

E3000

BOÎTIER DE CONTRÔLE

MANUEL D'UTILISATION



Merci d'avoir acheté un système E3000 de broche à grande vitesse et ultra-précision. Le système E3000 a été conçu pour être utilisé sur des tours CNC, des robots, des tours de décolletage et des machines spéciales. L'axe moteur et le boîtier de contrôle E3000 ont été conçus pour être intégrés et pour usiner avec la capacité de tourner à 80 000tr/min. Ce système utilise de l'air pour refroidir le moteur et protéger la broche. Veuillez à toujours utiliser une alimentation d'air et assurez-vous que de l'air propre, sec et bien régulé est fourni à la broche et au moteur. Le système E3000 peut être utilisé dans un environnement avec arrosage de lubrifiants pour outil de coupe.

TABLE DES MATIERES

INSTRUCTIONS IMPORTANTES ET AVERTISSEMENTS – Appareils électriques	page 4
1. PRECAUTION D'UTILISATION ET DE MANIPULATION	page 6
2. CARACTERISTIQUES	page 8
3. SPECIFICATIONS ET ENCOMBREMENT	page 8
4. CHARTE DU SYSTEME	page 10
5. CARACTERISITIQUES DE COUPLE	page 12
6. DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE	page 13
7. REMPLACEMENT DES FUSIBLES	page 15
8. INSTALLATION DES BRIDES DE MONTAGE ET DE L'ISOLANT EN CAOUTCHOUC	page 15
9. CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION	page 17
10. CONNEXION DU CORDON MOTEUR	page 18
11. CONNEXION DU TUYAU D'AIR	page 18
12. PROCEDURES DE FONCTIONNEMENT	page 19
13. SPECIFICATION DU SIGNAL DE CONTROLE ENTREE/SORTIE EXTERNE, CONNECTEUR ENTREE/SORTIE EXTERNE	page 23
14. FONCTION DE PROTECTION	page 34
15. REGLAGES DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT	page 36
16. PROCEDURE DE RODAGE	page 45
17. RESOLUTION DES PROBLEMES	page 46
18. MISE AU REBUT DU BOITIER DE CONTROLE	page 47

△ INSTRUCTIONS IMPORTANTES ET AVERTISSEMENTS - Appareils électriques

ATTENTION

Les mesures de sécurité de base doivent toujours être respectées lorsque l'on utilise des outils électriques afin de réduire le risque d'incendie, de chocs électrique et de blessures. Lisez ces instructions avant d'utiliser l'appareil et conservez-les.

A. INSTRUCTIONS DE MISE A LA TERRE

1. En cas de dysfonctionnement ou de panne, la mise à la terre fournit un chemin de moindre résistance pour le courant électrique afin de réduire le risque de choc électrique. Cet outil est équipé d'un cordon électrique avec conducteur et prise de mise à la terre. La prise doit être branchée dans une prise correspondante bien installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements locaux.
2. Ne modifiez pas la fiche fournie si elle n'est pas adaptée à la prise. Un électricien qualifié devra, dans ce cas, installer une prise adéquate.
3. Toute mauvaise connexion à la terre peut entraîner un risque de choc électrique. Le conducteur de mise à la terre présente une isolation externe verte avec ou sans bandes jaunes. Si une réparation ou le remplacement du cordon électrique ou de la prise est nécessaire, ne branchez pas le conducteur de mise à la terre à un terminal sous tension.
4. Vérifiez avec un électricien qualifié ou le personnel d'entretien si vous ne comprenez pas complètement les instructions de mise à la terre ou en cas de doute quant à la bonne mise à la terre de l'appareil.
5. N'utilisez que des rallonges 3 câbles présentant des prise de mise à la terre 3 broches et des réceptacles 3 pôles acceptant la prise du cordon d'alimentation.
6. Réparez et remplacez immédiatement tout cordon endommagé ou usé.
7. Le système doit être utilisé sur un circuit dont la prise ressemble à celle indiquée dans le schéma A de la figure (Voir ci-dessous) (115V). Le système a une prise de mise à la terre qui ressemble à la prise indiquée dans le schéma A de la figure (ci-dessous).

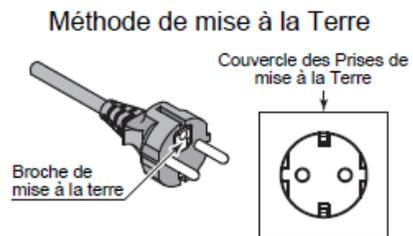
8. POUR l'installation dans l'armoire électrique d'une machine ou pour le câblage direct sur une barrette de raccordement de puissance interne de machine:

- 1) Référez-vous à l'illustration des broches ci-dessus pour voir la configuration de câblage correcte. La prise indiquée est la prise femelle installée à l'entrée d'alimentation principale du BOITIER DE CONTROLE E3000.
- 2) Testez bien chaque câble, individuellement, afin de vérifier le circuit correct avant de relier les câbles à la borne serre-fils. Ne pas croire que les couleurs des câbles sont les mêmes que celles de tous les cordons d'alimentation.

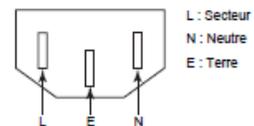
9. Installez un dispositif de protection contre la surtension avec 10 Amps sur le circuit d'alimentation principal du boîtier de contrôle E3000.

10. UTILISEZ UNE RALLONGE ADEQUATE. Veillez à ce que la rallonge soit en bon état. Si vous utilisez une rallonge, veillez à en utiliser une assez forte pour supporter la tension qu'utilisera votre appareil.

Un cordon trop petit engendrera une diminution de la tension de secteur et donc une perte de puissance ainsi qu'une surchauffe. Le tableau (ci-dessous) indique la taille correcte à utiliser suivant la longueur du cordon et la puissance nominale indiquée. Dans le doute, utilisez un cordon pour l'indication de puissance supérieure. Plus le chiffre indiqué est faible et plus le cordon doit être gros.



Raccord du cordon d'alimentation



Gauge minimum pour cordon						
Ampérage		Volts	Longueur total du cordon			
		120V	5 (25pd.)	15m (50pd.)	30m (100pd.)	45m (150pd.)
		240V	15m (50pd.)	30m (100pd.)	60m (200pd.)	90m (300pd.)
Plus de	Pas plus de					
0	6	AWG 18	AWG 16	AWG 16	AWG 14	
6	10	AWG 18	AWG 16	AWG 14	AWG 12	
10	12	AWG 16	AWG 16	AWG 14	AWG 12	
12	16	AWG 14	AWG 12	Pas recommandé		

Seules les sections correspondant au tableau doivent être utilisées. Par exemple, un produit pour 120-volts peut supporter une tension de 240V pour la même plage d'ampérage.

B. AUTRES AVERTISSEMENTS

1. Pour votre sécurité, lisez ce manuel avant d'utiliser l'appareil.
2. Remplacez immédiatement tout écrou de pince de serrage ou pince de serrage fissuré.
3. Ne serrez pas trop l'écrou de la pince de serrage.
4. N'utilisez que des axes ou des pinces de serrage NAKANISHI pour les opérations de rectification et de sciage.
5. ENLEVEZ LES CLES DE SERRAGE. Vérifiez toujours si les clés de serrage sont bien enlevées de l'outil avant d'allumer l'appareil.
6. VEILLEZ A CE QUE LA ZONE DE TRAVAIL RESTE PROPRE. Les zones en désordre sont propices aux accidents.
7. N'UTILISEZ PAS L'APPAREIL DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEREUX. N'utilisez jamais les outils électriques dans des endroits humides ou mouillés et ne les exposez pas à la pluie.
8. Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée.
9. Il existe un risque de blessure suite à un démarrage accidentel. N'utilisez pas l'appareil dans un endroit où se trouvent des enfants.
10. N'EXERCER PAS DE FORCE EXCESSIVE SUR L'APPAREIL. Vous obtiendrez de meilleurs résultats et vous travaillerez dans un environnement plus sûr si vous respectez les limites définies pour l'utilisation de l'appareil.
11. UTILISEZ LE BON OUTIL. N'exercez aucune pression excessive sur l'outil ou ses accessoires pour réaliser un travail pour lequel il(s) n'a (n'ont) pas été conçu(s).
12. PORTEZ LE BON EQUIPEMENT. Ne portez pas de vêtements amples, de gants, de cravates, de bracelets, de bagues ou d'autres bijoux qui pourraient se coincer dans les parties mobiles. Il est recommandé de porter des chaussures antidérapantes. Si vous avez les cheveux longs, portez un bonnet de protection pour les retenir.
13. UTILISEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE PROTECTION. Les lunettes traditionnelles ne comportent que des lentilles résistant aux impacts, il ne s'agit PAS de lunettes de protection. Utilisez également un masque facial ou anti-poussière si les opérations de découpe sont poussiéreuses.
14. SECURISEZ VOTRE TRAVAIL. Utilisez des pinces ou un étau pour toujours assurer le maintien des pièces.
15. ENTRETENEZ BIEN VOS OUTILS. Conservez les outils aiguisés et propres pour obtenir les meilleurs résultats et pour réduire le risque de blessure. Suivez les instructions concernant le remplacement des accessoires.
16. DECONNECTEZ LES OUTILS avant leur entretien et lorsque vous remplacez les accessoires notamment les lames et les pinces coupantes.
17. REDUIRE LE RISQUE DE DEMARRAGE ACCIDENTEL. Veillez à ce que l'interrupteur principal soit en mode arrêt (OFF) avant de brancher l'appareil.
18. NE LAISSEZ JAMAIS L'OUTIL TOURNANT SANS SURVEILLANCE. ARRETEZ L'APPAREIL, ne le laissez pas tant qu'il ne s'arrête pas de tourner complètement.
19. Veuillez suivre les instructions des fabricants de l'outil de coupe pour savoir quelles sont les vitesses d'utilisation recommandées pour les différentes applications.

1. PRECAUTION D'UTILISATION ET DE MANIPULATION

- Lisez bien ces avertissements et n'utilisez l'appareil que conformément à sa destination.
- Ces avertissements ont pour but d'écartier tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l'appareil. Ils sont classés comme suit, selon la gravité du risque.

Classification	Niveau de danger ou danger et gravité
DANGER	Risque de causer des blessures corporelles très graves et même mortelles pour l'utilisateur, si les instructions de sécurité ne sont pas bien respectées.
AVERTISSEMENT	Risque de causer des blessures corporelles ou d'endommager l'appareil, si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.
ATTENTION	Risque de causer des blessures corporelles légères ou moyennes ou d'endommager l'appareil, si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.

DANGER

Ne faites pas tourner la broche principale du centre d'usinage quand la broche HES est installée. Faire tourner la broche principale du centre d'usinage avec la broche installée peut entraîner un enchevêtrement du cordon du moteur et tirer le boîtier de contrôle hors de son support.



AVERTISSEMENT

- 1 Le boîtier de contrôle n'est pas un outil manuel. Il a été conçu pour être utilisé sur des machines CNC ou d'autres machines spéciales.
- 2 Ne touchez pas l'outil de coupe pendant qu'il tourne. Ceci est très dangereux.
- 3 Portez des lunettes de protection, un masque anti-poussière et utilisez un couvercle de protection autour de l'axe pendant que ce dernier est en rotation.
- 4 Ne jamais connecter, déconnecter ou toucher la prise du cordon d'alimentation et la prise du cordon moteur avec des mains mouillées. Ceci peut entraîner un choc électrique.
- 5 Ne faites pas fonctionner ou ne manipulez pas le boîtier de contrôle et l'axe moteur tant que vous n'avez pas bien lu le manuel d'utilisation pour chaque composant et que le fonctionnement n'est pas confirmé comme étant sécurisé.
- 1) Pour éviter les blessures/ dommages, vérifiez que le boîtier de commande, la broche du moteur (moteur/axe/réducteur) et l'outil de coupe ont été correctement installés, puis faites fonctionner le boîtier de commande, la broche et le moteur.
- 2) Avant de déconnecter le boîtier de contrôle ou l'axe moteur, arrêtez (OFF) toujours l'alimentation de commande et arrêtez (OFF) l'alimentation d'air comprimé au boîtier de contrôle. Ainsi tout est sécurisé pour retirer le boîtier de contrôle et l'axe moteur.
- 6 N'utilisez pas l'appareil dans des environnements dangereux. Protégez le boîtier de contrôle contre l'humidité et autres contaminants. La non-protection du boîtier de contrôle peut endommager les composants internes et entraîner des blessures pour l'utilisateur.
- 7 Réduisez le risque de démarrage accidentel. Veillez à ce que l'interrupteur principal soit sur OFF avant de connecter le boîtier de contrôle ou de brancher le système.
- 8 En cas de dysfonctionnement ou de panne, la mise à la terre fournit un chemin de moindre résistance pour le courant électrique pour réduire le risque de choc électrique. Cet outil est équipé d'un cordon électrique avec conducteur et prise de mise à la terre. La prise doit être branchée dans une prise correspondante bien installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements locaux.
- 9 Vérifiez bien que la tension fournie est la même que la tension nominale du boîtier de contrôle.
- 10 Lors de l'installation d'un outil, serrez correctement la pince de serrage et vérifiez encore une fois la pince de serrage et l'écrou de la pince de serrage avant toute utilisation. Ne serrez pas trop la pince de serrage, ceci pourrait entraîner des dommages pour la broche.
- 11 N'utilisez pas d'outil courbé, cassé, abîmé, usé ou ne répondant pas aux normes. Ceux-ci pourraient se briser ou exploser et donc provoquer des blessures à l'utilisateur. Quand vous utilisez un nouvel outil, pour votre sécurité, faites le tourner à vitesse lente puis augmentez progressivement la vitesse.
- 12 Ne dépassez pas la vitesse maximale autorisée. Pour votre sécurité, utilisez les outils en dessous de la vitesse maximale autorisée.

- 13 N'exercez pas de force excessive. Ceci pourrait entraîner un glissement de l'outil, un endommagement de l'outil, des blessures pour l'utilisateur ou une perte de concentricité et de précision.
- 14 Lors de l'installation de l'axe moteur à une base fixe, assurez-vous que la base fixe est mise à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique.

ATTENTION

- 1 Le refroidissement par air du moteur et le nettoyage de la broche sont nécessaires pour utiliser le système correctement.
Une alimentation d'air doit être branchée au raccord d'entrée d'air sur l'avant du boîtier de contrôle. La pression d'air doit être comprise entre 0.25MPa et 0.3MPa.
- 2 L'axe moteur nécessite de l'air pour le refroidissement et le nettoyage. Assurez-vous que l'air fourni est propre et sec. L'introduction de poussière, humidité et autres contaminants dans le boîtier de contrôle et l'axe moteur pourraient endommager les composants internes.
- 3 Ne frappez pas, ne jetez pas et ne soumettez pas la broche, le moteur et le boîtier de contrôle à des chocs. Ceci pourrait endommager les composants internes et entraîner des dysfonctionnements.
- 4 Ne démontez, ni modifiez et n'essayez pas de réparer le boîtier de contrôle ou l'axe moteur car vous risqueriez d'endommager les composants internes. Aucune pièce ne peut être réparée par l'utilisateur.
- 5 Ne placez jamais les bouches d'aération du boîtier de contrôle vers le haut ou ne les bouchez pas lors de l'installation.
- 6 Le moteur s'arrêtera soudainement si les lampes d'erreur s'allument ou s'il y a une erreur du signal de sortie. Vérifiez et corrigez la cause de ce dysfonctionnement avant de continuer l'utilisation. Si vous ne résolvez pas le problème, vous risquez d'endommager le boîtier de contrôle et/ou l'axe moteur.
- 7 Quand la lampe d'avertissement du boîtier de contrôle clignote, certains éléments peuvent rendre l'utilisation de l'appareil dangereuse. Vérifiez les conditions d'utilisation et réutilisez l'appareil une fois le problème résolu.
- 8 Si vous utilisez le système de manière continue, référez-vous à la zone de travail continu sur le graphique des caractéristiques de couple et vérifiez que l'indicateur de charge allume un maximum de 3 lampes vertes.
- 9 N'installez pas le boîtier de contrôle près d'une source de sons RF, cela pourrait générer des dysfonctionnements.
- 10 Si de la fumée, des bruits ou des odeurs étranges émanent du boîtier de contrôle ou de l'axe moteur, éteignez immédiatement l'interrupteur principal.
- 11 Ne placez rien sur le dessus du boîtier de contrôle.
- 12 Fixez les couvercles du connecteur fournis pour la sécurité et contre la poussière lorsque vous n'utilisez pas le connecteur entrée/sortie A/B ou le connecteur I/F de série.
- 13 Ne touchez pas le dissipateur de chaleur du boîtier de contrôle. Autrement vous pourriez vous brûler.
- 14 Lorsque vous utilisez un sélecteur avec le boîtier de contrôle. Veuillez utiliser un sélecteur E3000.
- 15 S'il est nécessaire de mettre au rebut le boîtier de contrôle, suivez les réglementations locales et jetez-le comme déchet industriel.
- 16 Lorsque vous utilisez une broche sur palier à air, veillez à fournir la pression d'air recommandée au palier à air. Si la broche tourne avec un réglage de pression d'air trop faible, la broche ou le boîtier de contrôle sera endommagé.
- 17 Veillez à bien nettoyer la pince de serrage et l'écrou de la pince de serrage, avant de remplacer l'outil. Si des particules ou des copeaux métalliques collent à l'intérieur de la broche ou de la pince de serrage, la pince de serrage ou la broche seront endommagés à cause du faux rond généré.
- 18 Nettoyez toujours la tige d'outil et le cône de la broche avant d'installer l'outil dans l'appareil.
- 19 Lors du choix de la taille correcte de la pince de serrage par rapport au diamètre de la tige d'outil, une tolérance de +0 à -0.01mm est fortement recommandée. Une tige d'outil de +0 à -0.1mm est montable mais la concentricité sera faible et la force de serrage sur la tige d'outil sera insuffisante.
- 20 Choisissez des produits ou des outils adaptés aux différentes applications. Ne pas dépasser les capacités de la broche ou des outils.
- 21 Dirigez avec précaution le spray de refroidissant vers l'outil. Ne vaporisez pas directement sur le corps de la broche.
- 22 Arrêtez immédiatement toute utilisation en cas de rotation anormale ou de vibrations inhabituelles. En cas de vibrations, se rendre à la page 46 de " 17. RESOLUTION DES PROBLEMES ".
- 23 Vérifiez toujours si l'outil, la pince de serrage ou l'écrou de la pince de serrage est endommagé avant et après l'utilisation.
- 24 Après l'installation, la réparation, l'opération initiale ou de longues périodes de non utilisation, référez-vous au chapitre " PROCEDURE DE RODAGE " du manuel d'utilisation de la broche/axe moteur. Lorsque vous vérifiez la broche, aucune vibration ou bruit inhabituel ne doit être observé pendant la rotation.

