



Manuel d'utilisation

version 2



Sommaire

Section 1 - Introduction1-1

1.1 Utilisation prévue	1-1
1.2 Détails de publication	1-1
1.3 Garantie.....	1-1
1.4 Politique de retour	1-1
1.5 Mouvement ou revente de produits ou de systèmes Mold-Masters	1-1
1.6 Copyright	1-2
1.7 Unités de mesure et facteurs de conversion	1-2
1.8 Marques déposées et brevets	1-3

Section 2 - Assistance mondiale.....2-1

2.1 Installations de fabrication	2-1
2.2 Bureaux régionaux	2-1
2.3 Représentants internationaux	2-2

Section 3 - Sécurité3-1

3.1 Introduction.....	3-1
3.2 Dangers.....	3-2
3.3 Risques opérationnels.....	3-5
3.4 Symboles de sécurité d'ordre général.....	3-7
3.5 Vérification du câblage	3-8
3.6 Consignation de sécurité.....	3-9
3.6.1 Verrouillage électrique.....	3-10
3.6.2 Formes d'énergie et directives de verrouillage.....	3-11
3.7 Mises à la terre.....	3-12
3.8 Élimination	3-12
3.9 Risques pour la sécurité relatifs au M-Ax.....	3-13
3.9.1 Environnement opérationnel	3-13
3.9.2 Forces de poussée / de basculement de l'armoire.....	3-14
3.10 Caractéristiques de sécurité du contrôleur M-Ax	3-14

Section 4 - Aperçu4-1

4.1 Aperçu du système.....	4-1
4.2 Super utilisateur	4-1
4.3 Partie avant du contrôleur	4-2
4.4 Partie arrière du contrôleur : côté des connexions.....	4-3

Section 5 : configuration du système.....5-1

5.1 Installation	5-1
5.2 Connexion du contrôleur au M-Ax.....	5-2
5.3 Connexion d'un robot au M-Ax.....	5-2
5.4 Connexion du M-Ax à la machine de moulage.....	5-2

Section 6 - Opérations6-1

6.1 Mode opérationnel.....	6-1
6.1.1 Mise sous tension du contrôleur.....	6-1
6.2 Conventions de dénomination du mouvement.....	6-3
6.2.1 IN (Entrée).....	6-3
6.2.2 OUT (Sortie).....	6-3
6.2.3 MidIN.....	6-3
6.2.4 MidOUT.....	6-3
6.2.5 Mouvements de rotation.....	6-3
6.3 Indication de mode manuel.....	6-4
6.3.1 Indication Auto Ready (Prêt pour auto).....	6-4
6.3.2 Indication de mode Auto.....	6-4
6.3.3 Marche manuelle de l'alimentation.....	6-5
6.3.4 Remplacement du tableau d'autorisation.....	6-5

Section 7 : aperçu rapide.....7-1

7.1 Mode Auto Ready (Prêt pour auto).....	7-2
7.2 Codes de couleur de statut.....	7-2

Section 8 : écran Operator Level Axis Control (Commande d'axe de niveau de l'opérateur)8-1

8.1 Accès aux écrans Operator Level Axis Control (Commande d'axe de niveau de l'opérateur).....	8-1
8.1.1 Accès à l'écran d'aperçu rapide.....	8-1
8.1.2 Accès à la barre de boutons principale.....	8-2
8.1.2.1 Bouton Retour.....	8-2
8.2 Icônes Axis (Axe).....	8-3
8.2.1 Axe linéaire.....	8-3
8.2.2 Axe de rotation.....	8-3
8.2.3 Sélection de l'icône de marche manuelle.....	8-4
8.2.3.3 Linéaire.....	8-5
8.2.3.1 Porte de vanne.....	8-5
8.2.3.2 Rotatif.....	8-5

Section 9 : écran Axis Operation (Fonctionnement de l'axe)9-1

9.1 Onglet Axis Operation Screen Profile (Profil de l'écran Fonctionnement de l'axe).....	9-1
9.1.3.1 Valeurs réelles.....	9-1
9.1.1 Profils.....	9-2
9.1.1.1 Profil Order of Operation (Ordre de fonctionnement).....	9-2
9.1.1.2 Bord déclencheur.....	9-2
9.1.1.3 Étapes du profil.....	9-3
9.1.1.4 Indicateur At Position (À la position).....	9-3
9.1.1.5 Couple de serrage maximal du dernier cycle.....	9-3
9.1.1.6 Temps du dernier cycle.....	9-3
9.2 Onglet Screen Status (Statut d'écran).....	9-4
9.2.1 Boutons de commande.....	9-5
9.2.1.1 Servo désactivé.....	9-5
9.2.1.2 Servo activé mais pas en position d'origine.....	9-5

9.2.1.3 Remplacement des autorisations	9-6
9.2.1.4 Auto Ready (Prêt pour auto).....	9-6
9.2.1.5 Mode Step (Étape)	9-7
9.2.1.6 Mode Auto	9-8

Section 10 : barre de statut10-1

10.1 Servo désactivé	10-1
10.2 Mode manuel.....	10-1
10.3 Auto Ready (Prêt pour auto).....	10-1
10.4 Mode Step (Étape)	10-1
10.5 Mode Auto	10-1

Section 11 : configuration des E/S.....11-1

11.1 Boutons de navigation	11-1
11.2 Déclencheurs / Conventions de dénomination de statut	11-2
11.2.1 Déclencheurs.....	11-2
11.2.2 Entrée de confirmation	11-2
11.2.3 Sortie de statut	11-2
11.2.4 Axe en position définie.....	11-2
11.3 Bouton Update (Mettre à jour)	11-2
11.4 Types des champs d'E/S	11-3
11.4.1 État	11-3
11.4.2 Adresse.....	11-3
11.4.3 Broche de connecteur	11-4
11.4.4 Nom court	11-4
11.4.5 Nom long	11-4
11.4.6 Entrée câblée (Entrées).....	11-5
11.4.7 Sortie câblée (sorties).....	11-5
11.4.8 Entrée E67 (Entrées).....	11-5
11.4.9 Sortie E67 (sorties).....	11-5
11.4.10 Positions d'axe (Positions de profil).....	11-5
11.4.13 Mouvement d'axe (Mouvements de profil)	11-6
11.4.14 E/S UTILISÉE	11-6
11.4.11 Déclencheurs UTILISÉS	11-6
11.4.12 Entrées de confirmation UTILISÉES	11-6
11.4.15 Sorties de statut UTILISÉES	11-7
11.4.16 Ajout aux tableaux d'autorisation.....	11-7

Section 12 : tableaux d'autorisation12-1

12.1 Tableau d'autorisation des mouvements automatiques et manuels	12-1
12.2 Tableau d'autorisation des mouvements d'étalonnage et de retour à l'origine...	12-2
12.3 Sorties et entrées d'autorisation.....	12-3
12.3.1 Sorties d'autorisation.....	12-3
12.3.1.1 Déclencheur généré par la création d'axe.....	12-3
12.3.1.2 Mouvement généré par la création d'axe	12-3
12.3.1.3 Ajouté par le super utilisateur	12-3
12.3.1.4 Couleurs du texte de sortie	12-4
12.3.2 Entrées d'autorisation.....	12-4
12.3.2.1 Généré par la création d'axe	12-4

12.3.2.2 Éléments ajoutés automatiquement.....	12-4
12.3.3 Indicateur de capteur.....	12-5
12.3.4 Boîte de dialogue Items More Information (Plus d'informations sur les éléments).....	12-5
12.3.4.1 L'entrée doit être activée	12-5
12.3.4.2 Le signal (entrée) de l'état n° 2 doit être désactivé	12-6
12.3.4.3 L'état du capteur n° 3 d'état n'a pas d'importance	12-6
12.4 Modification du tableau des autorisations	12-7

Section 13 : configuration de l'axe auxiliaire.....13-1

13.1 Sélection d'un axe	13-2
13.1.1 Nom court de l'axe	13-2
13.1.2 Nom long de l'axe.....	13-3
13.1.3 Copier / Coller les paramètres entre les axes	13-4
13.2 Définition des paramètres de configuration de l'axe	13-6
13.2.1 Onglet Move Profiles (Déplacer les profils)	13-6
13.2.2 Activation d'un axe	13-6
13.2.3 Profil Order of Operation (Ordre de fonctionnement).....	13-7
13.2.4 Profils de mouvements IN (Entrée) et OUT (Sortie).....	13-7
13.2.4.1 Nombre d'étapes	13-8
13.2.4.2 Time Only (Heure uniquement)	13-8
13.2.4.3 E/S de statut.....	13-9
13.3 Onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées)	13-11
13.3.1 Déclencheurs de profil.....	13-11
13.3.1.1 Bord de signal	13-13
13.3.2 Définition du statut d'entrée.....	13-13
13.3.2.1 Statut d'entrée après sélection.....	13-14
13.3.2.2 Bord de signal	13-15
13.3.2.3 Définition des positions IN (Entrée) et OUT (Sortie)	13-15
13.4 Onglet Status / Outputs (Statut / Sorties)	13-17
13.4.1 Définition du statut de sortie.....	13-17
13.4.2 Avant la sélection	13-17
13.4.3 Statut de sortie après la sélection	13-18
13.4.3.1 Définition des positions IN (Entrée) et OUT (Sortie)	13-18
13.5 Affichage graphique.....	13-20
13.5.1 Quatre positions	13-20
13.5.2 Trois positions MidIN.....	13-21
13.5.3 Trois positions MidOUT	13-22
13.5.4 Deux positions.....	13-23
13.5.5 Rotation continue	13-24
13.6 Onglet Gearing/Scaling (Engrenage/Dimensionnement)	13-24
13.6.1 Chargement des paramètres de l'entraînement.....	13-25
13.6.1.1 Paramètres linéaires	13-29
13.6.1.2 Paramètres de rotation.....	13-30
13.6.2 Envoi des paramètres de rapport d'engrenage vers l'entraînement	13-31
13.6.3 Remise en marche de l'alimentation après la configuration des paramètres de l'entraînement	13-32
13.7 Onglet Homing / Referencing (Retour à l'origine / Référencement).....	13-32
13.7.1 Onglet Move Settings (Déplacer les paramètres)	13-32
13.7.1.1 Direction du moteur	13-32
13.7.1.2 Mode Homing (Retour à l'origine)	13-32

13.7.1.3 Type de codeur.....	13-32
13.7.1.4 Confirmer la position d'origine.....	13-32
13.7.1.5 Retour à l'origine requis au démarrage.....	13-33
13.7.1.6 Mouvement.....	13-33
13.7.1.7 Capteur de retour à l'origine.....	13-34
13.7.1.8 Bord de capteur.....	13-34
13.7.2 Onglet At OUT Position Window (Fenêtre À la position de SORTIE).....	13-34
13.7.3 Onglet Velocity / Ramps / Torque (Vitesse / Rampes / Couple).....	13-34
13.7.4 Onglet Jogging (Marche manuelle).....	13-35
13.7.4.1 Marche manuelle de l'alimentation.....	13-35
13.7.4.2 Paramètres.....	13-35
13.8 Onglet Limits (Limites).....	13-35
13.9 Onglet Timers (Minuteurs).....	13-36
13.9.1 Minuteurs de mouvement.....	13-36
13.9.2 Minuteurs d'anti-rebond.....	13-36
13.10 Autres.....	13-37
13.10.2.1 Autoriser le servo UNIQUEMENT si les chauffages sont prêts.....	13-37
13.11 Sélection de l'icône de marche manuelle.....	13-38
13.11.1 Linéaire.....	13-38
13.11.2 Porte de vanne.....	13-38
13.11.3 Rotatif.....	13-38

Section 14 : statut de verrouillage.....14-1

14.1 Disposition des E/S standard Euromap.....	14-1
14.2 Disposition des E/S du PLC.....	14-2

Section 15 : maintenance.....15-1

15.1 Pièces de rechange.....	15-1
15.2 Nettoyage et inspection.....	15-1

Index.....I

Tableaux

Tableau 1-1 Détails de publication.....	1-1
Tableau 1-2 Unités de mesure et facteurs de conversion	1-2
Tableau 3-1 Dangers	3-3
Tableau 3-2 Symboles de sécurité types.....	3-7
Tableau 3-3 Formes d'énergie, sources d'énergie et généralités	
Directives de verrouillage	3-11
Tableau 3-4 Forces de pression et de pointe de l'armoire.....	3-14

Illustrations

Illustration 3-1 Zones dangereuses des machines de moulage par injection	3-2
Illustration 3-2 Exemple de mise à la terre	3-12
Illustration 3-3 Caractéristiques de sécurité du contrôleur M-Ax	3-14
Illustration 4-1 Partie avant du contrôleur M-Ax	4-2
Illustration 4-2 Partie arrière du contrôleur M-Ax : côté des-connexions	4-3
Illustration 5-1 Fiche de cavalier du robot.....	5-2
Illustration 12-5 Bouton de modification des autorisations	12-7
Illustration 12-6 Mode Editing (Modification) activé	12-8
Illustration 15-1 Plateau du filtre du contrôleur M-Ax.....	15-1

Section 1 - Introduction

L'objectif du présent manuel est d'aider les utilisateurs dans l'intégration, le fonctionnement et la maintenance du contrôleur M-Ax. Ce manuel est conçu pour couvrir la plupart des configurations système. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires spécifiques à votre système, veuillez contacter votre représentant ou un bureau *Mold-Masters* dont l'emplacement se trouve dans la section « Assistance globale ».

1.1 Utilisation prévue

Le contrôleur M-Ax est un contrôleur de servomoteur, conçu pour un fonctionnement normal en toute sécurité. Toute autre utilisation tomberait en dehors de la conception d'ingénierie de cette machine et pourrait constituer un danger pour la sécurité. L'utilisation de cette unité en dehors de son champ d'application prévu annulera toutes les garanties.

Ce manuel est écrit pour être utilisé par des personnes qualifiées qui sont familiarisées avec les contrôleurs des canaux chauds et leur terminologie. Les opérateurs doivent être familiarisés avec les machines de moulage par injection de plastique et les commandes de ces équipements. Les techniciens de maintenance doivent avoir une compréhension suffisante de la sécurité électrique pour être conscients des dangers des alimentations triphasées. Ils doivent savoir comment prendre les mesures appropriées pour éviter tout danger lié aux alimentations électriques.

1.2 Détails de publication

Tableau 1-1 Détails de publication		
Numéro de document	Date de publication	Version
M-Ax-UM-EN-00-02-8	Juillet 2019	02-8

1.3 Garantie

Pour obtenir les informations de garantie les plus récentes, veuillez consulter les documents disponibles sur notre site Web : <https://www.milacron.com/mold-masters-warranty/> ou contactez votre représentant *Mold-Masters*.

1.4 Politique de retour

Veuillez ne pas renvoyer de pièces à *Mold-Masters* sans autorisation préalable et sans numéro d'autorisation de retour fourni par *Mold-Masters*.

Notre politique est sujette à une amélioration continue et *Mold-Masters* se réserve le droit de modifier les spécifications du produit à tout moment sans préavis.

1.5 Déplacement ou revente de produits ou systèmes Mold-Masters

Cette documentation est destinée à être utilisée dans le pays de destination pour lequel le produit ou le système a été acheté.

Mold-Masters décline toute responsabilité quant à la documentation des produits ou systèmes s'ils sont déplacés ou revendus en dehors du pays de destination prévu, comme indiqué sur la facture et/ou le bordereau d'expédition qui l'accompagne.

1.6 Copyright

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Tous droits réservés. *Mold-Masters*® et le logo *Mold-Masters* sont des marques de Mold-Masters.

1.7 Unités de mesure et facteurs de conversion



REMARQUE

Les dimensions indiquées dans ce manuel proviennent des dessins de fabrication d'origine.

Toutes les valeurs figurant dans ce manuel sont exprimées en unités S.I. ou en subdivisions de ces unités. Les unités anglo-saxonnes de mesure sont indiquées entre parenthèses, immédiatement après les unités S.I.

Tableau 1-2 Unités de mesure et facteurs de conversion

Abréviation	Unité	Valeur de conversion
bar	Bar	14,5 psi
po.	Pouce	25,4 mm
kg	Kilogramme	2 205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Gallon	3 785 l
lb	Livre	0,4536 kg
lbf	Livre-force	4 448 N
lbf.po.	Livre-force pouce	0,113 Nm
l	Litre	0,264 gallon
min	Minute	
mm	Millimètre	0,03937 po.
mΩ	Milli Ohm	
N	Newton	0,2248 lbf.
Nm	Newton mètre	8,851 lbf./po.
psi	Livre par pouce carré	0,069 bar
psi	Livre par pouce carré	6,895 kPa
tr/min.	Nombre de révolutions (ou tours) par minute	
s	Seconde	
°	Degré	
°C	Degré Celsius	0,556 (°F -32)
°F	Degré Fahrenheit	1,8 °C +32

1.8 Marques et brevets

ACCU-VALVE, DURA, E-MULTI, FLEX-DURA FLEX-SERIES, FUSION-SERIES, HOT EDGE, MASTERPROBE, MASTER-SHOT, MOLD-MASTERS, MELT-DISK, MOLD-MASTERS ACADEMY, MASTER-SERIES, MASTERSOLUTION, MASTERSPEED, MERLIN, MOLD-MASTERS SYSTEM, MPET et STACK-LINK sont des marques déposées de MOLD-MASTERS (2007) LIMITED.

Les informations contenues dans le présent document sont, à notre connaissance, vraies et exactes, mais toutes les recommandations ou suggestions sont faites sans garantie. Étant donné que les conditions d'utilisation échappent à notre contrôle, *Mold-Masters* décline toute responsabilité encourue dans le cadre de l'utilisation de nos produits et des informations contenues dans les présentes. Aucune personne n'est autorisée à faire une déclaration ou une recommandation non contenue dans les présentes, et une telle déclaration ou recommandation ainsi formulée ne liera pas *Mold-Masters*. En outre, rien dans les présentes ne doit être interprété comme une recommandation d'utiliser un produit en conflit avec des brevets existants couvrant des produits ou leur utilisation, et aucune licence n'est implicitement ou effectivement accordée dans les présentes en vertu des revendications de brevets.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou tout système de stockage et de récupération d'informations sans l'autorisation écrite de l'éditeur. Tous les détails, normes et spécifications peuvent être modifiés conformément au développement technique sans notification préalable.

Peut être fabriqué sous l'un ou plusieurs des brevets américains suivants :

5792493, 5795599, 5820899, 5843361, 5849343, 5853777, 5935615, 5935616, 5935621, 5942257, 5952016, 5980236, 6009616, 6017209, 6030198, 6030202, 6062841, 6074191, 6077067, 6079972, 6095790, 6099780, 6113381, 6135751, 6162043, 6162044, 6176700, 6196826, 6203310, 6230384, 6270711, 6274075, 6286751, 6302680, 6318990, 6323465, 6348171, 6350401, 6394784, 6398537, 6405785, 6440350, 6454558, 6447283, 6488881, 6561789, 6575731, 6625873, 6638053, 6648622, 6655945, 6675055, 6688875, 6701997, 6739863, 6752618, 6755641, 6761557, 6769901, 6776600, 6780003, 6789745, 6830447, 6835060, 6840758, 6852265, 6860732, 6869276, 6884061, 6887418, 6890473, 6893249, 6921257, 6921259, 6936199, 6945767, 6945768, 6955534, 6962492, 6971869, 6988883, 6992269, 7014455, 7018197, 7022278, 7025585, 7025586, 7029269, 7040378, 7044191, 7044728, 7048532, 7086852, 7105123, 7108502, 7108503, 7115226, 7118703, 7118704, 7122145, 7125242, 7125243, 7128566, 7131832, 7131833, 7131834, 7134868, 7137806, 7137807, 7143496, 7156648, 7160100, 7160101, 7165965, 7168941, 7168943, 7172409, 7172411, 7175419, 7175420, 7179081, 7182591, 7182893, 7189071, 7192268, 7192270, 7198740, 7201335, 7210917, 7223092, 7238019, 7244118, 7252498, 7255555, 7258536, 7270538, 7303720, 7306454, 7306455, 7314367, 7320588, 7320589, 7320590, 7326049, 7344372, 7347684, 7364425, 7364426, 7370417, 7377768, 7381050, 7396226, 7407379, 7407380, 7410353, 7410354, 7413432, 7416402, 7438551, 7462030, 7462031, 7462314, 7465165, 7470122, 7507081, 7510392, 7513771, 7513772, 7517214, 7524183, 7527490, 7544056, 7547208, 7553150, 7559760, 7559762, 7565221, 7581944, 7611349, 7614869, 7614872, 7618253, 7658605, 7658606, 7671304, 7678320, 7686603, 7703188, 7713046, 7722351, 7731489, 7753676, 7766646, 7766647, 7775788, 7780433, 7780434, 7794228, 7802983, 7803306, 7806681, 7824163, 7845936, 7850442, 7874833, 7877163, 7891969, 7918660, 7918663, 7931455, 7963762, 7988445, 7998390, 8062025, 8066506, 8113812, 8142182, 8152513, 8167608, 8202082, 8206145, 8210842, 8241032, 8280544, 8282386, 8308475, 8308476, 8328546, 8353697, 8414285, 8425216, 8449287, 8465688, 8469687, 8475155, 8475158, 8480391, 8568133, 8690563, 8715547, 8753102, 8757998, 8758002, 8845321, 8899964, 8940202, 8985997, 9004906, 9028243, 9073246, 9186830, 9186833, 9227351, 9248593, 9272455, 9327436, D525592, RE38265, RE38396, RE38920, RE39935, RE40478, RE40952, RE41536E, RE41648E+ en attente.

© 2019 MOLD-MASTERS (2007) LIMITED, TOUS DROITS RÉSERVÉS

Section 2 - Assistance dans le monde entier

2.1 Installations de fabrication

SIÈGE MONDIAL

CANADA

Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue Georgetown,
Ontario Canada L7G 4X5
tél : +1 905 877 0185
fax : +1 905 877 6979
canada@moldmasters.com

SIÈGE POUR L'AMÉRIQUE DU SUD BRÉSIL

Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwell,
280 – Techno Park,
Campinas São Paulo,
Brésil,
13069-380
tél : +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

Mold-Masters (UK) Ltd
Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
Royaume-Uni
tél : +44 1432 265768
fax : +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

SIÈGE EUROPÉEN

ALLEMAGNE / SUISSE

Mold-Masters Europa GmbH
Neumattweg 1
76532 Baden-Baden, Allemagne
tél : +49 7221 50990
fax : +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

SIÈGE INDIEN INDE

Milacron India PVT Ltd.
(Mold- Masters Div.)
3B, Gandhiji Salai, Nallampalayam,
Rathinapuri Post,
Coimbatore T.N. 641027
tél +91 422 423 4888
fax : +91 422 423 4800
india@moldmasters.com

ÉTATS-UNIS

Mold-Masters Injectioneering LLC,
29111 Stephenson Highway,
Madison Heights, MI 48071,
États-Unis
tél : +1 800 450 2270
(États-Unis uniquement)
tél : +1 (248) 544-5710
fax : +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

SIÈGE ASIATIQUE

CHINE/HONG KONG/TAIWAN

Mold-Masters (KunShan) Co,
Ltd Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
République populaire de Chine
tél : +86 512 86162882
fax : +86 512-86162883
china@moldmasters.com

JAPON

Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai,
Asaoku Kawasaki, Kanagawa
Japon, 215-0032
tél : +81 44 986 2101
fax : +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

2.2 Bureaux régionaux

AUTRICHE/EUROPE DE L'EST ET DU SUD-EST

Mold-Masters HandelsGES.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach Autriche
Tél. : +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

ITALIE

Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Italie
Tél. : +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri République tchèque
tél : +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

CORÉE

Mold-Masters Korea Ltd. E dong,
2nd floor, 2625-6, Jeongwang-dong,
Siheung City, Gyeonggi-do, 15117,
Corée du Sud
tél : +82 31 431 4756
korea@moldmasters.com

FRANCE

Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, France
tél : +33 (0)1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
france@moldmasters.com

MEXIQUE

Milacron Mexico Plastics Services
S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques,
Queretaro C.P. 76246 Mexique
tél : +52 442 713 5661 (ventes)
tél : +52 442 713 5664 (service)
mexico@moldmasters.com

Bureaux régionaux : suite

SINGAPORE*

Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road
East #06-140 Enterprise Hub
Singapour 608586 République
de Singapour
tél : +65 6261 7793
fax : +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*La couverture comprend l'Asie
du Sud-Est, l'Australie et la
Nouvelle-Zélande.

ESPAGNE

Mold-Masters Europa GmbH
C/ Tecnología, 17
Edificio Canadá PL. 0 Office A2
08840 - Viladecans
Barcelone
tél : +34 93 575 41 29
e : spain@moldmasters.com

TURQUIE

Mold-Masters Europa GmbH Merkezi
Almanya Türkiye
İstanbul Şubesi
Alanaldı Caddesi Bahçelerarası So-
kak No: 31/1
34736 İçerenköy-Ataşehir
İstanbul, Turquie
tél : +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.3 Représentants internationaux

Argentine

Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2^o B
C1428EAY Buenos Aires
Argentine
tél : +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext.
35 sollwert@fibertel.com.ar

Danemark*

Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenløse Danemark
tél : +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*La couverture comprend
la Norvège et la Suède

Israël

ASAF Industries Ltd.
29 Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154 Israël
tél : +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Russie

System LLC
Prkt Marshala Zhukova 4
123308 Moscou
Russie
Tél. : +7 (495) 199-14-51
moldmasters@system.com.ru

Biélorussie

HP Promcomplect
Sharangovicha 13
220018 Minsk
tél : +375 29 683-48-99
fax: +375 17 397-05-65
e:info@mold.by

Finlande**

Oy Scalar Ltd.
Tehtaankatu
10 11120 Riihimäki
Finlande
tél : +358 10 387 2955
fax: +358 10 387 2950
info@scalar.fi
**La couverture comprend l'Estonie

Portugal

Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses,
No 2 Engenho
2430-130 Marinha Grande
Portugal
Tél. : +351 244 575600
fax: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

Slovénie

RD PICTA tehnologije d.o.o.
Žolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica
Slovenija
+386 59 969 117
info@picta.si

Bulgarie

Mold-Trade OOD 62,
Aleksandrovska
St. Ruse City
Bulgarie
tél : +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

Grèce

Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia,
Athènes Grèce
Tél. : +30 210 6836918-9
fax: +30 210 6828881
m.pavlou@ionianchemicals.gr

Roumanie

Tehnic Mold Trade SRL
Str. W. A Mozart nr. 17 Sect.
2 020251 Bucharesti
Roumanie
Tél. : +4 021 230 60 51
Fax : +4 021 231 05 86
contact@matritehightech.ro

Ukraine

Company Park LLC
Gaydamatska str., 3, office 116
Kemenskoe City Dnipropetrovsk
Region 51935, Ukraine
tél : +38 (038) 277-82-82
moldmasters@parkgroup.com.ua

Section 3 - Sécurité

3.1 Introduction

Veillez noter que les informations de sécurité fournies par *Mold-Masters* ne déchargent pas l'intégrateur et l'employeur de la compréhension et du respect des normes internationales et locales en matière de sécurité des machines. Il est de la responsabilité de l'intégrateur final d'intégrer le système final, de fournir les connexions d'arrêt d'urgence, les verrouillages de sécurité et les protections nécessaires, de sélectionner le câble électrique approprié pour la région d'utilisation et de garantir la conformité à toutes les normes pertinentes.

Il est de la responsabilité de l'employeur de :

- Former correctement son personnel et de lui donner les consignes adéquates quant à l'utilisation sûre de l'équipement, y compris l'utilisation de tous les dispositifs de sécurité.
- Fournir à son personnel tous les vêtements de protection nécessaires, y compris des articles tels qu'un écran facial et des gants résistants à la chaleur.
- Assurer la compétence d'origine et continue du personnel de support, installant, inspectant et entretenant l'équipement de moulage par injection.
- Établir et suivre un programme d'inspections périodiques et régulières de l'équipement de moulage par injection pour s'assurer qu'il est en bon état de fonctionnement et qu'il est correctement ajusté.
- S'assurer qu'aucune modification, réparation ou reconstruction des parties de l'équipement ne réduit le niveau de sécurité existant au moment de la fabrication ou de la remise à neuf.

3.2 Risques pour la sécurité



AVERTISSEMENT

Reportez-vous également à tous les manuels de la machine et aux réglementations et codes locaux pour les informations de sécurité.

Les risques de sécurité suivants sont le plus souvent associés aux équipements de moulage par injection. Voir la norme européenne EN201 ou la norme américaine ANSI/SPI B151.1.

Reportez-vous à l'illustration des zones dangereuses ci-dessous lors de la lecture des risques pour la sécurité Table 3-1 à la page 3-3.

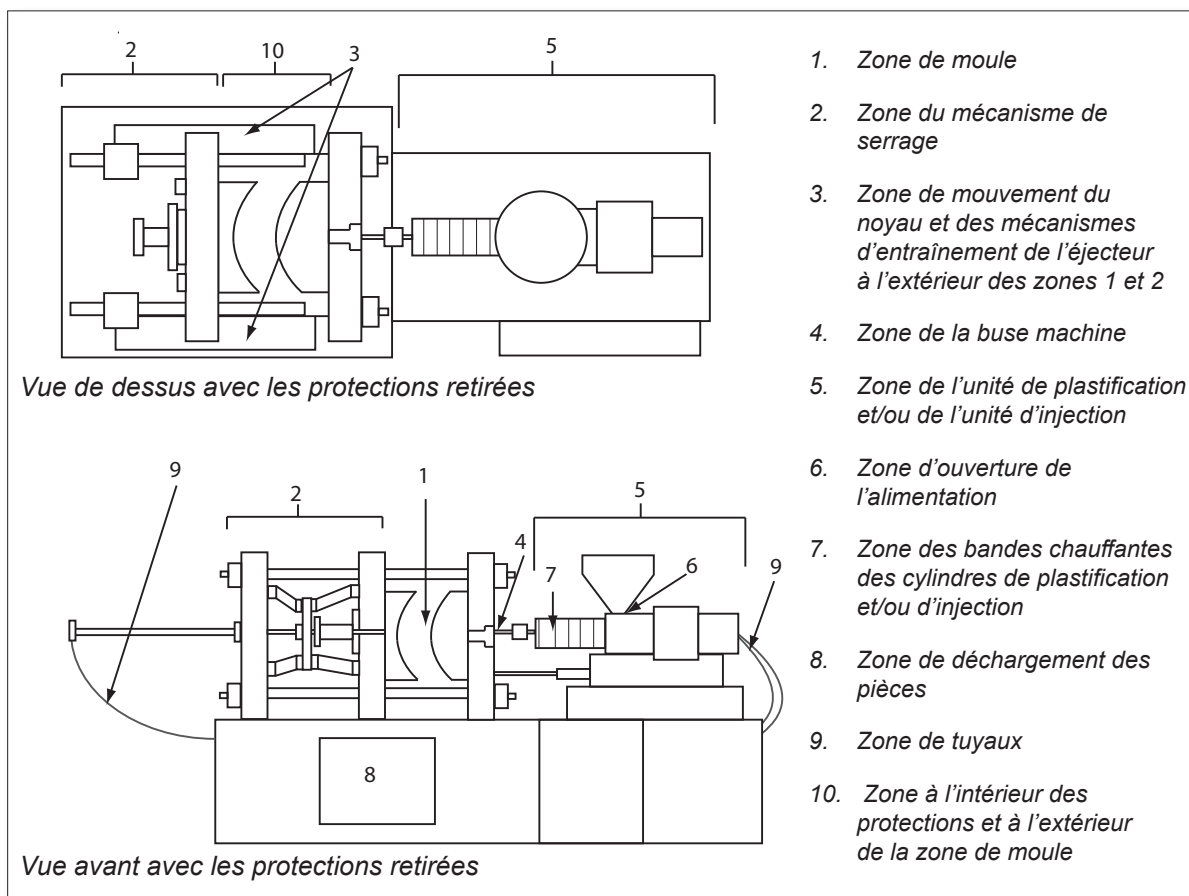


Figure 3-1 Zones dangereuses des machines de moulage par injection

Risques pour la sécurité - suite

Tableau 3-1 Risques pour la sécurité	
Zone de danger	Dangers potentiels
Zone de moulage Zone entre les plateaux. Voir Figure 3-1 zone 1	Risques mécaniques Risques d'écrasement et/ou de cisaillement et/ou d'impact causés par : <ul style="list-style-type: none"> • Mouvement du plateau • Mouvements du ou des cylindre(s) d'injection dans la zone de moule • Mouvements des noyaux et des éjecteurs et de leurs mécanismes d'entraînement • Mouvement de la barre d'attache. Dangers thermiques Les échaudures et/ou les brûlures dues à la température de fonctionnement de : Éléments chauffants du moule Produit plastifié libéré par / à travers le moule.
Zone du mécanisme de serrage Voir Figure 3-1 zone 2	Risques mécaniques Risques d'écrasement et/ou de cisaillement et/ou d'impact causés par : <ul style="list-style-type: none"> • Mouvement du plateau • Mouvement du mécanisme d'entraînement du plateau • Mouvement du noyau et du mécanisme d'entraînement de l'éjecteur
Mouvement des mécanismes d'entraînement à l'extérieur de la zone de moule et à l'extérieur de la zone du mécanisme de serrage Voir Figure 3-1 zone 3	Risques mécaniques Risques mécaniques d'écrasement, de cisaillement et/ou d'impact causés par les mouvements de : <ul style="list-style-type: none"> • Mécanismes d'entraînement du noyau et de l'éjecteur.
Zone de buse La zone de buse est la zone entre le canon et la traversée d'embout. Voir Figure 3-1 zone 4	Risques mécaniques Risques d'écrasement, de cisaillement et/ou d'impact causés par : <ul style="list-style-type: none"> • Mouvement vers l'avant de l'unité de plastification et /ou d'injection, y compris de la buse • Mouvements des pièces de l'arrêt de buse motorisé et de leurs entraînements • Surpressurisation dans la buse. Risques thermiques Les échaudures et/ou les brûlures dues à la température de fonctionnement de : <ul style="list-style-type: none"> • Buse • Évacuation du produit plastifié de la buse.
Zone de plastification et / ou d'injection Zone de l'adaptateur / de la tête du cylindre / du capuchon d'extrémité vers le moteur de l'extrudeuse au-dessus du chariot, y compris les cylindres du chariot. Voir Figure 3-1 zone 5	Risques mécaniques Risques d'écrasement, de cisaillement et/ou d'infiltration causés par : <ul style="list-style-type: none"> • Mouvements involontaires par gravité, par exemple, pour les machines avec une unité de plastification et / ou d'injection positionnée au-dessus de la zone de moule • Mouvements de la vis et / ou du piston d'injection dans le cylindre accessible par l'ouverture de l'alimentation • Mouvement de l'unité de transport Risques thermiques Les échaudures et/ou les brûlures dues à la température de fonctionnement de : <ul style="list-style-type: none"> • Unité de plastification et / ou d'injection • Éléments chauffants, par exemple les bandes chauffantes • Produit et / ou vapeurs s'évacuant de l'ouverture de l'évent, du presse-étoupe ou de la trémie. Risque mécanique et / ou thermique Risques dus à la réduction de la résistance mécanique du cylindre de plastification et / ou d'injection due à une surchauffe

