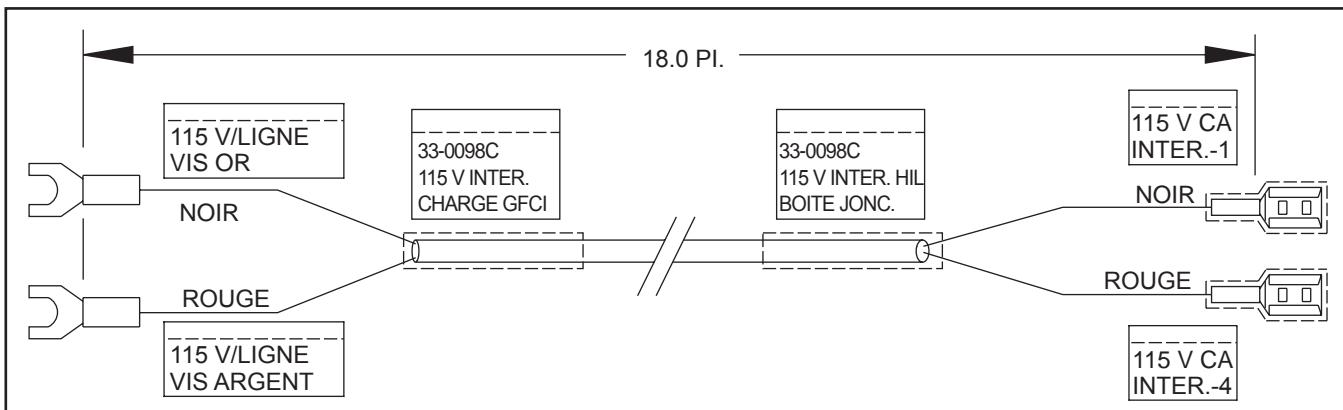


CÂBLE 1070, PALPEUR DOUBLE SAUT AVEC 8M (33-9108)

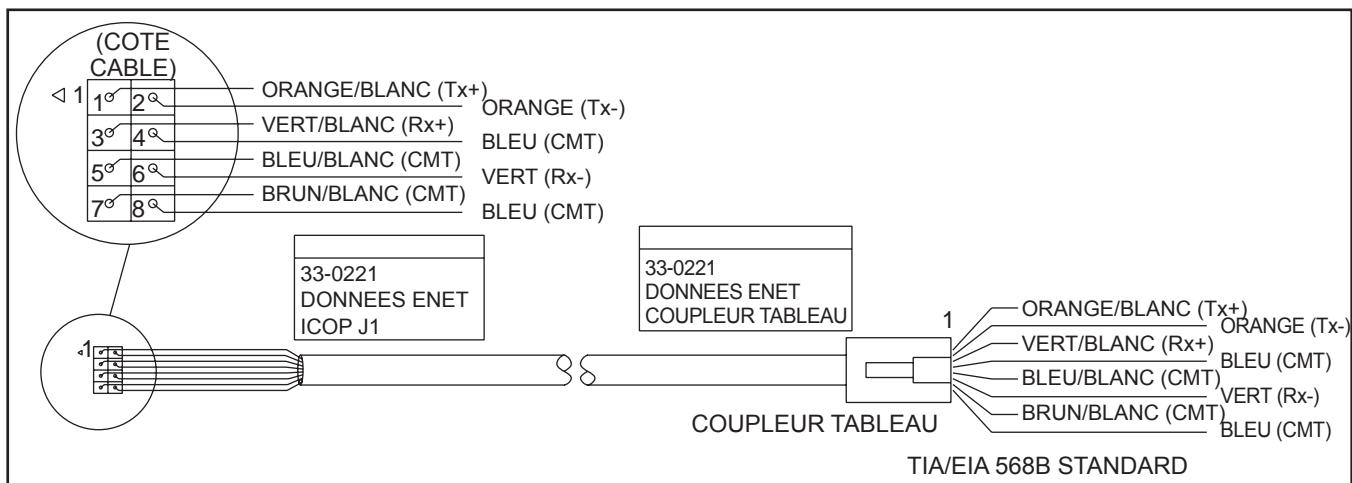




CÂBLE, 115 V INTERRUPEUR GFCI (33-0098C)

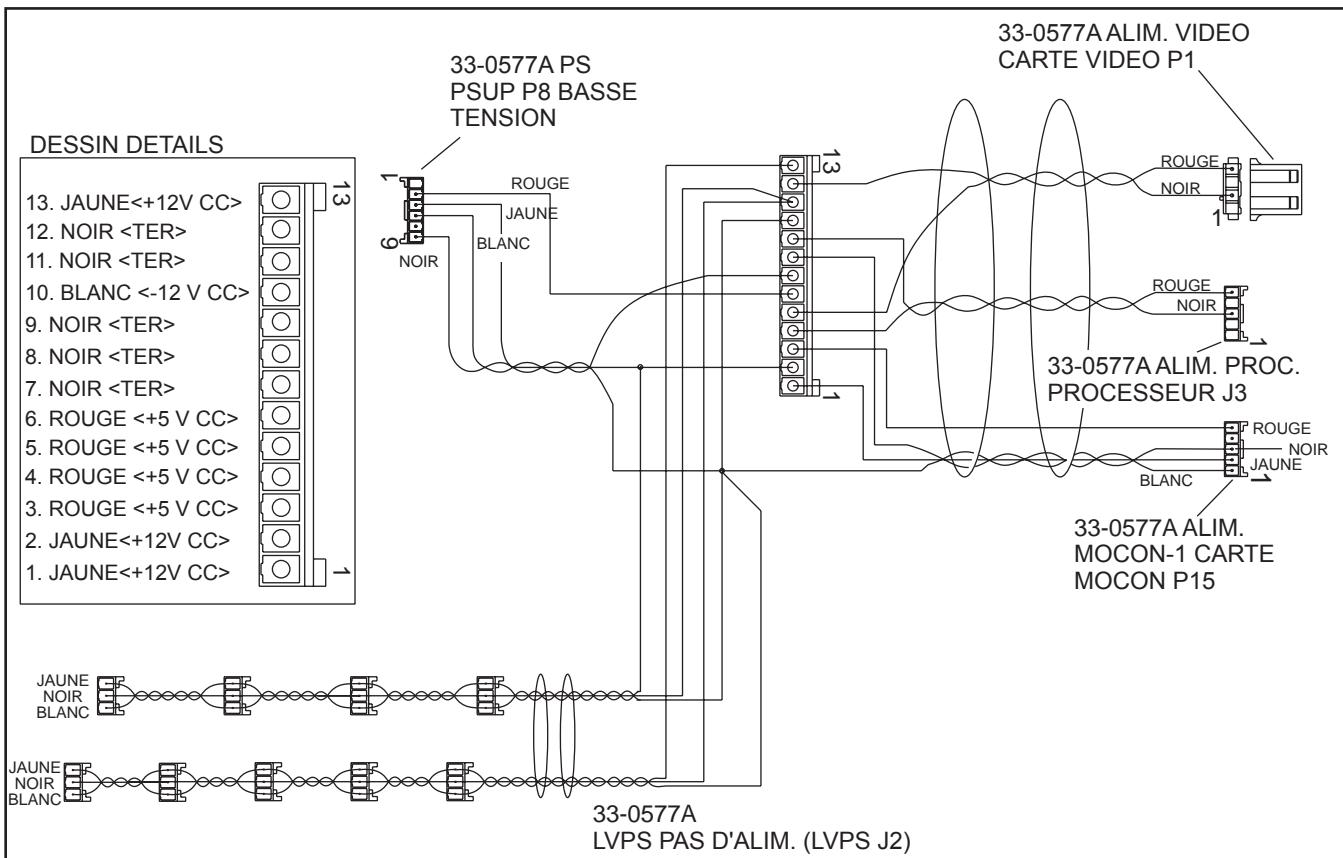


CÂBLE, OPTION ICOP DONNÉES ETHERNET 3 PO. (33-0221)

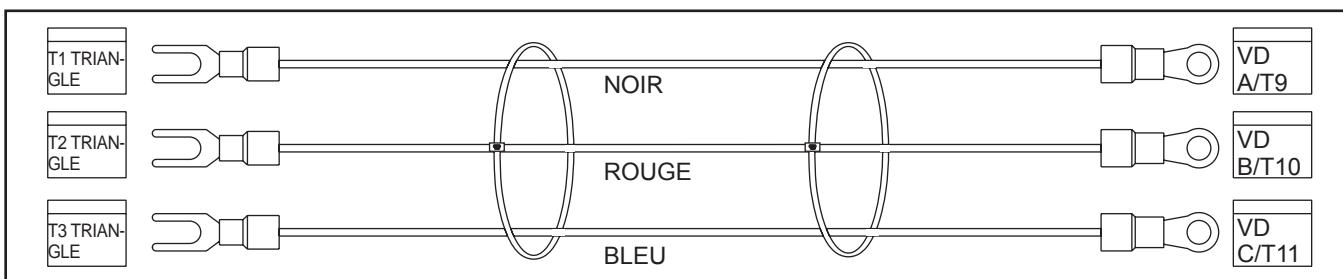




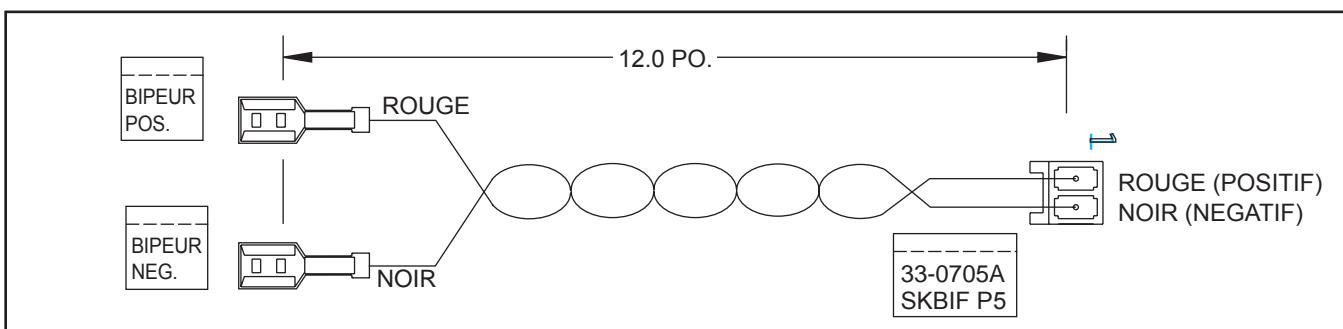
CÂBLE, ALIMENTATION BASSE TENSION - SinPro 9 AMP (33-0577A)



CONTACT TRIANGLE - CÂBLE SERVOMOTEURS VECTORIELS 10 HP (33-0696A)

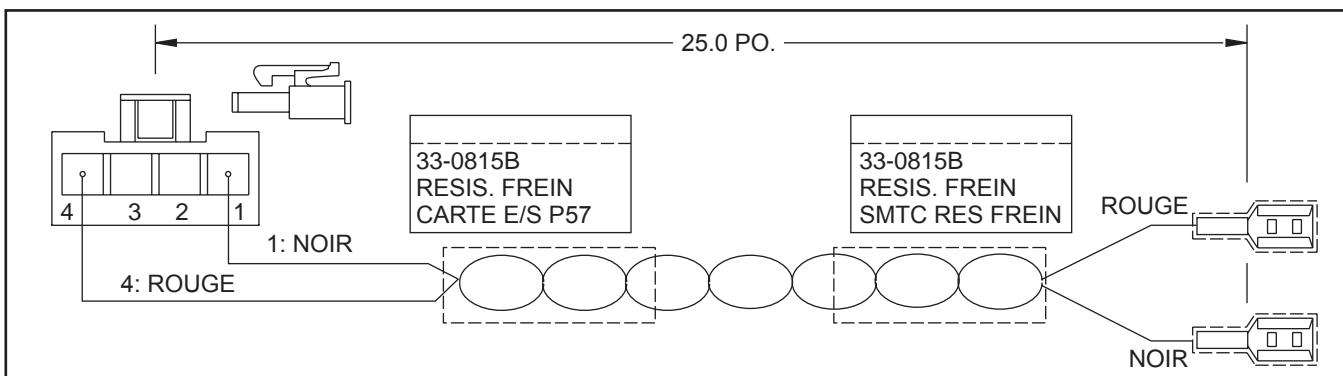


CÂBLE 12 V BIPEUR (33-0705A)

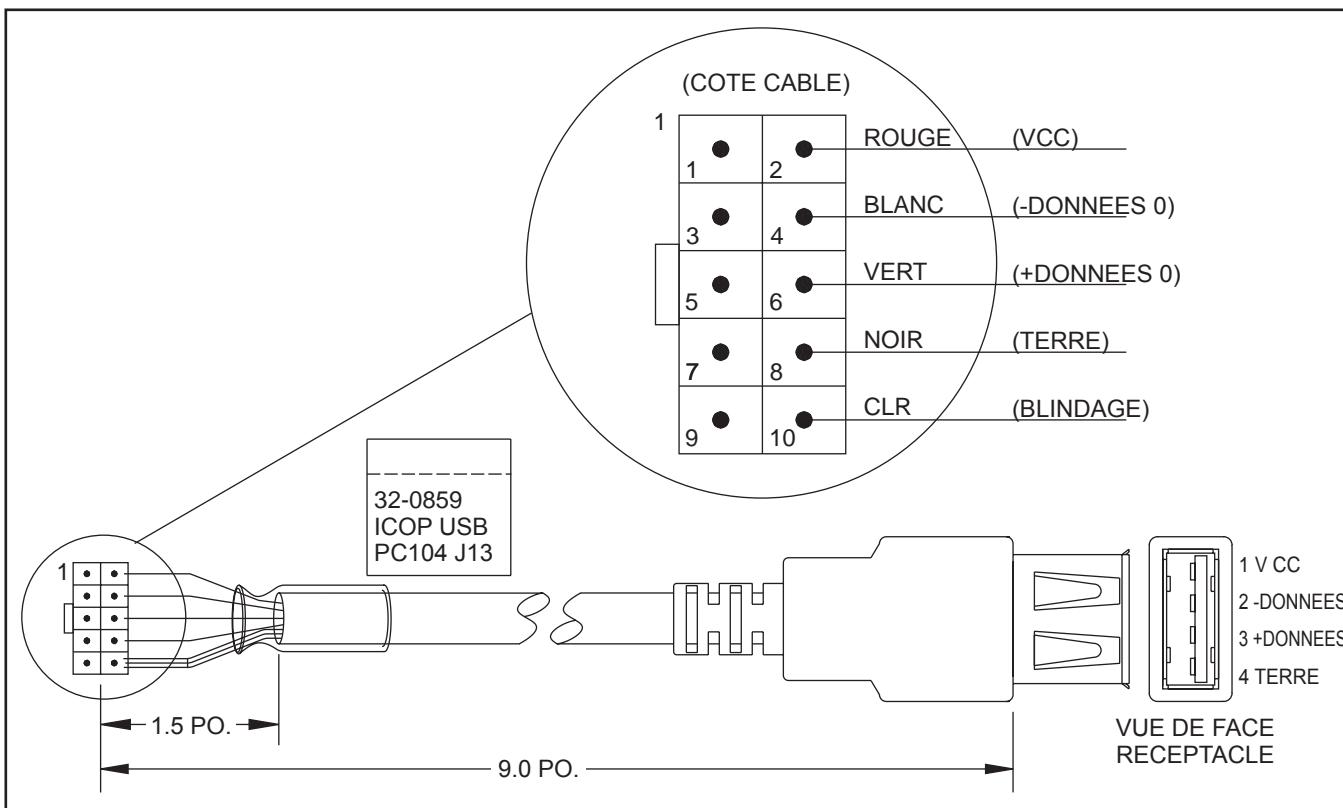




CÂBLE RÉSISTANCE FREIN CHARGEUR D'OUTIL LATÉRAL (33-0815B)

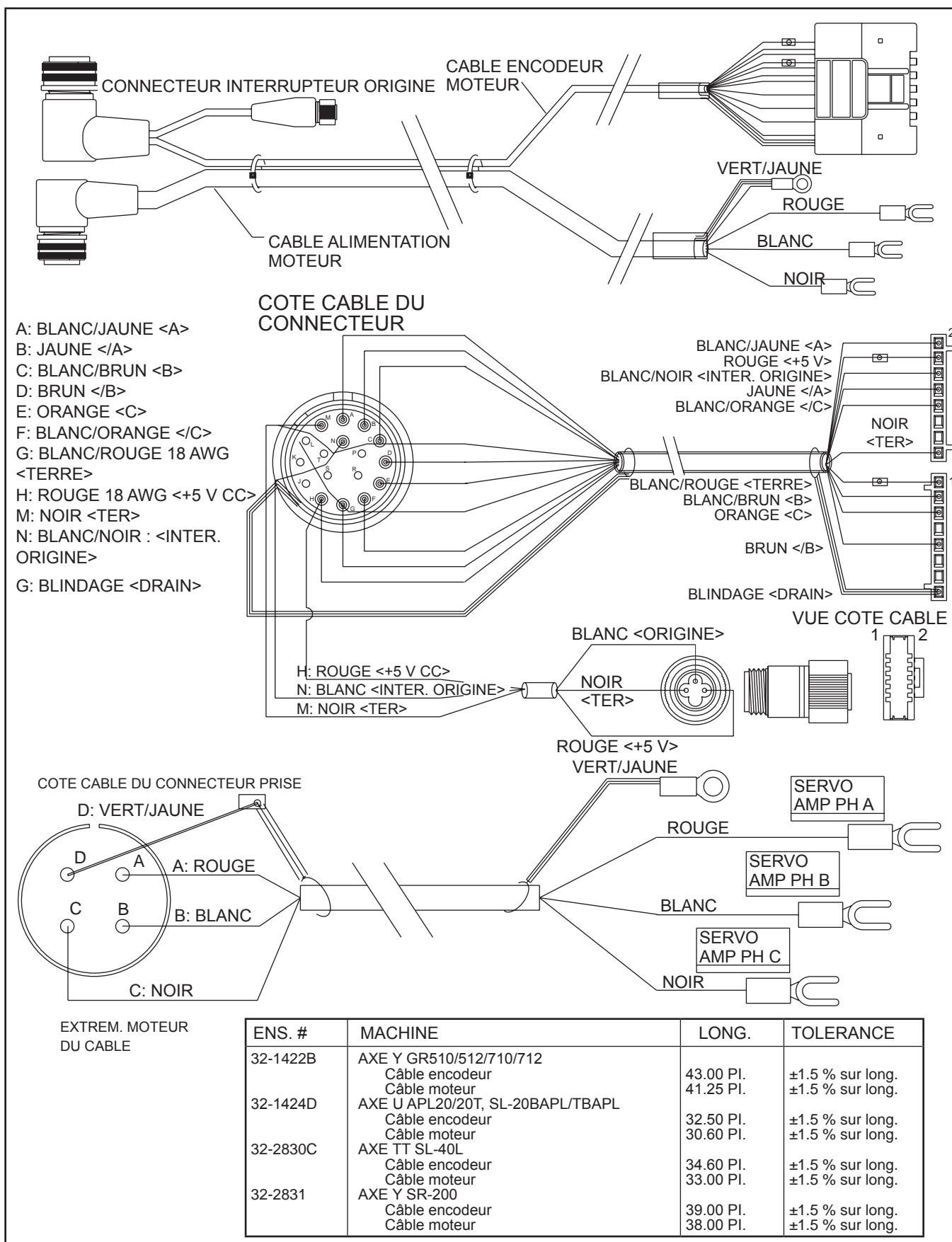


CÂBLE, ENSEMBLE USB - ICOP (32-0859)



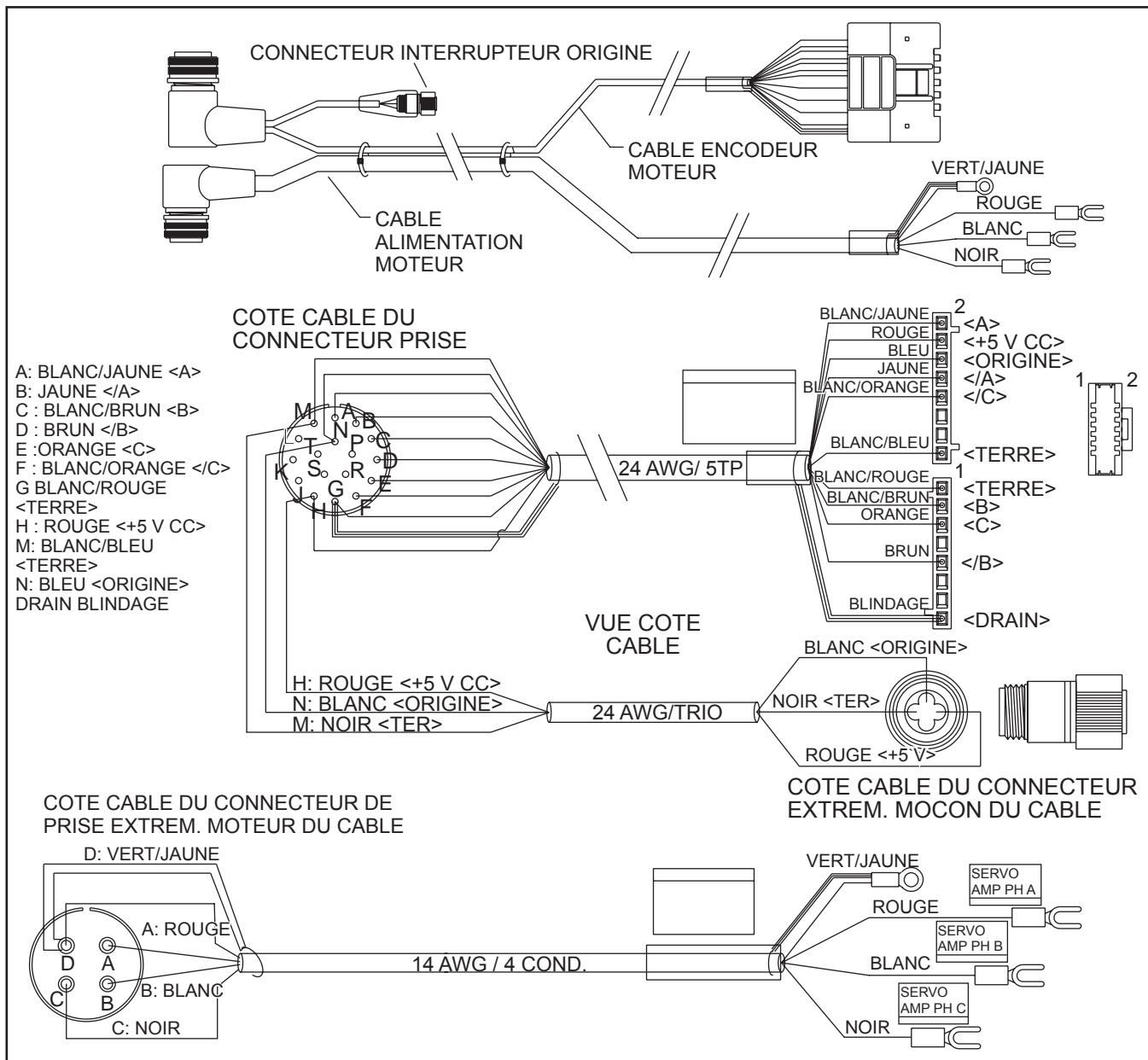


CÂBLE, MOTEUR AXE/ENCODEUR - 41.25 PI. (32-1422B)





CÂBLE, MOTEUR AXE/ENCODEUR - 14.25 PI. (32-1425F)



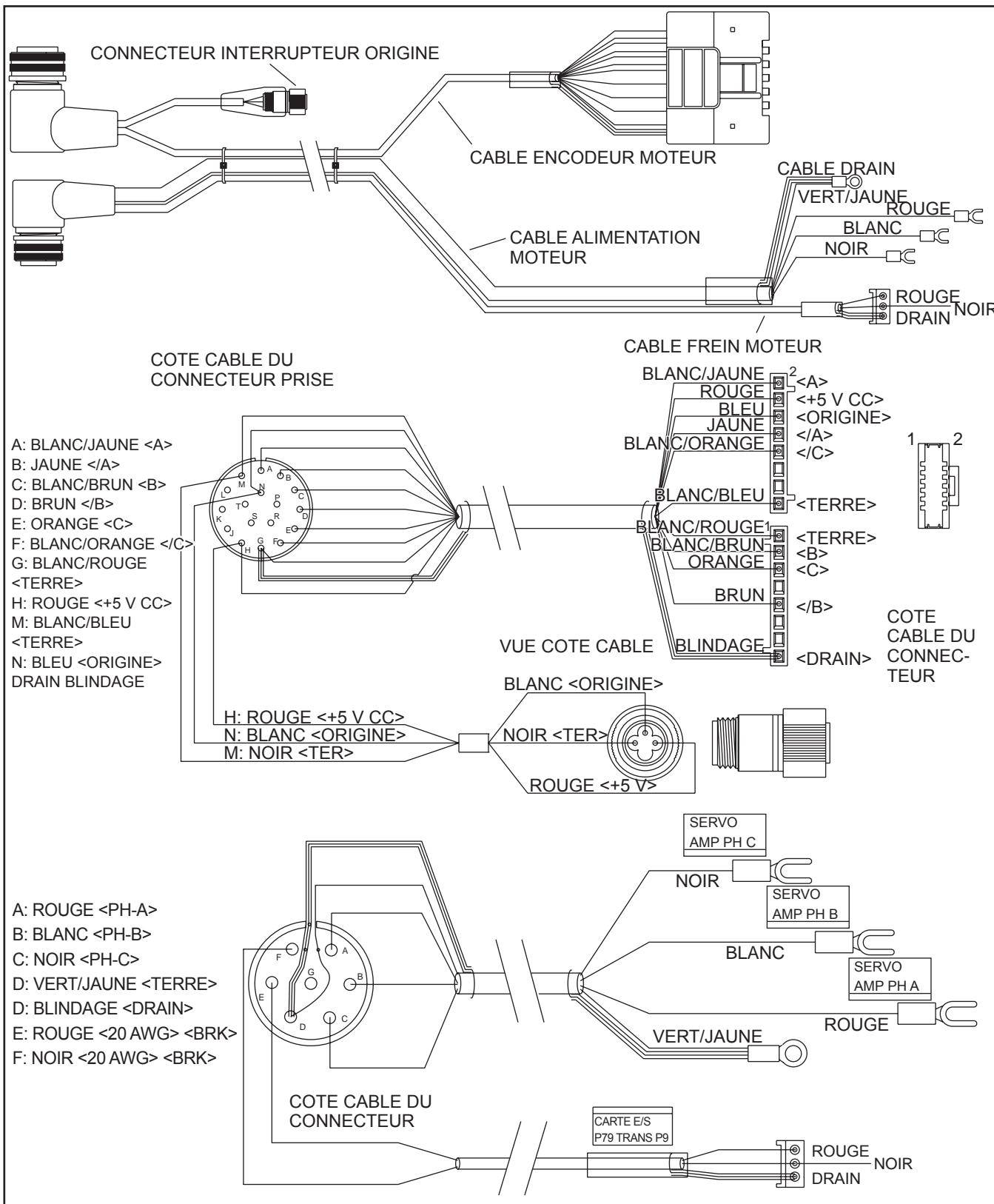


CÂBLE, MOTEUR AXE/ENCODEUR - 14.25 PI. (32-1425F) TABLE

ENS. #	MACHINE	LONG.	TOLERANCE
32-1425F	AXE X VF1/2, VM2, VF2SS, GRs, MM, SMM AXE Y VF6-11 Câble encodeur Câble moteur	16.00 PI. 14.25 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1429F	AXE X VF6-11, VR-8/9/11, EC-1600 Câble encodeur Câble moteur	28.50 PI. 27.00 PI.	±4.00 PO ±4.00 PO
32-1437F	AXE X VF-3/4/5, VF-3/4SS, VM3 Câble encodeur Câble moteur	20.25 PI. 18.50 PI.	±3.50 PO ±3.50 PO
32-1557A	AXE X TL-3/3W Câble encodeur Câble moteur	14.25 PI. 12.50 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1609A	AXE X GT-20 Câble encodeur Câble moteur	8.20 PI. 9.50 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO
32-1625	AXE PC EC-630 Câble encodeur Câble moteur	26.25 PI. 23.50 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.
32-1438F	AXE Y VF1-5, VM3, VF2-4SS, TM1/2 Câble encodeur Câble moteur	9.75 PI. 8.00 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO
32-1528A	AXE Y MM, SMM Câble encodeur Câble moteur	14.00 PI. 12.25 PI.	±2.50 PO. ±2.50 PO.
32-1426F	AXE Z SL-10 (TOUTES) Câble encodeur Câble moteur	7.80 PI. 11.70 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO
32-1428F	AXE Z VF-5/50 Câble encodeur Câble moteur	7.00 PI. 8.00 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO
32-1508B	AXE Z EC-400/500/400PP Câble encodeur Câble moteur	20.00 PI. 18.25 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1530A	AXE Z VF6-11/50, VR8/9/11 Câble encodeur Câble moteur	11.00 PI. 12.00 PI.	±2.50 PO. ±2.50 PO.
32-1541B	AXE Z TL-1/2/3/3W Câble encodeur Câble moteur	9.50 PI. 7.75 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO
32-1539A	AXE V APL20/T, SL-20BAR/TBAPL Câble encodeur Câble moteur	18.00 PI. 15.40 PI.	±2.50 PO. ±2.50 PO.
32-1549B	AXE Y MDC-500 Câble encodeur Câble moteur	17.00 PI. 18.90 PI.	±2.50 PO. ±2.50 PO.
32-2800G	AXE A SL-10 (TOUTES) Câble encodeur Câble moteur	13.50 PI. 18.00 PI.	±2.50 PO. ±2.50 PO.
32-2802A	AXE TT SL-40B/TB AXE TS TL25/B Câble encodeur Câble moteur	22.10 PI. 20.00 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.
32-2810H	AXE TS TL-15/B Câble encodeur Câble moteur	19.30 PI. 17.70 PI.	±2.50 PO. ±2.50 PO.
32-1630	AXE Z VF-3 et 4/50 Câble encodeur Câble moteur	11.00 PI. 12.00 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO



CÂBLE, MOTEUR AXE/FREIN ENCODEUR - 28.9 PI. (32-1434D)



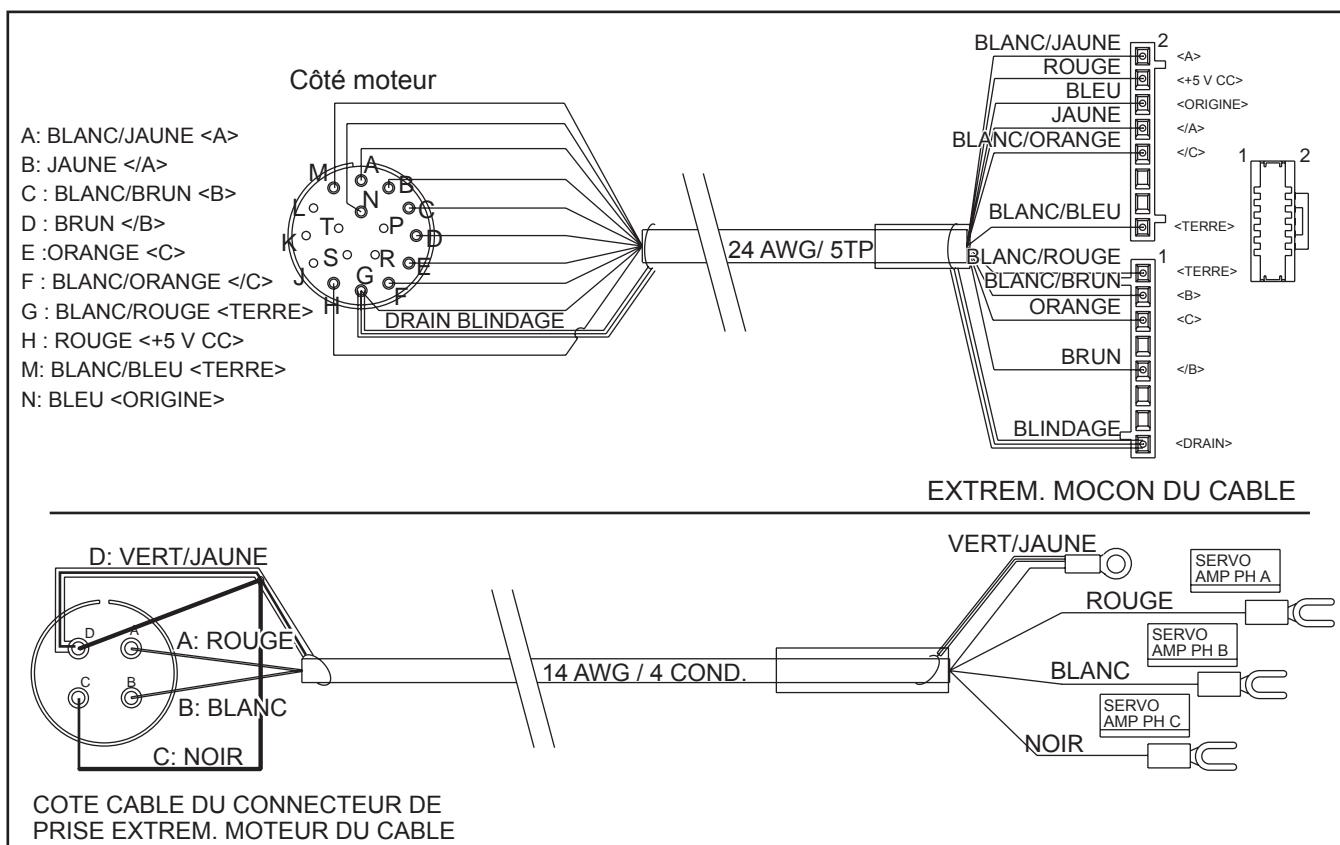


CÂBLE, MOTEUR AXE/FREIN ENCODEUR - 28.9 PI. (32-1434D) TABLE

ENS. #	MACHINE	LONG.	TOLERANCE
32-1434D	Axe X SL-40L Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	30.70 PI. 28.90 PI. 28.90 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.
32-1448D	AXE W APL20T/SL20BAPL/SL20TBAPL Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	28.00 PI. 26.00 PI. 26.00 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.
32-1449C	AXE X SL-20/T/B/BAPL/TBAPL, TL-15/B, SL-30/T/B/TB, TL-25/B Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	19.60 PI. 17.90 PI. 17.90 PI.	±3.50 PO ±3.50 PO ±3.50 PO
32-1534C	AXE X SL-10 (TOUTES) Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	14.75 PI. 17.00 PI. 17.00 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO ±3.00 PO
32-1536B	AXE Z VF1-4, MM, SMM, VF2SS, VM2 Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	7.00 PI. 8.00 PI. 8.00 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO ±2.00 PO
32-1537A	AXE X SL-40B/TB Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	25.00 PI. 23.00 PI. 23.00 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.
32-1509B	AXE Y EC-400/500/400PP Câble encodeur Câble moteur Câble frein moteur	17.10 PI. 19.00 PI. 19.00 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.



CÂBLE, MOTEUR AXE/ENCODEUR - 8.25 PI. (32-1491B)

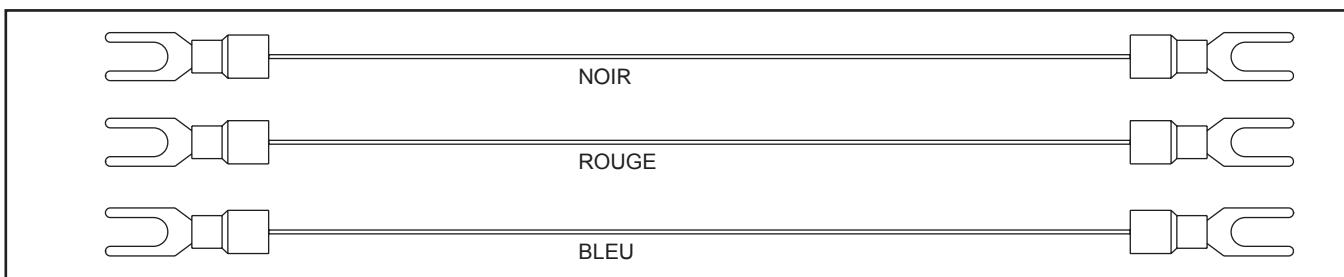


CÂBLE, MOTEUR AXE/ENCODEUR - 8.25 PI. (32-1491B) TABLE

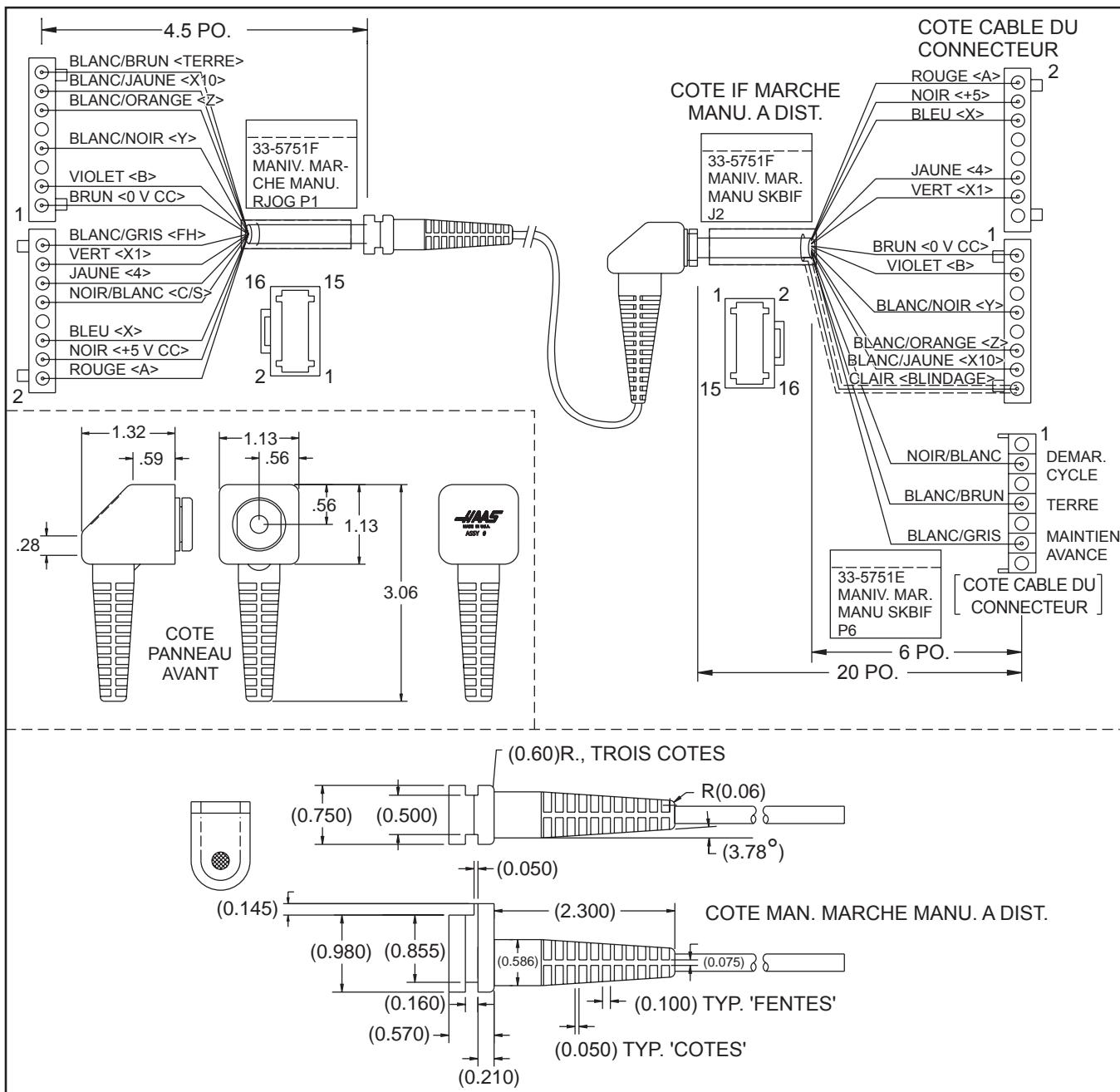
ENS. #	MACHINE	LONG.	TOLERANCE
32-1491B	AXE TC VF-2/3/4SS, VF-2/3SSYT Câble encodeur Câble moteur	8.25 PI. 9.25 PI.	±2.00 PO ±2.00 PO
32-1597	AXE TC VF-6SS Câble encodeur Câble moteur	13.50 PI. 14.50 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1506A	AXE TC EC-300/1600/2000, MDC-500 AXE LT SL-40/B Câble encodeur Câble moteur	22.00 PI. 20.25 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1602A	AXE TC EC-400/500 Câble encodeur Câble moteur	25.00 PI. 23.25 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1517A	AXE C SL20/B/T/TB, TL15/B, APL20/T Câble encodeur Câble moteur	17.00 PI. 14.80 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1518A	AXE C SL30/B/T/TB, TL-25/B Câble encodeur Câble moteur	19.00 PI. 16.80 PI.	±3.50 PO ±3.50 PO
32-1519A	AXE C SL-40B/TB, SL-40L Câble encodeur Câble moteur	21.00 PI. 18.80 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.
32-1532A	AXE LT SL-30B/TB Câble encodeur Câble moteur	19.90 PI. 17.50 PI.	±3.00 PO ±3.00 PO
32-1533A	AXE LT SL-40L Câble encodeur Câble moteur	26.10 PI. 23.70 PI.	±1.5 % sur long. ±1.5 % sur long.



CÂBLE INTERCONNEXION CONTACTEURS - 10 HP (33-1963)

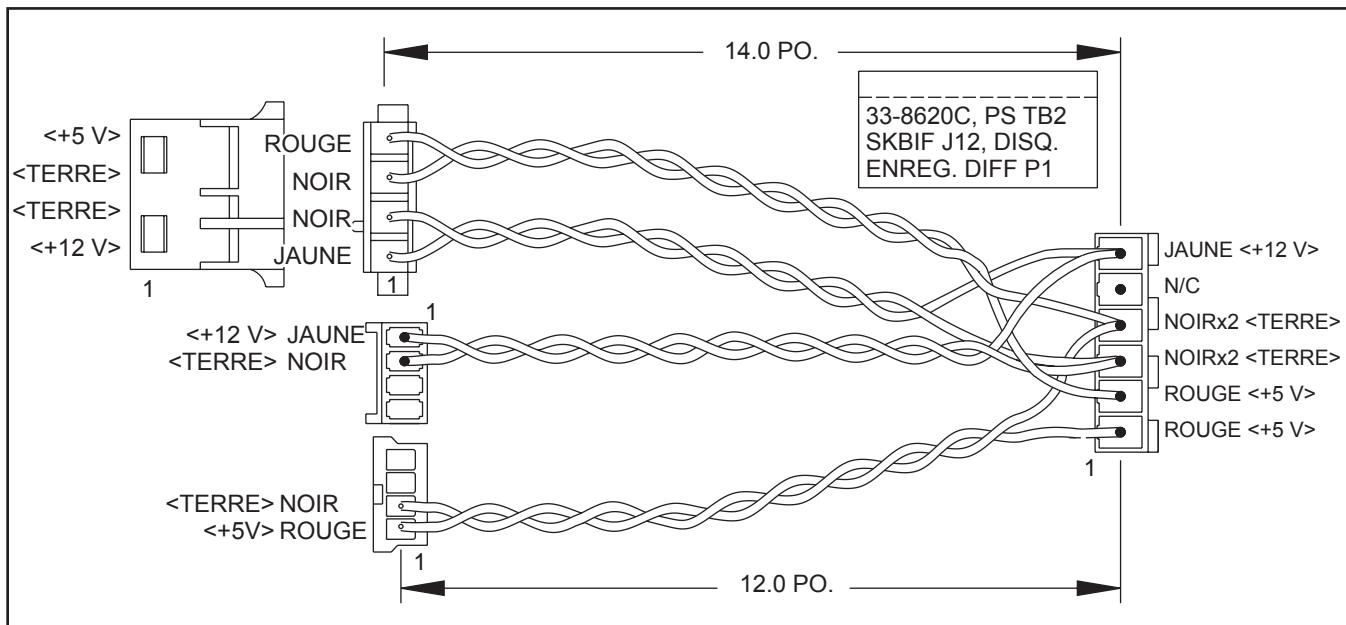


CÂBLE, ENSEMBLE MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE À DISTANCE - MOULÉ (33-5751F)



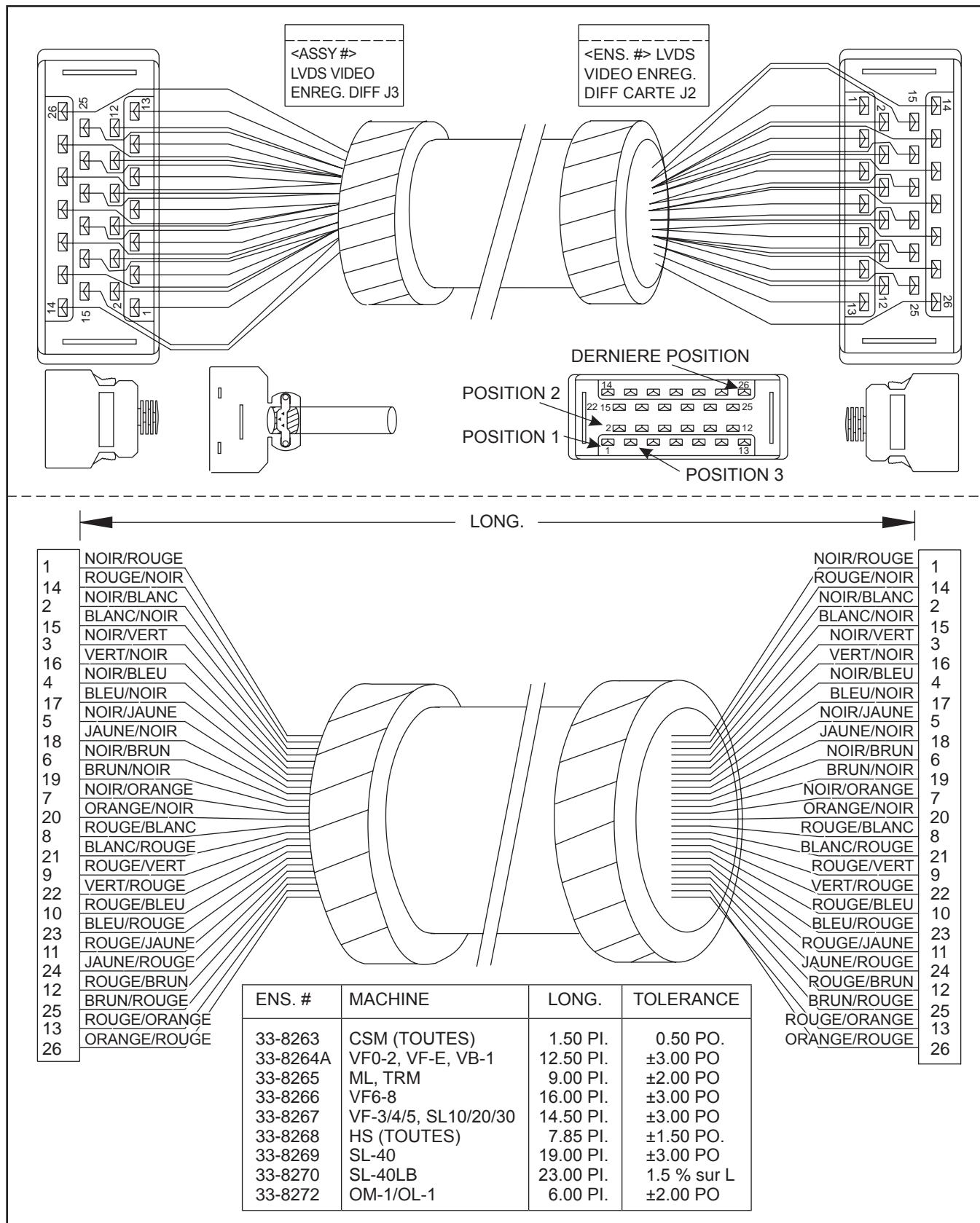


CÂBLE, UNITÉ D'ALIMENTATION +12 V/+5 V/TERRE LCD 30 W (33-8260C)



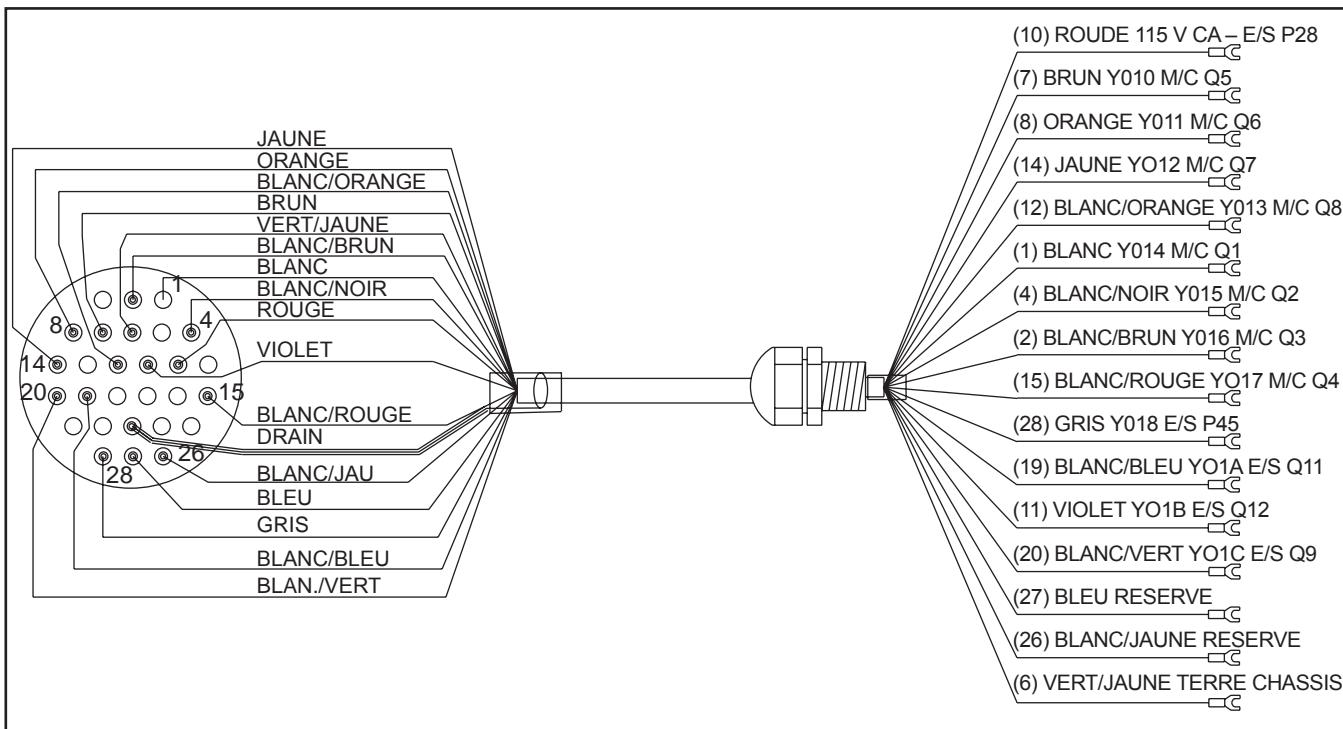


CÂBLE DONNÉES LVDS VIDÉO (33-8264A)





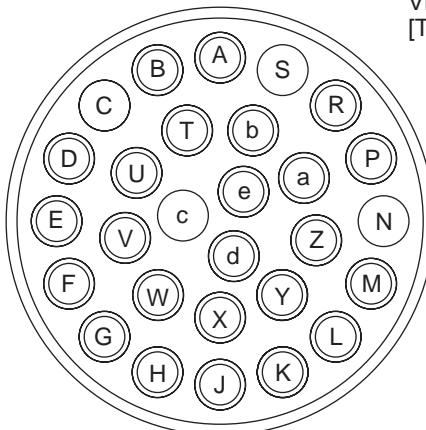
CÂBLE, SORTIES RÉCEPTEACLE CHANGEUR D'OUTILS MORI 60 (32-8156A)





CÂBLE SIGNAL ENVELOPPE AVANT (32-6662D)

- A: VERT [INTER. PAL. EN BAS]
- B: BLANC [INTER. PAL. EN HAUT]
- D: BLINDAGE
- E: BRUN [ALARME PALETTE]
- F: BRUN/BLANC RET. [ALAR. PAL.]
- G: VERT/JAUNE [TERRE]
- H: BLINDAGE
- J: ORANGE [ROT. HORAIRE]
- L: BLINDAGE
- M: BRUN [VOYANT PAL. PRETE]
- P: NOIR [INTER. PAL. OP. VERROU]
- Q: ROUGE [LUM. TRAVAIL]
- R: ROUGE [INTER. PORTE AVANT]
- T: BLEU [2ÈME ARRET D'URG]
- U: BLANC [RET. 2ÈME ARRET D'URG]
- V: ROUGE/BLANC [RET. SOL. PAL EN HAUT] NOIR/BLANC [RET. SOL. PAL EN BAS]
- W: NOIR [SOL. PAL EN BAS]
- X: NOIR [INTER. RET. PAL. PRETE] BRUN [ROT. RET.]
- Y: ROUGE [INTER. PAL. PRETE]
- Z: ORANGE [VOYANT PAL. PRETE]
- b: NOIR [RET. LUM. TRAVAIL]
- d: ROUGE [SOL. PAL. EN HAUT]
- e: BLEU [INTER. RET. PAL. EN BAS]



VERT/JAUNE
[TERRE]

2: ROUGE [SOL. PAL. EN HAUT]

1: ROUGE/BLANC [SOL. RET. PAL. EN HAUT]

2: NOIR [SOL. PAL EN BAS]

1: NOIR/BLANC [RET.]

2: ROUGE [SOL. SECURITE]

1: NOIR [SOL. SECURITE]

4: BRUN [ALARME PALETTE]

2: BRUN/BLANC RET. [ALAR. PAL.]

1: ROUGE [LAMP. TRAVAIL]

2: NOIR [RET. LUM. TRAVAIL]

Signaux 12 V

3: BLANC [INTER. PAL. EN HAUT]

4: VERT [INTER. PAL. EN BAS]

2: BLEU [INTER. RET. PAL. EN BAS]

2: ROUGE [INTER. PORTE AVANT]

1: NOIR [INTER. PAL. OP. VERROU]

5: NOIR [VOYANT RET. PAL. PRETE]

10: ORANGE [VOYANT PAL. PRETE]

9: BLEU [2ÈME ARRET D'URG.]

8: VERT [ROT. ANTIHOR.]

7: ORANGE [ROT. HORAIRE]

6: ROUGE [INTER. PAL. PRETE]

1: NOIR [INTER. RET. PAL. PRETE]

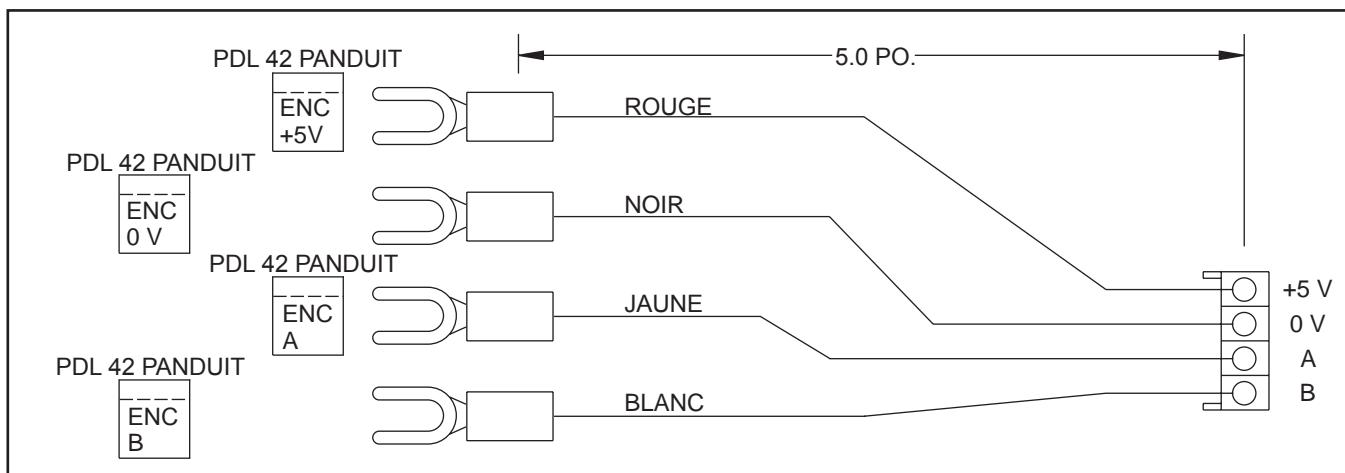
2: BRUN [RET. ROT.]