2. CARACTERISTIQUES

- 1 Un moteur sans balais grande vitesse est utilisé pour atteindre une vitesse maximale de 80 000tr/min (vitesse du EM-3080J) et éliminer les nuisances de l'entretien des balais.
- 2 Le contrôle de la vitesse et les fonctions de protection utilisent un microprocesseur très performant.
- 3 Le contrôle automatique et la surveillance des fonctions de la broche sont possibles.
- 4 La large gamme de vitesse, de 1 000 à 80 000 tr/mn rend l'usinage de haute précision possible.
- 5 La conception compacte du boîtier de contrôle permet une installation facile dans un espace restreint. Les connecteurs et le panneau de commande sont montés sur l'avant pour un accès facile.
- 6 Le boîtier de contrôle peut être connecté avec des sources électriques de CA100V ou CA240V. Les fonctions de détection automatique réduisent le temps d'installation et éliminent les erreurs de connexion à une tension erronée.
- 7 Un bouton de sélection de mode engrenage est inclus dans l'appareil. Réglez le mode engrenage pour afficher la vitesse de rotation de l'outil de coupe lors de l'utilisation d'une broche à renvoi d'angle ou d'un réducteur de vitesse.
- 8 Il est possible d'utiliser la fonction arrêt d'urgence en réglant le paramètre P9. L'utilisation du signal de détection d'ouverture de la ligne arrêt d'urgence et la déconnexion de l'alimentation du moteur par le relais de sécurité permet au boîtier de contrôle E3000 d'assurer un système de broches sécurisé.
- 9 En utilisant le paramètre PA, le boîtier de contrôle peut stocker les 5 derniers codes d'erreur qui ont été affichés. Ceci permet de revoir les codes d'erreur si personne n'est présent quand une erreur se produit. L'historique des erreurs peut être stocké dans le boîtier de contrôle, même si l'interrupteur principal est sur OFF.
- 10 Comme le boîtier de contrôle reconnaîtra automatiquement le moteur auquel il est connecté et détectera la vitesse de rotation maximale, il n'est pas nécessaire de régler la vitesse de rotation maximale suivant le type de moteur utilisé.

3. SPECIFICATIONS ET ENCOMBREMENT

3 - 1 Spécifications du boîtier de contrôle

Nom du produit		BOITIER DE CONTROLE E3000
Modèle		NE211
Tension d'entrée		AC 100 - 240V, 50 / 60Hz, 1.8A
Courant de sortie		AC 33V, 0-1KHz, 3 PHASE, 2.4A
Plage de vitesse		De 1000 à 80 000 tr/min * Note 1
Catégorie sur tension		II
Degré de pollution		Classe 2
Signal contrôle externe	Signal entrée	Numerique 9 (photo-coupleur) Analogique 1
	Signal sortie	Photo-coupleur 1, Relais MOS 9 Contact relais 2, Analogique 3
Fonction de protection		Exces de courant, Sur-tension, Disfonctionnement du codeur moteur, Surchauffe du BOITIER de CONTROLE, Trouble du circuit de freinage, Verrouillage du rotor, Faible pression d'air, Surcharge de couple, Interception de communication, Erreur de signal de contrôle externe, Moteur incompatible, Sur-vitesse, Erreur d'arrêt d'urgence, Erreur de mémoire interne.
Température opération		0 - 40°C
Poids		2.8 Kg
Encombrement		L188 x P138 x H238 mm

* Note 1 : plage de vitesse moteur

La plage de vitesse moteur dépend du modèle de moteur utilisé. Avant utilisation, vérifiez les spécifications du moteur et de la broche. Comme le boîtier de contrôle reconnaît automatiquement les types de moteur, il n'est pas nécessaire d'ajuster la vitesse de rotation maximale suivant le modèle de moteur.

- POUR LES UTILISATEURS DU MOTEUR EM-3080J ET DU SYSTEME HES810.
CES SYSTEMES SONT CONCUS POUR USINER EN ROTATION PAR MINUTE ENTRE 20 000 ET 80 000tr/min UNIQUEMENT. LES VITESSES ENTRE 1 000 A 19 000tr/min NE SERVENT QUE POUR LE PRECHAUFFAGE. NE PAS usiner à une vitesse de moins de 20.000 tr/mn.
- Vitesses moteur de 1 000 à 60 000tr/min pour EM- 3060, EM-3060J, EM30 -S6000, EM25 -S6000 et EM20 -S6000.
- Vitesses moteur de 1 000 à 50 000tr/min pour EM25N- 5000 et HES510.
- Vitesses moteur de 1 000 à 32 000tr/min pour EM- 3030J, EMA- 3020K et EMA- 3020S.

Compatibilité

(1) Le boîtier de contrôle est compatible avec les normes de sécurité étrangères suivantes.

- Norme de sécurité en Amérique du Nord (UL, CSA) 
UL508C CSA C22.2 No. 14 - 05
- Directive CE européenne 
Directive faible tension IEC / EN61800 - 6 - 2
EMC Directive EMS : EN61000 - 6 - 2
EMI : EN61000 - 6 - 4

(2) Le boîtier de contrôle se conforme à la norme *RoHS.

*RoHS : Restriction des substances dangereuses par l'Union Européenne (EU).

3 - 3 Equipements standards

Equipements standards	
<ul style="list-style-type: none"> • Cordon d'alimentation...1pc. • Adaptateur conversion...1pc. • Capuchon de connecteur...1pc. • Couvercle connecteur I / F sériel...1pc. • Brides (pour le bas)...1jeu. • Brides (pour l'arrière)...1jeu. • Visser de montage...9pcs. • Fusible...2pcs 	<ul style="list-style-type: none"> • Ø6mm tuyau à air avec filtre...1pc. • Couvercle de connecteur A...1pc. • Couvercle de connecteur B...1pc. • Fixe câble nylon...1pc. • Pied en caoutchouc (4pcs.)...1 jeu. • Réducteur (Ø6 - Ø4 réducteur)...1 pc. • manuel d'utilisation...1jeu. • AVERTISSEMENT / étiquette code d'erreur...1pc,

* Le capuchon de connecteur A / B et le couvercle connecteur I / F sériel sont montées sur le BOITIER DE CONTROLE.

3 - 4 Vue extérieure du boîtier de contrôle.

*Voir ci-dessous la vue extérieure avec les brides de montage (équipement standard) fixées.

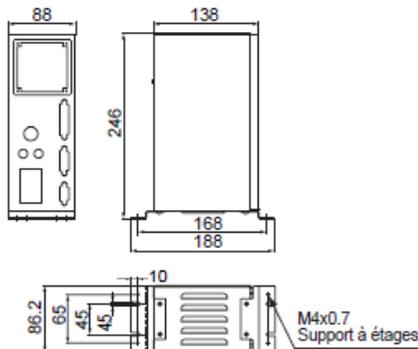


Fig. 1 Montage par le bas

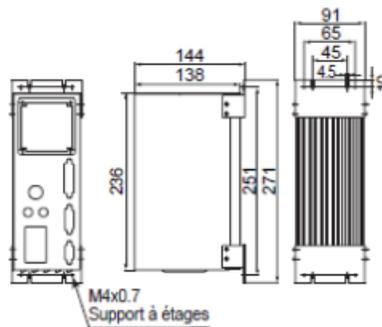


Fig. 2 Montage par l'arrière

4. CHARTE DU SYSTEME

DANGER

Ne faites pas tourner la broche principale du centre d'usinage quand la broche HES est installée. Faire tourner la broche principale du centre d'usinage avec la broche installée peut entraîner un enchevêtrement du cordon du moteur et tirer le boîtier de contrôle hors de son support.

4 - 1 Vitesse de Rotation Moteur 80,000tr/min

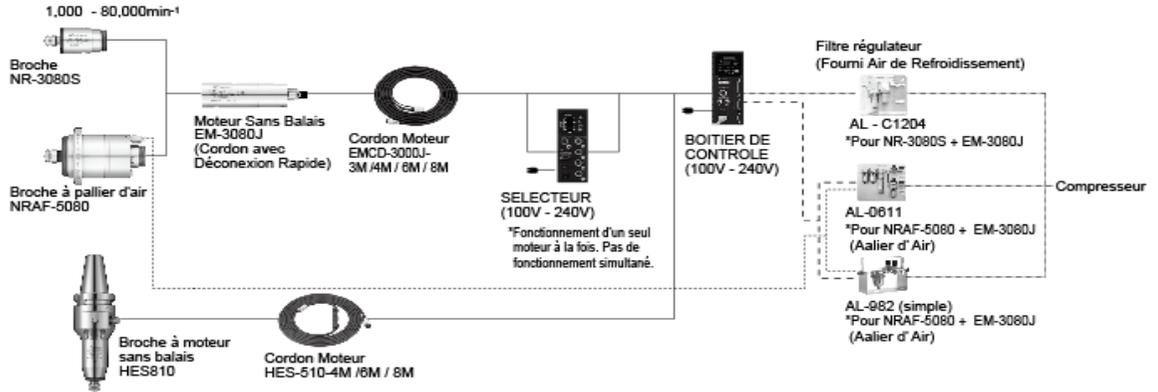


Fig. 3

4 - 2 Vitesse de Rotation Moteur 60,000tr/min / 50,000tr/min / 32,000tr/min

(1) Type Monobloc

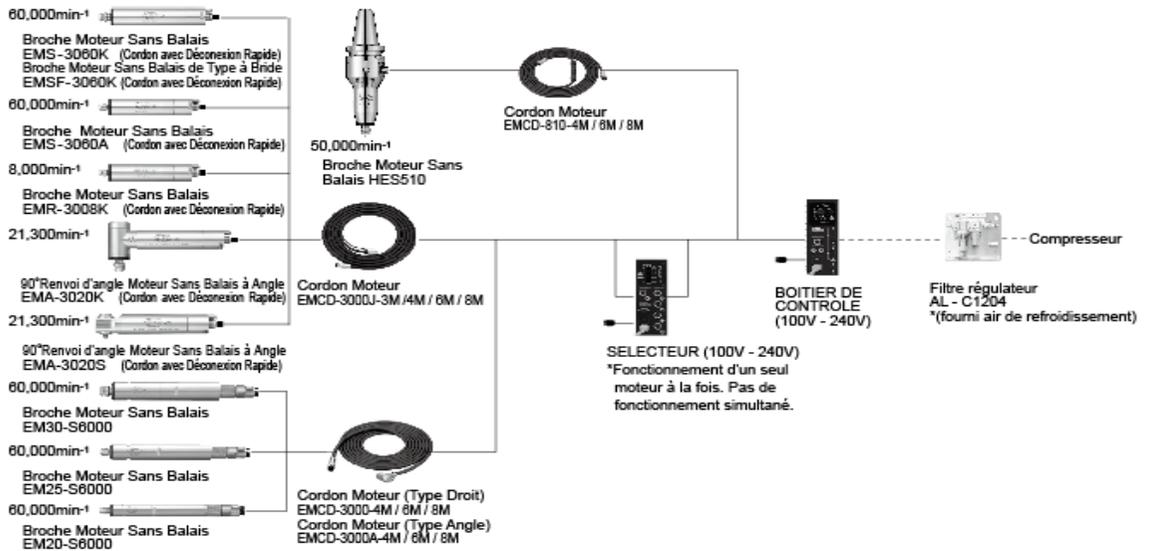


Fig. 4

(2) Type Modulaire

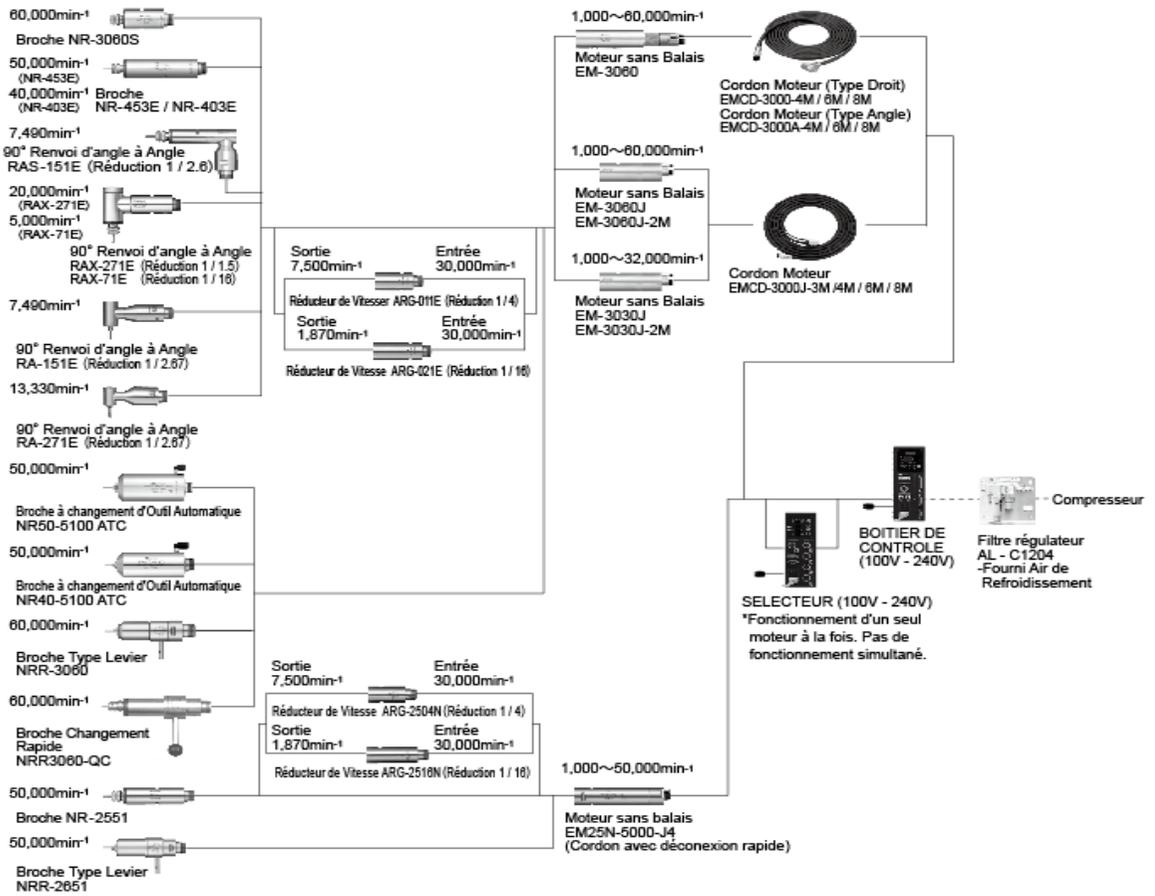


Fig. 5

5. CARACTERISTIQUES DE COUPLE

(1) 80.000tr/min

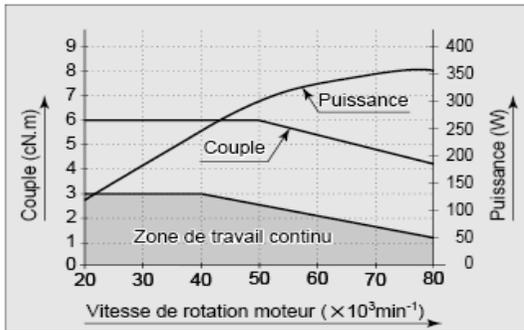


Fig. 6

(2) 60.000tr/min

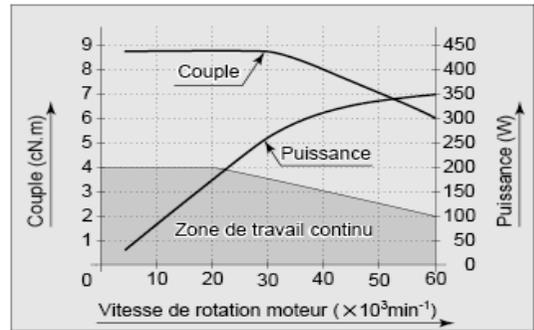


Fig. 7

(3) 50.000tr/min
[1] EM25N - 5000

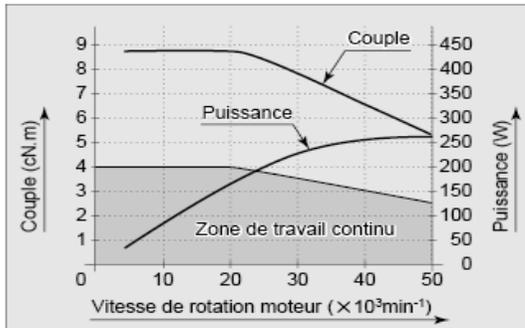


Fig. 8

[2] HES510

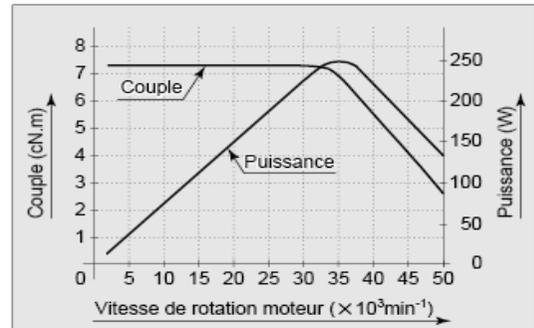


Fig. 9

(5) 32.000tr/min

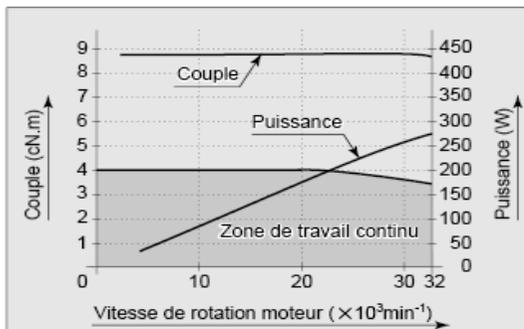
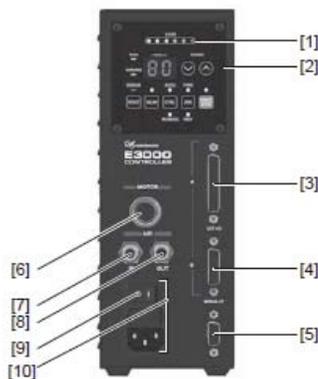


Fig. 10

6. DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE

6 - 1 Détails du Système



[1] BOITIER DE CONTROLE

[2] Panneau de commande

Référez-vous au chapitre " 6 - 2 Détails panneau de commande " à la page 14.