Risques pour la sécurité - suite

Tableau 3-1 Risques pour la sécurité	
Zone de danger	Dangers potentiels
Ouverture d'alimentation Voir Figure 3-1 zone 6	Pincement et écrasement entre le mouvement de la vis d'injection et le boîtier
Zone des bandes chauffantes des cylindres de plastification et / ou d'injection Consultez la Figure 3-1 zone 7	Échaudures et/ou brûlures dues à la température de fonctionnement de : <ul style="list-style-type: none"> Unité de plastification et / ou d'injection Éléments chauffants, par exemple les bandes chauffantes Produit et / ou vapeurs s'évacuant de l'ouverture de l'évent, du presse-étoupe ou de la trémie.
Zone de décharge des pièces Voir Figure 3-1 zone 8	Dangers mécaniques Accessibilité à travers la zone de déchargement Risques d'écrasement, de cisaillement et/ou d'impact causés par : <ul style="list-style-type: none"> Mouvement de fermeture du plateau Mouvements des noyaux, des éjecteurs et de leurs mécanismes d'entraînement. Risques thermiques Accessibilité à travers la zone de déchargement Échaudures et /ou brûlures dues à la température de fonctionnement de : <ul style="list-style-type: none"> Moule Éléments chauffants du moule Produit plastifié libéré par/à travers le moule.
Tuyaux Voir Figure 3-1 zone 9	<ul style="list-style-type: none"> Action de fouettage causée par la défaillance de l'assemblage du tuyau. Libération possible de liquide sous pression qui peut provoquer des blessures Risques thermiques associés au fluide chaud.
Zone à l'intérieur des protections et à l'extérieur de la zone de moule Voir Figure 3-1 zone 10	Risques d'écrasement et/ou de cisaillement et/ou d'impact causés par : <ul style="list-style-type: none"> Mouvement du plateau Mouvement du mécanisme d'entraînement du plateau Mouvement du noyau et du mécanisme d'entraînement de l'éjecteur Mouvement d'ouverture du serrage
Risques électriques	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation électrique ou électromagnétique générée par l'unité de commande du moteur Perturbation électrique ou électromagnétique pouvant provoquer des défaillances dans les systèmes de commande de la machine et les commandes de la machine adjacente Perturbation électrique ou électromagnétique générée par l'unité de commande du moteur
Accumulateurs hydrauliques	Évacuation haute pression
Porte motorisée	Risques d'écrasement ou d'impact causés par le mouvement des portes motorisées
Vapeurs et gaz	Certaines conditions de traitement et / ou résines peuvent provoquer des émanations ou des vapeurs nocives

3.3 Risques opérationnels



AVERTISSEMENTS

- Consultez tous les manuels de la machine et les réglementations et codes locaux pour les informations de sécurité.
- L'équipement fourni est soumis à des pressions d'injection et des températures élevées. Assurez-vous qu'une extrême prudence est observée lors du fonctionnement et de la maintenance des machines de moulage par injection.
- Seul le personnel entièrement formé doit utiliser ou entretenir l'équipement.
- N'utilisez pas l'équipement avec des cheveux longs non confinés, des vêtements lâches ou des bijoux, y compris des badges nominatifs, des cravates, etc. Ceux-ci peuvent se coincer dans l'équipement et entraîner la mort ou des blessures graves.
- Ne désactivez ou ne contournez jamais un dispositif de sécurité.
- Assurez-vous que les protections sont placées autour de la buse pour empêcher le produit d'éclabousser ou de couler.
- Un risque de brûlure existe au contact du produit pendant la purge de routine. Portez un équipement de protection individuelle (EPI) résistant à la chaleur pour éviter les brûlures dues au contact avec des surfaces chaudes ou des éclaboussures de produits et gaz chauds.
- Le produit purgé de la machine peut être extrêmement chaud. Assurez-vous que des protections sont en place autour de la buse pour éviter les éclaboussures de produit. Utilisez un équipement de protection individuelle approprié.
- Tous les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle, tel qu'un écran facial, et porter des gants résistants à la chaleur lorsqu'ils travaillent à proximité de l'entrée d'alimentation, purgent la machine ou nettoient les portes du moule.
- Retirez immédiatement le produit purgé de la machine.
- La décomposition ou la combustion de produits peut entraîner l'émission de gaz nocifs à partir du produit purgé, de l'entrée d'alimentation ou du moule.
- Assurez-vous que des systèmes de ventilation et d'échappement adéquats sont en place pour aider à prévenir l'inhalation de gaz et de vapeurs nocifs.
- Consultez les fiches de données de sécurité (FDS) du fabricant.
- Les tuyaux installés sur le moule contiendront des fluides ou de l'air à haute ou basse température sous haute pression. L'opérateur doit arrêter et verrouiller ces systèmes et relâcher toute pression avant d'effectuer toute intervention avec ces tuyaux. Inspectez et remplacez régulièrement tous les tuyaux flexibles et dispositifs de retenue.
- L'eau et/ou les éléments hydrauliques sur le moule peuvent être à proximité de connexions et d'équipements électriques. Une fuite d'eau peut provoquer un court-circuit électrique. Une fuite de fluide hydraulique peut provoquer un risque d'incendie. Maintenez toujours les tuyaux et raccords d'eau et/ou hydrauliques en bon état pour éviter les fuites.
- N'effectuez jamais de travaux sur la machine à mouler à moins que la pompe hydraulique ait été arrêtée.
- Vérifiez fréquemment l'absence de fuites d'huile/d'eau. Arrêtez la machine et faites des réparations.



Risques opérationnels - suite**AVERTISSEMENT**

- Assurez-vous que les câbles sont connectés aux moteurs appropriés. Les câbles et les moteurs sont clairement étiquetés. L'inversion des câbles peut entraîner un mouvement inattendu et incontrôlé, ce qui peut entraîner un risque de sécurité ou endommager la machine.
- Un risque d'écrasement existe entre la buse et l'entrée de fusion du moule pendant le mouvement vers l'avant du chariot.
- Un risque de cisaillement possible existe entre le bord de la protection d'injection et le boîtier d'injection pendant l'injection.
- Le port d'alimentation ouvert pourrait présenter un risque pour un doigt ou une main insérée pendant le fonctionnement de la machine.
- Les servomoteurs électriques pourraient surchauffer et présenter une surface chaude qui pourrait causer des brûlures à quelqu'un qui la touche.
- Le canon, la tête du canon, la buse, les bandes chauffantes et les composants du moule sont des surfaces chaudes qui peuvent entraîner des brûlures.
- Tenez les liquides inflammables ou la poussière à l'écart des surfaces chaudes, car ils pourraient s'enflammer.
- Suivez les bonnes procédures d'entretien et gardez les sols propres pour éviter les glissades, les trébuchements et les chutes dus à des déversements de produits sur le sol de travail.
- Appliquez des contrôles techniques ou des programmes de conservation de l'audition si nécessaire pour contrôler le bruit.
- Lorsque vous effectuez des travaux sur la machine qui nécessitent un déplacement et un levage de la machine, assurez-vous que l'équipement de levage (boulons à œil, chariot élévateur à fourche, grues, etc.) ait une capacité suffisante pour supporter le moule, l'unité d'injection auxiliaire ou le poids des canaux chauds
- Connectez tous les dispositifs de levage et soutenez la machine à l'aide d'une grue de capacité adéquate avant de commencer à travailler. Tout défaut de support de la machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Le câble de moule du contrôleur au moule doit être retiré avant l'entretien du moule.

3.4 Symboles de sécurité généraux

Tableau 3-2 Symboles de sécurité typiques	
Symbole	Description générale
	Généralités – Avertissement Indique une situation immédiatement ou potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou la mort et/ou endommager l'équipement.
	Avertissement – Sangle de mise à la terre du couvercle du canon Les procédures de verrouillage/d'étiquetage doivent être suivies avant le retrait du couvercle du canon. Le couvercle du canon peut être mis sous tension lors du retrait des sangles de mise à la terre et le contact peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Les sangles de mise à la terre doivent être reconnectées avant la connexion de l'alimentation à la machine.
	Avertissement – Points d'écrasement et/ou d'impact Le contact avec des pièces mobiles peut provoquer de graves blessures par écrasement. Maintenez toujours les protections en place.
	Avertissement – Moule de fermeture de risque d'écrasement
	Avertissement – Tension dangereuse Le contact avec des tensions dangereuses entraînera la mort ou des blessures graves. Coupez l'alimentation et examinez les schémas électriques avant d'entretenir l'équipement. Peut contenir plus d'un circuit sous tension. Testez tous les circuits avant de les manipuler pour vous assurer qu'ils ont été mis hors tension.
	Avertissement – Haute pression Les liquides surchauffés peuvent provoquer de graves brûlures. Déchargez la pression avant de débrancher les conduites d'eau.
	Avertissement – Accumulateur haute pression La libération soudaine de gaz ou d'huile haute pression peut entraîner la mort ou des blessures graves. Libérez toute la pression de gaz et la pression hydraulique avant de débrancher ou de démonter l'accumulateur.
	Avertissement – Surfaces chaudes Le contact avec des surfaces chaudes exposées provoquera de graves brûlures. Portez des gants de protection lorsque vous travaillez à proximité de ces zones.
	Obligatoire – Verrouillage/Étiquetage Assurez-vous que toutes les énergies sont correctement verrouillées et restent verrouillées jusqu'à ce que le travail de maintenance soit terminé. L'entretien de l'équipement sans désactiver toutes les sources d'alimentation internes et externes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Mettez hors tension toutes les sources d'alimentation internes et externes (électrique, hydraulique, pneumatique, cinétique, potentielle et thermique).
	Avertissement : risque d'éclaboussures de produits fondus Les produits fondus ou les gaz à haute pression peuvent entraîner la mort ou des brûlures graves. Portez un équipement de protection individuelle lors de l'entretien de la gorge d'alimentation, de la buse et des zones de moule, ainsi que lors de la purge de l'unité d'injection.
	Avertissement – Lire le manuel avant l'utilisation Le personnel doit lire et comprendre toutes les instructions des manuels avant de travailler sur l'équipement. Seul un personnel correctement formé doit utiliser l'équipement.
	Avertissement – Risque de glissade, trébuchement ou chute Ne grimpez pas sur les surfaces de l'équipement. Des blessures graves par glissade, trébuchement ou chute peuvent résulter d'une montée du personnel sur les surfaces de l'équipement.

Symboles de sécurité généraux - suite

Tableau 3-2 Symboles de sécurité typiques	
Symbole	Description générale
	Attention Le non-respect des instructions peut endommager l'équipement
	Important Indique des informations supplémentaires ou est utilisé comme rappel

3.5 Vérification du câblage



MISE EN GARDE

Câblage d'alimentation secteur du système :

- Avant de connecter le système à une alimentation électrique, il est important de vérifier que le câblage entre le système et l'alimentation électrique a été correctement effectué.
- Une attention particulière doit être accordée à la valeur nominale du courant de l'alimentation électrique. Par exemple, si un contrôleur est évalué à 63A, alors l'alimentation doit également être évaluée à 63A.
- Vérifiez que les phases de l'alimentation électrique sont correctement câblées.

Câblage du contrôleur au moule :

- Pour des connexions d'alimentation et de thermocouple séparées, assurez-vous que les câbles d'alimentation ne sont jamais raccordés aux connecteurs de thermocouple et vice versa.
- Pour les connexions d'alimentation mixte et de thermocouple, assurez-vous que les connexions d'alimentation et de thermocouple n'ont pas été mal câblées.

Interface de communication et séquence de contrôle :

- Il est de la responsabilité du client de vérifier la fonctionnalité de toute interface machine personnalisée à des vitesses sûres, avant d'utiliser l'équipement dans l'environnement de production à pleine vitesse en mode automatique.
- Il incombe au client de vérifier que toutes les séquences de mouvement requises sont correctes, avant d'utiliser l'équipement dans l'environnement de production à pleine vitesse en mode automatique.
- Le passage de la machinerie en mode Auto sans avoir vérifié que les verrouillages de commande et la séquence de mouvement sont corrects peut endommager la machine et/ou l'équipement.

Un câblage ou des connexions inadéquats entraîneront une défaillance de l'équipement.

L'utilisation de connexions standard *Mold-Masters* contribue à éliminer les risques d'erreurs de câblage.

Mold-Masters Ltd. ne saurait être tenue responsable des dommages causés par le câblage du client et/ou des erreurs de connexion.



3.6 Sécurité du verrouillage

AVERTISSEMENT

N'entrez PAS dans l'armoire sans avoir d'abord ISOLÉ les fournitures.

Les câbles de tension et d'ampérage sont connectés au contrôleur et au moule. L'alimentation électrique doit être coupée et les procédures de verrouillage/ d'étiquetage doivent être suivies avant d'installer ou de retirer des câbles.

Utilisez le verrouillage/l'étiquetage pour empêcher le fonctionnement pendant la maintenance.

Toute la maintenance doit être effectuée par un personnel correctement formé, conformément aux lois et réglementations locales. Les produits électriques ne doivent pas être mis à la terre lorsqu'ils sont retirés de leur condition assemblée ou de fonctionnement normale.

Veillez à une mise à la terre correcte de l'ensemble des composants électriques avant d'effectuer toute opération de maintenance afin d'éviter tout risque de choc électrique.

Souvent, les sources d'alimentation sont accidentellement allumées ou les vannes sont ouvertes par erreur avant que les travaux de maintenance ne soient terminés, entraînant des blessures graves et des décès. Par conséquent, il est important de vous assurer que toutes les sources d'énergie sont correctement verrouillées et qu'elles restent verrouillées jusqu'à ce que le travail soit terminé.

Si un verrouillage n'est pas effectué, des énergies non contrôlées pourraient provoquer :

- Électrocution par contact avec des circuits sous tension
- Coupures, ecchymoses, écrasement, amputations ou décès, résultant d'un enchevêtrement avec des courroies, chaînes, convoyeurs, rouleaux, arbres, turbines
- Brûlures dues au contact avec des pièces, produits ou équipements chauds tels que des fours
- Incendies et explosions
- Expositions chimiques de gaz ou de liquides libérés par des pipelines



3.6.1 Verrouillage électrique

AVERTISSEMENT - LIRE LE MANUEL

Reportez-vous à tous les manuels de machine et aux réglementations et codes locaux.

REMARQUE

Dans certains cas, il peut y avoir plus d'une source d'alimentation électrique et des mesures doivent être prises pour vous assurer que toutes les sources sont verrouillées efficacement.

Les employeurs doivent fournir un programme de verrouillage/étiquetage efficace.

1. Déconnectez la machine en utilisant la procédure et les commandes de déconnexion opérationnelles normales. Cela doit être fait par l'opérateur de la machine ou en consultation avec lui.
2. Après vous être assuré que la machine a été complètement arrêtée et que toutes les commandes sont en position d'arrêt, ouvrez l'interrupteur de déconnexion principal situé sur le terrain.
3. À l'aide de votre propre cadenas personnel ou d'un cadenas attribué par votre superviseur, verrouillez l'interrupteur de déconnexion en position d'arrêt. Ne verrouillez pas uniquement la boîte. Retirez la clé et conservez-la. Remplissez une étiquette de verrouillage et fixez-la sur l'interrupteur de déconnexion. Chaque personne travaillant sur l'équipement doit suivre cette étape. Le verrou de la personne effectuant le travail ou en charge doit être installé en premier, rester en place et être retiré en dernier. Testez l'interrupteur de déconnexion principal et assurez-vous qu'il ne peut pas être mis en position de marche.
4. Essayez de démarrer la machine à l'aide des commandes de fonctionnement normal et des interrupteurs de point de fonctionnement pour vous assurer que l'alimentation a été déconnectée.
5. D'autres sources d'énergie qui pourraient créer un danger lors du travail sur l'équipement doivent également être mises hors tension et verrouillées de manière appropriée. Cela peut inclure la gravité, l'air comprimé, les systèmes hydrauliques, la vapeur et d'autres liquides et gaz sous pression ou dangereux. Consultez le Table 3-3.
6. Lorsque le travail est terminé, avant de retirer le dernier verrou, assurez-vous que les commandes opérationnelles sont en position d'arrêt de sorte que la déconnexion principale soit effectuée sous « sans charge ». Assurez-vous que tous les blocs, outils et autres corps étrangers sont retirés de la machine. Assurez-vous également que tous les membres du personnel susceptibles d'être affectés sont informés que le ou les verrou(s) seront retirés.
7. Retirez le verrou et l'étiquette, et fermez l'interrupteur de déconnexion principal si l'autorisation a été donnée.
8. Lorsque le travail n'a pas été terminé lors du premier quart, l'opérateur suivant doit installer un cadenas et une étiquette personnels avant que le premier opérateur ne retire le cadenas et l'étiquette d'origine. Si l'opérateur suivant est retardé, un cadenas et une étiquette pourraient être installés par le superviseur suivant. Les procédures de verrouillage doivent indiquer comment le transfert doit être effectué.
9. Il est important que, pour leur protection personnelle, chaque travailleur et/ou contremaître travaillant sur une machine place son propre verrou de sécurité sur l'interrupteur de déconnexion. Utilisez des balises pour mettre en lumière le travail en cours et donner des détails sur le travail effectué. Ce n'est que lorsque le travail est terminé et que le permis de travail est approuvé que chaque travailleur peut retirer son cadenas. Le dernier verrou à retirer doit être celui de la personne qui supervise le verrouillage et cette responsabilité ne doit pas être déléguée.

© Association pour la prévention des accidents industriels, 2008.

3.6.2 Formulaires d'énergie et directives de verrouillage

Tableau 3-3 Formulaires d'énergie, sources d'énergie et directives générales de verrouillage		
Formulaire d'énergie	Source d'énergie	Directives de verrouillage
Énergie électrique	<ul style="list-style-type: none"> Lignes de transmission de puissance Cordons d'alimentation de machine Moteurs Solénoïdes Condensateurs (énergie électrique stockée) 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez d'abord l'alimentation de la machine (c.-à-d. au point d'utilisation), puis au niveau de l'interrupteur de déconnexion principal de la machine. Verrouillez et étiquetez l'interrupteur de déconnexion principal. Déchargez complètement tous les systèmes de condensation (p. ex., la machine de cycle pour drainer l'alimentation des condensateurs) conformément aux instructions du fabricant.
Énergie hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> Systèmes hydrauliques (p. ex., presses hydrauliques, élévateurs, cylindres, marteaux) 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtez, verrouillez (avec des chaînes, des dispositifs de verrouillage intégrés ou des fixations de verrouillage) et étiquetez les vannes. Purgez et videz les lignes si nécessaire.
Énergie pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> Systèmes pneumatiques (p. ex., conduites, réservoirs sous pression, accumulateurs, réservoirs d'air anti-bélier, élévateurs, cylindres) 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtez, verrouillez (avec des chaînes, des dispositifs de verrouillage intégrés ou des fixations de verrouillage) et étiquetez les vannes. Purgez l'excès d'air. Si la pression ne peut pas être relâchée, bloquez tout mouvement possible des machines.
Énergie cinétique (Énergie d'un objet ou de produits en mouvement. L'objet mobile peut être alimenté ou en roue libre)	<ul style="list-style-type: none"> Lames Volants d'inertie Produits dans les lignes d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtez et bloquez les pièces de la machine (p. ex., arrêtez les volants d'inertie et assurez-vous qu'ils ne se remettent pas en marche). Examinez l'ensemble du cycle de mouvement mécanique et assurez-vous que tous les mouvements sont arrêtés. Empêchez les produits de se déplacer dans la zone de travail. Videz si nécessaire.
Énergie potentielle (Énergie stockée qu'un objet a le potentiel de libérer en raison de sa position)	<ul style="list-style-type: none"> Ressorts (p. ex., dans les cylindres de frein pneumatique) Actionneurs Contrepoids Charges relevées Haut ou partie mobile d'une presse ou d'un dispositif de levage 	<ul style="list-style-type: none"> Si possible, abaissez toutes les pièces suspendues et les charges jusqu'à la position la plus basse (repos). Bloquez les pièces qui pourraient être déplacées par gravité. Libérez ou bloquez l'énergie du ressort.
Énergie thermique	<ul style="list-style-type: none"> Lignes d'alimentation Réservoirs et réservoirs de stockage 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtez, verrouillez (avec des chaînes, des dispositifs de verrouillage intégrés ou des fixations de verrouillage) et étiquetez les vannes. Évacuez l'excès de liquides ou de gaz. Lignes vierges si nécessaire.

3.7 Mises à la terre

Les mises à la terre se trouvent sur les goujons auto-obturants M5 fixés aux panneaux métalliques de l'armoire du contrôleur. Voir Figure 3-2.

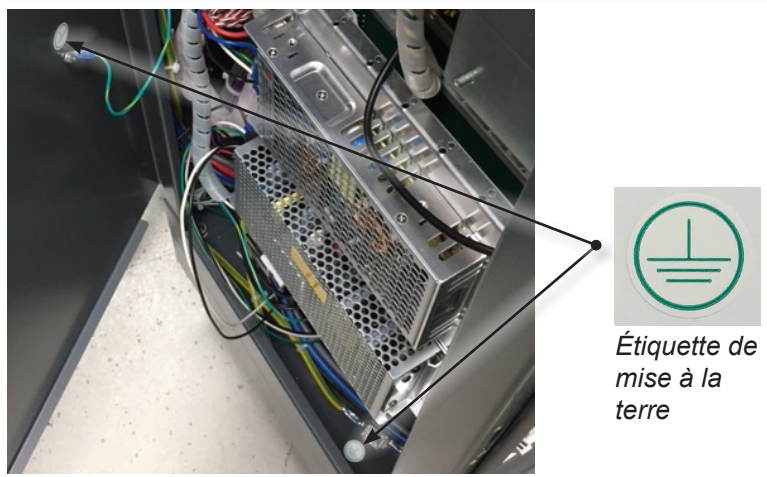


Figure 3-2 Exemple de mises à la terre

3.8 Élimination



AVERTISSEMENT

Milacron Mold-Masters décline toute responsabilité en cas de blessure corporelle ou de dommage corporel découlant de la réutilisation de composants individuels, si ces pièces sont utilisées à des fins autres que celles prévues à l'origine et appropriées.

1. Les éléments chauffants et les composants du système doivent être déconnectés complètement et correctement de l'alimentation électrique avant leur élimination, y compris l'électricité, les composants hydrauliques, pneumatiques et de refroidissement.
2. Assurez-vous que le système à éliminer est exempt de liquides. Dans le cas des systèmes de vannes à pointeau hydrauliques, vidangez l'huile des conduites et des cylindres et éliminez-la de manière écologiquement responsable.
3. Les composants électriques doivent être démontés, les séparant selon le cas en tant que déchets respectueux de l'environnement, ou éliminés en tant que déchets dangereux si nécessaire.
4. Retirez le câblage. Les composants électroniques doivent être éliminés conformément à l'ordonnance nationale sur les déchets électriques.
5. Les pièces métalliques doivent être renvoyées pour recyclage des métaux (déchets métalliques et déchets). Les instructions de la société d'élimination des déchets adéquate doivent être observées dans ce cas.

Le recyclage de tous les matériaux possibles doit occuper une position de premier plan pendant le processus d'élimination.

3.9 Risques pour la sécurité du M-Ax



AVERTISSEMENT - RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Il est essentiel de vous conformer à ces avertissements pour minimiser tout danger personnel.

- Assurez-vous que toutes les énergies sont correctement verrouillées dans le contrôleur et la machine à mouler avant l'installation du contrôleur dans le système.
- N'entrez PAS dans l'armoire sans avoir d'abord ISOLÉ les fournitures. L'armoire héberge des terminaux non protégés qui peuvent présenter un potentiel dangereux entre eux. Lorsqu'une alimentation triphasée est utilisée, ce potentiel peut atteindre 600 Vca.
- Les câbles de tension et d'ampérage sont connectés au contrôleur et au moule. L'alimentation électrique doit être coupée et les procédures de verrouillage/d'étiquetage doivent être suivies avant d'installer ou de retirer des câbles.
- L'intégration doit être effectuée par un personnel correctement formé, en fonction des codes et réglementations locaux. Les produits électriques ne doivent pas être mis à la terre lorsqu'ils sont retirés de leur condition assemblée ou de fonctionnement normale.
- Le sectionneur d'alimentation principal est un disjoncteur tripolaire situé à l'arrière de l'armoire. Ce disjoncteur d'alimentation principal est utilisé pour déconnecter en toute sécurité l'ensemble du courant de charge lorsque l'équipement est mis sous et hors tension.
- Le disjoncteur d'alimentation principal peut être verrouillé à l'aide d'un cadenas appliqué dans le cadre de la procédure de verrouillage / d'étiquetage figurant à la section «3.6 Sécurité du verrouillage» à la page 3-9.
- Utilisez le verrouillage/l'étiquetage pour empêcher le fonctionnement pendant la maintenance.
- Toute la maintenance doit être effectuée par un personnel correctement formé, conformément aux lois et réglementations locales. Les produits électriques ne doivent pas être mis à la terre lorsqu'ils sont retirés de leur condition assemblée ou de fonctionnement normale.
- Veillez à une mise à la terre correcte de l'ensemble des composants électriques avant d'effectuer toute opération de maintenance afin d'éviter tout risque de choc électrique.

3.9.1 Environnement opérationnel



AVERTISSEMENT

La console d'affichage et l'armoire du contrôleur sont conçues pour être utilisées dans l'industrie du moulage par injection plastique comme avec la commande d'axe servo-électrique Milacron et la commande de tiers, couramment utilisées dans les outils de moule. Elles ne doivent pas être utilisées dans des environnements résidentiels, commerciaux ou industriels légers. Elles ne doivent pas être utilisées dans une atmosphère explosive, ou lorsqu'il existe une possibilité d'une telle atmosphère.

L'armoire du contrôleur et sa console à écran tactile doivent être installées dans un environnement propre et sec où les conditions ambiantes ne dépassent pas les limites suivantes :

- Température +5 à +45 °C
- Humidité relative 90 % (sans condensation)

Ne modifiez pas les réglages d'usine sans l'aide du personnel d'entretien de *Mold-Masters*. Les modifications apportées à ces réglages peuvent entraîner des mouvements dangereux hors de contrôle ou inattendus. Ils peuvent également endommager la machine et annuler la garantie.

3.9.2 Forces de poussée/de basculement de l'armoire

Tableau 3-4 Forces de poussée/de basculement de l'armoire		
	Petite armoire	Grande armoire
Force requise pour déplacer l'armoire sur des roulettes	5 kg F (11 livres)	10 kg F (22 livres)
Force requise pour incliner l'armoire si une roulette manque	15 kg F (33 livres)	18 kg F (40 livres)

3.10 Caractéristiques de sécurité du contrôleur M-Ax

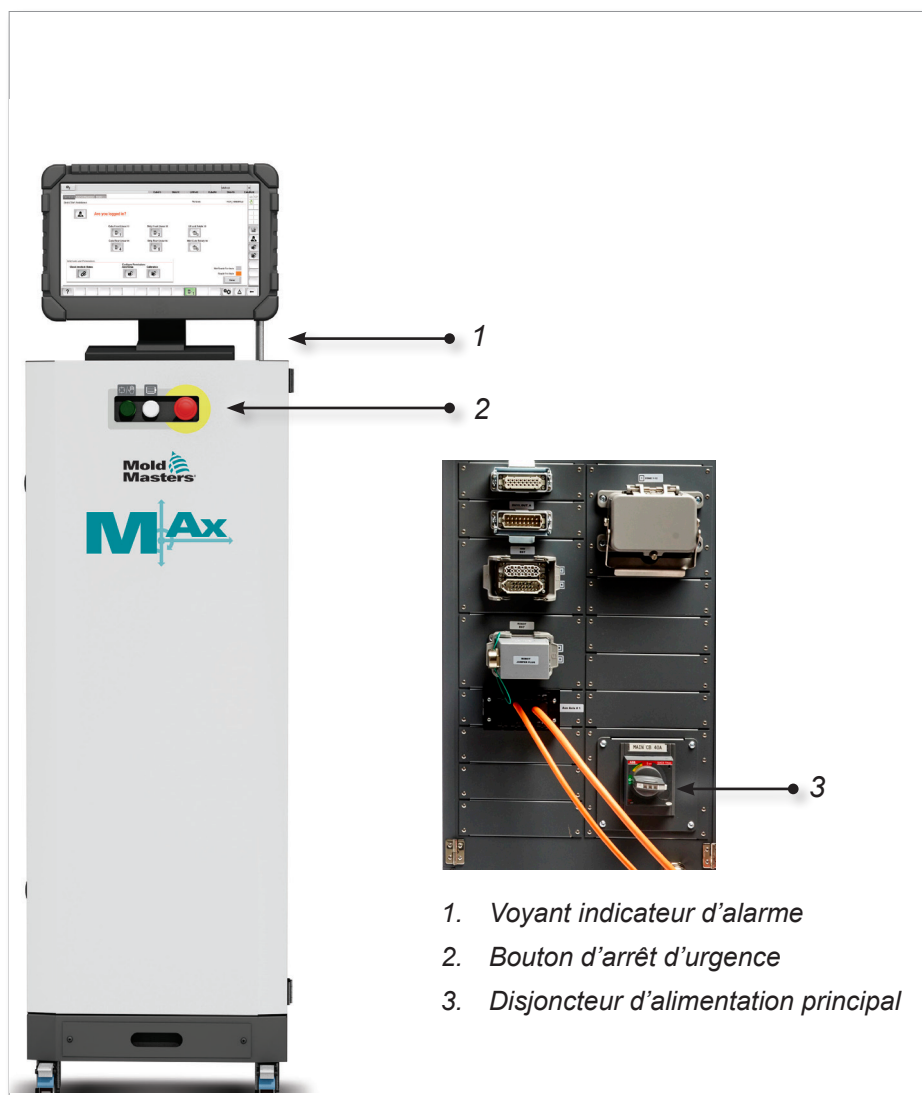


Figure 3-3 Caractéristiques de sécurité du contrôleur M-Ax

Section 4 - Présentation générale

4.1 Aperçu du système

Ce contrôleur est un contrôleur auxiliaire d'axe multi-servo très flexible.

L'axe servo peut être utilisé pour contrôler les mouvements d'axes linéaires et rotatifs.

Les déclencheurs d'entrée, les signaux de confirmation d'entrée et les sorties de statut peuvent être connectés et utilisés pour contrôler et surveiller chaque axe.

Les sorties numériques peuvent être programmées à l'aide des tableaux d'autorisation.

Les tableaux d'autorisation de mouvement empêchent les mouvements indésirables. Les entrées et sorties peuvent être ajoutées et supprimées par le super utilisateur.

Ce contrôleur comprend :

1. Six axes servo programmables, avec la capacité d'en ajouter.
2. Écran d'aide d'aperçu rapide.
3. Interface de configuration d'axe.
4. Configuration d'entrée et de sortie.
5. Interface et surveillance Euromap 67.
6. Tableaux d'autorisation de mouvement et sorties programmables.

4.2 Super utilisateur

Seul un utilisateur avec l'autorité de niveau 12 de superviseur peut configurer l'axe auxiliaire et son entrée / sortie. Dans ce document, cet utilisateur sera appelé le super utilisateur.