4: BLANC [RET. 2ÈME ARRET D'URG]

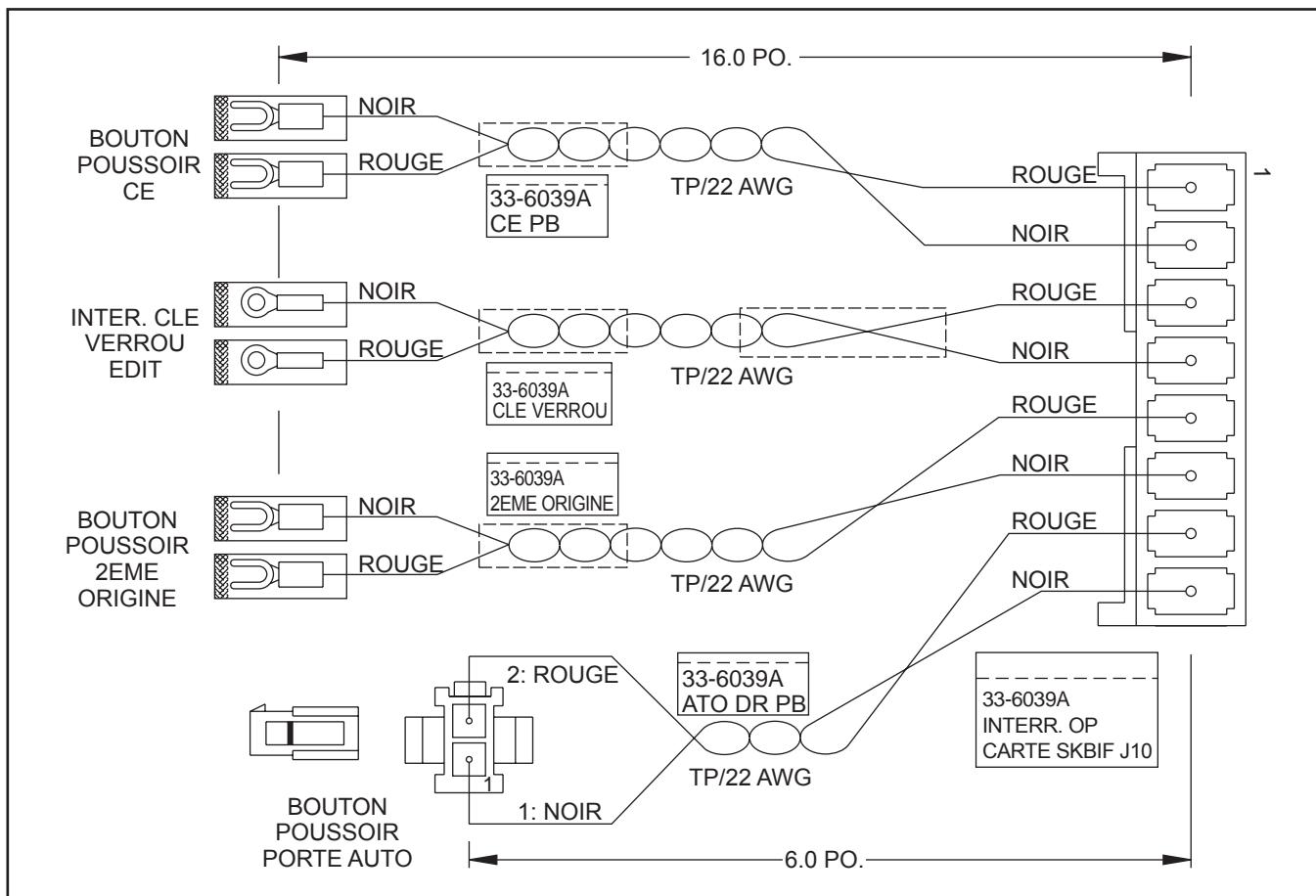
Diagram illustrating the wiring connections for the 32-6662D cable. It shows the connection of various signal wires (labeled A-Z and small a-e) to specific pins in the connector, which then connect to various electrical components like relays, switches, and indicator lights.



CÂBLE, ENCODEUR MANIVELLE DE MARCHE MANUELLE À DISTANCE (33-5755)



CÂBLE, CE/CLÉ/2ÈME ORIGINE/PORTE AUTOMATIQUE (33-6039A)





ALARMS (ALARME)

Chaque fois qu'une alarme se déclenche, le message "ALARM" clignote dans le coin inférieur droit de l'écran. Appuyer sur la touche d'affichage ALARM pour visualiser l'alarme en cours. Toutes les alarmes sont affichées avec leur numéro repère et leur description complète. Si l'on appuie sur la touche RESET (réinitialisation), une alarme sera supprimée de la liste des alarmes. S'il y a plus de 18 alarmes, seules les 18 dernières seront affichées et il faudra appuyer sur RESET (réinitialisation) pour visualiser les autres. La présence d'une alarme empêchera l'opérateur de démarrer l'exécution d'un programme.

L'affichage des alarmes peut être sélectionné à tout moment en appuyant sur le bouton Messages d'alarmes. S'il n'y a aucune alarme, l'affichage indiquera No Alarm (aucune alarme). S'il y a des alarmes, elles seront listées et l'alarme la plus récente sera la dernière dans la liste. Les boutons Cursor (curseur), Page Up (page précédente) et Page Down (page suivante) servent à se déplacer à accéder à un grand nombre d'alarmes. Les boutons curseurs **droit et gauche** permettent d'activer et de désactiver l'affichage de l'historique des alarmes.

Noter que les alarmes du changeur d'outils peuvent être facilement corrigées avec Umbrella ATCS Recovery (restauration ATCS). Corriger d'abord tout problème mécanique qui se pose, appuyer ensuite sur Reset (réinitialisation) jusqu'à effacement des alarmes, sélectionner ZERO RET (retour à zéro) et ensuite AUTO ALL AXES (auto. sur tous les axes). Certains messages sont affichés pendant l'édition, indiquant à l'opérateur ce qui ne va pas, mais ce ne sont pas des alarmes.

La liste des alarmes qui suit donne les numéros des alarmes, le texte affiché avec l'alarme et leur description détaillée, leurs causes, quand elles peuvent se produire et comment les corriger. Lorsque les numéros d'alarmes relatifs aux tours ou aux fraiseuses portent des numéros différents, ils seront différenciés par un **(L)** ou un **(M)** (L pour les tours et M pour les fraiseuses) placé directement après le numéro de l'alarme ou du texte qui lui correspond. Le **(L)** et le **(M)** n'apparaîtront pas avec les numéros d'alarmes sur l'écran de la machine.

101 ÉCHEC COMM. MOCON - L'auto-test de communication entre le MOCON et le processeur principal a échoué. Cela peut arriver à cause d'une erreur de logiciel ou d'une défaillance de l'équipement. Vérifier les notes d'émission du logiciel. Vérifier les connexions des câbles/de l'alimentation ou remplacer l'adresse et les câbles du bus de données. Ceci peut aussi être provoqué par un défaut de mémoire MOCON. Vérifier les voyants d'états.

102 ARRÊT SERVOS - Indique que les servomoteurs sont hors tension, le changeur d'outils est désactivé, la pompe d'arrosage est hors tension et le moteur de la broche est à l'arrêt. Elle est déclenchée par Emergency Stop (arrêt d'urgence), un défaut de moteur ou une panne de courant. Elle apparaîtra aussi au démarrage pour information. Appuyer sur RÉINIT. pour activer les servos.

103 SERVO X ERREUR TROP GRANDE - La charge sur le servomoteur de l'axe X a dépassé le paramètre 9 Erreur max. axe X. Les servos seront désactivés et il faut appuyer sur REINITIALISER pour effacer l'alarme et activer les servos. Des outils désaffutés ou un programme incorrect font dépasser la charge maximale pour cet axe. **Tour** : Le frein du servo sur le moteur d'axe X n'est peut-être pas désengagé. 24 VCC est nécessaire pour libérer le frein. L'alimentation du frein de servo est assurée à partir de la carte P5/P9 Trans/Frein, ou de la carte E/S P78/P79 lorsque les servos sont alimentés. Vérifier que la carte hydraulique est bien alimentée.

104 SERVO Y ERREUR TROP GRANDE - La charge sur le servomoteur de l'outil motorisé a dépassé le paramètre 23 Erreur max axe Y. Les servos seront désactivés et il faut appuyer sur REINITIALISER pour effacer l'alarme et activer les servos. Des outils désaffutés ou un programme incorrect font dépasser la charge maximale pour cet axe. **Fraiseuses horizontales** : Le frein du servo n'est peut-être pas désengagé. 24 VCC est nécessaire pour libérer le frein. L'alimentation du frein de servo est assurée à partir de la carte P5/P9 Trans/Frein, ou de la carte E/S P78/P79 lorsque les servos sont alimentés. Vérifier l'alimentation du bus AMP +/- 12 325 VCC.

105 SERVO Z ERREUR TROP GRANDE - La charge sur le servomoteur de l'axe Z a dépassé le paramètre 37 Erreur max. axe Z. Les servos seront désactivés et il faut appuyer sur REINITIALISER pour effacer l'alarme et activer les servos. Des outils désaffutés ou un programme incorrect font dépasser la charge maximale pour cet axe. **Fraiseuses verticales** : Le frein du servo n'est peut-être pas désengagé. 24 VCC est nécessaire pour libérer le frein. L'alimentation du frein de servo est assurée à partir de la carte P5/P9 Trans/Frein, ou de la carte E/S P78/P79 lorsque les servos sont alimentés. Vérifier l'alimentation du bus AMP +/- 12 325 VCC.

106 SERVO A ERREUR TROP GRANDE - La charge sur le servomoteur de l'axe A a dépassé le paramètre 51 Erreur max axe Z. Les servos seront désactivés et il faut appuyer sur REINITIALISER pour effacer l'alarme et activer les servos. C'est le servo d'index de la tourelle ; cette alarme indique qu'il y a un problème avec la tourelle. La tourelle est entrée en butée lorsqu'elle essayait d'indexer, ou un problème mécanique a empêché son mouvement normal. Vérifier l'alimentation du bus AMP +/- 12 325 VCC.

Tour : L'accouplement du moteur de la tourelle demande peut-être un réglage (voir le manuel d'entretien mécanique pour plus de détails). La tourelle a peut-être tourné avant d'être complètement déverrouillée. Vérifier le réglage des commutateurs de verrouillage/déverrouillage de la tourelle.



107 ARRÊT URG. ACTIVÉ - Le bouton Emergency Stop a été pressé. Les servos sont aussi mis hors fonction. Après avoir relâché E-STOP (arrêt d'urgence), il faut appuyer deux fois sur la touche Reset (réinitialisation) pour effacer cette alarme, une fois pour annuler l'alarme E-Stop et une autre fois pour annuler l'alarme Servos Off. Cette alerte se déclenchera aussi en cas de basse pression dans le système hydraulique de contrepoids. Dans ce cas, la réinitialisation de l'alarme ne sera possible qu'après correction de la situation.

108 SURCHARGE SERVO X - Charge excessive sur le moteur de l'axe X. Modifier le programme pour réduire la charge d'outil placé sur l'axe X. **Tour** : Le frein du servo sur le moteur d'axe X n'est peut-être pas désengagé. 24 VCC est nécessaire pour libérer le frein. L'alimentation du frein de servo est assurée à partir de la carte P5/P9 Trans/Frein, ou de la carte E/S P78/P79 lorsque les servos sont alimentés. Vérifier l'alimentation du bus AMP +/- 12 325 VCC.

109 SURCHARGE SERVO Y - Charge excessive sur le moteur de l'axe Y. Modifier le programme pour réduire la charge d'outil placé sur le servo d'outil motorisé. **Fraiseuses horizontales** : Le frein du servo n'est peut-être pas désengagé. 24 VCC est nécessaire pour libérer le frein. L'alimentation du frein de servo est assurée à partir de la carte P5/P9 Trans/Frein, ou de la carte E/S P78/P79 lorsque les servos sont alimentés. Vérifier l'alimentation du bus AMP +/- 12 325 VCC.

110 SURCHARGE SERVO Z - Charge excessive sur le moteur de l'axe Z. Modifier le programme pour réduire la charge d'outil placé sur l'axe Z. **Fraiseuses verticales** : Le frein du servo n'est peut-être pas désengagé. 24 VCC est nécessaire pour libérer le frein. L'alimentation du frein de servo est assurée à partir de la carte P5/P9 Trans/Frein, ou de la carte E/S P78/P79 lorsque les servos sont alimentés. Vérifier l'alimentation du bus AMP +/- 12 325 VCC.

111 SURCHARGE SERVO A - Charge excessive sur le servomoteur de l'axe A. Un obstacle gêne la tourelle ; cette alarme indique qu'il y a un problème avec le servo d'indexage de la tourelle. **Fraiseuses verticales avec table rotative** : Le frein de la table rotative n'est peut-être pas désengagé. Essayer le frein en déconnectant temporairement son alimentation en air. Vérifier que le modèle correct est sélectionné dans le réglage 30. Vérifier que les paramètres de la table sont corrects.

112 PAS D'INTERRUPT - Défaut d'électronique. Appeler votre distributeur. Pas de communication entre le processeur et le Mocon. Il y a panne d'alimentation si la DEL d'état sur le Mocon clignote quatre fois lors de la remise sous tension. Vérifier +12 / -12 V CC sur la carte Mocon à partir de l'alimentation basse tension.

113 (T) DÉFAUT DÉVER. TOURELLE - Le déverrouillage et la mise en rotation de la tourelle ont demandé un temps plus long que celui permis par le Paramètre 62. La valeur du paramètre 62 est en millisecondes. Cela peut arriver si la pression de l'air est trop basse, si le commutateur de blocage de la tourelle porte-outil est défectueux ou doit être réglé, ou si un problème mécanique se pose.

113 (F) DÉFAUT ENG. CHARIOT - Le changeur d'outils n'est pas complètement à droite. Lors du fonctionnement du changeur d'outils, le chariot porte-outil n'est pas arrivé en position entrée. Les paramètres 62 et 63 peuvent régler les durées des temps morts- Vérifier que leur réglage est conforme aux spécifications Haas. Tout ce qui empêche le mouvement du coulisseau, ou la présence d'un outil dans le logement situé en face de la broche, une orientation incorrecte de la broche, ou une panne de courant sur le changeur d'outils, peut déclencher cette alarme. Vérifier les relais K9 à K12 et le fusible F1 sur la carte E/S. Vérifier l'usure de l'embrayage du bras du chariot. Vérifier la rotation du moteur de chariot pendant un changement d'outil. Vérifier les balais et l'alimentation du moteur.

114 (T) DÉFAUT VERROU. TOURELLE - Le verrouillage et la prise de position de la tourelle ont demandé un temps plus long que celui permis par le Paramètre 63. La valeur du paramètre 63 est en millisecondes. Cela peut arriver si la pression de l'air est trop basse, si le commutateur de blocage de la tourelle porte-outil est défectueux ou doit être réglé, ou si un problème mécanique se pose. Si la tourelle n'est pas venue dans sa position correcte, l'accouplement du moteur peut nécessiter un réglage. Des corps étrangers entre les accouplements mâle femelle peuvent empêcher le verrouillage complet de la tourelle.

114 (F) DÉFAUT SORT. CHARIOT - Le changeur d'outils n'est pas complètement à gauche. Lors d'une opération du changeur d'outils, le chariot de déplacement de l'outil n'est pas arrivé en position sortie. Les paramètres 62 et 63 peuvent régler les durées des temps morts- Vérifier que leur réglage est conforme aux spécifications Haas. Tout ce qui empêche le mouvement du coulisseau, la présence d'un outil dans le logement situé en face de la broche (pas en s'éloignant de la broche), ou une panne de courant sur le changeur d'outils, peut déclencher cette alarme. Vérifier l'usure de l'embrayage du bras du chariot. Vérifier la rotation du moteur de chariot pendant un changement d'outil. Vérifier les balais et l'alimentation du moteur. Vérifier les relais K9 à K12 et le fusible F1 sur la carte E/S.

Restaurer : S'assurer que le chariot peut s'éloigner de la broche. Mettre quelque chose de souple pour recevoir un outil qui peut tomber. Appuyer sur RET. ZÉRO puis sur TOUT pour déplacer le chariot vers la gauche.



115 (T) DÉFAUT ROTATION TOURELLE - Le moteur d'outils n'est pas en position. Pendant une opération de changement d'outil, la tourelle porte-outil ne commence pas à tourner ou ne s'arrête pas dans la position correcte. Les valeurs des délais d'attente peuvent être définies aux Paramètres 62 et 63. Cette alarme peut être provoquée par tout ce qui peut empêcher la rotation de la tourelle. Une perte de puissance sur le changeur d'outil peut également la provoquer ; vérifier, de ce fait, le disjoncteur CB5, les relais 1-8, 2-3 et 2-4.

115 (F) DÉFAUT ROTATION TOURELLE - Le moteur de carrousel n'est pas en position. Pendant une opération de changement d'outil, la tourelle porte-outil ne commence pas à tourner ou ne s'arrête pas dans la position correcte. Le moteur de la tourelle a peut-être tourné trop vite ou trop doucement, provoquant l'arrêt de la tourelle sur une position incorrecte. Les valeurs des délais d'attente peuvent être définies aux Paramètres 60 et 61. Cette alarme peut être déclenchée par tout ce qui bloque la rotation de la tourelle ou par une panne de courant sur le changeur d'outils. Vérifier les relais K9 à K12 et le fusible F1 sur la carte E/S. Vérifier les balais du moteur de tourelle.

116 DÉFAUT ORIENTATION BROCHE - La broche n'est pas orientée correctement. Lors de l'orientation de la broche, celle-ci tourne, mais n'atteint pas l'orientation correcte. Cela peut arriver à cause d'un défaut d'encodeur, câble, courroie, MOCON ou servomoteurs vectoriels. Le paramètre 257 Spindle Orient Offset est peut-être mal réglé, provoquant le mauvais alignement avec les changeurs d'outils.

117 DÉF. GRANDE VITESSE BROCHE - La boîte à vitesses ne passe pas à l'étage supérieur. Lors du passage à l'étage supérieur de vitesses, la broche tourne lentement et la pression de l'air est utilisée au changement de vitesse, mais le capteur de l'étage supérieur de vitesses n'est pas détecté à temps. Les valeurs des délais d'attente, pour dépannage seulement, peuvent être définies aux Paramètres 67, 70 et 75. Vérifier la pression de l'air, le disjoncteur CB4 du solénoïde et l'entraînement de broche. Dans Diagnostics, vérifier l'état des entrées discrètes Broche vitesse supérieure et vitesse inférieure. L'une doit être sur 0, l'autre sur 1, et les bits doivent changer après passage sur une vitesse.

118 DÉF. PETITE VITESSE BROCHE - La boîte à vitesses ne passe pas à l'étage supérieur. Lors du passage à un étage inférieur de vitesses, la broche tourne lentement et la pression de l'air est utilisée au changement de vitesse, mais le capteur de l'étage inférieur de vitesses n'est pas détecté à temps. Les valeurs des délais d'attente, pour dépannage seulement, peuvent être définies aux Paramètres 67, 70 et 75. Vérifier la pression de l'air, le disjoncteur CB4 du solénoïde et la commande de la broche. Dans Diagnostics, vérifier l'état des entrées discrètes Broche vitesse supérieure et vitesse inférieure. L'une doit être sur 0, l'autre sur 1, et les bits doivent changer après passage sur une vitesse.

119 SURTENSION - La tension de secteur d'entrée dépasse la valeur maximale. Les servos seront mis hors fonction et la broche, le changeur d'outils et la pompe d'arrosage s'arrêteront. Si cette situation persiste, un arrêt automatique se produira après le temps spécifié au paramètre 296. Dans certaines conditions, il faudra procéder à la restauration du SMTA pour effacer l'alarme. Une alimentation incorrecte du MOCON ou une perte de puissance peut déclencher cette alarme. Sur les machines de bureau et toutes les machines alimentées en 320 V, le paramètre 315 bit 8 (Mini power supply) doit être réglé sur 1.

120 PRESSION AIR FAIBLE - La pression d'air est descendue au-dessous de 80 psi pendant la durée définie par le paramètre 76. L'alarme Low Air PR apparaîtra sur l'écran dès que la pression baisse, tandis que l'alarme se déclenchera après une certaine période de temps. Vérifier que la pression de l'air d'alimentation est d'au moins 100 psi et s'assurer que le régulateur est réglé à 85 psi. Tester les E/S en connectant les broches 1 et 3 sur P12, et noter le chiffre de diagnostic Low Air Press. Dans certaines conditions, la récupération du SMTA doit être effectuée pour effacer l'alarme.

121 BAS NIVEAU BASSE PRES. LUBRIF. - Le niveau du lubrifiant est bas, ou il n'y a plus de lubrifiant, ou la pression est nulle ou trop forte. Vérifier le réservoir à l'arrière de la machine et sous l'armoire de commande. Vérifier aussi le connecteur situé sur le côté de l'armoire de commande. Vérifier que les conduites de graissage ne sont pas bouchées. Tester la pression de lubrification en actionnant manuellement la pompe et notant la pression d'huile. Une course complète de la pompe doit délivrer une pression de 35 à 40 psi qui doit progressivement redescendre à zéro entre 8 et 10 minutes. L'état du manocommutateur doit aussi changer lorsque la pompe est actionnée, et peut être vu dans diagnostics. Tester les E/S en connectant les broches 1 et 2 sur P13 et regarder les diagnostics.

122 SURCHAUFFE REGEN - La température de la charge régénératrice dépasse la limite de sécurité. Cette alarme mettra hors fonction les servos, la commande de la broche, la pompe d'arrosage et le changeur d'outils. Une tension de secteur d'entrée trop grande est une cause habituelle d'échauffement excessif. Si cette situation persiste, un arrêt automatique se produira après le temps spécifié au paramètre 297. Ceci peut également être provoqué par des cycles de démarrage et d'arrêt trop fréquents de la broche.

123 DÉFAUT ENTRAÎN. BROCHE - Défaut d'entraînement, du moteur ou de la charge régénératrice de la broche. Cela peut aussi être causé par un moteur court-circuité, une surtension, surintensité ou soustension, un défaut de commande, ou une charge régénératrice court-circuitée ou ouverte. La surtension et la soustension du bus CC sont aussi signalées par les alarmes 160 et 119, respectivement.



124 BATTERIE DÉCHAR. - Les batteries de mémoire doivent être remplacées tous les 30 jours. Cette alarme ne se déclenche qu'à la mise sous tension et indique que la batterie lithium de 3.3 V est chargée à moins de 2.5 V. Si cette situation n'est pas corrigée dans un délai de 30 jours, les réglages, les compensations, les paramètres et les programmes stockés peuvent être perdus. Avant de remplacer les batteries, sauvegarder la mémoire comme suit : Logiciels de fraiseuse version 15 et de tour version 8 ou plus anciens : Aller sur la page des positions, taper un nom de fichier et appuyer sur F2 pour sauvegarder les paramètres, les compensations et les réglages sur une disquette ou un dispositif USB. Logiciels de fraiseuse version 16 et de tour version 9 ou plus récents : Aller sur la liste des programmes, sélectionner le dispositif USB ou l'onglet Lecteur Net, appuyer sur F4, mettre en évidence Save All- Back Up (Enregistrer tout, Sauvegarder) et appuyer sur Entrer.

125 (T) DÉFAUT TOURELLE OUTIL - La tourelle ne s'est pas placée correctement. Quelque chose, entre le logement et la tourelle elle-même, peut causer cela.

125 (F) DÉFAUT CHARIOT - Le chariot d'outils n'est pas initialisé lors de la mise sous tension, d'un Cycle Start (démarrage cycle) ou d'une commande de mouvement de la broche. Cela signifie que le chariot d'outils n'est pas été complètement rétracté en position Out (en dehors). Les interrupteurs Sortie/Entrée du chariot ne fonctionnent peut-être pas normalement. Cette alarme peut être déclenchée par tout ce qui bloque le mouvement du coulisseau ou par une panne de courant sur le changeur d'outils. Vérifier l'usure de l'embrayage du bras du chariot. Vérifier la rotation du moteur de chariot. Vérifier les balais et l'alimentation du moteur. Vérifier les relais K9 à K12 et le fusible F1 sur la carte E/S.

126 DÉFAUT BOÎTE VIT. - Le dispositif de changement de vitesse n'est pas en position lors d'une commande de démarrage du programme ou de rotation de la broche. Cela signifie que la boîte à deux vitesses n'est ni sur l'étage supérieur ni sur l'étage inférieur de vitesses, mais entre les deux. Vérifier la pression de l'air, le disjoncteur CB4 du solénoïde et la commande de la broche. Utiliser la touche Power Up/Restart (démarrage/redémarrage) pour corriger le problème.

127 (T) DÉFAUT PORTE - La machine a détecté un problème avec la porte automatique. La porte ne s'est pas fermée ou ouverte après la commande. Une obstruction ou un défaut de fin de course peut provoquer cela.

127 (F) TOURELLE HORS POSIT. - Le moteur de carrousel n'est pas en position. La touche Auto All Axes (auto pour tous les axes) corrigera l'erreur, mais il faut s'assurer que le logement suivant situé en face de la broche ne contient aucun outil. M39 permet de commander la rotation de la tourelle lorsqu'un outil se trouve dans le logement en face de la broche.

128 (F) SUPER COURSE ACTIVÉE SUR MULTIPLES AXES - Deux ou plusieurs axes sont activés pour une supercourse. Un axe seulement peut être activé pour une supercourse. La supercourse est permise lorsque le paramètre de correction du changement d'outil est supérieur ou inférieur aux limites de course normales. Vérifier les valeurs des paramètres Zero Axis TC, Course max et Correction du changement d'outil pour les axes X et Y.

129 DÉFAUT M-FIN - M-Fin est activé à la mise sous tension. Vérifier le câblage aux interfaces à code M. Cet essai ne sera effectué qu'à la mise sous tension. Le paramètre 734 bit M-CODE FINISH est peut-être inversé.

130 (T) EMBRAY. DÉVERROU. - Le bouton de démarrage a été poussé alors que le mandrin était débloqué. Bloquer le mandrin et redémarrer. Vérifier le réglage #92 pour ce qui concerne le blocage correct du mandrin.

130 (F) OUTIL DÉBLOQUÉ - L'outil paraît desserré lors de l'orientation de la broche, d'un changement d'étage de vitesses, d'un changement de vitesse ou du démarrage du TSC. Cette alarme se déclenche aussi lorsque le piston de libération d'outil est activé lors du démarrage. Ceci peut être dû à un mauvais fonctionnement ou réglage du commutateur TRP, un défaut sur les solénoïdes d'alimentation en air, les relais du bloc E/S, l'ensemble barre de traction ou le câblage.

131 (F) OUTIL NON BRIDÉ - Lors du serrage ou de la mise sous tension de la machine, le piston de libération d'outil n'est pas en position origine. Vérifier le fonctionnement et réglage des commutateurs TRP. Il y a probablement un défaut sur les solénoïdes d'alimentation en air, les relais du bloc E/S, l'ensemble barre de traction ou le câblage.

132 DÉFAUT SUR MISE HORS TENSION - La machine ne s'arrête pas lors d'une commande d'arrêt automatique. Vérifier le câblage de la carte interface d'alimentation (POWIF) du bloc d'alimentation, les relais du bloc E/S et le contacteur principal K1.

133 (T) FREIN BROCHE ENGAGÉ - La commande de rotation de la broche a été lancée alors qu'elle était bridée (M14), corriger le programme de pièce (M15) pour débrider la broche.

133 (F) BROCHE INOPÉRANTE - La broche ne répond pas à une commande de mouvement broche. Cela peut arriver à cause d'un défaut d'encodeur, câble, courroie, MOCON (commande de moteur) ou servomoteurs vectoriels.



134 (T) BASSE PRESSION HYDRAULIQUE - La pression hydraulique est basse ou n'est pas montée dans le temps alloué par le paramètre 222. Vérifier la pression de la pompe et le niveau du réservoir d'huile. Vérifier que la mise en phase de la pompe et de la machine est correcte. Vérifier également les connexions triphasées du moteur. Le détecteur de phase de la carte de puissance doit avoir un voyant vert sous PASS lorsque la machine est sous tension.

134 (F) DÉFAUT BRIDAGE OUTIL - Lors du desserrage, l'outil n'est pas libéré de la broche malgré la commande. Vérifier la pression de l'air, le disjoncteur CB4 des solénoïdes et vérifier que la barre de traction est bien ajustée.

135 SURCHAUFFE MOTEUR AXE X - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge prolongée du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

136 SURCHAUFFE MOTEUR AXE Y - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge prolongée du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

137 SURCHAUFFE MOTEUR AXE Z - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge prolongée du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

138 SURCHAUFFE MOTEUR AXE A - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge prolongée du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes. (Fraiseuse) Vérifier le paramètre 43 bit OVER TEMP NC. S'assurer que le modèle correct de table rotative a été sélectionné dans le réglage 30.

139 DÉFAUT Z MOTEUR AXE X - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Il peut aussi être provoqué par un câble de moteur endommagé, un câble d'encodeur mal fixé sur l'entrée moteur ou encodeur sur la carte Mocon.

140 DÉFAUT Z MOTEUR AXE Y - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Il peut aussi être provoqué par un câble de moteur endommagé, un câble d'encodeur mal fixé sur l'entrée moteur ou encodeur sur la carte Mocon.

141 DÉFAUT Z MOTEUR AXE Z - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Il peut aussi être provoqué par un câble de moteur endommagé, un câble d'encodeur mal fixé sur l'entrée moteur ou encodeur sur la carte Mocon.

142 DÉFAUT Z MOTEUR AXE A - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Il peut aussi être provoqué par un câble de moteur endommagé, un câble d'encodeur mal fixé sur l'entrée moteur ou encodeur sur la carte Mocon. (Fraiseuse) Vérifier la connexion du câble de l'axe A sur le côté de l'armoire électrique.

143 (T) ORIENTATION BROCHE PERDUE - L'orientation de la broche a été perdue lors d'un mouvement de réglage fin de la broche. Cela peut arriver à cause d'un défaut d'encodeur, câble, courroie, MOCON (commande de moteur) ou servomoteurs vectoriels. Cela peut aussi arriver lorsque la broche n'a pas été orientée avant G05 Fine Spindle Control Motion (mouvement de réglage fin de la broche). S'assurer que M19 est effectué avant G05.

143 (F) ORIENTATION BROCHE PERDUE - L'orientation de la broche a été perdue lors d'une opération de changement d'outils. Cela peut arriver à cause d'un défaut d'encodeur, câble, courroie, MOCON (commande de moteur) ou servomoteurs vectoriels.

144 ARRÊT - CONTACTER VOTRE DISTRIBUTEUR - Le temps d'utilisation avant paiement est dépassé. Appeler votre distributeur.

145 INT. FIN COURSE X - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. L'entrée du commutateur Origine a changé d'état alors que la machine était en fonctionnement. Les limites de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 125 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis. L'interrupteur fin de course X doit peut-être être remplacé.

146 INT. FIN COURSE Y - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est désactivé. L'entrée du commutateur Origine a changé d'état alors que la machine était en fonctionnement. Les limites de course stockées doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 126 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis. L'interrupteur fin de course Y doit peut-être être remplacé.



147 INT. FIN COURSE Z - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. L'entrée du commutateur Origine a changé d'état alors que la machine était en fonctionnement. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 127 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis. L'interrupteur fin de course Z doit peut-être être remplacé.

148 INT. FIN COURSE A - Il est normalement désactivé pour l'axe rotatif.

149 (T) BROCHE EN ROTATION - La machine a détecté la rotation de la broche alors qu'elle devrait être arrêtée. Cela est vraisemblablement dû au mauvais réglage d'un paramètre. Demandez l'assistance de votre distributeur.

149 (F) BROCHE EN ROTATION - Il n'y a pas de signal de commande de la broche qui indique que celle-ci est arrêtée lors d'une opération de changement d'outil.

150 (T) I_MODE HORS PLAGE - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

150 (F) Z ET OUTIL VERRUILLÉS - Le changeur d'outils n'est pas en position origine, et soit l'axe Z, l'axe A ou l'axe B (ou toute autre combinaison) n'est pas au point zéro de la machine. S'il y a un RESET (réinitialisation), E-STOP (arrêt d'urgence) ou POWER OFF (mise hors tension) lors du changement d'outil, il est possible que le mouvement sur l'axe Z et le déplacement du changeur d'outils soient dangereux. Vérifier la position du changeur d'outils et retirer l'outil si possible. Ré-initialiser à l'aide de la touche AUTO ALL AXES (auto pour tous les axes), mais s'assurer auparavant que le logement qui est en face de la broche en position suivante ne contient aucun outil. Sur les machines initialisées avec VR, les paramètres 212 et 213 de compensation de changement d'outil doivent être configurés et les paramètres 269 et 270 Bit 4 doivent tous deux être sur 1 pour qu'un changement d'outil se fasse sans alarme. Cette alarme peut se déclencher à la suite d'une mise à niveau du logiciel avec des paramètres incorrects.

151 (T) BASSE PRESSION HPC - Une basse pression de liquide d'arrosage est détectée. Pour désactiver cette alarme, régler le paramètre 209 Interrup commun 2 DSBL CLNT IN sur 1.

151 (F) REFROID. PAR BROCHE FAIBLE - Uniquement pour les fraiseuses à liquide d'arrosage par le centre de la broche. Cette alarme ferme le robinet, arrête l'avance et la pompe, le tout simultanément. Elle ouvrira la vidange, attendra que le temps alloué par le paramètre 237 soit passé, et arrêtera la purge. Vérifier que le niveau de liquide dans le réservoir n'est pas trop bas, que le filtre ou le filtre d'aspiration n'est pas colmaté et que les conduites ne sont ni colmatées ni pliées. Vérifier que la mise en phase de la pompe et de la machine est correcte. Si aucun des défauts mentionnés ci-dessus n'est présent, et si aucune conduite n'est bouchée ou pliée, contactez votre distributeur.

152 ÉCHEC AUTOTEST - Le système de commande détecte un défaut d'électronique. Tous les moteurs et les solénoïdes sont arrêtés. La cause la plus probable est un défaut de la pile de cartes du processeur sur le côté supérieur gauche du système de commande. Appeler votre distributeur.

153 CANAL Z AXE X MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Tous les servos sont arrêtés. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

154 CANAL Z AXE Y MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Tous les servos sont arrêtés. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

155 CANAL Z AXE Z MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Tous les servos sont arrêtés. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

156 CANAL Z AXE A MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

157 DÉFAUT SURVEILLANCE MOCON - L'auto-test du MOCON n'a pas réussi. Appeler votre distributeur. Vérifier la tension d'alimentation +12, -12, et +5 V sur la carte MOCON. Une alimentation peu fiable venant du LVPS peut déclencher cette alarme. Regarder dans l'historique des alarmes s'il y a des défauts d'entraînement d'axe. Un entraînement d'axe défectueux peut provoquer des fluctuations ou une alimentation basse tension déséquilibrée sur l'empilage logique. Le problème peut provenir d'un court-circuit sur le capteur de niveau de liquide d'arrosage, le capteur de tension des servomoteurs vectoriels, ou le capteur thermocouple de la vis à billes d'axe X (tour). La cause du problème peut être déterminée en déconnectant, l'un après l'autre, les câbles sur P34, P26, P27, P28, P17, P21, et P22.

158 DÉFAIL. CARTE VIDÉO/CLAVIER - Pendant les essais de mise sous tension, le système de commande détecte un problème avec le clavier ou la mémoire vidéo. Appeler votre distributeur.



159 DÉFAIL. CLAVIER - Le clavier est court-circuité ou une touche a été appuyée à la mise sous tension. Le test de mise sous tension du clavier à membrane indique l'existence d'une touche court-circuitée. Cela peut aussi arriver à cause d'un court-circuit avec le câble partant de l'armoire principale, ou à cause d'un interrupteur maintenu appuyé lors de la mise sous tension.

160 (T) BASSE TENSION - La tension de secteur au système de commande est trop basse. Cette alarme se déclenche lorsque la tension de secteur CA descend au-dessous de la tension spécifiée dans la paramètre 294.

160 (F) BASSE TENSION - La tension de secteur au système de commande est trop basse. Cette alarme se déclenche lorsque la tension de secteur CA descend de plus de 10% au-dessous de la valeur nominale et lorsqu'une autre alarme est déjà présente. La plage de tension de l'alimentation 160 V CC va de 145 V CC à 175 V CC et est réglée par la position des plots sur le transformateur principal. La tension de sortie est donnée sur la deuxième page de l'affichage des diagnostics.

161 DÉFAUT ENTRAÎ. AXE X - L'intensité du courant dans le servomoteur X est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

162 DÉFAUT ENTRAÎ. AXE Y - (T) L'intensité du courant dans le servomoteur de l'outil motorisé est au-delà de la limite, **(F)** l'intensité du courant dans le servomoteur Y est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

163 DÉFAUT ENTRAÎ. AXE Z - L'intensité du courant dans le servomoteur Z est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

164 DÉFAUT ENTRAÎ. AXE A - L'intensité du courant dans le servomoteur A est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

165 MARGE RET. ZÉRO X TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro. Vérifier la compensation de grille.

166 MARGE RET. ZÉRO Y TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro. Vérifier la compensation de grille.

167 MARGE RET. ZÉRO Z TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro. Vérifier la compensation de grille.

168 MARGE RET. ZÉRO A TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro. Vérifier la compensation de grille.

169 DÉFAUT DIRECT. BROCHE - Il y a un problème avec l'équipement de taraudage rigide. La broche commence à tourner dans la direction inverse.

170 (F) AXE ACTIVÉ REQUIERT MOCON2 - Un axe dont le paramètre de canal MOCON est réglé sur un canal du MOCON 2 est activé, mais le MOCON 2 n'a pas été détecté.

171 (T) TR/MIN TROP ÉLEVÉ POUR DÉBLOQUER - La vitesse de rotation de la broche dépasse la vitesse maximale permise par le paramètre 248 pour le déblocage. Réduire la vitesse de la broche à une valeur inférieure ou égale à celle du paramètre 248.



171 (F) APC-TEMPS BRIDAGE PALETTE EXPIRÉ - La palette de la fraiseuse n'est pas bloquée dans l'intervalle de temps alloué. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers entre la palette et la plaque de fixation. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier que les solénoïdes ne sont pas bloquées et que les événements ne sont pas bouchés. Vérifier que l'interrupteur de position de la palette fonctionne bien, que l'interrupteur et le câblage ne sont pas détériorés et que la palette est bien alignée. Vérifier que le mécanisme de blocage de la palette fonctionne correctement. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, exécuter M50 P1 dans MDI pour restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération. Le paramètre 320 définit le temps d'arrêt du blocage de la palette.

172 (T) PORTE OUVERTE ET BROCHE EN ROTATION - Le blocage du mandrin n'est pas permis alors que la porte est ouverte et que la broche tourne.

172 (F) APC-TEMPS DÉBRIDAGE PALETTE EXPIRÉ - La palette de la fraiseuse n'est pas débloquée dans l'intervalle de temps alloué. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers entre la palette et la plaque de fixation. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier que les solénoïdes ne sont pas bloquées et que les événements ne sont pas bouchés. Vérifier que l'interrupteur de position de la palette fonctionne bien, que l'interrupteur et le câblage ne sont pas détériorés et que la palette est bien alignée. Vérifier que la plaque de fixation de la palette n'est pas endommagée. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, exécuter M50 P1 dans MDI pour restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération. Le paramètre 321 définit le temps d'arrêt du déblocage de la palette.

173 CANAL Z ENCODEUR BROCHE MANQUANT - L'impulsion de canal Z envoyée par l'encodeur de la broche est absente pour la synchronisation du taraudage rigide.

174 (T) CHARGE OUTIL DÉPASSÉE - La limite de charge de l'outil est réglée et a été dépassée pour un outil durant une alimentation. Rerégler les limites de charge des outils dans les commandes présentes des charges de broche.

174 (F) CHARGE OUTIL DÉPASSÉE - La limite de charge de l'outil est réglée et a été dépassée pour un outil durant une alimentation. Rerégler les limites de charge des outils dans les commandes présentes des charges de broche.

175 DÉFAUT DE TERRE DÉTECTÉ - Un défaut de masse est détecté dans le circuit alimentation 115 V CA. Cela peut arriver à cause d'un court-circuit sur l'un des servomoteurs, sur les moteurs de changement d'outil, de ventilateurs ou de pompe à huile.

176 ARRÊT POUR SURCHAUFFE - Une condition d'échauffement excessif dure plus que l'intervalle défini au paramètre 297 et entraîne un arrêt automatique.

177 ARRÊT POUR SURTENSION - Une condition de surtension dure plus que l'intervalle défini au paramètre 296 et entraîne un arrêt automatique.

178 DIVISION PAR ZÉRO - Certains paramètres sont utilisés en tant que diviseurs, il ne faut donc pas les régler à zéro. Si le problème ne peut être corrigé à l'aide des paramètres, cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

179 FAIBLE PRESSION HUILE TRANS. - Le niveau d'huile de transmission est bas ou la pression dans les conduites est faible.

180 (F) PALETTE/FIXATION NON BRIDÉE - L'entrée palette/fixation bloquée indique que la palette, ou la fixation, n'est pas bloquée et qu'il est dangereux de mettre en marche la broche, de faire avancer un axe manuellement ou de démarrer un programme de pièce en appuyant sur Démarrage cycle. Cette alarme peut aussi indiquer qu'un changement antérieur de palette n'est pas terminé et qu'il faut restaurer le changeur de palettes. **EC-300:** S'assurer qu'il n'y a pas de débris qui obstruent le bridage de la palette. L'interrupteur de bridage de la palette peut nécessiter un entretien. L'ensemble interrupteur est placé sous la palette, derrière la plaque de bridage. **EC-400/500:** Cette alarme se déclenche au début d'un programme lorsqu'aucune palette ne se trouve sur le récepteur. Vérifier qu'il n'y a pas de débris entre la palette et le récepteur. Vérification de la pression d'air. Tester les interrupteurs sur le raccord union situé sous le récepteur. **VFAPC:** L'alarme se déclenche lorsque la commande de broche est lancée alors que la palette n'est pas bridée. On peut-être appuyé sur le bouton d'arrêt d'urgence pendant un changement de palette. Exécuter un M50 pour réinitialiser le changeur de palettes. L'interrupteur de bridage de la palette peut nécessiter un entretien.

181 MACRO PAR TERMINÉ BROCHE DÉSACTIVÉE - Le fonctionnement en code macro de l'équipement optionnel Haas (dispositif d'alimentation barres, etc.) n'est pas complètement terminé pour une raison quelconque (Arrêt d'urgence, réinitialisation, mise hors tension, etc.). Vérifier l'équipement optionnel et exécuter la procédure de restauration.

182 DÉFAUT CÂBLE X - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.



183 (T) DÉFAUT CÂBLE OUTIL MOTORISÉ - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

183 (F) DÉFAUT CÂBLE Y - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

184 DÉFAUT CÂBLE Z - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

185 DÉFAUT CÂBLE A - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

186 BROCHE NE TOURNE PAS - La broche ne tourne pas; vérifier le programme pour G99 avance par tour ou G98 avance par minute.

187 (T) ERREUR SUR SERVO B TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe B. La différence entre la position du moteur et celle qui a été commandée a dépassé la valeur d'un paramètre. Le moteur peut s'être arrêté, ou a été déconnecté, ou l'entraînement est défectueux. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

187 (F) ERREUR SUR SERVO B TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe B. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 159. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique. Sur les machines équipées de changeur d'outils à chaînes à base servo, la chaîne n'a pas pu se déplacer. Sur les machines équipées de changeur d'outils à bras à base servo, le bras n'a pas pu se déplacer, peut-être à cause d'un outil bloqué.

188 SURCHARGE SERVO B - Charge excessive sur le moteur de l'axe B. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

189 SURCHAUFFE MOTEUR AXE B - Echauffement excessif du moteur de servo. Le capteur de température du moteur indique plus de 150°F. Cela peut être dû à une surcharge prolongée du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

190 DÉFAUT Z MOTEUR B - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

191 INT. FIN COURSE B - Il est normalement désactivé pour l'axe rotatif.

192 CANAL Z AXE B MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

193 DÉFAUT ENTRAI. AXE B - L'intensité du courant dans le servomoteur B est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Une autre cause possible est l'existence d'un court-circuit dans le moteur, ou entre un fil conducteur du moteur et la masse.



194 MARGE RET. ZÉRO B TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

195 DÉFAUT CÂBLE B - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

196 (F) PANNE ROBINET ARROSAGE - Le robinet d'arrosage n'atteint pas la position commandée après deux (2) tentatives.

197 DIVERSES ERREURS LOGICIEL - Cette alarme indique une erreur dans le logiciel de commande. Appeler votre distributeur et communiquer le problème.

198 BROCHE ARRÊTÉE - Le système de commande ne trouve aucun défaut de broche ; il indique que la broche est à sa vitesse, mais elle ne tourne pas. Il est possible que la courroie qui relie l'entraînement de la broche et la broche elle-même ait glissé ou soit cassée.

199 TR/MIN NÉGATIF - Une vitesse de rotation de broche négative a été entrée. Les valeurs des commandes de vitesse de broche doivent toujours être positives.

200 TEMPÉR. EXCES. SERVO VEC. - Température excessive sur les servomoteurs vectoriels. Le capteur de température du servomoteur vectoriel indique plus de 90°C (194°F) près du pont rectificateur. Cela peut être dû à une surcharge prolongée du servomoteur vectoriel, un ventilateur arrêté ou une température de salle trop élevée. Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement.

201 ERREUR PARAMÈTRE CRC - Les paramètres ont été perdus à cause d'une faible tension de batterie. Vérifier la charge des batteries/l'alarme de charge des batteries.

202 ERREUR RÉGLAGE CRC - Les réglages ont été perdus à cause d'une faible tension de batterie. Vérifier la charge des batteries/l'alarme de charge des batteries.

203 ERREUR CRC VIS-MÈRE - Les compensations de vis-mère ont été perdues à cause d'une faible tension de batterie. Vérifier le niveau de la batterie et si une alarme niveau bas de batterie s'est produite. Enregistrer les paramètres sur l'USB ou un autre dispositif. Les paramètres d'origine doivent peut-être être téléchargés à nouveau. Les tableaux des vis-mères peuvent être consultés en appuyant sur DIAGNOS. PARAM, puis sur FIN, puis sur <FLÈCHE DESCENDANTE>. Prendre note des tableaux. Est-ce qu'il y a des nombres introduits ? Le cas échéant, les tableaux de comp. peuvent être effacés, en appuyant sur 0 puis sur ORIGINE. Utiliser la flèche descendante vers les tableaux Y et Z et les supprimer également.

204 ERREUR COMPEN. CRC - Les compensations ont été perdues à cause d'une faible tension de batterie. Vérifier le niveau de la batterie et l'absence d'alertes du type bas niveau de batterie.

205 ERREUR PROGRAMME CRC - Les programmes utilisateur ont été perdus à cause d'une faible tension de batterie. Vérifier la charge des batteries et une alarme, s'il y en a eu une.

206 ERREUR INTERNE PROGRAM. - Un programme peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger. Vérifier le niveau de la batterie et l'absence d'alertes du type bas niveau de batterie.

207 FILE ATT. ERREUR AVANCE - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

208 FILE ATT. ERREUR ATTRIBUTION - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

209 FILE ATT. ERREUR COMP. FRAISE - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

210 MÉMOIRE INSUFFISANTE - La mémoire est insuffisante pour charger le programme utilisateur. Vérifier l'espace disponible dans le mode LIST PROG et effacer ou télécharger certains programmes pour libérer de la place dans la mémoire.

211 BLOC PROGR. SUSPECT - Un programme peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger.

212 ERREUR INTÉGRITÉ PROGR. - Un programme peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger. Vérifier le niveau de la batterie et l'absence d'alertes du type bas niveau de batterie.

213 ERREUR CRC RAM PROGRAMME - Il y a un défaut d'électronique, peut-être avec le processeur principal. Appeler votre distributeur.



214 NO. PROGRAMMES DIFFÉRENTS - Elle indique que le nombre de programmes est en désaccord avec la variable interne qui tient le compte des programmes chargés. Il y a peut-être un problème de processeur; si cette alarme persiste, contacter votre distributeur. Cela se produit lorsque la mémoire étendue est activée.

215 PTR MÉMOIRE LIBRE MODIFIÉ - Il indique que la mémoire utilisée par les programmes comptés dans le système est en désaccord avec la variable qui indique que la mémoire est libre. Il peut y avoir un problème de carte processeur. Appeler votre distributeur.

216 (T) BRAS PALPEUR BAISSE EN MARCHE - Il indique que le bras du palpeur est descendu pendant l'exécution du programme.

216 (F) DÉFAIL. VITESSE EPROM - Il peut y avoir un problème de carte processeur.

217 ERR. MISE EN PHASE X - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage. Appeler votre distributeur.

218 ERR. MISE EN PHASE Y - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

219 ERR. MISE EN PHASE Z - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

220 ERR. MISE EN PHASE A - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

221 ERR. MISE EN PHASE B - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

222 ERR. MISE EN PHASE C - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

223 DÉFAIL. VERROU PORTE - Sur les machines équipées de verrous de sécurité, cette alarme se déclenche lorsque le système de commande détecte que la porte est ouverte, bien que verrouillée. Vérifier le circuit de verrouillage porte.

224 DÉFAUT TRANSITION X - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe X est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON.

225 DÉFAUT TRANSITION Y - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'outil motorisé est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON.

226 DÉFAUT TRANSITION Z - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe Z est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON.

227 DÉFAUT TRANSITION A - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe A est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON.

228 DÉFAUT TRANSITION B - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe B est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON.

229 DÉFAUT TRANSITION C - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe C est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON.

230 (T) PORTE OUVERTE - La vitesse de rotation de la broche a dépassé la valeur maximale définie au paramètre 586 avec la porte ouverte. Arrêter la broche, fermer la porte, ou ramener la vitesse de rotation de la broche à une valeur inférieure ou égale à la valeur définie au paramètre 586.



231 DÉFAUT TRANSITION MARCHE MANUELLE - La transition des impulsions comptées par l'encodeur de la manette de marche manuelle. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés.

232 DÉFAUT TRANSITION BROCHE - La transition des impulsions comptées par l'encodeur de la broche est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés au MOCON.

233 DÉFAUT CÂBLE MARCHE MANUELLE - Le câble de la manette de marche manuelle n'a pas de signaux différentiels valides.

234 DÉFAUT CÂBLE BROCHE - Le câble de l'encodeur de la broche n'a pas de signaux différentiels valides.

235 DÉFAUT Z BROCHE - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur monté sur la broche est défectueux et que ses données de position ne sont pas fiables. Il est aussi possible que ce soit la faute de connecteurs desserrés de l'encodeur à P1-P4.

236 SURCHARGE MOTEUR BROCHE - Le moteur de la broche est surchargé.

237 ERREUR SUR VITESSE BROCHE - La différence entre les vitesses de broche commandée et effective a dépassé la valeur maximale permise (définie au Paramètre 184).

238 (F) DÉFAUT PORTE AUTOMATIQUE - La porte automatique reçoit une commande de mise en marche, mais la commande ne termine pas cette opération. La porte reçoit :

- 1) Une fermeture a été commandée mais n'a pas actionné l'interrupteur de fermeture dans le temps alloué.
- 2) Une ouverture a été commandée mais n'a pas actionné l'interrupteur d'ouverture (toutes les portes ne sont pas munies d'interrupteur) dans le temps alloué.
- 3) Une ouverture a été commandée mais n'a pas le mouvement n'a pas commencé dans le temps alloué.

Vérifier l'interrupteur de porte, vérifier qu'il n'y a pas de grippage mécanique de la porte et que le moteur de la porte et l'embrayage fonctionnent correctement.

239 ALARME INCONNUE MOCON1 - Le Mocon indique une alarme du logiciel en cours. La version du logiciel en cours ne réussit pas à identifier l'alarme. Vérifier les connexions des câbles MOCON. Voir les notes diffusées sur le logiciel MOCON pour des diagnostics supplémentaires.

240 PROG. VIDE OU PAS DE FIN DE BLOC - Le programme DNC ou la fin du programme n'est pas trouvée. La structure du programme n'est pas correcte et il doit y avoir un % au début et à la fin du fichier. Le programme doit comporter un numéro de programme commençant par la lettre "O". Il est possible qu'un bruit électrique affecte le transfert des données.

241 CODE INVALIDE - La charge sur RS-232 est mauvaise. Les données sont stockées en commentaires. Vérifier le programme reçu. Les données erronées seront affichées à la page MESSAGES, en commentaires avec point d'interrogation pour terminer. Un code invalide sera visible dans le programme en commentaires avec point d'interrogation pour terminer.

242 FORMAT NUMÉRO ERRONÉ OU TROP LONG - Vérifier que le fichier d'entrée n'inclut pas un numéro incorrectement formaté. Il est probable que le nombre ait trop de chiffres ou plusieurs signes décimaux. Les données erronées seront affichées à la page MESSAGES, en commentaires avec point d'interrogation pour terminer.

243 MAUVAISE ENTRÉE - Les données saisies ne sont pas des nombres.

244 (...) MANQUANT - Le commentaire doit commencer par un '(' et se terminer par un ')'. Il est aussi possible que cette alarme soit déclenchée par un commentaire qui compte plus de 80 caractères. Les données erronées sont affichées à la page MESSAGES, en commentaires avec point d'interrogation pour terminer. Les blocs en défaut peuvent également être visibles dans le programme par un commentaire, rechercher un (?).

245 CODE INCONNU - Vérifier la ligne d'entrée ou les données venant de RS-232. L'alarme peut se produire lors de l'édition de données dans un programme ou lors d'un chargement à partir de RS-232. Les données erronées seront affichées à la page MESSAGES, en commentaires avec point d'interrogation pour terminer. Les blocs en défaut peuvent également être visibles dans le programme par un commentaire, rechercher un (?).

246 CHAÎNE TROP LONGUE - La ligne d'entrée est trop longue. La ligne d'entrée des données doit être raccourcie.

247 ERREUR BASE DONNÉES CURSEUR - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.



248 ERREUR PLAGE NOMBRES - Le nombre entré est situé en dehors de la plage. Cela peut venir d'un trop grand nombre de caractères dans une adresse alphabétique ou une variable macro. Les données erronées seront placées à la page MESSAGES. Un code invalide peut être visible dans le programme en commentaires avec point d'interrogation pour terminer.

249 DONNÉES PROG. DÉBUT SUSPECT - Un programme est peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger.

250 ERREUR DONNÉES PROG. - Un programme est peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger. Si l'erreur persiste, des programmes erronés peuvent devoir être recherchés sur le PC, corrigés puis rechargés.