[3] Connecteur externe A d'entrée / sortie

Connecteur d'entrée/sortie A pour le fonctionnement automatique et le contrôle de la broche moteur / du moteur. Référez-vous au chapitre " 13 - 1 (1) Description des signaux du connecteur externe A d'entrée / sortie " à la page 23.

Placez le couvercle du connecteur A fourni par sécurité et contre la poussière. Lorsque vous n'utilisez pas le connecteur A entrée / sortie.

[4] Connecteur externe B d'entrée / sortie

Connecteur pour contrôle automatique des conditions d'urgence.

Référez-vous au chapitre " 13 - 2 (1) Détails du signal du connecteur externe B d'entrée / sortie " à la page 29.

Placez le couvercle du connecteur B fourni par sécurité et contre la poussière lorsque vous n'utilisez pas le connecteur externe B d'entrée / sortie.

[5] Connecteur I / F en série

Le connecteur I / F en série est le connecteur de communication pour le sélecteur.

Référez-vous au chapitre " 9 - 2 Connexion du Câble de Communication " du manuel d'utilisation du SELECTEUR E3000.

Placez le couvercle du connecteur I / F sériel fourni par sécurité et contre la poussière quand vous n'utilisez pas le connecteur I / F en série.

Ne connectez aucun équipement autre que le SELECTEUR E3000 au connecteur I / F en série du BOITIER de CONTROLE. Ceci pourrait endommager le boîtier.

[6] Connecteur Moteur

Connectez la Prise de Cordon Moteur au moteur. Référez-vous au chapitre " 10. CONNEXION DU CORDON MOTEUR " à la page 18.

[7] Raccord d'arrivée d'air

Utilisez de l'air propre et sec pour refroidir le moteur. Réglez l'air entre 0.25MPa et 0.3 MPa pour une consommation d'air de 30NL / min. Une alimentation d'air est nécessaire pour faire fonctionner le système.

Référez-vous au chapitre " 11 CONNEXION DU TUYAU D'AIR " à la page 18.

ATTENTION

Si la pression d'air est trop faible, le boîtier de contrôle ne fonctionnera pas.

[8] Raccord de sortie d'air

Connectez un tuyau d'air pour fournir de l'air propre, sec et régulé pour refroidir et mettre en surpression le moteur et la broche. Référez-vous au chapitre " 11 CONNEXION DU TUYAU D'AIR " à la page 18.

[9] Interrupteur principal

Source principale électrique ON / OFF. L'indication " I " signifie ON (démarrage) et l'indication " O " signifie OFF (Arrêt).

- [10] Branchement de l'alimentation principale avec les fusibles
Brancher le cordon d'alimentation. Référez-vous au chapitre " 9. CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION " à la page 17.
Le boîtier de contrôle contient deux fusibles (T1.6AL (250V)). Lorsque vous remplacez un fusible, veillez à bien utiliser un fusible du type et de la tension précisés. Pour le remplacement des fusibles, référez-vous au chapitre " 7. REMPLACEMENT DES FUSIBLES " à la page 15.

6 - 2 Détails du panneau de commande

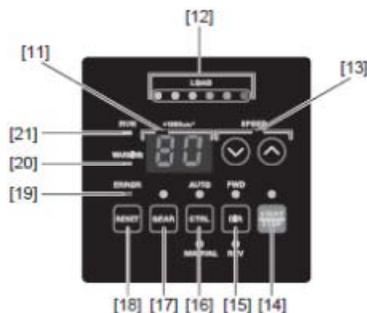


Fig. 12

- [11] Indicateur de vitesse numérique
La vitesse pré-réglée, la vitesse réelle, les avertissements et codes s'affichent en deux chiffres. Quand le moteur est arrêté, la vitesse pré-réglée s'affiche et quand le moteur tourne, la vitesse réelle est affichée.
L'affichage indique aussi les codes d'erreur quand une erreur survient. En mode rapport d'engrenage, le rapport d'engrenage est affiché.
- [12] LED de contrôle de charge (LOAD)
L'effort sur la broche est signalé par 6 LED (3 vertes, 2 jaunes et 1 rouge). Un fonctionnement en continu est possible quand il n'y a pas plus que 3 lampes vertes allumées. Si une des lampes jaune est allumée, l'axe moteur peut fonctionner pour un court instant. Veuillez vous référer au chapitre " 14. FONCTION DE PROTECTION " à la page 34 de ce manuel pour voir le temps de fonctionnement possible en fonction de la charge. Quand une des lampes jaunes ou la lampe rouge s'allument, la lampe d'avertissement s'allumera et si l'effort continue au-delà de l'intervalle de temps permis, la lampe d'erreur clignotera et le moteur s'arrêtera.
- [13] Touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓)
Le contrôle manuel d'ajustement de la vitesse est possible (↑ ou ↓) (1 chiffre = 1 000 tr/mn).
Régler le rapport d'engrenage par le mode rapport d'engrenage.
La vitesse est ajustable de 1 000 à 80 000 tr/min.
La vitesse maximale du moteur dépend du type de moteur.
- [14] Touche démarrage / arrêt (START / STOP)
Démarre et arrête la rotation du moteur.
- [15] Touche direction de rotation (DIR)
La rotation vers la droite (FWD) et la rotation vers la gauche (REV) s'entendent quand l'utilisateur se trouve en face de l'outil de coupe.
Quand l'utilisateur est en face de l'outil de coupe, la rotation vers la droite (FWD) se fait dans le sens horaire.
- [16] Touche de contrôle (CTRL)
Cette touche change le mode de contrôle de manuel à automatique.
MANUEL : commandé par le panneau de commande [2].
AUTO : commandé via le connecteur externe A d'entrée / sortie [3] par une source externe de signal.
- [17] Touche de sélection de mode d'engrenage (GEAR)
Régule le mode d'engrenage pour afficher la vitesse de rotation de l'outil de coupe lorsque vous utilisez un renvoi d'angle ou un réducteur de vitesse. Sélectionnez le rapport d'engrenage avec la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13]. Lors du réglage du mode rapport d'engrenage, le rapport s'affichera sur l'indicateur de vitesse numérique.
- [18] Touche de remise à zéro d'erreur (RESET)
Cette touche réinitialise et permet le redémarrage de la broche après la correction d'une erreur. Certains codes d'erreur ne permettent pas de réinitialiser le boîtier jusqu'à ce que l'interrupteur principal [9] soit mis sur OFF.
- [19] Lampe d'erreur (ERROR)
Quand un sérieux problème est détecté par les alarmes du système, cette lampe s'allume (clignote).
Le moteur doit s'arrêter et l'indicateur de vitesse numérique [11] affiche un code d'erreur.

[20] Lampe d'avertissement (WARNING)

Les conditions de fonctionnement et d'usage du système sont constamment contrôlées et les lampes d'avertissement clignotent quand une condition dangereuse a été détectée. Quand une condition dangereuse est détectée, les lampes d'avertissement clignotent et l'indicateur de vitesse numérique [11] alterne entre le code d'avertissement et la vitesse réelle ou pré-réglée, suivant que le moteur tourne ou pas.

[21] Lampe de rotation (RUN)

Quand le moteur tourne, cette lampe s'allume.

7. REMPLACEMENT DES FUSIBLES

AVERTISSEMENT

- Avant d'enlever les fusibles, veillez à ce que l'interrupteur principal [9] soit sur OFF et à ce que le cordon d'alimentation soit retiré de la branchement de l'alimentation principale avec les fusibles [10].
- Vérifiez le type de fusible et utilisez uniquement le bon type et la bonne puissance comme défini ci-après. Fusibles spécifiés : T1.6AL (250V)
- * L'utilisation de fusible de type et de puissance erronés peut engendrer un incendie, des blessures, des chocs électriques et / ou des dommages pour le produit.

- (1) Appuyez sur les attaches sur la droite et la gauche du support de fusibles et retirez le support de fusibles et les fusibles.
- (2) Retirez le fusible défectueux et remplacez le avec un fusible de type et de puissance conformes à la tension d'entrée.
- (3) Remplacez le support de fusibles contenant les fusibles dans la branchement de l'alimentation principale avec les fusibles [10] et veillez à ce qu'il soit bien en place.

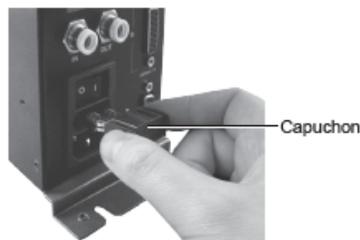


Fig. 13

8. INSTALLATION DES BRIDES DE MONTAGE ET DE L'ISOLANT EN CAOUTCHOUC

8 - 1 Installation des brides de montage

ATTENTION

- Si le BOITIER de CONTROLE risque de tomber de son emplacement, veillez à installer les brides de montage fournies afin de garantir la sécurité.
- Lors de l'installation du boîtier de contrôle, veillez à ce que les bouches d'aération soient dirigées vers le bas, loin des projections. Protégez le boîtier de contrôle (bouches d'aération et autre connecteur) de l'huile de coupe, des gouttes d'huile, de poussière et autres contaminations qui pourraient entraîner une accumulation de la chaleur et endommager les composants internes du BOITIER de CONTROLE.
- 2 types de brides de montage sont fournis pour un montage sur les surfaces arrière ou inférieure du boîtier de contrôle.
- Les brides de montage peuvent être installées en " montage surface inférieure (Fig. 14) " et " montage surface arrière (Fig. 15) " du boîtier de contrôle.

- (1) Fixez les brides de montage (2 pièces) en utilisant les vis de montage (4 pièces).
- (2) Fixez le boîtier de contrôle (encoches de la bride) à la machine en utilisant les vis de montage.



Fig. 14

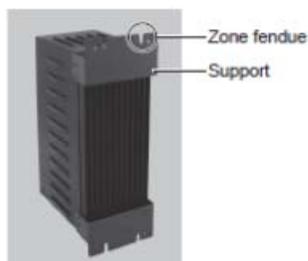


Fig. 15

8 - 2 Installation de l'isolant en caoutchouc

ATTENTION LORS D'UNE INSTALLATION A L'HORIZONTALE

- Lors de l'installation du BOITIER de CONTROLÉ, veillez à ce que les bouches d'aération soient vers le bas de l'appareil. Protégez le BOITIER de CONTROLÉ (bouches d'aération et autres connecteurs) de l'huile de coupe, des gouttes d'huile, de la poussière et autres contaminations.
- Si vous pivotez le panneau de commande [2], assurez-vous que l'interrupteur principal [9] est sur OFF et que le cordon d'alimentation a été retiré du BOITIER de CONTROLÉ.



Fig. 16

Si le BOITIER de CONTROLÉ est dans une position horizontale, l'isolant en caoutchouc (fourni) doit être installé à côté des bouches d'aération.

Lorsque le BOITIER de CONTROLÉ est installé (horizontalement) , le panneau de commande [2] devra être tourné de 90° à partir de sa position initiale. Pour le faire tourner, retirez les 4 vis de montage de ce panneau et changez la position du panneau de commande [2] puis remettez en place les 4 vis de montage.

Isolant en Caoutchouc



Fig. 17

Vissés de Montage
du Panneau de
Commande

Panneau de
commande ②



Fig. 18

8 - 3 ESPACEMENT CORRECT

ATTENTION

Quand vous installez 2 (ou plus) BOITIERS de CONTROLE dans une armoire électrique de machine, veillez bien à ce qu'entre chaque boîtier, il y ait un espacement correct sur tous les côtés pour une circulation d'air suffisante. Un espacement insuffisant risque de provoquer des dommages dus à la chaleur sur les BOITIERS de CONTROLE et les SELECTEURS.

Pour l'installation du BOITIER de CONTROLE et du SELECTEUR, référez-vous à la figure 19 et à la figure 20.

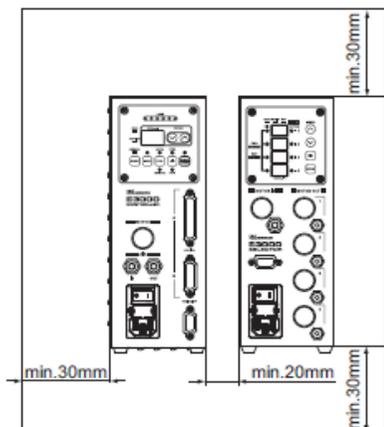


Fig. 19

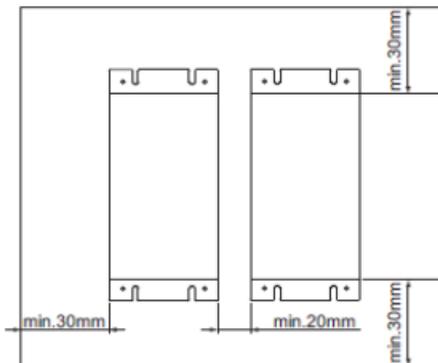


Fig. 20

9. CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION

AVERTISSEMENT

- N'utilisez que des sources d'alimentation mises à la terre. L'utilisation d'un cordon d'alimentation non-spécifié peut engendrer un incendie par sur-chauffe de ce cordon.

ATTENTION

- Réduisez le risque de démarrage accidentel. Veillez à ce que l'interrupteur principal soit sur OFF avant de connecter le BOITIER de CONTROLE ou de brancher le système.
- Lorsque vous installez le BOITIER de CONTROLE, prévoyez un espace d'environ 10 cm tout autour du BOITIER de CONTROLE afin de pouvoir accéder facilement à l'arrivée d'air et à la prise du cordon d'alimentation.

- (1) Insérez la prise femelle du cordon d'alimentation dans la prise avec fusibles sur l'avant du BOITIER de CONTROLE.
- (2) Un trou conique est prévu sur le bas du côté droit du BOITIER de CONTROLE pour la fixation du fixe câble. Utilisez le fixe câble en nylon fourni pour fixer le cordon d'alimentation sur le côté du BOITIER de CONTROLE quand ce dernier est monté verticalement.

- * Quand le BOITIER de CONTROLE est monté horizontalement (Fig. 21), n'utilisez pas le fixe câble en nylon fourni pour fixer le cordon d'alimentation sur le côté du BOITIER de CONTROLE.

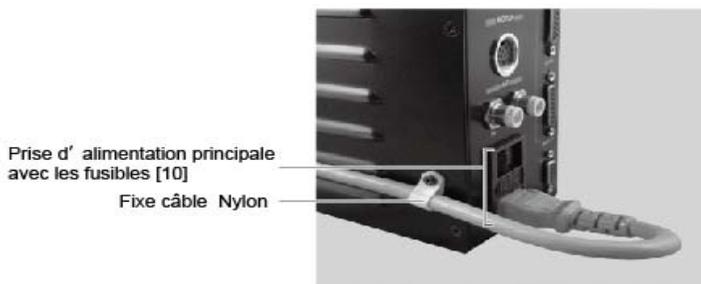


Fig. 21

10. CONNEXION DU CORDON MOTEUR

ATTENTION

Avant de connecter la prise du cordon moteur, assurez-vous que l'interrupteur principal [9] est sur OFF. Si cet interrupteur principal [9] est sur ON lors de la connexion de la prise du cordon moteur, le BOITIER de CONTROLE peut en être endommagé.

- (1) Veillez à ce que la broche d'alignement soit vers le haut (position de midi).
- (2) Insérez précautionneusement la Broche d'Alignement de la prise du cordon moteur dans le trou d'alignement de la prise de devant du BOITIER de CONTROLE et enfoncez-la en ligne droite. Serrez la bague de fixation de la prise du cordon moteur.
- (3) Serrez la Vis de Couplage de la prise du cordon moteur.