4.3 Contrôleur avant

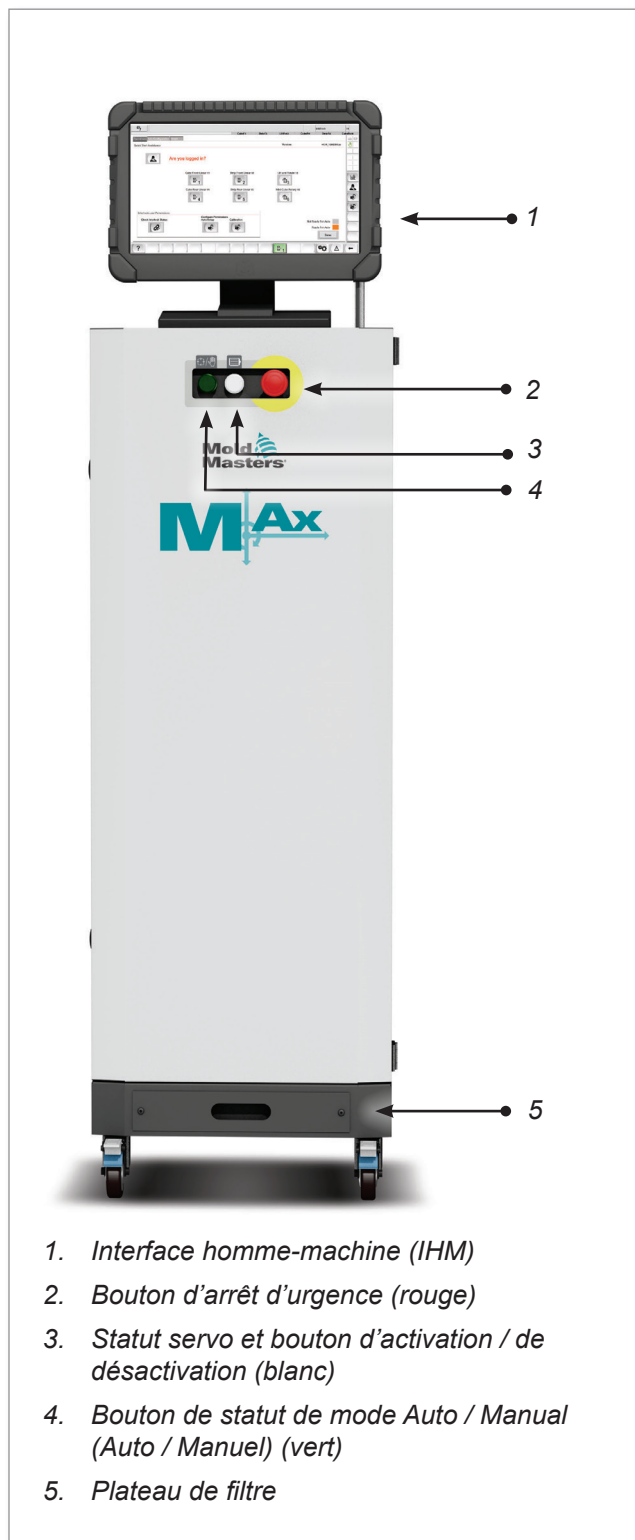


Figure 4-1 Partie avant du contrôleur M-Ax

4.4 Partie arrière du contrôleur : côté des connexions

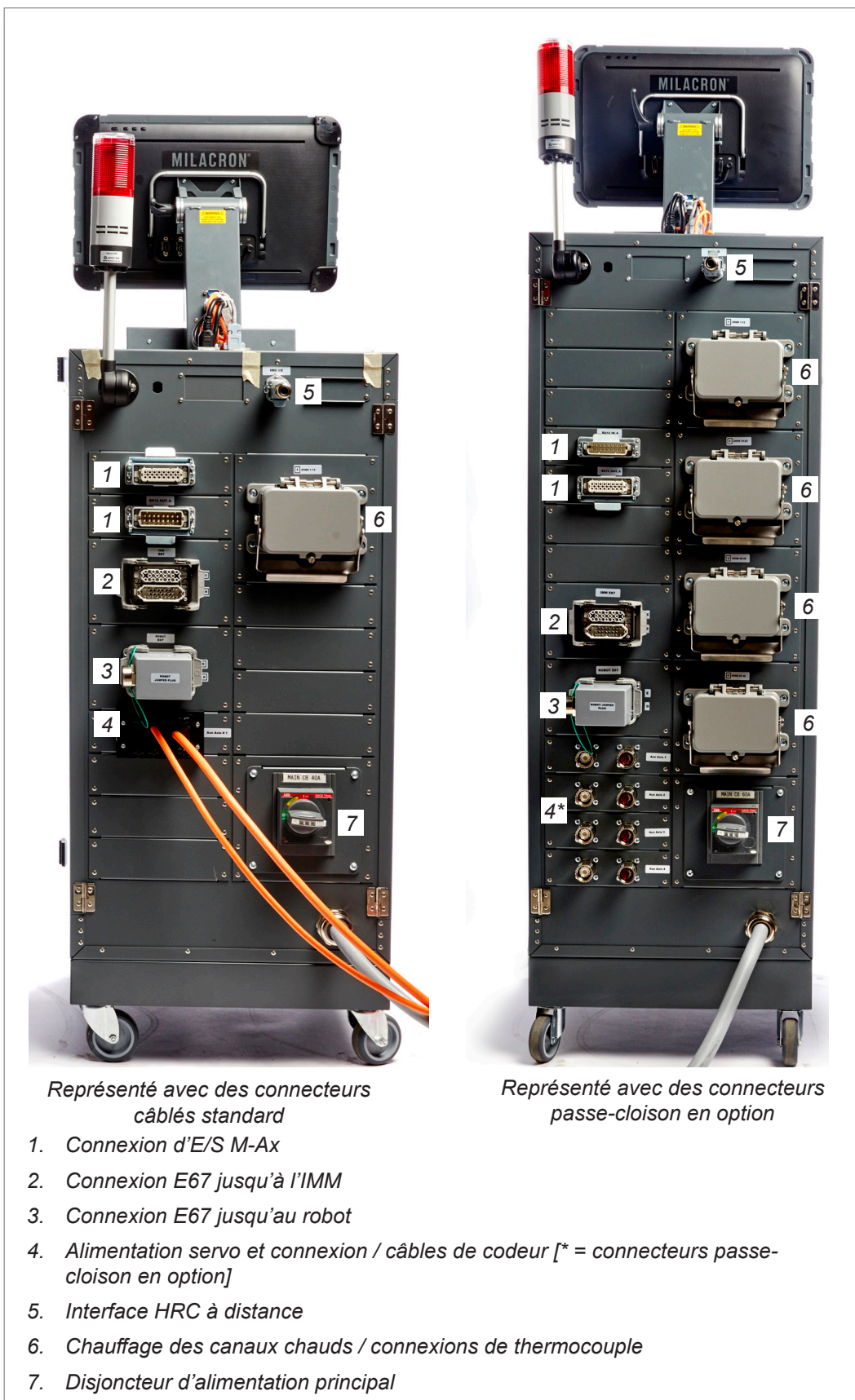


Figure 4-2 Partie arrière du contrôleur M-Ax : côté des connexions

Section 5 - Configuration du système

5.1 Installation



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant de connecter ou d'utiliser le contrôleur.

Il incombe à l'intégrateur de comprendre et de respecter les normes internationales et locales relatives à la sécurité des machines lors de l'intégration du contrôleur au système de moulage.

Le contrôleur M-Ax doit être situé de manière à ce que l'interrupteur principal de déconnexion soit facilement accessible en cas d'urgence.

Les contrôleurs M-Ax sont livrés avec un câble d'alimentation, qui a la taille correcte pour faire fonctionner le système. Lorsque vous installez un connecteur sur le câble, assurez-vous que le connecteur peut supporter en toute sécurité la charge totale du système.

L'alimentation du contrôleur M-Ax doit avoir un sectionneur à fusible ou un disjoncteur principal conformément aux codes de sécurité locaux. Reportez-vous à la plaque signalétique sur l'armoire du contrôleur pour confirmer les exigences d'alimentation principale. Si l'alimentation locale est en dehors de la plage spécifiée, veuillez contacter *Mold-Masters* pour obtenir des conseils.



AVERTISSEMENT - RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Il est essentiel de vous conformer à ces avertissements pour minimiser tout danger personnel.

- Assurez-vous que toutes les énergies sont correctement verrouillées dans le contrôleur et la machine à mouler avant l'installation du contrôleur dans le système.
- N'entrez PAS dans l'armoire sans avoir d'abord ISOLÉ les fournitures. L'armoire héberge des terminaux non protégés qui peuvent présenter un potentiel dangereux entre eux. Lorsqu'une alimentation triphasée est utilisée, ce potentiel peut atteindre 600 Vca.
- Les câbles de tension et d'ampérage sont connectés au contrôleur et au moule. L'alimentation électrique doit être coupée et les procédures de verrouillage/d'étiquetage doivent être suivies avant d'installer ou de retirer des câbles.
- L'intégration doit être effectuée par un personnel correctement formé, en fonction des codes et réglementations locaux. Les produits électriques ne doivent pas être mis à la terre lorsqu'ils sont retirés de leur condition assemblée ou de fonctionnement normale.
- Ne mélangez pas les câbles d'alimentation électrique avec les câbles d'extension de thermocouple. Ils ne sont pas conçus pour transporter la charge d'alimentation ou pour répertorier des relevés de température précis dans l'application de l'autre.



AVERTISSEMENT - RISQUE DE TRÉBUCHEMENT

L'intégrateur doit s'assurer que les câbles du contrôleur ne présentent pas de risque de trébuchement sur le sol entre le contrôleur et la machine à mouler.

5.2 Connexion du contrôleur au M-Ax

Il existe trois ensembles de câbles qui connectent le contrôleur au M-Ax :

1. câbles d'alimentation servo
2. câbles de retour servo
3. réchauffeur - E/S - Câbles IMM (en option)

L'ordre correct doit être suivi lors de l'installation des câbles. Les câbles d'alimentation servo et les câbles de retour doivent être acheminés à travers le chemin de câbles avant d'être connectés aux moteurs. Les câbles du réchauffeur - E/S - IMM peuvent être connectés directement, et tous les câbles doivent être acheminés de manière à ne pas interférer avec le fonctionnement du moule ou de la machine de moulage.

5.3 Connexion d'un robot au M-Ax

Les unités M-Ax sont compatibles avec les robots E67 et SPI. Dans tous les cas, le contrôleur est expédié avec une fiche de cavalier du robot.

Si aucun robot n'est utilisé, connectez la fiche de cavalier du robot au connecteur « ROBOT E67 » du contrôleur.



Figure 5-1 Fiche de cavalier du robot

Si un robot E67 doit être utilisé, connectez le câble E67 du robot au connecteur « ROBOT E67 » du contrôleur. Si un robot SPI doit être utilisé, raccordez l'« ADAPTATEUR SPI DU ROBOT » en option au connecteur « ROBOT E67 » situé sur le contrôleur, et connectez le câble SPI du robot à l'« ADAPTATEUR SPI DU ROBOT ».

5.4 Connexion du M-Ax à la machine de moulage

Les unités M-Ax sont compatibles avec les machines d'injection E67 et SPI. Toutes les unités sont livrées avec un câble IMM E67. Le câble se connecte à la connexion IMM E67 située sur le contrôleur. S'il est utilisé avec un IMM E67, le câble se branche directement sur la connexion E67 de l'IMM. Si un IMM SPI est utilisé, le câble se branche sur l'adaptateur SPI de l'IMM en option, qui se branche ensuite sur la connexion SPI de l'IMM.

Section 6 - Opérations



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'utiliser le contrôleur M-Ax.

Assurez-vous toujours que le contrôleur M-Ax est dans une position de démarrage sûre avant d'utiliser le contrôleur.

6.1 Mode de fonctionnement

1. Contrôleur du canal chaud : La fonctionnalité Hot Runner Controller (Contrôleur de canal chaud) est décrite dans le manuel du contrôleur de température M22.
2. Contrôleur servo : Les boutons Manual (Manuel) et Auto sont actionnés en appuyant sur le bouton jaune Auto/Manual (Auto/Manuel) situé sous l'IHM. Consultez la «Figure 4-1 Partie avant du contrôleur M-Ax» à la page 4-2.

6.1.1 Mise sous tension du contrôleur



MISE EN GARDE

Bien que le disjoncteur principal ait la capacité de désactiver l'ensemble du système, il est recommandé de ne le faire qu'en cas d'urgence. Le contrôleur utilise une technologie informatique et doit être désactivé par étapes. Une méthode séquencée pour l'activation et la désactivation protège la console et maintient la charge commutée à un niveau minimum pour prolonger la durée de vie de l'isolateur principal.

Dans le cas de tous les contrôleurs M-Ax, le sectionneur d'alimentation principal est un disjoncteur tripolaire situé à l'arrière de l'armoire. Ce disjoncteur est conçu pour déconnecter en toute sécurité le courant de charge total lorsqu'il est désactivé.



Disjoncteur d'alimentation principal

Mise sous tension du contrôleur : suite

Lors de la mise sous tension, le contrôleur démarre en mode HRC, comme indiqué ici :



Après la mise sous tension de l'unité de contrôleur, sélectionnez la fonction de commande servo avec ce bouton :



6.2 Conventions de dénomination du mouvement

Il existe quatre positions possibles vers lesquelles un axe peut déplacer :

6.2.1 IN (Entrée)

IN (Entrée) signifie une position d'axe qui est à l'intérieur de la zone de travail par une course complète. L'axe peut être endommagé lorsqu'il est entièrement dans la zone de travail.

IN (In to trouble) (Entrée (Dans le problème)) peut être décrit comme avant, arrière, avancé ou rétracté. Elle sera toujours entièrement dans la zone de travail.

Les déclencheurs et les points d'E/S de statut peuvent être sélectionnés pour démarrer le mouvement et afficher le statut de la position IN (Entrée).

6.2.2 OUT (Sortie)

OUT (Sortie) signifie une position d'axe qui est à l'extérieur de la zone de travail par une course complète. L'axe ne peut pas être endommagé lorsqu'il est entièrement hors de la zone de travail.

OUT (Out of trouble) (Sortie (Hors du problème)) peut être décrit comme avant, arrière, avancé ou rétracté. Elle sera toujours entièrement hors de la zone de travail.

Les déclencheurs et les points d'E/S de statut peuvent être sélectionnés pour démarrer le mouvement et afficher le statut de la position OUT (Sortie).

6.2.3 MidIN

MidIN signifie une position d'axe qui est partiellement dans la zone de travail. L'axe peut être endommagé parce qu'il est dans une position intermédiaire dans la zone de travail avant d'être à l'intérieur (IN) par une course complète.

Les déclencheurs et les points d'E/S de statut peuvent être sélectionnés pour démarrer le mouvement et afficher le statut de la position MidIN.

6.2.4 MidOUT

MidOUT signifie une position d'axe qui est partiellement à l'intérieur de la zone de travail. L'axe peut être endommagé parce qu'il est dans une position intermédiaire dans la zone de travail avant d'être à l'extérieur (OUT) par une course complète.

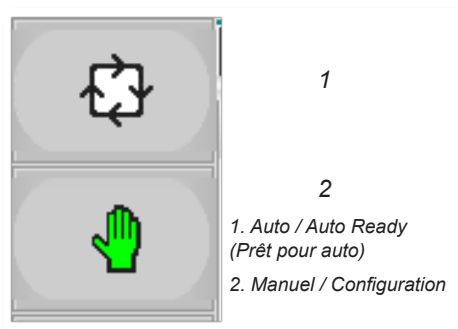
Les déclencheurs et les points d'E/S de statut peuvent être sélectionnés pour démarrer le mouvement et afficher le statut de la position MidOUT.

6.2.5 Mouvements de rotation

Lors de l'utilisation d'un axe de rotation, les quatre mouvements de profil sont affichés sous la forme Index#1 (Indice 1), Index#2 (Indice 2), Index#3 (Indice 3) et Index#4 (Indice 4).

6.3 Indication de mode manuel

Mode manuel sans étalonnage / retour à l'origine



6.3.1 Indication Auto Ready (Prêt pour auto)

Auto / Auto Ready (Prêt pour auto) est orange et Manual / Setup (Manuel / Configuration) est vert.

Auto Ready (Prêt pour auto) est obtenu lorsqu'il n'y a pas d'alarmes présentes pour le composant et que l'étalonnage / le retour à l'origine est effectué.



REMARQUE

Bien que l'axe soit en mode Auto Ready (Prêt pour auto), il est toujours en mode Manual (Manuel) également, de sorte que le composant puisse toujours être déplacé comme s'il était en mode Manual / Setup (Manuel / Configuration).



6.3.2 Indication de mode Auto

Auto / Auto Ready (Prêt pour auto) est vert et Manual / Setup (Manuel / Configuration) est désactivé. Pour passer en mode Auto complet, appuyez sur « F1 » sur le panneau IHM avec le composant en mode Auto Ready. (Prêt pour auto).



REMARQUE

L'icône de la main devient verte lorsque le composant est en mode Manual / Setup (Manuel / Configuration) et orange lorsque le composant est prêt pour le mode Auto.

6.3.3 Marche manuelle de l'alimentation

Power Jog (Marche manuelle de l'alimentation) permet de définir une limite de couple plus élevée sur l'écran Axis Configuration (Configuration de l'axe), disponible sur l'onglet Jogging (Marche manuelle).



L'icône Power jog (Marche manuelle de l'alimentation) deviendra verte lorsque la marche manuelle de l'alimentation est activée.

6.3.4 Remplacement du tableau d'autorisation

Permission table override (Remplacement du tableau d'autorisation) permet à un super utilisateur d'extraire le composant d'une condition verrouillée. Cette action peut être nécessaire si le tableau d'autorisation n'autorise aucun mouvement du composant en raison d'une condition d'erreur.

Les fonctions Jog IN (Marche manuelle entrante) et Jog OUT (Marche manuelle sortante) seront accessibles au super utilisateur, bien qu'elles ne soient pas affichées comme disponibles dans le tableau des autorisations.



L'icône Permission Override (Remplacement des autorisations) deviendra verte lorsque Permission Override (Remplacement des autorisations) est activé.

Permission Override (Remplacement des autorisations) sera désactivée lorsque le super utilisateur appuie à nouveau sur ce bouton, se déconnecte ou quitte l'écran.



REMARQUE

Power jog (Marche manuelle de l'alimentation) n'est disponible que lorsqu'un super utilisateur est connecté.

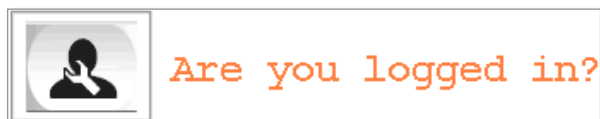
Section 7 - Aperçu rapide



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'utiliser le contrôleur M-Ax.

L'écran Quick View (Aperçu rapide) a été créé pour aider les utilisateurs à démarrer le contrôleur.



Tous les composants utilisés par le contrôleur sont rapidement accessibles en appuyant sur le bouton approprié indiqué ci-dessous.



Tous les utilisateurs peuvent accéder à chaque axe configuré par le super utilisateur via l'écran Quick View (Aperçu rapide), comme indiqué ci-dessous.



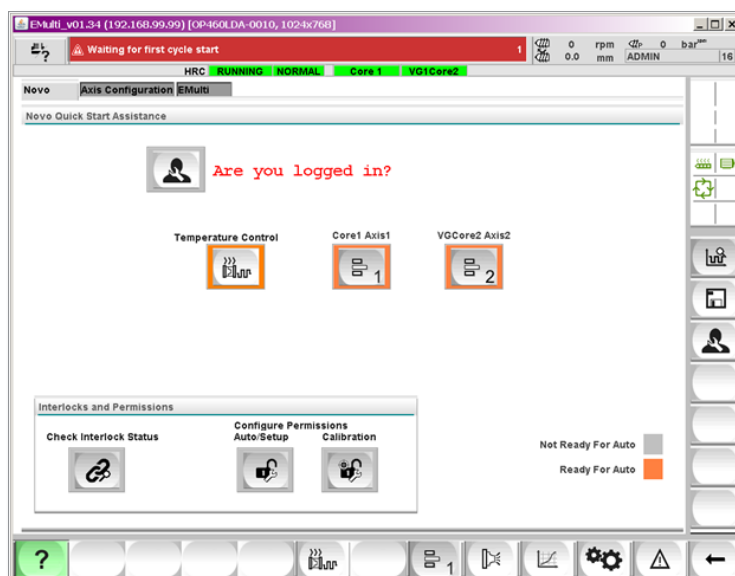
REMARQUE

Tous les axes doivent être en mode Auto Ready (Prêt pour auto) avant de pouvoir être activés.

Le composant est en mode Auto Ready (Prêt pour auto) lorsque la bordure du bouton correspondante sur l'écran Quick View (Aperçu rapide) devient de couleur orange.

Consultez la section «7.1 Mode Auto Ready (Prêt pour auto)» à la page 7-2 pour plus d'informations.

Les utilisateurs peuvent également accéder à l'écran des composants directement une fois qu'ils connaissent bien le contrôleur.



7.1 Mode Auto Ready (Prêt pour auto)

Auto Ready (Prêt pour auto) est l'état dans lequel l'axe est prêt à être placé en mode Auto.



REMARQUE

Tous les composants doivent être dans cet état avant que la machine ne puisse être placée en mode Auto.

L'axe doit être remis à l'origine et positionné sur sa position OUT (Sortie) dans la fenêtre At Home (À l'origine).

Consultez la section «13.7 Onglet Homing / Referencing (Retour à l'origine / Référencement)» à la page 13-32 pour plus d'informations sur le retour à l'origine d'un axe.

7.2 Codes de couleurs de statut

La barre de statut ainsi que les boutons rapides ont un code couleur similaire.

1. Servo désactivé = gris
2. Mode manuel avec servo activé = blanc
3. Auto Ready (Prêt pour auto) avec servo à l'origine et activé = orange
4. Mode Auto = vert
5. Défaut = rouge
6. Mode Stepping (Pas à pas) actif = bleu

Section 8 - Écran Operator Level Axis Control (Commande d'axe de niveau de l'opérateur)



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'utiliser le contrôleur M-Ax.

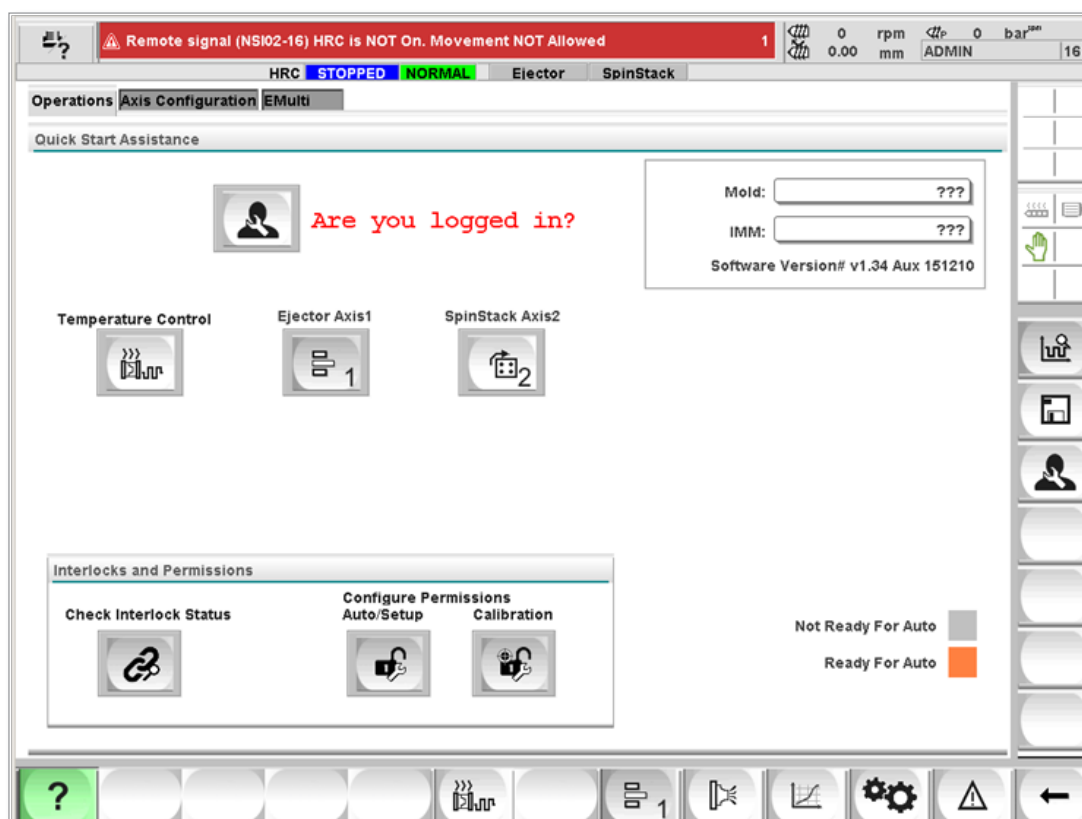
Cet écran est créé pour chaque axe défini par le super utilisateur. Les utilisateurs de niveau inférieur peuvent faire fonctionner l'axe, mais uniquement dans les paramètres créés par le super-utilisateur.

8.1 Accès aux écrans Operator Level Axis Control (Commande d'axe de niveau de l'opérateur)

Un bouton est créé automatiquement à chaque fois que le super utilisateur configure un axe. Il existe deux façons d'accéder à cet écran.

8.1.1 Accès à l'écran d'aperçu rapide

Pour accéder à l'écran Quick View (Aperçu rapide), appuyez sur le bouton « ? ». L'onglet Operations (Opérations) affiche les boutons des composants configurés par le super utilisateur.



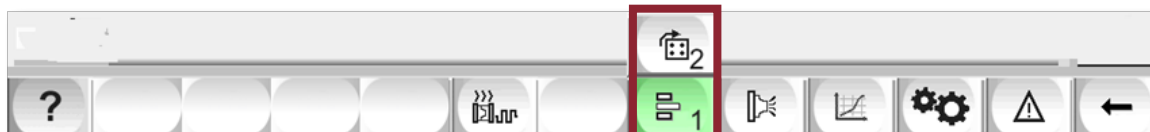
8.1.2 Accès à la barre de boutons principale

Les écrans Operator Level Axis Control (Commande d'axe de niveau de l'opérateur) sont accessibles depuis la barre d'outils principale située en bas de l'écran.



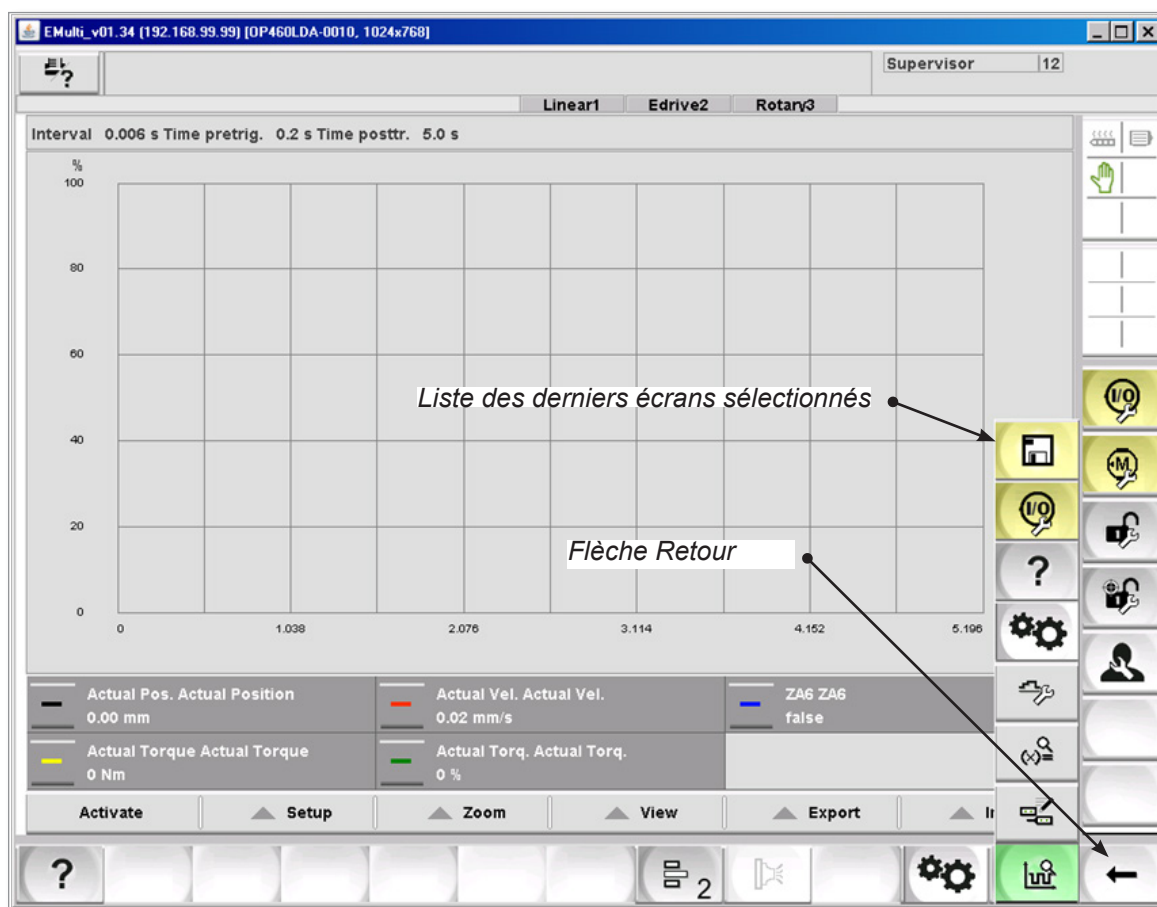
Si l'utilisateur appuie sur le bouton « Axis » (Axe) situé à la position du huitième bouton, l'écran Axis Control (Commande d'axe) correspondant s'affiche.

Les boutons Axis Screen (Écran de l'axe) s'empilent les uns sur les autres lorsqu'ils sont créés par le super utilisateur.



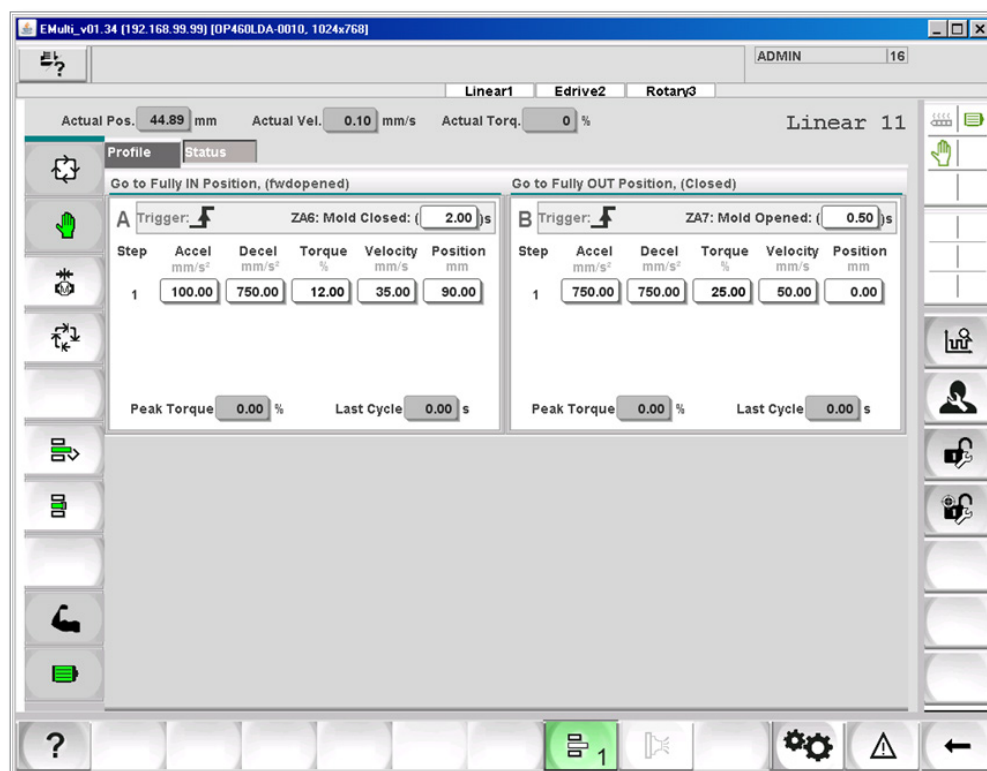
8.1.2.1 Bouton Retour

L'utilisateur peut appuyer sur la flèche Retour pour afficher une liste des écrans récemment consultés. Une pression sur la flèche Retour sans effectuer de sélection dans la liste renvoie l'utilisateur à l'écran auquel il a accédé le plus récemment.



8.2 Icônes Axis (Axe)

Les icônes des boutons Axis Screen (Écran de l'axe) et Jog (Marche manuelle) seront affichées en fonction de la configuration effectuée par le super utilisateur. Le numéro sur l'icône est le numéro de l'axe auxiliaire.



8.2.1 Axe linéaire

L'icône pour l'axe linéaire sélectionné est :



L'icône pour l'axe linéaire non sélectionné est :



8.2.2 Axe de rotation

L'icône pour l'axe de rotation sélectionné est :

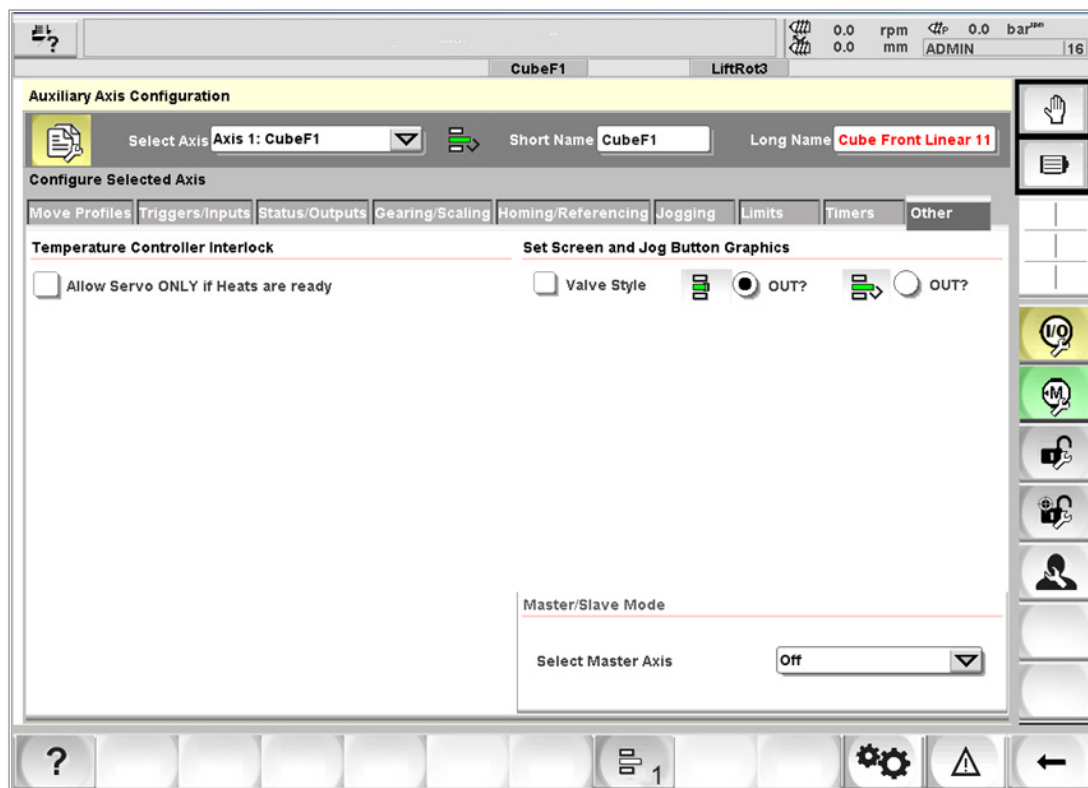


L'icône pour l'axe de rotation non sélectionné est :



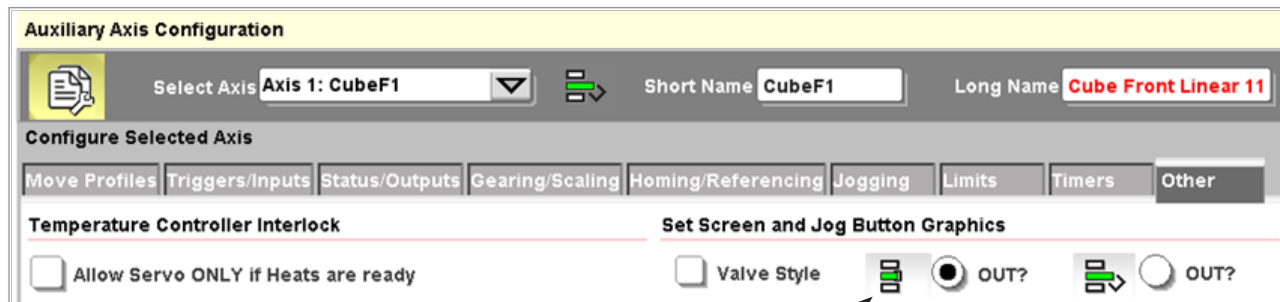
8.2.3 Sélection de l'icône Jog (Marche manuelle)

Le super utilisateur peut modifier les icônes de marche manuelle pour correspondre aux mouvements de l'axe.



8.2.3.3 Linéaire

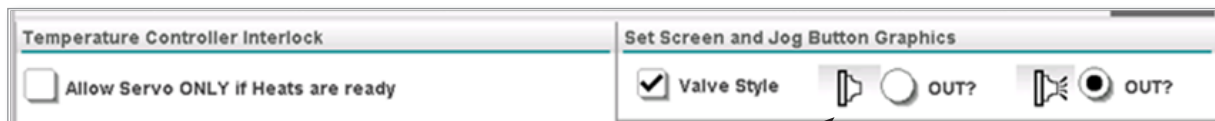
Il s'agit d'un exemple d'un axe linéaire typique.



Sélectionnez l'icône qui s'affiche sur les boutons Jog (Marche manuelle). L'icône sélectionnée apparaîtra sur le bouton de mouvement OUT (Sortie) de sorte que l'autre icône s'affichera sur le bouton de mouvement IN (Entrée).