251 ERREUR STRUCTURE DONNÉES PROG. - Un programme est peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger. Si l'erreur persiste, des programmes erronés peuvent devoir être recherchés sur le PC, corrigés puis rechargés. Sauvegarder tous les programmes sur USB ou autre, les supprimer et les recharger. Le problème peut se reproduire lorsque les programmes sont rechargés. Les programmes doivent être chargés un par un de façon à isoler celui qui est altéré. Si l'un des programmes ne peut pas être supprimé, contacter votre distributeur.

252 DÉBORDEMENT MÉMOIRE - Un programme est peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger. Si l'erreur persiste, des programmes erronés peuvent devoir être recherchés sur le PC, corrigés puis rechargés.

253 SURCHAUFFE ÉLECTRONIQUE - La température de la boîte de commande a dépassé 140° F (60° C). Cela peut être dû à un problème électronique, à une température ambiante élevée ou à un filtre à air colmaté. Vérifier la tension d'alimentation +12, -12, et +5 V sur la carte MOCON.

254 SURCHAUFFE MOTEUR BROCHE - Le moteur entraînant la broche est trop chaud. Cette alarme ne se déclenche que sur les machines à commande vectorielle Haas. Le capteur de température du moteur de la broche a détecté une température élevée pendant plus de 1 seconde et demie.

255 (F) PAS D'OUTIL DANS BROCHE - Il y a un numéro d'outil invalide dans l'entrée du tableau Pocket-Tool (logement d'outil). L'entrée broche ne peut pas être 0 et il faut la lister dans le corps du tableau. S'il n'y a aucun outil dans la broche, saisir le numéro d'un logement vide dans l'entrée broche. S'il y a un numéro d'outil dans l'entrée broche, s'assurer qu'il est aussi dans le corps du tableau et que le logement est vide.

256 (F) OUTIL ACTUEL INCONNU - Les informations concernant l'outil en cours sont perdues. Cela arrive généralement lors de la ré-initialisation. Il est probable que le changement d'outil suivant conduise à une collision entre la broche et l'outil d'un autre logement. Pour éliminer ce risque de collision, exécuter la restauration du chargeur d'outils. Ne pas utiliser Power up / Restart (démarrage / redémarrage) car la machine essaiera de retourner un outil dans le carrousel.

257 ERREUR DONNÉES PROG. - Un programme est peut être corrompu. Sauvegarder tous les programmes sur le disque, les supprimer et les recharger. Si l'erreur persiste, des programmes erronés peuvent devoir être recherchés sur le PC, corrigés puis rechargés.

258 FORMAT DPRNT INVALIDE - L'instruction macro DPRNT n'est pas correctement structurée, vérifier le formatage des commandes DPRNT.

259 LANGUE DE LA VERSION - Il y a un problème avec les fichiers de langues. Recharger les fichiers de langues étrangères.

260 LANGUE DE CRC - Il indique que la mémoire Flash est altérée ou détériorée. Recharger les fichiers de langues étrangères.

261 ERREUR CRC ROTATION - Les paramètres sauvegardés pour la table rotative (utilisés par les Réglages 30, 78) présentent une erreur CRC. Il indique une perte de mémoire ou un problème possible sur la carte du processeur.

262 CRC PARAMÈTRE MANQUANT - RS-232 ou le disque de lecture de paramètres n'a pas de CRC lors du chargement à partir du disque ou du RS-232.

263 CRC VIS-MÈRE MANQUANT - Les tableaux de compensation des vis-mères ne présentent pas de CRC lors du chargement à partir du disque ou du RS-232.

264 CRC TABLE ROT. MANQUANT - Les paramètres de la table rotative n'ont pas de CRC lors du chargement à partir du disque ou du RS-232.

265 ERREUR CRC FICHIER VARIABLE MACRO - Le fichier des variables macros présente une erreur CRC. Il indique une perte de mémoire. Il peut y avoir un fichier corrompu ou un problème de carte processeur.



266 (F) DÉFAUT CHANGEUR OUTILS - Exécuter la reprise du changeur d'outils.

267 (F) PORTE D'OUTIL PAS EN POSITION - Cette alarme se déclenche sur les fraiseuses horizontales durant un changement d'outil lorsque le paramètre 278 TC DR Switch est réglé sur 1, et que l'interrupteur de la porte pneumatique du carrousel d'outils indique que la porte est ouverte après une commande de fermeture, ou fermée après une commande d'ouverture. La cause la plus probable de cette alarme est un interrupteur cassé ou bloqué.

268 PORTE OUV. LORS DÉMAR. M95 - Elle est déclenchée à la rencontre d'un M95 (Sleep Mode - Mode Veille) et lorsque la porte est ouverte. Il faut fermer la porte pour activer le mode veille.

269 (F) DÉFAUT BRAS OUTIL - Le bras du changeur d'outils n'est pas en position. Exécuter la reprise du changeur d'outils.

270 SERVO C ERREUR TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe C. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 506. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cela peut aussi arriver à cause de problèmes avec l'entraînement ou le moteur.

271 SURCHARGE SERVO C - Charge excessive sur le moteur de l'axe C. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou minutes, la charge du moteur est supérieure à la charge nominale en régime continu. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. Toute autre cause de chargement excessif des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

272 SURCHAUFFE MOTEUR AXE C - Echauffement excessif du moteur de servo. Le capteur de température du moteur indique plus de 150° F. Cela peut être dû à une surcharge prolongée du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

273 DÉFAUT Z MOTEUR C - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

274 INT. FIN COURSE C - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

275 CANAL Z AXE C MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

276 DÉFAUT ENTRAÎ. AXE C - L'intensité du courant dans le servomoteur C est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

277 MARGE RET. ZÉRO C TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

278 DÉFAUT CÂBLE C - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

279 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE X - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.

280 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE Y - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.

281 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE Z - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.



282 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE A - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

283 (F) CAN. Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE X MANQUANT - Câbles cassés ou encodeur contaminé. Tous les servos sont arrêtés. Cette absence du canal Z peut être provoquée par des connecteurs d'échelle desserrés.

284 (F) CAN. Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE Y MANQUANT - Câbles cassés ou encodeur contaminé. Tous les servos sont arrêtés. Cette absence du canal Z peut être provoquée par des connecteurs d'encodeur desserrés.

285 (F) CAN. Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE Z MANQUANT - Câbles cassés ou encodeur contaminé. Tous les servos sont arrêtés. Cette absence du canal Z peut être provoquée par des connecteurs d'encodeur desserrés.

286 (F) CAN. Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE A MANQUANT - Câbles cassés ou encodeur contaminé. Tous les servos sont arrêtés. Cette absence du canal Z peut être provoquée par des connecteurs d'encodeur desserrés.

287 (F) DÉFAUT CÂBLE ÉCHELLE LINÉAIRE AXE X - Le câble de l'échelle sur l'axe X n'a pas de signaux différentiels valides.

288 (F) DÉFAUT CÂBLE ÉCHELLE LINÉAIRE AXE Y - Le câble de l'échelle sur l'axe Y n'a pas de signaux différentiels valides.

289 (F) DÉFAUT CÂBLE ÉCHELLE LINÉAIRE AXE Z - Le câble de l'échelle sur l'axe Z n'a pas de signaux différentiels valides.

290 (F) DÉFAUT CÂBLE ÉCHELLE LINÉAIRE AXE A - Le câble de l'échelle sur l'axe A n'a pas de signaux différentiels valides.

291 (F) FAIBLE DÉBIT/PRESSION AIR PENDANT ATC - Un changement d'outil automatique ne s'est pas terminé à cause d'un débit faible ou d'une pression insuffisante d'air comprimé. Vérifier la conduite d'alimentation en air.

292 DÉFAUT 320 V SERVO/MMPS - Un défaut s'est produit sur l'ALIMENTATION DU SERVOMOTEUR VECTORIEL OU DE LA MINI FRAISEUSE. Cette alarme est déclenchée par une tension trop élevée ou trop faible, par un court circuit, par une température trop forte ou lorsque se produit un court-circuit dans le circuit de régénération. Cette alarme est suivie par une autre donnant une explication détaillée sur les conditions de l'alimentation. Appuyer sur RÉINITIALISER pour continuer. Si l'appui sur RÉINITIALISER n'efface pas toutes les alarmes ACTIVER LE CYCLE DE DÉMARRAGE POUR CONTINUER !!

293 DISTANCE DANS G01 ARRONDI DE COIN OU CHANFREIN INVALIDE - Vérifier la géométrie.

294 PAS DE FIN DE MOUVMT. POUR G01 CHANFREIN ARRONDI - Un mouvement d'arrondi d'angle ou de chanfrein était requis par une commande G01 mais aucune commande de mouvement final n'était lancée. Vérifier la géométrie.

295 ANGLE MOUVMT. TROP PETIT DANS G01 ARRONDI COIN - La tangente de demi-angle est zéro. L'angle de mouvement doit être supérieur à 1 degré. Vérifier la géométrie.

296 SÉLECTION DE PLAN INVALIDE DANS G01 ARRONDI DE COIN OU CHANFREIN - Le mouvement d'arrondi d'angle ou de chanfrein et le mouvement final doivent être dans le même plan que celui du mouvement de début. Vérifier la géométrie.

297 (F) DÉPASSEMENT CHARIOT ATC - Le chariot tracteur ATC ne s'est pas arrêté à l'intérieur de la fenêtre de position d'attente allouée lors d'un changement d'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de courroie de transmission desserrée, de moteur surchauffé ou endommagé, d'interrupteur de mise en attente ou de marqueur du chariot tracteur bloqué ou endommagé, ou bien de contacts de relais de la carte contrôleur du moteur de boîte à engrenages brûlés. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

298 (F) DOUBLE BRAS ATC PAS EN POSITION - L'état des interrupteurs de marqueur du bras double ATC, de position CW (sens horaire) ou de position CCW (sens anti-horaire) est incorrect. Vérifier qu'il n'y a pas d'interrupteurs endommagés, incorrectement alignés ou bloqués, de grippage de mécanisme, de moteur détérioré ou d'accumulation de débris d'usure. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

299 (F) CHARIOT ATC PAS EN POSITION - L'état de l'interrupteur de marqueur du chariot ATC est incorrect. Vérifier qu'il n'y a pas d'interrupteurs endommagés, incorrectement alignés ou bloqués, de grippage de mécanisme, de moteur détérioré ou d'accumulation de débris d'usure. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

301 (T) ARRÊT NORMAL - Un arrêt de programme est survenu.

302 R INVALIDE DANS G02 OU G03 - R doit être supérieur ou égal à la demi-distance entre le départ et la fin avec une précision de 0.0010 pouce (0.010 mm.). Vérifier la géométrie.



303 (T) X, B OU Z INVALIDE DANS G02 OU G03 - Les points d'intersection au départ et à la fin de G02 et G03 doivent être précis à plus de 0.0010 pouce (0.010 mm.). Vérifier la géométrie.

303 (F) X, Y OU Z INVALIDE DANS G02 OU G03 - Les points d'intersection au départ et à la fin de G02 et G03 doivent être précis à plus de 0.0010 pouce (0.010 mm.). Vérifier la géométrie.

304 I,J OU K INVALIDE DANS G02 OU G03 - Les rayons de départ et de fin doivent correspondre à la fin de l'arc avec une précision de 0.0010 pouce (0.010 mm.) Vérifier la géométrie.

305 Q INVALIDE DANS CYCLE PRÉPROG. - Dans un cycle pré-programmé, Q doit être un nombre différent de zéro. Vérifier votre programme.

306 I,J,K, OU Q INVALIDE DANS CYCLE PRÉPROG. - Dans un cycle pré-programmé, les variables I, J, K et Q doivent être supérieures à zéro. Vérifier votre programme.

307 IMBRICATION SOUS-PROG. TROP PROFONDE - L'imbrication des sous-programmes est limitée à vingt niveaux. Simplifier le programme en utilisant moins de sous-programmes.

308 (T) CORRECTIONS D'OUTIL INVALIDE - Une correction d'outil qui ne se trouve pas dans la plage a été utilisée.

309 AVANCE MAXIMALE DÉPASSÉE - Utiliser une vitesse d'avance inférieure ou égale au paramètre 59. Vérifier que les unités dimensionnelles du réglage 9 sont correctes ; cela peut être provoqué en essayant d'exécuter en POUCHES un programme en MM.

310 CODE G INVALIDE - Le code G n'est pas défini et n'est pas un appel macro; vérifier les paramètres 91 à 100. Une dénomination en code G n'est pas listée dans les paramètres 91 à 100. Pour une telle dénomination spécifier un programme de dénomination dans le paramètre correspondant.

311 CODE INCONNU - Le programme contient une ligne ou code indéchiffrable. Vérifier votre programme.

312 FIN PROGRAMME - La fin de sous-routine est atteinte avant M99. Il faut un M99 afin de revenir de la sous-routine. Vérifier le sous-programme pour M99. Les sous-routines et sous-programmes doivent avoir M99 pour retourner là où ils ont été appelés avec les M96, M97, M98 or G65.

313 PAS DE CODE P DANS M96, M97, M98, M143, M144, OU G65 - Dans M96, M97, M98 ou G65, un numéro de sous-programme doit être inséré dans le code P. P0 pour gravure de texte ou P1 pour numéro sériel de séquence lorsqu'une gravure de texte G47 est utilisée.

314 SOUS-PROGRAM. PAS EN MÉMOIRE - Vérifier qu'un sous-programme appelé par un code P dans M98 ou G65 est en mémoire. Lors de l'appel d'un sous-programme avec FNC, le sous programme doit se trouver dans le même dispositif et dans le même répertoire que le programme principal qui les appelle. De même,vérifier les caractères des noms des fichiers transférés d'un USB sur le disque dur; les sous-programmes appelés doivent avoir un O majuscule et des extensions en minuscules. Par exemple : O1234.nc.

315 (T) CODE P INVALIDE DANS M97, M98 OU M99 - Un code P invalide est détecté dans M97, M98, M99, M133, M134 ou un cycle pré-programmé G71, G72, G73 ou G70. Le code P doit être le nom d'un programme stocké dans la mémoire, sans signe décimal pour M98, et doit être un nombre valide N avec toutes les autres utilisations.

315 (F) CODE P INVALIDE DANS M98, M97, M96, G47 OU G65 - Pour M98, le code P doit être le nom d'un programme stocké dans la mémoire sans signe décimal, tandis que pour M99 ce doit être un numéro valide N. Dans le cas de la commande G47, P doit être un 0 pour la gravure de texte, 1 pour les numéros sérielles séquentielles ou une valeur ASCII entre 32 et 126.

316 DÉPAS. COURSE PERMISE SUR X - Le mouvement commandé sur l'axe X dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

317 (T) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR Y - Le mouvement commandé sur l'axe Y dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

317 (F) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR Y - Le mouvement commandé sur l'axe Y dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

318 DÉPAS. COURSE PERMISE SUR Z - Le mouvement commandé sur l'axe Z dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.



319 DÉPAS. COURSE PERMISE SUR A - Le mouvement commandé sur l'axe A dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

320 PAS DE VITESSE AVANCE - Un code F doit être commandé dans les fonctions d'interpolation. Pour le temps inversé G93, il doit y avoir un code F dans chaque bloc G01. L'adresse F est modale et, si elle n'est pas commandée précédemment, la machine ne saura pas quelle avance est spécifiée pour un bloc d'avance G01, G02 ou G03.

321 ALARME ARRÊT AUTO. - Elle n'est déclenchée que dans le mode de débogage.

322 SOUS-PROGRAMM M99 - Ajouter un code M99 à la fin du programme appelé comme sous-routine. Vérifier le programme.

323 (F) ERR. CRC ATM - Les variables de gestion avancée des outils (ATM, Advanced Tool Management) sont perdues, peut-être à cause de batteries déchargées. Vérifier le niveau de la batterie et l'absence d'alertes du type bas niveau de batterie.

324 ERREUR PLAGE TEMPORISATION - Le code P dans G04 est supérieur ou égal à 1000 secondes (plus de 999999 millisecondes). Cette alarme peut aussi se déclencher à la saisie d'un format de temps M95 invalide.

325 FILE ATTENTE PLEINE - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

326 G04 SANS CODE P - Saisir un Pn.n pour les secondes et un Pn pour les millisecondes.

327 PAS DE BOUCLE POUR CODE M SAUF M97, 98 - Le code L n'est pas nécessaire ici. Supprimer le code L.

328 NUMÉRO D'OUTIL INVALIDE - Le numéro d'outil doit être compris entre 1 et la valeur définie dans le paramètre 65 pour le changeur d'outils.

329 CODE M NON DÉFINI - Le code M n'est pas défini et il n'est pas un appel macro. Vérifier votre programme.

330 APPEL MACRO NON DÉFINI - Un macro a appelé un numéro de programme qui n'est pas en mémoire, ou une variable macro a été accédée par un programme utilisateur mais ce programme macro n'est pas chargé dans la mémoire. Vérifier votre programme.

331 ERREUR PLAGE - L'allocation de nombre alphabétique est trop grand. Vérifier votre programme.

332 (F) H ET T NE CORRESPONDENT PAS - Cette alarme est déclenchée lorsque le réglage 15 est activé. Un numéro de code H dans un programme en exécution ne correspond pas au numéro T dans la broche. Corriger les codes H, sélectionner l'outil correct et désactiver le réglage 15 pour exécuter des programmes qui n'ont pas de codes H et T correspondants.

333 AXE X DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

334 (T) AXE Y DÉSACTIVÉ - La paramètre a désactivé l'outil tournant.

334 (F) AXE Y DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

335 AXE Z DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

336 (T) AXE A DÉSACTIVÉ - Une programmation de l'axe A a été tentée lorsqu'il était désactivé (bit Disabled dans le paramètre 43 réglé sur 1).

336 (F) AXE A DÉSACTIVÉ - Il y a eu tentative de programmer l'axe A alors qu'il était désactivé (bit Disabled du paramètre 43 réglé sur 1) ou invisible (bit Invis Axis du paramètre 43 réglé sur 1) ou un programme envoie une commande à l'axe A alors qu'il est en dehors de la table rotative (touche Rotary Index (indexage rotatif), bit Map 4TH Axis du paramètre 315 réglé sur 1).

337 GOTO OU LIGNE P PAS TROUVÉE - Le sous-programme n'est pas dans la mémoire ou bien le code P est incorrect. P n'est pas trouvé. Vérifier votre programme.

338 IJK ET XYZ INVALIDES DANS G02 OU G03 - Les points d'intersection au départ et à la fin de G02 et G03 doivent être précis à plus de 0.0010 pouce (0.010 mm.). Vérifier la géométrie et la sélection des plans G17, G18 ou G19.

339 CODES MULTIPLES - Un seul M, X, Y, Z, A, Q etc. est permis dans un bloc. Un seul code G du même groupe par bloc.

340 CORRECTION FRAISE COMMENCE AVEC G02 OU G03 - La compensation de fraise doit commencer par un déplacement linéaire. Vérifier le programme et désactiver la compensation de fraise dans un bloc G01.



341 CORRECTION FRAISE SE TERMINE AVEC G02 OU G03 - La compensation de fraise doit se terminer par un déplacement linéaire. Vérifier le programme et désactiver la compensation de fraise dans un bloc G01.

342 TRAJET CORRECTION FRAISE TROP COURT - La géométrie n'est pas possible et ne permet pas d'appliquer la valeur de compensation spécifiée. Vérifier la géométrie et utiliser un plus petit outil.

343 ENREGIS. FILE ATTENTE AFFICH. PLEIN - Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

344 (T) COMPENS. OUTIL AVEC G17 ET G19 - La compensation de fraise G41 ou G42 n'est pas permise dans des plans autres que le plan XY (G17).

344 (F) CORRECTION FRAISE AVEC G18 ET G19 - La compensation de fraise G41 ou G42 n'est pas permise dans des plans autres que le plan XY (G17).

345 (L) VALEUR R INVALIDE DANS M19 OU G105 - La valeur de R doit être positive.

346 (T) CODE M DÉSACTIVÉ - Un M80 ou M81 a été commandé. Ces commandes ne sont permises que pour la fonctionnalité de porte automatique avec le réglage 51 DÉPASSEMENT MAINTIEN PORTE réglé sur Activé, le paramètre 57 Circ sécurité désactivé (0), et le paramètre 57 ARRÊT PORTE BROCHE désactivé (0). Un M17 ou M18 a été commandé lors du redémarrage du programme. Ces commandes sont illégales lors du redémarrage du programme.

346 (F) CODE M DÉSACTIVÉ A - Un M80 ou M81 a été commandé. Ces commandes ne sont permises que pour la fonctionnalité de porte automatique avec le réglage 51 DÉPASSEMENT MAINTIEN PORTE réglé sur Activé, le paramètre 57 Circ sécurité désactivé (0), et le paramètre 57 ARRÊT PORTE BROCHE désactivé (0). Un M17 ou M18 a été commandé lors du redémarrage du programme. Ces commandes sont illégales lors du redémarrage du programme.

348 (T) DÉPLACEMENT SPIRALE ILLÉGAL - La trajectoire d'axe linéaire est trop longue. Pour les déplacements hélicoïdaux, la trajectoire linéaire ne doit pas être plus longue que la longueur du composant circulaire.

348 (F) DÉPLACEMENT INTERDIT EN MODE G93 - Cette alarme est déclenchée lorsque la fraiseuse se trouve dans le mode Inverse Time Feed (avance temps inverse) et qu'il y a une commande de mouvement de G12, G13, G70, G71, G72, G150 ou d'un quelconque Groupe 9.

349 ARRÊT PROGRAMME SANS ANNULATION CORRECTION D'OUTIL - Il doit y avoir un mouvement de sortie de la compensation de fraise avec G40 avant l'arrêt de programme M00, M01 ou la fin de programme M30. Vérifier le programme pour s'assurer que la compensation de fraise se termine lorsque la trajectoire est terminée.

350 ERR. ANTICIPATION CORRECTION OUTIL - Il y a trop de blocs de non-mouvement entre les mouvements lors de l'utilisation de la compensation de fraise Supprimer quelques blocs interposés.

351 CODE P INVALIDE - Dans un bloc avec G103 la valeur de P doit être comprise entre 0 et 15. Vérifier le programme.

352 AXE AUX. HORS TENSION - L'axe aux. C, U, V ou W indique que le servo est désactivé. Vérifier les axes auxiliaires. L'état indiqué par le système de commande était Off (désactivé).

353 (T) AXE AUX. PAS SUR ORIGINE - Un Zero Ret (retour à zéro) n'a pas encore été exécuté sur les axes aux. Vérifier les axes auxiliaires. L'état indiqué par le système de commande était Loss (perte).

353 (F) AXE AUX. PAS SUR ORIGINE - Un Zero Ret (retour à zéro) n'a pas encore été exécuté sur les axes aux. Vérifier les axes auxiliaires.

354 AXE AUX. DÉCONNECTÉ - L'axe aux ne répond pas. Vérifier les axes auxiliaires, ainsi que les connexions RS-232.

355 POS. AXE AUX. NE CORRESPOND PAS - Il y a désaccord entre la machine et la position de l'axe. Vérifier les axes auxiliaires et les interfaces. S'assurer qu'il n'y a pas d'entrées manuelles sur les axes auxiliaires.

356 LIMITÉ COURSE AXE AUX. - Les axes auxiliaires essaient de dépasser leurs limites de course.

357 AXE AUX. DÉSACTIVÉ - Les axes auxiliaires sont désactivés.

358 MULTIPLES AXES AUX - On ne peut déplacer qu'un axe auxiliaire à la fois.

359 (F) I,K OU K INVALIDE DANS G12 OU G13 - Vérifier le programme pour le formatage de G12 et G13 des variables.



360 CHANGER D'OUTILS DÉSACTIVÉ - Sur les fraiseuses, vérifier le paramètre 57. Ce n'est pas une situation normale pour les tours.

361 BOÎTE CHANGER DÉSACTIVÉE - Sur les fraiseuses, vérifier le paramètre 57. Ce n'est pas une situation normale pour les tours.

362 ALARME UTILISATION OUTIL - La limite de vie de l'outil est atteinte. Pour continuer, sélectionner le compteur d'utilisation dans l'affichage Commandes actuelles de vie d'outil et appuyer sur Origine. Appuyer ensuite sur RÉINITIALISATION pour effacer l'alarme et continuer.

363 ARROSAGE VERROUILLÉ EN ARRÊT - Le réglage 32 est sur arrêt lorsque le liquide d'arrosage a été activé dans les codes M programmés ou par le clavier.

364 PAS D'INTERP. CIR. SUR AXE AUX - La marche rapide, ou l'avance, est seule permise avec les axes auxiliaires.

365 ERREUR DÉFINITION P - La valeur P n'est pas définie, ou la valeur P est en dehors de la plage. M59 ou M69 doit avoir une valeur P qui se situe entre 1100 et 1155. Si la commande G154 est utilisée, la valeur de P doit être comprise entre 1 et 99. Vérifier le programme pour ce qui concerne la formatage du code.

366 (F) I, K OU L MANQUANT DANS G70, G71 OU G72 - Vérifier les cycles pré-programmés pour trouver les valeurs manquantes I, K ou L.

367 INTERFÉRENCE CORRECTION FRAISE - La trajectoire programmée ne peut pas être calculée avec la taille de l'outil. Utiliser un outil de taille différente ou modifier la correction de rayon.

368 RAINURE TROP PETITE - L'outil est trop grand pour entrer dans la coupe. Utiliser un plus petit outil.

369 OUTIL TROP GRAND - L'outil est trop grand pour entrer dans la coupe. Utiliser un plus petit outil.

370 (T) DÉRIVE EXCESSIVE DE POUP. MOBILE - La position de la poupée mobile a changé bien que le changement n'ait pas été commandé. Vérifier que la pièce ne s'est pas déplacée en arrière.

370 (F) ERREUR DÉFINITION LOGEMENT - Vérifier la géométrie pour G150. Vérifier le sous-programme pour l'intersection de la trajectoire et le programme principal pour démarrer X et Y. Déplacer la position du départ de l'outil avant le G150.

371 I, J, K OU Q INVALIDE - Vérifier le cycle G150 en ce qui concerne les valeurs manquantes ou incorrectes de I, J, K ou Q.

372 CHANGMT D'OUTIL DANS CYCLE PRÉPROG. - Le changement d'outil n'est pas permis lorsque le cycle pré-programmé est actif. Annuler les cycles pré-programmés avec G80 avant d'avancer le programme sur le nouvel outil.

373 CODE INVALIDE DANS DNC - Un code de programme DNC ne peut pas être interprété à cause des restrictions DNC. Vérifier votre programme.

374 (T) XBZA MANQUANT DANS G31 OU G36 - La fonction saut à G31 exige un mouvement d'axe.

374 (F) XYZA MANQUANT DANS G31 OU G36 - La fonction saut à G31 exige un mouvement d'axe.

375 (F) Z OU H MANQUANT DANS G37 - La fonction de mesurage automatique de la longueur de l'outil à G37 nécessite que le code H, la valeur Z et la compensation de l'outil soient activés. Les valeurs X, Y et A ne sont pas permises.

376 PAS DE CORREC. FRAISE DANS SAUT - Les fonctions sauts à G31 et G37 ne peuvent pas être utilisées avec la compensation de fraise. Vérifier le programme et déplacer les fonctions de saut sur un autre emplacement.

377 PAS DE SAUT DANS GRAPH/SIM - Le redémarrage des mode et programme graphiques ne peut pas simuler la fonction saut. Utiliser la suppression de bloc dans les blocs de programmes avec des fonctions de saut pour la simulation graphique de la trajectoire d'outil contenant G31 ou des routines de palpeur.

378 SIGNAL DE SAUT TROUVÉ - Le code de contrôle du signal saut est inclus, mais le saut se trouve à un moment imprévu.

379 SIGNAL DE SAUT PAS TROUVÉ - Le code de contrôle du signal saut est inclus, mais le saut n'est pas trouvé au moment prévu.

380 X, Y, A OU G49 INTERDIT DANS G37 - G37 ne peut spécifier que l'axe Z et doit comporter la définition d'une correction d'outil. Programmer la correction de longueur d'outil correcte lorsque G37 est utilisé.

381 G43, G44 INTERDITS DANS G36 OU G136 - Le sondage automatique de la compensation de travail doit être exécuté sans compensation d'outil active. Vérifier votre programme.



382 CODE D REQUIS DANS G35 - Il est nécessaire d'avoir un code Dnn dans G35 afin de stocker le diamètre mesuré de l'outil. Vérifier votre programme.

383 POUCE PAS SÉLECTIONNÉ - Un G20 en mode pouces a été défini mais les réglages sont sélectionnés en métrique. Modifier le réglage 9.

384 MÉTRIQUE PAS SÉLECTIONNÉ - Un G21 en mode métrique a été défini mais le réglage est en pouces.Modifier le réglage 9.

385 CODE L, P, OU R INVALIDE DANS G10 - G10 est utilisé dans le changement des compensations, mais le code L, P ou R est absent ou invalide. Vérifier le format du programme.

386 FORMAT ADRESSE INVALIDE - Une adresse alphabétique était utilisée incorrectement. Vérifier votre programme.

387 CORRECTION FRAISE INTERDITE AVEC G103 - Si la prospective de bloc est limitée, la compensation de fraise n'aura pas d'effet. Retirer la limite de bloc pour la compensation de fraise. Vérifier votre programme.

388 CORRECTION FRAISE INTERDITE AVEC G10 - Les coordonnées ne peuvent pas être modifiées alors que la compensation d'outil est active. Mettre le G10 hors de l'activation de compensation d'outil.

389 G17,G18,G19 ILLÉGAUX DANS G68 - Les plans de rotation ne peuvent pas être changés lorsqu'une rotation est activée. Annuler la rotation puis sélectionner un nouveau plan.

390 PAS DE VITESSE DE BROCHE - Le code S requis n'a pas été commandé. Vérifier le programme en ce qui concerne la commande de vitesse de broche.

391 FONCTION DÉSACTIVÉE - Une tentative a été faite d'utiliser une fonctionnalité du logiciel qui n'est pas activée par un bit de paramètre. Si l'option a été acquise et que le bit de paramètre est 0, entrer le code de déverrouillage pour l'option si disponible. Le code se trouve dans la liste d'options d'imprimerie du manuel de l'utilisateur.

392 (T) AXE B DÉSACTIVÉ - Une programmation de l'axe B a été tentée lorsqu'il était désactivé (bit desactivé du Paramètre 151 réglé sur 1).

392 (F) AXE B DÉSACTIVÉ - Il y a eu tentative de programmer l'axe B alors qu'il était désactivé (bit Disabled du paramètre 151 réglé sur 1) ou invisible (bit Invis Axis du paramètre 151 réglé sur 1) ou un programme envoie une commande à l'axe B alors qu'il est en dehors de la table rotative (touche Rotary Index (indexage rotatif), bit Map 4TH Axis du paramètre 315 réglé sur 1).

393 (T) MOUVMT. INVALIDE DANS G84 OU G184 - Le taraudage rigide n'est possible qu'en direction négative sur Z. S'assurer que la distance entre la position initiale et la profondeur Z commandée est en direction négative.

393 (F) MOUVMT. INVALIDE DANS G74 OU G84 - Le taraudage rigide G74 ou G84 n'est possible qu'en direction négative Z. S'assurer que la distance entre la position de référence et la profondeur Z commandée est en direction négative. Vérifier le formatage de G74 ou G84 dans le programme.

394 (T) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR B - La poupée mobile (axe B) dépassera les limites de course stockées. C'est dans une direction négative et c'est le point zéro de la machine en direction positive. Cela ne peut arriver que lors de l'exécution d'un programme utilisateur.

394 (F) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR B - La poupée mobile (axe B) dépassera les limites de course stockées. C'est dans une direction négative et il est point zéro de la machine en direction positive. Cela ne peut arriver que lors de l'exécution d'un programme utilisateur.

395 (T) CODE INVALIDE DANS CYCLE PRÉPROG. - Aucun cycle pré-programmé qui demande une séquence de trajectoire PQ ne peut inclure un code M dans le même bloc. C'est-à-dire G70, G71, G72 et G73.

395 (F) AUCUN AXE ROTATIF G107 N'EST SPÉCIFIÉ - Lors de la substitution d'axe, il faut spécifier un axe rotatif pour exécuter le mappage cylindrique. Vérifier le formatage de G107 dans le programme, et programmer l'axe linéaire qui va être mappé.

396 (T) CONFLIT D'AXES - Une commande incrémentielle et une commande absolue ne peuvent pas être utilisées dans le même bloc de code. Par exemple, il ne faut pas utiliser X et U dans le même bloc.

396 (F) AXE ROTATIF G107 SPÉCIFIÉ EST INVALIDE - L'axe rotatif spécifié dans G107 n'est pas valide ou est désactivé. L'axe A ou B doit être commandé pour G107. Vérifier le formatage de G107 dans le programme, et programmer l'axe linéaire qui va être mappé pour la rotation.



397 (T CODE D INVALIDE - La valeur A D entrée dans le cycle pré-programmé doit être positive. D fera toujours référence à la profondeur de la passe. Vérifier votre programme.

397 (F) AXE AUX DANS BLOC G93 - L'interpolation d'axe auxiliaire ne peut pas être commandée en mode d'avance G93. Vérifier votre programme. Un axe auxiliaire ne peut pas programmé pour se déplacer en mode d'avance avec tout autre axe.

398 SERVO AXE AUX. HORS TENSION - L'arrêt du servo de l'axe auxiliaire est dû à un défaut.

399 (T) CODE U INVALIDE - La valeur du code U est invalide dans le contexte où il a été utilisé. Etait-elle positive ?

400 SIGNAL DE SAUT PENDANT REDÉMARREMENT - Un code G à signal saut (G31, G35, G36, G37, G136) est rencontré lors du redémarrage du programme. Le redémarrage des mode et programme graphiques ne peut pas simuler la fonction saut. Utiliser la suppression de bloc dans les blocs de programmes avec des fonctions de saut pour la simulation graphique de la trajectoire d'outil.

401 (T) TANGENTE INVALIDE DANS GROUPE 1 ARRONDI COIN - Vérifier la géométrie.

401 (F) TANGENTE INVALIDE DANS GROUPE 1 ARRONDI COIN OU CHANFREIN - Le calcul relatif au point ou à l'angle a donné des résultats invalides pour le chanfreinage ou l'arrondi d'angle automatique. Cela est dû à l'une des raisons suivantes : 1.) La tangente de l'angle était trop proche de zéro. 2.) Le cosinus de l'angle n'était pas valide. 3.) L'hypoténuse calculée du triangle rectangle était plus courte qu'un des côtés. 4.) Le point calculé n'était pas sur l'arc ou sur la ligne. Vérifier qu'il n'y a pas d'erreur de géométrie dans le programme et recalculer les coordonnées.

402 FICHIER PEUT-ÊTRE ALTÉRÉ - Le nombre de paramètres en train d'être chargés ne correspond pas au nombre de paramètres prévu. Cela peut arriver à cause du chargement d'un fichier de paramètres plus ancien ou plus récent que le système binaire. Il est aussi possible que le fichier soit altéré.

403 TROP DE PROGRAMMES - Il n'est pas possible de stocker plus de 500 programmes individuels dans la mémoire.

404 PAS DE NOM DE PROG. RS-232 - Un numéro de programme est requis dans un fichier lors de l'envoi à la CNC. Le programme doit comporter un nom comportant la lettre "O". Vérifier que le format du nom du programme est correct. Le numéro de programme peut avoir un numéro de bloc devant lui; si c'est le cas, retirer le numéro du bloc et recharger le programme.

405 NOM DE PROG. RS-232 ILLÉGAL - Vérifier les fichiers qui sont en train d'être chargés. Le nom du programme doit être Onnnn placé par lui-même au début du bloc. Le numéro de programme doit être situé dans le deuxième bloc du programme dans un bloc, par lui-même, directement après le premier %. Le numéro de programme peut avoir un numéro de bloc devant lui ; si c'est le cas, retirer le numéro du bloc et recharger le programme.

406 CODE MANQUANT RS-232 - De mauvaises données ont été reçues. Le programme sera stocké, mais les données erronées feront l'objet d'un commentaire. Vérifier votre programme. Vérifier que le programme comporte un (?) ou un écran de messages comportant un bloc affiché avec une erreur.

407 CODE INVALIDE RS-232 - Le programme sera stocké, mais les données erronées feront l'objet d'un commentaire. Voir si le programme comporte un (?) ou un écran de messages avec un bloc affiché avec une erreur.

408 ERREUR PLAGE NOMBRES RS-232 - Vérifier votre programme. Le programme sera stocké, mais les données erronées feront l'objet d'un commentaire. Voir si le programme comporte un (?) ou un écran de messages avec un bloc affiché avec une erreur.

409 (T) CODE N INVALIDE RS-232 - De mauvais paramètres ou réglages sont présents. L'utilisateur est en train de charger les réglages ou les paramètres et il y a une erreur de données.

409 (F) CODE N FICHIER INVALIDE - Il faut avoir un nombre positif après le caractère N dans les fichiers de paramètres et de réglages, et la longueur des données de bloc ne peut dépasser 5 caractères.

410 (T) CODE V INVALIDE RS-232 - De mauvais paramètres ou réglages sont présents. L'utilisateur est en train de charger les réglages ou les paramètres et il y a une erreur de données.

410 (F) CODE V FICHIER INVALIDE - Il faut avoir un nombre positif après le caractère V dans les fichiers de paramètres et de réglages, et la longueur des données de bloc ne peut dépasser 10 caractères.

411 PROG. VIDE RS-232 - Aucun numéro de programme n'a été trouvé entre les signes % enregistrés. Vérifier le formatage du fichier.

412 FIN D'ENTRÉES INATTENDUE RS-232 - Le programme doit commencer et se terminer par un signe %. Aucun texte ne doit suivre le deuxième signe %. Vérifier le fichier.



413 MÉMOIRE INSUFFISANTE CHARGE RS-232 - Il n'y a pas assez de place dans la mémoire pour le programme. Vérifier l'espace disponible dans le mode LIST PROG et effacer si possible certains programmes pour libérer de la place dans la mémoire.

414 DÉPASSEMENT TAMPON RS-232 - L'ordinateur envoyant les données n'est peut être pas en train de répondre à XOFF. Les données sont envoyées trop rapidement à la CNC; essayer un débit de bauds plus faible et vérifier les réglages XOFF du PC.

415 RS-232 DÉBORDÉ - Les données sont envoyées trop rapidement à la CNC. Les données sont envoyées trop rapidement à la CNC; essayer un débit de bauds plus faible.

416 ERREUR PARITÉ RS-232 - La parité des données reçues par la CNC est mauvaise. Vérifier les réglages de parité, le nombre de bits de données et la vitesse. Vérifier la configuration des câbles; les câbles doivent être de modem nul.

417 ERREUR CADRAGE RS-232 - Les données reçues sont inintelligibles et les bits de cadrage correct sont introuvable. Il est possible qu'un ou plusieurs caractères des données soit/soient perdu(s). Vérifier les réglages de parité, le nombre de bits de données et la vitesse.

418 RUPTURE RS-232 - Une condition de saut s'est produite lors de la réception. Le dispositif d'envoi met la ligne dans un état de coupure. Cela peut aussi arriver à cause d'une simple coupure du câble.

419 FONCTION INVALIDE POUR DNC - L'interprétation d'un code trouvé dans l'entrée d'un programme DNC s'avère impossible.

420 NUMÉRO DE PROGR. NE CORRESPOND PAS - Le code O du programme en train d'être chargé dans la mémoire de la machine ne correspondait pas au code O entré saisi au clavier. Ce n'est qu'un message d'avertissement qui n'arrête pas le transfert.

421 (F) PAS DE LOGEMENTS VALIDES - Le tableau des logement est plein de traits mixtes.

422 (F) ERREUR TABLEAU LOGEMENTS - Si la machine est équipée d'une broche à cône 50, il doit y avoir deux tirets entre les L. Les L doivent être encadrés par des tirets. Réorganiser les outils dans le changeur.

423 (T) POSITION INCONNUE INTER. FIN DE BLOC SERVO BARRE - Mettre une barre standard de 12 pouces en position de chargement et exécuter G105 Q5 pour régler la position de l'interrupteur fin de barre.

423 (F) ÉCHELLE/VIS X NE CORRESPONDENT PAS - La correction provenant de l'échelle dépasse une révolution du moteur.

424 (T) MÉTRIQUE POUR SERVO BARRE PAS ACCEPTÉ - Le mode métrique n'est pas accepté, passer le Réglage 9 sur pouces.

424 (F) ÉCHELLE/VIS Y NE CORRESPONDENT PAS - La correction provenant de l'échelle dépasse une révolution du moteur.

425 (T) LONGUEUR SERVO BARRE INCONNUE - La longueur de la barre et la position de référence sont inconnues. Décharger la barre, exécuter G105 Q4 suivi par G105 Q2 ou Q3.

425 (F) ÉCHELLE/VIS Z NE CORRESPONDENT PAS - La correction provenant de l'échelle dépasse une révolution du moteur.

426 (T) CODE SERVO BARRE ILLÉGAL G105 - L'avance barre est commandé avec un code illégal dans le bloc. Les codes permis sont I, J, K, P, Q, R

426 (F) ÉCHELLE/VIS A NE CORRESPONDENT PAS - La correction provenant de l'échelle dépasse une révolution du moteur.

427 DÉPAS. D'INTERRUPTION - Le système de commande détecte un état d'interruption de dépassement. Une interruption survient avant que l'interruption antérieure soit terminée. Appeler votre distributeur.

428 (T) DÉFAIL. INTERRUP. SERVO BARRE - L'un des interrupteurs contrôlant le servo-barre est défectueux.

429 RÉPERT. DISQUE MÉMOIRE INSUFFIS. - La mémoire de la CNC était pleine lors de la tentative de lire le répertoire. Vérifier l'espace disponible dans le mode LIST PROG et effacer ou télédécharger certains programmes pour libérer de la place dans la mémoire.

430 (T) MARQUEUR DÉBUT/FIN FICHIER MANQUANT - Le signe de début ou de terminaison % n'est pas trouvé. Vérifier que le programme comporte le caractère % de début ou de fin de fichier comme requis.

430 (F) FIN D'ENTRÉE DE FICHIER INATTENDUE - Le signe de terminaison % n'est pas trouvé. Vérifier votre programme. Un code ASCII EOF se trouve dans les données d'entrée avant que le programme soit complètement reçu. C'est un code décimal 26.

431 (T) DISQUE SANS NOM DE PROG. - Des noms de programmes doivent être donnés quand on reçoit Tous ; sinon il est impossible de les stocker.

431 (F) FICHIER SANS NOM DE PROG. - Le numéro de programme manque dans le fichier lors du chargement.



432 (T) DISQUE AVEC NOM PROG. ILLÉGAL - Vérifier les fichiers qui sont en train d'être chargés. Le nom du programme doit avoir le format Onnnnn qui doit être placé en début de bloc.

432 (F) FICHIER AVEC NOM DE PROG. ILLÉGAL - Vérifier les fichiers qui sont en train d'être chargés. Le nom du programme doit avoir le format Onnnnn qui doit être placé en début de bloc.

433 (T) DISQUE SANS PROGR. - Vérifier votre programme. Il n'y a aucun programme entre % et %.

433 (F) FICHIER SANS PROGR. - Vérifier votre programme. Il n'y a aucun programme entre % et %.

434 (L) CHARGE. DISQUE MÉM. INSUFFISANTE - Le programme reçu ne correspond pas. Vérifier l'espace disponible dans le mode LIST PROG et effacer si possible certains programmes.

434 (F) CHARGE. FICHIER MÉM. INSUFFISANTE - Il n'y a pas assez de place pour le programme dans la mémoire. Vérifier l'espace disponible dans le mode LIST PROG et effacer et télécharger certains programmes pour libérer de la place dans la mémoire.

435 ABANDON DISQUE - Le disque ne peut pas être lu. Il est possible que le disque soit altéré ou non formaté en appuyant sur reset lors de la transmission. Essayer un disque réputé de bonne qualité ou un nouveau disque formaté dans le système de fichiers FAT. Cela est peut-être dû aussi à des têtes de lecture sales. Utiliser la trousse de nettoyage recommandée.

436 FICHIER DISQUE PAS TROUVÉ - Le fichier n'est pas trouvé sous ce nom. Le nom du fichier doit être entré tel qu'il est sur la disquette. Il est possible que le disque soit altéré ou non formaté. Essayer un disque réputé de bonne qualité ou un nouveau disque formaté dans le système de fichiers FAT. Cela est peut-être dû aussi à des têtes de lecture sales. Utiliser la trousse de nettoyage recommandée. Vérifier que le fichier est bien sur le disque.

437 (T) DÉPLAC. TROP COURT POUP. MOBILE - La poupée mobile n'atteint pas le point de destination prévu. Vérifier la valeur du paramètre 293 ou le réglage 107 et le comparer à sa position présente sur l'axe B.

438 (T) DÉPLAC. POUP. MOB. PENDANT MAINTIEN PIÈCE - La pièce s'est déplacée lors de l'usinage. Vérifier le réglage 107 et la position présente de l'axe B comparée au réglage 107.

439 (L) POUP. MOBILE SANS PIÈCE - Lors d'un M21 ou G01, la poupée mobile atteint le point de maintien sans avoir rencontré la pièce.

440 (T) MAX. DE PIÈCES SERVO BARRE ATTEINT - Travail terminé. Réinitialiser Current # Parts Run sur la page des commandes actuelles du servo-barre.

441 (T) MAX. DE BARRES SERVO BARRE ATTEINT - Travail terminé. Réinitialiser Current # Bars Run sur la page des commandes actuelles du servo-barre.

442 (T) MAX. LONGUEUR SERVO BARRE ATTEINT - Travail terminé. Réinitialiser Current Length Run sur la page des commandes actuelles du servo-barre.

443 (T) SERVO BARRE DÉJÀ IMBRIQUÉ - Un G105 Pnnn illégal est trouvé dans le sous-programme d'arrêt.

444 (F) DÉFAUT MARCHE REGEN TROP LONGUE - L'alimentation électrique a détecté que le Regen reste actif trop longtemps. Cet état indique que la tension d'alimentation CA est trop élevée et augmente la tension de source CC, ou que la charge REGEN est ouverte ou déconnectée, ou encore qu'une puissance excessive est délestée par le moteur de broche. Cela peut aussi arriver à cause d'un paramètre Décélération trop élevé. Vérifier les connexions et la résistance de la charge Regen, la tension d'alimentation CA et la valeur du paramètre 186. Activer le cycle de démarrage pour continuer.

445 (T) DÉFAUT SERVO BARRE - Il y a une erreur dans le programme Servo-barre.

446 (T) BARRE SERVO BARRE TROP LONGUE - La barre qui vient d'être chargée est plus longue que la plus longue barre affichée à la page des commandes actuelles du servo-barre. Le système a été incapable de la mesurer avec précision. Retirer la courroie de l'encodeur et les courroies de transmission. Dans Commandes actuelles, passer à la page précédente sur les variables du système Servo Barre. S'assurer que la variable 3109 LONGUEUR DE LA PLUS LONGUE BARRE a une valeur plus grande que la longueur de la barre.

447 (T) BARRE SERVO B. ENCOMBRANTE - L'interrupteur de fin de barre est appuyé et une commande de charge ou de décharge de la barre est lancée. Retirer la barre. Vérifier la fonction de l'interrupteur dans l'affichage des diagnostics. L'interrupteur de fin de barre doit être normalement 0 et doit passer sur 1 lorsqu'il est actionné.



448 (T) SERVO BARRE SANS BARRES - Ajouter des barres.

450 (T) DÉFAUT DIS. ALIM. BARRES - Cela signifie que l'entrée discrète 1030 (BFSPLK) est élevée. Voir le paramètre 278 bit 20 CK BF Status.

451 (T) VERROUILLAGE BROCHE DIS. ALIM. BARRES - Cela signifie que l'entrée discrète 1027 (BF FLT) est élevée. Voir le paramètre 278 bit 21 CK BF SP ILK.

452 (T) DÉLAI EXP. MOTORÉDUC. SERVO BARRE - Le moteur qui charge les barres et la tige-poussoir n'ont pas complété leur mouvement dans le temps alloué. Vérifier qu'il n'y a pas de barres bloquées. Il y a peut-être un problème avec la carte E/S. Les commandes macro peuvent être utilisées pour le dépannage, #1110=1 pour les fraiseuses et #1108=1 pour les tours. Le moteur doit démarrer instantanément et tourner jusqu'à l'arrêt par appui sur le bouton Réinit.

453 (T) AXE C ACTIVÉ - Une commande de broche est donnée alors que la commande de l'axe C est engagée. Le moteur de l'axe C doit être découplé à l'aide d'un M155 avant de freiner la broche ou de changer de vitesse.

454 (T) AXE C DÉSACTIVÉ - Une commande d'axe C est donnée sans que l'axe C soit engagé. La commande de l'axe C doit être engagée à l'aide d'un M154 avant de commander l'axe C.

455 (T) BLOC G112 TERMINÉ SANS ANNULATION COMP. OUTIL - Il faut exécuter un mouvement de sortie de la compensation d'outil X/Y avant d'émettre un G113 afin d'annuler le bloc G112.

456 (T) CONFLIT DE PARAMÈTRES - Il y a conflit entre deux ou plusieurs paramètres AXIS MOCON Channel.

457 AXE AUX. ACTIVÉ - Un ou plusieurs axes auxiliaires sont activés. Pour que les variables macro 750 et 751 agissent il faut désactiver les axes. S'assurer que le réglage 38 est sur 0.

458 (F) ÉCHELLES LINÉAIRES ACTIVÉES SANS RAISON - Les échelles linéaires sont activées sur un axe mais une carte MOTIF n'a pas été détectée.

459 (T) DÉFAUT PORTE APL - La porte n'est pas complètement ouverte lorsque l'APL se trouve à l'intérieur de la CNC, ou bien le paramètre 315 bit 5 est sur zéro.

460 (T) CODE APL ILLÉGAL - Il y a erreur interne de logiciel ; appeler votre distributeur.

461 (L) PINCE APL DÉLAI EXPIRÉ - Le préhenseur n'atteint pas sa position cible dans le temps alloué.

462 (T) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR U - Le mouvement commandé sur l'axe U dépasserait la plage permise par la machine. Ceci indique que les coordonnées sont en direction négative et qu'il y a soit une erreur du programme utilisateur soit des corrections inadéquates.

463 (T) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR V - Le mouvement commandé sur l'axe V dépasserait la plage permise par la machine. Ceci indique que les coordonnées sont en direction négative et qu'il y a soit une erreur du programme utilisateur soit des corrections inadéquates.

464 (T) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR W - Le mouvement commandé sur l'axe W dépasserait la plage permise par la machine. Ceci indique que les coordonnées sont en direction négative et qu'il y a soit une erreur du programme utilisateur soit des corrections inadéquates.

468 (T) INTER. FIN COURSE U - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limites de course stockées doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 373 Correction cadrillage et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

469 (T) INTER. FIN COURSE V - Le dispositif d'alimentation de barres bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limites de course stockées doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 409 Correction cadrillage et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

470 (T) INTER. FIN COURSE W - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limites de course stockées doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 445 Correction cadrillage et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

471 (F) PLUS D'OUTILS - La durée de vie de tous les outils dans le groupe programmé a atteint sa limite. Changer les outils et réinitialiser les données de vie d'outils dans le groupe pour pouvoir continuer.



472 (F) DÉFAUT GESTION AVAN. OUTILS - Ceci indique une erreur liée à la fonction Advanced Tool Management (Gestion avancée des outils). Le logiciel ATM rencontre un groupe inexistant. Généralement, cette erreur peut être corrigée en ajoutant le groupe correspondant.

473 (T) GÉOMÉTRIE INVALIDE - La géométrie spécifiée par les paramètres du code G n'est pas valide. Lors de l'utilisation de G76 ou G92, réduire le réglage 95 (Thread Chamfer Size, angle chanfrein filet) ou augmenter le nombre de filets.

474 (F) G02 OU G03 INTERDITS AVEC G143 - G02 et G03 ne sont permis en mode G143 que si les axes A et B sont en position machine zéro. Les positions machine actuelles des axes A et B doivent être zéro. De plus, G02 ou G03 ne doivent pas commander les axes A ou B vers une position machine non-zéro. Vérifier également que les décalages d'origine des axes A et B sont réglés sur zéro.

485 USB A ÉTÉ RÉINITIALISÉ - Le micrologiciel USB a été réinitialisé. Ceci peut se produire si le système USB est extrêmement fragmenté ou s'il y a plusieurs fichiers dans le répertoire. Essayer un USB plus rapide. Défragmenter l'USB en utilisant les outils de disque Windows, ou utiliser un dispositif USB contenant moins de fichiers. Si cette alarme réapparaît périodiquement, contacter votre distributeur.

486 ACTIVITÉ USB EXPIRÉE - Le micrologiciel USB firmware est passé par un temps d'inactivité. Ceci peut se produire si le système USB est extrêmement fragmenté ou s'il y a plusieurs fichiers dans le répertoire. Essayer un USB plus rapide. Défragmenter l'USB en utilisant les outils de disque Windows, ou utiliser un dispositif USB contenant moins de fichiers. Si cette alarme réapparaît périodiquement, contacter votre distributeur.

487 DISPOSITIF USB RETIRÉ AU MAUVAIS MOMENT - Un dispositif USB a été retiré lors d'une opération essentielle. Les dispositifs USB ne doivent pas être désengagés pendant FNC ou lorsque le système utilise en utilise un. Attendre que l'opération de transfert soit terminée avant de retirer la clé USB.

501 TROP D'AFFECTATIONS DANS UN BLOC - Une seule affectation macro est permise par bloc. Diviser les blocs d'affectation en plusieurs blocs.

502 [OU = PAS LE PREMIER TERME D'EXPRESSION - Un élément d'expression est trouvé mais n'est pas précédé par "[" ou "=" qui débute une expression. Vérifier le programme macro.

503 RÉFÉRENCE DE VARIABLE MACRO ILLÉGALE - Une variable macro a été programmée mais ne peut pas être prise en charge par cette commande. Utiliser la variable macro correcte. Le Manuel de l'opérateur donne la liste de toutes les variables de système disponibles.

504 CROCHETS NON ÉQUILIBRÉS DANS EXPRESSION - Il y a des parenthèses déséquilibrées, "[" ou "]", dans une expression. Ajouter ou supprimer une parenthèse. Vérifier le formatage macro.

505 ERREUR PILE DE VALEURS - Le pointeur de pile indiquant la valeur de l'expression macro est erroné. Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche. Vérifier le formatage macro.

506 ERREUR PILE OPÉRANDES - Le pointeur de pile indiquant l'opérande de l'expression macro est erroné. Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche. Vérifier le formatage macro.

507 PAS ASSEZ D'OPÉRANDES DANS PILE - Un opérande d'expression rencontre trop peu d'opérandes dans la pile d'expressions. Cycler l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche. Vérifier le formatage macro.

508 DIVISION PAR ZÉRO - Une opération de l'expression macro essaie de diviser par zéro. Reconfigurer l'expression macro. Vérifier le formatage macro d'un calcul ou d'un appel qui indique une variable de valeur zéro.

509 UTILIS. ILLÉGALE VARIABLE MACRO - Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides.

510 UTILIS. ILLÉGALE OPÉRATEUR OU FONCTION - Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides.

511 CROCHETS DROITS NON ÉQUILIBRÉS - Le nombre de parenthèses droites n'est pas égal au nombre de parenthèses gauches. Vérifier le formatage macro.

512 UTILIS. ILLÉGALE D'ATTRIBUTIONS - Il y a tentative d'écrire dans une variable macro à lecture seule. Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides. Les variables de paramètres et de réglages sont à lecture seule.

513 RÉFÉRENCE DE VARIABLE INTERDITE AVEC N OU O - Les adresses alphabétiques N et O sont des variables illégales. N#1 ne peut pas être déclaré, etc.. Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides.



514 RÉFÉRENCE D'ADRESSE MACRO ILLÉGALE - Les adresses alphabétiques N et O sont des variables illégales. N#1 ne peut pas être déclaré, etc..Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides.