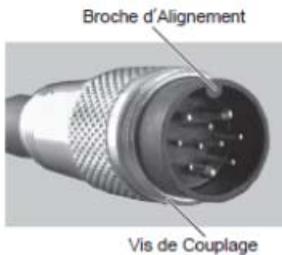


Fig. 22

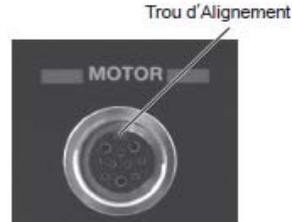


Fig. 23

11. CONNEXION DU TUYAU D'AIR

ATTENTION

Si vous n'utilisez pas le filtre régulateur d'alimentation d'air recommandée par NAKANISHI, assurez-vous que l'air entrant fourni est propre, sec et régulier.

- (1) Insérez le tuyau d'air de Ø6mm fourni avec le kit d'alimentation d'air AL - C1204 dans le raccord d'arrivée d'air [7] sur l'avant du BOITIER de CONTROLE.
- (2) Insérez une extrémité du tuyau d'air de refroidissement de Ø4mm fourni à l'arrière du moteur.
- (3) Insérez l'autre extrémité du tuyau d'air de refroidissement de Ø4mm fourni dans le raccord de sortie d'air à l'avant du BOITIER de CONTRÔLE, à l'adaptateur fourni (réduction Ø6 à Ø4).
- (4) Réglez la pression d'air entre 0.25MPa et 0.3MPa.

Le réglage du paramètre " P7 " permet au moteur de fonctionner à une vitesse de 30 000 tr/min sans refroidissement (Référez-vous au chapitre " 15 - 4 [7] P7 Sélection de surveillance de présence d'air " à la page 43.)
Faire marcher l'axe moteur sans refroidissement peut provoquer une panne prématurée due à des hausses de température.
Limitez l'utilisation du paramètre" P7 Sélection de surveillance de présence d'air " (démarrage du moteur sans air de refroidissement) dans le cas où l'alimentation d'air de refroidissement n'est pas disponible ou possible.

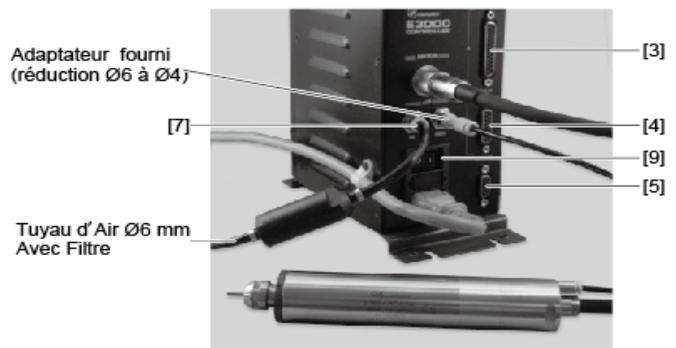


Fig. 24

ATTENTION

- Le raccord d'entrée d'air est conçu pour accepter une pression d'air de refroidissement entre 0.25MPa à 0.3MPa. Si la pression d'air est trop faible, le BOITIER de CONTROLE ne fonctionnera pas et un code d'erreur apparaîtra.
- L'air de refroidissement fournit aussi une protection par surpression de la broche. Même si l'interrupteur principal [9] est sur OFF, l'air de refroidissement continue à circuler.
Lors de l'utilisation du BOITIER de CONTROLE et du SELECTEUR sans refroidissement d'air, changez le paramètre " P7 Sélection de surveillance de présence d'air " sur " on ". N'envoyez pas directement de l'arrosage sur le corps de la broche sans pression d'air. (Référez-vous au chapitre).
- Lors de l'utilisation du sélecteur, n'utilisez pas le raccord d'entrée d'air ni le raccord de sortie d'air du boîtier de contrôle. Installez le bouchon fourni (ø6 pour arrêt d'air) par sécurité et contre la poussière sur ces raccords. L'entrée d'air peut être directement connectée au sélecteur.
- Ne formez pas d'angles aigus avec le tuyau d'air ou ne tirez pas trop fort sur le tuyau car cela pourrait le casser, interrompre l'arrivée d'air ou affaiblir le tuyau au fil du temps ce qui engendrerait une détérioration du moteur et de la broche.
- Fixez le couvercle du connecteur fourni par sécurité et contre la poussière quand vous n'utilisez pas le connecteur externe A d'entrée / sortie [3], le connecteur externe B d'entrée / sortie [4] et le connecteur I / F en série [5] du BOITIER de CONTROLE.
- Ne dépassez jamais la pression d'air régulée. Ceci pourrait endommager le capteur de détection d'air à l'intérieur du BOITIER de CONTROLE.
- La fonction de détection d'air dans le BOITIER de CONTROLE détecte uniquement l'arrivée de l'air. Si le tuyau de sortie d'air est endommagé à partir du BOITIER de CONTROLE, il ne sera pas possible de détecter les fuites d'air de refroidissement et de purge pour l'axe moteur.

12. PROCEDURES DE FONCTIONNEMENT

12 - 1 Sélectionnez le mode de contrôle (MANUEL / AUTO). (Sélectionner la touche de contrôle (CTRL) [16] voir figure 25.)

- Avec la touche de contrôle (CTRL) [16], vous pouvez sélectionner le mode manuel (commande par le pavé de contrôle) ou automatique (source externe de signal). La source externe de signal peut être utilisée notamment pour contrôler le démarrage / l'arrêt du moteur, le sens de rotation et la vitesse du moteur à partir d'une commande numérique externe (CNC).
- Pour un fonctionnement par une source externe de signal, appuyez sur la touche de contrôle (CTRL) [16] voir figure 25 et sélectionnez le mode AUTO. La lampe rouge AUTO s'allumera.
Mode MANUEL : commande par le pavé de contrôle [2]
Mode AUTO : contrôlé par le connecteur externe A d'entrée / sortie [3] à partir d'une source externe de signal.

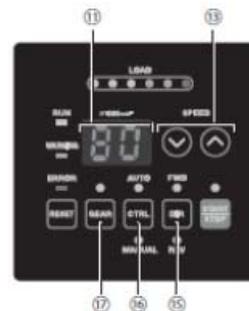


Fig. 25

12 - 2 Réglage du sens de rotation du moteur, rapport de réduction (GEAR), démarrage/arrêt du moteur, vitesse de rotation du moteur

12 - 2 - 1 Fonctionnement en mode Manuel

- Sélection du sens de rotation du moteur (appuyer (DIR) [15] voir figure 25.)
Appuyez sur la touche direction de rotation (DIR) [15].
Sélectionnez FWD, rotation vers la droite.
Sélectionnez REV, rotation vers la gauche.
Quand l'utilisateur est en face de l'outil de coupe, la rotation vers la droite (FWD) se fait dans le sens horaire.
- Sélection de la vitesse de réglage 500 tr/min (Appuyez sur les touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] voir figure 25.)

ATTENTION

Ne pas usiner en mode vitesse de réglage.

Pour sélectionner 0.5 (500 tr/min), appuyez sur les touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
Lors du contrôle de la vitesse de moteur de 1.000 tr/min à 500 tr/min ou de 500 tr/min à 1.000 tr/min, arrêtez l'axe moteur avant de changer de vitesse.

- (3) Réglage du rapport d'engrenage (Régler la touche de sélection de mode d'engrenage (GEAR) [17] voir figure 25.) Appuyez sur la touche de sélection de mode d'engrenage (GEAR) [17]. (La lampe GEAR s'allumera.) Vérifiez le rapport de réduction de la broche ou la combinaison de réducteur utilisée, sélectionnez le rapport d'engrenage approprié en poussant la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13]. L'indicateur de vitesse numérique [11] indiquera 5 rapports d'engrenage possibles. Les rapports suivants sont possibles : 1.0, 1.5, 2.7, 4.0, 6.0 et 16. Si le rapport d'engrenage est réglé sur un rapport autre que 1.0, le point affiché sur l'indicateur de vitesse numérique [11] clignotera. (Référez-vous à la figure 26.)
Si vous n'utilisez pas de réducteur de vitesse ou de renvoi d'angle, cette fonction est inutile (mettre sur 1.0).

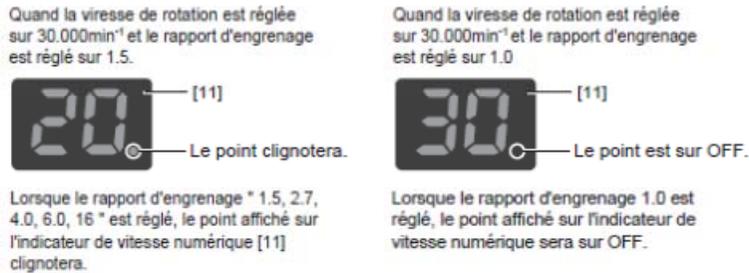


Fig. 26

- (4) Démarrage / Arrêt du moteur (Démarrage / Arrêt du moteur en appuyant la touche Démarrage / Arrêt (START / STOP) [14] de la figure 27.) Le moteur démarrera et la lampe s'allumera. Appuyez à nouveau sur la touche Démarrage / Arrêt (START / STOP) [14]. Le moteur s'arrêtera et la lampe s'éteindra.
- (5) Réglage de la vitesse moteur (utilisez les touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] de la figure 27.)

Réglez la vitesse en appuyant sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].

- La plage de vitesse du moteur est de 1.000 à 80.000 tr/min.
- La vitesse du moteur s'affiche par pas de 1.000 tr/min. 80 donnent 80.000 tr/min.
- Pendant l'utilisation en mode engrenage, l'indicateur de vitesse numérique [11] indiquera une vitesse de moteur inférieure à celle indiquée pour un rapport 1.0.
- * La vitesse maxi du moteur dépend du modèle de moteur. Avant de l'utiliser, référez-vous au P8 du chapitre " 3 - 1 Spécifications Nota : 1 ".



Fig. 27

12 - 2 - 2 Utilisation du mode automatique

Utilisez le connecteur externe A d'entrée / sortie [3] pour entrer les signaux de contrôle externes dans le boîtier de contrôle. (excepté pour le réglage du rapport d'engrenage).

(1) Réglage du sens de rotation du moteur

Entrez le " sens de rotation " à la broche No. 2 : DIR-IN

La rotation vers la droite est " OFF " (ouverte) , la lampe FWD s'allumera.

La rotation vers la gauche est " ON " (fermé) , la lampe REV s'allumera.

Quand l'utilisateur est en face de l'outil de coupe, la rotation vers la droite (FWD) se fait dans le sens horaire.

(2) Sélection de la vitesse de réglage 500 tr/min

ATTENTION

Ne pas usiner en mode vitesse de réglage.

Entrez le signal rotation de moteur à la vitesse de réglage sur la broche No. 16 : 500 tr/min. La lampe 500 tr/min s'allumera.

Pendant le réglage : ON (fermé)

(3) Réglage du rapport d'engrenage (Réglage la touche de sélection de mode d'engrenage (GEAR) [17] de la figure 27.)

Appuyez sur la touche de sélection de mode d'engrenage (GEAR) [17]. (La lampe GEAR s'allumera.) Vérifiez le rapport d'engrenage de la broche ou la combinaison de réducteur utilisée, sélectionnez le rapport d'engrenage approprié en poussant la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13]. L'indicateur de vitesse numérique [11] indiquera 5 rapports d'engrenage possibles. Les rapports suivants sont possibles : 1.0, 1.5, 2.7, 4.0, 6.0 et 16. Si le rapport d'engrenage est réglé sur un rapport autre que 1.0, le point affiché sur l'indicateur de vitesse numérique [11] clignotera. (Référez-vous à la figure 26.)

Si vous n'utilisez pas de réducteur de vitesse ou de renvoi d'angle, il n'est pas nécessaire de régler le mode de rapport d'engrenage. (régler le rapport d'engrenage 1.0)

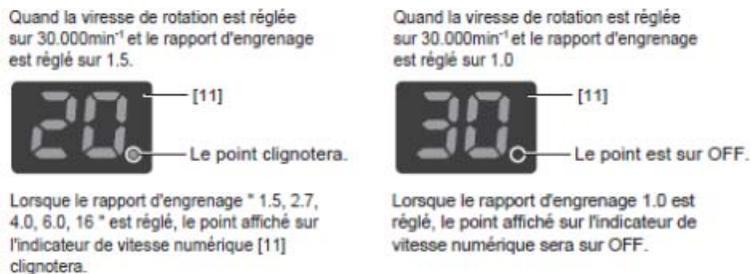


Fig. 28

(4) Démarrage / arrêt du moteur

Entrez le signal de démarrage du moteur (broche No. 14).

La rotation du moteur est " ON " (fermé). Lors du démarrage, la lampe Démarrage / Arrêt du BOITIER de CONTROLE s'allumera et le moteur tournera.

(5) Réglage de la vitesse moteur

- La plage de vitesse moteur va de 1.000 à 80.000 tr/min. La vitesse moteur maximale dépend du modèle de moteur et de broche.

Le réglage du paramètre " P2 " sur " on " permet de régler la vitesse moteur en mode automatique en utilisant la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] de la figure 27.

(Référez-vous au chapitre " 15 - 4 [2] P2 Réglage du mode AUTO pour le contrôle de vitesse moteur " à la page 41.

La vitesse de rotation peut être réglée avec une des 3 méthodes suivantes.

- [1] Réglage par signal analogique
 Entrez " La tension de contrôle de vitesse moteur " à la broche No. 23 : VR.
 Référez-vous au chapitre " 13 - 1 (3) [4] Signal de contrôle de vitesse moteur " à la page 27.
 Lors de l'utilisation du moteur avec des spécifications de 80.000 tr/min, réglez le paramètre P8 du BOITIER de CONTROLE. Ceci changera les caractéristiques du signal de contrôle de vitesse. (Référez-vous au chapitre " 15 - 4 [8] P8 Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V " à la page 44.)
- [2] Réglage par signal à impulsion
 (régler le paramètre " P5 " du boîtier de contrôle. (Référez-vous au chapitre " 15 - 4 [5] P5 Sélection du mode de contrôle de vitesse " à la page 42.)
 Entrez le " Signal d'impulsion de comptage pour réglage de vitesse moteur " (broche No.3) et le " Signal MONTEE/BAISSE pour réglage de vitesse moteur " (broche No. 15 : UD - IN)>.
 Une impulsion augmente ou diminue de 1.000 tr/min la vitesse de la broche. Pris en compte à la montée d'impulsion.
 Le " Signal MONTEE/BAISSE pour réglage de vitesse moteur " est ON (fermé) : augmente la vitesse, OFF (ouvert): diminue la vitesse.
- [3] Réglage par seuil de vitesse
 Il est nécessaire de régler le paramètre " P5 ". (Référez-vous au chapitre " 15 - 4 [5] P5 Sélection du mode de contrôle de vitesse externe " à la page 42.)

ATTENTION

Lors de la connexion du boîtier de contrôle au sélecteur, il n'est pas possible de régler un seuil de vitesse.

Sélectionnez le seuil de vitesse (U1 à U4) par combinaison de " Sélection seuil vitesse 0 " (broche No. 17 : SEL0) et " Sélection seuil vitesse 1 " (broche No. 5 : SEL1).

Réglez la vitesse de rotation du moteur.

Sélectionnez les seuils de vitesse (U1 à U4) par combinaison. Voir Tableau 1.

Tableau 1.

Seuil de vitesse	SEL1 (broche No. 5)	SEL0 (broche No. 7)
U1	OFF (ouvert)	OFF (ouvert)
U2	OFF (ouvert)	ON (fermé)
U3	ON (fermé)	OFF (ouvert)
U4	ON (fermé)	ON (fermé)

- (6) Remise à zéro du système après les codes d'erreur.
 Elimination du code d'erreur par " Annulation d'erreur " (broche No. 4 : RESET). Connecter le signal sur la broche No. 4 (RESET) du connecteur externe A d'entrée / sortie [3] OFF (ouvert) → ON (fermé) → OFF (ouvert).
 Le signal d'erreur ne sera pas éliminé tant que la cause de l'erreur n'aura pas été supprimée.
 Référez-vous au chapitre " 14 - 3 Remise à zéro du système après le code d'erreur " à la page 34.
- (7) Sélection du moteur (quand le SELECTEUR est connecté au BOITIER de CONTROLE)
 La sélection du moteur, après la connexion du BOITIER de CONTROLE au SELECTEUR, les 4 moteurs peuvent être sélectionnés par combinaison de SEL0 et SEL1. (Référez-vous au tableau 2.)

Tableau 2.

Moteur sélec.	SEL1 (broche No. 5)	SEL0 (broche No. 7)
Moteur 1	OFF (ouvert)	OFF (ouvert)
Moteur 2	OFF (ouvert)	ON (fermé)
Moteur 3	ON (fermé)	OFF (ouvert)
Moteur 4	ON (fermé)	ON (fermé)

13. CONNECTEUR ENTRÉE / SORTIE EXTERNE

13 - 1 connecteur externe A d'entrée / sortie [3]

(1) Détails des signaux du connecteur externe A d'entrée / sortie [3]

AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas d'autre circuit que le SELV (DC + 24V) (Safety Extra Low Voltage) au connecteur externe A d'entrée / sortie [3] du BOITIER de CONTROLE. Ceci endommagerait le panneau I / O du boîtier.
- Ne fournissez pas de surtension ou un courant trop important au circuit entrée / sortie. Installez toujours une résistance (LOAD) au circuit de sortie pour éliminer tout risque d'endommager le BOITIER de CONTROLE.

ATTENTION

Sur le connecteur externe A d'entrée / sortie [3] N'UTILISEZ PAS les broches No.9 et No. 22. Si les broches No.9 et No.22 sont connectées, le BOITIER de CONTROLE sera endommagé.

Tableau 3.