8.2.3.1 Porte de vanne

Il s'agit d'un exemple d'une porte de servovanne ou d'un axe E-Drive typique.



Sélectionnez l'icône qui s'affiche sur les boutons Jog (Marche manuelle). L'icône sélectionnée apparaîtra sur le bouton de mouvement OUT (Sortie) de sorte que l'autre icône s'affichera sur le bouton de mouvement IN (Entrée).

8.2.3.2 Rotatif

Il s'agit d'un exemple d'un axe de rotation typique.



Sélectionnez l'icône qui s'affiche sur les boutons Jog (Marche manuelle). L'icône sélectionnée apparaîtra sur le bouton de mouvement OUT (Sortie) de sorte que l'autre icône s'affichera sur le bouton de mouvement IN (Entrée).

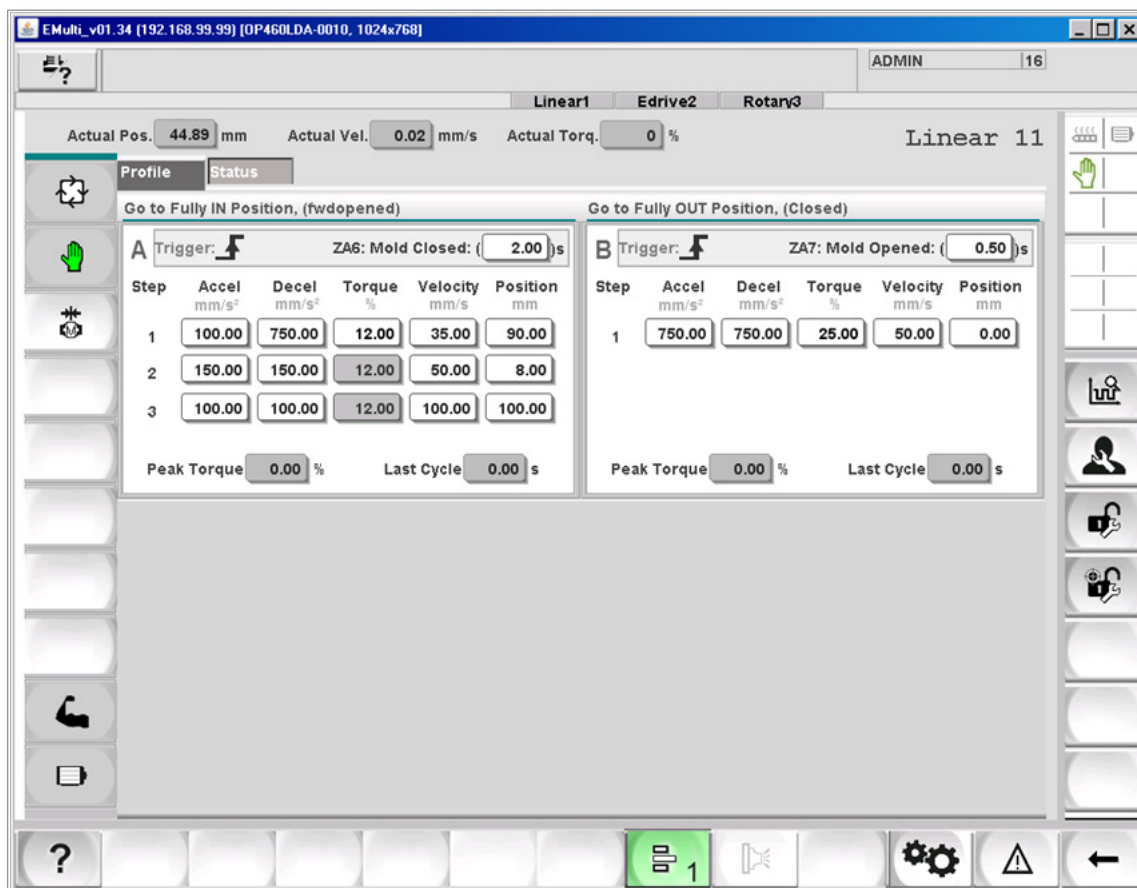
Section 9 - Écran Axis Operation (Fonctionnement de l'axe)



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'utiliser votre contrôleur M-Ax.

Ces écrans sont créés par le super utilisateur pour permettre à d'autres utilisateurs d'utiliser et de surveiller chaque axe.



9.1 Onglet Axis Operation Screen Profile (Profil de l'écran Fonctionnement de l'axe)

La commande principale de l'axe se trouve dans l'onglet Profile (Profil).

9.1.3.1 Valeurs réelles

Ces valeurs affichent la position réelle actuelle du courant, la vitesse réelle et le couple de serrage réel après le retour à l'origine de l'axe.



9.1.1 Profils

Il existe quatre profils possibles pour chaque axe. Chaque profil est constitué d'un mouvement continu complet.

Un profil peut être déclenché par :

- une entrée préconfigurée par le super utilisateur.
- une temporisation définie à partir de la fin du dernier profil
- une combinaison d'un déclenchement et d'une temporisation définie.




REMARQUE

Le premier profil ne peut pas être démarré uniquement par une temporisation.

Indicateur d'ordre de fonctionnement du profil. (A, B, C et D) Le profil A sera exécuté en premier, suivi des autres dans l'ordre.

Ce profil est déclenché par le bord descendant du Core 3 go Eject, puis un délai de cinq secondes se produit.

Go to Fully IN Position, (Eject Parts)

A Trigger:  Core 3 go Eject: (Delay = 5.00 s)

Step	Accel mm/s ²	Decel mm/s ²	Torque kN	Velocity mm/s	Position mm
1	250.00	250.00	3.00	25.00	2.00
2	250.00	500.00	3.00	25.00	4.00
3	100.00	100.00	3.00	18.00	22.00

Peak Torque 0.00 Kn Last Cycle 0.00 s

9.1.1.1 Profil Order of Operation (Ordre de fonctionnement)

La lettre dans le coin supérieur gauche de chaque profil indique l'emplacement dans la séquence où le profil sera déclenché.

Consultez le graphique ci-dessus.

9.1.1.2 Bord déclencheur

Le déclencheur peut être défini par le super utilisateur afin qu'il se produise sur le bord d'attaque ou le bord descendant de l'entrée configurée.

Bord descendant



Bord d'attaque



9.1.1.3 Étapes du profil

Il est possible d'avoir jusqu'à trois étapes dans n'importe quel profil, ce qui est utile si un démarrage rapide d'un mouvement et un changement dans les rampes sont nécessaires avant que l'axe n'arrive à sa position finale définie.



REMARQUE

Une valeur limite de couple de serrage est définie pour toutes les étapes du profil.

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'axe de rotation. La position de la troisième étape est grisée car il s'agit de la position finale configurée pour l'arrêt de l'axe. Les étapes précédentes sont utilisées pour ajuster le mouvement sur la position de rotation finale.

Step	Accel rad/s ²	Decel rad/s ²	Torque Nm	Velocity rpm	Position °
1	250.00	250.00	5.00	25.00	50.00
2	250.00	250.00	5.00	50.00	65.00
3	250.00	250.00	5.00	10.00	90.00

9.1.1.4 Indicateur At Position (À la position)

La ligne verte derrière la troisième étape indique l'étape actuelle du profil.

Step	Accel rad/s ²	Decel rad/s ²	Torque Nm	Velocity rpm	Position °
1	250.00	250.00	5.00	25.00	50.00
2	250.00	250.00	5.00	50.00	65.00
3	250.00	250.00	5.00	10.00	90.00



REMARQUE

La position définie de la dernière étape de l'axe de rotation du dernier profil sera forcée d'atteindre la course complète de rotation définie par le super utilisateur dans l'écran Axis Configuration (Configuration de l'axe) sur l'onglet Gear Ratio (Rapport d'engrenage).

9.1.1.5 Couple de serrage maximal du dernier cycle

Indique le couple de serrage maximal appliqué pendant la dernière exécution du profil.

Peak Torque 0.00 Kn

9.1.1.6 Durée du dernier cycle

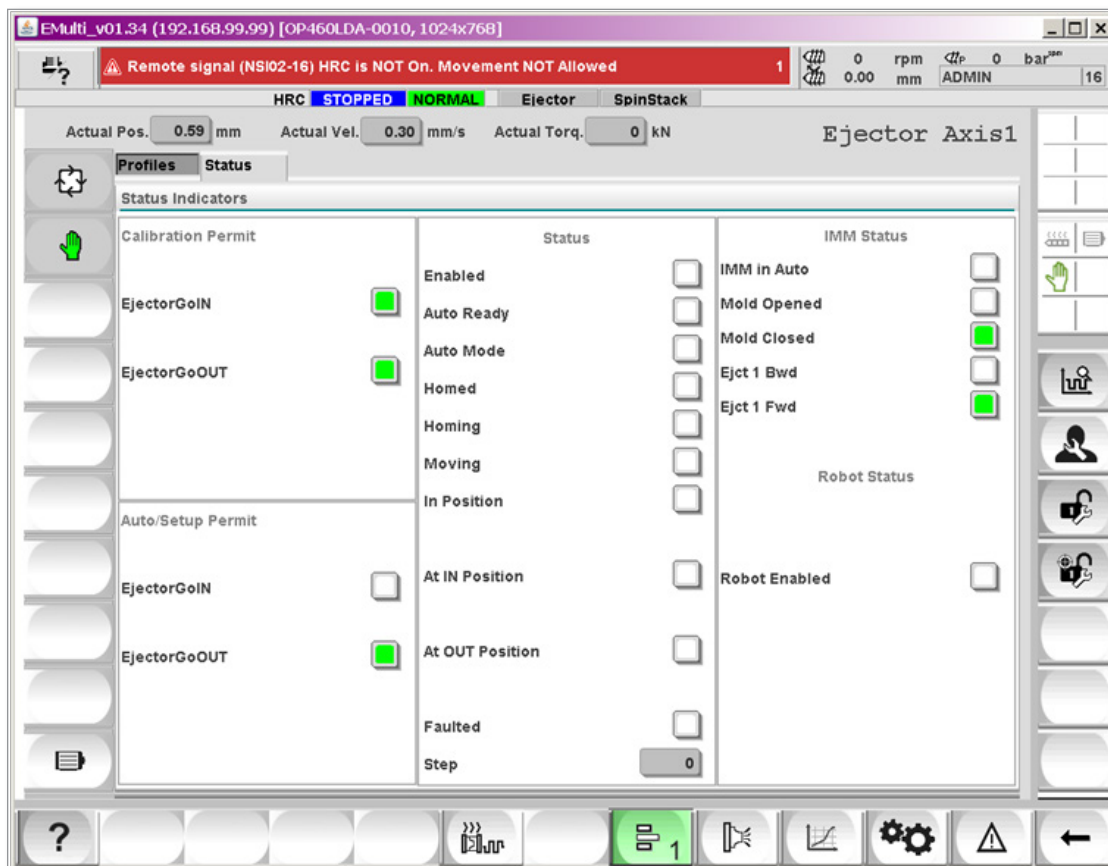
Indique le temps nécessaire pour exécuter le profil la dernière fois qu'il a été déclenché.

Last Cycle 1.12 s

9.2 Onglet Screen Status (Statut d'écran)

Cet onglet affiche les informations suivantes :

- résultat d'autorisation pour les profils d'axe
- indicateurs de statut d'axe
- statut Euromap 67



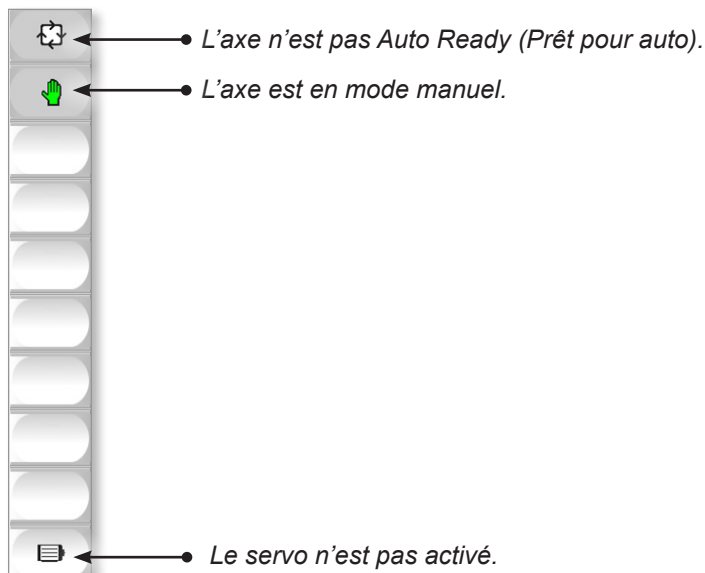
9.2.1 Boutons de contrôle

Les boutons de commande pour faire fonctionner l'axe sont indiqués verticalement sur le côté gauche de l'écran Axis Control (Contrôle de l'axe).

9.2.1.1 Servo désactivé.

L'axe n'est pas utilisable lorsque le servo est désactivé. Pour activer le servo :

1. Effacez tous les messages d'erreur existants.
2. Appuyez sur le bouton « F10 » situé sous l'écran IHM du contrôleur. La LED du bouton s'allume.



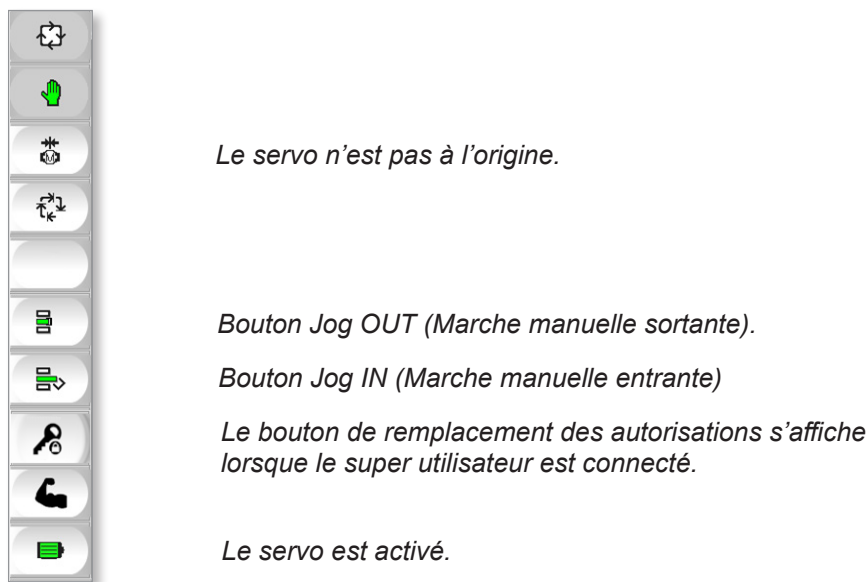
9.2.1.2 Servo allumé mais pas en position d'origine

L'utilisateur verra ce graphique si le servo est activé mais pas à l'origine :



REMARQUE

La position d'affichage réelle n'est pas correcte jusqu'à ce que l'axe soit en position d'origine. La marche manuelle de l'axe est autorisée.



9.2.1.3 Remplacement des autorisations



MISE EN GARDE

L'axe de marche manuelle en mode Permissions Override (Remplacement des autorisations) peut endommager l'équipement. Veuillez faire très attention, car l'axe peut maintenant être déplacé tout en ignorant les autorisations définies.

Lorsque le super-utilisateur active la fonction Permissions Override (Remplacement des autorisations), le bouton « Permission Override » (Remplacement des autorisations) devient vert et les boutons Jog (Marche manuelle) deviennent rouges. Le servo doit être activé pour activer cette fonction.



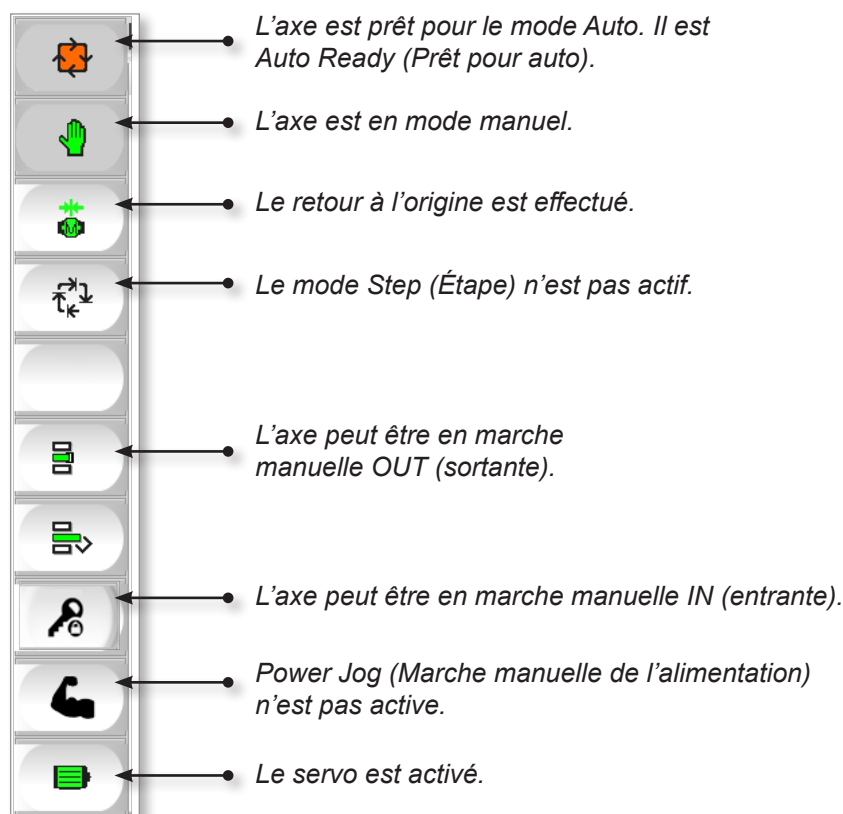
REMARQUE

La fonction Jogging (Marche manuelle) est la seule fonction active autorisée en mode Permission Override (Remplacement des autorisations).



9.2.1.4 Auto Ready (Prêt pour auto).

Lorsque le retour à l'origine est exécuté sans erreur, les boutons apparaissent comme indiqué ci-dessous :



9.2.1.5 Mode Step (Étape)

Lorsque l'axe est en position d'origine et est en mode Auto Ready (Prêt pour auto), la fonction Pas à pas peut être utilisée.

La fonction de pas à pas permet à l'utilisateur de parcourir les profils configurés de l'axe sans attendre un déclencheur.

L'axe se déplace comme s'il était en mode Auto mais attend une action du bouton Step (Étape) avant que chaque profil ne soit exécuté de manière séquentielle. Ce mode est très utile pour tester la configuration des profils.



REMARQUE

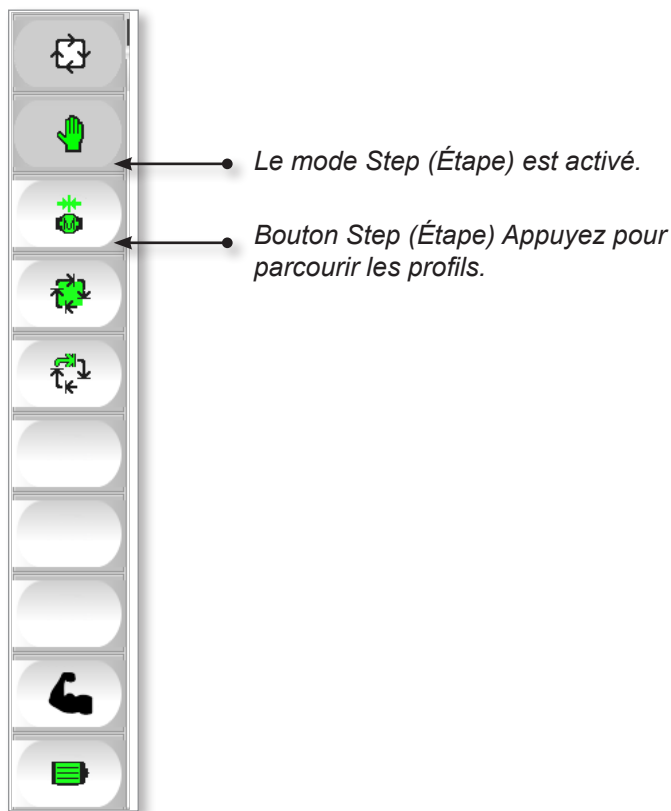
Les déclencheurs et les temporisations sont ignorés en mode Step (Étape). Lorsque vous appuyez sur le bouton Step (Étape), les profils s'exécutent de manière séquentielle. Les profils s'exécuteront sur une transition de faux à vrai du bouton Step (Étape).

Pour activer le mode Step (Étape) :

1. Appuyez sur le bouton « Step mode » (Mode Étape).
2. Appuyez sur le bouton « OK » pour confirmer.

Le bouton « Step mode » (Mode Étape) devient vert et le bouton Step (Étape) apparaît.

3. Appuyez sur le bouton « Step » (Étape) pour parcourir les profils.
4. Appuyez sur le bouton « Step mode » (Mode Étape), puis appuyez sur « OK » pour quitter le mode « Step » (Étape).
Le bouton « Step » (Étape) disparaît et l'icône du Step mode (Mode Étape) se désactive.



9.2.1.6 Mode Auto

Lorsque le système est prêt à passer en mode Auto, appuyez sur le bouton [F2] situé sous l'IHM du contrôleur.

Le voyant LED situé sur le bouton s'allume et les boutons de commande apparaissent comme indiqué ci-dessous :



Section 10 - Barre de statut



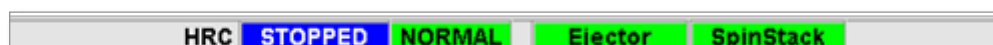
AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'utiliser votre contrôleur M-Ax.

La barre de statut s'affiche en haut de tous les écrans.

Comme le montre le graphique ici, les noms courts de l'accès auxiliaire créés par le super utilisateur s'affichent sur le côté droit. La barre de statut peut contenir jusqu'à six axes auxiliaires.

Un système de codage de couleur est utilisé pour indiquer le statut des axes.



Tous les éléments de statut pour l'axe auxiliaire suivent un code couleur que nous avons créé.

10.1 Servo désactivé.

Si le servo est désactivé, alors l'élément de statut devient gris.



10.2 Mode Manuel

Si le servo est activé mais n'est pas en position d'origine (pas Auto Ready (Prêt pour auto)), alors le code couleur est blanc.



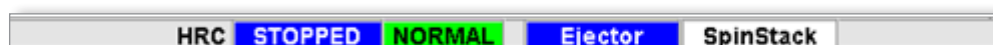
10.3 Auto Ready (Prêt pour auto).

Si l'axe a été en position d'origine et est en mode Auto Ready (Prêt pour auto), la couleur est orange.



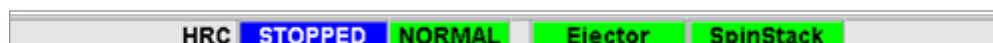
10.4 Mode étape

Si l'utilisateur a activé le mode Stepping (Pas à pas), alors la couleur est bleue.



10.5 Mode Auto

Si le contrôleur est en mode Auto, la couleur est verte.



Section 11 - Configuration des E/S



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant de configurer le contrôleur M-Ax.

Cet écran permet au super utilisateur de configurer les entrées et les sorties physiques qui sont connectées au contrôleur.

Au démarrage, le point d'E/S est vérifié pour voir si une connexion existe. Si le logiciel détermine que la connexion entre la variable et le matériel est correcte et existe, le point d'E/S sera affiché sur cet écran.

The screenshot shows the M-Ax configuration interface. At the top, there are status indicators for 'CubeF1' and 'LiftRot3'. Below this is a table with columns: State, Address, Connector Pin, Short Name, Long Name, Add to Lists, and Add to Permission Tables. The table lists several I/O points, some with values like '13', '14', '15', 'EU13-IN-B10', 'EU13-IN-B11', and 'EU13-IN-B12'. To the right of the table are navigation buttons: a green 'Update' button, up and down arrows, and a vertical stack of icons including a hand, a list, a magnifying glass, a lock, a person, and a back arrow. At the bottom of the interface are more navigation buttons: a question mark, a list icon, a gear, a warning triangle, and a back arrow.

11.1 Boutons de navigation

Utilisez ces boutons pour vous déplacer vers le haut et vers le bas dans les listes.



11.2 Déclencheurs / Conventions de dénomination de statut

Pour minimiser la confusion lors de la dénomination des axes servo, la notation Camel est recommandée.

Dans le cas de la notation Camel, tous les mots s'exécutent ensemble, chaque mot est mis en majuscule et aucun espace n'est laissé entre les mots.

Par exemple : une entrée qui déclenche Core 1 pour aller en position IN (Entrée) serait nommée « Core1GoIN ».

11.2.1 Déclenchements

Utilisez le mot « Go » (Afficher) pour les entrées qui agissent comme déclencheurs.

Par exemple : une entrée qui déclenche Core 1 pour aller en position IN (Entrée) serait nommée « Core1GoIN ».

11.2.2 Entrée de confirmation

Utilisez le symbole « = » pour les entrées qui servent de confirmation que l'axe est en position.

Par exemple : une entrée qui signale que Core 1 est en position IN (Entrée) serait nommée « Core1=IN ».

11.2.3 Sortie de statut

Utilisez le symbole « @ » pour les sorties qui s'activent lorsque l'axe est en position.

Par exemple : une sortie qui est définie lorsque Core 1 est en position IN (Entrée) serait nommée « Core1@IN ».

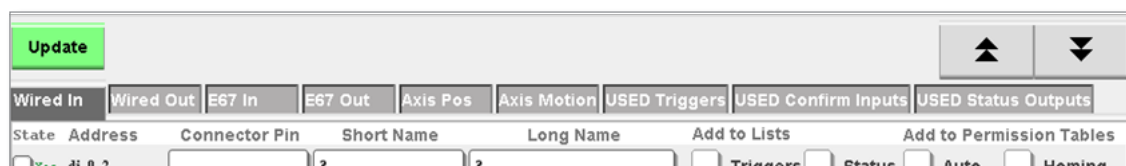
11.2.4 Axe en position définie

Utilisez le symbole « ! » pour les entrées qui sont activées lorsque l'encodeur d'axe correspond à la position définie par l'utilisateur requise.

Par exemple : « Core1 !OUT »

11.3 Bouton Update (Mettre à jour)

Appuyez sur le bouton [Update (Mettre à jour)] après la configuration d'un point d'E/S pour attribuer cette fonction à ce point et pour mettre à jour toutes les listes déroulantes et les tableaux d'autorisations.



11.4 Types de champs d'E/S

Wired In	Wired Out	E67 In	E67 Out	Axis Pos	Axis Motion
----------	-----------	--------	---------	----------	-------------

Seul le super utilisateur peut modifier les champs Connector Pin (Broche du connecteur), Short Name (Nom court) et Long Name (Nom long).

L'état du point d'E/S est affiché du côté gauche de la barrette d'E/S. Si une connexion réussie existe entre le logiciel et le point d'E/S physique, alors Yes (Oui) s'affiche à l'extrême gauche du point d'E/S.

La couleur verte indique que l'état est actif, et la couleur blanche indique que l'état est inactif.

State	Address	Connector Pin	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	DM272_0_i7	EU13-IN-A16	Core3isOUT	Core 3 is OUT	<input type="checkbox"/> Triggers	<input type="checkbox"/> Status <input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.1 État

L'indicateur d'état affiche la condition vraie ou fausse de l'entrée ou de la sortie physique.

L'état du point d'E/S est affiché du côté gauche de la barrette d'E/S.

Si une connexion réussie existe entre le logiciel et le point d'E/S physique, alors Yes (Oui) s'affiche à l'extrême gauche du point d'E/S. Le mot Yes (Oui) sera vert si l'état est actif, et il sera blanc si l'état est inactif.



REMARQUE

Si No (Non) s'affiche, il y a un problème avec la configuration des E/S. Contactez l'assistance *Mold-Masters*. Consultez la «Section 2 - Assistance dans le monde entier» à la page 2-1.

11.4.2 Adresse

L'adresse est l'adresse d'E/S du PLC.

Le système de numérotation de carte et le système de points d'E/S sont basés sur 0, donc la première carte ou le premier point sera nommé 0, et non pas 1. Les entrées sont indiquées par i et les sorties sont indiquées par o.

Exemple 1 : Dans le cas de l'adresse DM272_0_i7, l'adresse du PLC serait la carte 0 d'E/S (la première carte), entrée 7.

Exemple 2 : Dans le cas de l'adresse DM272_1_o5, l'adresse du PLC serait la carte 1 d'E/S, sortie 5.

Address
DM272_1_i5

11.4.3 Broche de connecteur

Le champ Connector Pin (Broche du connecteur) utilisé pour saisir le brochage de sortie d'un connecteur. Il renvoie au connecteur et à l'adresse des E/S du PLC, ce qui facilite la configuration du câblage.



REMARQUE

Ce champ est utilisé uniquement pour afficher une liaison entre le point d'E/S et le connecteur.



11.4.4 Nom court

Texte court qui décrit le point ou l'axe d'E/S où l'espace est limité, comme les tableaux d'autorisation.

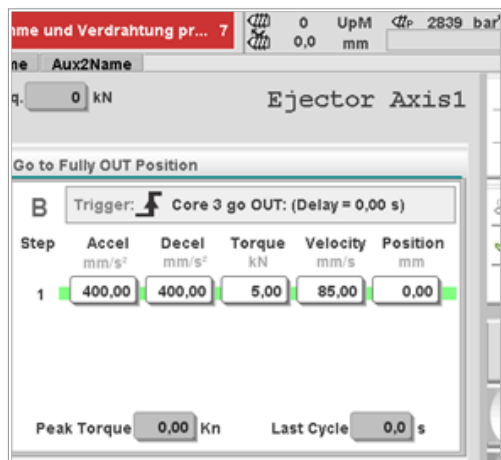
Consultez la section «11.2 Déclencheurs / Conventions de dénomination de statut» à la page 11-2 pour les conventions de dénomination recommandées.



11.4.5 Nom long

Texte long qui décrit le point d'E/S ou l'axe où l'espace n'est pas aussi limité, comme les écrans Axis (Axe).

Consultez la section «11.2 Déclencheurs / Conventions de dénomination de statut» pour prendre connaissance des conventions de dénomination recommandées.



11.4.6 Entrée câblée (Entrées)

Ces entrées physiques sont fixées au contrôleur. Elles peuvent être configurées pour envoyer des signaux de confirmation « in position » (en position) depuis les capteurs extérieurs vers l'axe auxiliaire, ou ils peuvent être utilisés pour déclencher des mouvements d'axe auxiliaire. Ces entrées peuvent être ajoutées aux tableaux d'autorisation pour contrôler le mouvement des sorties d'autorisation.

State	Address	Connector Pin	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	DM272_0_i7	EU13-IN-A16	Core3isOUT	Core 3 is OUT	<input type="checkbox"/> Triggers	<input type="checkbox"/> Status <input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.7 Sortie câblée (Sorties)

Ce sont des sorties physiques fixées à l'ordinateur, qui peuvent être configurées pour s'activer lorsqu'un axe auxiliaire atteint une position configurée. La sortie peut être contrôlée à partir des tableaux d'autorisation.

State	Address	Connector Pin	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	DM272_3_o0	EU13-OUT-B9	Core3isOUT	Core3 Ejector is OUT1	<input type="checkbox"/> Status	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.8 Entrée E67 (Entrées)

Les entrées Euromap 67 sont fixées au contrôleur via un connecteur Euromap 67, et elles sont utilisées pour envoyer des signaux depuis l'équipement extérieur vers l'axe auxiliaire pour déclencher le mouvement. Les entrées Euromap 67 peuvent être ajoutées aux tableaux d'autorisation pour contrôler le mouvement des sorties d'autorisation.

State	Address	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	ZB5	ZB5	Core1Pos1	<input type="checkbox"/> Triggers	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.9 Sortie E67 (sorties)

Les sorties Euromap 67 sont fixées au contrôleur via un connecteur Euromap 67, et elles sont utilisées pour envoyer des signaux depuis l'équipement extérieur vers l'axe auxiliaire pour déclencher le mouvement. Les sorties Euromap 67 peuvent être ajoutées aux tableaux d'autorisation pour contrôler le mouvement des sorties d'autorisation.

State	Address	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	B8	B8	Enable Core2 Pos2	<input type="checkbox"/> Triggers	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.10 Positions d'axe (Positions de profil)

Ces entrées sont générées automatiquement lorsqu'un axe est activé et que les profils sont sélectionnés. Cela permet à la position d'un axe auxiliaire de déclencher le mouvement d'autres axes auxiliaires. Cette entrée s'active lorsque l'axe est en position demandée et que toutes les entrées de statut configurées sont vraies. Ces entrées peuvent être ajoutées aux tableaux d'autorisation pour contrôler le mouvement des sorties d'autorisation.

State	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Soft Input	EjectorisOUT	Ejector Is OUT	<input type="checkbox"/> Triggers <input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.13 Mouvement d'axe (Mouvements de profil)

Une sortie de position d'axe est créée automatiquement lorsqu'un axe est activé et que ses profils sont sélectionnés. Elle permet aux paramètres des tableaux d'autorisation d'arrêter tout mouvement du profil si le résultat de l'autorisation est faux. Cette entrée s'active lorsque l'axe peut se déplacer en toute sécurité. Cette sortie peuvent être ajoutée aux tableaux d'autorisation pour contrôler le mouvement d'un axe en fonction des paramètres d'autorisation.

State	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes Motion	CubeF1MoveIN	Axis #1: (MoveIN) CubeF1		<input checked="" type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Homing

11.4.14 E/S UTILISÉE

Les onglets dont le titre comprend le mot USED (UTILISÉ) répertorient les entrées et les sorties qui ont été définies comme déclencheurs, entrées de confirmation ou sorties de statut.

Lorsque l'utilisateur sélectionne les E/S dans l'un des autres onglets pour les utiliser comme déclencheur, entrée de confirmation ou sortie de statut et appuie sur le bouton Update (Mettre à jour), les sélections seront déplacées vers l'onglet USED (Utilisé) correspondant.

Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
emoStartGo	<input checked="" type="checkbox"/> Triggers	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Homing

11.4.11 Déclencheurs UTILISÉS

Après que l'utilisateur a créé un élément déclencheur et appuyé sur le bouton Update (Mettre à jour), l'élément déclencheur est supprimé de l'onglet E/S et est ajouté à l'onglet USED Triggers (Déclencheurs UTILISÉS). Tous les éléments de cet onglet seront ajoutés à toutes les listes de sélection de déclencheurs pour chaque axe auxiliaire configurés dans les onglets Input (Entrée) et Output (Sortie). Ces déclencheurs définis rempliront également les listes de sélection des déclencheurs pour les portes M-Ax et les portes de vanne, le cas échéant.