515 TROP DE CONDITIONNELS DANS UN BLOC - Une seule expression conditionnelle est permise dans un bloc WHILE ou IF-THEN. Vérifier le formatage macro.

516 CONDITIONNEL ILLÉGAL OU PAS DE THEN - Une expression conditionnelle est rencontrée hors d'un bloc IF-THEN, WHILE ou M99. Vérifier le formatage macro.

517 EXPRESSION INTERDITE AVEC N OU O - Les adresses alphabétiques N et O sont des variables illégales. N#1 ne peut pas être déclaré, etc..Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides.

518 RÉFÉRENCE D'EXPRESSION MACRO ILLÉGALE - Les adresses alphabétiques N et O sont des variables illégales. N#1 ne peut pas être déclaré, etc..Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides.

519 TERME ATTENDU - Lors de l'évaluation d'une expression macro, un opérande prévu n'est pas trouvé. Vérifier le formatage macro.

520 OPÉRATEUR ATTENDU - Lors de l'évaluation d'une expression macro, un opérateur prévu n'est pas trouvé. Vérifier le formatage macro.

521 PARAMÈTRE FONCTIONNEL ILLÉGAL - Une valeur illégale est saisie dans une fonction, par exemple SQRT[ou ASIN[. Vérifier le formatage macro.

522 ATTRIBUTION DE VAR. OU VALEUR ILLÉGALE - Une variable a été donnée en référence pour écriture. La variable référencée est du type à lecture seule. Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides. Les variables de paramètres et de réglages sont à lecture seule.

523 CONDITIONNEL REQUIS AVANT THEN - Un THEN est rencontré mais une déclaration conditionnelle n'est pas traitée dans le même bloc. Vérifier le formatage macro.

524 FIN RENCONTRÉE SANS DO CORRESPONDANT - Un END est rencontré sans avoir tout d'abord rencontré le Do correspondant. Les nombres DO-END doivent correspondre. Vérifier le formatage macro.

525 RÉFÉR. VARIABLE ILLÉG. PENDANT MOUVEMENT - La variable ne peut pas être lue durant le mouvement de l'axe.

526 COMMANDE ABSENTE SUR LIGNE DO/END - Une commande à code G est rencontrée dans un bloc macro de type End ou While-Do. Créer un bloc séparé pour le code G.

527 NON PRÉVU OU THEN EST REQUIS - Une seule affectation est permise par bloc, ou bien une instruction THEN est absente. Vérifier le formatage macro.

528 PARAMÈTRE PRÉCÈDE G65 - Dans le cadre des lignes à G65, tous les paramètres doivent suivre le code G 65. Mettre les paramètres après le G65.

529 PARAMÈTRE G65 ILLÉGAL - Les adresses alphabétiques G, L, N, O et P ne doivent pas être utilisées pour passer des variables. Voir la section Macros du manuel de l'opérateur pour les variables valides. Sélectionner une autre adresse.

530 TROP DE I,J, OU K DANS G65 - I, J ou K ne doivent pas apparaître plus de 10 fois dans l'appel de sous-routine à G65. Réduire le nombre de I, J, ou K. Vérifier le formatage macro.

531 IMBRICATION MACRO TROP PROFONDE - Il ne doit pas y avoir plus de neuf niveaux d'imbrication macro lorsqu'un G65 est utilisé. Réduire le nombre d'appels macro imbriqués.

532 CODE INCONNU DANS MODÈLEPOCHES - La syntaxe macro n'est pas permise dans les sous-routines de modèle poche. Vérifier le formatage macro.

533 VARIABLE MACRO NON DÉFINIE - Une expression conditionnelle est évaluée à une valeur UNDEFINED, c'est-à-dire #0. Répondre par vrai ou faux (true ou false). Vérifier le formatage macro.



534 DO OR END DÉJÀ UTILISÉ - Il y a utilisation multiple d'un DO non fermé par un END dans la même sous-routine. Fermer la condition par un END et utiliser un autre numéro DO.

535 INSTRUCTION DPRNT ILLÉGALE - Une instruction DPRNT est formatée incorrectement, ou bien DPRNT n'est pas en début de bloc. Vérifier le format des instructions DPRNT.

536 COMMANDE PRÉSENTE SUR LIGNE DPRNT - Il y a un code G dans un bloc DPRNT. Créer deux blocs séparés, seule un DPRNT est permise dans un bloc. Vérifier le formatage macro.

537 ABANDON DE RS-232 SUR DPRNT - Lors de l'exécution d'une instruction DPRNT, les communications RS-232 ont été coupées. Vérifier que le PC est prêt à recevoir avec un port ouvert.

538 FIN CORRESPONDANTE ABSENTE - Une instruction While-Do ne contient pas d'instruction "End" correspondante. Ajouter l'instruction "End" adéquate.

539 GOTO ILLÉGAL - L'instruction macro contient une expression invalide après GOTO.

540 SYNTAXE MACRO INTERDITE - Une section de code est interprétée par le système de commande là où la syntaxe de l'instruction macro est interdite. Dans les commandes des tours, il est interdit d'utiliser des instructions macros dans les séquences PQ qui décrivent la géométrie de la pièce dans la partie qui décrit la trajectoire de la pièce.

541 ALARME MACRO - Cette alarme est déclenché par une commande macro dans un programme.

542 OPERATION INDISPONIBLE - Cette opération est incompatible avec le mode FNC.

600 (T) CODE NON PRÉVU DANS CE CONTEXTE - Lors de l'interprétation du programme, la commande a trouvé que le code était en dehors du contexte. Ceci peut indiquer un code d'adresse invalide trouvé dans une séquence PQ. Cela peut également indiquer une mémoire défectueuse ou l'absence de mémoire. Voir si la ligne en surbrillance comporte un code G incorrect.

600 (F) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR U - Le mouvement commandé sur l'axe U dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

601 (T) MAXIMUM DE BLOCS PQ DÉPASSÉ - Le nombre maximal de blocs constituant une séquence PQ a été dépassé. Il ne peut y avoir, actuellement, plus de 65535 blocs entre P et Q.

601 (F) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR V - Le mouvement commandé sur l'axe V dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

602 (T) BLOCS PQ NON MONOTONES SUR X - La trajectoire définie par PQ n'était pas monotone sur l'axe X. Une trajectoire est monotone lorsqu'elle ne change pas de direction à partir du premier bloc de déplacement. La commande s'attend à ce que l'axe X se déplace par un mouvement continu de petit à grand ou de grand à petit. Il n'est pas permis de changer de direction sur l'axe X sans définir la trajectoire de l'outil comme étant un cycle programmé de type II. Lorsque c'est le cas, il faut ajouter une référence d'axe Z sur la même ligne que le premier mouvement de l'axe X après G71.

602 (F) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR W - Le mouvement commandé sur l'axe W dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Cela indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

603 (T) BLOCS PQ NON MONOTONES SUR Z - La trajectoire définie par PQ n'était pas monotone sur l'axe Z. Une trajectoire est monotone lorsqu'elle ne change pas de direction à partir du premier bloc de déplacement. La commande s'attend à ce que l'axe Z se déplace d'un mouvement continu à partir de la face de la pièce vers le mandrin ou à partir du mandrin vers l'extrémité de la pièce. Il n'est pas permis de changer de direction sur l'axe Z sans définir la trajectoire de l'outil comme étant un cycle programmé de type II. Lorsque c'est le cas, il faut ajouter une référence d'axe X sur la même ligne que le premier mouvement de l'axe Z après G71.



603 (F) INTER. FIN COURSE U - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 373 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

604 (T) ARC NON MONOTONE DANS BLOC PQ - Un arc non monotone se trouve dans un bloc PQ. Ceci se produira dans les blocs PQ dans G71 ou G72 si les directions X ou Z de l'arc changent. Un rayon d'arc plus grand résoudra souvent le problème.

604 (F) INTER. FIN COURSE V - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 409 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

605 (T) ANGLE DE NEZ D'OUTIL INVALIDE - L'angle défini pour le bout de fraise est invalide. Cela arrive avec un bloc G76 si l'adresse A a une valeur qui n'est pas comprise entre 0 et 120°.

605 (F) INTER. FIN COURSE W - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 445 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.

606 (T) CODE A INVALIDE - L'angle défini pour l'interpolation linéaire est invalide. Cela arrive avec les blocs G01 si l'adresse A est congruente à 0 ou 180 degrés.

607 (T) CODE W INVALIDE - Le code W a une valeur invalide dans le contexte où il a été utilisé. Etait-elle positive ?

608 CODE Q INVALIDE - La valeur numérique du code d'adresse Q est incorrecte dans le contexte donné. Dans M96, Q ne peut adresser que les bits de 0 à 63. Prendre la valeur appropriée de Q dans la plage 0 à 63.

609 (T) ZONE ACCÈS LIMITÉ POUP. MOBILE - Cette alarme se déclenche, lors de l'exécution du programme, au moment de l'entrée d'un axe dans la zone d'accès limité de la poupée mobile. Pour résoudre le problème, changer le programme afin d'éviter la zone d'accès limité, ou modifier le Réglage 93 ou le Réglage 94 afin d'ajuster la zone d'accès limité. Pour restaurer, passer en mode de marche manuelle, appuyer deux fois sur Reset (réinitialisation) pour effacer l'alarme, et sortir ensuite manuellement de la zone d'accès limité.

609 (F) SERVO U ERREUR TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe U. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 362. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l' entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l' entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

610 (T) IMBRICATION DE DOMAINE G71/G72 DÉPASSÉE - Le nombre d'auges imbriquées a dépassé la limite de commande. L'imbrication d'auges ne peut, actuellement, dépasser plus de 10 niveaux. Se reporter à l'explication de G71 pour une description de l'imbrication d'auges.

610 (F) SERVO V ERREUR TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe V. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 398. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l' entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l' entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

611 (T) ALARME DE TYPE I AVEC G71/G72 - Cela se produit pendant l'exécution de G71 ou G72 lorsque la commande détecte un problème avec la trajectoire PQ définie. Cela permet d'indiquer quelle méthode d'ébauchage a été sélectionnée par la commande. Elle est générée dans le but d'aider le programmeur lors du débogage des commandes G71 ou G72. La commande sélectionne souvent l'ébauchage de type I lorsque le programmeur souhaitait utiliser le type II. Pour sélectionner le Type II, ajouter R1 au bloc de commande G71/G72 (en mode YASNAC), ou ajouter une référence d'axe Z au bloc P (en mode FANUC).

611 (F) SERVO W ERREUR TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe W. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 434. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l' entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l' entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.



612 (T) ALARME DE TYPE II AVEC G71/G72 - Cette alarme est semblable à l'alarme 611 mais elle indique que la commande a sélectionné l'ebauchage de type II.

612 (F) SURCHARGE SERVO U - Charge excessive sur le moteur de l'axe U. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. Ceci peut aussi être causé par le mouvement contre les butées mécaniques ou par tout ce qui peut provoquer une très forte charge sur les moteurs.

613 COMMANDE INTERDITE EN COMPENSATION OUTIL - Au moins une commande dans le bloc mis en surbrillance est impossible à exécuter lorsque la compensation d'outil est activée. Les caractères Block Delete ('/') (effacement de bloc) ne sont pas permis. Il faut qu'il y ait un G40 et un mouvement de sortie de la compensation d'outil dans votre programme avant de pouvoir les commander.

614 (F) SURCHARGE SERVO V - Charge excessive sur le moteur de l'axe V. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. Ceci peut aussi être causé par le mouvement contre les butées mécaniques ou par tout ce qui peut provoquer une très forte charge sur les moteurs.

615 (T) PAS D'INTERSECTION POUR CORRECTIONS DANS CC - Alors qu'une correction de fraise était en action, une géométrie s'est présentée dont les trajectoires corrigées étaient sans solutions compte tenu de la correction d'outil utilisée. Ceci peut se produire lors de la résolution de géométries circulaires. Corriger la géométrie ou modifier le rayon d'outil.

615 (F) SURCHARGE SERVO W - Charge excessive sur le moteur de l'axe W. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. Ceci peut aussi être causé par le mouvement contre les butées mécaniques ou par tout ce qui peut provoquer une très forte charge sur les moteurs.

616 (T) CYCLE PRÉPROGRAMMÉ ACTIF UTILISANT P ET Q - Un cycle préprogrammé utilisant P et Q est déjà en exécution. Un cycle préprogrammé ne peut pas être exécuté par un autre cycle PQ préprogrammé.

616 (F) SURCHAUFFE MOTEUR AXE U - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

617 (T) CODE D'ADRESSE MANQUANT - Un cycle préprogrammé utilisant P et Q est déjà en exécution. Un cycle préprogrammé ne peut pas être exécuté par un autre cycle PQ préprogrammé.

617 (F) SURCHAUFFE MOTEUR AXE V - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

618 (T) VALEUR D'ADRESSE INVALIDE - Un code d'adresse est utilisé incorrectement ; une valeur négative est utilisée pour un code d'adresse qui doit être positif. Voir la documentation du code G qui provoque cette alarme.

618 (F) SURCHAUFFE MOTEUR AXE W - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

619 (T) COURSE DÉPASSE POSITION DÉPART - La course d'usinage dans le cadre du cycle pré-programmé dépasse la position de départ. Changer la position de départ.

620 AXE C DÉSACTIVÉ - Les paramètres ont désactivé cet axe.

621 DÉPAS. COURSE PERMISE SUR C - L'axe C dépassera les limites de course stockées. C'est un paramètre en direction négative et il est zéro machine en direction positive. Cela ne peut arriver que lors de l'exécution d'un programme utilisateur.

622 (T) DÉFAILLANCE ACTIVATION AXE C - L'axe C n'a pas pu s'activer ou se désactiver dans le temps spécifié par le paramètre 572. Ceci peut être dû soit à un mauvais engrènement soit à une butée mécanique incorrectement réglée. Vérifier les interrupteurs d'engagement et de dégagement, et la butée mécanique. Vérifier aussi la correction de grille de l'axe C. Il est aussi possible que cette alarme se déclenche à cause d'une obstruction, ou d'une pression basse de l'air arrivant au piston moteur.

622 (F) DÉFAUT BRAS OUTIL - Le changeur d'outils déclenche cette alarme lorsque le bras ne se trouve pas en position origine ou lorsque le moteur du bras est déjà en marche alors qu'une opération de changement d'outil est démarrée.



623 (T) CODE INVALIDE DANS G112 - G0 à G3 et G17 peuvent seuls être utilisés dans G112. G113 annule G112. Aucun axe incrémentiel n'accepte G112. G18 annule G17. Les compensations de bec d'outil G41 et G42 sont permises.

624 (T) COMMANDE INTERDITE EN MODE G14 - G87 et G88 ne sont pas compatibles avec le mode G14.

625 (F) ERR. POSITIONNEMENT CARROUSEL - Le changeur d'outils déclenche cette alarme si les conditions adéquates ne sont pas remplies lorsque :

- Le carrousel ou le bras d'outils était démarré alors que des conditions illégales étaient présentes ; par exemple lorsque le moteur du carrousel ou du bras était déjà en marche, ou le bras n'était pas à l'origine, ou le carrousel d'outils n'était pas sur un repère TC ou le logement d'outil n'était pas verrouillé.
- Le carrousel d'outils est en mouvement et le repère de l'outil no. 1 est détecté, mais le logement qui se trouve actuellement en face de la broche n'est pas le logement no. 1, ou le logement actuel est au logement 1 mais le repère d'outil Un n'est pas détecté.

626 (F) ERR. COULISSEAU LOGEMT. OUTIL - Elle est déclenchée par le changeur d'outils lorsque la poche d'outil ne se déplace pas dans la position commandée (et s'y stabilise) dans la période de temps totale définie aux paramètres 306 et 62.

627 (F) MOUVEMENT BRAS ATC - Elle est déclenchée par un changeur d'outils de type disque monté latéralement si le bras d'outil ne s'est pas déplacé dans le temps défini au Paramètre 309 Pause démarrage bras, ou si le bras d'outil ne s'est pas déplacé dans la position indiquée (origine, verrouillée, déverrouillée) dans le temps défini au Paramètre 308 Durée de rotation du bras, ou si le logement d'outil ne s'est pas déplacé en haut ou en bas dans le temps défini au Paramètre 306 Retard logement haut/bas.

628 (F) ERR. POSITIONNEMENT BRAS ATC - Le changeur d'outils déclenche cette alarme si :

- Le bras se déplace de la position Origin (origine) vers la position Clamp (blocage) et passe au-delà du point Motor Stop (arrêt du moteur), ou bien le bras ne réussit pas à atteindre le point Clamp.
- Le bras se déplace de la position Clamp (blocage) vers la position Unclamp (déblocage) et passe au-delà du point Motor Stop (arrêt du moteur) ou bien le bras ne réussit pas à atteindre le point Unclamp (déblocage) (le même point physique que pour CLAMP).
- Le bras se déplace pour retourner sur la position Origin (origine) et passe au-delà du point Motor Stop (arrêt du moteur), ou bien le bras ne réussit pas à atteindre le point Origin (origine).

629 (T) AVANCE MAX PAR TOUR DÉPASSÉE - Pour G77, diminuer le diamètre de la pièce ou modifier la géométrie. Pour G5, réduire la course X ou Z.

629 (F) APC-DÉFAUT INTERR. DÉGAGE./ORIG. CHEV. - L'interrupteur de dégagement de la cheville est contacté alors que toutes les palettes sont en position origine. La cause la plus probable est une introduction de débris dans l'interrupteur. Vérifier qu'il n'y a pas de débris dans les interrupteurs de dégagement des chevilles et de position origine des palettes. Vérifier que les interrupteurs et leur câblage électrique ne sont pas endommagés. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 (avec code P de chargement de la palette) pour reprendre l'usinage.

630 (F) APC-DÉFAUT INTERRUP. PORTE-SIGNAL SOLÉ. DIFFÉRENT - L'interrupteur de la porte APC indique que la porte est ouverte, mais le solénoïde montre qu'il y a eu une commande de fermeture porte. Soit la porte ne s'est pas fermée à cause d'un blocage, soit l'interrupteur lui-même s'est cassé ou bloqué. De même, il est possible que le câblage de l'interrupteur de porte soit défectueux. Vérifier l'interrupteur puis le câble. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

631 (F) PALETTE NON BRIDÉE - Fraiseuses verticales : La palette APC n'est pas bloquée ou n'est pas en position origine. Ne pas déplacer les axes X ou Y avant que l'APC soit sécurisé. Une palette est en position origine, mais l'autre n'est ni bloquée ni en position origine. Localiser la palette débloquée et la ramener en position origine si possible. Si la goupille moletée à cartouche est engagée ou que la palette est partiellement bloquée, aller sur le panneau de graissage pneumatique situé à l'arrière de la fraiseuse, maintenir appuyés les deux boutons blancs au centre des électrovannes d'alimentation en air, tandis qu'un assistant retire la palette du récepteur. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

Fraiseuses horizontales : La palette RP n'est pas bridée. Le changement de palette RP n'est pas achevé ou la palette n'est pas correctement bloquée lorsqu'une commande de broche est lancée. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

632 (M) APC-ERREUR DÉBRIDAGE - La palette n'est pas débloquée dans l'intervalle de temps alloué. Ceci peut être dû à une électrovanne d'alimentation en air défective, une conduite d'air bloquée ou pliée ou un problème mécanique. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage. **VF-APC** : L'entrée discrète "M-Code Finish" ou "Pallet Clamp SW" doit passer de 1 à zéro lorsque la palette est débridée.



633 (F) APC-ERREUR BRIDAGE - La palette n'est pas débloquée dans l'intervalle de temps alloué par le paramètre 316. Cette alarme est vraisemblablement provoquée par la table de la fraiseuse qui n'est pas en position. La position de la table peut être ajustée à l'aide du réglage de position de X (#121, #125), comme décrit dans la section "Installation". Si la palette se trouve dans la position correcte mais qu'elle n'est pas bloquée, pousser la palette contre la butée dure et exécuter un M18. Si la palette est bloquée, mais incorrectement, exécuter un M17 afin de la débloquer, pousser la palette dans la position correcte et exécuter un M18 pour la bloquer. Il est possible, mais peu fréquent, que le limiteur de couple à friction patine, que le moteur soit défectueux ou qu'une conduite d'air soit bloquée ou pliée. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

634 (F) APC-POSIT. PALETTE INCOR. - Une palette n'est pas dans la position correcte sur l'APC. Il faut la pousser à la main contre la butée dure. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

635 (F) APC-NUM. PALET.-CONFLIT REC.-CHARG. - Il y a conflit sur le numéro de palette entre le récepteur et le changeur de palettes : Le numéro de palette dans la mémoire est en désaccord avec la palette utilisée. Exécuter un M50 pour réinitialiser cette variable.

636 (F) APC-INTERR. DÉCHARG. MANQUE PAL 1 - La palette no. 1 n'est pas revenue du récepteur vers l'APC dans l'intervalle de temps alloué. Ceci peut être dû à un bloc-commutateurs de la chaîne qui ne contacte pas l'interrupteur de fin de course, ou à un autre problème mécanique comme, par exemple, le patinage de l'embrayage. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

637 (F) APC-INTERR. DÉCHARG. MANQUE PAL 2 - La palette no. 2 n'est pas revenue du récepteur vers l'APC dans l'intervalle de temps alloué. Ceci peut être dû à un bloc-commutateurs de la chaîne qui ne contacte pas l'interrupteur de fin de course, ou à un autre problème mécanique comme, par exemple, le patinage de l'embrayage. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

638 (F) PORTE APC PAS OUVERTE - La porte automatique ne s'ouvre pas (dans l'intervalle de temps alloué) ou elle est tombée lors d'une opération de l'APC. Ceci peut être dû à une électrovanne d'alimentation en air défectueuse, une conduite d'air bloquée ou pliée ou un problème mécanique. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

639 (F) PORTE APC PAS FERMÉE - La porte automatique ne se ferme pas (dans l'intervalle de temps alloué) au moment voulu, après une opération de l'APC. Ceci peut être dû à une électrovanne d'alimentation en air défectueuse, une conduite d'air bloquée ou pliée ou un problème mécanique. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

640 (F) APC-MANQUE PALETTE SUR REC. - La séquence de changement de palette s'est arrêtée parce que l'interrupteur du récepteur n'a pas été activé. La palette est débloquée ou elle n'est pas sur le récepteur. S'assurer que la palette est correctement fixée sur le récepteur (contre une butée positive), puis exécuter un M18 pour bloquer la palette. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

641 (F) APC-POSITION CHAÎNE INCONNUE - Aucun des interrupteurs de positionnement de la chaîne n'est activé et, de ce fait, le système de commande ne peut pas trouver la position de la chaîne. Ceci peut être dû à l'interruption d'un changement de palette, quelle qu'en soit la raison, par exemple une alarme ou un E-stop (arrêt d'urgence). Pour corriger ce problème, les palettes et la chaîne doivent être ramenées dans des positions reconnues, telles que la position origine des deux palettes, ou la position origine pour une palette et la position récepteur pour l'autre. Il faut utiliser l'outil de réglage de la position de la chaîne afin de faire tourner la chaîne en position. Il faut pousser les palettes en position à la main. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

642 (F) DÉFAUT INTERR. DÉGAGE. CHEV. APC - L'un des interrupteurs de dégagement des chevilles du changeur de palettes est contacté de manière imprévue. La cause la plus probable est une introduction de débris dans l'interrupteur. Vérifier aussi que les interrupteurs de dégagement des chevilles et leur câblage électrique ne sont pas détériorés. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

643 (F) BAS NIV. HUILE FREIN AXE A - Le niveau d'huile dans le servofrein qui fournit la pression hydraulique au frein de l'axe A est bas. Le surpresseur est situé sur le devant de la table de la machine. Accéder au raccord de remplissage du surpresseur et ajouter de l'huile Mobil DTE 24 jusqu'à atteindre le niveau haut indiqué sur le surpresseur. Contacter le concessionnaire Haas si l'alarme se déclenche à nouveau dans les 90 jours.

644 (F) APC-BASSE PRESSION AIR - Une situation de basse pression d'air est détectée durant le fonctionnement du changeur de palette. Vérifier que la pression d'air d'alimentation est supérieure à 100 pouces/pied carré (psi). Vérifier que le diamètre de la tuyauterie d'alimentation en air est correct. Vérifier que le régulateur de pression de la fraiseuse est réglé à 85 psi. Si l'alarme se déclenche à nouveau, vérifier qu'il n'y a aucune fuite anormale d'air dans tout le système d'air comprimé.

645 (F) DÉFAUT TERRE AMPLIFICATEUR - Défaut de terre sur l'amplificateur. Un court-circuit avec la terre est détecté sur la sortie des amplificateurs ou de l'entraînement de la broche. Cette alarme peut aussi être causée par un court-circuit entre la terre et les câbles des servos et moteurs de broche. Vérifier tous les câbles et amplificateurs des servos et, si le problème subsiste, appeler le concessionnaire. Activer le cycle démarrage pour continuer !



646 (F) DÉFAUT ENTRÉE/PHA. VCA - Défaut de phase alimentation VAC. Une perte de phase ou une baisse importante de fréquence dans l'alimentation CA est détectée. Cela se produit lorsque la fréquence d'alimentation est inférieure à 45 Hz ou supérieure à 65 Hz ou à la suite d'une panne d'électricité localisée. Vérifier l'alimentation CA. Activer le cycle démarrage pour continuer !

647 (F) DÉF. CRT-CIRCUIT CHARGE REGEN - Une situation de court-circuit sur le système Regen est détectée. Cela est dû à un court-circuit entre câbles ou entre éléments des charges du système de régénération. Vérifier les connexions, câbles et résistances des charges de régénération. Activer le cycle démarrage pour continuer !

648 (F) DÉF. CRT-CIRCUIT BUS CC - Une situation de court-circuit sur le bus 320 V CC est détectée lors de la mise sous tension. Le dispositif de surveillance du bus CC détecte un chargement incorrect. Cette alarme peut être provoquée par un court-circuit sur les capacités dans le 320 V PS, ou par un court circuit sur un câble, un amplificateur de servo ou l'entraînement de la broche. Cela peut aussi être causé par une faible puissance d'alimentation. Vérifier l'amplificateur. Vérifier l'alimentation CA. Activer le cycle démarrage pour continuer ! Cet essai ne sera conduit qu'à la mise sous tension. Ne pas réinitialiser la machine si cette alarme se déclenche.

649 (F) SOUS TENSION BUS CC - Soustension dans le bus CC. La tension du bus CC est trop basse. Cette alarme se déclenche lors du chargement avec des lignes CA faibles, ou après chargement lorsque la tension du bus tombe au-dessous de 100 V CC. Vérifier les valeurs nominales d'alimentation CA. La réinitialisation ne peut pas être faite si ce défaut se produit au démarrage. Si le défaut se produit après la mise sous tension, il PEUT être réinitialisé.

650 (F) SUR TENSION BUS CC - Surtension dans le bus CC. La tension du bus CC est montée trop haut. La cause la plus courante est une charge Regen ouverte et se produit durant le décélération du moteur. Cela peut aussi être causé par une alimentation CA trop forte. Vérifier les connexions et résistances des charges Regen. Vérifier les valeurs nominales d'alimentation CA. Activer le cycle démarrage pour continuer !

651 (F) AXE Z PAS MIS À ZÉRO - L'axe Z n'a pas été mis à zéro. Afin de continuer la restauration du changeur d'outils, l'axe Z doit être remis à zéro. Une fois l'axe Z ramené à zéro, continuer la restauration du changeur d'outils.

652 MARGE RET. ZÉRO U TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

653 MARGE RET. ZÉRO V TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

654 MARGE RET. ZÉRO W TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

655 (T) AXE NE CORRESPOND PAS AVEC CHANFREINS I, K - I, (K) ont été commandés comme étant axe X (axe Z) dans le bloc avec chanfrein.

655 (F) DÉFAUT CÂBLE U - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

656 (T) I, K OU R INVALIDE DANS G01 - La distance de déplacement dans le bloc commandé avec chanfrein ou arrondi de coin est inférieure à la valeur du chanfrein ou de l'arrondi de coin.

656 (F) DÉFAUT CÂBLE V - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

657 (T) PAS DE DÉPLACEMENT D'AXE AVEC CHANFREIN - Des blocs consécutifs ont été commandés avec chanfreinage ou arrondi de coin, par exemple : G01 Xb Kk G01 Zb li. Après chaque bloc de chanfreinage ou d'arrondi, il doit y avoir un déplacement unique et perpendiculaire à celui du chanfrein ou de l'arrondi.



657 (F) DÉFAUT CÂBLE W - Le câble de l'encodeur d'axe n'a pas de signaux valides, la sélection du moteur est incorrecte, un câble est défectueux, des connexions sont mauvaises ou un moteur est défectueux. Vérifier les paramètres pour s'assurer que les paramètres du canal MOCON et du type d'encodeur sont correctement réglés. Vérifier les connexions des câbles d'encodeur sur le MOCON et sur le moteur. Vérifier les câbles. Vérifier le moteur.

658 (T) DÉPLACEMENT INVALIDE APRÈS CHANFREINAGE - La commande qui a suivi le bloc commandé avec chanfrein ou arrondi est soit manquante soit incorrecte. Il doit y avoir un mouvement perpendiculaire à celui du bloc de chanfreinage ou d'arrondi de coin.

658 (F) ERREUR PHASE U - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

659 (T) PAS DE DÉPLACEMENT D'AXE AVEC CHANFREIN - Des blocs consécutifs ont été commandés avec chanfreinage ou arrondi de coin, par exemple : G01 Xb Kk G01 Zb li. Après chaque bloc de chanfreinage ou d'arrondi, il doit y avoir un déplacement unique et perpendiculaire à celui du chanfrein ou de l'arrondi.

659 (F) ERREUR PHASE V - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

660 (F) ERREUR PHASE W - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

661 (F) DÉFAUT TRANSITION U - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe U est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou la carte MOTIF.

662 (F) DÉFAUT DE TRANSITION V Transition illégale du compte de pulsations sur l'axe V. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou la carte MOTIF.

663 (F) DÉFAUT TRANSITION W - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe W est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou la carte MOTIF.

664 AXE U DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

665 (T) AXE V DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé le dispositif d'alimentation de barres.

665 (F) AXE V DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

666 AXE W DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

667 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE U - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.

668 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE V - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.

669 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE W - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.

670 (F) DÉPAS. COURSE PERMISE SUR TT ou B - Le mouvement commandé TT ou axe B dépasserait la plage permise par la machine. Les coordonnées de la machine sont en direction négative. Ceci indique soit une erreur du programme utilisateur soit des compensations inadéquates.

671 (F) INT. FIN COURSE TT OU B - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 481 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis.



673 (F) SERVO TT OU B ERREUR TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur TT ou l'axe B. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 470. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

674 (F) SURCHARGE SERVO TT OU B - Charge excessive sur le moteur TT ou l'axe B. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. Ceci peut aussi être causé par le mouvement contre les butées mécaniques ou par une très forte charge sur les moteurs. Si cette alarme se déclenche sur une machine à changeur d'outils de type VF-SS, c'est plus probablement parce qu'un outil de plus de 4 livres est utilisé sans avoir été identifié comme "lourd" dans le tableau des outils.

675 (F) SURCHAUFFE MOTEUR AXE TT OU B - Echauffement excessif du moteur de servo. Le capteur de température du moteur indique plus de 150° F. Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

676 (F) DÉFAUT Z MOTEUR TT OU B - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables ou que les connexions de l'encodeur sont desserrées.

677 (F) CANAL Z AXE TT OU B MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

678 (F) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE TT OU B - L'intensité du courant dans TT ou le servomoteur B est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

679 (F) MARGE RET. ZÉRO TT OU B TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

680 (F) DÉFAUT CÂBLE TT OU B - Le câble de TT ou de l'encodeur sur l'axe B n'a pas de signaux différentiels valides.

681 (F) ERREUR PHASE TT OU B - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

682 (F) DÉFAUT TRANSITION TT OU B - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe B est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs MOCON ou MOTIF desserrés.

683 (F) AXE TT OU B DÉSACTIVÉ - Le paramètre a désactivé cet axe.

684 (F) DÉFAUT Z ÉCHELLE LINÉAIRE AXE TT OU B - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur Z Fault est endommagé et que les données de position de l'encodeur ne sont pas fiables. Cela peut arriver à cause des connecteurs d'échelle desserrés.

685 (F) DÉFAUT Z MOTEUR V - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

686 (F) DÉFAUT Z MOTEUR W - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

687 (F) DÉFAUT Z MOTEUR U - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

688 (F) CANAL Z AXE U MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

689 (F) CANAL Z AXE V MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

690 (F) CANAL Z AXE W MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.



691 (F) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE U - L'intensité du courant dans le servomoteur U est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

692 (F) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE V - L'intensité du courant dans le servomoteur V est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

693 (F) DÉFAUT ENTRAÎNEMENT AXE W L'intensité dans le servo moteur W dépasse la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Ceci peut être provoqué par un axe qui s'arrête contre une butée, un court circuit dans le moteur ou un court circuit entre un fil conducteur du moteur et la masse.

694 (F) ATC DÉFAUT INTER. - Des états conflictuels d'interrupteurs sont détectés, par exemple le chariot tracteur à la broche et le chariot tracteur à la chaîne simultanément, ou le logement d'outil à la fois en haut et en bas. Vérifier qu'il n'y a pas d'interrupteurs bloqués ou détériorés, de câblage détérioré ou d'accumulations de débris. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

695 (F) ATC VÉRIN DOUBLE BRAS TEMPS DÉPASSÉ - Le double bras de l'ATC ne s'est pas complètement étendu ou rétracté pendant le temps alloué par le paramètre 61. Vérifier que l'orientation de la broche est correcte, que l'alignement du bras double avec la chaîne ou avec la broche est correct, que l'alimentation en air est adéquate, qu'il n'y a pas de grippage du mécanisme, de fuites d'air, de poids excessif de l'outil, d'accumulation de débris. Vérifier que la tension de la chaîne est adéquate, que le réglage de la bande de guidage de la chaîne est correct, et qu'il n'y a pas d'interférence entre la vis de pression du porte-outil et la chaîne, ou le préhenseur d'outil. Utiliser la restauration du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

696 (F) ATC MOT. TEMPS DÉPASSÉ - Le moteur du chariot de l'ATC ou celui du bras double n'a pas terminé son mouvement pendant le temps alloué par le paramètre 60. Vérifier qu'il n'y a pas de grippage du mécanisme, que le fonctionnement du moteur et de l'interrupteur est correct, qu'il n'y a pas de relais détériorés sur la carte contrôleur du moteur à engrenages, de câblage électrique détérioré ou de fusibles sautés sur la carte contrôleur du moteur à engrenages. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

697 (F) ATC DÉFAUT MOTEUR - Le moteur du chariot tracteur ATC, ou le moteur du bras double, se met en marche de manière imprévue. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

698 (F) ATC ERREUR PARAMÈTRE - Il est impossible de déterminer le type d'ATC. Vérifier le paramètre 278, bit 10, HS3 HYD TC, ou le paramètre 209, bit 2, Chain TC, spécifique au changeur d'outils installé. Utiliser la reprise du changeur d'outils afin de récupérer l'ATC, puis reprendre le fonctionnement normal.

701 (T) SERVO U ERREUR TROP GRANDE MOCON2 - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe U. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 362. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

702 (T) ERREUR SUR SERVO V TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur du dispositif d'alimentation de barres. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 398. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

703 (T) SERVO W ERREUR TROP GRANDE MOCON2 - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe W. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 434. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

704 (T) ERREUR SUR SERVO Sp TROP GRANDE - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe Sp. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 184. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

705 (T) SERVO Tt ERREUR TROP GRANDE MOCON2 - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe Tt. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 470. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.



706 (T) SERVO Ss ERREUR TROP GRANDE MOCON2 - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur sur l'axe Ss. La différence entre la position du moteur et la position commandée a dépassé la valeur du Paramètre 542. Il se peut aussi que le moteur ait calé, soit déconnecté ou qu'il y ait une défaillance de l'entraînement. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

707 (T) SERVO J ERREUR TROP GRANDE MOCON2 - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur du canal J. La différence entre la position du moteur et celle qui a été commandée a dépassé la valeur d'un paramètre. Le moteur peut s'être arrêté, ou a été déconnecté, ou l'entraînement est défectueux. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

708 (T) SERVO S ERREUR TROP GRANDE MOCON2 - Charge excessive ou vitesse trop grande du moteur du canal S. La différence entre la position du moteur et celle qui a été commandée a dépassé la valeur d'un paramètre. Le moteur peut s'être arrêté, ou a été déconnecté, ou l'entraînement est défectueux. Les servos seront mis hors fonction et il faudra exécuter Reset (réinitialisation) pour redémarrer. Cette alarme peut se déclencher à cause de problèmes avec l'entraînement, le moteur ou le coulisseau qui a heurté une butée mécanique.

711 (T) SURCHARGE SERVO U MOCON2 - Charge excessive sur le moteur de l'axe U. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

712 (F) SURCHARGE SERVO V - Charge excessive sur le moteur du dispositif d'alimentation de barres. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

713 (T) SURCHARGE SERVO W MOCON2 - Charge excessive sur le moteur de l'axe W. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

714 (F) SURCHARGE SERVO Sp - Charge excessive sur le moteur de l'axe Sp. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

715 (T) SURCHARGE SERVO Tt MOCON2 - Charge excessive sur le moteur de l'axe Tt. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

716 (T) SURCHARGE SERVO Ss MOCON2 - Charge excessive sur le moteur de l'axe Ss. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

717 (T) SURCHARGE SERVO J MOCON2 - Charge excessive sur le moteur de l'axe J. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

718 (T) SURCHARGE SERVO S MOCON2 - Charge excessive sur le moteur de l'axe S. Cela peut arriver si, pendant plusieurs secondes ou même minutes, la charge du moteur est plus forte que la charge nominale en régime continu du moteur. Dans ces conditions, les servos seront mis hors fonction. La cause pourrait être l'arrêt contre une butée mécanique, sans la dépasser. Toute autre cause de charge excessive des moteurs peut aussi déclencher cette alarme.

721 (T) SURCHAUFFE MOTEUR AXE U MOCON2 - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

722 (T) SURCHAUFFE MOTEUR AXE V - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.



723 (T) SURCHAUFFE MOTEUR AXE W MOCON2 - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

724 (T) SURCHARGE MOTEUR Sp - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

725 (T) SURCHAUFFE MOTEUR Tt MOCON2 - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

726 (T) SURCHAUFFE MOTEUR Ss MOCON2 - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

727 (T) SURCHAUFFE MOTEUR AXE J MOCON2 - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

728 (T) SURCHAUFFE MOTEUR AXE S MOCON2 - Echauffement excessif du moteur de servo. La sonde de température du moteur indique plus de 150° F (65° C). Cela peut être dû à une surcharge du moteur lorsque, par exemple, le coulisseau est en butée pendant plusieurs minutes.

731 (T) DÉFAUT Z MOTEUR U MOCON2 - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

732 (T) DÉFAUT Z MOTEUR V - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

733 (T) DÉFAUT Z MOTEUR W MOCON2 - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

734 (T) DÉFAUT Z MOTEUR Sp - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

735 (T) DÉFAUT Z MOTEUR Tt MOCON2 - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

736 (T) DÉFAUT Z MOTEUR Ss MOCON2 - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

737 (T) DÉFAUT Z MOTEUR J MOCON2 - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

738 (T) DÉFAUT Z MOTEUR S MOCON2 - Défaut de comptage des impulsions repères de l'encodeur. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver si les connecteurs de l'encodeur sont desserrés.

741 (T) CAN. Z AXE U MANQUANT MOCON2 - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

742 (T) CANAL Z AXE V MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

743 (T) CAN. Z AXE W MANQUANT MOCON2 - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

744 (T) CANAL Z AXE Sp MANQUANT - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

745 (T) CAN. Z AXE Tt MANQUANT MOCON2 - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

746 (T) CAN. Z AXE Ss MANQUANT MOCON2 - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

747 (T) CAN. Z AXE J MANQUANT MOCON2 - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.



748 (T) CAN. Z AXE S MANQUANT MOCON2 - Le signal de référence Z envoyé par l'encodeur n'est pas reçu comme prévu. Cela peut arriver à cause d'une connexion desserrée, de la contamination de l'encodeur ou d'une erreur de paramètre.

751 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE U MOCON2 - L'intensité du courant dans le servomoteur U est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

752 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE V - L'intensité du courant dans le moteur du dispositif d'alimentation de barres est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

753 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE W MOCON2 - L'intensité du courant dans le servomoteur W est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

754 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE Sp - L'intensité du courant dans le servomoteur Sp est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

755 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE Tt MOCON2 - L'intensité du courant dans le servomoteur Tt est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

756 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE Ss MOCON2 - L'intensité du courant dans le servomoteur Ss est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

757 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE J MOCON2 - L'intensité du courant dans le servomoteur J est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

758 (T) DÉFAUT ENTRAÎ. AXE S MOCON2 - L'intensité du courant dans le servomoteur S est au-delà de la limite. Une cause possible est un blocage ou une surcharge du moteur. Les servos sont mis hors fonction. Cela peut aussi arriver si l'axe bute contre une butée mécanique. Un court-circuit dans le moteur ou entre un fil conducteur du moteur et la masse peut-être aussi en cause.

761 (T) DÉFAUT CÂBLE U MOCON2 - Le câble de l'encodeur sur l'axe U n'a pas de signaux différentiels valides.

762 (T) DÉFAUT CÂBLE V - Le câble de l'encodeur sur le dispositif d'alimentation de barres n'a pas de signaux différentiels valides.

763 (T) DÉFAUT CÂBLE W MOCON2 - Le câble de l'encodeur sur l'axe W n'a pas de signaux différentiels valides.

764 (T) DÉFAUT CÂBLE Sp - Le câble de l'encodeur sur la broche n'a pas de signaux différentiels valides.

765 (T) DÉFAUT CÂBLE Tt MOCON2 - Le câble de l'encodeur sur l'axe Tt n'a pas de signaux différentiels valides.

766 (T) DÉFAUT CÂBLE Ss MOCON2 - Le câble de l'encodeur sur l'axe Ss n'a pas de signaux différentiels valides.

767 (T) DÉFAUT CÂBLE J MOCON2 - Le câble de l'encodeur sur l'axe J n'a pas de signaux différentiels valides.

768 (T) DÉFAUT CÂBLE S MOCON2 - Le câble de l'encodeur sur l'axe S n'a pas de signaux différentiels valides.

771 (T) ERREUR PHASE U MOCON2 - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

772 (T) ERREUR PHASE V - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

773 (T) ERREUR PHASE W MOCON2 - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

774 (T) ERREUR PHASE Sp - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.



775 (T) ERREUR PHASE Tt MOCON2 - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

776 (T) ERREUR PHASE Ss MOCON2 - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

777 (T) ERREUR PHASE J MOCON2 - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

778 (T) ERREUR PHASE S MOCON2 - L'erreur est apparue lors de l'initialisation de la mise en phase du moteur sans balai. Cela peut arriver à cause d'un encodeur défectueux ou d'une erreur de câblage.

781 (T) DÉFAUT TRANSITION U MOCON2 - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe U est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

782 (T) DÉFAUT TRANSITION V - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur le dispositif d'alimentation de barres est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

783 (T) DÉFAUT TRANSITION W MOCON2 - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe W est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

784 (T) DÉFAUT TRANSITION ENC MOTEUR Sp - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe Sp est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur monté sur la broche est défectueux et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

785 (T) DÉFAUT TRANSITION Tt MOCON2 - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe Tt est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

786 (T) DÉFAUT TRANSITION Ss MOCON2 - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur l'axe Ss est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

787 (T) DÉFAUT TRANSITION J MOCON2 - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur le canal J est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

788 (T) DÉFAUT TRANSITION S MOCON2 - La transition des impulsions comptées par l'encodeur sur le canal S est illégale. Cette alarme indique généralement que l'encodeur est détérioré et que ses données de position ne sont pas fiables. Cela peut aussi arriver à cause de connecteurs desserrés sur la carte MOCON ou MOTIF.

791 ÉCHEC COMM. AVEC MOCON2 - Lors de l'auto-test des communications entre le MOCON2 et le processeur principal, ce dernier ne répond pas et il est possible que l'un ou l'autre soit défectueux. Vérifier les connections des câbles et des cartes. Cette alarme peut aussi être provoquée par un défaut de mémoire qui a été détecté dans le MOCON2.

792 DÉFAUT SURVEILLANCE MOCON2 - L'essai automatique du MOCON2 n'a pas réussi. Appeler votre distributeur.

794 (T) LIM MARGE RET. ZÉRO TROP FAIBLE - Cette alarme se déclenche si les interrupteurs de fin de course/position origine sont déplacés ou réglés incorrectement. Cette alarme indique que la position de retour à zéro n'est pas cohérente d'un retour à zéro à l'autre. Le signal du canal Z d'encodeur doit être émis entre 1/8 et 7/8 révolution à partir de la libération de l'interrupteur origine. Cette alarme ne mettra pas hors fonction les servos, mais interrompra l'opération de retour à zéro.

795 (T) INTERRUPTION FIN DE COURSE - L'axe bute contre l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur est déconnecté. L'entrée du commutateur Origine a changé d'état alors que la machine était en fonctionnement. Les limiteurs de course stockés doivent arrêter les coulisseaux avant que ceux-ci butent contre les interrupteurs de fin de course. Vérifier la valeur du paramètre 481 Grid Offset et le câblage de l'interrupteur de fin de course. Cela peut aussi arriver à cause d'un arbre d'encodeur desserré, à l'arrière du moteur, ou de l'accouplement moteur et vis. L'interrupteur fin de course doit peut-être être remplacé.



796 (T) BROCHE SECOND. NE TOURNE PAS - L'état de l'entraînement de la broche indique que celle-ci n'est pas en vitesse au moment prévu. Cela peut aussi arriver en commandant une alimentation lorsque la broche est arrêtée.

797 (T) DÉF. ORIENTATION BROCHE SECOND. - La broche n'est pas orientée correctement. Lors de l'orientation de la broche, celle-ci tourne, mais n'atteint pas l'orientation correcte. Cela peut arriver à cause d'un défaut d'encodeur, câble, courroie, MOCON ou servomoteurs vectoriels.

799 (F) ERREUR MOCON2 INCONNUE - Le MOCON2 indique une alarme du logiciel en cours qui n'a pas été capable d'identifier l'alarme.

800 (T) P ET Q MÉMOIRE DÉPASSÉE - Trop de blocs ont été placés entre les blocs P et Q pour les G71, G72 ou G73. Corriger en réduisant le nombre.

801 (T) PAS DE SUPPRESSION BLOCS ENTRE P ET Q - La suppression de blocs n'est pas permise entre les blocs P et Q blocs des G71, G72 ou G73.

802 VALEURS NÉGATIVES R ET C INTERDITES - Les valeurs négatives ne sont pas permises lorsqu'on utilise les arrondis et chanfreins C et R.

808 DÉF. BRAS PALPEUR AUTOMATIQUE - Le bras du palpeur automatique n'a pas terminé son extension ou son retrait. Vérifier qu'aucun outil ou pièce n'empêche le mouvement du bras dans la zone d'usinage. Vérifier que la pression et le débit d'air sont suffisants. Vérifier qu'aucune pièce du mécanisme du bras n'est cassée, que les conduites d'air sont en bon état et que les connexions électriques sont bonnes. Après résolution du problème, commander un retour du bras en position origine et continuer l'opération.

809 DÉF. INTERR. BRAS PALPEUR - Un défaut d'interrupteur a été détecté dans le bras de palpeur automatique. Par exemple, les signaux des interrupteurs sortent simultanément des deux interrupteurs, ou l'un des deux indique une position imprévue. Vérifier que les interrupteurs, les drapeaux de déclenchement et le câblage ne sont pas détériorés. Après résolution du problème, commander un retour du bras en position origine et continuer l'opération.

810 CONFLIT BRAS PALPEUR MANDRIN - Il ne doit pas y avoir de pièce dans le mandrin lorsque le bras du palpeur automatique est descendu. Débrider le mandrin de broche, retirer la pièce et continuer.

900 UN PARAMÈTRE A ÉTÉ MODIFIÉ - Lorsque l'opérateur modifie la valeur d'un paramètre, l'alarme 900 sera ajoutée à l'historique des alarmes. Lors de l'affichage de l'historique des alarmes, l'opérateur pourra visualiser le numéro du paramètre, ainsi que son ancienne valeur accompagnée de la date et de l'heure de la modification. Noter que ce n'est pas une alarme que l'on effacer ; c'est seulement une information.

901 PARAMÈTRES CHARGÉS À PARTIR D'UN DISQUE - Lorsqu'un fichier est chargé à partir d'une disquette, l'alarme 901 sera ajoutée à l'historique des alarmes et sera accompagnée des date et heure correspondantes. Noter que ce n'est pas une alarme que l'on effacer ; c'est seulement une information.

902 PARAMÈTRES CHARGÉS À PARTIR DE RS232 - Lorsqu'un fichier est chargé à partir de RS-232, l'alarme 902 sera ajoutée à l'historique des alarmes et sera accompagnée des date et heure correspondantes. Noter que ce n'est pas une alarme que l'on effacer ; c'est seulement une information.

903 MACHINE CNC SOUS TENSION - Lors du démarrage de la machine, l'alarme 903 sera ajoutée à l'historique des alarmes accompagnée par la date et l'heure correspondantes. Noter que ce n'est pas une alarme que l'on effacer ; c'est seulement une information.

904 (F) ATC AXE VISIBLE - L'axe du changeur d'outils doit être invisible lors des opérations de changement d'outil sur les changeurs d'outils HS. Régler le paramètre 462, bit 18, Invis Axis sur 1. Ceci rendra invisible l'axe du changeur d'outils et les changements d'outils seront permis.

905 (F) PAS DE CODE P DANS M14, M15, M36 - Dans M14, M15, M36, il faut spécifier le numéro de palette avec un code P.

906 (F) CODE P INVALIDE DANS M14, M15, M36 OU M50 - Le code P doit être le numéro d'une palette valide sans signe décimal, et doit être un nombre entier valide.

907 (F) APC-INTERR. DÉCHARG. MANQUE PAL 3 - La palette no. 3 n'est pas revenue du récepteur vers l'APC dans l'intervalle de temps alloué. Ceci peut être dû à un bloc-commutateurs de la chaîne qui ne contacte pas l'interrupteur de fin de course, ou à un autre problème mécanique comme, par exemple, le patinage de l'embrayage.



908 (F) APC-INTERR. DÉCHARG. MANQUE PAL 4 - La palette no. 4 n'est pas revenue du récepteur vers l'APC dans l'intervalle de temps alloué. Ceci peut être dû à un bloc-commutateurs de la chaîne qui ne contacte pas l'interrupteur de fin de course, ou à un autre problème mécanique comme, par exemple, le patinage de l'embrayage.

909 (F) APC-PROGRAMME NON LISTÉ - Il n'y a aucun nom de programme dans le Tableau de Programmation des Palettes pour la palette chargée. De manière à exécuter un programme pour la palette chargée, saisir le nom du programme dans la colonne Nom de Programme du Tableau de Programmation des Palettes pour la palette requise, ou effacer le M48 du sous-programme que vous voulez utiliser. Vérifier que le programme et la palette sont compatibles.

910 (F) APC-CONFLIT PROGRAMME - Le sous-programme que vous essayez d'exécuter n'est pas assigné à la palette chargée. Un autre programme est assigné à cette palette dans le Tableau de Programmation des Palettes. Il faut soit saisir le nom du programme requis dans la colonne Nom de Programme du Tableau de l'Etat des Palettes, soit effacer le M48 du sous-programme que vous voulez utiliser. Vérifier que le sous-programme et la palette sont compatibles.

911 (F) APC-CHAR./DÉCHAR. PALET. À ZÉRO - Une, ou plusieurs, palette de l'APC a une position de chargement, ou de déchargement, réglée sur zéro. Ceci indique que la procédure de réglage de l'APC est incomplète. Définir les positions correctes de chargement et de déchargement pour toutes les palettes et saisir ces positions dans les réglages correspondants. Voir le manuel de l'opérateur de votre modèle d'APC pour les numéros de réglage corrects.

912 (F) APC-PAS DE CODE P OU Q POUR M46 - M46 doit avoir un code P et un code Q. Il faut que le code P soit un numéro de ligne dans le programme actuel. Le code Q est le numéro de la palette, si elle est chargée, qui provoquera un saut au numéro de ligne du programme.

913 (F) APC-PAS DE CODE P OU Q POUR M49 - M49 doit avoir un code Q. Le code P est le numéro de la palette. Le code Q est l'état qui doit être attribué à la palette.

914 (F) APC-CODE P INVALIDE - Le code P doit être le nom d'un programme stocké dans la mémoire. Le nom du programme ne doit pas comporter de signe décimal. Enlever les signes décimaux du nom de programme.

915 (F) APC-IMBRICATION ILLÉGALE G188 OU M48 - G188 n'est légal que dans le programme principal. M48 n'est permis que dans un programme listé dans le Tableau de Programmation des Palettes ou dans un sous-programme de premier niveau.

916 (F) APC-INDEX PRIORITÉ PAL. NÉGATIF - Il y a une erreur dans le logiciel ; contactez votre distributeur.

917 (F) APC-NOMBRE DE PALETTES EST ZÉRO - Le paramètre 606 doit avoir une valeur si le paramètre 605 est différent de zéro. Régler le paramètre 606 au nombre de palettes dans votre système FMS.

918 (F) APC-INTERR. CHARG. MANQUE PAL 1 - La palette no. 1 n'est pas revenue du récepteur à partir de l'APC dans l'intervalle de temps alloué. La séquence de changement de palette s'arrête parce que l'interrupteur du récepteur n'est pas activé. La palette est débloquée ou elle n'est pas sur le récepteur. S'assurer que la palette est correctement fixée sur le récepteur (contre une butée positive), puis exécuter un M18 pour bloquer la palette. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

919 (F) APC-INTERR. CHARG. MANQUE PAL 2 - La palette no. 2 n'est pas revenue du récepteur à partir de l'APC dans l'intervalle de temps alloué. La séquence de changement de palette s'arrête parce que l'interrupteur du récepteur n'est pas activé. La palette est débloquée ou elle n'est pas sur le récepteur. S'assurer que la palette est correctement fixée sur le récepteur (contre une butée positive), puis exécuter un M18 pour bloquer la palette. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

920 (F) APC-INTERR. CHARG. MANQUE PAL 3 - La palette no. 3 n'est pas revenue du récepteur à partir de l'APC dans l'intervalle de temps alloué. La séquence de changement de palette s'arrête parce que l'interrupteur du récepteur n'est pas activé. La palette est débloquée ou elle n'est pas sur le récepteur. S'assurer que la palette est correctement fixée sur le récepteur (contre une butée positive), puis exécuter un M18 pour bloquer la palette. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

921 (F) APC-INTERR. CHARG. MANQUE PAL 4 - La palette no. 4 n'est pas revenue du récepteur à partir de l'APC dans l'intervalle de temps alloué. La séquence de changement de palette s'arrête parce que l'interrupteur du récepteur n'est pas activé. La palette est débloquée ou elle n'est pas sur le récepteur. S'assurer que la palette est correctement fixée sur le récepteur (contre une butée positive), puis exécuter un M18 pour bloquer la palette. Après avoir corrigé cette situation, exécuter un M50 pour reprendre l'usinage.

922 (F) APC-TABLE PAS DÉCLARÉE - Le logiciel est en train d'appeler des tables invalides. Il y a une erreur dans le logiciel ; contactez votre distributeur.



923 (T) BASSE PRESSION HUILE - La pression d'huile pour le plateau à roues dentées est nulle. Vérifier que la pompe alimente bien les conduites. Vérifier que le filtre près de la pompe n'est pas colmaté. Le paramètre 618 fixe la temporisation de la vérification de pression après démarrage.

923 (F) INDEXEUR A PAS EN POSITION INCRÉMENTIELLE CORRECTE - L'indexeur gagne une position où il ne peut pas être posé.