No. Broche	Code	Fonction	Entrée /sortie	Description	
1	COM_1	Source d'alimentation externe pour entrées externes	Entrée	DC0V ou DC+24V	Source d'alimentation à utiliser pour les signaux d'entrée externes. (non inclus/à fournir par l'utilisateur).
2	DIR_IN	Réglage sens de rotation	Entrée	OFF (ouvert) : FWD ON (fermé) : REV	Contrôle le sens de rotation de l'axe-moteur. Réglage du paramètre " P6 ", sens de rotation inverse. (se référer au chapitre " 15 - 4 [6] P6 Sélection du mode de contrôle par signal externe de démarrage moteur " à la page 43.)
3	CNT_IN	Signal d'impulsion de comptage pour réglage de vitesse moteur	Entrée	OFF (ouvert) -> ON (fermé)	Une impulsion augmentera ou diminuera de 1.000 tr/min la vitesse de la broche selon le réglage du paramètre " P5 ". (se référer au chapitre " 15 - 4 [5] " P5 " Sélection du mode de contrôle externe de vitesse " à la page 42.)
4	RESET	Annulation d'erreur	Entrée	ON (fermé) -> OFF (ouvert)	Le code d'erreur peut être annulé et le système relancé en faisant basculer ce signal vers OFF et ON. L'erreur ne sera pas annulée tant que sa cause n'aura pas été éliminée.
5	SEL1	Sélection moteur 1	Entrée	—	Utiliser lors de sélection de moteur, après connexion du BOITIER de CONTROLE au SELECTEUR. 4 moteurs peuvent être sélectionnés par combinaison de SEL0 et SEL1. Se référer au chapitre " 12 - 2 - 2 (7) tableau 2 Réglez la sélection du moteur " à la page 22.
		Sélection seuil vitesse 1			Le signal de seuil de vitesse ne peut être réglé qu'avec le BOITIER de CONTROLE. Le seuil de vitesse peut être sélectionné par combinaison des signaux SEL0 et SEL1. Se référer au chapitre " 12 - 2 - 2 (5) [3] Réglage par signal de seuil de vitesse " à la page 22. Necessite de régler le paramètre " P5 " (Se référer au chapitre " 15 - 4 [5] P5 Sélection du mode de contrôle externe de vitesse " à la page 42.)

No. Broche	Code	Fonction	Entrée /sortie	Description	
6	RUN	Rotation	Sortie	OFF (ouvert) : arrêt ON (fermé) : rotation	La sortie indique que le moteur est en train de tourner.
7	DIR_OUT	Sens de rotation	Sortie	OFF (ouvert) : FWD ON (fermé) : REV	La sortie indique le sens de rotation du moteur.
8	ERR	Erreur	Sortie	OFF (ouvert) : erreur ON (fermé) : normal	La sortie indique qu'il y a une erreur. Le code d'erreur s'affichera sur l'indicateur de vitesse numérique [11]. Lors du réglage du paramètre " P1 ", le mode de sortie d'erreur peut être changé. (se référer au chapitre " 15 - 4 [1] P1 Réglage du mode de sortie d'erreur " à la page 40.)
9	Pas utilisé	—	—	—	Note : ne jamais utiliser une broche indiquée "pas utilisé".
10	GND	Mise à la terre interne pour la tension de contrôle de vitesse moteur	Sortie	Mise à la terre interne du boîtier de contrôle	Mise à la terre pour la tension de contrôle de la vitesse moteur (VR).
11	Vcc	Source d'alimentation interne pour tension de contrôle de vitesse moteur	Sortie	Source d'alimentation interne : DC + 10 V	Source d'alimentation interne pour " La tension de contrôle de vitesse moteur (VR) "
12	MOTOR_I	Moniteur de courant moteur	Sortie	DC 0V - DC+10V 0V :0A 10V :20Amp	Moniteur de courant de sortie de moteur avec tension analogique. 2Amp / 1V max. 20Amp
13	GND	Mise à terre interne pour moniteur analogique	Sortie	Mise à terre interne du boîtier de contrôle	Cette mise à terre sera utilisée pour le moniteur analogique (MOTOR_I, SPEED_V et LOAD).
14	START	Commande de rotation	Entrée	OFF (ouvert) : Arrêt ON (fermé) : Démarrage	Signal de démarrage et d'arrêt du moteur, réglage paramètre " P6 ", démarrage en rotation à droite. (se référer au chapitre " 15 - 4 [6] P6 Sélection du mode de contrôle de signal externe de démarrage moteur " à la page 43.)
15	UD_IN	Signal MONTEE/ DESCENTE pour réglage de vitesse moteur	Entrée	OFF (ouvert) : DESCENTE ON (fermé) : MONTEE	Détermine l'augmentation et la diminution de vitesse. Nécessite de régler le paramètre " P5 ". (se référer au chapitre " 15 - 4 [5] P5 Sélection du mode de contrôle externe de vitesse " à la page 42.)
16	500 tr/min	Rotation du moteur à la vitesse de réglage	Entrée	ON (fermé) : 500 tr/min OFF (ouvert) : Operation normale	La vitesse de rotation du moteur réglée est 500 tr/min. Utiliser le mode de réglage.

No. Broche	Code	Fonction	Entrée /sortie	Description	
17	SEL0	Sélection moteur 0	Entrée	—	Utilisé lors de la sélection du moteur, après connexion du boîtier de contrôle au sélecteur. 4 moteurs peuvent être sélectionnés par combinaison de SEL0 et SEL1. (se référer au chapitre " 12 - 2 - 2 (7) Tableau 2 Sélection du moteur " à la page 22.)
		Sélection seuil vitesse 0			Le seuil de vitesse ne peut être réglé qu'avec le boîtier de contrôle. Le seuil de vitesse peut être sélectionné par combinaison des signaux SEL0 et SEL1. Se référer au chapitre " 12 - 2 - 2 (5) [3] Réglage par seuil de vitesse " à la page 22. Necessite de régler le paramètre P5 (Se référer au chapitre " 15-4 [5] P5 Sélection du mode de contrôle externe de vitesse " à la page 42.)
18	COM_2	Source d'alimentation externe pour sorties	Entrée	DC0V ou DC24V	Source d'alimentation à utiliser pour les signaux externes de sortie.
19	PULSE	Impulsion de rotation	Sortie	1 impulsion/rotation	1 tour de moteur engendre une impulsion. Service 50%
20	WARNING	AVERTISSEMENT	Sortie	OFF (ouvert) : opération normale ON (fermé) : avertissement	La sortie indique qu'un avertissement s'est produit. Le code d'avertissement s'affichera sur l'indicateur de vitesse numérique.
21	COIN	Vitesse atteinte	Sortie	OFF (ouvert) : vitesse réglée non atteinte ON (fermé) : vitesse réglée atteinte	Indique que le moteur a atteint plus de 90% de la vitesse demandée.
22	Pas utilisé	—	—	—	Note : ne jamais utiliser une broche indiquée "pas utilisé".
23	VR	La tension de contrôle de vitesse moteur	Entrée	Vitesse (tr/min) = signal de tension de contrôle de vitesse x 10 000/1.5 DC0V – DC+10V	Règle la vitesse de rotation du moteur. (pour moteur 60.000 tr/min) Lors de l'utilisation moteur 80.000 tr/min. Réglage du paramètre " P8 ". (se référer au chapitre " 15 - 4 [8] Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V " à la page 44.) se référer aux figures 35 et 36 à propos des relations entre la vitesse moteur et le signal de contrôle.
24	LOAD	Moniteur de charge de couple	Sortie	Moniteur de charge de couple (%) = tension moniteur de charge de couple x 20	Indique le couple à appliqué au moteur 20% / V 100% (taux) / 5V Moniteur de charge de couple : 0 - 200% (DC0V - DC10V)
25	SPEED_V	Moniteur Analogique de tension de Vitesse de Rotation	Sortie	10 000 tr/min / V DC0V – DC10V	Sortie de vitesse de rotation du moteur par moniteur de tension analogique 10 000 tr/min / V DC0V – DC+10V

(2) Diagramme entrée/sortie

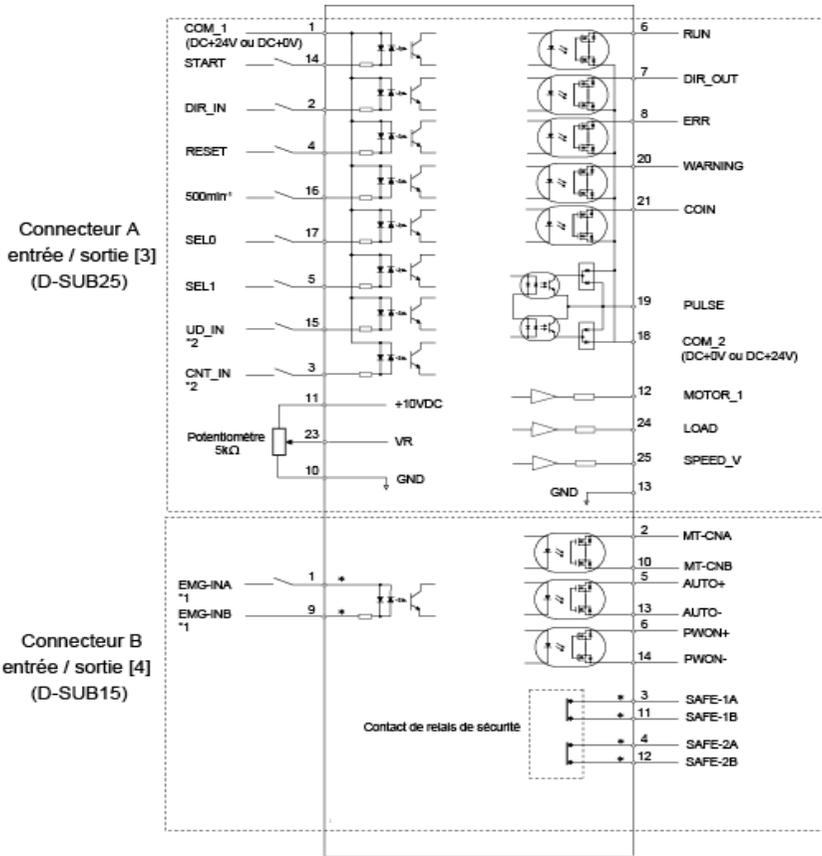


Fig. 29

- *1 Avec le signal " EMG – IN ", réglez le paramètre " P9 ". (référez-vous au chapitre " 15 - 4 [9] P9 Sélection de la fonction d'arrêt d'urgence " à la page 44.)
- *2 Avec le signal " UD_IN et CNT_IN ", réglez le paramètre " P5 ". (référez-vous au chapitre " 15 - 4 [5] P5 Sélection du mode de contrôle externe de vitesse " à la page 42.)

(3) Signal entrée / sortie

[1] Il y a 8 signaux d'entrée différents : " Commande de rotation (START) ", " Réglage sens de rotation (DIR_IN) ", " Rotation du moteur à la vitesse de ' réglage ' (500 tr/min) ", " Annulation d'erreur (RESET) ", " Signal MONTEE/DESCENTE pour réglage de vitesse moteur (UD_IN) ", " Signal d'impulsion de comptage pour réglage de vitesse moteur (CNT_IN) ", " Sélection moteur 0 (SEL0) " et " Sélection moteur 1 (SEL1) ". Ces signaux sont des signaux DC+24V venant des sources de signal externes.
 Veuillez utiliser une source d'alimentation séparée qui puisse fournir 24VDC + / - 10%, 100 mA (min).
 Référez-vous à la figure 30 pour les connexions.

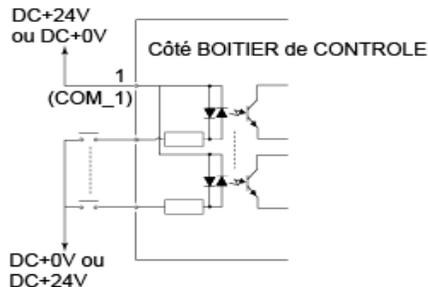


Fig. 30

[2] Signal de sortie I

Il y a 5 types de signaux de sortie : " Rotation (RUN) ", " Sens de rotation (DIR_OUT) ", " Erreur (ERR) ", " AVERTISSEMENT (WARNING) " Vitesse atteinte (COIN) ". Ces signaux sont des connexions de contacts relais MOSS. Le courant de sortie peut être connecté à une alimentation DC24V (pas de sens de branchement).

Spécifications de tension et courant

- Courant appliqué (V) \leq DC+30V
- Courant de fonctionnement (Ip) \leq 100mA

Utiliser une source d'alimentation électrique externe pour les circuits de sortie. Il est recommandé d'utiliser la même source d'alimentation électrique DC+24V que celle utilisée pour les signaux d'entrée. Veuillez vous référer à la figure 31 pour les connexions.

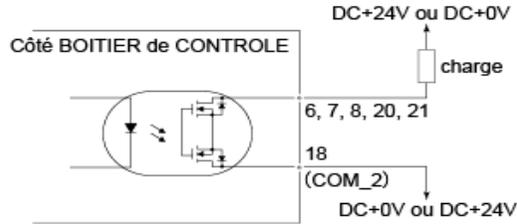


Fig. 31

[3] Signal de sortie II

Référez-vous à la figure 32 en ce qui concerne le signal de sortie l'impulsion de rotation (Pulse). Le signal de sortie peut être connecté sur une source d'alimentation DC24V (pas de sens de branchement).

Spécifications tension et courant

- Tension appliquée (V) \leq DC+30V
- Courant de fonctionnement (Ip) \leq 50mA

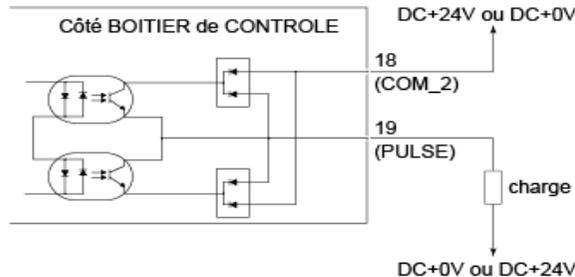


Fig. 32

[4] Signal de contrôle de la vitesse moteur

La vitesse de rotation peut être contrôlée par application d'un courant analogique à "La tension de contrôle de vitesse moteur (VR) ".

Référez-vous à la figure 33, 34 pour les connexions.

Référez-vous à la figure 35, 36 sur les relations entre la vitesse de rotation et "La tension de contrôle de vitesse moteur (VR) ".

ATTENTION

Lors de l'application de DC0V à DC+10V, n'entrez jamais plus de 10VDC (Fig. 34). Faute de quoi, de sérieux dégats pourrait se produire au niveau de la plaque I/O dans le boîtier de contrôle.

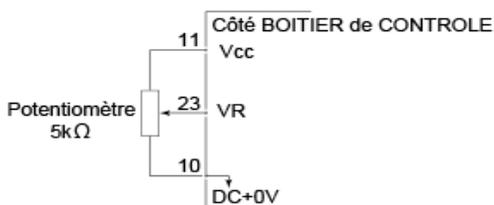


Fig. 33

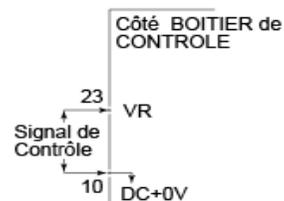


Fig. 34

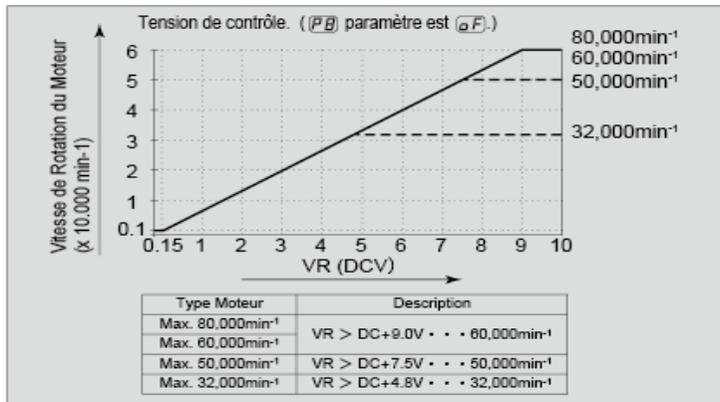


Fig. 35

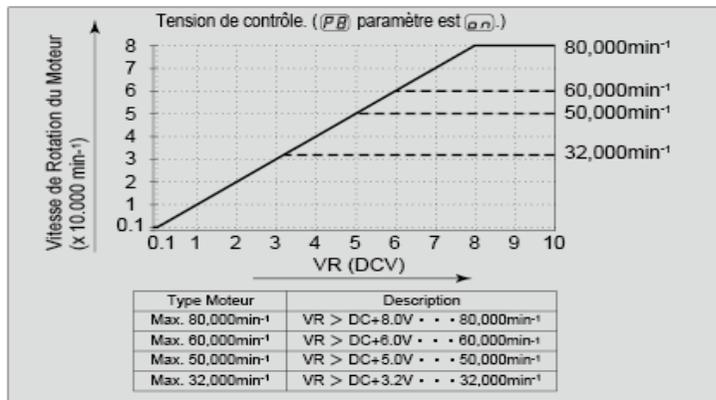


Fig. 36

[5] Signaux analogiques moniteur

Il y a 3 types de signaux de moniteur : Moniteur de Courant Moteur (MOTOR_I), Moniteur de Charge de Couple (LOAD) et Moniteur Analogique de tension de Vitesse de Rotation (SPEED_V) . référez-vous à la figure 37 pour les connexions.