State	Address	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input type="checkbox"/> Yes	ZA6	ZA6	Mold Closed	<input checked="" type="checkbox"/> Triggers	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.12 Entrées de confirmation UTILISÉES

Après que l'utilisateur a coché la case de statut et appuyé sur le bouton Update (Mettre à jour), le point d'E/S est supprimé de l'onglet E/S et ajouté à l'onglet Set Confirmation Inputs (Définir les entrées de confirmation). Tous les éléments de cet onglet sont ajoutés à toutes les listes de sélection des entrées de statut pour chaque axe auxiliaire. Les entrées de statut sont utilisées pour confirmer qu'un axe est dans la bonne position. Si l'entrée de statut sélectionnée n'est pas vraie, alors un message d'erreur est généré.

State	Address	Connector Pin	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	DM272_0_i6	EU13-IN-A15	Core3isIN	Core 3 is IN	<input type="checkbox"/> Triggers <input checked="" type="checkbox"/> Status	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.15 Sorties de statut UTILISÉES

Après que l'utilisateur a coché la case Status (Statut) et appuyé sur le bouton Update (Mettre à jour), le point d'E/S est supprimé de l'onglet E/S et ajouté à l'onglet USED Status Outputs (Sorties de statut UTILISÉES). Tous les éléments de cet onglet sont ajoutés à toutes les listes de sélection de sorties de statut pour chaque axe auxiliaire. Les sorties de statut sont utilisées pour confirmer qu'un axe est dans la bonne position. Si l'entrée de statut sélectionnée n'est pas vraie, alors un message d'erreur est généré.

State	Address	Connector Pin	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input type="checkbox"/> Yes	DM272_0_00	EU13-OUT-A9	CorelatOUT	Corelat OUT	<input checked="" type="checkbox"/> Status	<input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration

11.4.16 Ajout aux tableaux d'autorisation

Lorsque les cases Auto ou Calibration (Étalonnage) sont sélectionnées, le point d'E/S est ajouté au tableau d'autorisation choisi.

Si le point d'E/S est une entrée, il sera ajouté en tant qu'entrée sur le tableau d'autorisation sélectionné.

Si le point d'E/S est une sortie, il sera ajouté en tant que sortie sur le tableau d'autorisation sélectionné.

State	Address	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input type="checkbox"/> Yes	ZA6	ZA6	Mold Closed	<input checked="" type="checkbox"/> Triggers	<input checked="" type="checkbox"/> Auto <input checked="" type="checkbox"/> Calibration

Section 12 - Tableaux d'autorisation



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant de configurer les tableaux d'autorisation pour votre contrôleur M-Ax.

L'utilisateur configure les conditions qui doivent être remplies avant que la sortie ne soit autorisée à être vraie dans le tableau d'autorisation.

- Les sorties peuvent être des déclencheurs pour les mouvements d'axe ou les sorties câblées, telles que les vannes ou les signaux vers des équipements externes.
- Les entrées peuvent être des positions d'axe, des entrées câblées provenant d'autres équipements ou le statut du contrôleur de température interne.

Il existe deux types de tableaux d'autorisation, qui permettent et empêchent le fonctionnement des mouvements servo et des sorties numériques.

12.1 Tableau d'autorisation des mouvements automatiques et manuels

Ce tableau d'autorisation contrôle tous les mouvements automatiques ou manuels de l'axe, tels que la marche manuelle ou le pas à pas.

Auto Mode Movement Permissions (Toggle Buttons for Desired Signal Condition)

	EjectorIsIN	HRCatTEMP	HRCisFAULT	Laser2n3	Core1isIN	Core1isOUT	Core2isIN
EjectorGoOUT							
EjectorGoIN							
SpinStackGoOUT							
SpinStackGoIN							
Core1isIN							
Core2isOUT							
Core2isIN							
Core4isOUT							
Core4isIN							
Core3isIN							

Signals: MUST BE ON MUST BE OFF DOES NOT MATTER

12.2 Tableau d'autorisation des mouvements d'étalonnage et de retour à l'origine

Ce tableau d'autorisation contrôle tous les mouvements d'étalonnage ou de retour à l'origine de l'axe.

Calibration Mode

Movement Permissions (Toggle Buttons for Desired Signal Condition)

◀ ▶

	HRCatTEMP	HRCisFAULT	Laser0	Core5isOUT	Laser6	Core4isIN	Core4is0
<div>Prev. Next</div> <div>EjectorGoOUT</div>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div>EjectorGoIN</div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div>SpinStackGoOUT</div>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div>SpinStackGoIN</div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Signals:

☒ MUST BE ON

☒ MUST BE OFF

☐ DOES NOT MATTER

12.3 Sorties et entrées d'autorisation

Les descriptions suivantes s'appliquent aux deux types de tableaux d'autorisation, car elles fonctionnent de la même manière.

12.3.1 Sorties d'autorisation

Une sortie d'autorisation est définie sur Vrai si les entrées d'autorisation correspondent au modèle créé par le super utilisateur.

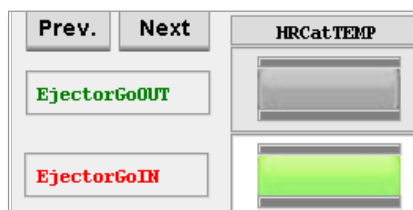
Il existe trois façons d'ajouter une sortie au tableau d'autorisation en tant que sortie d'autorisation.

12.3.1.1 Déclencheur généré par la création d'axe

Une sortie d'autorisation de déclenchement est automatiquement créée pour chaque profil d'axe sélectionné par le super-utilisateur.

Les sorties d'autorisation de déclenchement sont identifiées par une case grise autour du nom court.

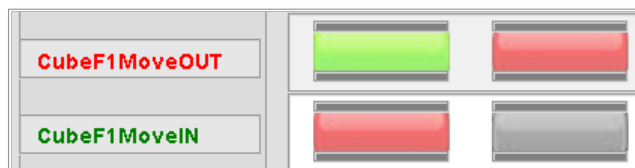
Ces sorties empêchent le déclenchement du profil d'axe si la somme des entrées d'autorisation définies n'est pas vraie.



12.3.1.2 Mouvement généré par la création d'axe

Une sortie d'autorisation de mouvement est automatiquement créée pour chaque profil d'axe sélectionné par le super-utilisateur.

Les sorties d'autorisation de mouvement sont identifiées par une case grise autour du nom court. Le profil de mouvement de l'axe s'arrêtera si la somme des entrées d'autorisation définies n'est pas vraie. Un message d'erreur s'affiche alors.



12.3.1.3 Ajouté par le super utilisateur

Une sortie sur le tableau d'autorisation est créée lorsque le super utilisateur sélectionne la case Permission Table (Tableau d'autorisation) sur l'écran des E/S.



REMARQUE

Comme cette sortie n'est pas générée automatiquement, il n'y a pas de case grise autour du texte.



12.3.4.4 Couleurs du texte de sortie

La sortie d'autorisation deviendra verte lorsque la sortie est autorisée à se déplacer et deviendra rouge lorsqu'elle ne l'est pas.

La couleur dépend de la configuration de la ligne des entrées d'autorisation.

Lorsque le texte de sortie de l'autorisation devient vert, l'autorisation est accordée.

Lorsque le texte de sortie de l'autorisation devient rouge, l'autorisation est refusée.

Autorisation accordée

Prev.	Next	EjectorisIN	HRCatTEMP	HRCisFAULT	Laser2n3
EjectorGoOUT					

Autorisation refusée

Prev.	Next	EjectorisIN	HRCatTEMP	HRCisFAULT	Laser2n3
EjectorGoOUT					

12.3.2 Entrées d'autorisation

Seul un super utilisateur peut ajouter une entrée au tableau d'autorisation en tant qu'entrée d'autorisation. Il existe deux types d'entrées :

12.3.2.1 Générée par la création d'axe

Une entrée d'E/S est automatiquement créée dans l'onglet Axis Positions (Positions de l'axe) de l'écran I/O Configuration (Configuration des E/S). Pour ajouter l'entrée au tableau d'autorisation, le super utilisateur sélectionne les cases à cocher correspondantes.

Wired Inputs	Wired Outputs	E67 Inputs	E67 Outputs	Axis Positions	Set Triggers	Set Status Inputs	Set Status Outputs
State	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables			
<input type="checkbox"/> Yes Soft Input	EjectorisIN	Ejector is IN	<input type="checkbox"/> Triggers	<input checked="" type="checkbox"/> Auto	<input checked="" type="checkbox"/> Calibration		

Les positions d'axe sélectionnées sont identifiées par une case grise autour du nom court.

EjectorisIN

12.3.2.2 Éléments ajoutés automatiquement

Certains éléments sont automatiquement ajoutés aux tableaux d'autorisation. Si ces éléments ne sont pas requis, le super utilisateur peut sélectionner l'état [Does Not Matter] (N'a pas d'importance).

12.3.3 Indicateur de capteur

Deux barres sur le bouton d'état requis indiquent si l'entrée d'autorisation est activée ou désactivée :

- Les barres seront vertes si l'entrée est activée.
- Les barres seront grises si l'entrée est désactivée.

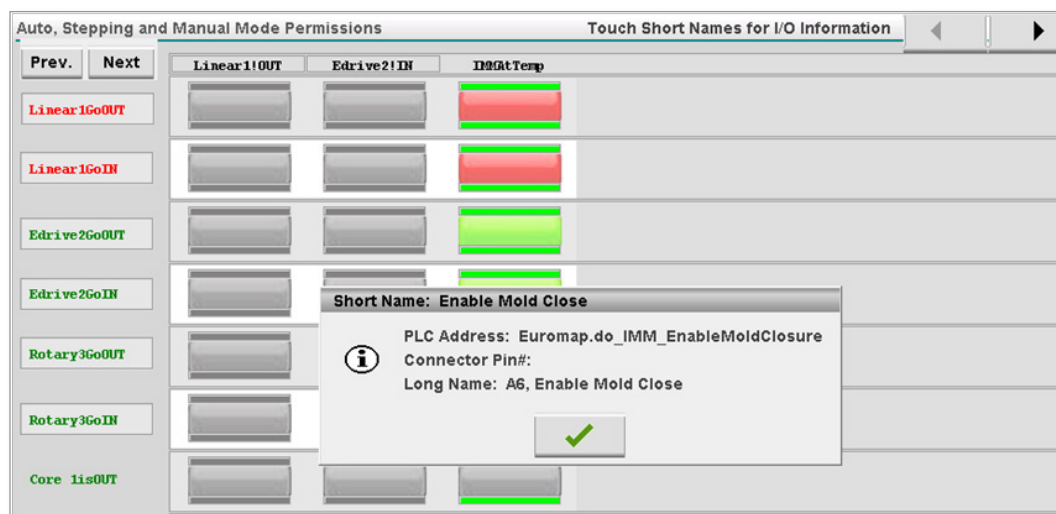


REMARQUE

Ces indicateurs sont mis à jour en temps réel.

12.3.4 Boîte de dialogue Items More Information (Plus d'informations sur les éléments)

L'utilisateur peut appuyer sur n'importe quel élément pour voir l'ensemble des informations à partir de l'écran I/O Configuration (Configuration des E/S).

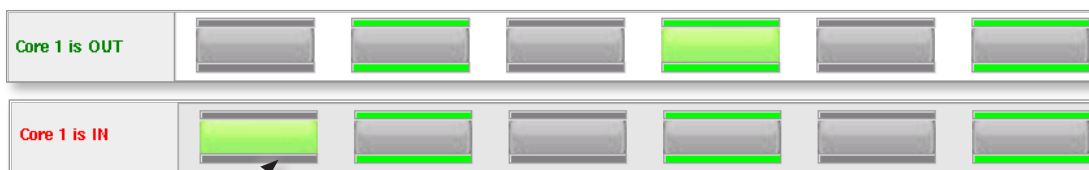


12.3.4.1 L'entrée doit être activée

Dans le premier exemple ci-dessous, l'autorisation est accordée parce que les états requis correspondent aux états requis sélectionnés.

Dans le deuxième exemple, la flèche pointe sur un bouton Required State (État requis).

La première entrée d'autorisation doit être activée, mais les indicateurs sont gris.



Remarque : les indicateurs sont en gris

12.3.4.2 Le signal (entrée) de l'état N°2 doit être désactivé

Dans le premier exemple ci-dessous, l'autorisation est donnée parce que le premier indicateur est activé et que son état requis est « MUST BE ON » (Doit être activé).

Le quatrième indicateur est désactivé et son état requis « MUST BE OFF » (Doit être désactivé).

Notez dans le second exemple ci-dessous, l'autorisation n'est pas accordée parce que le premier indicateur est activé et que son état requis est « MUST BE OFF » (Doit être désactivé).



12.3.4.3 L'état du capteur n° 3 n'a pas d'importance

Notez ci-dessous que l'autorisation est accordée parce que le premier indicateur est activé et que son état requis est « DOES PAS MATTER » (N'a pas d'importance). Les autres indicateurs sont désactivés et leurs états requis sont « DOES PAS MATTER » (N'a pas d'importance).



12.4 Modification du tableau des autorisations



MISE EN GARDE

Il est important que le super utilisateur désactive le mode Editing (Modification) lorsque les modifications sont terminées pour éviter les erreurs.

Les paramètres dans les tableaux d'autorisations peuvent être modifiés si le mode Editing (Modification) est activé.

L'accès au mode Edit (Modifier) est limité au super utilisateur uniquement.

Si le super utilisateur est connecté, le bouton Permission edit (Modifier les autorisations) apparaît.

Consultez la Figure 12-5 ci-dessous :



Figure 12-5 Bouton Permission edit (Modifier l'autorisation)

Modification du tableau des autorisations : suite

Pour accéder au mode Editing (Modification) :

1. Appuyez sur le bouton Permission edit (Modifier l'autorisation).
Une barre de statut apparaît comme un signe indiquant que les tableaux d'autorisation peuvent être modifiés. Consultez la Figure 12-6 ci-dessous :



Figure 12-6 Mode Editing (Modification) activé

Pour quitter le mode Editing (Modification) :

1. Appuyez à nouveau sur le bouton Edit (Modifier).
La barre de statut sera masquée.

Section 13 - Configuration de l'axe auxiliaire



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant de configurer votre contrôleur M-Ax.

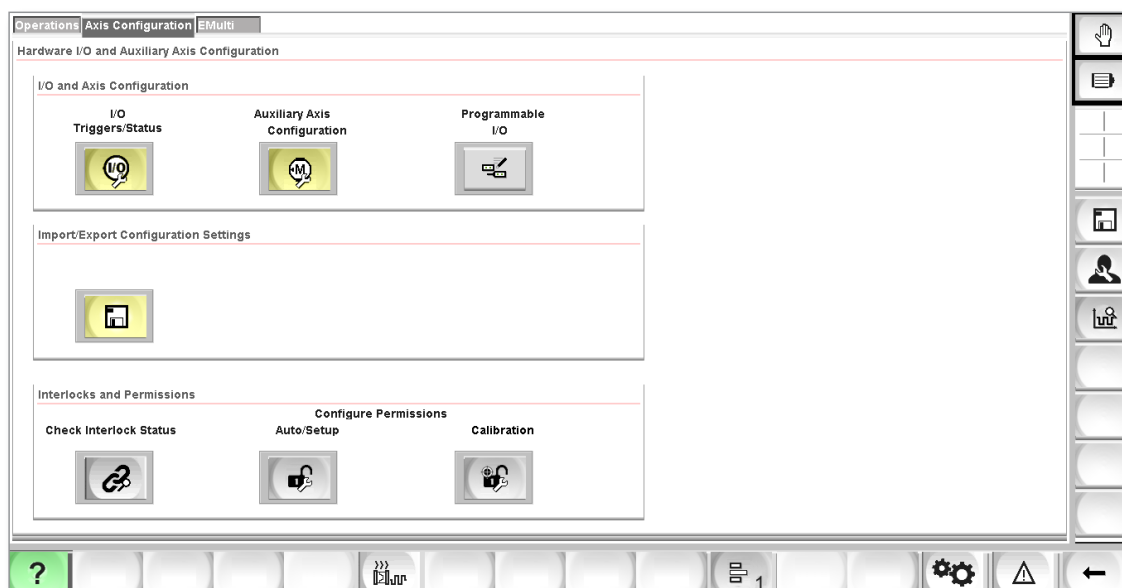
Les utilisateurs autorisés peuvent accéder à l'écran de configuration de l'axe auxiliaire via le menu principal pour définir les paramètres que les autres utilisateurs peuvent voir et modifier.

Le processus de configuration est le même pour tous les axes.



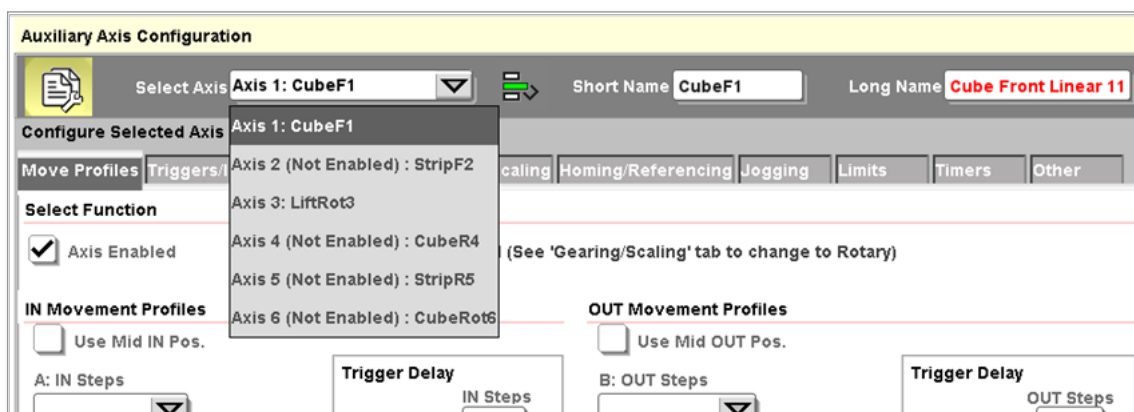
REMARQUE

Actuellement, six axes sont pris en charge. Il existe des plans futurs pour étendre cette capacité.



13.1 Sélection d'un axe

Appuyez sur la liste déroulante et sélectionnez l'axe à configurer.



13.1.1 Nom court de l'axe

Pour modifier le nom court de l'axe :

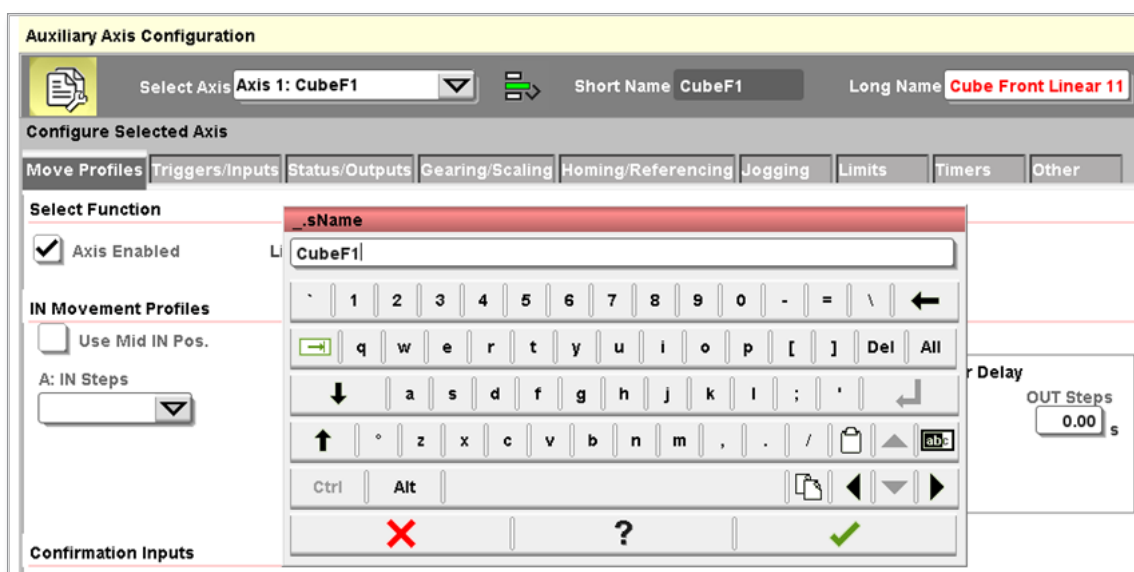
1. Appuyez sur la zone de texte Short Name (Nom court) à droite de la liste déroulante.
Un clavier apparaîtra.
2. Modifiez le nom de l'axe.
3. Appuyez sur la coche verte du clavier. Le nom de l'axe apparaît dans la liste déroulante suivant l'identifiant de l'axe.



REMARQUE

Un axe peut être nommé même s'il n'est pas activé.

Pour activer un axe, consultez la section «13.2.2 Activation d'un axe».



13.1.2 Nom long de l'axe

Alors que le nom long de l'axe apparaît sur tous les écrans utilisateur liés à l'axe, il doit être descriptif pour aider les utilisateurs.

Pour modifier le nom long de l'axe :

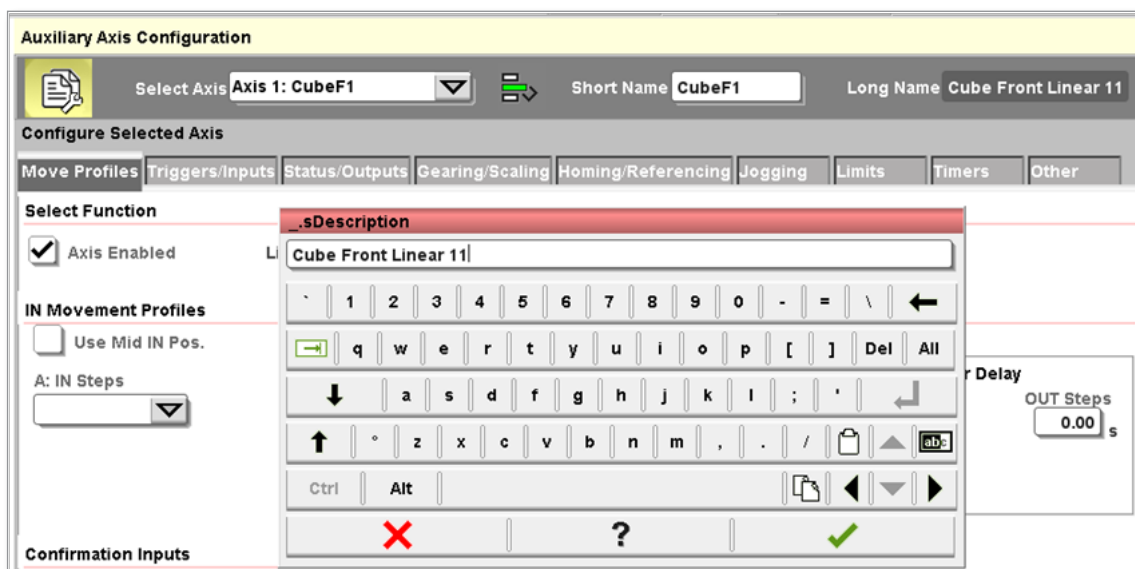
1. Appuyez sur la zone de texte Long Name (Nom long) à droite de la liste déroulante. Un clavier apparaîtra.
2. Modifiez le nom de l'axe. Toutes les langues peuvent être utilisées pour le nom long.
3. Appuyez sur la coche verte du clavier.



REMARQUE

Un axe peut être nommé même s'il n'est pas activé.

Pour activer un axe, consultez la section «13.2.2 Activation d'un axe».

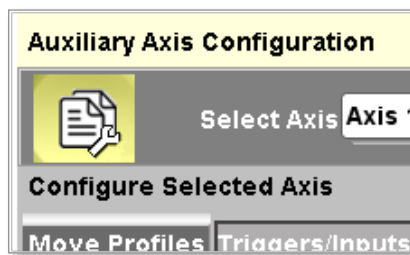


The screenshot shows the 'Auxiliary Axis Configuration' window. At the top, 'Select Axis' is set to 'Axis 1: CubeF1'. The 'Short Name' is 'CubeF1' and the 'Long Name' is 'Cube Front Linear 11'. Below this, the 'Configure Selected Axis' section has tabs for 'Move Profiles', 'Triggers/Inputs', 'Status/Outputs', 'Gearing/Scaling', 'Homing/Referencing', 'Jogging', 'Limits', 'Timers', and 'Other'. The 'Triggers/Inputs' tab is active. Under 'Select Function', 'Axis Enabled' is checked. Under 'IN Movement Profiles', 'Use Mid IN Pos.' is unchecked. The 'A: IN Steps' field is empty. A virtual keyboard is displayed in the center, with the text 'Cube Front Linear 11' entered in the top field. The keyboard includes a numeric keypad, letters, punctuation, and function keys. At the bottom, there are 'Confirmation Inputs' with a red 'X', a question mark, and a green checkmark. On the right side, there is a 'Delay' field set to '0.00 s' and an 'OUT Steps' field.

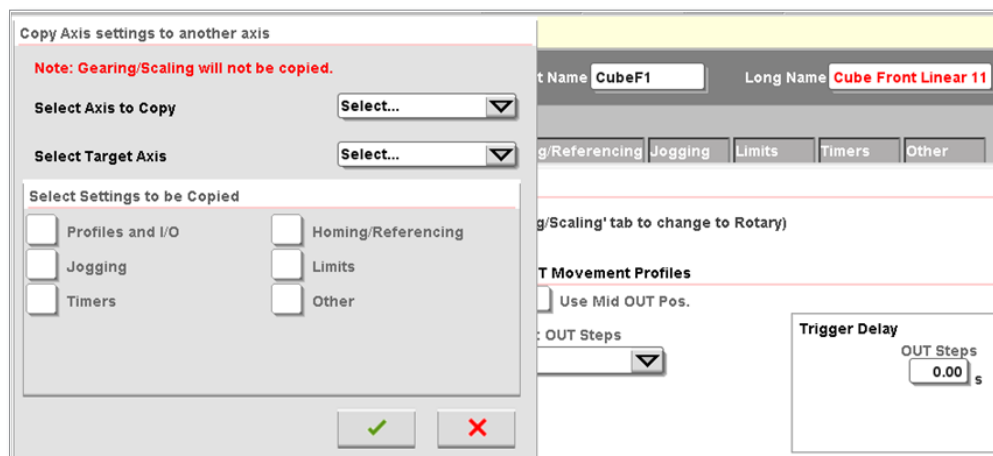
13.1.3 Copier / Coller les paramètres entre les axes

Le super utilisateur peut utiliser le bouton Copy / Paste (Copier / Coller) pour dupliquer les paramètres d'un axe à l'autre.

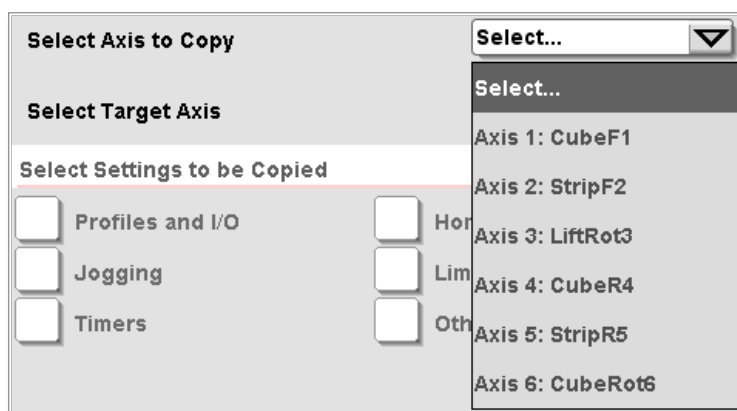
1. Appuyez sur le bouton Copy / Paste (Copier / Coller) comme indiqué ici :



Cette boîte de dialogue apparaîtra.

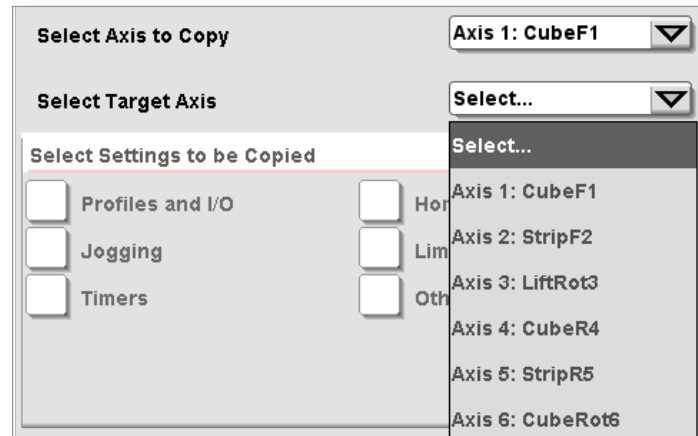


2. Sélectionnez l'axe à copier dans la liste déroulante Select Axis to Copy (Sélectionner l'axe à copier).

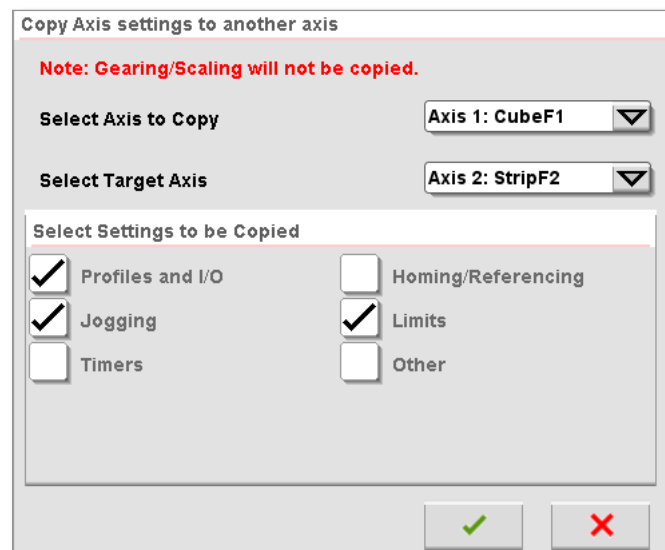


Copier / Coller les paramètres entre les axes : suite

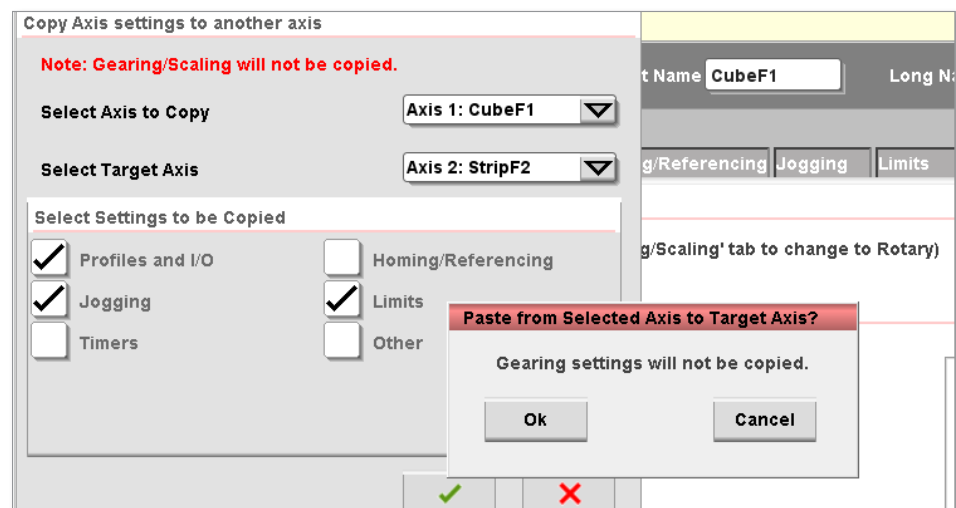
- Sélectionnez l'axe qui recevra les paramètres dans la liste déroulante Select Target Axis (Sélectionner l'axe cible).



- Sélectionnez les paramètres à copier.



- Appuyez sur [Ok] pour accepter la demande de copie. Les paramètres d'engrenage ne seront pas copiés car chaque servo doit être configuré indépendamment.



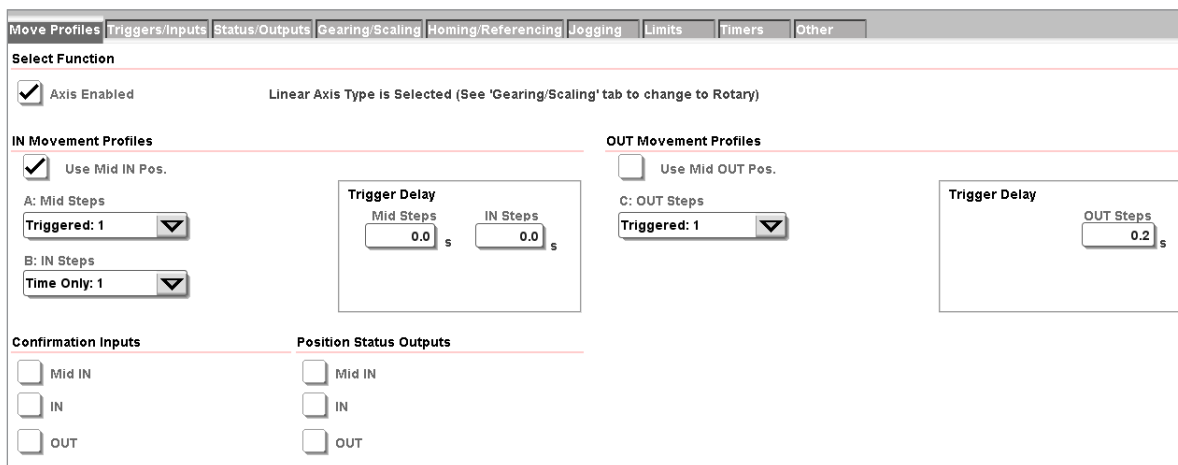
13.2 Configuration des paramètres de configuration de l'axe

La série d'onglets situés sous la liste de sélection d'axe est utilisée pour configurer l'axe sélectionné.



13.2.1 Onglet Move Profiles (Déplacer les profils)

Les paramètres de cet onglet sont les attributs fondamentaux de l'axe.



The screenshot shows the 'Move Profiles' tab with the following settings:

- Select Function:** ☒ Axis Enabled. Linear Axis Type is Selected (See 'Gearing/Scaling' tab to change to Rotary)
- IN Movement Profiles:**
 - ☒ Use Mid IN Pos.
 - A: Mid Steps: Triggered: 1
 - B: IN Steps: Time Only: 1
 - Trigger Delay: Mid Steps 0.0 s, IN Steps 0.0 s
- OUT Movement Profiles:**
 - ☐ Use Mid OUT Pos.
 - C: OUT Steps: Triggered: 1
 - Trigger Delay: OUT Steps 0.2 s
- Confirmation Inputs:**
 - ☐ Mid IN
 - ☐ IN
 - ☐ OUT
- Position Status Outputs:**
 - ☐ Mid IN
 - ☐ IN
 - ☐ OUT

13.2.2 Activation d'un axe



MISE EN GARDE

Seule une personne qualifiée peut modifier les paramètres du servomoteur.