924 (T) BAS NIVEAU OU BASSE PRES. LUBRIF. SS - Le niveau du lubrifiant est bas, ou il n'y a plus de lubrifiant, ou la pression est nulle ou trop forte. Vérifier le réservoir à l'arrière de la machine et sous l'armoire de commande. Vérifier aussi le connecteur situé sur le côté de l'armoire de commande. Vérifier que les conduites de graissage ne sont pas bouchées. Le paramètre 616 détermine le temps de cycle.

924 (F) INDEXEUR B PAS EN POSITION INCRÉMENTIELLE CORRECTE - L'indexeur gagne une position où il ne peut pas être posé.

925 (F) INDEXEUR A PAS COMPLÈT. EN POSITION HAUTE - L'indexeur est toujours posé. Il n'est pas complètement en position haute et ne peut pas tourner. Réinitialiser, puis remettre à zéro l'indexeur. L'interrupteur de montée du plateau nécessite peut-être un réglage (voir le manuel d'entretien pour plus de détails).

926 (F) INDEXEUR B PAS COMPLÈT. EN POSITION HAUTE - L'indexeur est toujours posé. Il n'est pas complètement en position haute et ne peut pas tourner. Réinitialiser, puis remettre à zéro l'indexeur.

927 (F) CODE G1 ILLÉGAL POUR INDEXEUR ROTATIF - L'indexeur rotatif n'exécute que des marches rapides G0. Le mouvement d'avance G1 n'est pas permis.

928 (F) CHARIOT OUTILS PAS SUR ORIGINE - Le mécanisme du chariot d'outils n'est pas en position origine ; ceci est nécessaire avant d'initier un changement d'outils. Appuyer sur la touche RESTAURER pour plus de détails sur la restauration de l'état opérationnel du changeur d'outils.

929 (F) ERREUR CDE DÉPLACEMENT CHARIOT OUTILS - Lors d'une opération du changeur d'outils, une condition invalide s'est produite dans le logiciel correspondant au chariot d'outils. Si cette alarme persiste, contacter le distributeur.

931 (F) ERREUR DÉPLACEMENT CHARIOT OUTILS - Le transfert d'outils vers ou à partir du logement intermédiaire ne s'est pas produit dans le temps spécifié dans le paramètre 615. Vérifier qu'aucun obstacle ne gêne le mécanisme du chariot de transfert. Vérifier l'interrupteur et le câblage, le mécanisme d' entraînement du transfert et la courroie. Après avoir résolu les problèmes qui se posaient, appuyer sur la touche RESTAURATION pour ramener le chariot sur la position origine.

932 (T) BAR 100 - VALEUR ZÉRO - Vous devez entrer une valeur pour #3100 Part Length + Cutoff, #3102 Min Clamping Length et #3109 Length of Barstock (respectivement : Longueur de la pièce + largeur de séparation, Longueur minimale de bridage, Longueur de barre) sur la page des commandes du Bar 100.

933 (T) BAR 100 - NB MAXIMAL DE PIÈCES ACHEVÉ - Travail terminé. Pour continuer, reconfigurer #3103 Max # Parts et/ou #3106 Current # Parts Run (respectivement : Nombre maximal de pièces, Pièces usinées) sur la page des commandes du Bar 100.

934 (T) BAR 100 - BARRE ACTUELLE TERMINÉE - Charger une nouvelle barre. Réinitialiser l'alarme et appuyer sur Démarrage cycle pour continuer.

935 (T) DÉFAUT BAR 100 - Il y a une erreur dans le programme Bar 100. Cyclé l'alimentation de la machine. Si cette alarme réapparaît, appeler votre distributeur et communiquer la séquence d'événements qui la déclenche.

937 DÉFAUT ALIMEN. ÉLECTRIQUE - Il y a panne d'alimentation électrique. Cette alarme se déclenche chaque fois que la tension de l'alimentation électrique de la machine tombe au-dessous de la valeur de référence définie au paramètre 730 pendant l'intervalle de temps défini au paramètre 731. Cyclé l'alimentation pour continuer.

938 LANGUES CHARGÉES - Les langues étrangères viennent d'être chargées dans le système de commande.

939 DÉFAIL. CHARGEMENT LANGUES - Les langues étrangères n'ont pas été chargées dans le système de commande. Les langues sont trop volumineuses pour la mémoire flash totale, ou il n'y a pas assez de mémoire flash disponible. Essayer de supprimer une langue du disque.

940 (F) ERR. CARROUSEL MONTAGE LAT. - Cette alarme est déclenchée par le changeur d'outils si le moteur du carrousel tourne toujours lorsque le logement d'outil est déverrouillé et descendu avant un changement d'outils, si le carrousel ne commence pas à tourner dans le temps alloué par le paramètre 60, Turret Start Delay (retard de démarrage tourelle), ou ne s'arrête pas de tourner après le temps alloué par le paramètre 61, Turret Stop Delay (retard d'arrêt tourelle).



941 (F) ERR. TAB. LOGEMENTS OUTILS - Le changeur d'outils déclenche cette alarme si l'outil indiqué dans le programme ne se trouve pas dans le tableau Pocket Tool (logements outils), ou si le logement recherché ne se trouve pas dans la plage.

942 (F) TEMPS EXPIRÉ POSIT CARROUSEL - Le changeur d'outils déclenche cette alarme si le carrousel d'outils ne s'est pas déplacé après le temps alloué ou ne s'est pas arrêté après le temps alloué défini au paramètre 60, Turret Start Delay (retard de démarrage tourelle) et au paramètre 61, Turret Stop Delay, (retard d'arrêt tourelle) respectivement.

943 (F) CELL. FILE ATT. NON TRAITÉE DANS CHGT OUTILS - Une commande inconnue est donnée pendant un changement d'outil. Il faut sauvegarder le programme actuel sur le disque et notifier votre distributeur.

944 (F) INDEXEUR PAS EN POSITION - L'indexeur sur l'axe A n'est pas en position. Faire marcher manuellement l'axe A jusqu'à 1° de la position de blocage avant d'exécuter le programme.

945 (F) APC-TEMPS DESCENTE CADRE EXPIRÉ - Le changeur de palettes reçoit une commande de descente, mais l'interrupteur de position basse n'est pas contacté avant la fin du délai d'attente. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers sous la charpente du monte-charge. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier que le paramètre 320 est correct. Vérifier que les solénoïdes ne sont pas bloquées et que les événements ne sont pas bouchés. Vérifier que l'interrupteur de position basse de la palette et le câblage ne sont pas détériorés, qu'il y a bien contact électrique positif sur les interrupteurs de connexions, et que le mécanisme de levage fonctionne bien. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur RESTAURER pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération. L'interrupteur bas du cadre en H est accessible par l'ouverture latérale du tube de couple de l'axe W sur les EC-400 et les EC 500. Des panneaux métalliques devront être retirés pour accéder à l'interrupteur.

946 (F) APC-TEMPS BRIDAGE PALETTE EXPIRÉ - La palette de la fraiseuse n'est pas bloquée dans l'intervalle de temps alloué. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers entre la palette et la plaque de fixation. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier que les solénoïdes ne sont pas bloquées et que les événements ne sont pas bouchés. Vérifier que l'interrupteur de position de blocage de la palette fonctionne bien, que l'interrupteur et le câblage ne sont pas détériorés et que la palette est bien alignée. Vérifier que le mécanisme de blocage de la palette fonctionne correctement. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération. Le paramètre 317 définit le temps d'arrêt du blocage de la palette.

947 (F) APC-TEMPS DÉBRIDAGE PALETTE EXPIRÉ - La palette de la fraiseuse n'est pas débloquée dans l'intervalle de temps alloué. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers entre la palette et la plaque de fixation. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier que les solénoïdes ne sont pas bloquées et que les événements ne sont pas bouchés. Vérifier que l'interrupteur de position de blocage de la palette fonctionne bien, que l'interrupteur et le câblage ne sont pas endommagés et que la palette est bien alignée. Vérifier que la plaque de fixation de la palette n'est pas endommagée ou qu'il n'y a pas de corps étrangers. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération. Le paramètre 316 définit le temps d'arrêt du déblocage de la palette.

948 (F) APC-ERREUR LOGICIEL - Il y a une erreur dans le logiciel du changeur de palettes. Noter les actions qui déclenchent cette alarme. Retenir aussi les instructions suivantes : Sur le tableau de commande, appuyer sur la touche Param Dgnos (diagnostic des paramètres) pour afficher l'écran Dgnos (diagnostic). Appuyer ensuite sur Page Up (page précédente) vers la page PC Inputs (entrées PC). Enregistrer les valeurs PC State (état PC), Alarm ST (état des alarmes) et Alarm. Si cette alarme réapparaît périodiquement, contacter votre distributeur.

949 (F) APC-AXE VISIBLE - L'axe du changeur de palettes doit être invisible pour que l'APC fonctionne. Régler le bit du paramètre Invis Axis sur Un pour l'axe sur lequel est installé le changeur de palettes.

950 (F) APC-CONDITION INTER. MONTÉE CADRE ILLÉGALE - Les interrupteurs placés sur la charpente du monte-charge du changeur de palettes indiquent que cette dernière est à la fois en haut et en bas. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier le réglage des interrupteurs de position sur la charpente du monte-charge, et vérifier qu'il n'y a pas de débris dans les interrupteurs. Vérifier les connexions électriques des interrupteurs et le câblage. Il est possible que ce soit une fausse alarme si le changeur de palettes est de 90° (+/- 20) en dehors de sa position, pendant un changement de palette. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération.

951 (F) APC-CONDITION INTER. BRIDAGE PALETTE ILLÉGALE - Les interrupteurs placés sur la charpente du monte-charge du changeur de palettes indiquent que cette dernière est à la fois verrouillée et déverrouillée. Vérifier le réglage des interrupteurs de blocage de la palette et vérifier qu'il n'y a pas de débris dans les interrupteurs. Vérifier les connexions électriques des interrupteurs et le câblage. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération.



952 (F) APC-POSIT. CADRE INCORRECTE - La charpente du monte-charge du changeur de palettes n'est pas dans la position prévue. La charpente du monte-charge est soit en bas lorsqu'elle devrait être en haut, soit en haut lorsqu'elle devrait être en bas. Par exemple, la charpente doit être en haut lorsque la palette tourne et en bas lorsqu'un changement de palette commence, avant le blocage de la palette, avant la marche manuelle sur l'axe A ou Z, ou avant le démarrage d'un programme à Cycle Start (démarrage cycle). Si la palette commence à descendre pendant la rotation, vérifier que le mécanisme de levage fonctionne bien. Si cette alarme se déclenche au début d'un changement de palette, ou lors du blocage de la palette, vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers ou d'alignement incorrect qui empêche la descente complète. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération.

953 (F) APC-POSIT. BRIDAGE PALETTE INCOR. - La plaque de blocage de la palette n'est pas dans la position prévue. Il faut que la plaque de fixation soit débloquée pendant la rotation du changeur de palettes, ou avant le levage de la palette. Vérifier que la pression et le débit d'air sont corrects. Vérifier que les solénoïdes d'alimentation en air du mécanisme de blocage fonctionnent bien. Vérifier que l'interrupteur de position de blocage de la palette fonctionne bien, que l'interrupteur et le câblage ne sont pas endommagés et que la palette est bien alignée. Vérifier que la plaque de fixation de la palette n'est pas endommagée. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération.

954 (F) APC-CHANGE. PALETTE INCOMPLET - Le dernier changement de palette ne s'est pas terminé correctement, ou la fraiseuse a été initialisée. Appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération.

955 (F) APC-TYPE CHANGEUR PALETTE INVALIDE - Le paramètre 605 est réglé sur un type invalide de changeur de palettes.

Modèle	Valeur de base
VF APC	2
MDC 500/EC-300	3
EC400/EC400PP/EC500	4
EC630	5

956 (F) APC-TEMPS MONTÉE CADRE EXPIRÉ - Le changeur de palettes reçoit une commande de montée, mais l'interrupteur de position haute n'est pas contacté avant la fin du temps d'arrêt. Une faible pression, ou un débit insuffisant d'air, est la cause principale de cette alarme. Vérifier aussi que la palette est bien débloquée et qu'il n'y a pas d'objets qui l'obstruent. Vérifier que l'interrupteur de position haute de la palette et le câblage ne sont pas détériorés, qu'il y a bien contact électrique positif sur les interrupteurs de connexion, et que le mécanisme de levage fonctionne bien. Vérifier que le paramètre 321 est correct. Après avoir déterminé la cause et corrigé le problème, appuyer sur TOOL CHANGER RESTORE (restauration du changeur d'outils) pour démarrer la restauration du changeur de palettes, restaurer le changeur de palettes et reprendre l'opération.

957 (F) APC-DÉFAUT INTER. - Une condition illégale d'interrupteur est détectée. L'interrupteur de blocage de la palette ne fonctionne pas bien. A l'aide des commandes M17 et M18, vérifier que l'interrupteur d'entrée (relais d'entrée 26) change d'état au blocage et au déblocage de la palette. Vérifier que le réglage de l'interrupteur est correct et qu'il n'y a pas de câblage détérioré ou de connecteurs débranchés. Il est possible que la polarité de l'interrupteur soit incorrecte. Le paramètre 734 sert à inverser la polarité de l'interrupteur d'entrée.

958 COMPENS. USURE OUTILS MODIFIÉE - Lorsque les compensations d'outils sont modifiées, l'alarme 958 sera ajoutée à l'historique des alarmes accompagnée par la date et l'heure correspondantes. Noter que ce n'est pas une alarme; c'est seulement une information.

959 (F) PAS UNE POSITION D'INDEXEUR - La position commandée pour l'indexeur incrémentiel sur l'axe A n'est pas une position d'indexeur. Les positions de l'indexeur sont des multiples du paramètre 647. Le paramètre 647 est en millièmes de degré. Par exemple, la valeur 2500 représente 2,5°.

906 (F) INTER. INDEXEUR PAS TROUVÉ À TEMPS - L'interrupteur de position basse de l'indexeur sur l'axe A n'est pas trouvé dans le temps alloué par le paramètre 659.

961 CORRECTION DISQUETTE PAS TROUVÉE - Cette alarme se déclenche lorsque le FNC perd le repère de positionnement de la correction nécessaire à la progression correcte du programme. Essayer de recharger le programme.

962 IMPOSSIBLE RETROUVER INFO. FICHIERS - Le traitement des fonctions de fichiers prend trop de temps. Essayer un nouveau chargement.

963 FNC IMPOSSIBLE DE CE DISPOSITIF - Ce dispositif peut ne pas fonctionner avec FNC. Remplacer le réglage 134 type de connexion par un dispositif FNC compatible et essayer de nouveau. Consulter le manuel de l'opérateur pour les dispositifs ayant la capacité FNC.



964 DÉFAUT ROT. TOURELLE OUTILS - La rotation de la tourelle ne s'est pas produite dans le temps spécifié dans le paramètre 60. Vérifier qu'aucun obstacle ne gêne la rotation de la tourelle. Vérifier le fonctionnement des capteurs de position : lent, position_1, et en_position.

965 DÉFAUT BLOCAGE/DÉBLOCAGE TOURELLE - La tourelle ne s'est pas bloquée dans le temps spécifié par le paramètre 62, ou débloquée dans le temps spécifié par le paramètre 63. Vérifier l'alimentation en air. Vérifier qu'aucune obstruction n'empêche le blocage de la tourelle. Vérifier le fonctionnement des capteurs de position : lent, position_1, et en_position.

967 DÉFAUT COMMUNICATION SKBIF - Un expiration du temps de communication a été détectée sur l'interface sérielle entre la commande principale et le SKBIF. Tous déplacement en cours lors de cette occurence a été arrêté. Une tentative de reprise des communications est en train. L'expiration du temps de communication peut provoquer rendre inopérants le clavier suspendu et d'autres commandes telles que les boutons de planification des palettes ; ces fonctions peuvent rester inopérantes jusqu'à ce que la machine soit mise hors tension et remise sous tension.

968 NEUTRAL MAINTIEN PORTE ENGAGÉ - Lorsque le réglage 51 est passé sur On, l'alarme 968 sera ajoutée à l'historique des alarmes accompagnée par la date et l'heure correspondantes. Noter que ce n'est pas une alarme que l'on effacer ; c'est seulement une information.

970 PAS D'AXE COMMANDÉ EN CODE AVANCE - Une commande inconnue a été lancée. Si vous avez besoin d'assistance, sauvegarder le programme actuel sur le disque et notifier votre distributeur.

971 DÉFAIL. CHARGEMENT - L'ordinateur n'a pas chargé les pilotes de réseau. Ceci provient d'une configuration de réseau invalide. Mettre hors tension et remettre en tension. La CNC doit passer en mode Pilotes non chargés ; modifier la configuration du réseau et essayer à nouveau. Si l'alarme continue de se déclencher sans que le mode soit Pilotes non chargés, en faire part à votre distributeur. Les configurations de réseau par défaut peuvent être reprises le cas échéant. Appuyer sur Conversion Prog. lors de la mise sous tension, ensuite sur Entrer P et sur Entrer P5.

976 RÉSERVE PALET-PALET. INVALIDE - La palette requise ne se trouve pas dans la réserve. Pour corriger le problème : Modifier le code P avec la commande M50, sélectionner dans le PST une palette qui est déjà dans la machine, aller dans la colonne Étage de l'écran PST et entrer la lettre de l'étagère sur laquelle se trouve la palette.

982 DÉPL. ANGLE ZÉRO - Ceci est provoqué par le fait que les points de départ et d'arrivée ne coincident pas et ne sont pas alignés avec IJK. Régler la valeur du point d'arrivée sur la valeur de départ pour un déplacement circulaire complet, ou modifier le point d'arrivée pour augmenter l'angle.

983 (F) SURINTEN. SERVOS VEC. - Surintensité dans les servomoteurs vectoriels. Le servomoteur vectoriel a détecté une intensité excessive vers le moteur. Ceci peut être dû à une broche bloquée, une charge trop forte pendant une courte durée sur la broche, une vitesse de broche trop faible pendant un usinage, un moteur de broche mal câblé ou un entraînement de broche défectueux. Vérifier la broche, la vitesse de broche et la vitesse de surface.

984 (F) COURT-CIRCUIT SERVOS VEC. - Sortie de moteur en court-circuit. Ceci peut être dû à un court-circuit dans les câbles moteurs, entre eux ou avec la terre. Cela peut aussi être provoqué par un servomoteur vectoriel défectueux. Vérifier tous les câbles moteur et, en particulier, leurs raccordements.

985 (F) SURCHARGE BUS CC - Surtension dans le bus CC au cours de la charge. Le dispositif de surveillance du bus CC détecte un chargement incorrect. La tension du bus DC était trop forte pendant les deux secondes de la séquence de charge. Ceci peut être dû à une tension d'arrivée trop forte ou à une mauvaise connexion des plots du transformateur. S'assurer que la tension d'arrivée est correcte et que les plots du transformateur sont correctement réglés. Ceci ne peut se produire qu'à la mise sous tension. Ne pas réinitialiser la machine si cette alarme se déclenche.

986 DÉFAIL. CALIBRAGE - L'autocalibrage de l'amplificateur ne s'est pas effectué dans les 30 secondes, en raison d'un amplificateur ou d'un Mocon défectueux.

991 TEMPÉR. EXCES. AMPLIFICATEUR - Le capteur de température de l'amplificateur/servomoteur vectoriel indique une valeur supérieure à 90°C près des transistors de puissance. Cela peut être dû à une surcharge prolongée de l'amplificateur/du servomoteur vectoriel, à un ventilateur arrêté ou à une température de salle trop élevée. Vérifier que les ventilateurs d'amplificateurs/de servomoteurs vectoriels fonctionnent correctement.



992 SURINTEN. AMPLIFICATEUR - L'amplificateur a détecté une intensité excessive vers le moteur. Ceci peut être dû à un moteur bloqué, une charge trop forte pendant une courte durée sur le moteur, une vitesse de broche trop faible pendant un usinage, un moteur mal câblé ou un amplificateur défectueux. Vérifier le moteur et les vitesses de broche et de surface programmées. S'assurer que les axes ne sont pas arrêtés sur une butée positive. Ceci peut aussi être provoqué par un amplificateur défectueux.

993 COURT-CIRCUIT AMPLIFICATEUR - Cela peut provenir d'un court-circuit des câbles du moteur, entre eux ou avec le retour 320 V. Ceci peut aussi être provoqué par un amplificateur défectueux. Vérifier tous les câbles moteur et, en particulier, leurs raccordements. Ceci peut aussi être provoqué par un amplificateur défectueux.

994 SURCHARGE AMPLIFICATEUR - L'amplificateur a détecté une surcharge sur une longue durée. Ceci peut aussi être provoqué par une marche de l'amplificateur sous une charge de 100 % pendant trop longtemps. Vérifier les vitesses d'avance et de broche programmées, et le bon affûtage des outils. Ceci peut aussi être provoqué par un amplificateur défectueux.

995 ERR. INTENSITÉ AMPLI. TROP GRANDE - Erreur d'amplificateur trop grande. La différence, dans l'amplificateur, entre les intensités actuelle et commandée est trop grande. Ceci peut être dû à une commande d'intensité venant du MOCON plus élevée que ne peut supporter l'amplificateur. S'assurer que le MOCON fonctionne correctement. Ceci peut aussi être provoqué par un amplificateur défectueux.

995 (F) ERREUR TROP GRANDE - Erreur d'amplificateur trop grande. La différence, dans l'amplificateur, entre les intensités actuelle et commandée est trop grande. Ceci peut être dû à une commande d'intensité venant du MOCON plus élevée que ne peut supporter l'amplificateur. S'assurer que le MOCON fonctionne correctement. Ceci peut aussi être provoqué par un amplificateur défectueux.

996 (T) POUP. MOBILE DOIT ÊTRE RETOUR. À ZÉRO - La poupée mobile a été réglée sur une position nouvelle. L'axe B doit être ramené à zéro avant l'utilisation de la poupée mobile. S'assurer que le boulon de blocage correct est fermement serré avant d'appuyer sur la touche zero return. Il est fortement recommandé d'ajuster les réglages 93 et 94 pour la nouvelle position de la poupée mobile.

997 TROP DE FICHIERS OUVERTS SUR LE DISPOSITIF ACTUEL - Le nombre maximal de fichiers dans le dispositif à partir duquel est exécuté le programme est atteint et aucun autre fichier ne peut être ouvert. Réduire le nombre de sous-programmes utilisés.

998 IMPOSSIBLE D'OUVRIR UN FICHIER - Un fichier dans le dispositif en utilisation ne peut pas être ouvert. Vérifier le numéro ou le nom du programme (vérifier la case).

Les alarmes 1000 à 1999 sont laissées à la disposition de l'utilisateur qui les définira à l'aide de macroprogrammes.



PARAMÈTRES

Les paramètres sont des valeurs rarement modifiées qui changent le fonctionnement de la machine. Ils s'appliquent aux divers types de servomoteurs, rapports d'engrenage, vitesses, limiteurs de course stockés, compensations de vis à billes, délais d'attente des commandes des moteurs et sélections des appels macros. L'utilisateur les modifiera rarement et il faut donc les protéger contre toute modification à l'aide du réglage de verrouillage paramètres. Si vous devez changer les paramètres, contacter HAAS ou votre distributeur. Le réglage 7 protégera les paramètres contre leur modification.

La page des réglages donne la liste de quelques paramètres que l'utilisateur peut avoir à modifier dans un fonctionnement normal de la machine. Ils sont simplement appelés "Settings (Réglages)". Dans des conditions normales de fonctionnement, les affichages des paramètres ne doivent pas être modifiés. Une liste complète des paramètres est donnée ci-après. Lorsque les numéros des paramètres relatifs aux tours ou aux fraiseuses portent des numéros différents, ils seront différenciés par un **(T)** ou un **(F)** placé directement après le numéro de l'alarme ou du texte qui lui correspond. Le **(T)** et le **(F)** n'apparaîtront pas avec les numéros de paramètres sur l'écran de la machine.

Les touches PAGE UP (page précédente), PAGE DOWN (page suivante), up cursor (curseur en haut) et down cursor (curseur en bas), aussi bien que la manette de marche manuelle, peuvent être utilisées pour défiler dans les écrans d'affichage des paramètres du système de commande. Les touches left cursor (curseur gauche) et right cursor (curseur droite) sont utilisées pour défiler dans les bits d'un paramètre donné.

LISTE DES PARAMÈTRES

1 X INTERRUPTEUR A

Le paramètre 1 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches de curseur droit et de curseur gauche sont utilisées pour la sélection de la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **INVERSER ENCODER** - Utilisé à inverser le sens des données d'encodeur.
- 1 **INVERSER ALIMENTATION** - Permet d'inverser le sens d'alimentation du moteur.
- 2 **INVERSER PHASE** - Utilisé à inverser les phases du moteur.
- 3 **DÉSACTIVÉ** - Utilisé à désactiver l'axe X.
- 4 **CANAL Z SEULEMENT** - Avec **A** seulement, il indique qu'il n'y a pas d'interrupteur origine.
- 5 **FREIN D'AXE** - Avec **A**, il indique que le frein pneumatique est utilisé.
- 6 **Z T DÉSACTIVÉ** - Désactive l'essai d'encodeur **Z** (seulement pour l'essai).
- 7 **HISTORI. SERVOMOT.** - Graphique de l'erreur servo (seulement pour diagnostics).
- 8 **INVERSER INTER. ORIGINE** - Interrupteur origine inversé (interrupteur N.C.).
- 9 **INVERSER CANAL Z** - Canal **Z** inversé (haut normalement).
- 10 **BOUCLE CIRC. - (F)** Avec **A** seulement, entraîne une boucle de 360 pour revenir à 0. **(T)** Avec **A** seulement, entraîne une boucle de 360 pour revenir à 0. Noter que lorsque le paramètre 498 bit 10 est réglé sur 1, la rotation automatique de l'axe C du tour n'est que d'une demie rotation. Si ce bit est réglé sur zéro, il se comporte comme si l'axe C avait été tourné plusieurs fois et désengagé. Lorsqu'il est engagé à nouveau, la commande le met à zéro en le déroulant autant de fois qu'il a été enroulé.
- 11 **AUCUN I DANS FREIN** - Avec **A** seulement, retire la rétroaction **I** lorsque le frein est activé.
- 12 **PASSE-BAS +1X** - Ajoute 1 terme au filtre passe-bas.
- 13 **PASSE-BAS +2X** - Ajoute 2 termes au filtre passe-bas.
- 14 **TEMP. EXCESS NF** - Sélectionne un détecteur, normalement fermé, d'échauffement excessif du moteur.
- 15 **TEST CÂBLE** - Permet l'essai des signaux d'encodeur et du câblage.
- 16 **HIST. TEST Z** - Schéma de l'historique des données d'essai du canal **Z**.
- 17 **FACT ÉCHELLE/X** - Si réglé sur 1, le rapport d'échelle est interprété comme étant divisé par **X**, où **X** est fonction des bits **SCALE/X LO** et **SCALE/X HI**.
- 18 **AXE INVIS.** - Utilisé à créer un axe invisible.
- 19 **(T) PROGRAM. DIAMÈTRE** - Utilisé à régler la programmation du diamètre. S'il est réglé sur 1, les entrées seront interprétées en tant que diamètres et non en rayons.
- 19 **(F) ALARM SUR INTER. FIN C** - Alarms de rotation de l'interrupteur de fin de course.
- 20 **(T) LIMITES COURSES** - Les limites de course sont utilisées.
- 20 **(F) VER LIM COURSE A** - Les limites de course en rotation sont utilisées. Sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan (utilisées sur les fraiseuses série VR), **VER LIM COURSE** des axes A et B doit être réglé sur 1.
- 21 **(T) PAS D'ALARM FIN COUR.** - Il n'y aura pas d'alarmes aux interrupteurs de fin de course.
- 21 **(F) LIM COURSE ROT** - Les limites de course en rotation sont utilisées.
- 22 **D FILTRE X8** - Fait activer le filtre FIR des 8 robinets. Utilisé pour éliminer les vibrations haute fréquence (selon le moteur d'axe).
- 23 **D FILTRE X4** - Fait activer le filtre FIR des 4 robinets. Utilisé pour éliminer les vibrations haute fréquence (selon le moteur d'axe).



- 24 COUPLE SEUL** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.
- 25 3 EREV/MREV** - Les bits **2 EREV/MREV** et **3 EREV/MREV** ont deux définitions, selon qu'il y a un ou deux encodeurs. Pour les systèmes à un seul encodeur, ces bits sont utilisés à définir le rapport entre la rotation électrique du moteur de la broche et la rotation mécanique du moteur. Pour les systèmes à deux encodeurs, c'est le rapport de la rotation électrique du moteur et de la rotation mécanique de l'encodeur du moteur de la broche, ce qui inclut tout rapport de transmission entre le moteur et l'encodeur du moteur.
- 26 2 EREV/MREV** - Les bits **2 EREV/MREV** et **3 EREV/MREV** ont deux définitions, selon qu'il y a un ou deux encodeurs. Pour les systèmes à un seul encodeur, ces bits sont utilisés à définir le rapport entre la rotation électrique du moteur de la broche et la rotation mécanique du moteur. Pour les systèmes à deux encodeurs, c'est le rapport de la rotation électrique du moteur et de la rotation mécanique de l'encodeur du moteur de la broche, ce qui inclut tout rapport de transmission entre le moteur et l'encodeur du moteur.
- 27 NON MUX PHAS** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.
- 28 BALAIS MOTEUR** - Fait activer l'option moteur sans balai.
- 29 (T) AXE ROTATIF** - S'il est réglée sur 1, l'axe sera traité comme axe de rotation. La position sera affichée en degrés et les entrées seront interprétées comme angles.
- 29 (F) AFFICH LINÉAIRE** - Ce bit fait passer l'affichage de degrés en pouces (ou millimètres) sur les axes A et B.
- 30 ÉCHELLE/X BAS** - Avec le bit **ÉCHELLE/X HAUT**, il détermine le facteur d'échelle utilisé dans le bit **FACT ÉCHELLE/X**.
- 31 ÉCHELLE/X HAUT** - Avec le bit **ÉCHELLE/X BAS**, il détermine le facteur d'échelle utilisé dans le bit **FACT ÉCHELLE/X**. Voir ci-dessous :
- | HAUT | BAS | |
|------|-----|---|
| 0 | 0 | 3 |
| 0 | 1 | 5 |
| 1 | 0 | 7 |
| 1 | 1 | 9 |
- 2 GAIN X P**
Gain proportionnel dans la boucle servo.
- 3 GAIN X D**
Gain dérivatif dans la boucle servo.
- 4 GAIN X I**
Gain intégral dans la boucle servo.
- 5 RATIO X (pas/unité)**
C'est le nombre de pas d'encodeur par unité de course. Les pas d'encodeur fournissent quatre (4) fois le nombre de leur ligne par révolution. Par conséquent, un encodeur à 8192 lignes et une vis à pas de 6 mm donneront : **8192 x 4 x 25.4 / 6 = 138718** (5 pas par unité de rapport en pouce/mm).
- 6 COURSE MAX X (pas)**
Direction négative maximale de course à partir de machine zéro en pas d'encodeur. Ne s'applique pas à l'axe A. Une course de 20 pouces, un encodeur à 8192 lignes et une vis à pas de 6 mm donneront : **20.0 x 138718 = 2774360**.
- 7 ACCELERATION X**
Accélération maximale de l'axe en pas par seconde par seconde.
- 8 VITESSE MAX X**
Vitesse maximale de l'axe en pas par seconde.
- 9 ERREUR MAX X**
Erreur maximale permise dans la boucle servo avant le déclenchement d'une alarme. Les unités sont en pas d'encodeur. C'est l'erreur maximale permise en Hz entre la vitesse commandée et la vitesse réelle. Le but de ce paramètre est d'empêcher "l'emballlement du moteur" dans le cas d'une inversion de phase ou de mauvais paramètres. Si ce paramètre est réglé sur 0, sa valeur par défaut sera $\frac{1}{4}$ du paramètre 183 Fréquence max
- 10 NIVEAU FUSIBLE X**
Utilisé à limiter l'alimentation moyenne du moteur. S'il est réglé incorrectement, ce paramètre déclenchera une alarme "overload".
- 11 (T) FCE RÉTRO X**
Force contre-électromotrice du moteur en volts par 1000 t/min multiplié par 10. Par conséquent, un moteur de 63 volt/Kt/mn donnera 630.



11 (F) COUPLE PRÉCHARGÉ X

Le **Couple préchargé** est un nombre avec signe qui doit être réglé sur une valeur comprise entre 0 et 4095, 4095 représentant le couple maximal du moteur. Il est constamment appliqué au servo dans la même direction. Il est utilisé à compenser la gravité, dans la direction verticale par conséquent, sur une machine équipée de frein d'axe au lieu de contrepoids. Normalement, le frein est desserré lors de l'activation des servomoteurs. Lorsque le mouvement de l'axe vertical est déclenché, le frein est desserré et les servomoteurs sont activés. Ce paramètre spécifie la distorsion du couple qui est nécessaire pour compenser la gravité.

12 PAS/RÉVOLUTION X

Pas d'encodeur par révolution de moteur. Par conséquent, un encodeur à 8192 lignes donne : **8192 x 4 = 32768**

13 JEU X

Correction du jeu en pas d'encodeur.

14 ZONE MORTE X

Correction de la zone morte pour les composants électroniques de l'entraîneur. Les unités sont en 0.0000001 secondes.

15 Y INTERRUPTEUR A

Voir la description du paramètre 1.

16 GAIN Y P

Voir la description du paramètre 2.

17 GAIN Y D

Voir la description du paramètre 3.

18 GAIN Y I

Voir la description du paramètre 4.

19 RATIO Y (pas/unité)

Voir la description du paramètre 5.

20 COURSE MAX Y (pas)

Voir la description du paramètre 6.

21 ACCÉLÉRATION Y

Voir la description du paramètre 7.

22 VITESSE MAX Y

Voir la description du paramètre 8.

23 ERREUR MAX Y

Voir la description du paramètre 9.

24 NIVEAU FUSIBLE Y

Voir la description du paramètre 10.

25 (T) FCE RÉTRO Y

Voir la description du paramètre 11.

25 (F) COUPLE PRÉCHARGÉ Y

Voir la description du paramètre 11.

26 PAS/RÉVOLUTION Y

Voir la description du paramètre 12.

27 JEU Y

Voir la description du paramètre 13.

28 ZONE MORTE Y

Voir la description du paramètre 14.

29 Z INTERRUPTEUR A

Voir la description du paramètre 1.

**30 GAIN Z P**

Voir la description du paramètre 2.

31 GAIN Z D

Voir la description du paramètre 3.

32 GAIN Z I

Voir la description du paramètre 4.

33 RATIO Z (pas/unité)

Voir la description du paramètre 5.

34 COURSE MAX Z (pas)

Voir la description du paramètre 6.

35 ACCÉLÉRATION Z

Voir la description du paramètre 7.

36 VITESSE MAX Z

Voir la description du paramètre 8.

37 ERREUR MAX Z

Voir la description du paramètre 9.

38 NIVEAU FUSIBLE Z

Voir la description du paramètre 10.

39 (T) FCE RÉTRO Z

Voir la description du paramètre 11.

39 (F) COUPLE PRÉCHARGÉ Z

Voir la description du paramètre 11.

40 PAS/RÉVOLUTION Z

Voir la description du paramètre 12.

41 JEU Z

Voir la description du paramètre 13.

42 ZONE MORTE Z

Voir la description du paramètre 14.

43 A INTERRUPTEUR A

Voir la description du paramètre 1 et s'assurer que ce paramètre est réglé pour activer le quatrième axe avant de l'activer à partir des réglages.

44 GAIN A P

Voir la description du paramètre 2.

45 GAIN A D

Voir la description du paramètre 3.

46 GAIN A I

Voir la description du paramètre 4.

47 (T) RATIO A (pas/unité)

Voir la description du paramètre 5.



47 (F) RATIO A (pas/unité)

Ce paramètre définit le nombre de pas d'encodeur nécessaires ou une révolution entière de la sellette. Par exemple, pour une HRT 210 dont le rapport d'engrenage est de 90:1, le rapport de transmission finale de 2:1 et le comptage d'encodeur de 2000 lignes, le résultat serait : **2000 x 4 x (90 x 2)/360 = 4000 pas**

Pour une HRT 210, sans balai, dont le rapport d'engrenage est de 90:1, le rapport de transmission finale de 2:1 et le comptage d'encodeur de 8192 lignes, le résultat serait : **8192 x 4 x (90 x 2) / 360 = 16384 pas**

Si, par exemple, 16384 devient 13107.2 (non entier), l'utilisateur doit s'assurer que les simples bits **FACT ÉCHELLE/X** et la combinaison de **ÉCHELLE/X BAS** et **ÉCHELLE/X HAUT** sont activés dans le paramètre 43. Lorsque le bit facteur d'échelle/x est 1, le rapport d'échelle est considéré comme étant divisé par X, où X est fonction de **ÉCHELLE/X BAS** et de **ÉCHELLE/X HAUT** (voir paramètre 1 pour les valeurs de **ÉCHELLE/X BAS** et de **ÉCHELLE/X HAUT**). Par exemple: **8192 x 4 x (72 x 2) / 360 = 13107.2**

Il faudrait ensuite activer les bits **FACT ÉCHELLE/X** et **ÉCHELLE/X BAS**, ce qui donnerait un facteur de 5 et, par conséquent : **13107.2 x 5 = 65536 pas d'encodeur**

48 (F) A COURSE MAX (Fin de course négative) (Pas)

Voir la description du paramètre 6. Ce paramètre ne s'appliquerait pas, normalement, à l'axe A ; cependant, il est utilisé sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan (fraiseuses à 5 axes). Sur les fraiseuses de la série VR, ce paramètre est utilisé à limiter le mouvement angulaire de la broche (axes A et B). Le mouvement des axes A et B est limité à une distance comprise entre les valeurs négative **Course max** et positive **Correction change outil**. Sur les fraiseuses à 5 axes, le bit **Fin course rot** pour les axes A et B doit être réglé sur 1, et **Course max** et **Correction change outil** doivent être calibrés et réglés correctement.

49 A ACCELERATION

Voir la description du paramètre 7.

50 A VITESSE MAX

Voir la description du paramètre 8.

51 A ERREUR MAX

Voir la description du paramètre 9.

52 A NIVEAU FUSIBLE

Voir la description du paramètre 10.

53 A FCE RÉTRO

Voir la description du paramètre 11.

54 A PAS/RÉVOLUTION

Voir la description du paramètre 12.

55 A JEU

Voir la description du paramètre 13.

56 A ZONE MORTE

Voir la description du paramètre 14.

Les paramètres 57 à 128 sont utilisés à commander d'autres fonctions de la machine.

57 INTERRUP 1 COMMUN

Le paramètre 57 est une collection de drapeaux à but général portant sur un seul bit utilisé à activer et désactiver certaines fonctions. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) permettent de sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **INVERSE DIR MANIVELLE** - Inverse le sens de la manette de marche manuelle.
- 1 **DÉSACTIVE CHANGEUR D'OUTILS** - Désactive les opérations du changeur d'outils.
- 2 **DÉSACTIVE BOITE ENGRENAGES** - Désactive les fonctions de la boîte d'engrenages.
- 3 **HORS TENSION SUR ARRÊT URGENCE** - Arrête la broche, et coupe la tension par Emergency Stop (arrêt d'urgence).
- 4 **TARAUDAGE RIGIDE** - Indique l'option équipement de taraudage rigide.
- 5 **INVERSE ENCODER BROCHE** - Inverse la direction de l'encodeur de la broche.
- 6 **INUTILISE**
- 7 **CHGT MODE ARRÊT EXACT** - Sélectionne l'arrêt exact des mouvements lorsque le mode change.
- 8 **CIRCUIT SÉCURITÉ** - Active les équipements de sécurité, si la machine en est munie.
- 9 **ACCEL LIN ENTRAÎNEMENT BROCHE** - Sélectionne la décélération linéaire pour le taraudage rigide. 0 est quadratique.



10 INUTILISE

- 11 ROBINET ARROSAGE - Active l'affichage et la commande du robinet d'arrosage.
- 12 TEMP. EXCESS EST NC - Sélectionne le détecteur de surchauffe regen comme N.C.
- 13 INUTILISE
- 14 ARRÊT BROCHE NON INV. - Etat d'arrêt de la broche non-inversée.
- 15 SURVEIL. CHARGE BROCHE - L'option de contrôle de la charge de broche est activée.
- 16 SURVEIL. TEMP BROCHE - L'option de contrôle de température de broche est activée.
- 17 ACTIVE ROT & MISE ÉCHELLE - Active la rotation et la mise à l'échelle.
- 18 ACTIVE DNC - Permet la sélection DNC du MDI.
- 19 ACTIVE EDIT ARRIERE PLAN - Active le mode Background Edit (édition en arrière plan).
- 20 ACTIVE DÉFAUT TERRE - Active le détecteur de défaut de masse.

21 **M19 ORIENTATION BROCHE** - Ce paramètre transforme les codes P et R en une fonctionnalité protégée qui ne peut être activée qu'à l'aide d'un code de déverrouillage. Le code de déverrouillage est imprimé sur la liste des paramètres. Si ce bit est réglé sur 0, un M19 va orienter la broche à 0 degrés sans tenir compte de la valeur du code P ou R du même bloc. S'il est réglé sur 1, un code P du bloc va orienter la broche selon l'angle spécifié tel que P180. Un code décimal R, tel que R180.53 peut être utilisé. Noter que les codes P et R n'agissent que sur les machines à servomoteurs vectoriels.

22 **ACTIVE MACRO** - Active les fonctions macros.

23 **INVERSE SAUT** - Inverse le sens du saut en active low=closed (actif bas = fermé).

24 **CURSEUR MANIVELLE** - Permet l'utilisation de la manette de marche manuelle afin de déplacer le curseur.

25 **CORRECTION NÉGATIVE TRAVAIL** - Sélectionne les corrections de travail dans la direction négative.

26 **HUILE TRANS BASSE PRESSION** - Active la détection de pression basse d'huile de transmission.

27 **CODE QUICK** - Permet la programmation en mode conversationnel.

28 **GRAISSEUR MAR/ARR** - Active l'alimentation du graisseur lorsque les servos, ou la broche, sont en mouvement.

29 **INV DÉFAUT ALIM BUS** - Inverse le sens du signal de surtension. Ce bit doit être réglé sur 0 pour les machines à servomoteurs vectoriels standards, et sur 1 pour les machines avec servomoteurs vectoriels intelligents ou alimentation électrique Mini.

30 **ENCODEUR BROCHE #2** - Activer un deuxième encodeur installé sur le moteur de la broche et câblé sur l'entrée "axe C" du MOCON. Il commande l'algorithme vectoriel des machines à courroies lorsque les courroies glissent sous charge élevée. S'il y a deux encodeurs, le premier est installé sur la broche ou sur la sortie de la transmission, et câblé sur l'entrée "broche" du MOCON. La plupart des fraiseuses utilisent une seul encodeur qui est installé soit sur la broche (sortie de la transmission) soit sur le moteur de la broche, mais toujours connecté à l'entrée broche du MOCON.

31 **ARRÊT PORTE BROCHE** - Active les fonctions d'arrêt de broche et les actions manuelles sur l'interrupteur porte.

58 FACT CORRECTION VIS MÈRE

Facteur de déplacement lors de la compensation de la vis à billes. La compensation de vis-mère est basée sur 256 corrections données dans une table ; chacune +\/-127 pas d'encodeur. Une seule entrée du tableau s'applique sur une distance égale à deux élevé à la puissance indiquée par ce paramètre en pas d'encodeur.

59 AVANCE MAX (pouces/min)

Vitesse d'avance en pouces par minute

60 (T) RETARD POS TOUREL ENTRÉE

Valeur du retard après la rotation de la tourelle vers la position outil. Ce retard permet la stabilisation de la tourelle.

60 (F) RETARD DÉMAR TOURELLE

Retard maximal permis au démarrage de la tourelle porte-outil. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche. Sur les fraiseuses horizontales équipées de changeur d'outils à montage latéral, ce paramètre est utilisé à définir le temps (en millisecondes) alloué pour les mouvements motorisés du chariot et du bras. Si le mouvement n'est pas terminé dans l'intervalle de temps défini par ce paramètre, une alarme 696 ATC mot. temp dépassé se déclenchera.

61 (T) RETARD VERROU TOURELLE

Valeur du retard après le signal indiquant que la tourelle est verrouillée. Ce retard permet la stabilisation mécanique.

61 (F) RETARD ARRÊT TOURELLE

Retard maximal alloué pour le mouvement de la tourelle porte-outil. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche. Sur les fraiseuses horizontales équipées de changeur d'outils à montage latéral, ce paramètre est utilisé à définir le temps (en millisecondes) alloué pour les mouvements de va et vient du bras pneumatique. Si le mouvement n'est pas terminé dans l'intervalle de temps défini par ce paramètre, une alarme 695 ATC Air Cylinder Time Out se déclenchera.



62 (T) ERR TEMPS DÉBLOQ TOURELLE

Retard maximal permis pour le déverrouillage de la tourelle d'outils. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche.

62 (F) RETARD DÉMAR CHARIOT

Ce paramètre est utilisé à définir le temps (en millisecondes) nécessaire à la stabilisation du logement d'outil (plus de rebonds) après sa descente en préparation d'un changement d'outil.

63 (T) ERR TEMPS BLOQ TOURELLE

Retard maximal permis pour le verrouillage de la tourelle porte-outil. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche.

63 (F) RETARD ARRÊT CHARIOT

Ce paramètre est aussi utilisé sur les fraiseuses verticales équipées de changeurs d'outils à montage latéral. Il spécifie le temps alloué (en millisecondes) à l'arrêt du moteur du bras d'outil. Si le bras ne s'est pas arrêté après le temps alloué, une alarme 627 ATC Arm Position Timeout se déclenchera.

64 CORRECTION CHANGT OUTILS Z

Pour la tourelle, débattement de l'interrupteur origine à outil 0.

Sur les fraiseuses verticales : C'est pour l'axe Z le déplacement de l'interrupteur position origine à la position de changement d'outil et zéro machine. Il est d'environ 4.6 pouces ce qui donne pour un encodeur à 8192 lignes : $4.6 \times 138718 = 638103$

Il est utilisé en alternative sur les machines équipées de changeurs de palettes de type 4 axes servo. Il permet de positionner la palette pour un changement de palette. Par exemple, sur les EC-400, la course sur l'axe Z est effectuée par le déplacement de la palette et non pas celui de la colonne. Cette course, par conséquent, n'influence pas le changement d'outil. De même, le paramètre 64 est généralement utilisé pour le retour à zéro. Cet usage est compatible avec les EC-400.

65 NOMBRE D'OUTILS

Nombre de positions d'outils dans le changeur d'outils. Ce nombre sera réglé en fonction de la configuration de la machine. Le nombre maximal de positions d'outils est 32, sauf pour les fraiseuses horizontales équipées de changeurs d'outils à montage latéral.

66 RETARD ORIEN BROCHE

Retard maximal permis pour l'orientation de la broche. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche.

67 RETARD CHANGT DE VITESSE

Retard maximal permis pour le changement de vitesse. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche.

68 (F) RETARD MAX BARRE TRAC

Retard maximal permis pour le serrage et le desserrage de l'outil. Les unités sont en millisecondes. Après cette période de temps, une alarme se déclenche.

69 A RETARD FREIN AIR

C'est le retard dans l'évacuation de l'air du frein sur l'axe A avant le mouvement. Les unités sont en millisecondes.

70 RETARD MIN BROCHE

Retard minimal dans le programme (en millisecondes) après avoir commandé une nouvelle vitesse de broche et avant l'exécution.

71 (T) RETARD DÉT ARRÊT BROCHE

Retard après le démarrage de la broche et avant de commencer la vérification d'absence de blocage broche. Chaque unité représente 1/50 d'une seconde.

71 (F) CORRECTION BARRE TRAC

C'est la correction de déplacement sur l'axe Z qui permet l'éjection de l'outil hors de la broche lors du desserrage de l'outil. Les unités sont en pas d'encodeur.

72 (T) RETARD CHANGT OUTIL ENTRAÎNÉ

C'est le temps (en millisecondes) d'attente après avoir commandé la rotation du moteur de l'outillage motorisé à la vitesse spécifiée par le paramètre 143. Ce processus est nécessaire afin d'engager le moteur de l'outillage motorisé et l'outil, et n'est exécuté qu'avant le premier M133 ou M134 ou qu'après un changement d'outil.

72 (F) DÉBLOQ VEL BARRE TRAC

C'est la vitesse de déplacement sur l'axe Z qui permet l'éjection de l'outil hors de la broche lors du desserrage de l'outil. Les unités sont en pas d'encodeur par seconde.

73 VITESSE MIN/BROCHE HAUT

Commande la vitesse de rotation du moteur de la broche, lors de son orientation, dans l'étage supérieur de vitesses. Les unités sont en t/mn maximale de broche divisé par 4096. Ce paramètre n'est pas utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels Haas.



74 VITESSE MIN/BROCHE BAS

C'est la commande de la vitesse de rotation du moteur de la broche lors du passage de la broche sur l'étage inférieur de vitesses. Les unités sont en t/mn maximale de broche divisé par 4096. Ce paramètre n'est pas utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels Haas.

75 BOÎTE CHANGEMENT DE VITESSE

Commande la vitesse (t/mn maximale de la broche divisé par 4096) de rotation du moteur de la broche lors du changement de vitesse.

76 RETARD AIR BAS

Retard permis après la détection d'une basse pression d'air et avant déclenchement d'une alarme. L'alarme ne sera pas déclenchée si la pression de l'air revient avant la fin de la période de retard. Les unités sont en 1/50 secondes.

77 TEMPS STABIL BLOC BROCHE

Temps en millisecondes nécessaire à la mise en place et à la stabilisation du verrou de la broche avant de considérer complète l'orientation de la broche.

78 TEMPS INV CHGT ROT

Temps en millisecondes avant l'inversement du sens de rotation du moteur lors d'un changement de vitesse.

79 BROCHE PAS/REV

Définit le nombre de pas d'encodeur de broche par révolution de broche. Ce nombre sera réglé en fonction du rapport de transmission entre la transmission et la broche, et le rapport entre la transmission et l'encodeur. Si 2 encodeurs sont impliqués, ce nombre s'applique à l'encodeur situé sur la broche (connecté à l'entrée SP du mocon). S'il n'y a qu'un seul encodeur, c'est à cet encodeur qu'il s'applique. Pour la plupart des installations, l'encodeur unique sera monté sur le moteur, mais il sera toujours connecté à l'entrée SP du mocon.

80 RETARD MAX BROCHE

La commande de retard maximal (en millisecondes) attendra que la broche atteigne la vitesse commandée ou bien la vitesse zéro.

81 APPEL MACRO M O9000

Le code M qui appellera O9000. Ce paramètre peut contenir une valeur de 1 à 98 (1 et 98 compris). Zéro ne provoque aucun appel. Cependant, il est préférable d'utiliser une valeur qui n'est pas déjà employée (voir la liste des codes M actuels). Si l'on emploie un M37, la valeur 37 sera saisie au paramètre 81 (par exemple). Le programme à M37 sera conçu de la sorte :

G X0...

M37

.

M30

Le système de commande exécutera le programme jusqu'à ce qu'il arrive à M37 ; il appellera ensuite le programme O9000, l'exécutera, retournera au point où il s'est arrêté et continuera le programme principal. Ne pas oublier que si le programme O9000 contient un autre M37, il s'appellera lui-même et continuera à s'appeler jusqu'à ce que la pile soit remplie (9 fois) et, ensuite, il y aura une alarme 307, Subroutine Nesting Too Deep. Noter que si l'on emploie un M33 (par exemple), il annulera la fonction normale Conveyor Stop (arrêt convoyeur de copeaux) à M33.

82 APPEL MACRO M O9001

Voir la description du paramètre 81.

83 APPEL MACRO M O9002

Voir la description du paramètre 81.

84 APPEL MACRO M O9003

Voir la description du paramètre 81.

85 APPEL MACRO M O9004

Voir la description du paramètre 81.

86 APPEL MACRO M O9005

Voir la description du paramètre 81.

87 APPEL MACRO M O9006

Voir la description du paramètre 81.

88 APPEL MACRO M O9007

Voir la description du paramètre 81.



89 APPEL MACRO M O9008

Voir la description du paramètre 81.

90 APPEL MACRO M O9009

Voir la description du paramètre 81.

91 APPEL MACRO M O9010

Code G qui appelle O9010 et peut contenir une valeur de 1 à 98 (1 et 98 compris). Cependant, il est préférable d'utiliser une valeur qui n'est pas déjà employée (voir la liste des codes G actuels). Si l'on emploie un G45, la valeur 45 sera saisie au paramètre 91 (par exemple).

Le programme comprenant un G45 sera écrit comme suit :

G X0...
G45
.
.
M30

Le système de commande exécutera le programme jusqu'à ce qu'il arrive à G45 ; il appellera ensuite le programme O9010, l'exécutera, retournera au point où il s'est arrêté et continuera le programme principal. Si le programme O9010 contient un autre G45, il s'appellera lui-même et continuera à s'appeler jusqu'à ce que la pile soit remplie (4 fois) et, ensuite, il y aura une alarme 531 Imbrication macro trop profonde. Noter que l'utilisation d'un G84 (par exemple) annulera le cycle pré-programmé normal de taraudage à G84.

92 APPEL MACRO M O9011

Voir la description du paramètre 91.

93 APPEL MACRO M O9012

Voir la description du paramètre 91.

94 APPEL MACRO M O9013

Voir la description du paramètre 91.

95 APPEL MACRO M O9014

Voir la description du paramètre 91.

96 APPEL MACRO M O9015

Voir la description du paramètre 91.

97 APPEL MACRO M O9016

Voir la description du paramètre 91.

98 APPEL MACRO M O9017

Voir la description du paramètre 91.

99 APPEL MACRO M O9018

Voir la description du paramètre 91.

100 APPEL MACRO M O9019

Voir la description du paramètre 91.

101 X EN FIN COURSE

C'est la position la plus proche du moteur par rapport au point final avant de considérer le mouvement terminé s'il n'y a pas d'arrêt exact (G09 ou G61). Les unités sont en pas d'encodeur. Sur les fraiseuses de la version 9.06, ce paramètre ne s'appliquera pas aux avances. Ce paramètre doit être équivalent à .050 pouces.

102 Y EN FIN COURSE

Voir la description du paramètre 101.

103 Z EN FIN COURSE

Voir la description du paramètre 101.

104 A EN FIN COURSE

Voir la description du paramètre 101.



105 INTENSITÉ MAX X

Calibre du fusible en % de la puissance maximale du moteur. Ne s'applique que lorsque le moteur est arrêté.

Il correspond au courant de crête maximal fourni par l'amplificateur. 4095 = 30A (faible amp), 45A (amp moyen) ou 60A (amp élevé).

106 INTENSITÉ MAX Y

Voir la description du paramètre 105 (L).

107 INTENSITÉ MAX Z

Voir la description du paramètre 105 (M).

108 INTENSITÉ MAX A

Voir la description du paramètre 105 (M).

109 GAIN X D*D

Deuxième gain dérivatif dans la boucle servo.

110 GAIN Y D*D

Deuxième gain dérivatif dans la boucle servo.

111 GAIN Z D*D

Deuxième gain dérivatif dans la boucle servo.

112 GAIN A D*D

Deuxième gain dérivatif dans la boucle servo.

113 CSTE TEMPS ACC/DEC X

C'est la constante de temps pour l'accélération. Les unités sont en 1/10000 secondes. Ce paramètre établit un rapport constant entre l'écart de profilage et la vitesse servo au point final de la marche rapide.

114 CSTE TEMPS ACC/DEC Y

Voir la description du paramètre 113.

115 CSTE TEMPS ACC/DEC Z

Voir la description du paramètre 113.