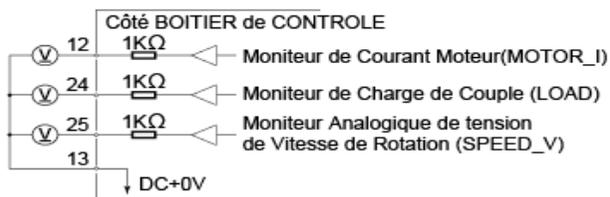


Fig. 37

13 - 2 Connecteur externe B d'entrée / sortie

(1) Détails des signaux du connecteur externe B d'entrée / sortie [4]

AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas d'autre circuit que le SELV (DC + 24V) (Safety Extra Low Voltage) au connecteur externe A d'entrée / sortie [3] du BOITIER de CONTROLE. Ceci endommagerait le panneau I / O du boîtier.
- Ne fournissez pas de surtension ou un courant trop important au circuit entrée / sortie. Installez toujours une résistance (LOAD) au circuit de sortie pour éliminer tout risque d'endommager le BOITIER de CONTROLE.

ATTENTION

Sur le connecteur externe B d'entrée / sortie [4] N'UTILISEZ PAS les broches No.7, No. 8 et No. 15. Si les broches No.7, No. 8 et No. 15 sont connectées, le BOITIER de CONTROLE sera endommagé.

Tableau 4.

No. Broche	Code	Fonction	Entrée /sortie	Description	
1	EMG-INA	Arrêt d'urgence A	Entrée	Entrée de source d'alimentation externe pour signal d'arrêt d'urgence ou un signal OFF (ouvert) d'arrêt d'urgence.	Entrée de source électrique externe pour signal d'arrêt d'urgence. Operation normale ON (fermé). Urgence OFF (ouvert). Lors de l'utilisation du signal d'arrêt d'urgence, régler le paramètre " P9 ". (se référer au chapitre " 15 - 4 [9] P9 Sélection de fonction d'arrêt d'urgence " à la page 44.)
2	MT-CAN	contact A de connexion de signal moteur	Sortie	Continuité. OFF (ouvert) entre la broche No. 2 et broche No. 10 le moteur est connecté.	Lorsqu'il y a continuité. OFF entre la broche No. 2 et la broche No. 10 le moteur sélectionné est connecté. S'il n'y a pas de continuité, le moteur est déconnecté ou le cordon du moteur est coupé.
3	SAFE-1A	Contact 1A relais de sécurisé	Sortie	Broche No. 3 et broche No. 11 continuité ON (fermé) relais de sécurisé est OFF.	Lorsqu'il y a continuité entre la broche No. 3 et la broche No. 11 ON (fermé), le relais de sécurisé est OFF (système arrêté). S'il n'y a pas de continuité, le relais de sécurité est sur OFF (ouvert) opération normale.
4	SAFE-2A	Contact 2A relais de sécurisé	Sortie	Broche No. 4 et broche No. 12 continuité ON (fermé) relais de sécurisé est OFF. Broche No. 4 et broche No. 12 continuité OFF (ouvert) relais sécurité est ON.	Lorsqu'il y a continuité. entre la broche No. 4 et la broche No. 12 ON (fermé), le relais de sécurisé est OFF (système arrêté). Lorsqu'il n'y a pas de continuité entre la broche No. 4 et la broche No. 12 OFF (ouvert), le relais de sécurité est ON.
5	AUTO +	Signal mode de contrôle AUTO (+)	Sortie	Le mode de contrôle AUTO, broche No. 5 et broche No. 13 sont ON (fermé).	Quand le mode de contrôle AUTO est utilisé, la broche No. 5 et la broche No. 13 sont ON (fermé).
6	PWON +	moniteur de source d'alimentation électrique du boîtier de contrôle (+)	Sortie	ON (fermé) : alimentation électrique principale est connectée OFF (ouvert) : alimentation électrique principale est déconnectée.	Si l'alimentation électrique principale est sur ON, la broche No. 6 et la broche No. 14 sont ON (fermé).

No. Broche	Code	Fonction	Entrée /sortie	Description	
7	Pas utilisé	—	—	—	*Note : ne jamais utiliser de broche étiquetée pas utilisée.
8	Pas utilisé	—	—	—	*Note : ne jamais utiliser de broche étiquetée pas utilisée.
9	EMG-INB	Arrêt d'urgence B	Entrée	Entrée de source électrique externe pour signal d'arrêt d'urgence Arrêt d'urgence OFF (ouvert).	Entrée de source électrique externe pour signal d'arrêt d'urgence. Operation normale ON (fermé), urgence OFF (ouvert), Lors de l'utilisation du signal d'arrêt d'urgence, régler le paramètre " P9 ". (se référer au chapitre " 15 - 4 [9] P9 Sélection de fonction d'arrêt d'urgence " à la page 44.)
10	MT-CNB	contact B de connexion de signal moteur	Sortie	Continuité, OFF (ouvert) entre la broche No. 2 et broche No. 10 le moteur est connecté.	Quand il y a continuité, OFF, entre la broche No. 2 et la broche No. 10 (OFF). Le moteur sélectionné est connecté. S'il n'y a pas de continuité, le moteur est déconnecté ou le cordon du moteur est cassé.
11	SAFE-1B	Contact 1B du relais de sécurité	Sortie	Broche No. 3 et broche No. 11 continuité ON (fermé) relais de sécurité est OFF.	Quand il y a continuité entre la broche No. 3 et la broche No. 11 ON (fermé). Le relais de sécurité est sur OFF (système arrêté). S'il n'y a pas de continuité, le relais de sécurité est sur ON, opération normale.
12	SAFE-2B	Contact 2B du relais de sécurité	Sortie	Broche No. 4 et broche No. 12 continuité ON (fermé) relais de sécurité est OFF. Broche No. 4 et broche No. 12 continuité OFF (ouvert) relais de sécurité est ON.	Lorsqu'il y a continuité entre la broche No. 4 et la broche No. 12 ON (fermé), le relais de sécurité est sur OFF (système arrêté). Lorsqu'il n'y a pas de continuité entre la broche No.4 et la broche No. 12 OFF (ouvert), le relais de sécurité est ON (opération normale).
13	AUTO -	Signal mode de contrôle AUTO (-)	Sortie	La broche No. 5 et la broche No. 13 en mode de contrôle AUTO sont ON (fermé).	Quand le mode de contrôle AUTO est utilisé, la broche No. 5 et la broche No. 13 sont ON (fermé).
14	PWON -	moniteur de source d'alimentation électrique du boîtier de contrôle (-)	Sortie	ON (fermé) : alimentation principale connectée OFF (ouvert) : alimentation principale déconnectée	Si l'Interrupteur principal [9] est sur ON, la broche No. 6 et la broche No. 14 sont ON (fermé). Si l'Interrupteur principal [9] est sur OFF, la broche No. 6 et la broche No. 14 sont OFF (ouvert).
15	Pas utilisé	—	—	—	*Note : ne jamais utiliser de broche étiquetée pas utilisée

(2) Signaux entrée / sortie

[1] Signal de sortie

Broche No. 2 – No. 10, No. 5 – No. 13, No. 6 – No. 14.

Il y a 3 types de signaux sortie : contact de connexion de signal moteur (MT_CN), Signal mode de contrôle AUTO (AUTO) et moniteur de source d'alimentation électrique du boîtier de contrôle (PWON).

Ces signaux sont des connexions de contact de relais MOSS. Le courant de sortie peut être connecté sans sens de branchement.

Spécifications de tension et courant.

- Tension appliquée (V) \leq DC+30V
- Courant de fonctionnement (Ip) \leq 100mA

Utiliser une source d'alimentation externe pour les circuits de sortie. Il est recommandé d'utiliser une alimentation électrique séparée pour le connecteur externe A d'entrée / sortie. Pour les connexions, référez-vous à la figure 38.

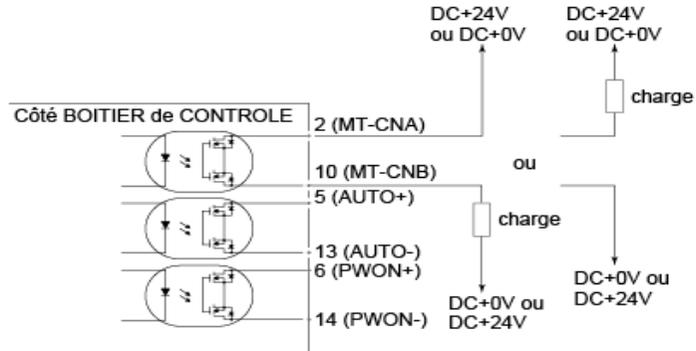


Fig. 38

[2] Entrée du signal d'arrêt d'urgence

Broche No. 1 - 9

Ce signal est commuté à une sortie DC+24V.

Veillez utiliser une source d'alimentation électrique séparée qui puisse fournir DC+24V +/- 10%.

50mA Référez-vous à la figure 39 ci-après pour les connexions.

Le circuit d'opération normale est sur ON (ferme) et le circuit d'arrêt d'urgence est sur OFF (ouvert).

Si le signal d'arrêt d'urgence est sur OFF (ouvert), le relais de sécurité est sur ON et l'alimentation électrique du moteur est interrompue et le moteur s'arrête.

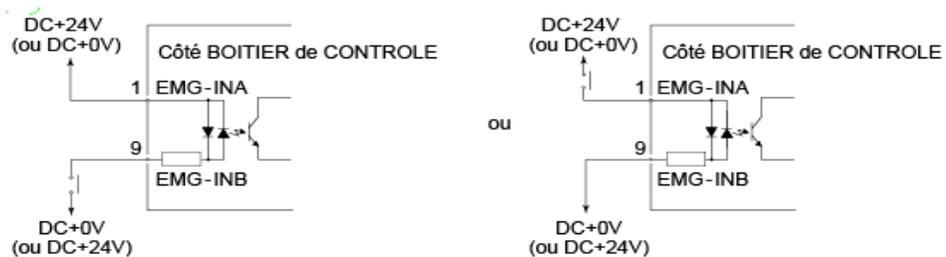


Fig. 39

[3] Signal de relais de sécurité

ATTENTION

Si la fonction d'arrêt d'urgence n'est pas installée, le signal d'arrêt d'urgence ne fonctionnera pas. Si la fonction d'arrêt d'urgence est disponible, il est nécessaire de régler le paramètre P9. (référez-vous au chapitre 15 - 4 [9] P9 Sélection de la fonction d'arrêt d'urgence à la page 44.)

Broche No. 3, No.11, No. 4 et No. 12

- Le relais de sécurité sera sur ON ou OFF selon l'état de l'arrêt d'urgence broche No. 1 - 9.
- Quand il y a une continuité entre la broche No. 3 (SAFE - 1A) et la broche No. 11 (SAFE - 1B) ou entre la broche No. 4 (SAFE - 2A) et la broche No. 12 (SAFE - 2B), le moteur est arrêté (OFF). S'il n'y a pas de continuité entre ces paires de broches, le système fonctionne normalement.
- Si le signal d'arrêt d'urgence est OFF (ouvert), le relais de sécurité sera sur OFF (ouvert) et l'alimentation électrique du moteur sera interrompue donc le moteur s'arrêtera.
- Si les contacts NO du relais de sécurité se touchent à cause d'une surcharge ou d'un court circuit, la séparation des contacts NC est maintenue avec un espace de plus de 0,5 mm par le mécanisme de recul du relais.
- Les spécifications tension/courant des broches No. 3 - 11 et des broches No. 4 - 12.
Tension appliquée (V) \leq DC+30 V
Courant de fonctionnement (Ip) \leq 2A
Référez-vous à la figure 40 ci-dessous pour les connexions.

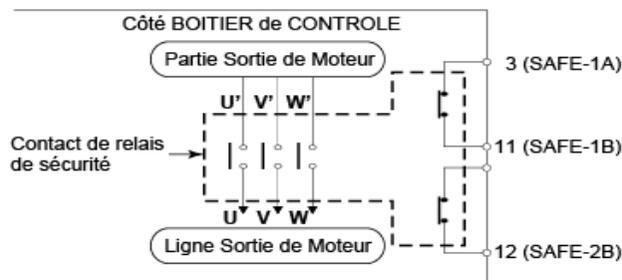


Fig. 40

Relais de sécurité

Si un contact N - O est collé, tous les contacts N - C seront maintenus à une distance minimum de 0,5 mm lorsque la bobine est alimentée en courant.

Contacts N - O (Contacts normalement ouverts) : contacts de U - U', V - V', W - W'.

Contacts N - C (Contacts normalement fermés) : contacts de (SAFE - 1A), (SAFE - 1B), (SAFE - 2A), (SAFE - 2B).

* Le circuit de sécurité de la machine est possible quand les contacts du relais de sécurité sont utilisés.

Lorsqu'il y a une entrée de signal d'arrêt d'urgence qui est couplé à un interrupteur de porte ouverte de machine outil, le relais de sécurité sera alimenté et ouvrira le circuit d'alimentation électrique du moteur.

Les sorties ((SAFE - 1A) - (SAFE - 1B), (SAFE - 2A) - (SAFE - 2B)) des contacts N - C peuvent être utilisés pour la détection de l'ouverture de l'alimentation électrique du moteur. Si des contacts N - O se retrouvent collés, les sorties de contact maintiendront une condition (ouverte) OFF, par liaison mécanique. Par conséquent, le relais de sécurité peut être utilisé comme signal d'ouverture de protection ou de porte avec mécanisme de verrouillage (interrupteur) sur machine industrielle.

13 - 3 Spécifications du connecteur externe entrée/ouvert

ATTENTION

- Pour minimiser les interférences RF et les bruits, gardez une longueur de câble la plus courte possible et faites les courrir séparément ou aussi loin que possible des câbles électrique de haute tension.
- Utilisez uniquement des câbles blindés pour minimiser les interférences RF et les bruits. Connectez le blindage sur la prise.
- Connectez la ligne protégée au connecteur entrée / sortie. (la ligne protégée est mise à la terre.) Ne connectez pas une autre ligne protégée à n'importe quel instrument alimenté électriquement extérieurement.

[1] Connecteur A entrée / sortie externe

Référence prise : XM3A - 2521 OMRON (ou autre produit de haute qualité indentique).

Référence couvercle : XM2S - 2511 OMRON (ou autre produit de haute qualité indentique).

[2] Connecteur B entrée/sortie externe

Référence prise : XM3A - 1521 OMRON (ou autre produit de haute qualité indentique).

Référence couvercle : XM2S - 1511 OMRON (ou autre produit de haute qualité indentique).

Veillez prévoir un couvecle et une prise.

La protection doit être connectée au couvercle.

Utilisez un écrou de montage " M 2.6 ".

Fixez le connecteur au boîtier de contrôle avec des écrous de montage " M 2.6 ".

13 - 4 Configuration des broches du connecteur externe A d'entrée / sortie [3] et du connecteur externe B d'entrée / sortie [4]

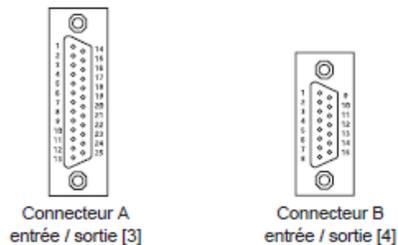


Fig. 41

14. FONCTION DE PROTECTION

14 - 1 FONCTION D'AVERTISSEMENT

ATTENTION

Lorsque la lampe d'avertissement sur le boîtier de contrôle clignote, c'est qu'il y a une condition qui peut entraîner une opération dangereuse. Vérifiez les conditions d'opération et continuez le travail uniquement après avoir corrigé le problème.

Vérifiez toujours le boîtier de contrôle, le moteur et l'alimentation d'air de refroidissement avant toute utilisation de la machine afin d'éviter les erreurs système qui provoqueraient des conditions de non fonctionnement.

- (1) La lampe d'avertissement (WARNING) [20] clignotera.
- (2) Le code d'avertissement (répertorié dans le tableau 5) s'affichera sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- (3) Un signal d'avertissement sort sur la fonction avertissement (PIN No. 20 : AVERTISSEMENT) du connecteur externe A d'entrée / sortie [3].

Tableau 5.

Code	fonction avertissement	problème
A0	Cordon du moteur	Le cordon du moteur ou du connecteur n'est pas connecté ou est endommagé.
A1	Faible pression d'air	Faible pression d'air pendant la rotation du moteur.
A2	Surchauffe boîtier de contrôle	Surchauffe du BOITIER de CONTROLE.
A3	Surcharge	Charge sur le couple moteur dépassant les limites de sécurité.
A4	Signal d'arrêt d'urgence	Signal d'arrêt d'urgence OFF (ouvert) en mode d'arrêt d'urgence.
A5	Sur pression d'air	Pression d'air excessive.

AVERTISSEMENT

Lorsque la lampe d'avertissement clignote avec le contrôle en mode AUTO, vérifiez bien que le code d'avertissement est affiché sur l'indicateur de vitesse numérique [11] et référez-vous au tableau 5 des codes d'avertissement.

14 - 2 Détection des conditions d'opération non sécurisées

Vérifiez toujours le moteur, le boîtier de contrôle, la broche et la pression de l'air de refroidissement avant toute opération afin d'éviter les erreurs de système qui provoqueraient des conditions de non fonctionnement.

Lorsqu'une erreur se produit, les éléments suivants peuvent se produire:

- (1) Arrêt du moteur.
- (2) La lampe d'erreur (ERROR) [19] s'allumera.
- (3) Le code d'erreur dans le tableau 6 sera affiché sur l'indicateur de vitesse numérique.
- (4) Un signal d'erreur est entrée à « ERR (PIN No. 8 : ERROR) » du connecteur externe A d'entrée / sortie [3].

* Le réglage du paramètre P1 changera le mode de sortie du signal d'erreur. (référez-vous au chapitre " 15 - 4 [1] P1 Réglage du mode de sortie d'erreur " à la page 40.)

14 - 3 Annulation du code d'erreur

Il y a 2 méthodes de relâchement de code d'erreur.

- (1) Lorsque le contrôle est en mode MANUEL : appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] sur le panneau de commande [2].

- (2) Lorsque le contrôle est en mode AUTO : faites basculer le signal sur la broche No. 4 du connecteur externe A d'entrée / sortie [3] OFF (ouvert) -> ON (fermé) -> OFF (ouvert).