Pour vérifier si un axe est en cours d'utilisation, appuyez sur la liste déroulante Select Axis (Sélectionner l'axe).

Si l'axe doit être utilisé, cette case à cocher doit être sélectionnée :



REMARQUE

Lorsqu'un axe est activé pour la première fois, l'alimentation doit être remise en marche.

Définissez l'adresse de l'esclave Sercos III sur l'entraînement Bosch Rexroth dans l'armoire.

Les adresses des axes auxiliaires démarrent à 11 et vont jusqu'à 16 pour représenter les six axes servo possibles.

13.2.3 Ordre de fonctionnement de profil

Les quatre profils possibles fonctionnent dans un ordre spécifique. Lorsque les déclencheurs sont activés, le profil est déclenché uniquement si la séquence se trouve à l'étape qui exécutera le profil.

L'ordre des profils est le suivant :

1. Si le profil MidIN est utilisé, alors le profil MidIN sera le premier de la séquence à utiliser. Si le déclencheur MidIN se déclenche, le profil MidIN fonctionnera.
2. Si le profil MidIN n'est pas utilisé, alors le profil IN (Entrée) sera le premier de la séquence.
3. Si le profil MidOUT est utilisé, alors le profil MidOUT sera le premier de la séquence à utiliser. Si le déclencheur MidOUT se déclenche, le profil MidOUT fonctionnera.
4. Si le profil MidOUT n'est pas utilisé, alors le profil OUT (Sortie) sera le premier de la séquence.

13.2.4 Profils de mouvement IN (Entrée) et OUT (Sortie)

Les profils de mouvement IN (Entrée) et OUT (Sortie) sont configurés dans la zone indiquée ci-dessous.

Sélectionnez le nombre et le type d'étapes dans le menu déroulant.

Les options incluent Triggered (Déclenché) ou Time Only (Heure uniquement) uniquement :

- « Triggered » (Déclenché) démarre le profil lorsque le déclencheur défini est actif.
- « Time Only » (Heure uniquement) démarrera le profil une fois la minuterie terminée.



REMARQUE

Un axe linéaire utilise automatiquement les profils IN (Entrée) et OUT (Sortie). Pour utiliser les profils MidIN et MidOUT, le super utilisateur doit cocher les cases Use Mid Pos (Utiliser la position médiane).

IN Movement Profiles		OUT Movement Profiles	
<input checked="" type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay	<input type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay
A: Mid Steps	Mid IN IN		OUT
Triggered: 1	0.00 s 0.00 s		0.00 s
B: IN Steps		C: OUT Steps	
Triggered: 1		Triggered: 1	

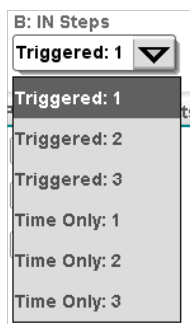
13.2.4.1 Nombre d'étapes

Jusqu'à trois étapes peuvent être sélectionnées pour chacun des quatre mouvements possibles.

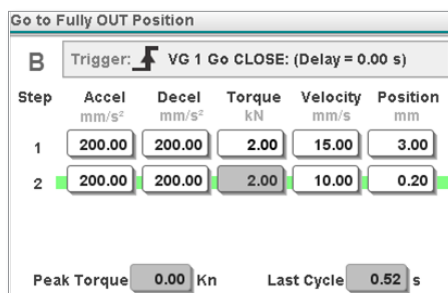
Sélectionnez le nombre et le type d'étapes dans le menu déroulant.

Les options incluent Triggered (Déclenché) ou Time Only (Heure uniquement) :

- « Triggered » (Déclenché) démarre le profil lorsque le déclencheur défini est actif.
- « Time Only » (Heure uniquement) démarrera le profil une fois la minuterie terminée.



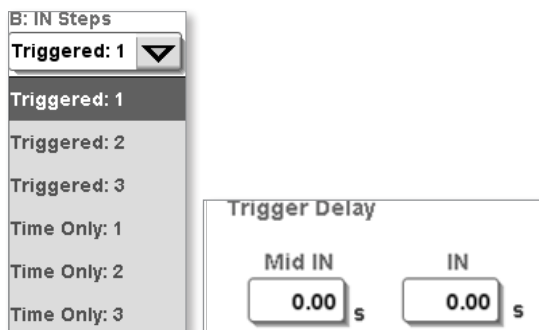
L'exemple ci-dessous montre un profil avec la sélection « Triggered: 2 » (Déclenché : 2) où le déclencheur est défini avec un bord montant et aucune temporisation :



13.2.4.2 Time Only (Heure uniquement)

Cette sélection détermine si un minuteur est utilisé entre l'événement de déclenchement réel et la commande pour démarrer le profil de mouvement de l'axe.

Si le super utilisateur sélectionne l'option Time Only (Heure uniquement) avec une, deux ou trois étapes, le profil sera déclenché après une période plutôt que d'attendre un déclencheur physique. Si le super utilisateur laisse la valeur de la temporisation à zéro, le profil se déclenchera immédiatement lorsque la séquence du logiciel arrivera au point où le profil doit être exécuté.



13.2.4.3 Statut des E/S

Lisez la section «11.2 Déclencheurs / Conventions de dénomination de statut» avant de lire les instructions ci-dessous.

Statut de position à partir des entrées :

La case cochée signifie que l'entrée de statut configurée dans l'écran I/O Configuration (Configuration des E/S) sera ajoutée aux listes de sélection sur l'onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées) de l'écran Axis Configuration (Configuration de l'axe).

Confirmation Inputs

☐ Mid IN

☐ IN


☐ OUT

Si la case est cochée par l'utilisateur, l'axe doit confirmer sa position avec le capteur. L'échec de ce processus déclenchera un message d'alarme.



Dans l'exemple ci-dessous, la case Use is In (Utilisation dans l'entrée) a été cochée, et la liste de sélection is IN (est dans l'entrée) s'affiche sur l'onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées).

Configure Selected Axis

Move Profiles | **Triggers/Inputs** | Status/Outputs | Gearing/Scaling | Homing/Referencing | Jogging | Limits | Timers | Other



Assign Configured Inputs to Axis Click  to toggle signal edge

Set Triggers



Go Mid IN Cube Front is Back  



Go IN Time Delay ONLY: 0.0 secs.



Go Mid OUT Time Delay ONLY: 0.2 secs.



Go OUT Cube Front is Back  


Set Confirmation Inputs

At Mid IN Select...  

At IN Select...  

At Mid OUT Select...  

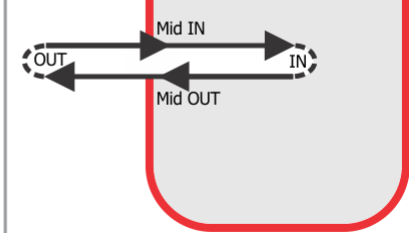
At OUT Select...  

is Home Home Sensor 

Work Area

OUT = Back

IN = Forward



Graphical Representation of Axis Movement

Statut de position aux sorties :

La case cochée signifie que les sorties de statut configurées dans l'écran I/O Configuration (Configuration des E/S) sera ajoutée aux listes de sélection sur l'onglet Status / Outputs (Statut / Sorties) de l'écran Axis Configuration (Configuration de l'axe).

Position Status Outputs

☒ Mid IN

☒ IN

☒ Mid OUT

☒ OUT

Si la case est cochée par l'utilisateur, l'axe doit activer cette sortie lorsque l'axe est en position.

☒ Use At IN

Dans l'exemple ci-dessous, la case Use At In (Utilisation au niveau de l'entrée) a été sélectionnée, et la liste de sélection At IN (À l'entrée) s'affiche sur l'onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées).

Move Profiles
Triggers/Inputs
Status/Outputs
Gearing/Scaling
Homing/Referencing
Jogging
Limits
Timers
Other

Assign Configured Outputs to Axis
Click to toggle signal edge

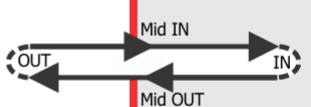
Set Output Status

At Mid IN	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Lift and Rotate at Position</div>
At IN	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Cube At Position</div>
At Mid OUT	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Select...</div>
At OUT	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Select...</div>

Work Area

OUT = Back

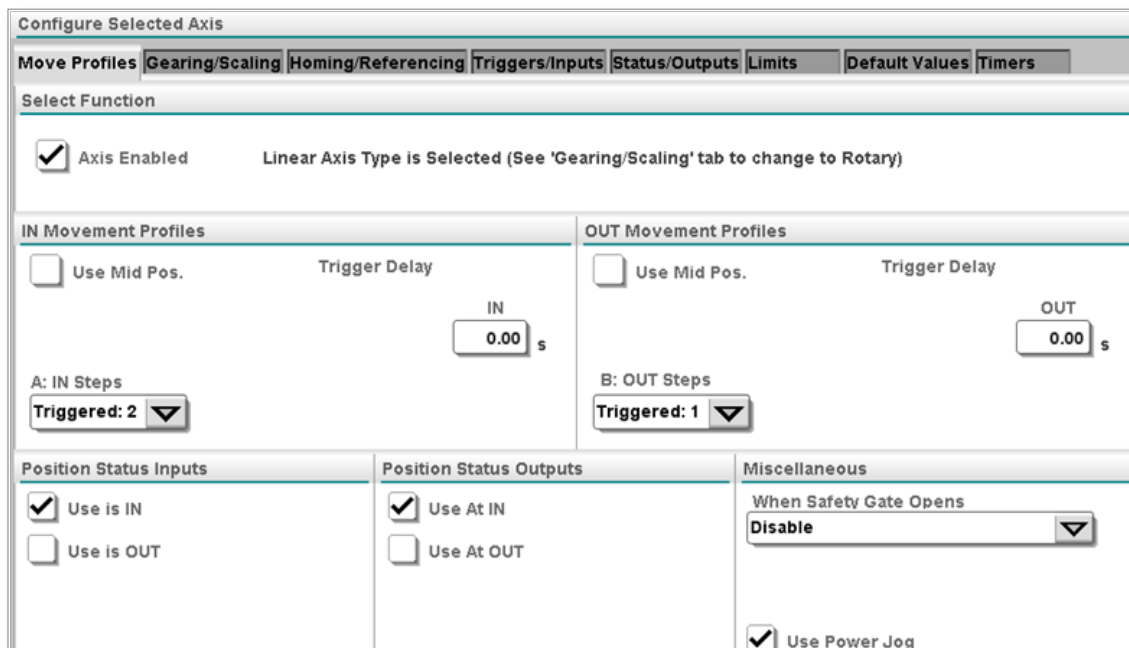
IN = Forward



Graphical Representation of Axis Movement

13.3 Onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées)

Reportez-vous à cette capture d'écran pour connaître le paramètre de profil utilisé dans les sections suivantes.



Configure Selected Axis

Move Profiles | Gearing/Scaling | Homing/Referencing | **Triggers/Inputs** | Status/Outputs | Limits | Default Values | Timers

Select Function

☒ Axis Enabled Linear Axis Type is Selected (See 'Gearing/Scaling' tab to change to Rotary)

IN Movement Profiles

☐ Use Mid Pos. Trigger Delay IN 0.00 s

A: IN Steps Triggered: 2

OUT Movement Profiles

☐ Use Mid Pos. Trigger Delay OUT 0.00 s

B: OUT Steps Triggered: 1

Position Status Inputs

☒ Use is IN ☐ Use is OUT

Position Status Outputs

☒ Use At IN ☐ Use At OUT

Miscellaneous

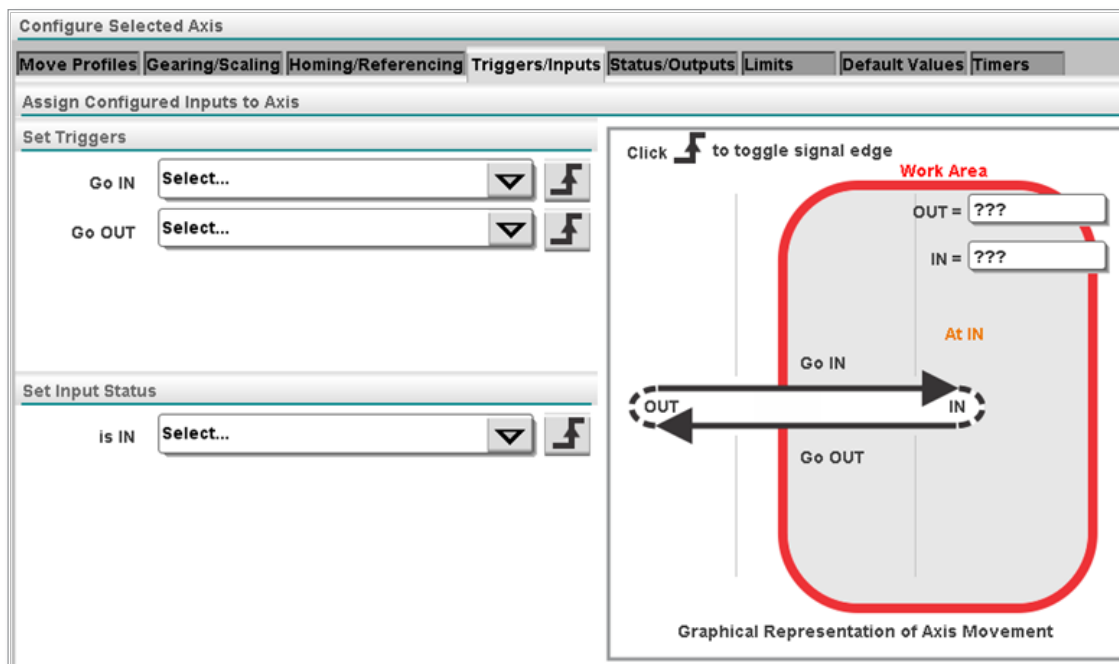
When Safety Gate Opens Disable

☒ Use Power Jog

13.3.1 Déclencheurs de profil

Le super utilisateur doit attribuer les déclencheurs configurés à l'axe.

Consultez la section «11.2 Déclencheurs / Conventions de dénomination de statut» à la page 11-2 pour des informations sur la configuration des points d'E/S.





Configure Selected Axis

Move Profiles | Gearing/Scaling | Homing/Referencing | **Triggers/Inputs** | Status/Outputs | Limits | Default Values | Timers


Assign Configured Inputs to Axis


Set Triggers

Go IN Select... 

Go OUT Select... 

Set Input Status

is IN Select... 

Click  to toggle signal edge

Work Area

OUT = ???

IN = ???

At IN

Go IN

Go OUT

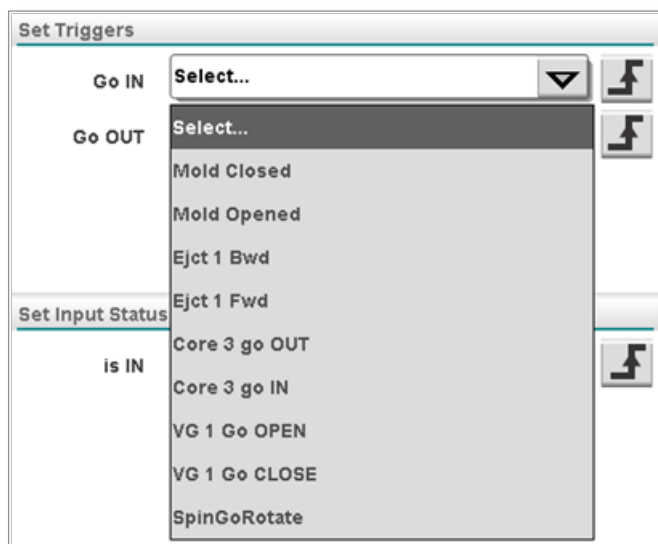
OUT

IN

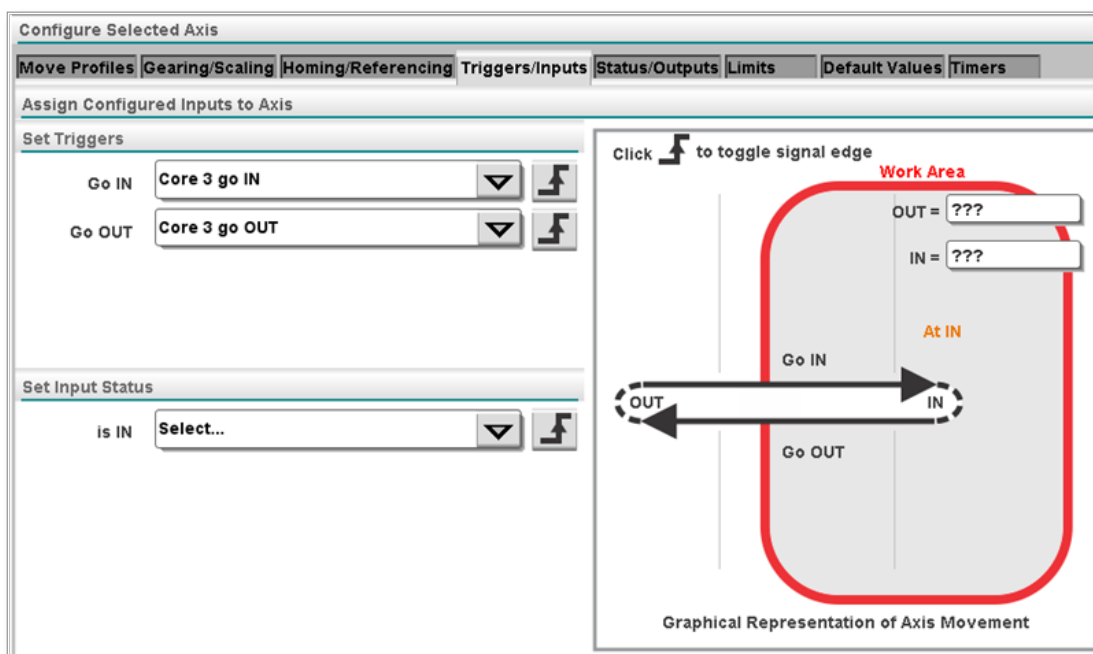
Graphical Representation of Axis Movement

Déclencheurs de profil : suite

Les noms longs des points d'E/S seront ajoutés aux listes déroulantes comme indiqué ci-dessous :



Lorsque le contrôleur est en mode Auto et que les déclencheurs indiqués ci-dessous passent de faux à vrai, les profils seront déclenchés.



13.3.1.1 Bord de signal

Le super utilisateur peut appuyer sur l'icône Signal Edge (Bord de signal) pour choisir entre un bord d'attaque ou un bord de fuite.



REMARQUE

Les bords de statut fonctionnent de la même manière que les déclencheurs. La sortie de statut sélectionnée sera vraie en fonction du choix du bord d'attaque ou du bord de fuite.

Bord d'attaque

Le déclencheur est actif sur le bord d'attaque du signal d'entrée sélectionné.



Bord de fuite

Le déclencheur est actif sur le bord de fuite du signal d'entrée sélectionné.

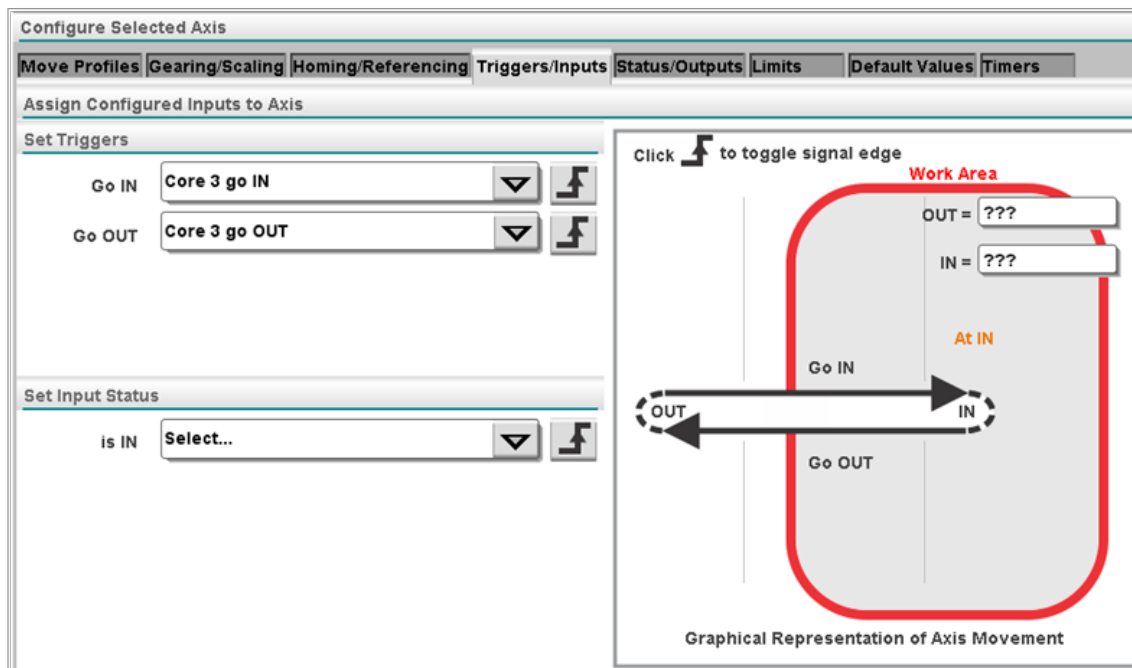


13.3.2 Définition du statut d'entrée

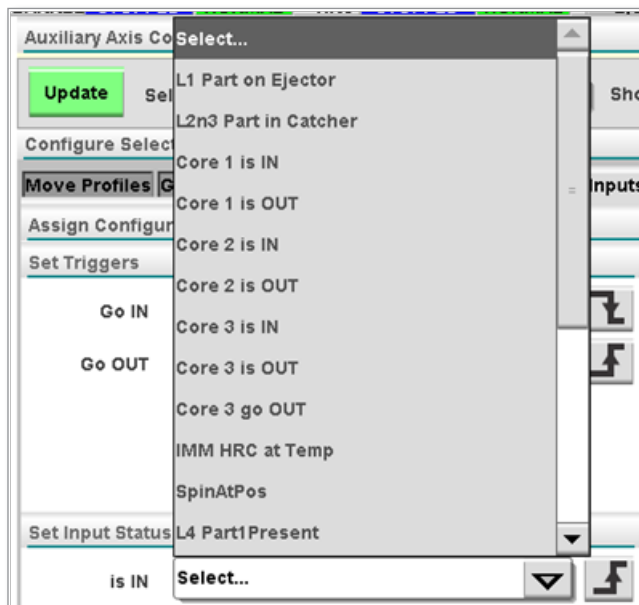
Le super utilisateur doit attribuer les entrées de statut configurés à l'axe. Consultez la Section 6 Configuring I/O for Triggers and Status (Configuration des E/S pour les déclencheurs et le statut) pour plus d'informations sur la configuration des points d'E/S.

L'entrée de statut est utilisée pour confirmer que l'axe est en position. Si l'entrée de statut est utilisée, l'axe utilise l'entrée ainsi que la position de l'encodeur de l'axe pour indiquer que l'axe est en position.

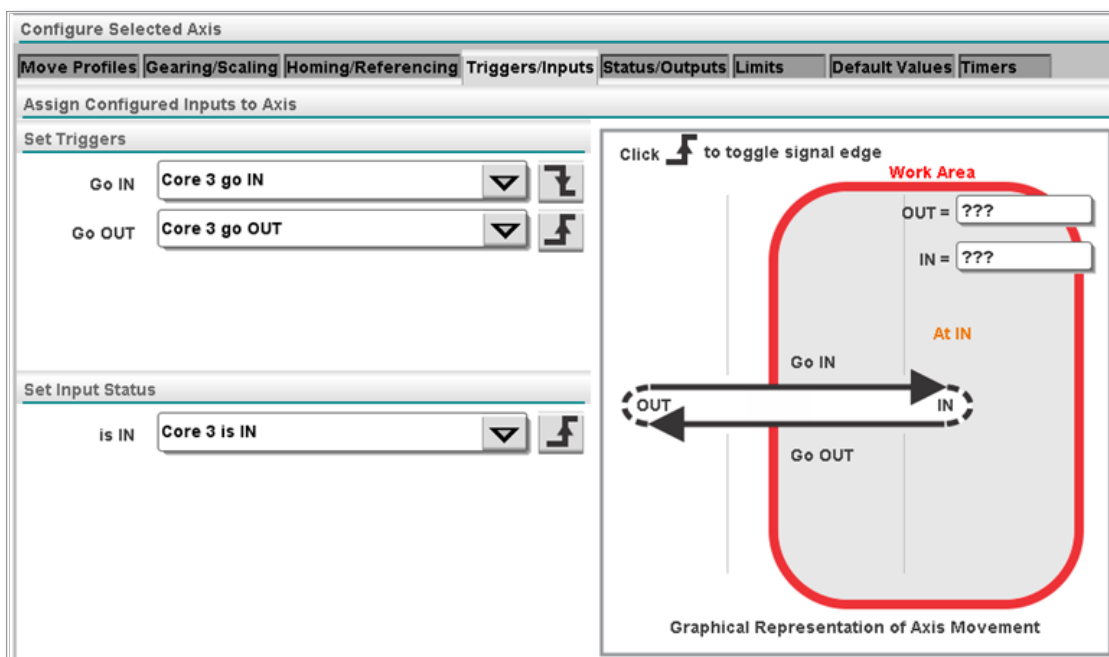
Les noms longs des points d'E/S seront ajoutés aux listes déroulantes comme indiqué ci-dessous.



Définition du statut d'entrée : suite



13.3.2.1 Statut d'entrée après la sélection



13.3.2.2 Bord de signal

Le super utilisateur peut appuyer sur l'icône Signal Edge (Bord de signal) pour choisir entre un bord d'attaque ou un bord de fuite. Lorsqu'un signal est électriquement élevé et que le signal est réglé pour le bord d'attaque, le déclencheur ou l'entrée de statut sera vraie.



REMARQUE

Les bords de statut fonctionnent de la même manière que les déclencheurs. La sortie de statut sélectionnée sera vraie en fonction du choix du bord d'attaque ou du bord de fuite.

Bord d'attaque

L'entrée de statut est active sur le bord d'attaque du signal d'entrée sélectionné.



Bord de fuite

L'entrée de statut est active sur le bord de fuite du signal d'entrée sélectionné.

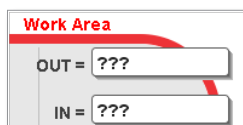


13.3.2.3 Définition des positions IN (Entrée) et OUT (Sortie)

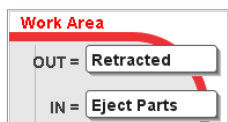
Les deux zones de texte de cet onglet décrivent les fonctions IN (Entrée) et OUT (Sortie) pour l'utilisateur.

Dans cet exemple, la machine est décrite comme RETRACTED (Rétractée) lorsqu'elle est à l'extérieur et comme EJECT PARTS (Éjecter les pièces) lorsqu'elle est à l'intérieur.

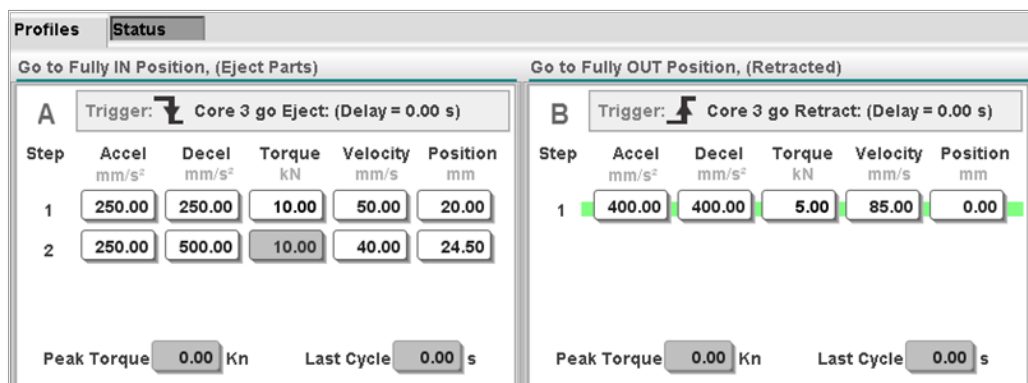
Avant :



Après :



Écran de l'opérateur :

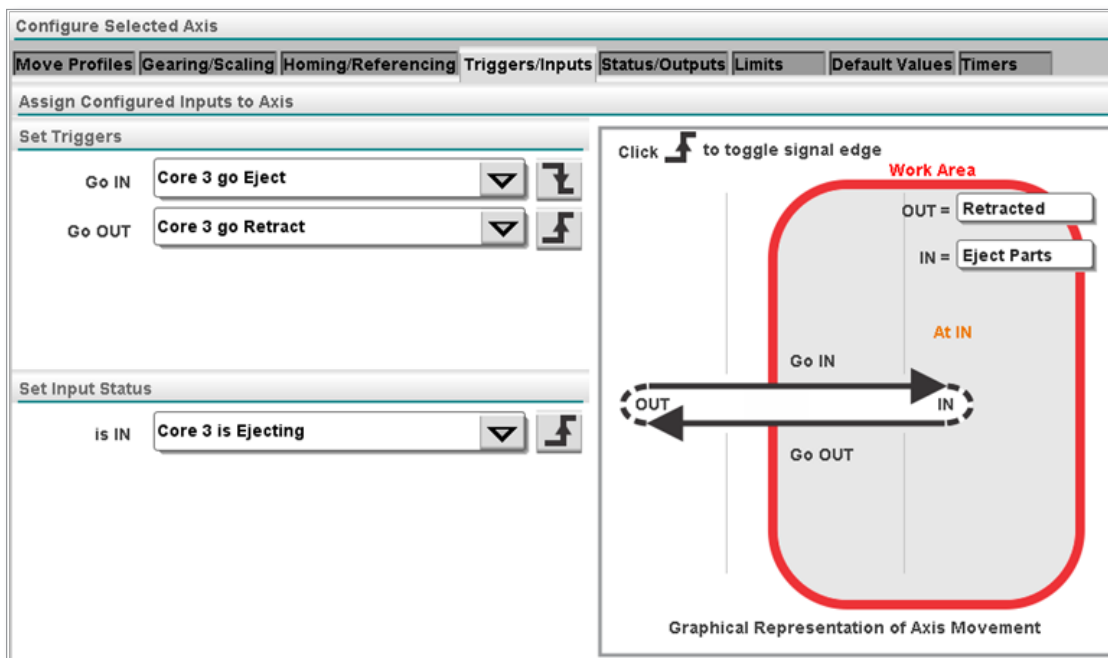


Bord de signal : suite

Il est possible de modifier le nom du déclencheur pour qu'il soit plus descriptif via l'écran E/S sur l'onglet Set Trigger (Définir le déclencheur).

Consultez la section 10.4.5 Long Name (Nom long) pour plus d'informations.

Appuyez sur le bouton Update (Mettre à jour) et revenez à l'écran Axis Configuration (Configuration de l'axe) et à l'onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées).



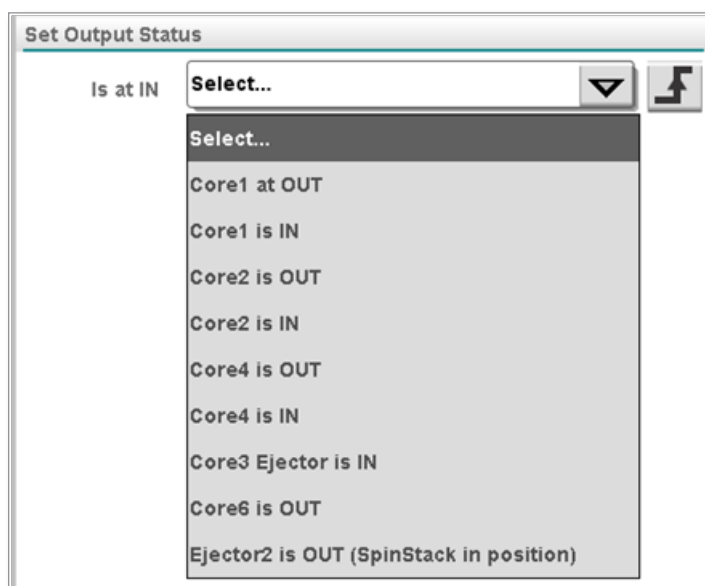
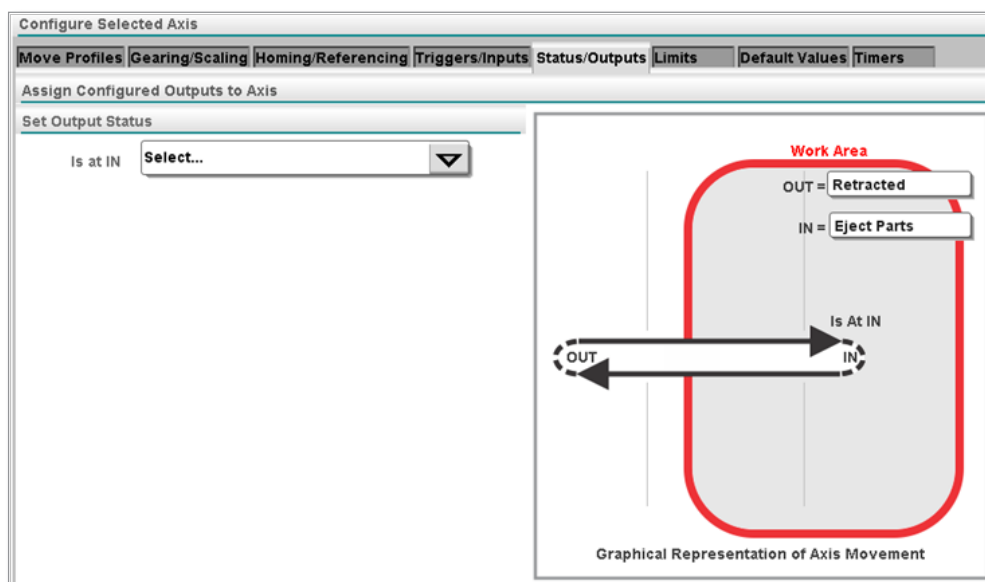
13.4 Onglet Status / Outputs (Statut / Sorties)

13.4.1 Définition du statut de sortie

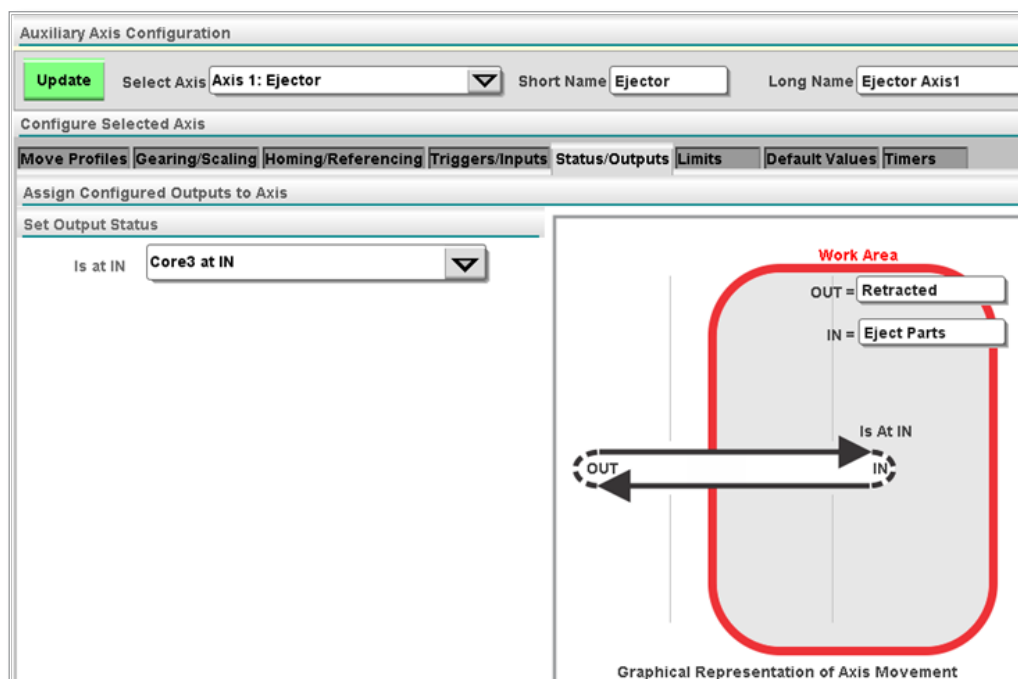
Le super utilisateur doit attribuer les sorties de statut configurées à l'axe. Consultez la »Section 11 - Configuration des E/S« à la page 11-1 pour plus d'informations sur la configuration des points d'E/S.