116 CSTE TEMPS ACC/DEC A

Voir la description du paramètre 113.

117 DURÉE CYCLE LUBRIF

Si la valeur n'est pas zéro, c'est le temps de cycle de la pompe de lubrification. L'option interrupteur de pression lubrification est réglée sur ce temps. Les unités sont en 1/50 seconde.

118 TEMPS INVER BROCHE

Temps en millisecondes pour inverser le sens de rotation du moteur de la broche.

119 RETARD DECEL BROCHE

Temps en millisecondes pour décélérer le moteur de la broche.

120 ACC/DECEL BROCHE

Constante de temps pour l'accélération / décélération du moteur de la broche en 200èmes d'un pas/ms/ms.

121 CORREC PHASE X

Correction de la phase du moteur sur **X**. Les unités sont arbitraires.

122 CORREC PHASE Y

Correction de la phase du moteur sur **Y**. Les unités sont arbitraires.

123 CORREC PHASE Z

Correction de la phase du moteur sur **Z**. Les unités sont arbitraires.



124 CORREC PHASE A

Correction de la phase du moteur sur A. Les unités sont arbitraires.

125 DÉCAL QUADRIL X

Ce paramètre change la position effective de l'impulsion Z d'encodeur. Il peut corriger toute erreur de positionnement du moteur ou de l'interrupteur origine.

126 DÉCAL QUADRIL Y

Voir la description du paramètre 125.

127 DÉCAL QUADRIL Z

Voir la description du paramètre 125.

128 DÉCAL QUADRIL A

Voir la description du paramètre 125.

129 TEMPS STABIL CHGT VITESSE

Temps de stabilisation du changement de vitesse. C'est le nombre de périodes d'une seule milliseconde durant lesquelles l'étage de vitesses doit rester stable avant de se considérer en vitesse.

130 RETARD COURSE BOÎTE VIT

Ce paramètre commande le retard des solénoïdes de changement de vitesse lors de l'exécution d'un changement de vitesse.

131 BROCHE MAX TR/MIN

C'est la vitesse de rotation maximale disponible sur la broche. Lors de la programmation de la vitesse de broche, la sortie D-à-A sera de +10V et la commande de la broche doit être calibrée dans ce but.

132 COEF CORRECTION VIS Y

C'est le coefficient d'échauffement de la vis à billes et il est utilisé à réduire la longueur de la vis.

133 COEF CORRECTION VIS Z

C'est le coefficient d'échauffement de la vis à billes et il est utilisé à réduire la longueur de la vis.

134 DIST ARRÊT EXACT X

135 DIST ARRÊT EXACT Y

136 DIST ARRÊT EXACT Z

137 DIST ARRÊT EXACT A

Ces paramètres commandent la proximité de chacun des axes par rapport à leurs points finaux lorsque l'arrêt exact est programmé. Ils s'appliquent à G09 et G64. Ils sont en unités de pas d'encodeur. Une valeur de 34 donnerait $34/138718 = 0.00025$ pouce.

REMARQUE : Pour changer les valeurs des paramètres 134 à 137 de manière permanente, il faut redémarrer la machine.

138 CORRECTION FRICTION X

139 CORRECTION FRICTION Y

140 CORRECTION FRICTION Z

141 CORRECTION FRICTION A

Ces paramètres compensent le frottement sur chacun des quatre axes. Les unités sont en 0.004V.

142 CHGT VITESSE HAUTE/BASSE

Ce paramètre règle la vitesse de la broche lors de l'exécution d'un changement de vitesse automatique. Au-dessous de ce paramètre, l'étage inférieur de vitesses est celui par défaut ; au-dessus de ce paramètre, l'étage supérieur de vitesses est celui par défaut.

143 (T) VIT CHGT OUTIL ENTRAÎNÉ

C'est la vitesse de commande du moteur de l'outillage motorisé pendant le temps spécifié par le paramètre 72. Ce processus est nécessaire afin d'engager le moteur de l'outillage motorisé et l'outil, et n'est exécuté qu'avant le premier M133 ou M134 ou qu'après un changement d'outil.

143 (F) VIT BLOQ Z BARRE TRAC

Ce paramètre définit la vitesse de déplacement de l'axe Z qui compense le mouvement de l'outil lors du serrage de l'outil. Les unités sont en pas d'encodeur par seconde.



144 DIST FINITION TAR RAPIDE

Ce paramètre définit la tolérance de finition afin de déterminer le point final d'une opération de taraudage rigide. Les unités sont en compte d'encodeur.

145 ACCEL AVANCE AVANT X

146 ACCEL AVANCE AVANT Y

147 ACCEL AVANCE AVANT Z

148 ACCEL AVANCE AVANT A

Ces paramètres définissent le gain en avant de l'avance pour le servo de l'axe. Ils n'ont pas d'unités.

149 (F) RETARD PRÉ-CHARGE

Ce paramètre définit le retard depuis la précharge jusqu'à la libération de l'outil. Les unités sont en millisecondes.

150 BROCHE MAX VIT BASSE TR/MIN

Vitesse de rotation maximale de la broche dans l'étage inférieur de vitesses.

151 B INTERRUPTEUR A

Voir la description du paramètre 1.

152 GAIN B P

Voir la description du paramètre 2.

153 GAIN B D

Voir la description du paramètre 3.

154 GAIN B I

Voir la description du paramètre 4.

155 RATIO B (pas/unité)

Voir la description du paramètre 47.

156 COURSE MAX B (pas)

Voir la description du paramètre 6. Ce paramètre ne s'appliquerait pas, normalement, à l'axe A ; cependant, il est utilisé sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan (fraiseuses à 5 axes). Sur les fraiseuses de la série VR, ce paramètre est utilisé à limiter le mouvement angulaire de la broche (axes A et B). Le mouvement des axes A et B est limité à une distance comprise entre les valeurs négative **Course max** et positive **Correction change outil**. Sur les fraiseuses à 5 axes, le bit **Fin course rot** pour les axes A et B doit être réglé sur 1, et **Course max** et **Correction change outil** doivent être calibrés et réglés correctement.

157 B ACCELERATION

Voir la description du paramètre 7.

158 VITESSE MAX B

Voir la description du paramètre 8.

159 ERREUR MAX B

Voir la description du paramètre 9.

160 NIVEAU FUSIBLE B

Voir la description du paramètre 10.

161 B FCE RÉTRO

Voir la description du paramètre 11.

162 PAS/RÉVOLUTION B

Voir la description du paramètre 12.

163 JEU B

Voir la description du paramètre 13.

164 ZONE MORTE B

Voir la description du paramètre 14.

165 B EN FIN COURSE

Même définition que pour le paramètre 101.



166 INTENSITÉ MAX B

Même définition que pour le paramètre 105.

167 GAIN B D*D

Deuxième gain dérivatif dans la boucle servo.

168 CSTE TEMPS ACC/DEC B

Même définition que pour le paramètre 113.

169 CORRECTION PHASE B

Voir la description du paramètre 121.

170 DÉCAL QUADRIL B

Voir la description du paramètre 125.

171 DIST ARRÊT EXACT B

Voir la description du paramètre 134.

172 CORRECTION FRICTION B

Voir la description du paramètre 138.

173 ACCEL AVANCE AVANT B

Même définition que pour le paramètre 145.

174 COEF CORRECTION VIS B

C'est le coefficient d'échauffement de la vis à billes et il est utilisé à réduire la longueur de la vis.

175 B RETARD FREIN AIR

C'est le retard dans l'évacuation de l'air du frein sur l'axe B avant le mouvement. Les unités sont en millisecondes.

REMARQUE : Les paramètres de l'axe C (176 à 200) sont utilisés à contrôler les servomoteurs vectoriels Haas. Le paramètre 278 bit Servo. vector. Haas doit être réglé sur 1 pour rendre ces paramètres disponibles.

176 BROCHE INTERRUPTEUR A

Voir la description du paramètre 1.

177 GAIN BROCHE P

Voir la description du paramètre 2.

178 GAIN BROCHE D

Voir la description du paramètre 3.

179 GAIN BROCHE I

Voir la description du paramètre 4.

180 GLISS GAIN BROCHE

Le taux de glissement calculé dépend de deux autres variables : vitesse et courant. Taux de glissement = gain de glissement x (vitesse/vitesse max) x (courant/courant max). La valeur du gain de glissement est la valeur du taux de glissement à la vitesse maximale et au courant maximal ($16.384 = 1 \text{ Hz}$).

181 GLISS MIN BROCHE

La valeur minimale permise pour le taux de glissement. De cette équation : Taux de glissement = gain de glissement x (vitesse/vitesse max) x (courant/courant max). On peut observer que, à vitesse zéro, le taux de glissement serait zéro, par conséquent une valeur minimale du taux de glissement est requise ($16.384 = 1 \text{ Hz}$).

182 ACCELERATION BROCHE

Accélération maximale de l'axe. C'est la valeur en unités de pas d'encodeur par seconde et par seconde au moteur.

183 FRÉQ MAX BROCHE

Voir la description du paramètre 8. C'est la fréquence à laquelle le moteur fonctionnera lorsque la vitesse maximale de rotation de la broche est commandée. Unité : 0.01 Hz (deux décimales implicites).



184 ERREUR MAX BROCHE

C'est l'erreur maximale allouée (en Hz) entre la vitesse commandée de la broche et sa vitesse réelle. Si ce paramètre est réglé à zéro, sa valeur par défaut sera ¼ du paramètre 183.

185 NIVEAU FUSIBLE BROCHE

Voir la description du paramètre 10.

186 DÉCÉLÉRATION BROCHE

Voir la description du paramètre 10. C'est la décélération maximale de l'axe en pas d'encodeur par seconde et par seconde.

187 MOT BROCHE HAUTE VIT PAS/REV

Cette dénomination est utilisée lorsqu'un servomoteur vectoriel est installé. Il prend deux significations selon le nombre d'encodeurs de broche installés sur la machine. S'il n'y en a qu'un, c'est le nombre de pas d'encodeur par révolution mécanique du moteur de la broche lorsque la transmission est dans l'étage supérieur de vitesses. (Pour les machines à transmission directe, l'encodeur est installé sur le moteur, tandis que pour les autres il est situé sur la sortie de la transmission ou de la broche.) $N = (\text{Encoder steps/enc rev}) / (\text{Enc pulley ratio} \times \text{High Gear Ratio})$ (Pas d'encodeur / révolution encodeur)/(rapport de poulie encodeur X rapport engrenage grande vitesse). Pour les machines à broche et encodeur de moteur de broche, c'est le nombre de pas d'encodeur du moteur de la broche par révolution mécanique de l'encodeur. Son but est de définir la résolution de l'encodeur du moteur de la broche. Ce paramètre est utilisé avec les paramètres 176 bits 25 et 26, qui commandent le rapport entre la révolution électrique du moteur et la révolution mécanique de l'encodeur. Si le servomoteur vectoriel n'est pas installé, ce paramètre est appelé **Pas/révolution** et il ne sera pas utilisé.

188 GAIN ORIENT BROCHE

Le gain proportionnel est utilisé dans la boucle de commande de la position lors de l'orientation de la broche.

189 FRÉQ BASE BROCHE

C'est la fréquence nominale du moteur.

190 LIM INT BROCHE HAUTE VIT

A des vitesses plus grandes que la fréquence de base, il faut réduire le courant maximal appliqué au moteur. Ceci sera effectué de manière linéaire depuis la fréquence de base jusqu'à la fréquence maximale. La valeur définie est le courant maximal à la fréquence maximale.

191 INTENSITÉ MAX BROCHE

Il définit le courant maximal alloué de l' entraînement vectoriel au moteur de la broche : 4095 = max.

192 MAGNÉT MAX BROCHE

C'est la composante d'aimantation du courant dans le moteur, aussi appelée courant inducteur ou de flux.

193 MARGE ORIENT BROCHE

Lorsque l'orientation de la broche est terminée et si la position actuelle de la broche est dans la plage de valeur (plus ou moins), la broche sera considérée verrouillée. Sinon, la broche ne sera pas verrouillée.

194 FRÉQ ARRÊT BROCHE

La broche est considérée arrêtée (entrée discrète SP ST*=0) lorsque la vitesse devient inférieure à cette valeur. Les unités sont en pas d'encodeur/millisecondes.

195 RETARD DÉMAR/ARRÊT BROCHE

Ce retard est utilisé au début du mouvement afin d'aimanter le rotor avant accélération. De même, lorsque le moteur arrive à un arrêt, il reste sous tension pendant cette période de temps. Les unités sont en millisecondes.

196 CHARGE LIM ACCEL BROCHE

Cette dénomination est utilisée lorsqu'un servomoteur vectoriel est installé. C'est le pourcentage de la limite de charge lors de l'accélération. Si la charge atteint cette limite, le système de commande réduira l'accélération. Si la commande vectorielle n'est pas installée, ce paramètre est appelé **Distance arrêt exact** axe C et il ne sera pas utilisé.

197 FREQ INTERRUPTEUR BROCHE

C'est la fréquence à laquelle les enroulements du moteur de la broche sont commutés. Noter qu'il y a une bande hystérésis autour de ce point ; elle est définie au paramètre 198.

198 HYSTER INTERRUPTEUR BROCHE

Définit la bande d'hystérésis ± autour du paramètre 197. Par exemple, si le paramètre 197 est 85 Hz et que le paramètre 198 est 5 Hz, la commutation aura lieu à 90 Hz lorsque la broche accélère et à 80 Hz quand la broche décélère.



199 RETARD INTER PRÉCED BROCHE

C'est la période de temps allouée à la baisse du courant dans le moteur avant que les contacteurs de changement d'enroulement soient commutés.

200 RETARD INTER POSTER BROCHE

C'est la période de temps allouée à la stabilisation des contacteurs après la commande de commutation et avant que le courant soit appliqué au moteur.

201 COEF CORRECTION VIS X

C'est le coefficient d'échauffement de la vis à billes et il est utilisé à réduire la longueur de la vis.

205 (F) COEF CORRECTION VIS A

Ce paramètre doit être réglé sur 0.

206 (F) POSITIONS ROBIN ARROSAGE

Il ne concerne que les fraiseuses verticales. Nombre maximal de positions du robinet.

207 (F) PAUSE ROBIN ARROSAGE (MS)

Il ne concerne que les fraiseuses verticales. Temps d'inactivité maximal alloué pour que le robinet passe sur une autre position de robinet.

208 RETARD ARRÊT VENTIL BROCHE

Retard pour mettre hors fonction le ventilateur de broche après l'arrêt de celle-ci.

209 (T) INTERRUP 2 COMMUN

Le paramètre 209 est une collection de drapeaux à but général portant sur un seul bit utilisé à activer et désactiver certaines fonctions. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) permettent de sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les noms des fonctions sont les suivantes :

- 0 **TOUR TC** - Désigne le système de commande en tant que tour.
- 1 **RÉINITIAL ARRÊT CHANGEUR OUTILS** - Le changeur d'outils peut être arrêté à l'aide du bouton Reset (réinitialisation).
- 2 **INUTILISE**
- 3 **ACTIVE CONV COPEAUX** - Active le convoyeur à copeaux, si la machine en est équipée.
- 4 **INUTILISE**
- 5 **PORTE AVANT** - S'il est activé, le système de commande cherchera un interrupteur de porte supplémentaire et générera un message opérateur.
- 6 **INUTILISE**
- 7 **INUTILISE**
- 8 **INUTILISE**
- 9 **INVER CLÉ ROBINET**
- 10 **T SOUS-PROGRAMME**
- 11 **RÉSERVÉ**
- 12 **INVERSE CONVOYEUR** - Inverse le sens de marche du convoyeur à copeaux.
- 13 **CONVOYEUR M27-M28** - Généralement, le moteur du convoyeur à copeaux et les relais de direction sont reliés aux relais utilisateur M21 et M22. Si ce bit est défini, le système de commande s'attend à ce que le convoyeur soit attelé jusqu'à M27 et M28.
- 14 **RÉSERVÉ**
- 15 **GYROPHARE VERT** - Lorsque le bit est (1), le relais utilisateur M25 est utilisé à faire clignoter un gyrophare. Si le système de commande est dans l'état de réinitialisation, le gyrophare sera éteint. Si le système de commande fonctionne normalement, le gyrophare sera allumé tout le temps. Si le système de commande est dans un état de maintien de l'avance à M00, M01, M02, M30, ou bien dans un état monobloc, le gyrophare clignotera.
- 16 **GYROPHARE ROUGE** - Si le bit est (1), le relais utilisateur M26 est utilisé à faire clignoter le gyrophare. Ce gyrophare clignotera si le système de commande est en état d'alarme ou d'arrêt d'urgence.
- 17 **MAINTIEN ARRÊT CONVOY PORTE OUV** - Si le bit est (1), le convoyeur continuera à fonctionner avec la porte ouverte. S'il est réglé sur (0), le convoyeur s'arrêtera lorsque la porte est ouverte, mais redémarrera lorsque la porte est fermée. Pour plus de sécurité, il est recommandé de régler ce bit sur (0).
- 18 **DÉSACTIV ARROSAGE**
- 19 **ROT AVANT TOUR SENS HOR** - Définit la direction de mouvement de la tourelle vue de la broche, lorsque la tourelle reçoit une commande avant. S'il est réglé sur (1), la tourelle va tourner dans le sens horaire lors d'une commande avant, et si (0), elle va tourner dans le sens anti-horaire. La valeur par défaut est 1.
- 20 **DÉBLOCAGE OUTIL À DISTANCE** - Il fonctionne avec la VTC-48. Il indique que la machine a un bouton de libération de l'outil à distance. Il doit être réglé sur 1 pour la VTC-48 et sur zéro pour tous les autres tours.
- 21 **ACTIVER FLOPPY** - Active un lecteur de disquette installé.
- 23 **CARTE DE RELAIS CODE M** - S'il est réglé sur 1, il ajoute 16 relais supplémentaires, pour un nombre total de 56.



- 24 **ACTIVER hpC** - Quand ce bit de paramètre est réglé sur zéro, la machine fonctionne normalement. S'il est réglé sur 1, la pompe d'arrosage haute pression peut être mise en fonction à l'aide d'un M88 (celui-ci mettra tout d'abord hors fonction le système d'arrosage normal si ce dernier est en marche, tout comme un M9). Le système d'arrosage à haute pression peut être arrêté à l'aide d'un M89. Noter aussi que, lors de la commande d'un changement d'outils, si la pompe hpC est en fonctionnement, elle sera arrêtée et il y aura une pause dont la durée est définie au paramètre 237. hpC doit être remise en marche par le programme de l'opérateur.
- 25 **PAS ACCUM MANIV AUX** - Ne permet pas d'accumulation pour les avances manuelles des axes auxiliaires. Si la manette de marche par à-coups est déplacée rapidement, l'axe auxiliaire ne développera pas d'écart extrêmement larges.
- 27 **ARRÊT EXACT RAPIDE** - La valeur par défaut est 1. Lorsque ce bit est réglé sur 1, le système de commande exécutera un arrêt exact après tous les mouvements rapides, sans égard pour le mouvement suivant. Si réglé sur zéro, le système de commande exécutera un arrêt exact après une marche rapide à condition que le mouvement suivant ne soit pas de nouveau une marche rapide.
- 28 **INUTILISE**
- 29 **HYDRAULIQUE** - Ce bit doit être réglé sur 1 si le tour dispose de l'option de serrage par mandrin hydraulique.
- 30 **DETECTEUR ARRÊT** - Permet la détection du blocage de la broche. Si la broche se bloque, le moteur de la broche est arrêté et une alarme se déclenche.
- 31 **PAS ATTENTE BROCHE** S'il est réglé sur (1), la machine n'attendra pas que la broche atteigne la vitesse immédiatement après une commande M03 ou M04. Il vérifiera et/ou attendra que la broche atteigne la vitesse immédiatement avant l'initiation du mouvement d'interpolation suivant. Ce bit n'influence pas le taraudage rigide.

209 (F) INTERRUP 2 COMMUN

Le paramètre 209 est une collection de drapeaux à but général portant sur un seul bit utilisé à activer et désactiver certaines fonctions. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) permettent de sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les noms des fonctions sont les suivantes :

- 0 **CNC SÉRIE HS** - Réglée sur un (1) pour les fraiseuses série HS et sur zéro (0) pour les autres fraiseuses.
- 1 **RÉINITIAL ARRÊT CHANGEUR OUTILS** - Le changeur d'outils peut être arrêté à l'aide du bouton Reset (réinitialisation).
- 2 **CHANGEUR D'OUTILS CHAÎNE** - Sur toutes les fraiseuses HS équipées de changeurs d'outils de type chaîne à 60 ou 120 poches, ce bit doit être réglé sur 1. Sur les autres fraiseuses il doit être réglé sur zéro.
- 3 **ACTIVE CONV COPEAUX** - Active le convoyeur à copeaux, si la machine en est équipée.
- 4 **CLAVIER RAPIDE 50%** - Lorsque le bit est sur (1), le système de commande accepte la touche de marche rapide 50%. Pour les systèmes de commande sans touche de marche rapide 50%, régler ce bit sur (0).
- 5 **PORTE AVANT** - S'il est activé, le système de commande cherchera un interrupteur de porte supplémentaire et générera un message opérateur.
- 6 **PAS D'ORIGINE Z SUR CHANG OUTILS** - Il ne concerne que les fraiseuses horizontales. Ce bit empêche le déplacement de l'axe Z à zéro machine avant un changement d'outil.
- 7 **M36 AUTO ROT PAL** - Il ne concerne que les machines horizontales. Si ce bit est réglé sur (1), un M36 fait tourner l'axe A après l'appui sur la touche Part Ready (pièce prête).
- 8 **CHANG OUTILS AXE AUXIL** - Il ne concerne que les fraiseuses horizontales. L'activation de cette fonction signifie que le carrousel du changeur d'outils est entraîné par un axe auxiliaire.
- 9 **INVER CLÉ ROBINET** - Ce bit commande la direction de déplacement du robinet quand les touches Coolant Up (liquide d'arrosage en haut) et Coolant Down (liquide d'arrosage en bas) sont appuyées. Le changement de ce bit inverse la direction de mouvement du robinet lors de l'appui de ces touches. Il n'a aucun effet sur la direction de déplacement du robinet s'il est commandé à l'aide des codes M34 et M35.
- 12 **INVERSE CONVOYEUR** - Inverse le sens de marche du convoyeur à copeaux.
- 13 **PRÉ-ORIENT TARAUD** - Lorsque le bit de ce paramètre est réglé sur 1, une commande d'orientation de la broche est automatiquement envoyée avant la répétition de la fonction taraudage rigide.
- 14 **INUTILISE**
- 15 **GYROPHARE VERT** - Lorsque le bit est (1), le relais utilisateur M25 est utilisé à faire clignoter un gyrophare. Si le système de commande est dans l'état de réinitialisation, le gyrophare sera éteint. Si le système de commande fonctionne normalement, le lanternon sera allumé tout le temps. Le gyrophare clignotera si le système de commande est dans un état de maintien de l'avance à M00, M01, M02, M30, ou bien dans un état de marche bloc par bloc.
- 16 **GYROPHARE ROUGE** - Si le bit est (1), le relais utilisateur M26 est utilisé à faire clignoter le gyrophare. Ce gyrophare clignotera si le système de commande est en état d'alarme ou d'arrêt d'urgence.
- 17 **MAINTIEN ARRÊT CONVOY PORTE OUV** - Si le bit est (1), le convoyeur continuera à fonctionner avec la porte ouverte. S'il est réglé sur (0), le convoyeur s'arrêtera lorsque la porte est ouverte, mais redémarrera lorsque la porte est fermée. Pour plus de sécurité, il est recommandable de régler ce bit sur (0).
- 18 **DÉACTIV ARROSAGE** - Si le bit est réglé sur 1, l'entrée niveau bas de liquide d'arrosage ne sera pas utilisée.
- 19 **INUTILISE**
- 20 **DÉBLOCAGE OUTIL À DISTANCE** - Si le bit est réglé sur 1, il est possible d'utiliser la touche de libération à distance de l'outil située sur la tête de la broche.
- 21 **ACTIVER FLOPPY** - S'il est réglé sur 1, il active le lecteur de disque optionnel.
- 22 **CLAVIER RESTAU CHANG OUTILS** - S'il est réglé sur 1, il active la touche de restauration du changeur d'outils du clavier.



- 23 CARTE DE RELAIS CODE M** - S'il est réglé sur 1, il permet l'adressage du code M. Ceci augmente la disponibilité de sorties supplémentaires.
- 24 ACTIVE ARROS. PAR BROCHE** - S'il est réglé sur 1, le bit **DESAC ENTRÉE ARROS** est ignoré, M24, M54 et M64 sont désactivés et le TSC (arrosage par la broche) fonctionne. S'il est réglé sur zéro, le système de commande fonctionne normalement.
- 25 PAS ACCUM MANIV AUX** - Si la manette de marche manuelle est déplacée rapidement, l'axe auxiliaire ne fera pas d'écart extrêmement grands.
- 26 DÉMAR PROG ALIAS M** - C'est l'alias des codes M pendant le redémarrage du programme.
- 27 DÉSACT ESSAI MANIV MANU** - Désactive l'essai d'encodeur de la manette de marche manuelle.
- 28 PAS DE ZÉRO BLOQUAGE** - Pendant le retour à zéro du changeur de palettes, la séquence générale est 1) levage, 2) position origine, 3) descente. Si ce bit est réglé sur 1, seules les deux premières étapes sont exécutées. La palette reste en position de déblocage. Ce bit a été ajouté pour empêcher d'endommager le changeur de palettes avant le réglage de la correction de grille et de la correction de changement d'outil (correction du retour à zéro pour l'axe du changeur de palettes).
- 29 BOUTON PALET. PRÊTE** - Ce paramètre accepte aussi bien l'APC sur les fraiseuses verticales que le changeur de palettes rotatif sur les fraiseuses horizontales. Ce bit doit être réglé sur 1 dans le cas des APC à 2 palettes afin de désigner une seule configuration du bouton de palette. Les APC à quatre palettes sont munis d'un bouton de palette à 2 programmes ; dans ce cas, le bit doit être réglé sur zéro. Ce bit doit être zéro sur les fraiseuses horizontales en prévision du futur logiciel du changeur de palettes qui remplacera le programme macro.
- 30 INUTILISE**
- 31 PAS D'ATTENTE BROCHE** - S'il est réglé sur (1), la machine n'attendra pas que la broche atteigne la vitesse immédiatement après une commande M03 ou M04. Au lieu de ceci, il vérifiera et/ou attendra que la broche atteigne la vitesse immédiatement avant l'initiation du mouvement d'interpolation suivant. Ce bit n'a aucun effet sur le taraudage rigide ou l'option TSC.

210 (F) CORRECTION CHANGT OUTILS X

Il est utilisé sur les fraiseuses HS-2RP en vue du déplacement de l'axe X de la position origine vers la position de changement d'outil. **Si ce paramètre contient une valeur incorrecte, un accident se produira sur une fraiseuse horizontale lors de l'exécution d'un changement d'outil.**

211 (F) CORRECTION CHANGT OUTILS Y

Il est utilisé sur les fraiseuses HS-2RP dans le but de déplacer l'axe Y de la position origine vers la position de changement d'outil. **Si ce paramètre contient une valeur incorrecte, un accident se produira sur une fraiseuse horizontale lors de l'exécution d'un changement d'outil.**

212 CORRECTION CHANGT OUTILS A

Ce paramètre définit la distance entre la correction la grille de l'axe A (paramètre 128) et la position origine de la broche. Le déplacement de l'axe A sera limité à la zone située entre la valeur positive de ce paramètre et la **COURSE MAX** négative.

213 (F) CORRECTION CHANGT OUTILS B

Ce paramètre définit la distance entre la correction la grille de l'axe B (paramètre 170) et la position origine de la broche. Le déplacement de l'axe B sera limité à la zone située entre la valeur positive de ce paramètre et la **COURSE MAX** négative. Ce paramètre doit être utilisé sur toutes les fraiseuses équipées de changeurs d'outils de type chaîne à 60 ou 120 logements, par opposition au paramètre 215, Carousel Offset (correction de carrousel), qui doit être utilisé sur d'autres changeurs d'outils à montage latéral. Noter que sur les machines à carte MOCON unique, les paramètres de l'axe Tt sont automatiquement copiés sur les paramètres de l'axe B et que seuls les paramètres de l'axe Tt peuvent être altérés.

214 RAPPORT ACT ENROUL BROCHE

Il définit le rapport entre deux configurations d'enroulement. L'enroulement par défaut est Y, et les paramètres sont définis pour l'enroulement Y. Il permet d'ajuster les paramètres de l'enroulement en triangle lorsque les enroulements sont commutés.

215 (F) CORRECTION CARROUSEL

Il ne concerne que les fraiseuses horizontales. Le paramètre permet d'aligner avec précision l'outil 1 du carrousel de changement d'outil. Les unités sont en pas d'encodeur.

216 RETARD RELAIS CONVOY

Retard en 1/50 secondes requis par les relais du convoyeur avant la commande d'une autre action.

217 CONVOY IGNORE TEMPS SURINTEN

Période de temps en 1/50 secondes avant de vérifier la surtension et après la mise en marche du moteur du convoyeur.

218 CONVOY RÉESSAYE TEMPS INV

Temps de fonctionnement inverse du convoyeur en 1/50 secondes après la détection d'un état de surtension.

219 LIMIT RÉESSAI CONVOY

Nombre de fois que le convoyeur va cycler dans la séquence arrière/avant, lors de la détection d'un état de surtension, avant l'arrêt du convoyeur. La surtension sera détectée lorsque les copeaux bloquent le convoyeur. Si le convoyeur est actionné avant/arrière, le blocage de copeaux peut être dégagé.



220 PAUSE RÉESSAI CONVOY

Période de temps en 1/50 secondes entre des états consécutifs de surintensité au cours de laquelle une surintensité est considérée comme une autre tentative. Si cette période de temps est comprise entre états de surtension, le comptage sera réglé sur (0).

221 DURÉE MAX PAS AFFICHAGE

Période de temps maximale (en 1/50 secondes) entre les mises à jour de l'écran.

222 (T) DURÉE BASSE PRES. HYD IGNORÉE

Période de temps pendant laquelle le système de commande ignore le bit d'entrée LO HYD après l'engagement des servos. Le groupe hydraulique exige une courte période de temps pour atteindre la pression exigée.

222 (F) AXE ROTATIF INCRÉMT

Il n'est utilisé que sur les fraiseuses horizontales. Il définit les degrés de rotation de l'axe A avec un M36 ou un Pallet Rotate (Rotation de palette).

223 (F) RETARD AIR PORTE CHG OUTILS

Il n'est utilisé que sur les fraiseuses horizontales. Ce paramètre définit le retard d'ouverture de la porte du changeur d'outils (en millisecondes). Si le changeur d'outils n'a pas de porte pneumatique, ce paramètre sera réglé sur zéro.

224 (F) CORREC ZÉRO AXE ROT

Ce paramètre déplace le point zéro de A pour un dispositif de serrage de roue ou au portant.

225 (F) PERMET AXE ROT MAX

Il n'est utilisé que sur les fraiseuses horizontales à dispositif de serrage de roue. Ce paramètre définit la rotation maximale (en degrés) permise avant l'arrêt à la porte frontale.

226 TAB ÉLECTRO ÉDITEUR

Ce paramètre assigne un numéro de programme (nnnnn) au contenu de la tablette électronique (pour l'éditeur avancé).

227 RÉPER NOMS FLOPPY

Lorsque le lecteur de disquette est activé et qu'un répertoire est lu, le listage du répertoire est mis dans un programme en tant que commentaires. Le programme devient alors programme en cours, ce qui permet à l'utilisateur de lire le contenu du répertoire de disquette. Ce paramètre indique où le listage du répertoire doit être écrit.

228 FICHIER QUICKCODE

Ce paramètre définit les numéros de programmes à stocker dans le programme de définition du Code Quick.

229 CORRECTION 10E9 VIS X

Ce paramètre définit le nombre algébrique de la compensation de la vis-mère sur l'axe X en parts par milliard.

230 CORRECTION 10E9 VIS Y

Ce paramètre définit le nombre algébrique de la compensation de la vis-mère sur l'axe Y en parts par milliard.

231 CORRECTION 10E9 VIS Z

Ce paramètre définit le nombre algébrique de la compensation de la vis-mère sur l'axe Z en parts par milliard.

232 CORRECTION 10E9 VIS A

Ce paramètre définit le nombre algébrique de la compensation de la vis-mère sur l'axe A en parts par milliard.

233 CORRECTION 10E9 VIS B

Ce paramètre définit le nombre algébrique de la compensation de la vis-mère sur l'axe B en parts par milliard.

235 (T) PAUSE PORTE AUTO

Ce paramètre accepte la fonctionnalité Porte Automatique. Il indique la durée de la pause (en 50èmes de seconde) qui se produit lors de la séquence de fermeture porte. Si la porte est fermée et que l'interrupteur est activé, le moteur s'arrête pendant cette période de temps et la porte se déplace par inertie. Cela permet une fermeture en douceur de la porte. Ce paramètre doit être réglé à 3 (0.06 secondes) nominalement. Il fonctionne avec le paramètre 236.

235 (F) PIST TEMPS FIXE ARR PAR BROCHE

C'est, avec l'option TSC 50, le temps pendant lequel le piston est fixe lors du démarrage du système. La valeur par défaut est 500 millisecondes. Si la machine est équipée d'une broche à cône 50 et de l'option d'arrosage au travers de la broche (TSC), ce paramètre **doit être réglé sur 0**.



236 (T) ARRÊT PORTE AUTO

Ce paramètre accepte la fonctionnalité Porte Automatique. Il indique la période de temps (en 50èmes de seconde) pendant laquelle le moteur doit être réactivé après la pause définie au paramètre 235. Ceci permet que le moteur ferme la porte complètement et sans à-coups. Ce paramètre doit être réglé sur 15 (0.3 secondes) nominalement.

236 (F) BAS PRESS ARRO PAR BROCHE

Après la stabilisation du système TSC qui suit le démarrage, une alarme 151 se déclenchera si la pression du liquide d'arrosage descend au-dessous de 40 psi pendant la période de temps définie par ce paramètre.

237 (T) PURGE PRESSION HYDRAU

Ce paramètre concerne le hpC (liquide d'arrosage haute pression). C'est la période de vidange du liquide d'arrosage lorsque le système hpC est arrêté.

237 (F) PURGE LIGNE ARRO PAR BROCHE

C'est l'intervalle de temps alloué à la purge du liquide d'arrosage lorsque le système TSC est mis hors fonction. Sa valeur peut être augmentée afin de faciliter la purge du liquide d'arrosage de l'outillage à petits orifices.

238 (T) VITES % BROCHE ATTEINTE

Ce paramètre permet au programme de commander une certaine vitesse de broche et de passer ensuite au bloc suivant avant que la broche ait effectivement atteint cette vitesse. L'intention est de rendre les programmes à code G plus rapides car la broche finit généralement son accélération lorsqu'elle se rapproche de la pièce. Il est recommandé de régler ce paramètre sur 20. Par ce réglage le tour agira comme si la broche tournait à la vitesse requise, si cette vitesse se trouve dans la plage +/- 20 % de la vitesse commandée.

238 (F) BROCHE TSC MAX TR/MIN

Si le TSC est activé et utilisé, ce paramètre limite la vitesse maximale de la broche.

239 ENCOD BROCHE PAS/REV

Définit le nombre de pas d'encodeur de broche par révolution de broche.

240 1ER COURSE MAX AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (C) dans la direction positive.

241 2EME COURSE MAX AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (U) dans la direction positive.

242 3EME COURSE MAX AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (V) dans la direction positive.

243 4EME COURSE MAX AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (W) dans la direction positive.

244 1ER COURSE MIN AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (C) dans la direction négative.

245 2EME COURSE MIN AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (U) dans la direction négative.

246 3EME COURSE MIN AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (V) dans la direction négative.

247 4EME COURSE MIN AUXI

Ce paramètre définit la course maximale du premier axe auxiliaire (W) dans la direction négative.

248 (T) TR/MIN MANDRIN DÉVERROU.

C'est la vitesse de rotation au-dessus de laquelle le mandrin ne fonctionnera plus. Si la broche tourne plus vite que la valeur définie à ce paramètre, le mandrin ne s'ouvrira pas. Par contre, si la broche tourne plus lentement, il s'ouvrira. La valeur par défaut est 0, pour une plus grande sécurité.

248 (F) RELAIS SMTC ACTV/D/ESACTV

Il ne concerne que les fraiseuses verticales équipées de chargeurs d'outils à montage latéral. Il définit le temps nécessaire (en millisecondes) entre la mise hors fonction d'un relais et la mise en fonction d'un autre, lors de l'inversion de direction du carrousel.



249 (T) RETARD VERROU MANDRIN

Temps de maintien permis après le serrage par mandrin (une commande M10). L'exécution du programme ne sera reprise qu'à la fin de cet intervalle. Les unités sont en millisecondes.

249 (F) RETARD BLOQ OUTIL

Ce paramètre assure un retard après le serrage de l'outil et avant la retraite du carrousel d'outils à la fin d'un changement d'outil. Pour la plupart des fraiseuses, ce paramètre doit être réglé sur zéro. Les unités sont en millisecondes.

250 (T) RETARD DEBLOQ MANDRIN

Temps de maintien permis après le desserrage par mandrin (une commande M11). L'exécution du programme ne sera reprise qu'à la fin de cet intervalle. Les unités sont en millisecondes.

250 (F) RETARD DÉBLOQ OUTIL

Ce paramètre assure un retard après le desserrage de l'outil et avant le retrait de la broche au début d'un changement d'outil. Pour la plupart des fraiseuses, ce paramètre doit être réglé sur zéro. Les unités sont en millisecondes.

251 ERR TEMPS OUVER PORTE A

Ce paramètre accepte la fonctionnalité Porte Automatique. Il est utilisé dans plusieurs actions :

- 1) Il indique le nombre de 50èmes de seconde de fonctionnement du moteur afin d'ouvrir la porte.
- 2) La valeur de ce paramètre plus une seconde indique le nombre de 50èmes de seconde de fonctionnement du moteur pour fermer la porte.
- 3) Si, à la fin de l'intervalle de fermeture de la porte, celle-ci n'a pas encore atteint l'interrupteur, une alarme 238 Défaut porte se déclenchera.

252 (T) SURCHARGE POUP MOBILE

Définit la limite de surcharge lors de la course de la poupée mobile en direction négative, vers la broche. C'est une valeur arbitraire basée sur la tension effective envoyée au servomoteur de la poupée mobile. Si cette valeur est trop petite, il est possible que la poupée mobile ne puisse pas se déplacer. Augmenter cette valeur jusqu'à ce que la poupée mobile puisse se déplacer. Il est utilisé pour la poupée mobile à vis à billes ou TL-15.

252 (F) PAUSE MOTEUR ENGREN

Ce paramètre accepte la fonctionnalité Porte Automatique. Il indique la période de temps (en ms) allouée au démarrage d'ouverture de la porte. Si la porte ne quitte pas le commutateur de fermeture de porte pendant cet intervalle de temps, une alarme 238 Défaut de porte se déclenchera.

253 (T) SURCHARGE + POUP MOBILE

Définit la limite de surcharge lors de la course de la poupée mobile en direction positive, loin de la broche. La valeur du paramètre 253 doit être environ le double de celle de la valeur du paramètre 252. Ce paramètre est utilisé pour les poupées mobile à vis à billes ou TL-15.

253 (F) PAUSE ROBIN ARRO AVANT

Ce paramètre spécifie la durée du retard (unités en ms) lors du déplacement en avant du robinet d'arrosage. Ce paramètre doit être réglé sur zéro sur toutes les machines.

254 (T) BROCHE CENTRE

Réservé uniquement pour l'entretien.

254 (F) DÉGAGEMENT PORTE AIR CHG OUTILS

Ce paramètre définit le dégagement de la porte avec l'axe X pour les mini-fraiseuses horizontales. Cette position permet à la fraiseuse d'éviter les collisions possibles avec le changeur d'outils dont une partie de la porte entre dans la zone d'usinage lors du changement d'outil.

Ce paramètre accepte, de même, la porte pneumatique du carrousel d'outils sur les fraiseuses à traverse mobile VB-1. La porte pneumatique a la forme d'une coquille qui couvre le carrousel d'outils et qui est soulevée pneumatiquement d'un côté afin de permettre à la broche d'accéder aux outils. Afin que la porte puisse s'ouvrir et se fermer, il doit y avoir un dégagement suffisant entre la porte et la broche. Ce paramètre doit être réglé sur la valeur correcte (en unités d'encodeur), le paramètre 223, Retard air porte chg outils, sur une valeur différente de zéro, le paramètre 267, Zéro axe chg outils, sur 1 et le paramètre 278, Inter porte chg outils, sur 1. Lorsque la commande d'un changement d'outil est lancée, les étapes suivantes vont se dérouler :

- 1) L'axe Y est déplacé vers la position définie au paramètre 254.
- 2) La porte reçoit une commande d'ouverture.
- 3) Un retard, défini par le paramètre 223, permet l'ouverture complète de la porte.
- 4) L'axe Y est amené à zéro et le changement d'outil est exécuté.
- 5) L'axe Y est déplacé vers la position définie au paramètre 254.
- 6) La porte reçoit une commande de fermeture.
- 7) Un retard, défini par le paramètre 223, permet la fermeture complète de la porte.



255 PAUSE CONVOYEUR

C'est le temps, en minutes, de fonctionnement du convoyeur sans aucun mouvement ou action du clavier. Après cette période, le convoyeur s'arrêtera automatiquement. Noter que la valeur de ce paramètre fera s'arrêter le convoyeur même si la fonctionnalité intermittente est active. Noter aussi que, si ce paramètre est réglé sur zéro, le convoyeur de copeaux s'arrêtera immédiatement, c'est-à-dire que la poussée sur CHIP FWD ou CHIP REV ne le fera pas redémarrer.

256 ENTRÉE BLOQ PALETTE

Les réglages doivent être de 26 sur les EC-300, de 32 sur les EC-400 et de 27 sur les MDC-1 ; s'ils sont différents de ces valeurs, l'alarme 180 se déclenchera lorsque la broche est mise en marche. Ce paramètre doit être réglé sur zéro sur tous les tours.

257 CORRECTION ORIENT BROCHE

Ce bit définit la correction d'orientation de la broche si la machine est équipée d'une commande vectorielle de la broche (selon le bit 7 du paramètre 278). La correction est le nombre de pas d'encodeur entre l'impulsion Z et la position correcte d'orientation de la broche. Il permet d'orienter correctement la broche chaque fois que celle-ci doit être verrouillée, par exemple avant un changement d'outil ou lors d'une commande d'orientation de la broche.

258 (F) BROCHE FROIDE

Après la mise sous tension de la machine et après le premier appui sur la touche Cycle Start (démarrage cycle), le système de commande comparera la température du microprocesseur (en degrés Fahrenheit) à la valeur de ce paramètre. Si la température du microprocesseur est plus basse, le système de commande supposera que la broche est trop froide, ou incorrectement graissée, pour un fonctionnement sûr à grande vitesse, et le message ci-dessous sera affiché :

!!!AVERTISSEMENT!!!

VOTRE MACHINE EST FROIDE, EXECUTER UN PROGRAMME DE RECHAUFFAGE AVANT DE FAIRE TOURNER LA BROCHE
A GRANDE VITESSE ENDOMMAGEMENT POSSIBLE
APPUYER SUR ANNULER POUR CONTINUER

L'utilisateur doit appuyer sur Cancel (annuler) avant de continuer. Il est recommandé d'exécuter immédiatement le programme de réchauffage de la broche. Ce message n'apparaîtra qu'une seule fois à chaque fois mise en marche de la machine. La valeur initiale de ce paramètre est 70 (degrés F). Pour désactiver cette fonction, la mettre sur zéro.

259 (F) JOURS BROCHE FROIDE

Après la mise sous tension de la machine et après le premier appui sur la touche Cycle Start (démarrage cycle), le système de commande comparera le nombre de jours écoulés depuis la dernière mise hors fonction de la machine à la valeur de ce paramètre. Si la machine est restée trop longtemps hors fonction, le système de commande supposera que la broche est trop froide, ou incorrectement graissée, pour un fonctionnement sûr à grande vitesse, et le message ci-dessous sera affiché :

!!!AVERTISSEMENT!!!

VOTRE MACHINE EST FROIDE, EXECUTER UN PROGRAMME DE RECHAUFFAGE AVANT DE FAIRE TOURNER LA BROCHE
A GRANDE VITESSE ENDOMMAGEMENT POSSIBLE
APPUYER SUR ANNULER POUR CONTINUER

L'utilisateur doit appuyer sur CANCEL (annuler) avant de continuer. Il est recommandé d'exécuter immédiatement le programme de réchauffage de la broche. Ce message n'apparaîtra qu'une seule fois à chaque fois mise en marche de la machine. La valeur initiale de ce paramètre est 3 (jours). Pour désactiver cette fonction, la mettre sur 999999.

266 (T) X INTERRUP B

Le paramètre 266 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN X** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe X.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN X** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe X.
- 2 **X DESAC ECHEL LIN Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **CORRECT SONDE TEMP** - Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que la fonctionnalité ne peut être utilisée que si les sondes de température sont installées. Il faut régler correctement les paramètres suivants :
 - 4 **BOUT X 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
 - 5 **X DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 7 **ENT COURSE MAX**
- 8 **PAS DE ZÉRO/PAS D'ORIGINE** - Cette fonctionnalité concerne les tours qui ont des outils supplémentaires installés sur l'extérieur de la tourelle. Si ce bit est réglé sur zéro, il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe associé ne se déplacera pas si l'on appuie sur Démarrage/redémarrage, Position origine G28 ou Auto pour tous les axes. Cette fonctionnalité sert à empêcher les collisions entre les outils montés sur l'extérieur de la tourelle et la broche secondaire installée sur la poupée mobile. Il est important de remarquer que Home G28 sur un seul axe (ex. appuyer sur Z, ensuite Home G28) et tout autre G28 spécifié dans le programme feront toujours se déplacer l'axe, sans égard pour la valeur de ce bit de paramètre. L'opérateur doit redoubler d'attention lors de la commande de mouvement des axes.



266 (F) X INTERRUP B

Le paramètre 266 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN X** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe X.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN X** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe X.
- 2 **DESAC ECHELLE Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **X ZÉRO AXE CHG OUTILS** - Permet de retourner l'axe dans la position définie au paramètre orrection du changement d'outil avant un changement d'outil. Sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan, ce bit doit être réglé sur 1 pour les axes A et B (paramètres 269 et 270) et 0 pour tous les autres axes.
- 4 **BOUT X 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **X DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 6 **X RETARD AXE 0** - Utilisée avec l'APL pour assurer que l'axe X est mis à zéro avant l'axe A de l'APL.
- 7 **X INTERRUP COURSE MAX** - Ce bit est réglé sur 1 pour les machines à cinq axes. Ce bit indique qu'il y a un interrupteur (visible à l'aide du MOCON) qui détecte si la rotation de l'axe est complète. Il permet d'indiquer au système de commande qu'il faut sauter le premier interrupteur zéro, lors de la mise à zéro, de façon à pouvoir dérouler les câbles.
- 9 **X SONDE TEMP** - Effectue la compensation thermique des vis à billes via une sonde de température fixée sur l'écrou de la vis à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que cette fonction n'est utilisable que si des sondes de température sont installées.
- 16 **HIST. ECHELLE Z** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.

267 (T) Y INTERRUP B

Le paramètre 267 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les noms des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN Y** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe Y.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN Y** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe Y.
- 2 **Y DESAC ECHEL LIN Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **CORRECT SONDE TEMP** - Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que la fonctionnalité ne peut être utilisée que si les sondes de température sont installées.
- 4 **BOUT Y 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **Y DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 7 **ENT COURSE MAX**
- 8 **PAS DE ZÉRO/PAS D'ORIGINE** - NO ZERO/NOHOME - Cette fonctionnalité concerne les tours qui ont des outils supplémentaires installés sur l'extérieur de la tourelle. Si ce bit est réglé sur zéro, il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe associé ne se déplacera pas si l'on appuie sur Power Up/Restart (démarrage/redémarrage), Home (position origine) G28 ou Auto All Axes (auto pour tous les axes). Cette fonctionnalité sert à empêcher les collisions entre les outils montés sur l'extérieur de la tourelle et la broche secondaire installée sur la poupée mobile. Il est important de remarquer que Home G28 sur un seul axe (ex. appuyer sur Z, ensuite Home G28) et tout autre G28 spécifié dans le programme feront toujours se déplacer l'axe, sans égard pour la valeur de ce bit de paramètre. L'opérateur doit redoubler d'attention lors de la commande de mouvement des axes.

267 (F) Y INTERRUP B

Le paramètre 267 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN Y** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe Y.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN Y** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe Y.
- 2 **DESAC ECHELLE Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **Y ZÉRO AXE CHG OUTILS** - Permet de retourner l'axe dans la position définie au paramètre orrection du changement d'outil avant un changement d'outil. Sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan, ce bit doit être réglé sur 1 pour les axes A et B (paramètres 269 et 270) et 0 pour tous les autres axes.
- 4 **BOUT Y 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **Y DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 6 **Y RETARD AXE 0** - Utilisée avec l'APL pour assurer que l'axe Y est mis à zéro avant l'axe A de l'APL.
- 7 **Y INTERRUP COURSE MAX** - Ce bit est réglé sur 1 pour les machines à cinq axes. Ce bit indique qu'il y a un interrupteur (visible à l'aide du MOCON) qui détecte si la rotation de l'axe est complète. Il permet d'indiquer au système de commande qu'il faut sauter le premier interrupteur zéro, lors de la mise à zéro, de façon à pouvoir dérouler les câbles.



- 9 **Y SONDE TEMP** - Effectue la compensation thermique des vis à billes via une sonde de température fixée sur l'écrou de la vis à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que cette fonction n'est utilisable que si des sondes de température sont installées.

- 16 **HIST. ECHELLE Z** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.

268 (T) Z INTERRUP B

Le paramètre 268 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN Z** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe Z.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN Z** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe Z.
- 2 **Z DESAC ECHEL LIN Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **CORRECT SONDE TEMP** - Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que la fonctionnalité ne peut être utilisée que si les sondes de température sont installées.
- 4 **BOUT Z 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **Z DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 7 **ENT COURSE MAX**
- 8 **PAS DE ZÉRO/PAS D'ORIGINE** - 8 NO ZERO/NOHOME - Cette fonctionnalité concerne les tours qui ont des outils supplémentaires installés sur l'extérieur de la tourelle. Si ce bit est réglé sur zéro, il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe associé ne se déplacera pas si l'on appuie sur Power Up/Restart (démarrage/redémarrage), Home (position origine) G28 ou Auto All Axes (auto pour tous les axes). Cette fonctionnalité sert à empêcher les collisions entre les outils montés sur l'extérieur de la tourelle et la broche secondaire installée sur la poupée mobile. Il est important de remarquer que Home G28 à seul axe (ex. appuyer sur Z, ensuite Home G28) et tout autre G28 spécifié dans le programme feront toujours se déplacer l'axe, sans égard pour la valeur de ce bit de paramètre. L'opérateur doit redoubler d'attention lors de la commande de mouvement des axes.

268 (F) Z INTERRUP B

Le paramètre 268 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN Z** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe Z.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN Z** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe Z.
- 2 **DESAC ECHELLE Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **Z ZÉRO AXE CHG OUTILS** - Permet de retourner l'axe dans la position définie au paramètre orrection du changement d'outil avant un changement d'outil. Sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan, ce bit doit être réglé sur 1 pour les axes A et B (paramètres 269 et 270) et 0 pour tous les autres axes.
- 4 **BOUT Z 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **Z DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 6 **Z RETARD AXE 0** - Utilisée avec l'APL pour assurer que l'axe Z est mis à zéro avant l'axe A de l'APL.
- 7 **Z INTERRUP COURSE MAX** - Ce bit est réglé sur 1 pour les machines à cinq axes. Ce bit indique qu'il y a un interrupteur (visible à l'aide du MOCON) qui détecte si la rotation de l'axe est complète. Il permet d'indiquer au système de commande qu'il faut sauter le premier interrupteur zéro, lors de la mise à zéro, de façon à pouvoir dérouler les câbles.
- 9 **Z SONDE TEMP** - Effectue la compensation thermique des vis à billes via une sonde de température fixée sur l'écrou de la vis à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que cette fonction n'est utilisable que si des sondes de température sont installées.

- 16 **HIST. ECHELLE Z** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.

269 (T) A INTERRUP B

Le paramètre 269 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN A** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe A.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN A** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe A.
- 2 **A DESAC ECHEL LIN Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **CORRECT SONDE TEMP** - Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que la fonctionnalité ne peut être utilisée que si les sondes de température sont installées.
- 4 **BOUT A 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **A DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.



- 7 ENT COURSE MAX
- 8 PAS DE ZÉRO/PAS D'ORIGINE - 8 NO ZERO/NOHOME - Cette fonctionnalité concerne les tours qui ont des outils supplémentaires installés sur l'extérieur de la tourelle. Si ce bit est réglé sur zéro, il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe associé ne se déplacera pas si l'on appuie sur Power Up/Restart (démarrage/redémarrage), Home (position origine) G28 ou Auto All Axes (auto pour tous les axes). Cette fonctionnalité sert à empêcher les collisions entre les outils montés sur l'extérieur de la tourelle et la broche secondaire installée sur la poupée mobile. Il est important de remarquer que Home G28 sur un seul axe (ex. appuyer sur Z, ensuite Home G28) et tout autre G28 spécifié dans le programme feront toujours se déplacer l'axe, sans égard pour la valeur de ce bit de paramètre. L'opérateur doit redoubler d'attention lors de la commande de mouvement des axes.

269 (F) A INTERRUP B

Le paramètre 269 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 ACTIVE ÉCHEL LIN A - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe A.
- 1 INVERSE ECHEL LIN A - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe A.
- 2 DESAC ECHELLE Z - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 A ZÉRO AXE CHG OUTILS - Permet de retourner l'axe dans la position définie au paramètre Correction changeur outils avant un changement d'outil.
- 4 BOUT A 2EME ORIGINE - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 A DIR CORRECT NÉGATIVE - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 6 A RETARD AXE 0 - Utilisée avec l'APL pour assurer la mise à zéro de l'axe A avant celle de l'axe B.
- 7 A INTERRUP COURSE MAX - Ce bit est réglé sur 1 pour les machines à cinq axes. Ce bit indique qu'il y a un interrupteur (visible à l'aide du MOCON) qui détecte si la rotation de l'axe est complète. Il permet d'indiquer au système de commande qu'il faut sauter le premier interrupteur zéro, lors de la mise à zéro, de façon à pouvoir dérouler les câbles.
- 9 A SONDE TEMP - Effectue la compensation thermique des vis à billes via une sonde de température fixée sur l'écrou de la vis à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que cette fonction n'est utilisable que si des sondes de température sont installées.
- 16 HIST. ECHELLE Z - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.

270 (T) B INTERRUP B

Le paramètre 270 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 ACTIVE ÉCHEL LIN B - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe B.
- 1 INVERSE ECHEL LIN B - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe B.
- 2 B DESAC ECHEL LIN Z - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 CORRECT SONDE TEMP - Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que la fonctionnalité ne peut être utilisée que si les sondes de température sont installées.
- 4 BOUT B 2EME ORIGINE - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 B DIR CORRECT NÉGATIVE - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 7 ENT COURSE MAX
- 8 PAS DE ZÉRO/PAS D'ORIGINE - 8 NO ZERO/NOHOME - Cette fonctionnalité concerne les tours qui ont des outils supplémentaires installés sur l'extérieur de la tourelle. Si ce bit est réglé sur zéro, il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe associé ne se déplacera pas si l'on appuie sur Power Up/Restart (démarrage/redémarrage), Home (position origine) G28 ou Auto All Axes (auto pour tous les axes). Cette fonctionnalité sert à empêcher les collisions entre les outils montés sur l'extérieur de la tourelle et la broche secondaire installée sur la poupée mobile. Il est important de remarquer que Home G28 sur un seul axe (ex. appuyer sur Z, ensuite Home G28) et tout autre G28 spécifié dans le programme feront toujours se déplacer l'axe, sans égard pour la valeur de ce bit de paramètre. L'opérateur doit redoubler d'attention lors de la commande de mouvement des axes.