* Lors du relâchement d'erreur avec le démarrage/arrêt moteur (broche No. 14 : START) est ON (fermé). Mettez le sur OFF (ouvert) avant de reprendre les opérations.

- Si quand on utilise le connecteur A entrée / sortie [3] ou connecteur externe B d'entrée / sortie [4] et le contrôle externe, vérifiez et résolvez la cause du problème, chaque fois qu'un code d'erreur est affiché sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- Quand une erreur se produit suite à un endommagement interne du BOITIER de CONTROLE, le signal d'erreur ne peut pas être remis à zéro. Envoyez l'axe moteur et le BOITIER de CONTROLE à un concessionnaire Nakanishi pour réparation.

Tableau 6.

Code erreur	Origine problème	Trouble
E1	Excès de courant	Courant de moteur au dessus des limites de sécurité.
E2	Sur-tension	Tension de moteur au dessus des limites de sécurité.
E3	Disfonctionnement du codeur moteur	Disfonctionnement du signal codeur ou mauvais raccordement du câble.
E4	Surchauffe du BOITIER de CONTROLE	Surchauffe du BOITIER de CONTROLE.
E5	Trouble du circuit de freinage	Trouble avec le circuit de freinage de moteur.
E6	Verrouillage du rotor	Moteur bloqué pour plus de 3 secondes.
E7	Faible pression d'air	Une pression d'air inadéquate est fournie pendant plus de 4 secondes pendant la rotation ou quand le démarrage du moteur est commandé.
E8	Surcharge de couple	Les limites du couple sont dépassées pendant trop longtemps. (se référer au chapitre " 14 - 4 surcharge de couple " à la page 35.)
E9	Interception de communication	Intercepte la communication avec le SELECTEUR (uniquement si le BOITIER de CONTROLE est connecté au SELECTEUR.)
EA	Erreur de signal de contrôle externe	<ul style="list-style-type: none"> • Quand le mode de contrôle est en AUTO, le signal de commande de contrôle est ON (fermé) avant que l'interrupteur principal [9] soit mis sur ON. • Quand le mode de contrôle est en AUTO, l'erreur de commande est annulée sans arrêter le signal de contrôle OFF(ouvert).
EL	Moteur incompatible	Un moteur non reconnu est connecté au BOITIER de CONTROLE.
EH	Sur-vitesse	La vitesse de rotation est supérieure aux capacités du moteur.
EE	Erreur d'arrêt d'urgence	Activée quand le signal d'arrêt d'urgence est OFF (ouvert) ou quand, en rotation, un arrêt d'urgence s'est produit par signal d'arrêt d'urgence OFF (ouvert).
EC	Erreur de mémoire interne	Problème de mémoire interne (EEPROM).

14 - 4 Surcharge de couple

AVERTISSEMENT

Si vous faites fonctionner en continu le système en condition de surcharge, même pour un court laps de temps, le boîtier de contrôle surchauffera et des dommages pour le boîtier, le moteur et la broche sont possibles.

Nakanishi vous recommande uniquement des opérations dans les limites de la plage "effort continu" (lampe de charge avec 3 lampes allumées) : la tension du contrôle de charge de couple doit être inférieure à 5 V.

Lorsque 4 (ou plus) lampes du LED de contrôle de charge (LOAD) s'allument (3 vertes et plus d'une jaune) cela signifie qu'il y a une surcharge. Quand le moteur est en surcharge, il peut se produire les problèmes suivants :

- (1) La lampe d'avertissement (WARNING) [20] clignotera.
- (2) Le code d'avertissement " A3 " s'affiche sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- (3) Le signal d'avertissement est envoyé à la broche No. 20 (avertissement) du connecteur externe A d'entrée / sortie [3] OFF (ouvert).

L'opération en surcharge est considérée comme un mode d'opération à durée limitée. Le temps d'opération permit dépend du nombre de lampes allumées sur le LED de contrôle de charge (LOAD) [12].

- (1) 4 lampes du moniteur de charge (3 verte, 1 jaune) : 30 secondes.
- (2) 5 lampes du moniteur de charge (3 verte, 2 jaune) : 10 secondes.
- (3) 6 lampes du moniteur de charge (3 verte, 2 jaune, 1 rouge) : 5 secondes.

Lorsque le temps permis est dépassé, le moteur s'arrêtera et il se produit ce qui suit :

- (1) La lampe d'erreur (ERROR) [19] s'allume.
- (2) Le code d'erreur " E8 " s'affiche sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- (3) La broche No. 8 (ERROR) du connecteur externe A d'entrée / sortie [3] est ON (fermé).

* Le réglage du paramètre P1 peut changer le mode de fonctionnement du signal d'erreur pour un état ouvert ou fermé. (référez-vous au chapitre " 15 - 4 [1] P1 Réglage du mode de sortie d'erreur " à la page 40.)

15. REGLAGES DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

15 - 1 Entrée dans le mode de réglage des paramètres

ATTENTION

En mode paramètre, le démarrage ou l'arrêt d'opération normale n'est pas possible.

Quand vous passez du mode paramètre en mode opération normale, éteignez l'interrupteur principal [9] puis rallumez-le.

1. Mette l'interrupteur principal [9] sur off (éteint).
2. Tout en maintenant poussé la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] appuyez sur l'interrupteur principal [9] ON situé sur l'avant du BOITIER de CONTROLE.
3. Maintenez appuyer la touche de remise à zéro pendant 3 secondes pendant que le boîtier de contrôle s'allume.
4. La sonnerie retentira 3 fois, puis relâcher la touche de remise à zéro et le mode de réglage de paramètre commencera. P1 s'affiche.

15 - 2 Types de paramètres

Les types de paramètres, le contenu et les réglages par défaut sont détaillés au Tableau 7. Lors de la vérification d'un paramètre ou du changement de réglage d'un paramètre, référez-vous au chapitre " 15 - 4 Procédure de réglage" à la page 40.

Tableau 7.

Code	Types	Contenus	Défaut
P1	Réglage du mode de sortie d'erreur	Change le signal de sortie d'erreur, quand une erreur se produit; de normalement ouvert à normalement fermé.	" oF "
P2	Réglage du mode AUTO pour le contrôle de vitesse moteur	Losque le contrôle est en mode AUTO, le contrôle de vitesse est ajustable à partir du panneau du boîtier de contrôle. Réglez le paramètre sur " on " pour ajuster la vitesse en mode AUTO.	" oF "
P3	Réglage de vitesse moteur fixe	Quand on désire une vitesse moteur fixe, régler le paramètre sur " on " et régler la vitesse désirée. (Quand le boîtier de contrôle et le sélecteur sont connectés, la vitesse est appliquée aux 4 moteurs.)	" oF "
P4	Réglage de vitesse moteur maximale	Quand on désire une vitesse moteur maximale, régler le paramètre sur " on " et régler la vitesse maximale. (Quand le boîtier de contrôle et le sélecteur sont connectés, 4 moteurs sont réglés à la même vitesse de rotation moteur maximale.)	" oF "
P5	Sélection du mode de contrôle externe de vitesse	Les options suivantes de vitesse de rotation peuvent être sélectionnées quans le mode de contrôle est AUTO. " An " : signal analogue, " cn " : signal par impulsion , " Po " : signal vitesse atteinte.	" An "
P6	Sélection du mode de controle de signal externe de démarrage moteur	Quand le mode contrôle est en AUTO, veuillez régler le paramètre sur " on " et choisir le sens de rotation désiré du moteur. Activer la broche 2 pour régler la direction inverse avec une commande de démarrage.	" oF "
P7	Sélection du fonctionnement sans air	Si on veut faire démarrer le moteur sans alimentation d'air de refroidissement, veuillez régler le paramètre sur " on ". (sans air, la vitesse moteur est limitée à 30 000 tr/min.)	" oF "
P8	Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/ méthode de signal DC + 10V	Lors de l'utilisation du signal de tension de contrôle de vitesse moteur et l'utilisation d'un moteur 80 000 tr/min, en mode de contrôle AUTO, veuillez régler le paramètre sur " on ".	" oF "
P9	Sélection de fonction d'arrêt d'urgence	Pour l'utilisation d'arrêt d'urgence, veuillez régler le paramètre sur " on ".	" oF "
PA	Historique d'erreur	L'historique des codes d'erreur des 5 derniers cas peut être affiché. Aucun réglage de paramètre n'est nécessaire.	" - - "
Pb	Visualisation des paramètres	Les contenus des paramètres qui ont été réglés peuvent être vérifiés (P1 - P9) Aucun réglage de paramètre n'est nécessaire.	

15 - 3 Contenu des paramètres

ATTENTION

Les paramètres peuvent être modifiés en fonction des impératifs de fonctionnement. Les paramètres d'opération préréglés (" Réglage du mode de sortie d'erreur ", " Réglage du mode AUTO pour le contrôle de vitesse moteur ", " Réglage de vitesse moteur fixe ", " Réglage de vitesse moteur maximale ", " Sélection du mode de contrôle externe de vitesse ", " Sélection du mode de contrôle de signal externe de démarrage moteur ", " Sélection du fonctionnement sans air ", " Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V ", " Sélection de fonction d'arrêt d'urgence " et " Historique d'erreur ") sont retenus dans la mémoire stable et seront conservés même si l'alimentation électrique est déconnectée.

Faites fonctionner le système uniquement après confirmation des contenus des paramètres.

Les paramètres suivants peuvent être réglés.

[1] P1 Réglage du mode de sortie d'erreur

- Sélection du mode de signal d'erreur est sur la broche No. 8 : ERR du connecteur externe A d'entrée / sortie [3].
- Lorsqu'une erreur se produit, la sortie peut être sélectionnée ON (fermé) ou OFF (ouvert).
- Les signaux de sortie peuvent être choisis suivant la logique requise par le système de contrôle de la machine.

Tableau 8.

Paramètre P1	Contenus réglés
" oF "	Erreur produite : signal est OFF (ouvert).
" on "	Erreur produite : signal est ON (fermé).

[2] P2 Réglage du mode AUTO pour le contrôle de vitesse moteur

- Permet le réglage de la vitesse moteur en mode AUTO.
- Ce paramètre permet de choisir entre le contrôle de la vitesse avec la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] du panneau de commande ou par le signal de commande [2] externe à travers le connecteur externe A d'entrée / sortie [3].

Tableau 9.

Paramètre P2	Contenus réglés
" oF "	Régler la vitesse de rotation du moteur par le signal de commande externe à travers le connecteur externe A d'entrée / sortie [3].
" on "	Régler la vitesse de rotation du moteur par la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] via le panneau de commande [2].

[3] P3 Réglage de vitesse moteur fixe

ATTENTION

Si vous réglez une vitesse de rotation plus élevée que la rotation de vitesse réglée au " P4 ", la vitesse de rotation sera réglée en conformité avec " P4 ".

- Permet de fixer la vitesse moteur.
- Préviens dynamiquement de changement inattendu de la vitesse.
- La vitesse fixe du moteur peut être réglée en mode de contrôle MANUEL ou AUTO.

Tableau 10.

Paramètre P3	Contenus réglés
" oF "	La vitesse fixe de moteur n'est pas possible.
" on "	La vitesse fixe de moteur est possible.

[4] P4 Réglage de vitesse moteur maximale

- La vitesse maximale du moteur peut être définie.
- Permet une limite maximale de sécurité de la vitesse de rotation suivant l'application.
- La vitesse maximale moteur peut être réglée en Mode de contrôle MANUEL ou AUTO.

Tableau 11.

Paramètre P4	Contenus réglés
" oF "	Le réglage de la vitesse moteur maximale n'est pas possible.
" on "	Le réglage de la vitesse moteur maximale est possible.

[5] P5 Sélection du mode de contrôle externe de vitesse

Quand le mode de contrôle est AUTO, il est possible de sélectionner le mode de contrôle externe de vitesse à partir du signal analogue " An ", le signal à impulsion " cn " ou le paramètre du signal de vitesse atteinte " Po ". La vitesse est pré-réglée dans le contrôle en accord avec U1 - U4.

Tableau 12.

Paramètre P5	Contenus réglés
" An "	Contrôle de la vitesse par signal analogique.
" cn "	Contrôle de la vitesse par signal à impulsion.
" Po "	Contrôle de la vitesse par signal de vitesse atteinte.

- Lors du réglage par signal analogique An, utilisez le signal externe entrée/sortie " Tension de contrôle de la vitesse moteur (broche No. 23 : VR) ".
- Lors du réglage via un signal à impulsion cn, utilisez le signal externe entrée/sortie « Signal d'impulsion de comptage pour réglage de vitesse moteur (broche No. 3 : CNT_IN) » et le signal externe entrée/sortie « Signal MONTEE/DESCENTE pour réglage de vitesse moteur (broche No. 15 : UD_IN) ». La vitesse moteur change de 1000 tr/min par impulsion.
Le signal externe entrée/sortie du signal HAUT/BAS pour le réglage de la vitesse moteur est comme suit :
OFF (fermé) : diminue la vitesse de rotation.
ON (ouvert) : augmente la vitesse de rotation.
- Lors du réglage de Po signal de vitesse atteinte, Sélection vitesse atteinte (U1 - U4) en utilisant la combinaison de Sélection seuil vitesse 0 (broche No. 17 : SEL0) et la Sélection seuil vitesse 1 (broche No. 5 : SEL1).

Tableau 13.

Point vitesse	SEL1 (broche No. 5)	SEL10 (broche No. 7)
U1	OFF (ouvert)	OFF (ouvert)
U2	OFF (ouvert)	ON (fermé)
U3	ON (fermé)	OFF (ouvert)
U4	ON (fermé)	ON (fermé)

- On peut régler 4 vitesses de rotation (U1 - U4) sur la plage de vitesse 1000 à 80000 tr/min.

[6] P6 Sélection du mode de contrôle de signal externe de démarrage moteur

- En mode de contrôle automatique, le signal de démarrage de moteur peut être utilisé pour soit la direction avant ou arrière en commandant un signal de direction et un signal de démarrage. Lors du réglage, la direction de rotation est contrôlée par " Réglage sens de rotation (broche No. 2 : DIR_IN) ", FWD (ouvert), REV. (fermé) et le signal de démarrage est contrôlé par " Commande de rotation (broche No. 14 : START) ". Quand P6 est réglé sur " on ", la rotation FWD est contrôlée par " Commande de rotation (broche No. 14 : START) " et la rotation REV est contrôlée par " Réglage sens de rotation (broche No. 2 : DIR_IN) ".

Tableau 14.

Paramètre P6	Contenus réglés
" oF "	Le démarrage du moteur et la direction de rotation ne sont pas commandés par signal.
" on "	Démarrage moteur avec rotation FWD ou démarrage du moteur avec rotation REV.

[7] P7 Sélection du fonctionnement sans air

ATTENTION

- **Lors d'une utilisation sans alimentation d'air de refroidissement ce qui n'est pas recommandé, ne vaporisez pas de liquide refroidissant directement sur le corps de la broche.**
- **Le démarrage du moteur est possible sans alimentation d'air de refroidissement, toutefois, la vitesse maximale du moteur est limitée à 30 000 tr/min.**

Tableau 15.

Paramètre P7	Contenus réglés
" oF "	Avec alimentation d'air
" on "	Sans alimentation d'air

[8] P8 Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V

- Sélectionne le signal de tension de contrôle de la vitesse moteur et les caractéristiques de la vitesse de rotation suivant le moteur utilisé.

ATTENTION

Quand vous utilisez le signal de tension de contrôle de la vitesse moteur et que la vitesse maximale du moteur est 80 000 tr/min, il est nécessaire de régler le paramètre " P8 " sur " on " quand le mode de contrôle est automatique.

- Si le paramètre " P8 " est sur " OFF ", les caractéristiques du moteur seront réglées à la vitesse maximale de rotation du moteur (60 000 tr/min).
- Si le paramètre " P8 " est sur " on ", les caractéristiques du moteur seront réglées à la vitesse maximale de rotation du moteur (80 000 tr/min).
- La figure 42 montre les caractéristiques du signal de La tension de contrôle de vitesse moteur et la vitesse de rotation avec le paramètre " P8 " réglé sur " OFF ".
La figure 43 montre les caractéristiques du signal de La tension de contrôle de vitesse moteur et la vitesse de rotation avec le paramètre " P8 " réglé sur " on ".

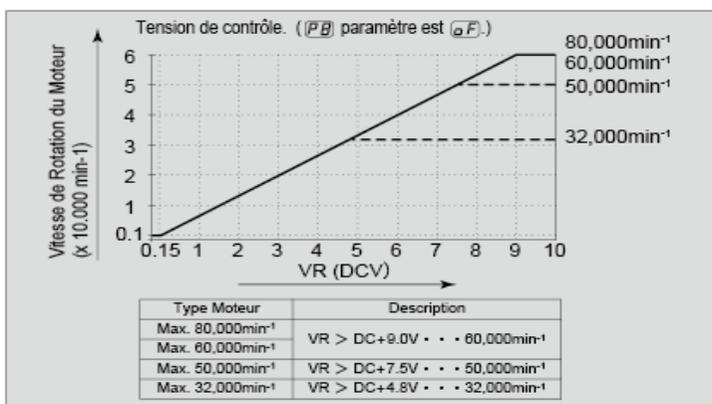


Fig. 42

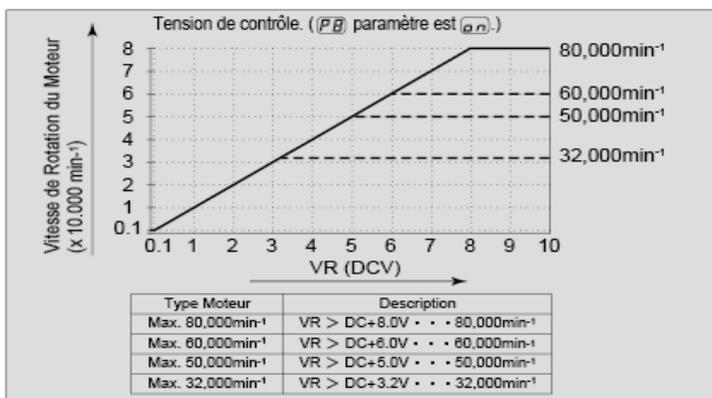


Fig. 43

Tableau 16.