Les sorties de statut sont activées lorsque l'axe est en position. Les noms longs des points d'E/S seront ajoutés aux listes déroulantes comme indiqué ci-dessous.

13.4.2 Avant la sélection



13.4.3 Statut de sortie après la sélection

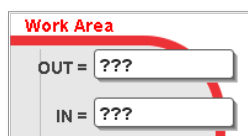


13.4.3.1 Définition des positions IN (Entrée) et OUT (Sortie)

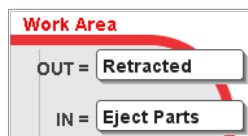
Les deux zones de texte de cet onglet décrivent les fonctions IN (Entrée) et OUT (Sortie) pour l'utilisateur.

Dans cet exemple, la machine est décrite comme RETRACTED (Rétractée) lorsqu'elle est à l'extérieur et comme EJECT PARTS (Éjecter les pièces) lorsqu'elle est à l'intérieur.

Avant :



Après :




Profiles

Status

Go to Fully IN Position, (Eject Parts)

A

Trigger:



Core 3 go Eject: (Delay = 0.00 s)

Step	Accel mm/s ²	Decel mm/s ²	Torque kN	Velocity mm/s	Position mm
1	250.00	250.00	10.00	50.00	20.00
2	250.00	500.00	10.00	40.00	24.50

Peak Torque

0.00

Kn

Last Cycle


0.00

s

Go to Fully OUT Position, (Retracted)

B

Trigger:



Core 3 go Retract: (Delay = 0.00 s)

Step	Accel mm/s ²	Decel mm/s ²	Torque kN	Velocity mm/s	Position mm
1	400.00	400.00	5.00	85.00	0.00

Peak Torque

0.00

Kn

Last Cycle

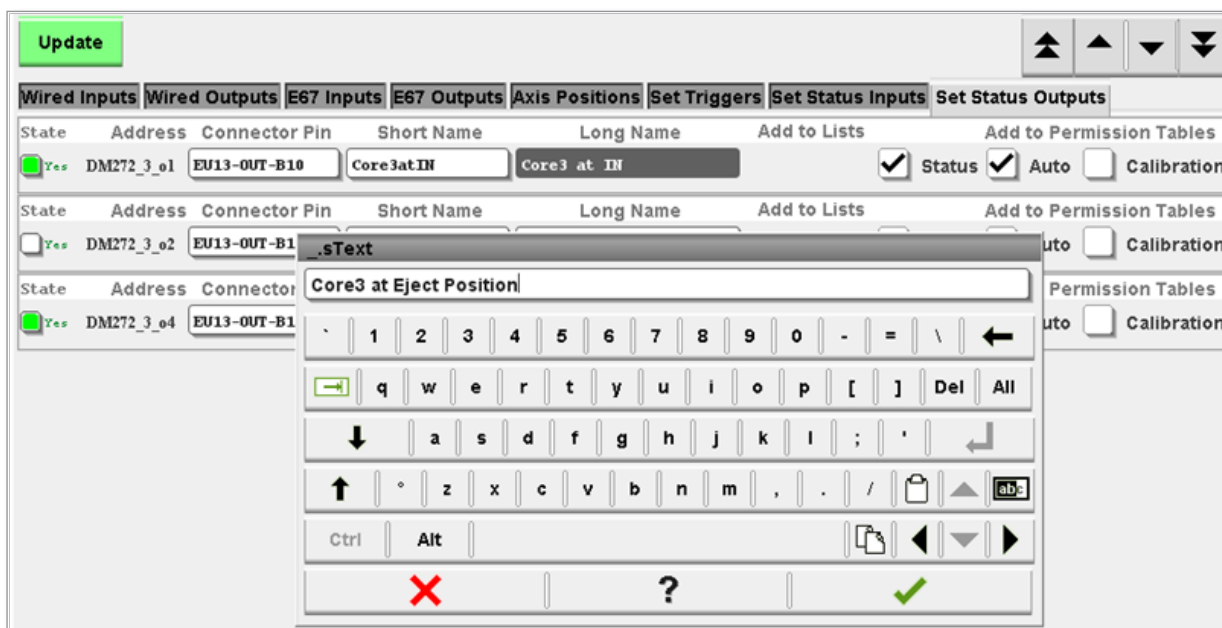
0.00

s

Définition des positions IN (Entrée) et OUT (Sortie) : suite

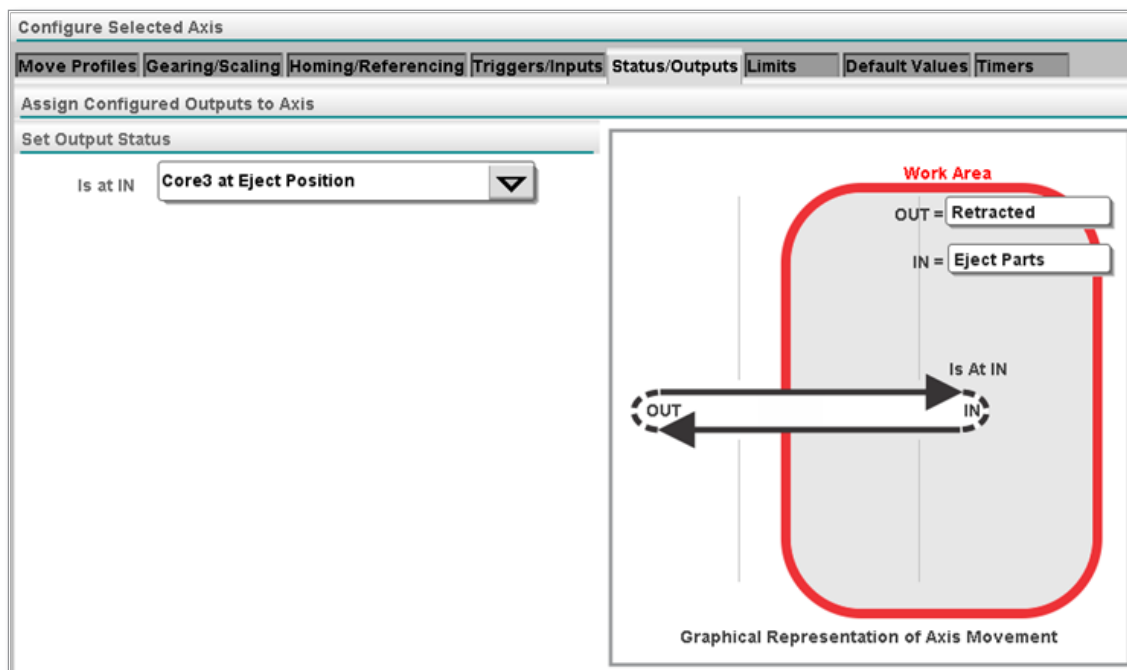
Il est possible de modifier le nom du déclencheur pour qu'il soit plus descriptif via l'écran E/S sur l'onglet Set Trigger (Définir le déclencheur).

Consultez la section «11.4.5 Nom long» à la page 11-4 pour plus d'informations.



State	Address	Connector Pin	Short Name	Long Name	Add to Lists	Add to Permission Tables
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	DM272_3_01	EU13-OUT-B10	Core3atIN	Core3 at IN	<input checked="" type="checkbox"/> Status <input checked="" type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration	
<input type="checkbox"/> Yes	DM272_3_02	EU13-OUT-B1	.sText		<input type="checkbox"/> Status <input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration	
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	DM272_3_04	EU13-OUT-B1	Core3 at Eject Position		<input type="checkbox"/> Status <input type="checkbox"/> Auto <input type="checkbox"/> Calibration	

Appuyez sur le bouton Update (Mettre à jour) et revenez à l'écran Axis Configuration (Configuration de l'axe) et à l'onglet Triggers / Inputs (Déclencheurs / Entrées).



Configure Selected Axis

Move Profiles | Gearing/Scaling | Homing/Referencing | **Triggers/Inputs** | Status/Outputs | Limits | Default Values | Timers

Assign Configured Outputs to Axis

Set Output Status

Is at IN: Core3 at Eject Position

OUT = Retracted

IN = Eject Parts

Is At IN

OUT

IN

Graphical Representation of Axis Movement

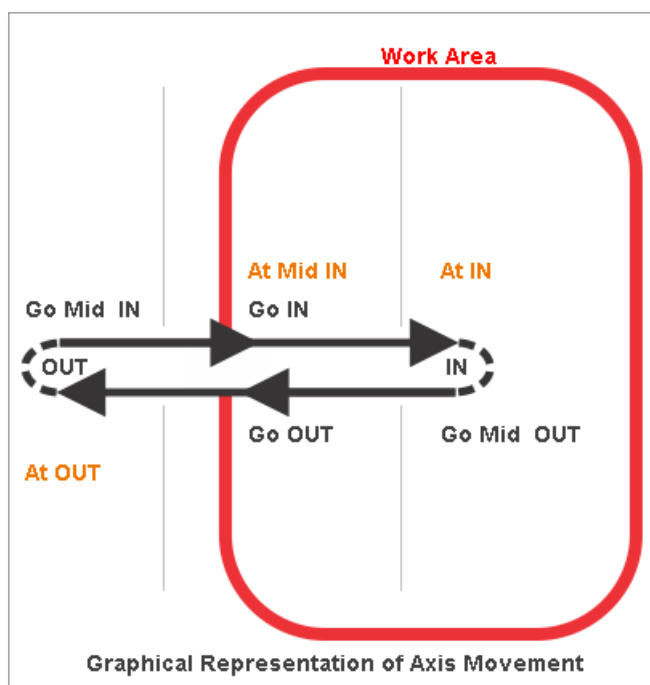
13.5 Affichage graphique

Le graphique affiché changera en fonction des paramètres situés sur l'onglet Define (Définir).

Les exemples ci-dessous montrent la configuration et son graphique correspondant.

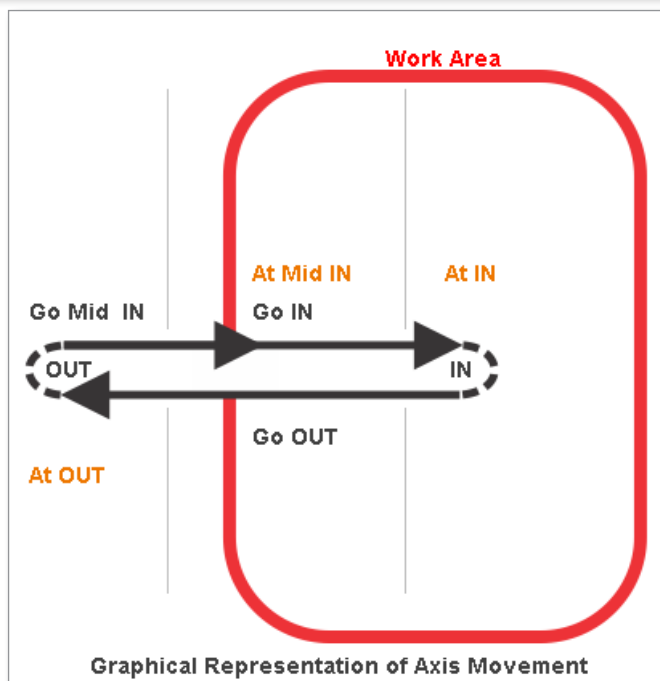
IN Movement Profiles		OUT Movement Profiles	
<input checked="" type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay	<input checked="" type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay
A: Mid Steps	Mid IN IN	C: Mid Steps	Mid OUT OUT
Triggered: 1	0.00 s 0.00 s	Triggered: 2	0.00 s 0.00 s
B: IN Steps		D: OUT Steps	
Triggered: 2		Triggered: 1	

13.5.1 Quatre positions



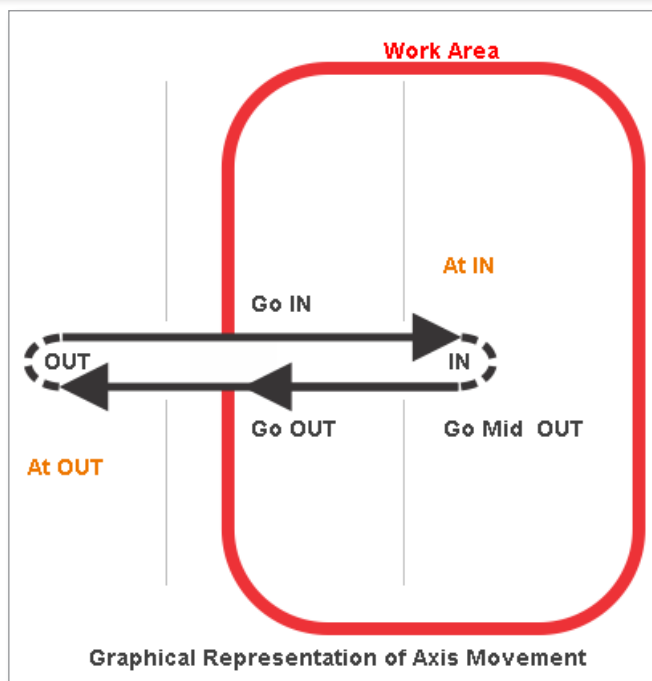
13.5.2 Trois positions MidIN

IN Movement Profiles		OUT Movement Profiles	
<input checked="" type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay	<input type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay
A: Mid Steps	Mid IN		OUT
Triggered: 1 ▼	0.00 s		0.00 s
B: IN Steps	IN	C: OUT Steps	
Triggered: 2 ▼	0.00 s	Triggered: 1 ▼	



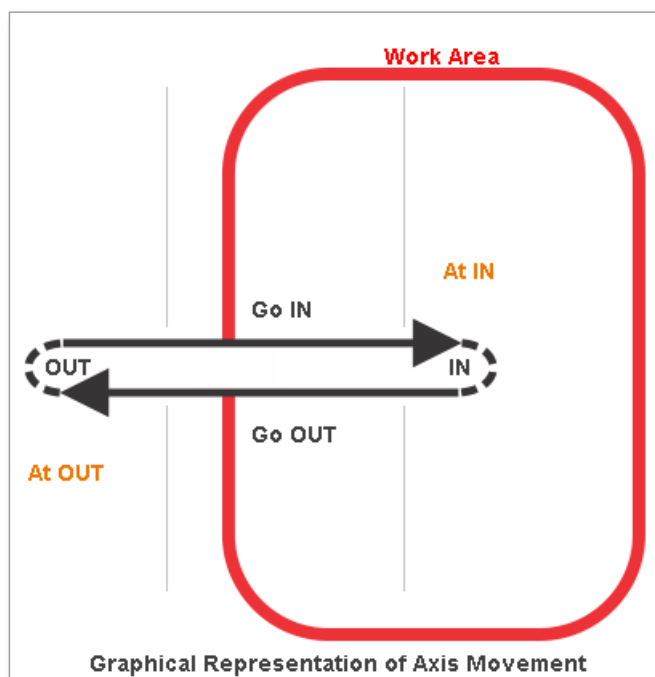
13.5.3 Trois positions MidOUT

IN Movement Profiles		OUT Movement Profiles	
<input type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay	<input checked="" type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay
	IN	B: Mid Steps	Mid OUT
	0.00 s	Triggered: 2 ▼	0.00 s
A: IN Steps		C: OUT Steps	OUT
Triggered: 2 ▼		Triggered: 1 ▼	0.00 s



13.5.4 Deux positions

IN Movement Profiles		OUT Movement Profiles	
<input type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay	<input type="checkbox"/> Use Mid Pos.	Trigger Delay
	IN 0.00 s		OUT 0.00 s
A: IN Steps Triggered: 2 ▼		B: OUT Steps Triggered: 1 ▼	



13.5.5 Rotation continue

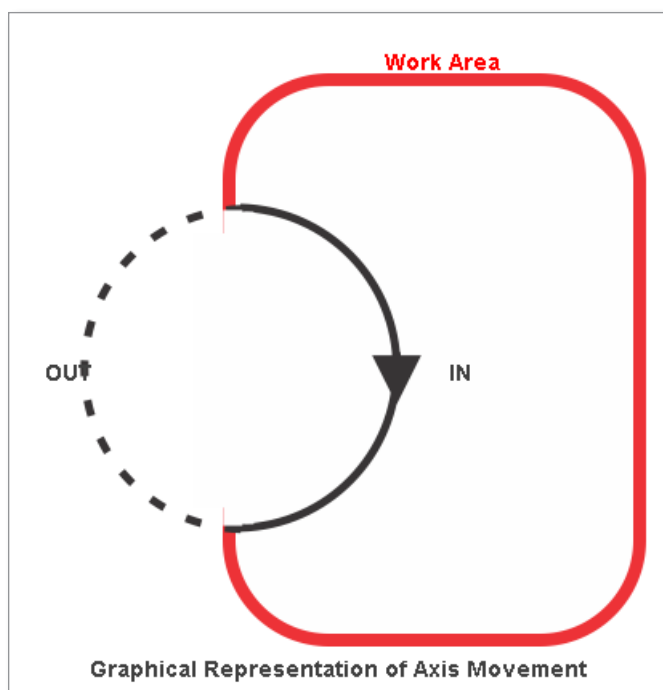
IN Movement Profiles

☐ Use Mid Pos.
Trigger Delay

IN

0.00 s

A: IN Steps
Triggered: 1



13.6 Onglet Gearing/Scaling (Engrenage/Dimensionnement)

Les rapports d'engrenage et la course de l'axe sont définis sur cet onglet.

Configure Selected Axis

Move Profiles
Gearing/Scaling
Homing/Referencing
Triggers/Inputs
Status/Outputs
Limits
Default Values
Timers

Enter Scaling Values

Select Type of Movement

Linear

Gear Ratio Input

1.00

1.00

Gear Ratio Output

1.00

1.00

Screw Pitch

6.73

6.73

Max Stroke/Rotate

25.29

25.29 mm

13.6.1 Chargement des paramètres de l'entraînement



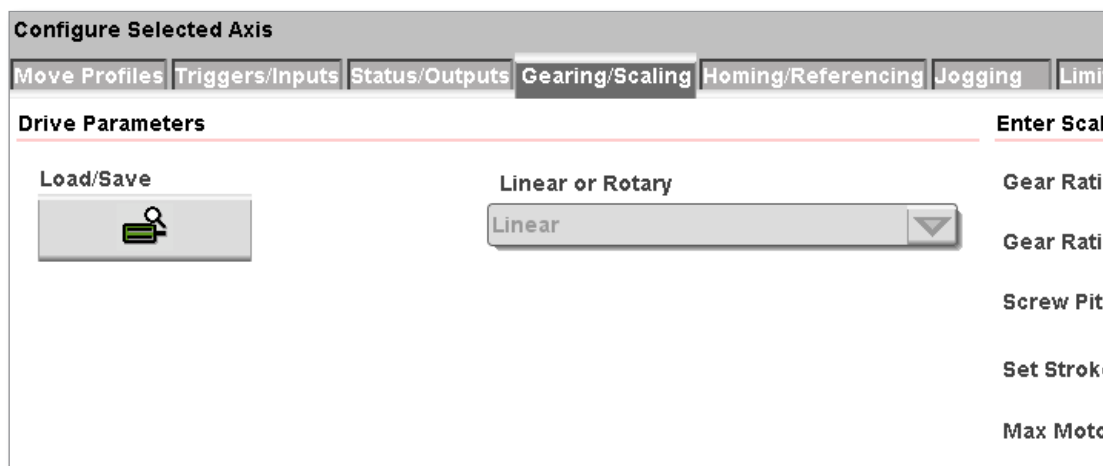
MISE EN GARDE

Il est important de sélectionner le bon fichier de paramètres d'entraînement. Si vous n'êtes pas certain(e), veuillez contacter *Mold-Masters* pour obtenir de l'aide.

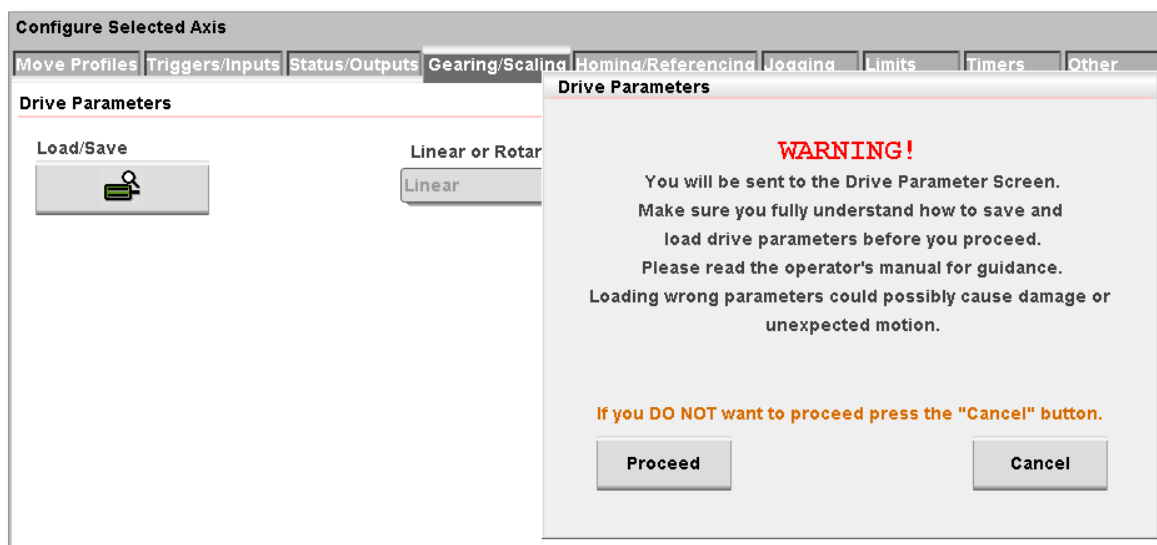
Pour créer un axe linéaire ou rotatif, vous devez d'abord télécharger les paramètres de l'entraînement sur le servomoteur sélectionné. Pour sélectionner les paramètres d'entraînement appropriés, vous devez contacter un *représentant Mold-Masters* pour confirmer que les paramètres d'entraînement sont disponibles pour le moteur que vous utilisez. Si vous avez besoin d'aide pour un nouveau moteur, dites-le nous.

Téléchargement des nouveaux paramètres d'entraînement pour un nouveau moteur :

1. Appuyez sur le bouton **[Load/Save]** (Charger/Enregistrer) sur l'onglet Gear/Scaling (Engrenage/Dimensionnement) comme indiqué ci-dessous :



2. Une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche. Lisez-la et comprenez les risques. Appuyez sur le bouton **[Proceed]** (Continuer) ou **[Cancel]** (Annuler).

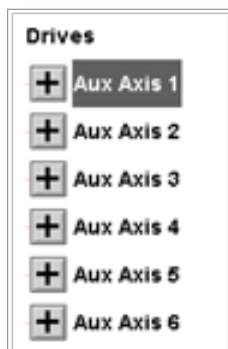


Chargement des paramètres de l'entraînement - suite

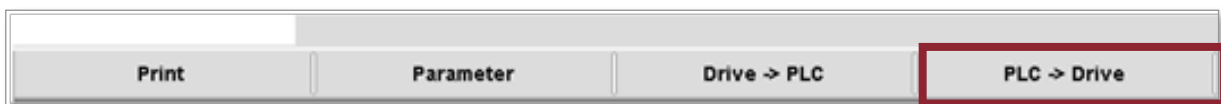
3. Si vous appuyez sur le bouton **[Proceed]** (Continuer), l'écran suivant s'affiche :



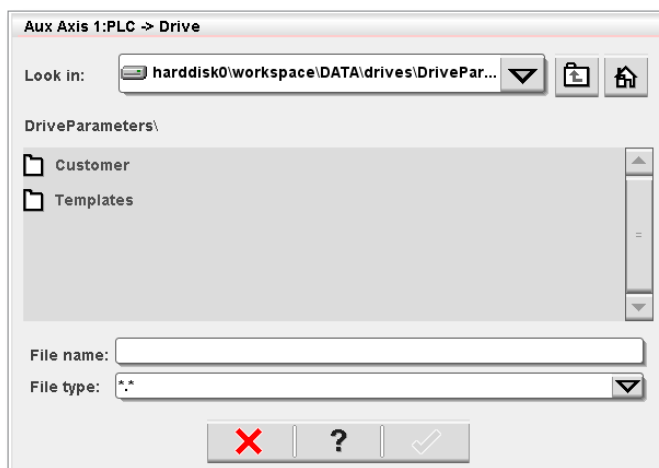
4. Sélectionnez l'axe que vous configurez à partir de la gauche comme indiqué ci-dessous.



5. Appuyez sur le bouton **[PLC->Drive]** (PLC > Entraînement) en bas de l'écran.

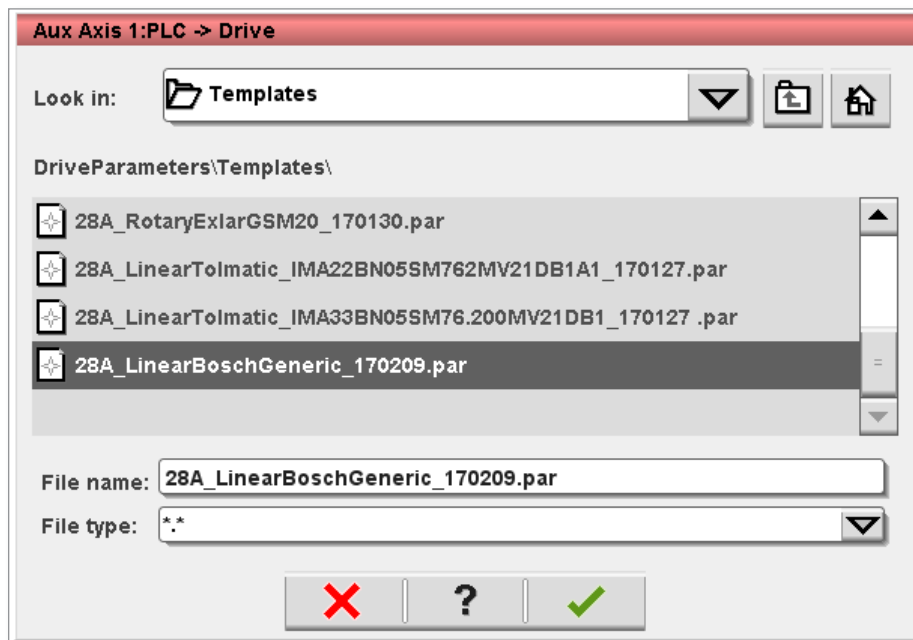


6. La boîte de dialogue suivante s'affichera.

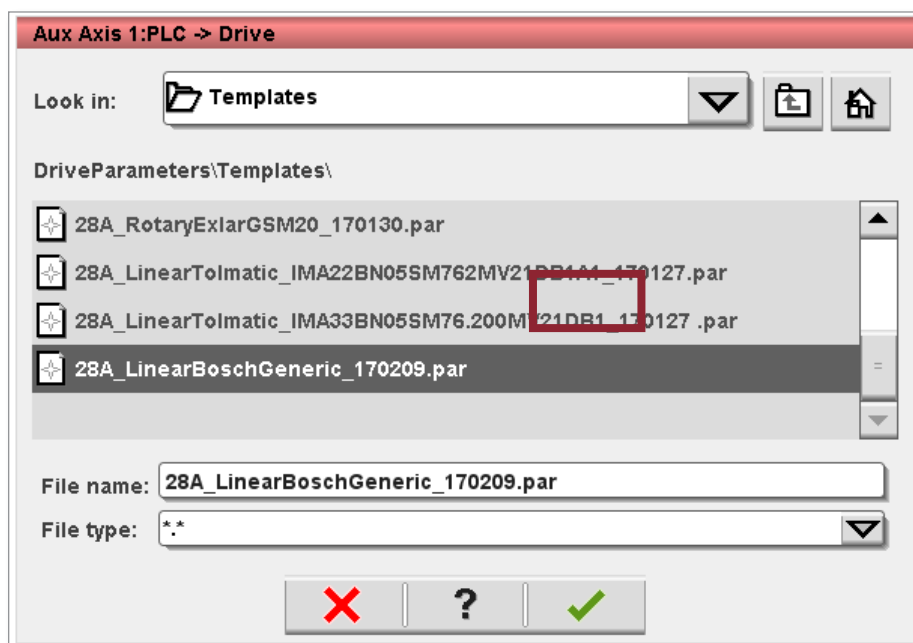


Chargement des paramètres de l'entraînement - suite

7. Sélectionnez le dossier Template (Modèle) comme indiqué ci-dessous :

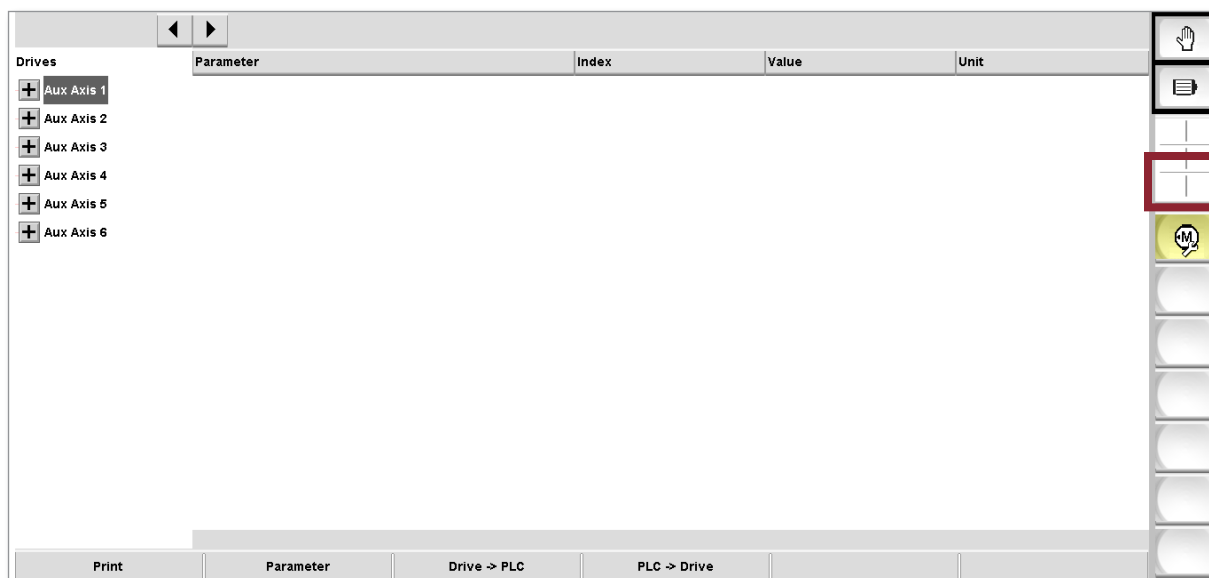


8. Sélectionnez le fichier de paramètres d'entraînement approprié qui correspond au moteur que vous configurez.
9. Appuyez sur la coche verte et les paramètres d'entraînement sélectionnés seront téléchargés sur le servomoteur.

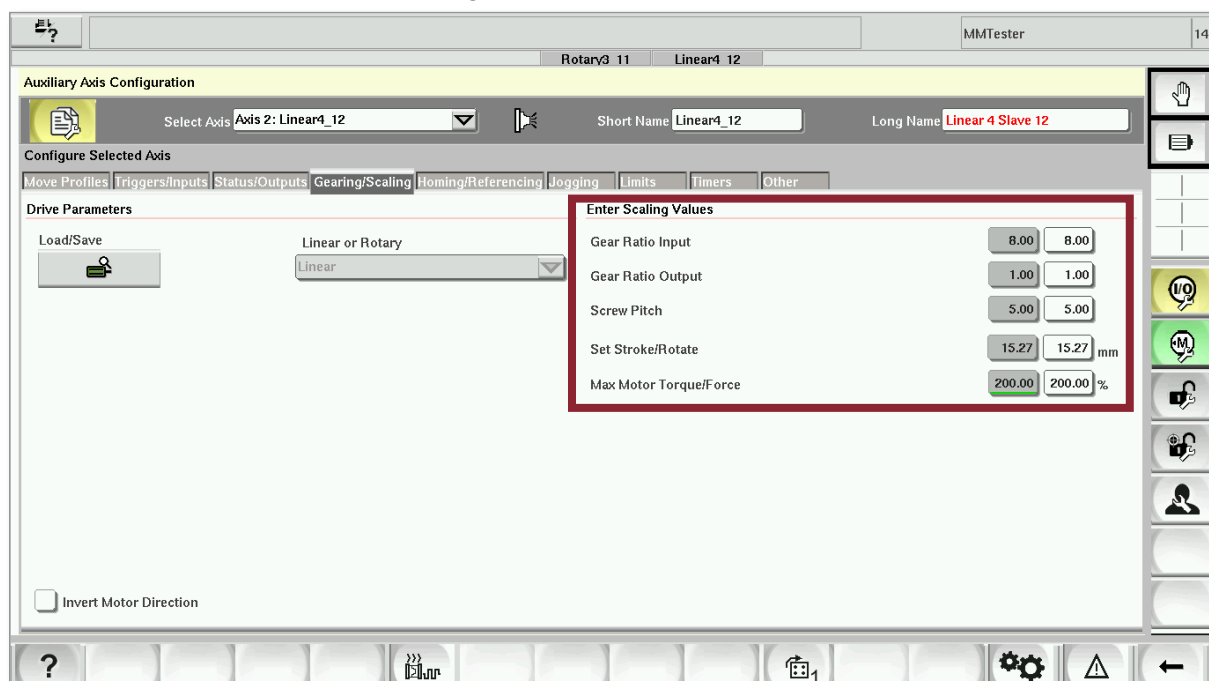


Chargement des paramètres de l'entraînement - suite

10. Lorsque la barre de progression disparaît, appuyez sur le bouton de configuration de l'axe indiqué ci-dessous pour revenir à l'onglet Gearing/Scaling (Engrenage/Dimensionnement).