270 (F) B INTERRUP B

Le paramètre 270 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 ACTIVE ÉCHEL LIN B - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe B.
- 1 INVERSE ECHEL LIN B - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe B.
- 2 DESAC ECHELLE Z - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 B ZÉRO AXE CHG OUTILS - Permet de retourner l'axe dans la position définie au paramètre correction du changement d'outil avant un changement d'outil. Sur les fraiseuses à broches suspendues à la cardan, ce bit doit être réglé sur 1 pour les axes A et B (paramètres 269 et 270) et 0 pour tous les autres axes. Sur toutes les fraiseuses équipées de changeurs d'outils de type chaîne à 60 ou 120 logements, ce bit doit être réglé sur 1. Il fera que le paramètre de compensation de changement d'outils sera utilisé lors de tous les changements d'outils.
- 4 BOUT B 2EME ORIGINE - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.



- 5 **B DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 6 **B RETARD AXE 0** - Utilisée avec l'APL pour assurer la mise à zéro de l'axe B avant celle de l'axe A.
- 7 **B INTERRUP COURSE MAX** - Ce bit est réglé sur 1 pour les machines à cinq axes. Ce bit indique qu'il y a un interrupteur (visible à l'aide du MOCON) qui détecte si la rotation de l'axe est complète. Il permet d'indiquer au système de commande qu'il faut sauter le premier interrupteur zéro, lors de la mise à zéro, de façon à pouvoir dérouler les câbles.
- 9 **B SONDE TEMP** - Effectue la compensation thermique des vis à billes via une sonde de température fixée sur l'écrou de la vis à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que cette fonction n'est utilisable que si des sondes de température sont installées.
- 16 **HIST. ECHELLE Z** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.

271 (T) BROCHE INTERRUP B

Le paramètre 271 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN C** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe C.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN C** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe C.
- 2 **C DESAC ECHEL LIN Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **CORRECT SONDE TEMP** - Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes. Si ce bit est réglé sur 1, la fonctionnalité est activée pour cet axe. Noter que la fonctionnalité ne peut être utilisée que si les sondes de température sont installées.
- 4 **BOUT C 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **C DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 7 **ENT COURSE MAX**
- 8 **PAS DE ZÉRO/PAS D'ORIGINE** - 8 NO ZERO/NOHOME - Cette fonctionnalité concerne les tours qui ont des outils supplémentaires installés sur l'extérieur de la tourelle. Si ce bit est réglé sur zéro, il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe associé ne se déplacera pas si l'on appuie sur Power Up/Restart (démarrage/redémarrage), Home (position origine) G28 ou Auto All Axes (auto pour tous les axes). Cette fonctionnalité sert à empêcher les collisions entre les outils montés sur l'extérieur de la tourelle et la broche secondaire installée sur la poupée mobile. Il est important de remarquer que Home G28 sur un seul axe (ex. appuyer sur Z, ensuite Home G28) et tout autre G28 spécifié dans le programme feront toujours se déplacer l'axe, sans égard pour la valeur de ce bit de paramètre. L'opérateur doit redoubler d'attention lors de la commande de mouvement des axes.

271 (F) BROCHE INTERRUP B

Le paramètre 271 est une collection de drapeaux portant sur un seul bit utilisés à activer et désactiver les fonctions reliées aux servos. Ce paramètre n'est pas utilisé si la machine est équipée de commande vectorielle Haas. Les flèches right cursor (curseur droite) et left cursor (curseur gauche) seront utilisées à sélectionner la fonction en train d'être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **ACTIVE ÉCHEL LIN C** - Permet d'activer les échelles linéaires pour l'axe C.
- 1 **INVERSE ECHEL LIN C** - Permet d'inverser l'échelle linéaire de l'axe C.
- 2 **DESAC ECHELLE Z** - Sert à désactiver l'essai d'échelle linéaire sur Z.
- 3 **C ZÉRO AXE CHG OUTILS** - Permet de retourner l'axe dans la position définie au paramètre Correction changeur outils avant un changement d'outil.
- 4 **BOUT C 2EME ORIGINE** - Sert à déplacer l'axe vers la coordonnée indiquée dans la correction de travail G129.
- 5 **C DIR CORRECT NÉGATIVE** - Sert à inverser la direction de compensation thermique.
- 6 **C RETARD AXE 0** - Utilisée avec l'APL pour assurer que l'axe C est mis à zéro avant l'axe A de l'APL.
- 16 **HIST. ECHELLE Z** - Il ne sert qu'au diagnostic HAAS.

272 X CSTE CORRECTION THER VIS

Ce paramètre est la constante de temps appliquée à la compensation thermique, et la constante de temps appliquée au taux de refroidissement de la vis.

273 Y CSTE CORRECTION THER VIS

Ce paramètre est la constante de temps appliquée à la compensation thermique, et la constante de temps appliquée au taux de refroidissement de la vis.

274 Z CSTE CORRECTION THER VIS

Ce paramètre est la constante de temps appliquée à la compensation thermique, et la constante de temps appliquée au taux de refroidissement de la vis.

275 (F) COEF CORRECTION THER VIS A

Ce paramètre doit être réglé sur 0. Voir le paramètre 201 pour description.

276 B CSTE CORRECTION THER VIS

Ce paramètre doit être réglé sur 0. Voir le paramètre 201 pour description.



278 (T) INTERRUP 3 COMMUN

Le paramètre 278 est une collection de drapeaux à but général portant sur un seul bit utilisé à activer et désactiver certaines fonctions. Les flèches right cursor (curseur droit) et left cursor (curseur gauche) permettent la sélection de la fonction qui doit être changée. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les noms des fonctions sont les suivantes :

- 0 **INVERS BOÎ VITESSE** Par défaut 0. Le réglage sur 1 inverse la direction d'entrée discrète pour VIT BROCHE HAUTE BASSE.
- 1 **INUTILISE**
- 2 **VÉRIF PALETTE ENTRÉE**
- 3 **VÉRIF VAR MACRO CACHÉE**
- 4 **AFFICHAGE RÉEL tr/min** -S'il est réglé sur 1, ce bit fait afficher la vitesse réelle de la broche à la page d'affichage Commandes actuelles.
- 5 **ACTIVE PURGE ARROS. PAR BROCHE**
- 6 **POUP MOBILE HYDRAULIQUE** - Ce bit fait activer la poupée mobile à commande hydraulique
- 7 **VERROUILLAGE ENTRAÎNEMENT BROCHE** - Ce bit doit être réglé sur 0 si la machine est équipée d'un entraînement par servomoteur vectoriel de broche Haas.
- 8 **CYCLE DÉMAR MANDRIN OUVERT** - S'il est réglé sur 1, l'utilisateur peut appuyer sur Cycle Start (démarrage cycle) et le programme sera exécuté avec le mandrin desserré. S'il y a une commande de broche et que ce bit est réglé sur 1, la broche ne dépassera pas Chuck Unclamp rpm (Paramètre 248). Cette fonctionnalité est inefficace si le circuit de sécurité CE est activé.
- 9 **BROCHE CONCOURANTE** - S'il est réglé sur 0, le démarrage de la broche a lieu à la fin du bloc, comme pour l'exécution normale à code M. S'il est réglé sur 1, le démarrage de la broche a lieu au début du bloc en même temps que le mouvement de l'axe.
- 10 **SONDE PRÉ-RÉG OUTILS** - Ce bit doit être réglé sur 1 afin d'activer le Pré-régleur d'outil.
- 11 **SERVO. VECTOR. HAAS**(Servomoteur vectoriel HAAS) - Ce bit doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'un entraînement par servomoteur vectoriel de broche Haas. S'il est réglé sur 1, la tension sur le servomoteur vectoriel est affichée à l'écran d'affichage du diagnostic comme DC BUSS (bus CC).
- 12 **TEMP ENVELOPPE MICROPROMO** (température dans l'enceinte du microprocesseur) - S'il est réglé sur 1, la température de l'enceinte sera affichée à l'écran ENTRÉES2+ d'affichage du diagnostic.
- 13 **MANIV MANU À DIST HAAS**(Manivelle manuelle à distance Haas) - Ce bit doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'une manette de marche manuelle à distance sur 5 axes Haas.
- 14 **TEMP EXCESS MOTEUR BROCHE NC** (température moteur de broche excessive normalement fermé) - Ce bit indique le type (normalement ouvert ou normalement fermé) de sonde de température de la broche. Ce bit doit être réglé sur 1 pour les machines à servomoteurs vectoriels Haas et à 0 pour les machines sans servomoteurs vectoriels.
- 15 **TEMP BROCHE SECOND NC** (température moteur de broche secondaire normalement fermé) - Ce bit indique le type (normalement ouvert ou normalement fermé) de sonde de température de la broche secondaire.
- 16 **INUTILISE**
- 17 **PAS DE VÉRIF MFIN** - Lorsque ce bit est réglé, il empêchera la vérification de MFIN lors du démarrage.
- 18 **ACTIVE INTER ÉTOILE/TRIANGLE** (active l'interrupteur étoile triangle) - Utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels. Si cet interrupteur est réglé, mais que le bit 19 ne l'est pas, la commutation des enroulements, selon la vitesse cible de la broche, n'aura lieu que si la broche est à l'arrêt.
- 19 **ACTIVE INTER ÉTOILE/TRIANGLE AU VOL** (active l'interrupteur étoile triangle) - Utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels. Ce paramètre permet la commutation à la volée, lorsque le moteur de la broche accélère ou décélère par le point de commutation.
- 20 **VÉRIF ÉTAT ALIM BARRES** - Ce bit a été ajouté afin d'améliorer l'interface du dispositif d'alimentation de barres. Si ce bit est réglé sur 1, le système de commande vérifiera constamment l'état du dispositif d'alimentation barres à l'entrée discrète 1027. Si cette entrée augmente, l'alarme 450, Défaut d'alimentation de barres sera déclenchée et les servos de la broche seront mis hors tension. Noter que la broche se déplacera par inertie jusqu'à l'arrêt.
- 21 **VÉRIF INTER VER ALIM BAR BROCHE** - Ce bit a été ajouté afin d'améliorer l'interface du dispositif d'alimentation de barres. Si ce bit est réglé sur 1, le système de commande vérifiera constamment l'état du dispositif d'alimentation barres à l'entrée discrète 1030. Si cette entrée augmente et que la commande de rotation de broche est lancée, ou que la broche n'est pas entraînée ou est en rotation manuelle à 10 tr/mn ou plus, l'alarme 451, Verrouillage broche alimentation de barres sera déclenchée et les servos et broche seront mis hors tension. Noter que la broche se déplacera par inertie jusqu'à l'arrêt.
- 22 **INUTILISE**
- 23 **INUTILISE**
- 24 **OUTIL TOURNANT** - Bit = 1 pour les tours équipés d'outils tournants. Pour tous les autres tours, il doit être réglé sur zéro.
- 25 **BROCHE SECONDAIRE** - Ce bit fait activer G14, G15, M143, M144, M145. Il faut le régler sur 1 pour les tours à broche secondaire. Si ce bit est réglé sur 1, le système de commande va afficher Fonction verrouillée si l'on appuie sur les touches Auto pour tous les axes, Position origine G28) ou Démarrage/redémarrage.
- 26 **ENTRAÎ AXE C** - Active M154 et M 155. Il faut le régler sur 1 sur tous les tours avec axe C.
- 27 **INUTILISE**
- 28 **ACTIVE CHGER OUTIL LATÉRAL**
- 29 **INV INTERRUP SÉCURITÉ PORTE** - Ce bit vient en appui du verrouillage de porte CE qui agit lors de la mise hors tension. Sur les machines qui sont équipées de verrouillage de porte qui agit lors de la mise sous tension, ce bit doit être réglé sur 0. Sur les machines qui sont équipées de verrouillage inversé, ce bit doit être réglé sur 1.
- 30 **INUTILISE**
- 31 **INVERSE DECEL BROCHE** (Inverse la décélération de la broche) - Si ce paramètre est réglé sur 1, la broche va décélérer plus vite aux basses vitesses, ce conduit à un temps de décélération plus court.



278 (F) INTERRUP 3 COMMUN

Le paramètre 278 est une collection de drapeaux à but général portant sur un seul bit utilisé à activer et désactiver certaines fonctions. Ce bit fera utiliser par la machine les sorties discrètes 21 et 26 afin de commander le déplacement d'entrée et de sortie du chariot. Sur les fraiseuses équipées de chariots pneumatiques il doit être réglé sur 1. Sur toutes les autres fraiseuses il doit être réglé sur 0. Les flèches curseurs gauche et droite permettent de sélectionner la fonction à changer. Les valeurs ne sont que 0 ou 1. Les dénominations des fonctions sont les suivantes :

- 0 **INVERSE SIGN BOÎTE VITESSE** - Il permet une configuration alternative de la boîte d'engrenages. Il fait inverser le sens des entrées de la boîte d'engrenages. Il est utilisé par l'option à cône 50.
- 1 **DPR SÉRIEL** - Fait que les entrées/sorties sérieles principales passent par la carte vidéo du disque.
- 2 **VÉRIF PALETTE ENTRÉE** - S'il est réglé sur 1, l'entrée discrète définie au paramètre 256 Entrée verrouillage palette est vérifiée avant l'exécution d'une commande de broche. Si l'entrée est élevée (c'est-à-dire circuit ouvert), l'alarme 180 se déclenche. L'entrée est aussi vérifiée lors de la rotation de la broche et la même alarme se déclenche si elle augmente. Cette entrée peut maintenant servir, par conséquent, à arrêter le programme après une commande de rotation de la broche (comme avec un pressostat sur la bride ou le dispositif de serrage de l'utilisateur).
- 3 **VÉRIF VAR MACRO CACHÉE** - Il ne concerne que les fraiseuses horizontales.
- 4 **AFFICHAGE RÉEL tr/min** - S'il est réglé sur 1, ce bit fait afficher la vitesse réelle de la broche à la page d'affichage Commandes actuelles.
- 5 **ACTIVE PURGE ARROS. PAR BROCHE** - Active la sortie purge pour l'option TSC.
- 6 **INTERRUP UNIQUE BLOQ** - Ce paramètre permet au système de commande d'utiliser un seul interrupteur pour détecter la position de serrage du bras du changeur d'outils à montage latéral. Quand ce bit est réglé sur zéro, les interrupteurs supérieur et inférieur sont utilisés à détecter la position du bras. Quand il est réglé sur 1, seul l'interrupteur inférieur sera utilisé. Cela signifie que le système de commande n'attendra pas que l'interrupteur supérieur soit déclenché pour conclure que l'outil est serré et, de ce fait, les opérations qui suivent peuvent commencer immédiatement. Ceci augmente la vitesse de changement de l'outil.
- 7 **VERROUILLAGE ENTRÂÎ BROCHE** - Ce bit doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'un entraînement par servomoteur vectoriel de broche qui ne vient pas de Haas. Ce bit doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'une broche à cône 50 ou d'une commande vectorielle non-Haas.
- 8 **INUTILISE**
- 9 **BROCHE CONCOURANTE** - Si ce bit est réglé sur 1, une commande de démarrage de la broche sera envoyée en même temps que d'autres commandes dans le même bloc. Dans l'exemple ci-dessous, ce bit étant réglé 1, la broche va démarrer en même temps que la marche rapide : **G0 X-1. S7500 M3;**
- 10 **CHANG OUTILS HYDRAU HS3** - Utilisé avec le SMTC 38 outils (changeur d'outils à montage latéral) sur la HS-3. Lorsqu'il est réglé sur zéro la fraiseuse se comporte normalement. S'il est réglé sur 1, le système de commande reconnaîtra que le changeur d'outils est un SMTC à 38 outils.
- 11 **SERVO. VECTOR. HAAS** - Ce bit doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'un entraînement par servomoteur vectoriel de broche Haas. S'il est réglé sur 1, la tension sur la commande vectorielle Haas est affichée à l'écran d'affichage du diagnostic comme DC BUSS (bus CC).
- 12 **TEMP ENVELOPPE MICROPORO** (température dans l'enceinte du microprocesseur) - S'il est réglé sur 1, la température de l'enceinte sera affichée à l'écran ENTRÉES2+ d'affichage du diagnostic.
- 13 **MANIV MANU À DIST HAAS** (Manivelle manuelle à distance Haas) - Ce bit doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'une manivelle de marche manuelle À distance sur 5 axes Haas.
- 14 **TEMP EXCESS MOTEUR BROCHE NC** (température moteur de broche excessive normalement fermé) - Ce bit indique le type (normalement ouvert ou normalement fermé) de sonde de température de la broche. Ce bit doit être réglé sur 1.
- 15 **ENTRÂÎ PNEUMAT CHARIOT** - Ce bit fera utiliser par la machine les sorties discrètes 21 et 26 afin de commander le mouvement d'entrée sortie du chariot. Sur les fraiseuses à chariot tracteur pneumatique, il doit être réglé sur 1. Sur toutes les autres fraiseuses il doit être réglé sur 0.
- 16 **BROCHE GIMBAL** - Utilisé sur les fraiseuses à 5 axes. Il fera vérifier par la machine que les axes Z, A et B sont bien à zéro avant le démarrage d'un changement d'outil. Sinon, l'alarme 150 se déclenchera. Sur les fraiseuses à broche suspendue à la cardan, il doit être réglé sur 1. Sur toutes les autres fraiseuses il doit être réglé sur 0.
- 17 **PAS DE VÉRIF MFIN SU P-UP** - Lorsque ce bit est réglé, il empêchera la vérification de MFIN lors du démarrage. Il doit être réglé sur 1 dans toutes les machines équipées du nouveau Changeur de Palettes Automatique Haas, et sur 0 dans toutes les autres machines.
- 18 **ACTIVE INTER ÉTOILE/TRIANGLE (active l'interrupteur étoile triangle)** - Utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels. Il permet la commutation des enroulements du moteur de la broche, à condition que l'équipement Enable (activation) soit installé et que les paramètres adéquats soient réglés. Si cet interrupteur est réglé, mais que le bit 19 ne l'est pas, la commutation des enroulements, selon la vitesse cible de la broche, n'aura lieu que si la broche est à l'arrêt.
- 19 **ACTIVE INTER ÉTOILE/TRIANGLE AU VOL** - Il permet la commutation à la volée, lorsque le moteur de la broche accélère ou décélère au point de commutation. Si le bit 18 n'est pas réglé, cet interrupteur sera ignoré.
- 20 **5 AX TOFS -X** - Il est utilisé avec G143 (compensation modale de la longueur de l'outil sur 5 axes) sur les machines à broches suspendues à la cardan. S'il est réglé sur 1, cela signifie que, lors du déplacement de l'axe rotatif correspondant, le signe de la position X doit être inversé. Ce bit doit normalement être réglé sur 0.
- 21 **5 AX TOFS -Y** - Il est utilisé avec G143 (compensation modale de la longueur de l'outil sur 5 axes) sur les machines à broches suspendues à la cardan. S'il est réglé sur 1 lors du déplacement de l'axe rotatif correspondant, le signe de la position Y doit être inversé. Ce bit doit normalement être réglé sur 0.



22 5 AXES B+C - Il est utilisé avec G142 (compensation modale de la longueur de l'outil sur 5 axes) sur les machines à broches suspendues à la cardan. L'axe B déplace normalement l'axe A, mais, si cela n'était pas le cas, ce bit peut être réglé de façon à changer l'axe interne. Ce bit doit normalement être réglé sur 0.

23 INTERRUP PORTE CHANG OUTILS - Configuration de la porte du carrousel d'outils pour les fraiseuses horizontales. Ce bit définit la configuration de la porte du changeur d'outils des fraiseuses horizontales. S'il est réglé sur 0, il indique la configuration dans laquelle la porte est ouverte par une opération minutée. Si réglé sur 1, il indique la configuration dans laquelle la porte est fermée par l'effet des ressorts, et ouverte par l'opération minutée sur l'interrupteur d'ouverture de la porte. En position ouverte, le signal de l'interrupteur de la porte est 0 (bas). L'état de l'interrupteur est vérifié, avant et après la commande d'ouverture de la porte, pour une ouverture à sûreté intégrée. Sur toutes les fraiseuses horizontales équipées de cet interrupteur, ce bit doit être réglé sur 1. Sur toutes les autres fraiseuses il doit être réglé sur 0.

24 CARROUSEL CHG OUTIL LAT HS2

25 CARROUSEL CHG OUTIL LAT HS3

26 CHG OUT LAT BIT 1 - Les bits 26, 27 et 28 spécifient le type de changeur d'outils à montage latéral qui est installé sur une fraiseuse verticale. Le tableau ci-dessous indique les combinaisons de bits à utiliser :

Bit	26	27	28	
	0	0	0	Aucun changeur d'outils à montage latéral n'est installé
	1	0	0	Serpentin 1
	0	1	0	Serpentin 2
	1	1	0	Serpentin 3
	0	0	1	Disque 1
	1	0	1	Disque 2
	0	1	1	Disque 3
	1	1	1	Disque 4

27 CHG OUT LAT BIT 2 - Les bits 26, 27 et 28 spécifient le type de changeur d'outils à montage latéral qui est installé sur une fraiseuse verticale.

28 CHG OUT LAT BIT 3 - Les bits 26, 27 et 28 spécifient le type de changeur d'outils à montage latéral qui est installé sur une fraiseuse verticale.

29 INV INTERRUP SÉCURITÉ PORTE - Ce bit vient en appui du verrouillage de porte CE qui agit lors de la mise hors tension.

30 INTERVERT AXES A ET C - Ce paramètre permute de façon interne les axes A et C.

31 INVERSE DECEL BROCHE (Inverse la décélération de la broche) - Si ce paramètre est réglé sur 1, la broche va décélérer plus vite aux basses vitesses, ce conduit à un temps de décélération plus court.

279 (F) ÉCHELLE X GAIN MULT

Ce paramètre est utilisé sur les machines à échelles linéaires. Les échelles linéaires servent à corriger continuellement les erreurs de position de l'encodeur. Le paramètre définit le gain du facteur de correction, c'est-à-dire, la rapidité de correction et doit être réglé sur 40.

280 (F) ÉCHELLE Y GAIN MULT

Voir la description du paramètre 279.

281 (F) ÉCHELLE Z GAIN MULT

Voir la description du paramètre 279.

282 (F) ÉCHELLE A GAIN MULT

Voir la description du paramètre 279.

283 (F) ÉCHELLE B GAIN MULT

Voir la description du paramètre 279.

284 (F) ÉCHELLE Sp GAIN MULT

Voir la description du paramètre 279.

285 CORRECTION VIS LINÉAIRE X

Ce paramètre est utilisé sur les machines à échelles linéaires. Ce paramètre tient compte de la portion inutilisée de la vis à billes entre zéro et le moteur réel.

286 CORRECTION VIS LINÉAIRE Y

Voir la description du paramètre 285.

287 CORRECTION VIS LINÉAIRE Z

Voir la description du paramètre 285.

288 (F) CORRECTION VIS LINÉAIRE A

Voir la description du paramètre 285. S/O pour les tours.



289 (F) CORRECTION VIS LINÉAIRE B

Voir la description du paramètre 285. S/O pour les tours.

291 (T) DURÉE SANS POUP MOB HYD

Le temps, en millisecondes, qui doit passer sans changement de l'encodeur sur l'axe B avant que le système de commande décide que la poupée mobile s'est arrêtée. Ce paramètre influence les situations d'alarme et celles de retour en position origine de la poupée mobile. Si la pression de la poupée mobile est réglée trop bas et que la poupée ne rentre pas correctement en position origine, il faut augmenter la valeur de ce paramètre.

291 (F) DURÉE HUILE BAS FREIN

Ce paramètre fonctionne avec le capteur huile du frein de l'axe A des EC-1600. Les unités sont en secondes. Lorsque le paramètre est réglé sur un nombre qui n'est pas zéro et que le capteur indique une condition de bas niveau d'huile pendant une durée plus grande que celle affichée, le gyrophare rouge s'allumera et le message BASSE PRES HUILE apparaîtra sur l'écran. Si la condition persiste l'alarme 643 Basse press huile axe C sera déclenchée lors de l'arrêt du programme.

292 (T) MARGE RÉTRAC POUP MOB HYD

Ce paramètre définit la plage acceptable, en pas d'encodeur, pour le point de retrait. Si la poupée mobile s'arrête sur une valeur dans cette plage, le système de commande suppose qu'elle se trouve au point de retrait.

292 (F) PAUSE PORTE AUTO

Ce paramètre accepte la fonctionnalité Porte Automatique. Il indique la durée de la pause (en 50èmes de seconde) qui se produit lors de la séquence de fermeture porte. Si la porte est fermée et que l'interrupteur est activé, le moteur s'arrête pendant cette période de temps et la porte se déplace par inertie. Cela permet une fermeture en douceur de la porte. Il fonctionne avec le paramètre 293.

293 (T) DIST LENTE POUP MOB HYD

Ce paramètre définit la distance, avant le point cible, que parcourra la poupée mobile pour passer de la marche rapide à l'avance. Par exemple, si ce paramètre est réglé sur 30 (la valeur par défaut), cela signifie que la poupée mobile ralentira, à une vitesse d'avance, 30 pas d'encodeur avant d'atteindre le point cible. Les unités sont en pas d'encodeur.

293 (F) ARRÊT PORTE AUTO

Ce paramètre accepte la fonctionnalité Porte Automatique. Il indique la période de temps (en 50èmes de seconde) pendant laquelle le moteur doit être réactivé après la pause définie au paramètre 292. Ceci permet que le moteur ferme la porte complètement et sans à-coups. Ce paramètre doit être réglé sur 2 (0.04 secondes) nominalement.

294 TENSION BUS MIN

Tension de bus minimale de servomoteurs vectoriels. Il doit être réglé sur 200 (les unités sont en volts). L'alarme 160 se déclenche si la tension baisse au-dessous de cette valeur.

295 (F) TEMPS STABIL CHARIOT

Utilisé sur les fraiseuses à chariot pneumatique. Ce paramètre permet la stabilisation du chariot tracteur après un mouvement vers la broche et avant l'exécution d'un changement d'outil. Il doit être réglé sur approximativement une demi-seconde (500) dans toutes les fraiseuses à chariot pneumatique. Ceci peut varier. Toutes les autres fraiseuses peuvent être réglées sur 0, car elles n'en seront pas affectées.

296 DURÉE SURTENSION MAX

Définit la période de temps (en 50èmes de seconde) pendant laquelle la surtension sera tolérée (alarme 119 Surtension) avant l'arrêt automatique de la machine.

297 DURÉE SURCHAUFFE MAX

Définit la période de temps (en 50èmes de seconde) pendant laquelle l'échauffement excessif sera toléré (alarme 122 Regen Overheat) avant l'arrêt automatique de la machine.

298 (T) JEU TARAUD RIGID AXE Y

Ce paramètre est normalement réglé sur zéro, mais l'utilisateur peut l'ajuster (généralement entre 0 et 1000) afin de compenser le jeu de l'axe de la broche principale. Il est activé lors de G95 Subspindle Rigid Tap (taraudage rigide broche secondaire) quand l'outil atteint le fond du trou et doit avoir son mouvement inversé afin d'en sortir.

298 (F) AVANCE MAX (DEG/MN)

Utilisé sur les fraiseuses à 5 axes. Vitesse de rotation d'avance maximale en degrés par minute. Toute tentative d'usiner plus rapidement affichera "LIM" près du message Feed sur l'écran Program Command Check (vérification des commandes de programme). Sur les fraiseuses à broche suspendue à la cardan, il doit être réglé sur 300. Sur toutes les autres fraiseuses il doit être réglé sur 99999.



299 ACCÉLÉ AVANCE AUTO

Ce paramètre fonctionne avec la fonctionnalité Autofeed (avance automatique). Il définit le pourcentage par seconde d'accélération de la vitesse d'avance par seconde et il faut le régler sur 10 initialement.

300 DÉCÉLÉ AVANCE AUTO

Ce paramètre fonctionne avec la fonctionnalité Autofeed (avance automatique). Il définit le pourcentage par seconde de ralentissement de la vitesse d'avance et il faut le régler sur 20 initialement.

301 LIM MIN AVANCE AUTO

Ce paramètre fonctionne avec la fonctionnalité Autofeed (avance automatique). Il définit le pourcentage d'ajustement minimal de la vitesse d'avance que l'entité Autofeed (avance automatique) peut utiliser et il faut le régler sur 1 initialement.

REMARQUE : Sur les tours, les surclassements de l'avance et de la broche sont verrouillés lors du taraudage et la fonction Avance automatique est donc inefficace (même si l'affichage paraît répondre aux touches de surclassement).

REMARQUE : Sur les tours, la dernière vitesse d'avance commandée est restaurée à la fin de l'exécution du programme, ou lorsque l'opérateur appuie sur Réinitialiser ou désactive l'avance automatique.

REMARQUE : Sur les tours, l'opérateur peut utiliser les touches de surclassement lorsque la fonction Autofeed (avance automatique) est activée. Tant que la limite de charge de l'outil n'est pas dépassée, ces touches auront l'effet escompté et la vitesse d'avance ajustée sera reconnue comme la nouvelle vitesse d'avance commandée par la fonctionnalité Autofeed (avance automatique). Cependant, si la limite de charge de l'outil a déjà été dépassée, le système de commande va ignorer les touches d'ajustement de la vitesse d'avance et la vitesse d'avance commandée restera la même.

302 (F) ACCÉL MOYENNE AVANCE

Ce paramètre accepte la fonctionnalité commande de mouvement. C'est l'accélération appliquée au mouvement d'avance en pas d'encodeur par seconde et par seconde sélectionnée par le réglage 191 ou la commande G187. Dans les fraiseuses verticales, un bon point de départ est $\frac{1}{2}$ de la valeur du paramètre 7.

303 (F) ACCÉL MOYENNE CONSTANTE

Ce paramètre accepte la fonctionnalité commande de mouvement. C'est l'exposant à base 2 de la constante de temps de l'avance en millisecondes lorsque le polie Medium (poli moyen) est sélectionné par le réglage 191 ou la commande G187.

304 (T) RETARD FREIN BROCHE

Ce paramètre indique la durée d'attente (en millisecondes) avant que le frein de la broche principale soit desserré lors d'une commande de vitesse broche et, de même, la durée d'attente après une commande d'arrêt broche principale avant son blocage.

304 (F) RETARD POS INV ROBINET

Ce paramètre spécifie la durée du retard (unités en ms) lors du mouvement en arrière du robinet d'arrosage. Ce paramètre doit être réglé sur zéro sur toutes les machines.

305 (T) RETARD POMPE FREIN SERVO

Définit le temps (en millisecondes) que la commande doit laisser passer, après la mise hors fonction du relais Hyd Pump Enable (activation de la pompe hydraulique qui activera le frein), et avant la mise hors tension des servomoteurs via le MOCON. Cela permet le serrage du frein.

305 (F) RETARD POMPE FREIN SERVO

La sortie discrète SERVO ACTIVÉ permet de serrer et desserrer le frein d'axe. Ce paramètre sert à définir la durée d'attente, en millisecondes, appliquée au système de commande après l'activation de la sortie SERVO ACTIVÉ et la mise hors tension des servomoteurs via le MOCON. Ce paramètre définit aussi le délai d'attente après la désactivation de la sortie SERVO ACTIVÉ et la réactivation des servomoteurs via le MOCON.

306 (F) RETARD MONT/DESC LOGEMENT

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Il définit l'intervalle de temps (en millisecondes) alloué à la montée ou à la descente du logement d'outil. Si le logement ne se déplace pas vers la position commandée dans l'intervalle défini par ce paramètre et par le paramètre 62, l'alarme 626 Tool Pocket Slide Error se déclenchera.

307 (F) RETARD BLQ/DÉBLOQ LOGEMENT

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Il définit la période de temps (en millisecondes) allouée au verrouillage ou déverrouillage de la poche d'outil. Sur les fraiseuses sans changeurs d'outils à montage latéral, ce paramètre doit être réglé sur 0.



308 (F) TEMPS ROT BRAS

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Il définit la période de temps (en millisecondes) allouée à la rotation du bras vers la position suivante. Les positions sont Clamp (blocage), Unclamp (déblocage) et Origin (origine). Si le bras n'atteint pas la position commandée dans le temps alloué, l'alarme 622 Défaut bras outil se déclenchera. Sur les fraiseuses sans changeurs d'outils à montage latéral, ce paramètre doit être réglé sur 0.

309 (F) PAUSE DÉMARR BRAS

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Il définit la période de temps uniquement allouée au démarrage du changeur d'outils. Si le bras ne s'est pas mis en marche après le temps alloué, une alarme 627 ATC Arm Position Timeout se déclenchera. Les unités sont en millisecondes.

310 (F) RETARD BLOQ CAME

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Il définit la période de temps (en millisecondes) allouée au verrouillage de la came en faisant pénétrer le verrou éclipsable à ressort, ou au déverrouillage de la came en le retirant. Si le verrou éclipsable à ressort n'arrive pas en position commandée dans l'intervalle de temps permis, l'alarme 625 Invalid TC Start Condition se déclenchera.

311 (F) TEMPS/DEG ARRÊT BRAS

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Lors de la restauration du changeur d'outils, le bras peut être légèrement déplacé en appuyant sur la touche ATC FWD ou ATC REV. Chaque appui sur la touche mettra en fonction les moteurs des bras pendant la période de temps (en millisecondes) définie au paramètre. Sur les fraiseuses sans changeurs d'outils à montage latéral, ce paramètre doit être réglé sur 0.

Sur les changeurs d'outils à grande vitesse, ce paramètre spécifie le nombre de millièmes de degrés avant la butée du bras (1000 = 1 degré).

Sur les fraiseuses horizontales à changeurs d'outils à montage latéral, le bras peut être légèrement tourné en appuyant sur les touches End (fin) ou Page Down (page suivante). Le chariot tracteur peut être déplacé en appuyant sur les touches Left Arrow (flèche gauche) ou Right Arrow (flèche droite). Chaque appui sur la touche mettra en marche le moteur pendant la période de temps (en millisecondes) définie par le paramètre.

312 (F) TEMPS ARRÊT CARROUSEL

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à montage latéral. Lors de la restauration du changeur d'outils, le carrousel peut être légèrement déplacé en appuyant sur la touche Left Arrow (flèche gauche) ou Right Arrow (flèche droite). Chaque appui sur la touche mettra en marche les moteurs des carrousels pendant la période de temps (en millisecondes) définie par le paramètre. Sur les fraiseuses sans changeurs d'outils à montage latéral, ce paramètre doit être réglé sur 0.

313 (F) INCRÉMENT LOGEMENTS

Utilisé sur les fraiseuse à traverse mobile. Dans des conditions normales il doit être réglé sur 1. Si, par exemple, il est réglé sur 2, la commande ne reconnaîtra qu'un logement sur deux, c'est-à-dire qu'il procédera de la façon suivante :

- Outil 1 dans le logement no. 1
- Outil 2 dans le logement no. 3
- Outil 3 dans le logement no. 5
- Outil 4 dans le logement no. 7
- etc...

Si ce paramètre est réglé sur 3, le système de commande ne reconnaîtra qu'un logement sur trois, et ainsi de suite.

L'opérateur doit s'assurer que le nombre total de logements dans le changeur d'outils est divisible par la valeur de ce paramètre. Sinon, le système de commande choisira un logement incorrect après une révolution complète de carrousel.

314 (F) AVANCE DELTA V MOYENNE

Ce paramètre accepte la fonctionnalité commande de mouvement. C'est le changement maximum de vitesse (en pas d'encodeur par milliseconde) permis entre phases de mouvement lorsque le poli Medium (moyen) est sélectionné en choisissant le réglage 191 ou la commande G187. La valeur de base est donnée par la formule : (Feed Delta V) = (Feed Accel) multiplié par 2 à la puissance (Feed T Const) divisé par 1 million.

315 (T) INTERRUPTION 4 COMMUN

- 0 **GRAPH ALIS M** - Tous les codes M définis par l'utilisateur (comme M50) seront ignorés lors de l'exécution d'un programme dans le mode graphique si ce bit est réglé sur 0. Régler ce bit sur 1, s'il est nécessaire de reconnaître graphiquement ces codes M.
- 1 **PAS DE PRÉ-PROG BROCHE**
- 2 **INUTILISE**
- 3 **INUTILISE**
- 4 **INUTILISE**
- 5 **INTERRUP PORTE OUVERTE** - Il assure l'ouverture complète de la porte lors d'une ouverture automatique. Il sera utilisé avec un chargeur automatique de pièces. Si ce bit est réglé sur zéro, le système de commande fonctionnera comme avant. Si ce bit est réglé sur 1, le système de commande cherchera un deuxième interrupteur de porte lorsque la porte est ouverte automatiquement. Si l'interrupteur n'est pas trouvé, une alarme 127 Défaut porte se déclenchera.



- 6 **POUP MOBILE SIMPLE** - Ce paramètre fonctionne avec la poupée mobile SL-10, qui n'a pas d'encodeur. Il doit être réglé sur 1 seulement sur les machines SL-10 à poupée mobile à commande hydraulique. Il sera réglé sur zéro pour toutes les autres machines.
- 7 **ALIMEN BARRES SANS BALAIS** - Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres sans balai. S'il est réglé sur 1, il indique qu'il y a un dispositif d'alimentation barres sans balai.
- 8 **SOURCE D'ALIMENTATION MINI** - Ce paramètre concerne les mini-tours. S'il est réglé sur zéro, la machine fonctionnera comme auparavant. Ce bit de paramètre sera réglé sur 1 pour tous les mini-tours. Le paramètre 294 Tension Bus mini doit être réglé sur zéro sur tous les mini-tours.
- 9 **CHARGEUR PIÈCES AUTO** - Ce paramètre indique qu'un APL (Chargeur automatique de pièces) de tour Haas a été installé. Si ce bit est réglé sur 1, un écran Commandes pour l'APL Haas est affiché.
- 10 **ACTIVE RET ZERO SUR C** - Ce paramètre commande ce que fera l'axe C lors de son engagement. Si ce bit est réglé sur zéro, l'axe C exécutera une marche rapide à zéro lors de son engagement. Si ce bit est réglé sur zéro, l'axe C exécutera une marche rapide à zéro lors de son engagement. Noter que, dans chacun des cas, la broche est orientée lors de l'engagement de l'axe C. Noter aussi que, afin d'éviter l'oscillation de la broche lors du mouvement de l'axe C, la broche passe à l'étage supérieur de vitesses (pour les tours à boîte d'engrenages) avant l'engagement de l'axe C.
- 11 **ACTIVE RÉGLAGE 92** - Le but de ce paramètre est d'empêcher l'endommagement des tours équipés de mandrin double pneumatique. Si le réglage 92 Serrage par mandrin est commuté de O.D. (diamètre extérieur) à I.D. (diamètre intérieur), ou inversement, lorsque la broche tourne, le mandrin sera considéré serré dans le sens opposé et se déplacera immédiatement. Le mandrin double pneumatique sera endommagé s'il est déplacé lorsque la broche tourne. Ce bit de paramètre sera réglé sur 1 avant de pouvoir modifier le réglage 92 et, comme les paramètres ne peuvent être altérés qu'après avoir appuyé sur E-Stop (arrêt d'urgence), cela assure que la broche est en repos lors du changement de ce bit. Il est fortement recommandé de ramener ce bit à zéro immédiatement après son utilisation.
- 16 **INVER ENCOD BROCHE SECOND** - Inverse la direction de l'encodeur de la broche secondaire
- 17 **INVER ENCODER ENTRAÎ SERVO BRO SECON** - Active un deuxième encodeur installé sur le moteur de la broche secondaire et câblé sur l'entrée "axe C" du Mocon. Il faut contrôler l'algorithme vectoriel si les courroies du tour sont susceptibles de glisser sous une charge élevée.
- 18 **ENTRAÎ SERVO BRO SECOND** - Il doit être réglé sur 1 si la machine est équipée d'un entraînement par servomoteur vectoriel Haas de broche secondaire. S'il est réglé sur 1, la tension sur la commande vectorielle Haas est affichée à l'écran d'affichage du diagnostic comme DC BUSS (bus CC). Sur les TL-15 et VTC-48, ce bit doit être réglé sur 1. Sur toutes les autres il doit être réglé sur 0.
- 19 **ACTIVE INTER ÉTO/TRI BRO SECOND** (ACTIVE L'INTERRUPTEUR ÉTOILE TRIANGLE) - Utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels. Si cet interrupteur est réglé, mais que le bit 19 ne l'est pas, la commutation des enroulements, selon la vitesse cible de la broche secondaire, n'aura lieu que si la broche secondaire est à l'arrêt.
- 20 **INTER ÉTO/TRI AU VOL BRO SECOND** (interrupteur étoile triangle à la volée) - Utilisé sur les machines équipées de servomoteurs vectoriels. Permet la commutation à la volée lorsque le moteur de la broche secondaire accélère ou décélère par le point de commutation. Si le bit 18 n'est pas réglé (Entraî servo vect broche secondaire), l'interrupteur sera ignoré.
- 21 **DÉCÉL BROCHE SECOND** (Inverse la décélération de la broche secondaire) - Si ce paramètre est réglé sur 1, la broche secondaire va décélérer plus vite aux basses vitesses, ce conduira à un temps de décélération plus court.
- 22 **DÉSAC BOITE ENG BRO SECOND** - Désactive les fonctions de la boîte d'engrenages. Sur les TL-15 et VTC-48, ce bit doit être réglé sur 1. Sur toutes les autres il doit être réglé sur 0.
- 23 **CENTRE TOURNAGE VERTICAL** Ce bit est utilisé sur les VTC-48.
- 24 **INVER BOITE ENG BRO SECOND** - Il permet une configuration alternative de la boîte d'engrenages. Inverse le sens du signal de boîte de vitesse. La valeur par défaut est 0. Si ce bit est réglé sur 1, le sens des entrées discrètes pour BROCHE HAUT VIT et BROCHE BAS VIT est inversé.
- 25 **RELAYS DÉCONNEX ALIMENTATION** - Lorsque ce paramètre est réglé sur 1, que le paramètre 57 (Circ sécurité) est réglé sur 1 et que la porte est ouverte, l'Gain est effacé sur tous les axes. Cette fonctionnalité sera utilisée avec les équipements fournis par le client, lorsqu'il est nécessaire que l'alimentation des servos soit coupée lorsque la porte est ouverte.
- 26 **RELAYS D'ÉTATS**
- 27 **ARRÊT BROC SECOND NON INV** - Etat d'arrêt de la broche secondaire non-inversée.
- 28 **INUTILISE**
- 29 **RND5 TRM/TRL**
- 30 **MANIVELLE RND5**
- 31 **SYST. PROG INTUITIF** - S'il est réglé sur 1, le système de programmation intuitive est activé.

315 (F) INTERRUP 4 COMMUN

- 0 **GRAPH ALIS M** - Si ce bit est réglé sur 0, tous les codes M définis par l'utilisateur (tel que M50 normalement utilisé pour effectuer un changement de palette sur les fraiseuses horizontales) seront ignorés lors de l'exécution d'un programme dans le mode graphique. S'il est nécessaire que le mode graphique reconnaissse ces codes M, ce bit doit être réglé sur 1.
- 1 **PORTIQUE**
- 2 **PAS MVT SUR X OUTIL SUIVANT** - Ce paramètre concerne uniquement les fraiseuses horizontales ; il est principalement prévu pour la HS-3. S'il est réglé sur 0 il n'aura aucun effet. S'il est réglé sur 1, l'axe X ne se déplacera pas après avoir appuyé sur la touche Next Tool (outil suivant). Ceci est dû au fait qu'après avoir appuyé sur Next Tool sur les HS-1 ou HS-2, la broche, qui est installée sur l'axe X, arrive près de l'opérateur qui peut alors installer l'outil suivant à la main. Sur les HS-3, l'axe X est sur la table et il n'y a aucune raison de le déplacer. Pour gagner du temps, régler ce bit sur un.



- 3 OUTILS TRÈS GRANDS** - Ce paramètre permet à l'utilisateur de spécifier que les grands outils sont considérés comme très grands, et d'organiser le tableau des logements d'outils comme indiqué ci-après. Ce bit de paramètre doit être réglé sur 1 sur toutes les fraiseuses équipées de changeurs d'outils à montage latéral pour cône 50. Il permet à l'opérateur de reconnaître les outils qui occupent trois logements. Ce qui suit est un exemple de tableau de logements d'outils pour outils très grands :

1 –
2 L
3 –
4 –
5 L
6 –

Lorsque ce bit de paramètre est réglé sur 1, la configuration des logements d'outils suivante n'est pas permise (voir l'alarme 422).

–
L
–
L
–

- 4 USINAGE GRANDE VITESSE** - Il active la fonction d'usinage à grande vitesse. Ce paramètre nécessite un code de déverrouillage afin de régler le bit sur 1. Cette option nécessite un co-processeur et un logiciel à virgule flottante. Si cette option est activée et que le logiciel à virgule flottante n'est pas installé, l'option grande vitesse n'aura aucun effet.
- 5 BROCHE FAEMAT** - Il contrôle la séquence de serrage/desserrage de l'outil sur des broches différentes. Cette amélioration est principalement prévue pour les fraiseuses à traverse mobile VB-1.
- 6 CHANGEUR D'OUTILS MANUEL** - Ce paramètre doit être réglé sur 1, si le TM-1 n'est pas équipé de changeur d'outils, et sur zéro dans le cas contraire. S'il est réglé sur 1, M06 arrêtera le programme et fera afficher un message demandant à l'opérateur de changer manuellement les outils.
- 7 RÉINITIAL ARRÊT CHANGEUR PALETTES** - Ce paramètre permet l'arrêt du changement de palette à l'aide de la touche Reset (réinitialisation). Il est prévu pour fonctionner avec le futur macro incorporé au programme du changeur de palettes. Il doit être réglé sur zéro.
- 8 SOURCE D'ALIMENTATION MINI** - Si le paramètre 315 bit 8 Mini Mill est réglé sur 1, l'entrée discrète Overvoltage (surtension) sera affichée comme P.S. Fault (défaut P.S.). Lorsqu'il est réglé sur 1 :
- La tension de BUS CC affichée sur l'écran de diagnostic des machines à servomoteurs vectoriels n'y sera pas affichée.
 - Les conditions qui déclenchaient d'ordinaire les alarmes 119, Over Voltage (surtension) et 160, Low Voltage (tension faible) déclencheront à la place l'alarme 292, 320V Power Supply Fault (défaut tension d'alimentation 320 V). Cette alarme ne sera ajoutée à l'historique des alarmes qu'après un retard de 1 seconde, de façon à empêcher que les fausses alarmes 292 soient ajoutées à l'historique lorsque la tension est coupée. Ce bit de paramètre doit être réglé sur 1 dans toutes les mini-fraiseuses.
- 9 INTERRUP PORTE OUVERTE** - Il permet au logiciel de travailler avec un interrupteur d'ouverture porte en option. Ce bit doit être réglé sur 1 sur toutes les machines équipées d'un deuxième interrupteur de porte. Si ce bit est réglé sur 1, le système de commande cherchera un deuxième interrupteur de porte lorsque la porte est complètement ouverte automatiquement. Si l'interrupteur n'est pas trouvé, une alarme 238 Défaut porte se déclenchera. Si ce bit est réglé sur zéro, le système de commande fonctionnera comme avant.
- 10 PALETTE CODAGE DUR** - Ce bit accepte la fonction changeur de palettes APC incorporée au programme. Il faut le régler sur 1 s'il y a un CAP câblé sur deux interrupteurs de porte CAP. Pour toutes les autres machines, il faut le régler sur 0.
- 11 M50 FERME PORTE** - La porte automatique de la station changeur de palettes MDC-1 se ferme avant un M50 rotation de palette et s'ouvre après, à condition que le bit soit réglé sur 1. Si ce bit est réglé sur zéro, un message clignotant sera affiché demandant à l'opérateur de fermer la porte du changeur de palettes (manuellement ou en appuyant sur le bouton PART READY (pièce prête)) ; le changement de palette n'aura lieu qu'après la fermeture de la porte. Noter que la porte ne se fermera pas automatiquement si le tableau de planification des palettes est utilisé à planifier une palette.
- 12 MANIV MANU F/T OUTILLAGE** - Ce paramètre active la fonctionnalité marche manuelle avec les volants de manœuvre des fraiseuses d'outillage.
- 13 INTERRUP SÉCURITÉ** - Si ce bit est réglé sur zéro, le système de commande fonctionne normalement. S'il est réglé sur 1, l'opérateur doit appuyer sur l'interrupteur de sécurité de la fraiseuse d'outillage afin de démarrer ou de continuer le mouvement commandé.
- 14 QUATRIÈME AXE** - Ce bit de paramètre empêche l'utilisation non-autorisée du quatrième axe (A). Il ne peut être réglé que sur 1 à l'aide d'un code réservé. S'il est réglé sur zéro, il empêche l'utilisateur d'altérer le réglage 30 et de mettre à zéro le bit Désactivé du paramètre 43. Lorsque ce bit de paramètre est réglé sur zéro, le réglage 30 sera ramené sur Désactivé et le bit Désactivé du paramètre 43 sera réglé sur 1.
- 15 CINQUIÈME AXE** - Ce bit de paramètre empêche l'utilisation non-autorisée du cinquième axe (B). Il ne peut être réglé que sur 1 à l'aide d'un code réservé. S'il est réglé sur zéro, il empêche l'utilisateur d'altérer le réglage 78 et de mettre à zéro le bit Disabled du paramètre 151. Lorsque ce bit de paramètre est réglé sur zéro, le réglage 78 sera ramené à Off (désactivé) et le bit Disabled du paramètre 151 sera réglé sur 1. Remarquer que lorsque le paramètre 209, Horizontal, est réglé sur 1, le réglage 78 est indisponible et n'est pas affiché parce que l'axe B est utilisé par le changeur d'outils.
- 16 PORTE CAGE OUTILS** - Fonctionne avec les machines équipées de la porte cage sur le changeur d'outils à montage latéral.



- 17 CAPTEUR VIBRATION** - Ce paramètre active le détecteur de vibrations. S'il est réglé sur 1, la sortie du détecteur sera convertie en Gs et affichée sur l'écran Current Commandes Tool Load (commandes actuelles - charge d'outil). Si ce paramètre est réglé sur zéro, aucun détecteur ne sera affiché.
- 18 CHANGEUR D'OUTILS HAUT Z** - Réglage de ce paramètre sur 1 et commander soit un déplacement G28 de tous les axes, soit appuyer sur Deuxième origine amène l'axe Z à se déplacer sur la position maximale avant d'aller sur le zéro machine. Lorsque ce paramètre est réglé sur zéro, l'axe Z se déplacera directement vers machine zéro. L'axe Z se déplaçait auparavant directement vers machine zéro quel que soit le bit de ce paramètre. Cette amélioration a été apportée principalement sur les fraiseuses Gantry Router (routeur portique).
- 19 CHAR PAL PORTE AUTO** - Il indique au système de commande que le changeur de palettes est équipé d'une porte automatique, par opposition à la fonction Porte automatique de l'opérateur.
- 20 MAP 4ÈME AXE** - Il active le bouton Rotary Index (indexeur rotatif) du poste de chargement et empêche le mouvement de la table rotative hors de la zone d'usinage (table rotative installée dans la position palette extérieure par exemple).
- 21 INV INTERRUP PORTE PALETTE** - Il doit être réglé sur 1 pour les MDC1 et sur zéro pour toutes les autres machines. Ce bit indique la polarité de l'interrupteur porte fermée du changeur de palettes.
- 22 INTERR RECEPTEUR PALETTE** - Ce paramètre fonctionne avec l'interrupteur de position sur le récepteur de palette de l'APC. Lorsque l'interrupteur est présent, ce bit doit être réglé sur 1, sinon il faut le régler sur zéro.
- 23 RAPIDE -> AVANCE HS** - Il permet les marches rapides en ligne droite. Normalement, pendant la marche rapide de deux ou de plusieurs axes, l'axe qui parcourt la distance la plus courte arrivera le premier. Si ce paramètre est réglé sur 1, le système de commande traite les marches rapides comme des avances à grande vitesse et tous les axes termineront leurs courses en même temps.
- 25 RELAIS DÉCONNEX ALIMENTATION** - S'il est réglé sur zéro, la machine fonctionnera comme auparavant. Lorsque ce paramètre est réglé sur 1, que le paramètre 57 Circ sécurité est réglé sur 1, et que la porte est ouverte, l'GAIN est effacé sur tous les axes. Les valeurs l'GAIN seront restaurées lors de la fermeture de porte et de la reprise d'alimentation des servos. Ceci est prévu pour fonctionner avec un dispositif spécial, fourni par le client, qui nécessite la coupure d'alimentation des servos lors de l'ouverture de la porte.
- 26 RELAIS D'ÉTATS** - Il fonctionne avec la collecte de données de la machine. La valeur par défaut sur toutes les machines est zéro.
- 27 INUTILISE**
- 28 GESTION OUTIL AVANCÉE** - Il permet à l'utilisateur de spécifier des groupes d'outils. Lorsqu'un outil arrive en fin de vie (compte tenu du temps passé en avance, du temps total, de l'utilisation, du nombre de trous, de la charge d'outil ou de la vibration), le système de commande utilisera automatiquement un autre outil du même groupe. Lorsque tous les outils d'un groupe sont utilisés, le système de commande déclenchera une alarme.
- 29 RND5 TRM/TRL** - Ce paramètre est destiné aux machines d'outillage. S'il est réglé sur zéro, la machine se comporte comme avant. Lorsqu'il est réglé sur 1, tous les affichages de position de X et Z sont arrondis à .0005. Ceci n'affecte pas la programmation.
- 30 MANIVELLE RND5** - Ce paramètre est destiné aux machines d'outillage. S'il est réglé sur zéro, la machine se comporte comme avant. Lorsqu'il est réglé sur 1, et que l'opérateur déplace manuellement un axe à l'aide de la manivelle, les affichages de position seront arrondis à .0005. Ceci n'affectera pas l'opération de la manivelle standard ou la programmation.
- 31 SYST. PROG INTUITIF** - S'il est réglé sur 1, le système de programmation intuitive est activé.

316 (T) MESURE VITESSE BARRES

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la vitesse de mesurage des barres. Les unités sont en pouces *1000.

316 (F) TEMPS BLOQ PAL APC

C'est le temps qui est nécessaire au blocage de la palette APC sur le récepteur. Les unités sont en millisecondes.

317 (T) MESURE BARRES POUCE

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est l'incrément utilisé pour le mesurage des barres. Les unités sont en pouces *10,000.

317 (F) TEMPS DÉBLOQ APC

C'est le temps qui est nécessaire au déblocage de la palette APC sur le récepteur. Les unités sont en millisecondes.

318 (T) PAUSE MOTEUR ENGRE

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la valeur du délai d'attente pour les opérations du moteur à engrenages. Les unités sont en millisecondes.

318 (F) CYCLE CHAÎNE PAL APC

C'est le temps nécessité par le cyclage de la chaîne. Il doit être réglé sur 8000. Les unités sont les millisecondes.

319 (T) POS RÉTRACTÉE MAX

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la position maximale de l'axe V lors de son retrait. Les unités sont en pouces *10000.

319 (F) TEMPS FERM PORTE APC

C'est le temps nécessité par la fermeture de la porte. Il doit être réglé sur 6000. Les unités sont les millisecondes.

320 (T) POS RÉTRACTÉE MIN

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est l'espace minimal entre la barre et la tige-poussoir lors de son retrait. Les unités sont en pouces *10,000.



320 (F) DESCENTE BARRE TRACT

C'est le temps nécessaire au déplacement vers le bas de la barre de traction. Les unités sont en millisecondes.

321 (T) POS ZÉRO POUSSE-BARRE

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la position de l'axe V lors du chargement et le déchargement de la barre. Les unités sont en pouces *10,000.