Paramètre P8	Contenus réglés
" oF "	Caractéristiques de la vitesse de rotation maximale du moteur 60.000 tr/min
" on "	Caractéristiques de la vitesse de rotation maximale du moteur 80.000 tr/min

[9] P9 Sélection de fonction d'arrêt d'urgence

- La fonction d'arrêt d'urgence peut être active ou inactive.
- Quand " Arrêt d'urgence A (broche No. 1 : EMG-INA) " et " Arrêt d'urgence B (broche No. 9 : EMG-INB) " du connecteur externe B d'entrée / sortie [4] du signal d'entrée est sur OFF (open), le relais de sécurité sera activé et bloquera l'alimentation électrique du moteur et donnera un arrêt d'urgence. Normalement, le signal " Arrêt d'urgence A (broche No. 1 : EMG-INA) " et " Arrêt d'urgence B (broche No. 9 : EMG-INB) " doit être réglé sur ON (fermé).
- Permet d'établir un système d'opération de machine sécurisé.

Tableau 17.

Paramètre P9	Contenus réglés
" oF "	Fonction d'arrêt d'urgence non activée
" on "	Fonction d'arrêt d'urgence activée

[10] PA Historique d'erreur

- L'historique d'erreurs, dans lequel sont enregistrés les codes d'erreur survenus, peut être vérifié par le code d'erreurs affiché sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- L'enregistrement des codes d'erreurs est utile quand les machines fonctionnent sans surveillance.
- S'il n'y a pas d'historique d'erreurs, " - - " s'affichera sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- Le dernier code d'erreur enregistré est " H.1 " et le plus ancien sera " H.5 ". Le code d'erreur sera affiché sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
- L'historique d'erreur peut être effacé ou annulé.
Si l'historique d'erreur contient plus de cinq cas, l'historique le plus ancien " H5 " sera effacé.

[11] Pb Visualisation des paramètres

- Ce mode permet à l'utilisateur de vérifier le réglage des paramètres P1 - P9. Le paramètre PA ne peut pas être vérifié.

15 - 4 Procédure de réglage

[1] P1 Réglage du mode de sortie d'erreur

ATTENTION

Si le mode de sortie d'erreur a été changé par rapport au réglage par défaut, le réglage du paramètre s'affichera quand vous entrerez à nouveau dans le mode de réglage de paramètre.

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche. Ceci indique que quand une erreur se produit, la sortie sera OFF (ouvert).
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. " on " s'affiche. Ceci indique que quand une erreur se produit, la sortie sera ON (fermé).
5. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P1 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[2] P2 Réglage du mode AUTO pour le contrôle de vitesse moteur

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche.
Ceci indique que le contrôle de la vitesse par la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] est désactivé.
Le contrôle du signal de commande externe sera opérationnel.
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. " on " s'affiche.
Ceci indique que le contrôle de la vitesse est effectué par la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
Lors de la connexion du boîtier de contrôle au sélecteur, utiliser le sélecteur pour la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
5. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P2 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[3] P3 Réglage de vitesse moteur fixe

ATTENTION

La vitesse réelle de rotation du moteur sera limitée suivant la vitesse de rotation maximale du moteur et le type de moteur.

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche.
Ceci indique que la vitesse de rotation fixe du moteur ne peut pas être définie.
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. La vitesse de rotation du moteur réglée est affichée sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
5. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour régler la vitesse de rotation du moteur.
La plage de vitesse de rotation moteur est de 1.000 à 80.000 tr/min.
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P3 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[4] P4 Réglage de vitesse moteur maximale

ATTENTION

La vitesse réelle de rotation du moteur sera limitée suivant la vitesse de rotation maximale du moteur et le type de moteur.

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche.
Ceci indique que la vitesse de rotation maximale du moteur ne peut pas être définie.
La vitesse de rotation maximale du moteur est de 80.000 tr/min.
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. La vitesse de rotation maximale du moteur est affichée sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
5. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour régler la vitesse de rotation du moteur. La plage de contrôle de la vitesse est de 1 000 à 80 000 tr/min.
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P4 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[5] P5 Sélection du mode de contrôle externe de vitesse

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " An " s'affiche.
Ceci indique que le réglage de la vitesse de rotation du moteur par la tension de contrôle de vitesse moteur est possible.
Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P5 " s'affiche.
3. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13], " cn " s'affiche sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
Le réglage de la vitesse s'effectue par impulsion.
Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P5 " s'affiche.
4. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13], " Po " s'affiche sur l'indicateur de vitesse numérique [11].
Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
 - 4.1 Alternativement affichage " u.1 " et réglage de vitesse. La vitesse " u.1 " peut être réglée.
Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour régler la vitesse de rotation du moteur.
Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire.
" Po " s'affiche.
Si vous continuez le réglage de ces paramètres, appuyez la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
 - 4.2 Alternativement affichage " u.2 " et réglage de vitesse. La vitesse " u.2 " peut être réglée.
Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour régler la vitesse de rotation du moteur.
Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire.
" Po " s'affiche.
Si vous continuez le réglage de ces paramètres, appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
 - 4.3 Alternativement affichage " u.3 " et réglage de vitesse. La vitesse " u.3 " peut être réglée.
Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour régler la vitesse de rotation du moteur.
Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire.
" Po " s'affiche.
Si vous continuez le réglage de ces paramètres, appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].

4.4 Alternativement affichage " u.4 " et réglage de vitesse. La vitesse " u.4 " peut être réglée.

Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour régler la vitesse de rotation du moteur.

Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " Po " s'affiche.

Si vous continuez le réglage de ces paramètres, appuyez la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].

5. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], quand " Po " est affiché pour stocker les réglages.
6. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètres que vous devez régler.
7. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[6] P6 Sélection du mode de controle de signal externe de démarrage moteur

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche.
Ceci indique que le démarrage du moteur et le réglage du sens de rotation ne peuvent pas être effectués simultanément.
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. " on " s'affiche. Ce réglage est pour la rotation vers la droite au démarrage du moteur par la commande de rotation (broche No. 14 : START) ou vers la gauche au démarrage du moteur par la commande de rotation (broche No. 2 : DIR_IN). Ils peuvent être réglés.
5. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P6 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètres que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[7] P7 Sélection du fonctionnement sans air

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche. Ceci indique que l'arrivée d'air de refroidissement dans le moteur et la vitesse du moteur seront effectuées normalement au démarrage.
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. " on " s'affiche.
Ceci indique que sans alimentation d'air de refroidissement, le démarrage du moteur est possible à une vitesse limitée.
5. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P7 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètres que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[8] P8 Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche.
Ceci indique que les caractéristiques du moteur définiront la vitesse maximale de rotation du moteur (60.000 tr/min).
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. " on " s'affiche.
Ceci indique que les caractéristiques du moteur définiront la vitesse maximale de rotation du moteur (80.000 tr/min).
5. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P8 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[9] P9 Sélection de fonction d'arrêt d'urgence

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. " oF " s'affiche.
Ceci indique que la fonction d'arrêt d'urgence ne peut pas être utilisée.
3. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
4. " on " s'affiche.
Ceci indique que la fonction d'arrêt d'urgence est activée.
5. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
6. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18] pour envoyer ce réglage à la mémoire. " P9 " s'affiche.
7. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
8. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

[10] PA Historique d'erreur

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. L'historique d'erreur " H1 " et le code d'erreur s'affichent alternativement.
3. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
4. L'historique d'erreur " H2 " et le code d'erreur s'affichent alternativement.
5. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
6. L'historique d'erreur " H3 " et le code d'erreur s'affichent alternativement.
7. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
8. L'historique d'erreur " H4 " et le code d'erreur s'affichent alternativement.
9. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
10. L'historique d'erreur " H5 " et le code d'erreur s'affichent alternativement.
11. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
12. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18]. " PA " s'affiche.
13. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètre que vous devez régler.
14. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

Procédure

1. Appuyez sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
2. Les contenus du réglage de " P1 " (" oF " ou " on ") et " P1 " s'affichent.
3. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
4. Les contenus du réglage de " P2 " (" oF " ou " on ") et " P2 " s'affichent.
5. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
6. Les contenus du réglage de " P3 " (" oF " ou " on ") et " P3 " s'affichent.
Quand la vitesse de rotation moteur est de 30 000 tr/min, " 30 " s'affiche.
7. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
8. Les contenus du réglage de " P4 " (" oF " ou " on ") et " P4 " s'affichent.
9. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
10. Les contenus du réglage de " P5 " (" An ", " cn " ou " Po ") et P5 s'affichent.
11. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
12. Les contenus du réglage de " P6 " (" oF " ou " on ") et " P6 " s'affichent.
13. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
14. Les contenus du réglage de " P7 " (" oF " ou " on ") et " P7 " s'affichent.
15. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
16. Les contenus du réglage de " P8 " (" oF " ou " on ") et " P8 " s'affichent.
17. Appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13].
18. Les contenus du réglage de " P9 " (" oF " ou " on ") et " P9 " s'affichent.
19. Vous pouvez faire défiler les choix en appuyant sur la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14].
20. Appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18]. " Pb " s'affiche.
21. Si vous désirez régler d'autres paramètres, appuyez sur la touche d'ajustement de vitesse moteur (SPEED ↑ - ↓) [13] pour sélectionner le paramètres que vous devez régler.
22. Lorsque le réglage de paramètre est fini, appuyez sur la touche de remise à zéro d'erreur (RESET) [18], puis éteignez l'interrupteur principal [9].

16. PROCEDURE DE RODAGE

La graisse présente dans les roulements se figera pendant le transport, le stockage ou l'installation. Si la broche moteur fonctionne soudainement à grande vitesse, de la graisse s'évacuera des roulements, ce qui provoquera une chaleur excessive et endommagera le roulement.

Après l'installation initiale, une réparation ou de longues périodes de non utilisation de la machine, veuillez suivre la procédure de rodage. Référez-vous pour cela au chapitre « PROCEDURE DE RODAGE » du manuel d'utilisation de la broche.

17. RESOLUTION DES PROBLEMES

Si un problème ou une panne se produit, vérifiez les notes suivantes avant de consulter votre revendeur.

Trouble	Cause	Inspection / action corrective
Le moteur ne tourne pas.	Pas d'alimentation électrique.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que l'interrupteur principal sur la face frontale du boîtier de contrôle est bien branché. • Insérez la prise du cordon d'alimentation dans l'entrée de branchement de l'alimentation principale avec les fusibles [10] du boîtier de contrôle. • Vérifiez si le fusible est grillé.
	La prise du cordon moteur n'est pas connectée au moteur, au boîtier de contrôle ou au sélecteur.	Connectez correctement la prise du cordon moteur au moteur et au boîtier de contrôle ou au sélecteur.
	La touche de contrôle (CTRL) [16] est réglée en mode manuel mais en essayant de démarrer avec le signal de commande externe via le connecteur externe A d'entrée / sortie [3].	Démarrez avec la touche démarrage / arrêt (START / STOP) [14] ou régler la touche de contrôle (CTRL) [16] sur le panneau de commande [2] en mode automatique.
	La touche de contrôle (CTRL) [16] est réglée en mode automatique mais en essayant le démarrage manuellement avec la touche de démarrage (START/STOP) [14] sur le panneau de commande [2].	Démarrez avec le signal de commande externe ou régler la touche de contrôle (CTRL) [16] sur le panneau de commande [2] en mode manuel (lors du démarrage avec le signal de commande externe, se référer au chapitre " 13 - 1 (1) Détails des signaux du connecteur externe A d'entrée / sortie [3], tableau 3 borché No. 14 " à la page 24.)
Quand le moteur a démarré, " E.E " s'affiche et le moteur ne tourne pas.	Signal d'arrêt d'urgence est OFF (ouvert).	Vérifiez le réglage du paramètre " P9 ". (Se référer au chapitre " 15 - 4 [9] P9 Sélection de fonction d'arrêt d'urgence " à la page 44.)
Lors du démarrage, " E7 " s'affiche et le moteur ne tourne pas.	Faible pression d'air.	Ajustez la pression d'air à 0.25 - 0.3MPa.
Un code d'erreur se produit et le moteur ne tourne pas.	Une erreur s'est produite (La lampe d'erreur est allumée.)	Vérifiez P35 , dans " 14 - 3 Re-démarrage du système après le code d'erreur ". Se référer au tableau 6. L'erreur ne sera pas annulée tant que la cause d'erreur ne sera pas éliminée.
Impossible d'augmenter ou de diminuer la vitesse de rotation moteur	La vitesse fixe moteur est réglée par le paramètre " P3 ".	Relâcher le paramètre " P3 ". (Se référer au chapitre " 15 - 4 [3] P3 Réglage de vitesse fixe moteur " à la page 41.)
Ne peut pas régler la vitesse moteur à sa vitesse maximale autorisée.	Soit la valeur de vitesse requise est supérieure à la vitesse de rotation maximale du moteur soit la limite supérieure de vitesse de rotation a été réglée dans le paramètre " P4 ".	Régler la vitesse de rotation maximale à une valeur inférieure au réglage de la vitesse de rotation moteur dans le paramètre " P4 ".(Se référer au chapitre " 15 - 4 [4] P4 Réglage de vitesse moteur maximale " à la page 42.)
	Paramètre " P8 " sur " oFF ".	Vérifiez le réglage du paramètre " P8 ". (Se référer au chapitre " 15 - 3 [8] P8 Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V " à la page 39), (Se référer au chapitre " 15 - 4 [8] P8 Sélection de tension de contrôle de vitesse moteur/méthode de signal DC + 10V " à la page 44.)

Trouble	Cause	Inspection / action corrective
Ne peut pas régler la vitesse moteur à sa vitesse maximale autorisée.	Mode de fonctionnement sans air car le paramètre " P7 " sur " on " et la vitesse maximale du moteur est limitée à 30 000 tr/min.	Vérifiez le réglage du paramètre " P7 ". (Se référez au chapitre " 15 - 4 [7] " P7 " Sélection du fonctionnement sans air " à la page 43.)
Un point clignotant apparaît sur l'indicateur de vitesse numérique on ne peut pas régler la vitesse de rotation définie.	Le rapport d'engrenage est réglé à une valeur autre que " 1.0 ".	Vérifiez le réglage du rapport d'engrenage. (Se référez au chapitre " 12 - 2 - 1 (3) Réglage du rapport d'engrenage " à la page 20.)
La broche ne tourne pas ou ne tourne pas régulièrement.	Les roulement de la broche sont endommagés.	Remplacez les roulements à billes. (renvoyez la machine chez un concessionnaire Nakanishi.)
	Le moteur a été endommagé.	Remplacez le moteur. (renvoyez la machine chez un concessionnaire Nakanishi.)
Surchauffe pendant la rotation.	Des débris d'usinage sont entrés dans les roulements à billes et les ont endommagés.	Remplacez les roulements à billes. (renvoyez la machine chez un concessionnaire Nakanishi.)
Vibration ou bruit anormal pendant la rotation.	L'outil est tordu.	Remplacez l'outil.
	Des débris d'usinage sont entrés dans les roulements à billes.	Remplacez les roulements à billes. (renvoyez la machine chez un concessionnaire Nakanishi.)
	Les engrenages du renvoi d'angle ont été endommagés.	
Décalage outil	La pince de serrage ou l'écrou de serrage sont mal installés.	Vérifiez et nettoyez la pince de serrage et l'écrou de serrage. Réinstallez la pince de serrage et l'écrou de serrage.
	La pince de serrage ou la vis de serrage sont usées.	Remplacez la pince de serrage et l'écrou de serrage.
Forte excentricité	L'outil est tordu.	Remplacez l'outil.
	La pince ou l'écrou de serrage ne sont pas bien montés.	Bien fixez la pince de serrage et l'écrou de serrage.
	La pince de serrage ou l'écrou de serrage sont usées.	Remplacez la pince de serrage et l'écrou de serrage.
Forte excentricité	Le cône de portée de pince est usé.	Remplacez l'arbre de la broche. (renvoyez la machine chez un concessionnaire Nakanishi.)
	Présence de débris d'usinage à l'intérieur de la pince de serrage et sur l'écrou de serrage ou dans la broche.	Nettoyez la pince de serrage, l'écrou de serrage et l'intérieur du cône de la broche.
	Les roulements à billes de l'axe ont été endommagés.	Remplacez les roulements à billes. (renvoyez la machine chez un concessionnaire Nakanishi.)

18. MISE AU REBUT DU BOITIER DE CONTROLE

Quand il est nécessaire de mettre au rebut le boîtier de contrôle, suivre les réglementations du pays de résidence concernant la mise au rebut des composants électriques.

株式会社 **ナカニシ** www.nakanishi-inc.com

本社・工場 〒322-8666 栃木県鹿沼市下日向 700
TEL : 0289(64)3380 FAX : 0289(62)5636

東京事務所 〒110-0015 東京都台東区東上野 4-8-1 TIXTOWER UENO 9F
TEL : 03(5828)7740 FAX : 03(5828)0064

本書の内容は、改善のため予告無しに変更することがあります。

NAKANISHI INC.  www.nakanishi-inc.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK America Corp www.nskamericacorp.com
1800 Global Parkway, Hoffman Estates, IL 60192, USA

Contents are subject to change without notice.