321 (F) MONTÉE BARRE TRACT

C'est le temps nécessaire au déplacement vers le haut de la barre de traction. Les unités sont en millisecondes.

322 (T) TEMPS ARRÊT MOTEUR ENGRE

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la période de fonctionnement du moteur à engrenages pour les fonctions internes et de mémoire annexe. Les unités sont en millisecondes.

323 (T) VITESSE BARRES

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la vitesse d'exécution des derniers 1/4 de pouces de l'avance. Les unités sont en pouces par minute*1000.

324 (T) PAUSE MOTEUR ENGRE

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est le délai d'attente minimum pour inverser le sens du moteur à engrenages. Les unités sont en millisecondes.

325 (T) LONG STANDARD BARRES

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres Servo Bar 300 de Haas. C'est la longueur de la barre pour G105 Q5. Les unités sont en pouces par minute*1000.

326 (T) DECELERATION G5

Ce paramètre fonctionne avec travaille avec G05 Fine Spindle Ctrl. C'est la vitesse de décélération de la broche lors d'un G5. Les unités sont en pas d'encodeur par seconde. Il doit être réglé sur 15000.

327 X ÉCHELLE PAR POUCE

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

328 Y ÉCHELLE PAR POUCE

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

329 Z ÉCHELLE PAR POUCE

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

330 A ÉCHELLE PAR POUCE

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

331 B ÉCHELLE PAR POUCE

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

333 X ÉCHELLE PAR REV

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

334 Y ÉCHELLE PAR REV

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

335 Z ÉCHELLE PAR REV

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

336 A ÉCHELLE PAR REV

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

337 B ÉCHELLE PAR REV

Ce paramètre est utilisé sur les machines équipées d'échelles linéaires.

339 X COEF THERM BROCHE

Prend en charge la fonction de compensation thermique de la tête de broche.

340 Y COEF THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 339.

**341 Z COEF THERM BROCHE**

Voir la description du paramètre 339.

342 A COEF THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 339.

343 B COEF THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 339.

345 X CORRECT THERM BROCHE

Prend en charge la fonction de compensation thermique de la tête de broche.

346 Y CORRECT THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 345.

347 Z CORRECT THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 345.

348 A CORRECT THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 345.

349 B CORRECT THERM BROCHE

Voir la description du paramètre 345.

351 CORRECTION CAPTEUR THERM

Ce paramètre est utilisé pour la compensation thermique de la vis à billes via la sonde de température fixée sur l'écrou à billes.

352 SÉLECT BATTERIE RELAIS

Ce paramètre permet à l'utilisateur de changer la batterie de relais à utiliser (le bit 23 MCD RLY BRD du paramètre 209 suppose que la batterie de relais no. 1 sera utilisée). Il peut être réglé sur un numéro de 0, inclus, à 3, inclus. Les codes M M21 – M28 seront commutés sur la batterie sélectionnée. Noter que la carte E/S de révision 'S' est nécessaire à ce paramètre. Si une carte antérieure est installée (sans les batteries supplémentaires de relais), ce paramètre doit être réglé sur zéro.

No. de Banc	Emplacement des relais	Description
0	CARTE E/S	Fonctions internes de la machine
1	CARTE E/S	Sorties utilisateurs de relais (certaines peuvent être utilisées pour les fonctions internes)
2	1ère carte M-code	Option 8M. 8 sorties utilisateurs supplémentaires.
3	2ème carte M-code	Généralement utilisé pour les options incorporées telles que changeur d'outils à montage latéral, etc.

353 (T) TR/MIN MAX BROCHE SECOND

Vitesse de rotation maximale de la broche secondaire ; ce paramètre fonctionne en conjonction avec les paramètres 570 et 571.

354 (T) U INTERRUP A

Voir la description du paramètre 1.

390 (T) V INTERRUP A

Voir la description du paramètre 1.

426 (T) W INTERRUP A

Voir la description du paramètre 1.

430 (F) RATIO W (PAS/UNITÉ)

Sur les EC-300 et MDC-1, ce paramètre est réglé sur 57344. Il commande la rotation de la palette. Pendant le changement de palette, la palette tourne de 180 degrés. Il est essentiel que ce paramètre soit vérifié après la mise à jour du logiciel.

498 (T) C INTERRUP A

Voir la description du paramètre 1.

570 (T) ENC BRO SECOND PAS/REV

Définit le nombre de pas d'encodeur par révolution d'encodeur de broche secondaire.



571 (T) BRO SECOND PAS/REV

Définit le nombre de pas d'encodeur par révolution de broche secondaire. Ce paramètre ne s'applique qu'à l'option de taraudage rigide avec la broche secondaire.

572 (T) PAUSE ACTIV AXE C

Il spécifie la durée d'attente de l'axe C afin de visualiser l'interrupteur activé lors de l'engagement de l'axe ou désactivé lors du dégagement de l'axe. Les unités sont en millisecondes et il faut le régler sur 1000 pour tous les tours.

573 (T) RETARD 1 ACTIV AXE C

Définit le retard de l'axe C après l'orientation de la broche et avant l'engagement. Le but est de laisser se stabiliser l'orientation de la broche. Les unités sont en millisecondes et il doit être réglé sur 250 pour tous les tours.

574 (T) RETARD 2 ACTIV AXE C

Définit le retard de l'axe C après l'engagement de l'axe et avant la fin du mouvement. Le but est de permettre, lors de l'engagement de l'axe C, d'atteindre la pression requise. Les unités sont en millisecondes et il doit être réglé sur 250 sur tous les tours.

575 (T) 3ÈME FACTEUR PAS PPM

Il permet au client de factoriser la vitesse d'avance de filetage G32, G76 et G92, suivant les besoins d'applications particulières. Les unités sont en ppm (parts par million). Ce paramètre peut être ajusté ; par exemple, si l'on ajoute 100 à la valeur, l'avance du pas hélicoïdal du filet sera de 1 dix-millièmes de pouce par pouce. Ce paramètre est limité intérieurement à 1000.

576 (T) BRO SECOND MIN VIT BAS TR/MIN

Vitesse de rotation maximale de la broche secondaire à l'étage inférieur de vitesses. C'est la vitesse de rotation maximale disponible sur la broche secondaire. Lors de la programmation de la vitesse, la sortie D-à-A sera de +10V et la commande de la broche secondaire sera calibrée en conséquence. Le rapport d'engrenage de bas à élevé est 4.1:1.

577 (T) CORREC ORIENT BRO SECOND

Correction de l'orientation de la broche secondaire. Il sert à orienter correctement la broche secondaire chaque fois qu'il faut la verrouiller, par exemple avant un changement d'outil, ou avant une commande d'orientation de la broche. Il est utilisé avec les servomoteurs vectoriels et sa valeur est définie lors du montage. La position de la broche secondaire est affichée à l'écran Pos-Raw Dat situé à droite de System Time.

578 (T) HAUTE VIT MIN BRO SECOND

Commande la vitesse de rotation du moteur de la broche secondaire lorsqu'elle est orientée et se trouve à l'étage supérieur de vitesses. Les unités sont en tr/min maximum de la broche secondaire divisé par 4096.

579 (T) BASSE VIT MIN BRO SECOND

Commande la vitesse de rotation du moteur de la broche secondaire lors de son passage à l'étage inférieur de vitesses. Les unités sont en tr/min maximum de la broche secondaire divisé par 4096.

580 (T) TEMPS RÉTRAC POUP MOB HYD

Ce paramètre a été ajouté pour la poupée mobile à commande hydraulique sans encodeur SL-10. Il indique la durée (en ms) de retrait de la contrepointe après une commande M22, et il ne fonctionnera que si Simple TS est réglé sur 1.

581 (T) PAUSE LEVIER APL

Ce paramètre fonctionne avec l'APL du Tour Haas. Il définit la durée de rotation du préhenseur après la rencontre de l'interrupteur et il doit être réglé sur 100. Les unités sont des millisecondes.

582 (T) PAUSE LEVIER APL

Ce paramètre fonctionne avec l'APL du Tour Haas. Les unités sont en millisecondes.

583 (T) POSITIONS MAX APL

Ce paramètre fonctionne avec l'APL du Tour Haas. Il spécifie le nombre de positions de l'interrupteur lors de la rotation.

584 (T) TEMPS OUVERTURE PINCE APL

Ce paramètre fonctionne avec l'APL du Tour Haas. Il spécifie le temps maximal alloué pour l'ouverture de la pince. Les unités sont en millisecondes.

585 (T) TEMPS FERMETURE PINCE APL

Ce paramètre fonctionne avec l'APL du Tour Haas. Il définit le temps maximal permis pour fermer le préhenseur et il doit être réglé sur 500. Les unités sont des millisecondes.



586 BROCHE TR/MIN MAX APRÈS OUV PORTE

Ce paramètre définit la vitesse de rotation de broche maximale permise après ouverture, manuelle ou commandée par un M80, de la porte. Si la porte est ouverte lorsque la broche reçoit la commande de tourner plus vite que cette valeur, ou si elle tourne déjà plus vite et que la porte est ouverte, une alarme 230 Door Open se déclenche.

587 (T) TEMPS EXTENSION TIGE

Il fonctionne avec la tige-poussoir du dispositif d'alimentation barres qui est installée sur le chariot de celui-ci (pour les dispositifs d'alimentation barres à option rallonge de 1 pied). Les unités sont en 50èmes d'une seconde. Il entraîne un retard de la période de temps définie pour permettre l'extension complète de la tige-poussoir avant que le chariot commence à revenir vers la position origine. Ce paramètre doit être réglé sur 150 (3 secondes) mais uniquement sur les SL-30 Big Bore et SL-40. Pour tous les autres tours, il doit être réglé sur zéro. Pour les anciens tours sans tige-poussoir, ce paramètre n'aura aucun effet. Noter que, à l'occasion de ce changement, la sortie discrète de la carte E/S a été changée de #23 à #1.

588 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD X

C'est le paramètre d'axe qui fonctionne à la place des paramètres d'axe appelés **ÉCHELLE/X BAS** et **ÉCHELLE/X HAUT**, si **FACTEUR ÉCHELLE/X** est réglé sur 1, le rapport d'échelle est déterminé par **ÉCHELLE/X BAS** et **ÉCHELLE/X HAUT** comme suit :

HAUT BAS		
0	0	3
0	1	5
1	0	7
1	1	9

Cependant, si **FACTEUR ÉCHELLE/X** est réglé sur zéro, la valeur de **FACTEUR ÉCHELLE ENCOD** sera utilisée pour le rapport d'échelle. Noter que toute valeur en dehors de la plage 1 à 100 sera ignorée, et que le rapport d'échelle restera le même. Noter aussi que, actuellement, ces paramètres ne peuvent être utilisés que pour les axes rotatifs (A et B).

589 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD Y

Voir la description du paramètre 588.

590 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD Z

Voir la description du paramètre 588.

591 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD A

Voir la description du paramètre 588.

592 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD B

Voir la description du paramètre 588.

593 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD C

Voir la description du paramètre 588.

594 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD U

Voir la description du paramètre 588.

595 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD V

Voir la description du paramètre 588.

596 FACTEUR ÉCHELLE ENCOD W

Voir la description du paramètre 588.

600 POINTE PUISS BROCHE -KW

Ce paramètre fonctionne avec l'affichage de chargement de la broche en kilowatts (KW) qui apparaît sur la page des commandes actuelles, près du pourcentage de charge de la broche. Ce paramètre doit être réglé sur la valeur de sortie du courant de crête en KW pour le moteur de la broche.

601 (F) RETARD CHANGMT OUTIL

Sur les fraiseuses avec lesquelles l'opérateur doit être averti d'un changement d'outil sur le point d'être effectué par le programme en cours (aucune enceinte), il bipera et amènera un retard spécifié par le paramètre 601. Si le paramètre 601 est réglé sur zéro, il n'y aura ni bip ni retard. Si l'opérateur change les outils en appuyant sur les boutons du changeur d'outil, il n'y aura aucun bip ou retard. Si la machine est équipée d'un changeur d'outils manuel et qu'une commande M06 est donnée par le programme en exécution, il n'y aura aucun bip ou retard. Le système de commande s'arrêtera et incitera l'opérateur à insérer manuellement l'outil.



602 (T) DISTANCE AVEC FACE MANDRIN

Ce paramètre fonctionne avec le dispositif d'alimentation barres sans balai. Lors de l'exécution de G105 Q4, une nouvelle barre est chargée, mesurée, poussée par la broche et arrêtée juste avant la face du mandrin. Ce paramètre définit la distance (en 1/10000 pouce) qui doit être laissée entre la barre et la face du mandrin. Il doit être réglé comme suit :

Mini-Lathe 440000
SL-10 500000
SL-20 540000
SL-30 540000
SL-30BB 650000
SL-40 650000
TL-15 540000

605 (F) TYPE CHANGEUR DE PALETTES

Ce paramètre définit le type de changeur de palettes de la machine. Voir aussi le paramètre 606.

606 (F) NOMBRE DE PALETTES

Ce paramètre définit le nombre de palettes présentes dans le changeur de palettes installé. Voir aussi le paramètre 605.

Changeur de Palettes	Paramètre 605	Paramètre 606
APC (Bouton Palette Prête)	0	2
CAP (Bouton Palette Programmée)	2	2
Changeur de palettes rotatif (HS 1/2)	1	2
CAP Quad	2	4
MDC-1 / EC300	3	2
EC400	4	2
CAP à 2 palettes	2	2

611 (T) TYPE ALIM. BARRES

Ce paramètre travaille avec le dispositif d'alimentation barres pneumatique Barres 100. Il doit être réglé sur 2 pour tous les tours équipés du Bar 100, et sur zéro pour les tours sans Bar 100.

612 (F) TYPE ROBIN ARROSAGE

Ce paramètre vient en support du robinet d'arrosage programmable. Le type 0 utilise les sommets des buses en vue du positionnement. Le type 1 utilise les sommets et les creux des buses en vue du positionnement. Toutes les autres valeurs sont traitées de la même façon que le type 0. Noter que si le paramètre 253, Pause robin arro avant, et le paramètre 304, Retard pos inv robinet, sont différents de zéro, le traitement de type 1 utilise ces valeurs ; si ce n'est pas le cas, le traitement de type 1 calcule la valeur du retard de positionnement à partir des paramètres 613 et 614.

613 (F) RETARD MOT ROBIN ARRO AVANT (MS)

Ce paramètre vient en support du robinet d'arrosage programmable. Il indique le retard en ms depuis le moment où le moteur du robinet est mis hors fonction jusqu'au moment où le robinet est arrêté en direction avant.

614 (F) RETARD MOT ROBIN ARRO INV (MS)

Ce paramètre vient en support du robinet d'arrosage programmable. Il indique le retard en ms depuis le moment où le moteur du robinet est mis hors fonction jusqu'au moment où le robinet est arrêté en sens inverse.

616 (T) TEMPS CYCLE LUB BRO SECOND

Il fonctionne avec les VTC-48. Il commande le graissage de la broche secondaire de la même manière que le paramètre 117. Les unités sont des 50èmes de seconde. Si le niveau de graissage de la broche secondaire est bas, une alarme 121 Bas niveau Basse pres. lubrif se déclenchera et la broche principale et la broche secondaire seront arrêtées. Il doit être réglé sur 108000.

617 (T) RETARD ARRÊT VENTIL BRO SECOND

Il fonctionne avec les VTC-48. Il indique la période de temps pendant lequel le ventilateur de la broche secondaire continue à fonctionner après l'arrêt de celle-ci. Les unités sont en 1/1000 d'une seconde.

618 (F) TYPE CARROUSEL CHGER OUTILS

Ce paramètre prend en charge le servo du SMTC (changeur d'outils latéral). Il doit être réglé sur 1 pour le carrousel d'outils à moteur CC standard et sur 2 pour le carrousel à outil servo.

619 (T) RETARD CHGER ENGREN

Ce paramètre définit le retard (en millisecondes) après une commande d'arrêt broche et avant une commande de mise en fonctionnement du solénoïde de changement de vitesse. Il doit être réglé sur 100 pour toutes les machines.



620 (F) LIMITE COURSE X PLUS

Noter qu'il n'est prévu d'utiliser que les paramètres 623 et 624 pour les axes A et B, et seulement sur les fraiseuses à tourillons (VF5TR et VF6TR) où il est nécessaire de mettre l'interrupteur de position origine au milieu de la course (afin de maintenir la table plane en position origine) et de limiter le mouvement à +/-120 degrés. Le paramètre **Limite course plus** est utilisé à stocker le nombre de pas d'encodeur qu'une table rotative peut prendre, dans la direction plus, depuis sa position origine actuelle. Le système de commande prend ensuite en considération ces limites de course mises à jour pour les marches par à-coups et les avances. Par exemple, si pas/unité sur l'axe A est de 4000 et que **Limite course plus** est réglé sur 20000, le système de commande permettra à l'axe rotatif A d'aller jusqu'à +5 degrés avant de s'arrêter (en supposant que l'échelle d'encodeur est sur zéro). La même chose est valable pour l'axe B. Cette fonctionnalité permettra le déplacement de l'interrupteur position origine vers l'emplacement souhaité de sorte que l'axe rotatif puisse assurer une orientation adéquate lors du retour à zéro. Noter que les paramètres 591 et 592, **Facteur échelle enc. AB**, seront applicables lors de la détermination des limites. Si ce paramètre est réglé sur 3, l'axe rotatif pourra atteindre, dans l'exemple ci-dessus, +15 degrés en raison de la mise à l'échelle de l'encodeur. Des résultats similaires seront obtenus quand le bit **FACTEUR ÉCHELLE/X** est réglé sur 1 (sur la base des bits = 0 de **ÉCHELLE/X BAS** et **ÉCHELLE/X HAUT**). La désactivation de cette fonctionnalité, pour tout axe, est obtenue en réglant **Limite course plus** sur zéro.

621 (F) LIMITE COURSE X PLUS

Voir le paramètre 620.

622 (F) LIMITE COURSE Z PLUS

Voir le paramètre 620.

623 (F) LIMITE COURSE A PLUS

Voir le paramètre 620.

624 (F) LIMITE COURSE B PLUS

Voir le paramètre 620.

626 (F) LIMITE COURSE M PLUS

Voir le paramètre 620.

627 (F) LIMITE COURSE V PLUS

Voir le paramètre 620.

628 (F) LIMITE COURSE W PLUS

Voir le paramètre 620.

629 (F) LIMITE COURSE Sp PLUS

Voir le paramètre 620.

630 (F) LIMITE COURSE Tt PLUS

Voir le paramètre 620.

632 (T) CANAL MOCON AXE X

Ce paramètre permet le mappage de chacun des axes vers un canal MOCON particulier.

633 (T) CANAL MOCON AXE Y

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 7 pour les machines livrées initialement avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

634 (T) CANAL MOCON AXE Z

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 2 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

635 (T) CANAL MOCON AXE A

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 3 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

636 (T) CANAL MOCON AXE B

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 4 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

637 (T) CANAL MOCON AXE C

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 5 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

638 (T) CANAL MOCON AXE U

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 6 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.



639 (T) CANAL MOCON AXE V

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 1 pour les machines livrées initialement avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

640 (T) CANAL MOCON AXE W

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 8 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

641 (T) CANAL MOCON AXE Sp

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 9 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

642 (T) CANAL MOCON AXE Tt

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 10 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

643 (T) CANAL MOCON AXE Ss

Semblable au paramètre 632. Il est réglé sur 11 pour les machines avec le logiciel 5.02 ou plus récent.

644 (F) INCRÉMENT INDEXEUR X

Noter que seuls les paramètres 647 et 648 pour les axes A et B seront utilisés, et seulement sur les fraiseuses horizontales équipées d'indexeurs rotatifs. L'indexeur rotatif est un dispositif qui maintient la pièce à usiner et qui tourne par incrément d'un degré. Il ne peut tourner qu'en marche rapide (G00), il ne peut pas tourner en mouvement d'avance (G01). Il est possible de le faire marcher par à-coups en appuyant sur le bouton de marche par à-coups ou bien à l'aide de la manette de marche par à-coups. Sa rotation ne peut se faire qu'avec l'air comprimé de façon à soulever l'indexeur de sa position de blocage. Le message, **A DÉBLOQUÉ** (par exemple), apparaîtra sur le côté inférieur de l'écran et y restera tant que l'indexeur rotatif se trouve en position haute. Lorsque la position commandée est atteinte, l'indexeur se déplacera automatiquement en avant ou en arrière vers l'angle de verrouillage correct le plus rapproché, et se stabilisera dans sa position de blocage. L'angle de verrouillage est calculé à partir du paramètre **Incrément indexeur** qui est en unités d'un millième d'un degré. Par exemple, si le paramètre d'axe A **Incrément indexeur** est réglé sur 1000 (1.0 degrés) et que l'axe A est avancé manuellement sur 25.5 degrés, l'opérateur quittera le mode de marche manuelle et l'indexeur se stabilisera automatiquement et se bloquera tout seul à 26.0 degrés. Si le paramètre est réglé sur 1 (un millième d'un degré) ou moins, la fonction indexeur rotatif est désactivée et le système suppose qu'une plate-forme rotative normale est présente.

645 (F) INCRÉMENT INDEXEUR Y

Voir le paramètre 644.

646 (F) INCRÉMENT INDEXEUR Z

Voir le paramètre 644.

647 (F) INCRÉMENT INDEXEUR A

Voir le paramètre 644.

648 (F) INCRÉMENT INDEXEUR B

Voir le paramètre 644.

650 (F) INCRÉMENT INDEXEUR U

Voir le paramètre 644.

651 (F) INCRÉMENT INDEXEUR V

Voir le paramètre 644.

652 (F) INCRÉMENT INDEXEUR W

Voir le paramètre 644.

653 (F) INCRÉMENT INDEXEUR Sp

Voir le paramètre 644.

654 (F) INCRÉMENT INDEXEUR Tt

Voir le paramètre 644.

659 (F) PAUSE INDEXEUR A BAS

Prend en charge la table rotative à indexeur. Il définit la période de temps (en ms) allouée à la recherche de l'interrupteur de position basse de l'indexeur. Si l'interrupteur n'est pas détecté dans l'intervalle de temps alloué, l'alarme 960, Inter. indexeur pas trouvé à temps, se déclenchera. Lorsque ce paramètre est réglé sur zéro, la fonctionnalité est contournée. Le paramètre 69, Retard frein air est utilisé comme intervalle de temps alloué à la recherche de l'interrupteur de position haute. Si l'interrupteur n'est pas détecté dans l'intervalle de temps alloué, l'alarme 925, Indexeur A pas complèt. en position haute, se déclenchera.



680 – 689 (F) CORRECTION DÉCAL VIS MÈRE

C'est la valeur de déplacement nécessaire au bon indexage prévu dans le tableau de Compensation de la vis-mère. Noter que ces paramètres sont très semblables au paramètre 58. La différence vient de ce qu'ils ont une valeur différente de zéro et prennent la priorité sur le paramètre général 58. Par exemple :

Param 58 [CORRECTION DÉCAL VIS MÈRE] = 14 (paramètre général)
Param 683 [CORRECTION DÉCAL VIS MÈRE] = 12 (paramètre axe A)
Param 684 [CORRECTION DÉCAL VIS MÈRE] = 0 (paramètre axe B)

Dans l'exemple ci-dessus, l'axe A prendra comme valeur de déplacement de la vis-mère la valeur différente de zéro définie au paramètre 683, tandis que l'axe B prendra comme valeur de déplacement le paramètre 58 (NON PAS le paramètre 684). Détermination de la valeur correcte de compensation de la vis-mère : en supposant que Pas par Unité sur A est 2800 (paramètre 47).

- Prendre les pas par unité et multiplier par 360 (n'est pas à l'échelle) $2800 \times 360 = 1008000$.
- Appliquer le facteur d'échelle de l'encodeur (s'il y en a un). Par exemple, si le facteur d'échelle est réglé sur 3, nous avons : $(1008000/3) = 336000$.
- Déterminer le plus petit nombre 'n' qui supporte l'inégalité : $336000/(2^n) < 256 \Rightarrow 336000/(2^{11}) < 256$; so n = 11
- Régler par conséquent le paramètre 683 sur 11.

671 (F) STABILIS INDEXEUR A BAS

Fonctionne avec la table rotative à indexeur. Il définit la période de temps (en ms) allouée pour la stabilisation de la machine après la détection de l'interrupteur de position basse de l'indexeur. Si le paramètre est réglé sur zéro, la fonctionnalité est rétrocompatible.

692 (T) SORTIE LUNETTE FIXE

Ce paramètre fonctionne avec l'option lunette. Si le tour présente cette option, il doit être réglé sur le numéro du relais de sortie qui fait activer le mécanisme de fixation. Ce numéro peut être compris entre 32 et 55 pour les relais no. 1132 à 1155, respectivement. Pour les tours sans l'option lunette, il faut le régler sur zéro.

693 (T) ENTRÉE LUNETTE FIXE

Ce paramètre fonctionne avec l'option lunette. Si le tour présente cette option et une pédale pour la lunette, il doit être réglé sur le numéro du relais d'entrée de la pédale interrupteur. Ce numéro peut être compris entre 1 et 49 pour les relais no. 1101 à 1049, respectivement. Pour les tours sans pédale de lunette, il faut le régler sur zéro.

696 (F) TYPE MOM

Active l'option MOM.

697 (F) VALEUR PURGE MOM (MS)

Règle le temps de marche de la pompe (en millisecondes).

698 ARRÊT PURGE MOM

Règle le temps d'arrêt de la pompe.

699 DÉMARRAGE PURGE MOM

Règle le nombre de cycles de purge à la remise sous tension.

701 AXE OUTIL TOURNANT

Ce paramètre sélectionne le canal de MOCON sur lequel est utilisé l'axe d'outils tournants. La valeur est de 0 à 11, avec 0=axe X, 1=axe Y, etc.

0 - MOCON UN X P6	1 - MOCON UN X P7	2 - MOCON UN Z P8
3 - MOCON UN A P9	4 - MOCON UN B P30	5 - MOCON UN C P31
6 - MOCON DEUX X P6	7 - MOCON DEUX X P7	8 - MOCON DEUX Z P8
9 - MOCON DEUX A P9	10 - MOCON DEUX B P39	11 - MOCON DEUX C P310

702 TEMPS MINI CHARIOT ENGAGÉ

C'est le temps minimal pour que le chariot atteigne sa position rentrée.

704 POS DÉBLOQ CHGR OUTIL LAT 2

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à grande vitesse. Il définit la position absolue en degrés *1000 où l'axe TT s'arrêtera afin de desserrer l'outil.

705 POS BLOQ CHGR OUTIL LAT 2

Ce paramètre fonctionne avec les changeurs d'outils à grande vitesse. Il définit la position absolue en degrés *1000 où l'axe TT s'arrêtera afin de serrer l'outil.



708 AXE CHANGEUR DE PALETTES

Définit le canal MOCON pour les changeurs de palettes des MDC-1 et EC-300. Il active aussi bien le changeur de palettes à servoaxe que le changeur d'outils du SMT Super, qui fonctionnent sur la même machine. Sur une MDC-1 munie d'une carte MOCON unique, ce paramètre doit être réglé sur 4. Sur une MDC-1 ou EC-300 munies de deux cartes MOCON, il doit être réglé sur 8. Sur toutes les autres machines, il doit être réglé sur 0. Noter également que s'il est réglé sur 4, les paramètres de l'axe B permettent de commander le changeur de palettes et le message "Use Tt Params" (utiliser les paramètres Tt) est affiché. S'il est réglé sur 8, les paramètres de l'axe W permettent de commander le changeur de palettes.

709 ENTRÂ CHGR OUTIL LAT RELAIS SORTIE

Définit le relais de sortie à activer pour la porte du changeur d'outils. Il est réglé sur 39 sur les EC-300, sur 1 sur les EC-400 et sur 26 sur les fraiseuses de la série HS. Le régler sur zéro pour toutes les autres fraiseuses sans porte au changeur d'outils.

710 (T) TYPE CHANGEUR OUTILS

Ce paramètre fonctionne avec les tourelles d'outils de tour. Régler ce paramètre sur 2 pour les tours équipés de tourelles 4 outils et sur 3 pour les tourelles 8 outils (bien noter que, pour les tourelles 8 outils, le paramètre 65 Number of Tools (nombre d'outils) doit être réglé sur 8). Sur tous les autres tours il doit être réglé sur 1).

710 (F) TYPE CHANGEUR OUTILS

Ce paramètre définit le type de changeur d'outils installé sur la machine. Noter que si ce paramètre est réglé sur zéro, le système de commande sera automatiquement réinitialisé sur la base des paramètres ayant précédemment défini le type de changeur d'outils. Les types suivants sont reconnus :

- 1 Type en parapluie ou croix de Malte générique - C'est la valeur par défaut.
- 2 Type horizontal utilisant l'axe W
- 3 Type horizontal utilisant l'axe B
- 4 Tour TT-4 à tourelle à outils 4 positions
- 5 Changeur d'outils à montage latéral vertical générique (VSMTC)
- 6 VSMTC Super2 utilisant l'axe TT
- 7 Type chaîne
- 8 Changeur d'outils à montage latéral Mori
- 9 Changeur d'outils manuel

711 (F) STABILIS LOGEMENT HAUT

Ce paramètre fonctionne avec le changeur d'outils à montage latéral des fraiseuses verticales. Il indique la période de temps, en 50èmes de seconde, pendant laquelle le carrousel doit attendre après un changement d'outil et avant son déplacement.

712 TYPE SERVO VECT/MINI ALIM

Ce paramètre spécifie le type d'alimentation des servomoteurs vectoriels ou des Mini Power.

715 MESSAGE COULEUR

Sert à changer la couleur des messages textes affichés en bas du moniteur LCD. La table des couleurs peut être affichée en mode de débogage. Accéder à l'écran Commandes en cours et utiliser Page précédente. Il accepte toute valeur entre 0 et 255 :

Noir:	0	Brun:	3, 4, 11, 12, 19, 20
Rouge:	5, 6, 13, 143	Orange:	7, 15, 23
Jaune:	30, 31, 39, 55, 63	Rose:	95, 103, 111, 119, 159, 167, 175, 183
Violet:	67, 75, 77, 83, 140, 141, 198, 215	Bleu:	64, 88, 210, 248
Vert:	24, 40, 56, 104, 120		

716 POSITION CDE COULEURS

Sert à changer la couleur des textes de position affichés à la page des commandes actuelles (Current Commands) sur le moniteur LCD. Voir les valeurs des couleurs indiquées pour le paramètre 715.

717 CODE G CDE COULEURS

Sert à changer la couleur des textes des codes G et M actifs affichés à la page des commandes actuelles (Current Commands) sur le moniteur LCD. Voir les valeurs des couleurs indiquées pour le paramètre 715.

718 CHARGE AXES CDE COULEURS

Sert à changer la couleur des textes de charges sur les axes affichées à la page des commandes actuelles (Current Commands) sur le moniteur LCD. Voir les valeurs des couleurs indiquées pour le paramètre 715.

719 TEXTE GRAS CDE COULEURS

Sert à changer la couleur des textes de vitesse et grande vitesse d'avance affichés à la page des commandes actuelles (Current Commands) sur le moniteur LCD. Voir les valeurs des couleurs indiquées pour le paramètre 715.



720 SUPERCLASMT COULEUR

Sert à changer la couleur des textes de surclassement des axes et de la broche affichés à la page des commandes actuelles (Current Commands) sur le moniteur LCD. Voir les valeurs des couleurs indiquées pour le paramètre 715.

721 (F) RELAIS EXÉCUTION

Vient en support de la fonctionnalité Collecte de données de la machine qui définit le relais de sortie à activer lorsque la machine est en mode Exécution. Noter que ce paramètre ne fonctionne que s'il est réglé sur 32, ou sur une valeur supérieure, et que si le paramètre 315, bit 26, Relais d'états est réglé sur zéro. Noter aussi que si le mode Bloc par Bloc est activé alors que la machine fonctionne, il est possible que le relais reste activé à la fin du bloc en cours.

726 ENTRAÎ SERVO ACTUEL SÛR

Le courant maximum permis lorsque la porte a atteint une position sûre spécifiée par le paramètre 827 avant d'arriver en position fermée. Les unités sont des pourcentages de l'intensité maximale de l'amplificateur de l'axe.

727 (F) TEMPS MIN CHAÎNE APC

Définit la période d'attente avant le démarrage des vérifications d'absence de défaut de certains interrupteurs. Il doit être réglé sur 3000 pour toutes les fraiseuses à APC et sur zéro pour toutes les autres. Les unités sont en millisecondes.

728 (T) POINTE PUISS BRO SECOND KW

Ce paramètre permet de calculer la charge de la broche secondaire qui est représentée par CHARGE BRO SECOND sur l'écran des commandes en cours.

730 SEUIL DÉFAUT D'ALIMENTATION

731 TEMPS MAXI DÉFAUT D'ALIMENTATION

Les paramètres 730 et 731 viennent en support du Module optionnel de détection des pannes de courant. Les valeurs des unités du paramètre 730 Seuil défaut d'alimentation sont analogiques-numériques. Les unités du paramètre 731 Temps maxi défaut d'alimentation sont en milliseconde/20. Si le module de détection des pannes de courant n'est pas installé, les paramètres 730 et 731 doivent être tous les deux réglés sur zéro.

732 (F) PALPEUR IPS

L'opérateur peut utiliser, sur les fraiseuses d'outillage, les écrans intuitifs avec la fonction IPS activée, une sonde, et ce paramètre réglé sur 1. Ces écrans (affichages) sont accessibles dans l'onglet de configuration et permettent de calibrer les sondes de pièce et d'outil. L'opérateur peut sonder la longueur et le diamètre des outils pendant le réglage. Cette fonction permet le sondage de la pièce pour configurer la compensation zéro de travail. Consulter le document d'ingénierie ES0566 - Sondage intuitif.

733 (F) RELAIS JET D'AIR APC

Définit le relais de sortie qui met en fonction le soufflage à jet d'air sur les EC-300 et MDC-500. Il doit être réglé sur 39 pour les fraiseuses-perceuses et les EC-300, ou sur zéro pour toutes les autres fraiseuses.

734 MASQUE ENTRÉES (Utilisé sur les tours de bureau)

0 DÉBLOQ TOURELLE OUTILS	16 VERROUILLAGE BROCHE
1 BLOCAGE TOURELLE OUTILS	17 DÉFAUT DE BROCHE
2 AXE C DÉSENGAGÉ	18 BROCHE ARRÊTÉE
3 RESERVE	19 VITES. BROCHE ATTEINTE
4 AXE C ENGAGÉ	20 PRESSION HYDRAU BASSE
5 BROCHE VITESSE HAUTE	21 INTERRUP PÉDALE POU P MOBILE
6 BROCHE VITESSE BASSE	22 SONDE HORS POS ORIGINE
7 ARRET D'URGENCE	23 RESERVE
8 INTERRUPTEUR PORTE	24 DÉBLOCAGE OUTIL À DISTANCE
9 FINITION CODE M	25 RESERVE
10 SURTENSION	26 INTERRUP FDB/BC BL
11 PRESSION AIR FAIBLE	27 INTERRUP ALIM BAR Flt/BC RP
12 PRESSION LUBRIF BASSE	28 DÉFAUT TERRE
13 SURCHAUFFE REGEN	29 G31 SAUT DE BLOC
14 HUILE TRANS PRESSION BASSE	30 ALIM BARRE SP LK/BC FDB
15 RESERVE	31 SURINTENSITÉ CONVOYEUR



734 MASQUE ENTRÉES (Utilisé sur les fraiseuses de bureau)

0 CHANGER D'OUTILS ENG	16 RESERVE
1 CHANGER D'OUTILS SORTI	17 RESERVE
2 OUTIL #1 EN POSITION	18 RESERVE
3 BAS PRES ARROS PAR CTRE BROCHE	19 RESERVE
4 OUTIL EN POSITION	20 HUILE TRANS PRESSION BASSE
5 BROCHE VITESSE HAUTE	21 PORTE APC
6 BROCHE VITESSE BASSE	22 APC CHEV DEGAG #1
7 ARRET D'URGENCE	23 APC CHEV DEGAG #2
8 INTERRUP PORTE/SÉCURITÉ	24 DÉBLOCAGE OUTIL À DISTANCE
9 FINITION CODE M	25 RESERVE
10 DÉFAUT ALIM BUS	26 PAL # 2 APC ORIGINE
11 PRESSION AIR FAIBLE	27 PAL # 1 APC ORIGINE
12 PRESSION LUBRIF BASSE	28 DÉFAUT TERRE
13 SURCHAUFFE REGEN	29 G31 SAUT DE BLOC
14 BARRE TRAC OUVERTE	30 POSITION ROBINET
15 BARRE TRAC FERMÉE	31 SURINTENSITÉ CONVOYEUR

736 TYPE BROCHE

Fonctionne avec la broche NSK des fraiseuses de bureau (Office Mill, OM) et des tours de bureau (Office Lathe, OL). Sur tous les modèles OM ce paramètre doit être réglé sur 2 et sur toutes les autres fraiseuses il doit l'être sur 1. Sur tous les modèles OL (tours de bureau) il doit être réglé sur 3 et sur tous les autres tours il doit être réglé sur 1.

737 INTERRUP 5 COMMUN

- 0 VERROU CHGR OUTILS KBD : Lorsqu'il est réglé sur 1, aucun changement d'outil n'a lieu lorsque l'on active Mise sous tension redémarrage. Également, lors de l'activation de Mise sous tension redémarrage et, ATC AVANT, ATC INV ou Outil suivant, le message CHGR OUTILS VERROUILLÉ est affiché.
- 1 BOUTON INDEXEUR ROTATIF : Ce bouton active le bouton d'indexeur rotatif sur la commande à distance des EC300 et EC1600. Le bouton commande la table rotative Axe A. Le paramètre 164 permet de régler les incrément de rotation.
- 3 MÉMOIRE ÉTENDUE
- 7 LAMPE TRAVAIL PAR SKBIF : Ce paramètre doit être réglé sur 1 lorsque le câble de l'interrupteur haute tension et l'interrupteur haute tension correspondant dans le boîtier suspendu sont remplacés par un câble venant du SKBIF et allant sur un interrupteur basse tension dans le boîtier suspendu. Sinon, il doit être réglé sur zéro.
- 8 ENTRAÎNEMENT MOTEUR BROCHE AXE C : La possibilité d'entraîner l'axe C par le moteur de broche a été ajoutée dans le logiciel. Le bit doit être réglé sur 1 pour activer cette fonctionnalité.

738 ENTRÉE BLOQ FIXATION

Ce paramètre peut être réglé sur une valeur d'entrée discrète qui spécifie le capteur du dispositif de l'utilisateur. Un zéro désactive le dispositif. Si le dispositif est débridé, la rotation de la broche déclenchera l'alarme 973 DÉFAILLANCE BLOC FIXATION et arrêtera le programme et la broche.

744 COULEUR PROG 1 EN EXÉC

C'est la commande de couleur de mise en évidence de texte, de blocs terminés et de blocs restants dans un programme G en fonctionnement ou en maintien d'avance. Voir aussi le paramètre 715.

745 COULEUR PROG 2 EN EXÉC

Voir le paramètre 744.

746 COULEUR PROG 3 EN EXÉC

Voir le paramètre 744.

749 (F) ACCÉL AVANCE ÉBAUCHAGE

Il est appliqué lorsqu'une surface rugueuse a été sélectionnée. Voir la définition pour le paramètre 302.

750 (F) ACCÉL CONSTANTE ÉBAUCHAGE

Il est appliqué lorsqu'une surface rugueuse a été sélectionnée. Voir la définition pour le paramètre 303.

751 (F) AVANCE DELTA V ÉBAUCHAGE

Il est appliqué lorsqu'une surface rugueuse a été sélectionnée.

752 (F) ACCÉL FINITION AVANCE

Il est appliqué lorsqu'une surface de finition a été sélectionnée. Voir la définition pour le paramètre 302.

753 (F) ACCÉL FINITION CONSTANTE

Il est appliqué lorsqu'une surface de finition a été sélectionnée. Voir la définition pour le paramètre 303.



754 AVANCE DELTA V FINITION

Il est appliqué lorsqu'une surface de finition a été sélectionnée. Voir la définition pour le paramètre 314.

761 TYPE PORTE AIR CHG OUTILS

Ce paramètre accepte la fonction rideau d'air. Sur les machines dont le changeur d'outils est équipé d'un rideau d'air, ce paramètre doit être fixé sur 2. Sur toutes les autres machines il peut l'être sur zéro ou sur 1.

Paramètres 762 à 772 : Ces paramètres permettent de positionner l'axe avant le fonctionnement du frein.

762 Retard engagmt frein pneumat axe X

763 Retard engagmt frein pneumat axe Y

764 Retard engagmt frein pneumat axe Z

765 Retard engagmt frein pneumat axe A

766 Retard engagmt frein pneumat axe B

767 Retard engagmt frein pneumat axe C

768 Retard engagmt frein pneumat axe U

769 Retard engagmt frein pneumat axe V

770 Retard engagmt frein pneumat axe W

771 Retard engagmt frein pneumat axe Sp

772 Retard engagmt frein pneumat axe Tt

774-785 TYPE D'ENCODEUR

Ces paramètres définissent les types d'encodeurs de chacun des axes ; les paramètres 774-785 concernent respectivement les axes X, Y, Z, A, B, C, U, V, W, Sp, Tt, et Ss.

786-797 COMMANDE FILTRE FIR

La fonctionnalité Réponse impulsions finies (Finite impulse response (FIR)) est supportée par les cartes Coldfire MOCON. Les paramètres sont 786 à 797 pour les axes X, Y, Z, A, B, C, U, V, W, Sp, Lt, Ss sur les tours. Les paramètres limitent le nombre de composants haute fréquence dans la commande SERVO. Ils spécifient le degré du filtre de COMMANDE FIR, qui agit comme filtre passe-bas pour lisser les composants haute fréquence dans le profil de la commande. Ce paramètre doit être réglé sur 0 pour les MOCON actuels.

798 (F) RELAIS LAVAGE CONVOYEUR

Ce paramètre spécifie le relais de sortie pour la pompe de nettoyage du convoyeur.

799 (F) RELAIS DOUCHE ARROSAGE

Ce paramètre spécifie le relais de sortie pour la pompe alimentant la douche de fluide d'arrosage. Lorsque le dispositif est installé, ce bit doit être réglé sur 32, sinon il faut le régler sur zéro.

Les paramètres 801, 802 et 803 sont destinés aux fermetures pneumatiques Haas : Les fermeture pneumatiques commandées pneumatiquement utilisent ces 3 paramètres et (248, 800) pour diriger le fonctionnement du système. Les paramètres sont définis comme suit :

801 (T) RETARD ACTIV AIR MANDRIN

Ce paramètre représente la temporisation en ms du déclenchement de l'alimentation en air comprimé.

802 (T) RETARD FERMET MANDRIN

Ce paramètre représente la temporisation en ms de l'activation du blocage et déblocage du mécanisme pneumatique.

803 (T) RETARD DÉSACTIV AIR MANDRIN

Ce paramètre représente la temporisation en ms de l'arrêt d'alimentation en air comprimé. Deux paramètres supplémentaires existants doivent être réglés comme suit :

248 Tr/min desserrage mandrin Il doit être réglé sur 0.

800 Type de fermeture mandrin. Il doit être réglé sur 1.

804 (F) AXE CARROUSEL CHGER OUTILS

Ce paramètre prend en charge le servo du SMT (changeur d'outils latéral). Il doit être réglé sur 6 pour le carrousel d'outils à servo pour spécifier l'axe U. Il peut également être réglé sur 6 pour tous les autres car il n'est pas utilisé pour eux.

805 TYPE BRAS PALPEUR

Il remplace pour les tours le paramètre 278 bit 10, RÉGLAGE PALPEUR TL La valeur spécifie le type de bras de palpeur : 0 = pas de bras, 1 = bras manuel, 2 = bras automatique.



806 RELAIS BRAS PALPEUR

Il spécifie le relais de carte E/S utilisée pour déployer ou rétracter le bras de palpeur (voir M104 et M105).

807 RETARD INTERRUP PORTE OUVERTE

Ce paramètre spécifie une temporisation en 50ème de seconde qui arrête le moteur et l'embrayage de porte après que la porte ait atteint l'interrupteur de porte ouverte.

808 PAUSE DÉMARR BRAS PALPEUR

C'est le temps, en millisecondes, alloué au bras de palpeur pour commencer à se déplacer vers la position déployée ou rétractée avant qu'une alarme se déclenche.

809 PAUSE BRAS PALPEUR

C'est le temps, en millisecondes, alloué au bras de palpeur pour atteindre la position déployée ou rétractée avant qu'une alarme se déclenche.

823 TYPE DE PORTE AUTO

Il spécifie le type de portes utilisées. Les valeurs de 0 à 3 sont pour les portes automatiques avec embrayage. La valeur 4 spécifie une porte automatique entraînée par servomoteur.

0 porte manuelle, 1 porte avec embrayage, 2 porte de tour APL, 3 porte de chargeur de palettes fraiseuse,
4 porte automatique avec servomoteur

824 AXE ENTRAÎ SERVO

Spécifie l'axe utilisé pour le servo de la porte automatique.

825 LARGEUR ENTRAÎ SERVO

Il spécifie la grandeur d'ouverture de la porte avec servo (pouce x 10,000).

826 DÉCÉLÉ PORTE SERVO

Le courant maximum permis lorsque la porte a atteint une position sûre spécifiée par le paramètre 827 avant d'arriver en position fermée. Les unités sont en pas d'encodeur.

827 ZONE SÛRE PORTE SERVO

La zone dans laquelle la porte automatique servo doit décélérer à l'aide du paramètre 826 et la limitation d'intensité en utilisant le paramètre 726. Les unités sont en pas d'encodeur.

828 INTERRUP ORIGINE BRAS PALPEUR

Le numéro du port d'entrée sur la carte E/S où est connecté l'interrupteur du bras du palpeur pour la position de rétraction.

829 INTERRUP DESC BRAS PALPEUR

Le numéro du port d'entrée sur la carte E/S où est connecté l'interrupteur du bras du palpeur pour la position de déploiement.

831 OUTIL TOURNANT PAS/REV

La commande prend maintenant en charge une boîte à engrenages pour entraîner l'outillage tournant, et fournit différents ratios de révolutions par révolution de moteur autre que 1 sur 1. Les unités sont en pas d'encodeur par révolution d'outil tournant.

830 RETARD BASSE PRESSION HYDRAU

Lorsque la pression de la pompe de liquide d'arrosage haute pression continue d'être faible à la suite du temps alloué dans ce paramètre, l'alarme 151 Pression basse arrosage haute pression se déclenchera. L'état du capteur de basse pression est indiqué dans les colonnes Entrées discrètes sur le panneau Diagnostics avec le titre Pression basse pompe arrosage haute pression. Les unités sont en millisecondes.

Les paramètres suivants procurent le gain d'accélération d'avance en avant directement à partir de la carte MOCON.

916 COEF ACCÉL AVANT MOCON X	917 COEF ACCÉL AVANT MOCON Y	918 COEF ACCÉL AVANT MOCON Z
919 COEF ACCÉL AVANT MOCON A	920 COEF ACCÉL AVANT MOCON B	925 COEF ACCÉL AVANT MOCON Sp
922 COEF ACCÉL AVANT MOCON U	923 COEF ACCÉL AVANT MOCON V	924 COEF ACCÉL AVANT MOCON W
926 COEF ACCÉL AVANT MOCON Tt		

Les paramètres suivants prennent en charge une plage étendue de valeurs pour tout rapport de révolutions de moteur par révolution mécanique.

932 REV E/REV M X	933 REV E/REV M Y	934 REV E/REV M Z
935 REV E/REV M A	936 REV E/REV M B	941 REV E/REV M Sp
938 REV E/REV M U	939 REV E/REV M V	940 REV E/REV M W
942 REV E/REV M Tt		



COMPENSATION DE VIS À BILLES (FRAISEUSES)

Les vis à billes sont individuellement corrigées sur chacun des axes **X**, **Y**, et **Z**. Les valeurs de correction saisies par l'opérateur sont espacées à intervalles de 0.5 pouce dans le système de coordonnées de la machine. Les valeurs de compensation doivent être saisies en pouces avec une résolution de 0.0001 pouce. Les valeurs saisies permettent l'interpolation dans un tableau à 256 entrées. L'espacement entre deux entrées dans la table 256 est défini par le paramètre 58. Les valeurs saisies seront limitées à +/-127 pas d'encodeurs ; la limite en pouces sera par conséquent fonction des paramètres 5, 19 et 33.

Noter que la première entrée correspond à la position zéro machine, et les entrées suivantes aux positions négatives en ordre croissant dans le système de coordonnées de la machine. L'utilisateur ne doit jamais avoir besoin d'ajuster les tables de correction des vis à billes.

ELECTRONIC THERMAL COMPENSATION (COMPENSATION THERMIQUE ÉLECTRONIQUE)

Lorsque les vis à billes tournent, elles produisent de la chaleur ce qui provoque leur allongement. Dans les cycles de travail constant, la dilatation résultante des vis à billes peut entraîner des erreurs d'usinage lors du démarrage du jour suivant. L'algorithme ETC Haas peut modéliser avec précision cet effet de chauffage et de refroidissement, et électroniquement dilater et contracter les vis afin d'obtenir une consistance et une précision proches de celles d'une règle en verre graduée. Cette compensation est basée sur un modèle de vis-mère qui calcule l'échauffement en fonction de la distance parcourue et du couple appliqué au moteur. Cette compensation ne corrige pas la dilatation thermique due aux modifications de température ambiante, et ne corrige pas la dilatation de la pièce.

La compensation thermique électronique est calculée en tenant compte d'une estimation de l'échauffement de la vis à billes sur sa course totale, et de la valeur du couple appliquée à la vis. Un coefficient de dilatation est calculé sur cette base, et la position de l'axe est multipliée par ce coefficient afin d'obtenir la valeur de la correction. Si la machine est arrêtée lorsqu'une compensation est appliquée (à cause du mouvement et de l'échauffement de la vis) la compensation sera ajustée, au moment de la remise en marche de la machine, en tenant compte de l'intervalle de temps écoulé indiqué par l'horloge.



SPINDLE HEAD THERMAL COMPENSATION (COMPENSATION THERMIQUE DE LA TÊTE DE BROCHE)

Cette fonctionnalité intègre la marche de la broche dans le temps et construit un modèle de dilatation thermique. Lorsque le modèle indique que la tête de la broche est en préchauffage, le système de commande ajuste les axes Z pour tenir compte de la dilatation thermique.

COMPENSATION THERMIQUE SUR L'AXE X (TOURS)

Lors de l'usinage, l'échauffement des vis à billes transfère par conduction la chaleur au corps du capteur de température. Cela entraîne des variations de la résistance du capteur qui sont fonction de la température. La valeur de la résistance est lue par le logiciel qui compense le changement de température en réglant en conséquence la précision du programme.

Le capteur de température est connecté à la vis à billes et permet de compenser la précision du programme en fonction des changements de température de la vis .

ABREVIATIONS COURANTES

%/sec ou deg/sec – Degrés par seconde	I/O PCB – Carte de circuits imprimés entrée-sortie
µ – Micron	ID - Diamètre intérieur
AC – Courant alternatif	IGBT - Transistor bipolaire à porte isolée
AMP (or A) – Ampère	in - Pouce
APC - Changeur de palettes automatique	in-lb - Couple (pouce.livre)
APL - Chargeur de pièces automatique	ipm - Pouces par minute
arc-sec – Arc secondes	kg – Kilogramme
ASCII - Code standard américain pour l'échange d'information	kVA – Kilovolt ampère
ATC - Changeur d'outils automatique	kW – Kilowatt
ATC FWD - Changeur d'outils automatique suivant	l – Litre
ATC REV - Changeur d'outils automatique précédent	LAN - Réseau local d'entreprise
AWG - Calibrage américain normalisé des fils	lb – Livre
bar – Unité métrique de pression d'air	LCD – Affichage à cristaux liquides
BHCS - Vis d'assemblage à tête ronde	LED - Diode électroluminescente
blocks/sec – Blocs par seconde	LO CLNT - Niveau bas, pression basse, de liquide d'arrosage
BT - Outilage anglais (Usage commun)	LOW AIR PR - Basse pression d'air
CAD - Conception assistée par ordinateur	lpm - Litres par minute
CAM - Fabrication assistée par ordinateur (Usinage assisté)	LVPS - Alimentation électrique basse tension
CAT-5 - Câble de catégorie 5	m – Mètre
CB - Disjoncteur	m ² – Mètre carré
CC - Centimètre cube	M-FIN - Code M terminé
CCW - Sens anti-horaire	m/min – Mètres par minute
CFM - Pied cube par minute	MB – Mégaoctet (1 million)
CMM - Module multiplexeur	MCD RLY BRD - Carte de relais à codes M
CNC - Commande numérique par ordinateur	MDI - Entrée manuelle de données
CNCR SPINDLE – Broche concurrente avec déplacement d'axe	MEM - Mémoire
CRC - Chiffre de contrôle par redondance cyclique	MHz – Megahertz
CRT - Tube cathodique	mm - Millimètre
CT - Outilage à chenille	MOCON - Commande de moteur
CTS - Prêt à émettre	MOTIF - Interface moteur
CW - Sens horaire	mph – Milles par heure
DB - Barre de traction	MSG – Message
DC - Courant continu	MSHCP - Vis d'assemblage à six pans creux métrique
DGNOS - Diagnostic	N - (unité de force) – Newton
DHCP - Protocole DHCP	NC - Commande numérique
DIR - Répertoire du disque	NC - Normalement fermé
DNC - Commande numérique distributive	Nm - Couple en unité métrique, Newton.mètre
DOS - Système d'exploitation de disque	NO - Normalement ouvert
DTE - Equipement terminal de traitement de données	OD - Diamètre extérieur
ENA CNVR - Activation convoyeur	OPER - Opérateur
EDM – Mesure électronique des distances	oz – Once
EOB - Fin de bloc	P – Logement/poche d'outil
EOF - Fin de fichier	PARAM - Paramètre
EPROM - Mémoire morte reprogrammable	PCB - Carte de circuits imprimés



E-STOP - Arrêt d'urgence
FHCS - Vis d'assemblage à tête plate
fpm - Pied par minute
ft - Pied
FU - Fusible
FWD – Avant
GA – Calibre, gabarit, jauge
gal – Gallon
gpm – Gallons par minute
HHB - Boulons à tête hexagonale
hp - Puissance en chevaux
HS - Série horizontale des centres d'usinage
I/O – Entrée/Sortie

SDIST - Carte de circuits imprimés de distribution servo
SFM - Surface Feet per Minute / Surface pied par minute
SHCS - Vis d'assemblage à six pans creux
SIO - Entrée/Sortie sérielle
SKBIF - Carte de circuits imprimés de clavier série
SMTC - Changeur d'outils à montage latéral
SP – Broche
sq ft ou ft² – Pieds carré
T - Numéro d'outil
TC - Changeur d'Outils
TIR - Excentration/Faux rond total indiqué
TNC - Compensation du bec d'outil
ft-lb - Couple (pied.livre)
TRP - Pousoir de libération de l'outil
TS - Poupée mobile
TSC - Arrosage par le centre de la broche
TXD - Transmission de données
V – Volt
V AC – Volts en courant alternatif
V DC – Volts en courant continu
VDI - Nom de la tourelle ou aussi Association des ingénieurs allemands (Verein Deutscher Ingenieure)
VMC - Centre d'usinage vertical
WAN - Réseau général

PGM – Programme
POR - Réinitialisation de la mise sous tension
POSIT - Positions
PROG - Programme
psi - Livres par pouce carré
PST - Tableau de programmation des palettes
PWM - Modulation d'impulsions en largeur, en durée
RAM - Mémoire vive
RET - Retour
REV CNVR - Convoyeur inversé
RJH - Manette de marche manuelle à distance, ou par à-coups à distance
rpm – Révolutions par minute
RTS - Demande d'émission
RXD - Réception de données