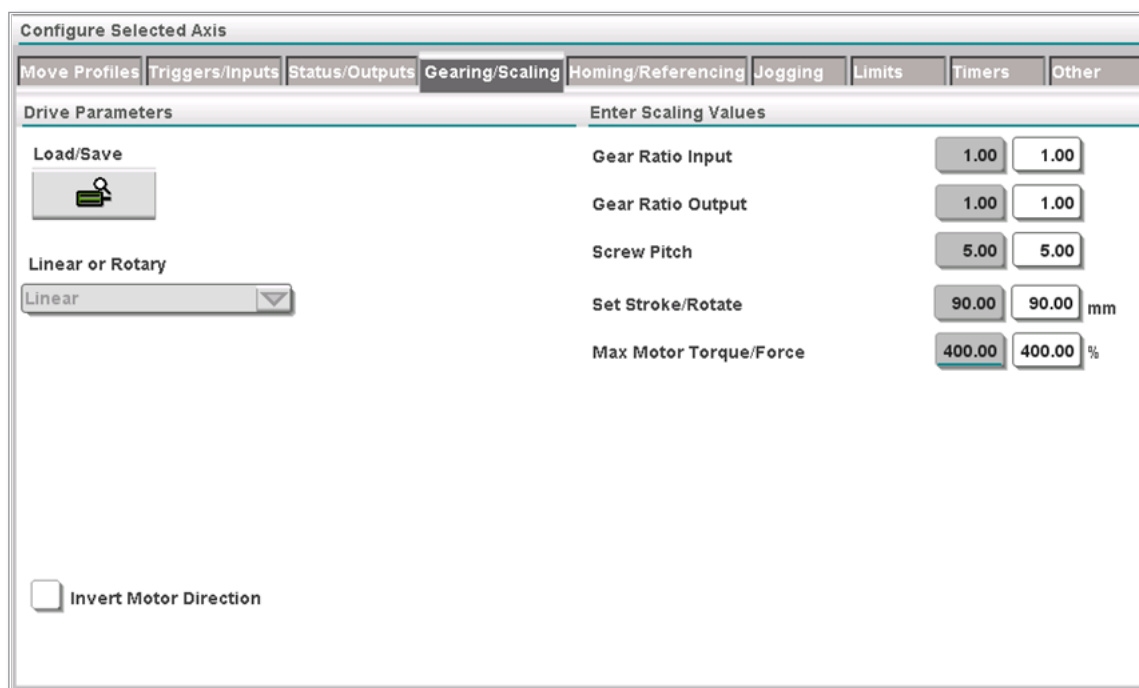


11. Lorsque vous revenez à l'onglet Gearing/Scaling (Engrenage/Dimensionnement), un message s'affiche pour vous inviter à remettre en marche l'alimentation. Avant de le faire, assurez-vous que le rapport d'engrenage, le pas de vis, la course et le couple maximal sont correctement réglés.



13.6.1.1 Paramètres linéaires


Un exemple d'axe muni d'un réglage linéaire serait un éjecteur.




Configure Selected Axis

Move Profiles | Triggers/Inputs | Status/Outputs | **Gearing/Scaling** | Homing/Referencing | Jogging | Limits | Timers | Other

Drive Parameters

Load/Save 

Linear or Rotary
Linear 

Enter Scaling Values

Gear Ratio Input	1.00	1.00
Gear Ratio Output	1.00	1.00
Screw Pitch	5.00	5.00
Set Stroke/Rotate	90.00	90.00 mm
Max Motor Torque/Force	400.00	400.00 %

☐ Invert Motor Direction

Entrée du rapport d'engrenage :

La valeur du rapport d'engrenage du côté entrée (entraînement) de la boîte de vitesses.

Sortie du rapport d'engrenage :

La valeur du rapport d'engrenage du côté de la sortie (entraîné) de la boîte de vitesses.

Pas de vis :

Distance linéaire parcourue lorsque l'arbre est tourné une fois.

Course/Rotation max. :

Mouvement linéaire physique complet.

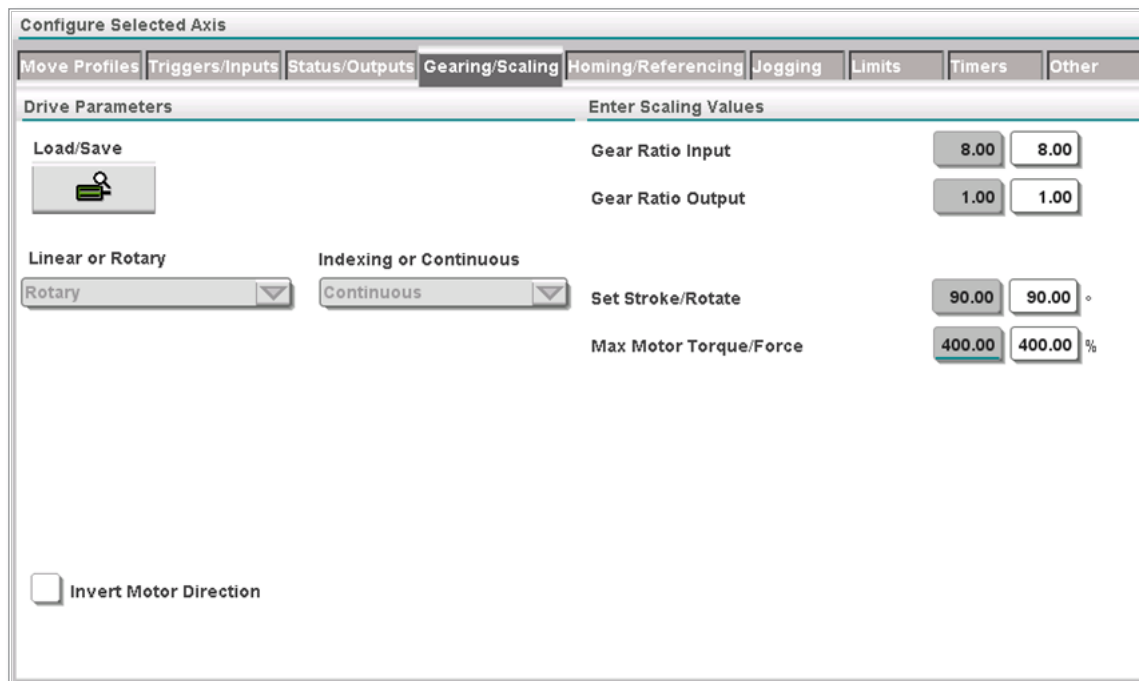
Inversion de la direction du moteur :

Force le servomoteur à changer la direction du moteur.

13.6.1.2 Paramètres de rotation

Définition de l'indexation et du fonctionnement continu


- Si l'axe entraîne une charge en rotation d'avant en arrière, il est indexé. Par exemple, une plaque de basculement s'indexe.
- Si l'axe entraîne une charge en rotation dans une seule direction, il est continu. Par exemple, une pile tournante est continue.



Configure Selected Axis

Move Profiles | Triggers/Inputs | Status/Outputs | **Gearing/Scaling** | Homing/Referencing | Jogging | Limits | Timers | Other

Drive Parameters

Load/Save 

Linear or Rotary: Rotary

Indexing or Continuous: Continuous

Enter Scaling Values

Gear Ratio Input: 8.00

Gear Ratio Output: 1.00

Set Stroke/Rotate: 90.00

Max Motor Torque/Force: 400.00

☐ Invert Motor Direction

Entrée du rapport d'engrenage :

Valeur du rapport d'engrenage du côté de l'entrée (entraînement) de la boîte de vitesses.

Sortie du rapport d'engrenage :

La valeur du rapport d'engrenage du côté de la sortie (entraîné) de la boîte de vitesses.

Pas de vis :

Le pas de vis n'est pas utilisé avec un axe de rotation.

Course/Rotation max. :

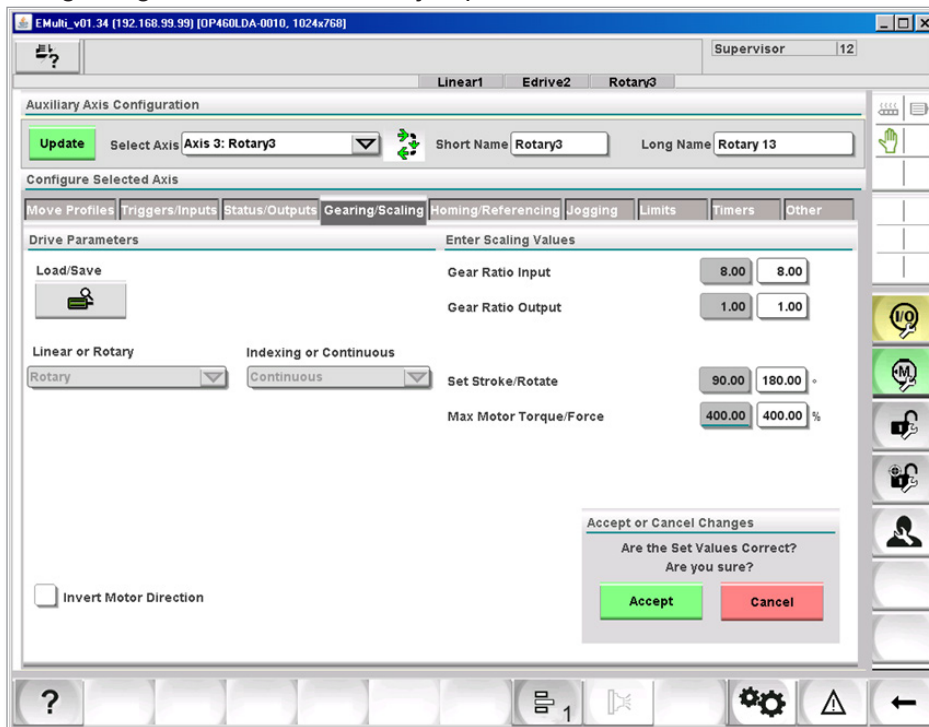
Mouvement de rotation physique complet à chaque fois que les profils IN (Entrée) et OUT (Sortie) de l'axe sont déclenchés.

Inversion de la direction du moteur :

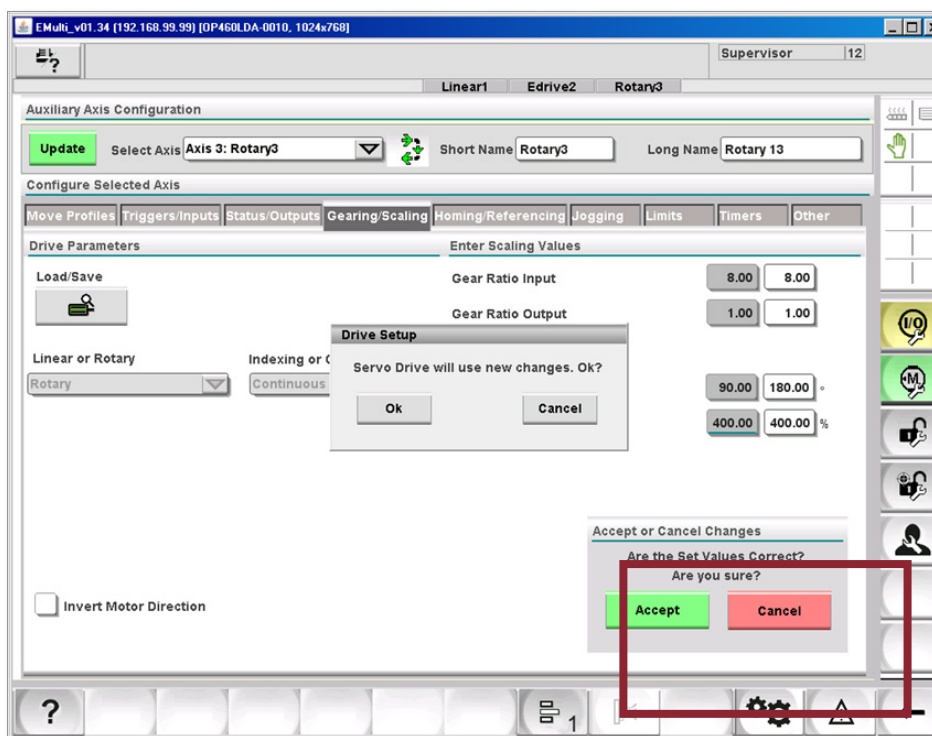
Force le servomoteur à changer la direction du moteur.

13.6.2 Envoi des paramètres de rapport d'engrenage vers l'entraînement

Appuyez sur le bouton **[Accept]** (Accepter) pour envoyer les rapports d'engrenage et la course saisis jusqu'au contrôleur d'entraînement de l'axe.



La boîte de dialogue ci-dessous apparaîtra à des fins de confirmation :



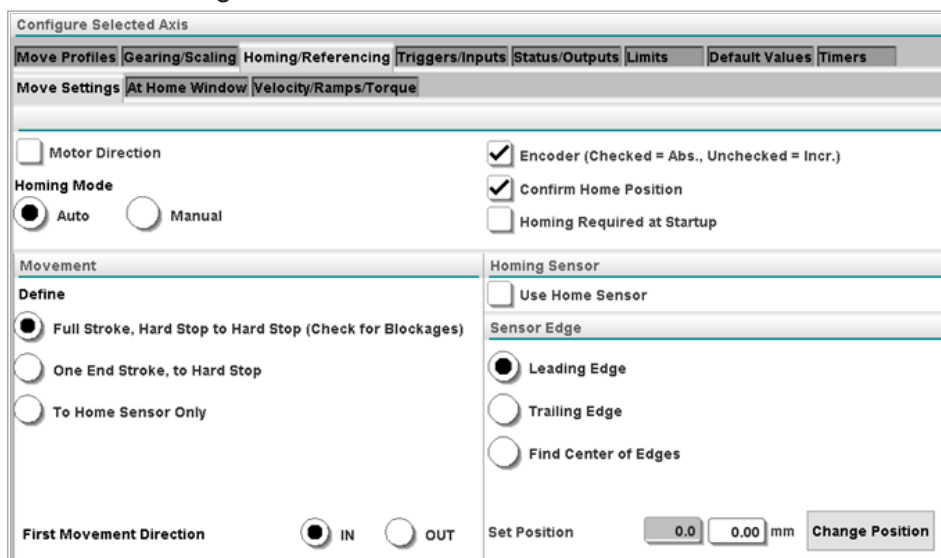
13.6.3 Remise en marche de l'alimentation après la configuration des paramètres de l'entraînement



13.7 Onglet Homing / Referencing (Retour à l'origine / Référencement)

13.7.1 Onglet Move Settings (Déplacer les paramètres)

Cet onglet contrôle toutes les méthodes et tous les paramètres du processus de retour à l'origine.



13.7.1.1 Direction du moteur

Si cette case n'est pas cochée, la rotation sera dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si cette case est cochée, la rotation sera dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

13.7.1.2 Mode Homing (Retour à l'origine)

Deux modes de retour à l'origine du moteur sont disponibles :

1. Mode manuel : l'utilisateur fait passer manuellement le moteur à la position d'origine requise, puis appuie pour définir cette position comme position d'origine.
2. Mode Auto : utilise la procédure de retour à l'origine configurée.

13.7.1.3 Type d'encodeur

Type d'encodeur utilisé, qui peut être incrémentiel ou absolu.

13.7.1.4 Confirmer la position d'origine

Si cette case est sélectionnée, une boîte de dialogue apparaîtra la première fois que la procédure de retour à l'origine automatique se termine.



REMARQUE

Cette boîte de dialogue n'apparaît à nouveau que si la course mesurée ne correspond pas à la fenêtre de course +/- attendue.

13.7.1.5 Retour à l'origine requis au démarrage

Si cette case est sélectionnée, le retour à l'origine sera requis à chaque fois que l'alimentation est remise en marche.

13.7.1.6 Mouvement

Cette section permet à l'utilisateur de définir le schéma de mouvement respecté pendant la procédure de retour à l'origine.

Course complète, fin de course à fin de course

L'axe se déplace dans une direction jusqu'à ce qu'il ne puisse plus se déplacer en raison de la fin de course, et cette position est enregistrée.

L'axe se déplace ensuite dans la direction opposée jusqu'à ce qu'il ne puisse plus se déplacer en raison de la fin de course, et cette position est enregistrée.

La course réelle est calculée à partir de ces deux positions.

Si la course réelle n'est pas comprise dans la tolérance de réussite / d'échec et que la case Confirm Home Position (Confirmer la position d'origine) est sélectionnée, une boîte de dialogue s'affiche. Cette boîte de dialogue affiche la course requise et la course réelle. L'utilisateur doit décider d'accepter ou de rejeter la course réelle.

Si la course réelle est rejetée, la procédure de retour à l'origine échoue. L'utilisateur doit examiner la raison de l'échec. En cas de réussite de la procédure, l'axe se déplacera vers la position complètement OUT (Sortie).

Course à une extrémité jusqu'à la fin de course

Cette option est utilisée si un déplacement dans les deux directions n'est pas possible pendant la procédure de retour à l'origine.

L'axe se déplace dans une direction jusqu'à ce qu'il ne puisse plus se déplacer en raison de la fin de course, et cette position est enregistrée.

Comme indiqué ci-dessus, une course réelle qui est en dehors de la tolérance ouvre une boîte de dialogue et l'utilisateur devra décider de la réussite ou de l'échec de la procédure de retour à l'origine.

En cas de réussite de la procédure, l'axe se déplacera vers la position complètement OUT (Sortie).

Vers le capteur d'origine uniquement :

L'axe se déplace dans la direction sélectionnée jusqu'à ce que le capteur d'origine soit atteint.

L'utilisateur définira si l'axe s'arrête au bord d'attaque, au bord de fuite ou au centre du capteur à l'aide des cases Sensor Edge (Bord de capteur).

Lorsque le capteur d'origine est trouvé, l'axe se déplace alors vers la position complètement OUT (Sortie).

13.7.1.7 Capteur de retour à l'origine

L'utilisateur sélectionne la case Home Sensor (Capteur d'origine) pour forcer l'axe à se déplacer vers le capteur d'origine une fois que son mouvement configuré est terminé. L'axe s'arrête à l'emplacement défini par l'utilisateur.

Consultez la section 12.7.1.8 Sensor Edge (Bord de capteur) pour plus d'informations.

13.7.1.8 Bord de capteur

L'utilisateur peut sélectionner la façon dont l'axe utilise le capteur d'origine pendant le retour à l'origine.

Direction du premier mouvement

Si le mouvement Full Stroke, Hard Stop to Hard Stop (Course complète, fin de course à fin de course) est utilisé, le premier mouvement peut être modifié en sélectionnant ce paramètre.

Définir / Modifier la position

L'utilisateur peut définir manuellement la position absolue du codeur à l'aide de



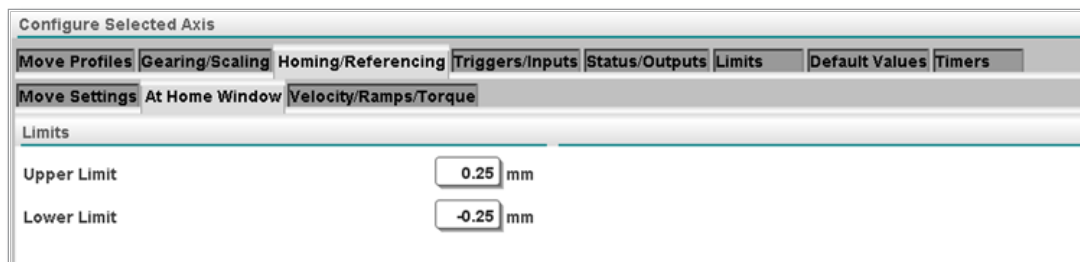
REMARQUE

Cette boîte de dialogue n'apparaît à nouveau que si la course mesurée ne correspond pas à la fenêtre de course +/- attendue.

13.7.2 Onglet At OUT Position Window (Fenêtre À la position de SORTIE)

Ces paramètres définissent une tolérance pour la position OUT (Sortie) de l'axe.

Si la position de l'axe est comprise dans cette fenêtre, l'axe est en position OUT (Sortie). L'axe peut être placé en mode Auto si l'axe est en position OUT (Sortie).

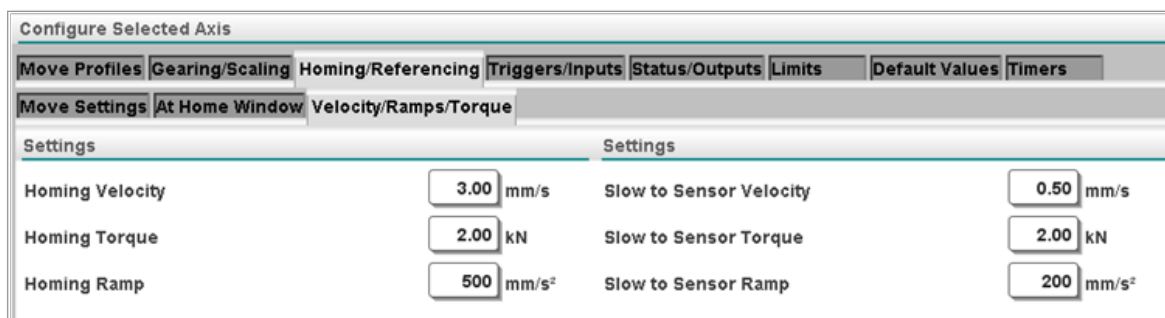


Configure Selected Axis	
Move Profiles	Gearing/Scaling Homing/Referencing Triggers/Inputs Status/Outputs Limits Default Values Timers
Move Settings	At Home Window Velocity/Ramps/Torque
Limits	
Upper Limit	0.25 mm
Lower Limit	-0.25 mm

13.7.3 Onglet Velocity / Ramps / Torque (Vitesse / Rampes / Couple)

Le super utilisateur définit ici la vitesse de retour à l'origine, le couple et la rampe.

Le super utilisateur définit les valeurs de réglage fin à l'aide des paramètres « Slow to Sensor » (Lent jusqu'au capteur).



Configure Selected Axis	
Move Profiles	Gearing/Scaling Homing/Referencing Triggers/Inputs Status/Outputs Limits Default Values Timers
Move Settings	At Home Window Velocity/Ramps/Torque
Settings	
Homing Velocity	3.00 mm/s
Homing Torque	2.00 kN
Homing Ramp	500 mm/s²
Slow to Sensor Velocity	0.50 mm/s
Slow to Sensor Torque	2.00 kN
Slow to Sensor Ramp	200 mm/s²

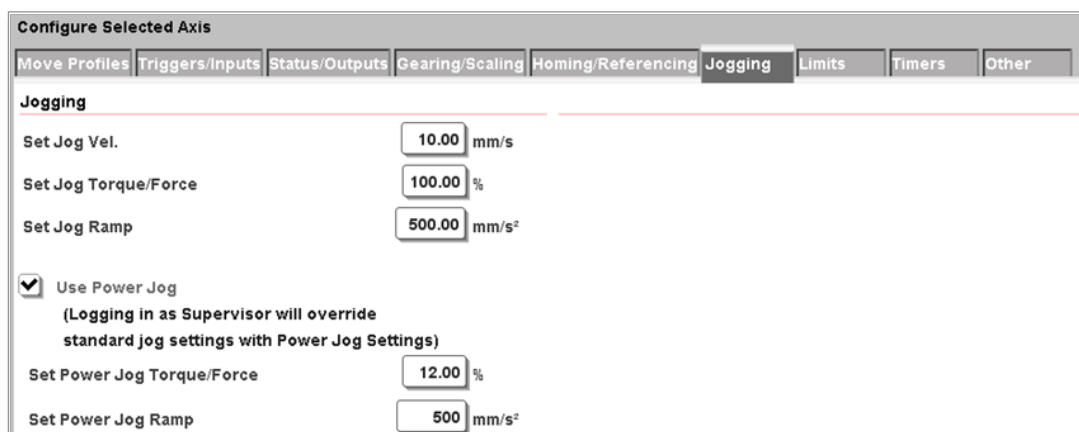
13.7.4 Onglet Jogging (Marche manuelle)

Le super utilisateur peut définir la vitesse, la limite de couple et les rampes d'accélération / de décélération pour tous les mouvements de marche manuelle.

13.7.4.1 Marche manuelle de l'alimentation

Power Jog (Marche manuelle de l'alimentation) est active lorsque le super utilisateur est connecté et que la fonction Power Jog (Marche manuelle de l'alimentation) a été activée. Le super utilisateur peut désormais définir une limite de couple supérieure pour retirer les pièces bloquées à l'aide des boutons de marche manuelle.

13.7.4.2 Paramètres

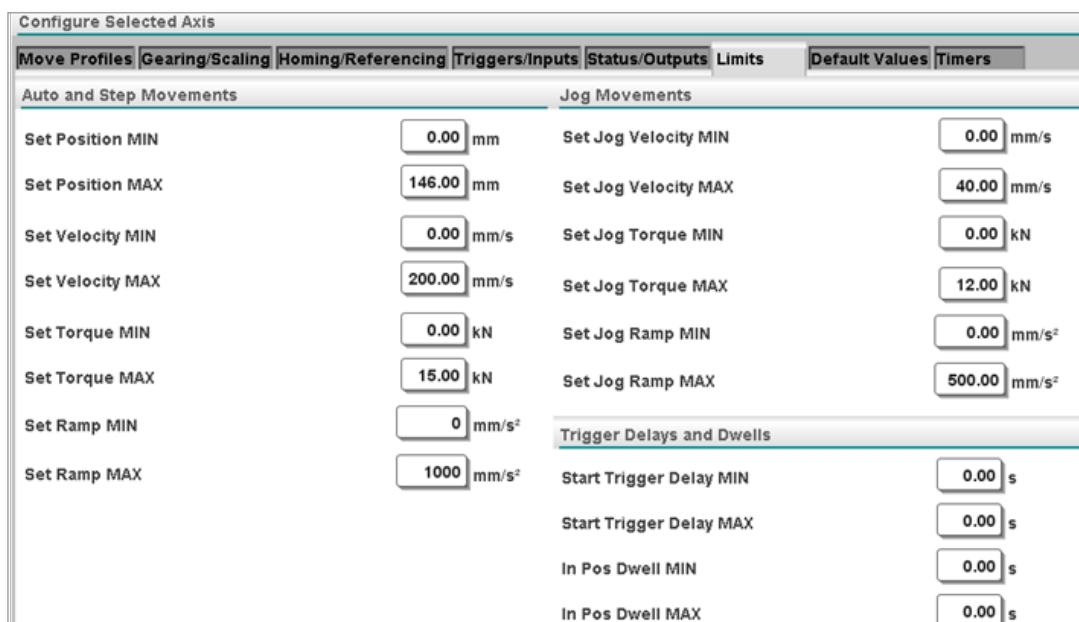


Configure Selected Axis								
Move Profiles	Triggers/Inputs	Status/Outputs	Gearing/Scaling	Homing/Referencing	Jogging	Limits	Timers	Other
Jogging								
Set Jog Vel.	10.00	mm/s						
Set Jog Torque/Force	100.00	%						
Set Jog Ramp	500.00	mm/s²						
<input checked="" type="checkbox"/> Use Power Jog (Logging in as Supervisor will override standard jog settings with Power Jog Settings)								
Set Power Jog Torque/Force	12.00	%						
Set Power Jog Ramp	500	mm/s²						

13.8 Onglet Limits (Limites)

Le super utilisateur peut limiter les valeurs que les autres utilisateurs peuvent saisir sur les écrans d'exécution.

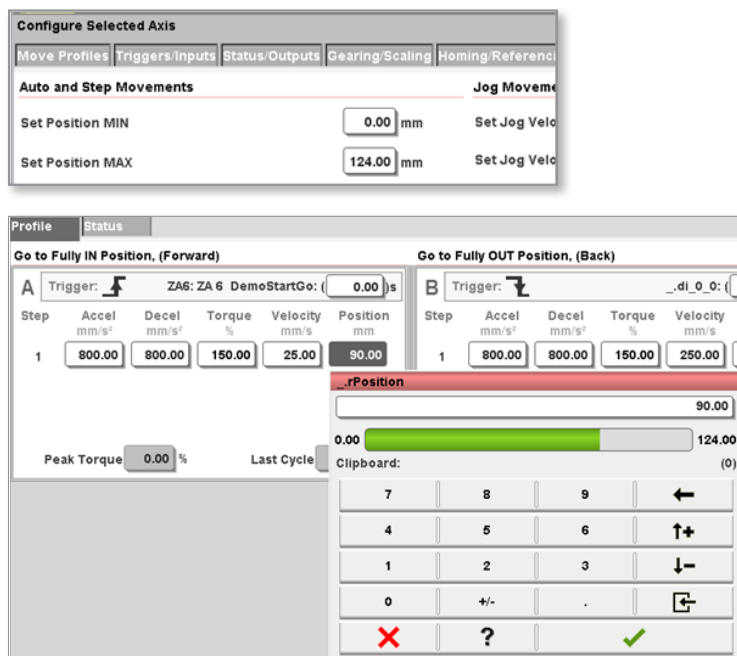
Les valeurs MIN et MAX sont les limites admissibles qui sont utilisées sur chaque valeur associée. Lorsque les autres utilisateurs tentent de modifier une valeur, l'entrée du clavier sera limitée à ces valeurs MIN et MAX.



Configure Selected Axis							
Move Profiles	Gearing/Scaling	Homing/Referencing	Triggers/Inputs	Status/Outputs	Limits	Default Values	Timers
Auto and Step Movements							
Set Position MIN	0.00	mm					
Set Position MAX	146.00	mm					
Set Velocity MIN	0.00	mm/s					
Set Velocity MAX	200.00	mm/s					
Set Torque MIN	0.00	kN					
Set Torque MAX	15.00	kN					
Set Ramp MIN	0	mm/s²					
Set Ramp MAX	1000	mm/s²					
Jog Movements							
Set Jog Velocity MIN	0.00	mm/s					
Set Jog Velocity MAX	40.00	mm/s					
Set Jog Torque MIN	0.00	kN					
Set Jog Torque MAX	12.00	kN					
Set Jog Ramp MIN	0.00	mm/s²					
Set Jog Ramp MAX	500.00	mm/s²					
Trigger Delays and Dwells							
Start Trigger Delay MIN	0.00	s					
Start Trigger Delay MAX	0.00	s					
In Pos Dwell MIN	0.00	s					
In Pos Dwell MAX	0.00	s					

Onglet Limits (Limites) : suite

Notez que les valeurs limites saisies par le super utilisateur sont indiquées sur le clavier :



13.9 Onglet Timers (Minuteurs)

Deux types de minuteurs peuvent être définis sur cet onglet.

13.9.1 Minuteurs de mouvement

- Le minuteur Move Timeout (Temporisation du mouvement) est utilisé pour définir une alarme si le mouvement de l'axe dure plus longtemps que la période définie.
- Le minuteur In Position Dwell (Temporisation en position) empêche la confirmation du mouvement de l'axe jusqu'à ce que l'axe soit en position et que la période définie expire.

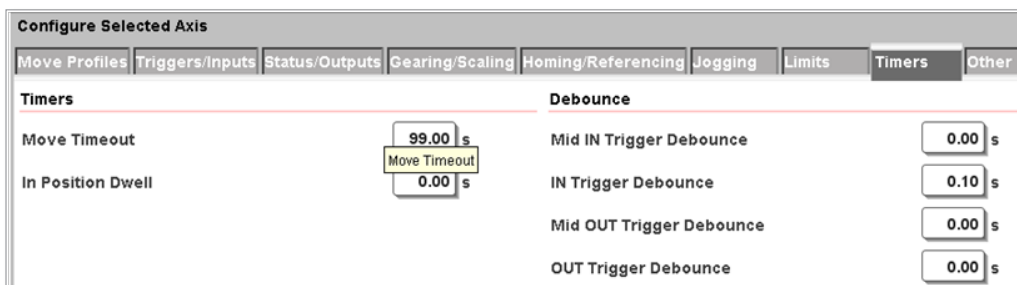
13.9.2 Minuteurs anti-rebond

Ces minuteurs peuvent être utilisés si le déclencheur d'entrée rebondit. Le déclencheur d'entrée devra être correct pour la période d'anti-rebond avant que le déclencheur ne soit défini.



MISE EN GARDE

L'utilisation de minuteurs anti-rebond ralentit la durée du cycle. Il est préférable de corriger la raison du rebond de l'entrée.



13.10 Autre

Configure Selected Axis

Move Profiles Triggers/Inputs Status/Outputs Gearing/Scaling Homing/Referencing Jogging Limits Timers **Other**

Temperature Controller Interlock

☐ Allow Servo ONLY if Heats are ready

Set Screen and Jog Button Graphics

☐ Valve Style ☒ OUT? ☐ OUT?

Master/Slave Mode

Select Master Axis Off

13.10.2.1 Autoriser le servo UNIQUEMENT si les chauffages sont prêts

L'utilisateur sélectionne cette case pour empêcher l'activation du servo de l'axe jusqu'à ce que le contrôleur de température soit à la température de fonctionnement.

Temperature Controller Interlock

☐ Allow Servo ONLY if Heats are ready



REMARQUE

Les contrôleurs de température intégrés et à distance doivent tous deux être à la température définie.

13.11 Sélection de l'icône Jog (Marche manuelle)

Le super utilisateur peut sélectionner ou modifier les icônes pour activer manuellement un axe.



13.11.1 Linéaire

Il s'agit d'un exemple d'axe linéaire typique et de ses icônes de bouton de marche manuelle.

L'utilisateur sélectionne l'icône pour qu'elle apparaisse sur le bouton de mouvement OUT (Sortie).

L'autre icône s'affichera alors sur le bouton de mouvement IN (Entrée).



13.11.2 Porte de vanne

Il s'agit d'un exemple d'une porte de servovanne ou d'un axe E-Drive typique et de ses icônes de bouton de marche manuelle.

L'utilisateur sélectionne l'icône pour qu'elle apparaisse sur le bouton de mouvement OUT (Sortie).

L'autre icône s'affichera alors sur le bouton de mouvement IN (Entrée).



13.11.3 Rotatif

Il s'agit d'un exemple d'axe de rotation typique et de ses icônes de bouton de marche manuelle.

L'utilisateur sélectionne l'icône pour qu'elle apparaisse sur le bouton de mouvement OUT (Sortie).

L'autre icône s'affichera alors sur le bouton de mouvement IN (Entrée).



Section 14 - Statut de verrouillage




AVERTISSEMENT

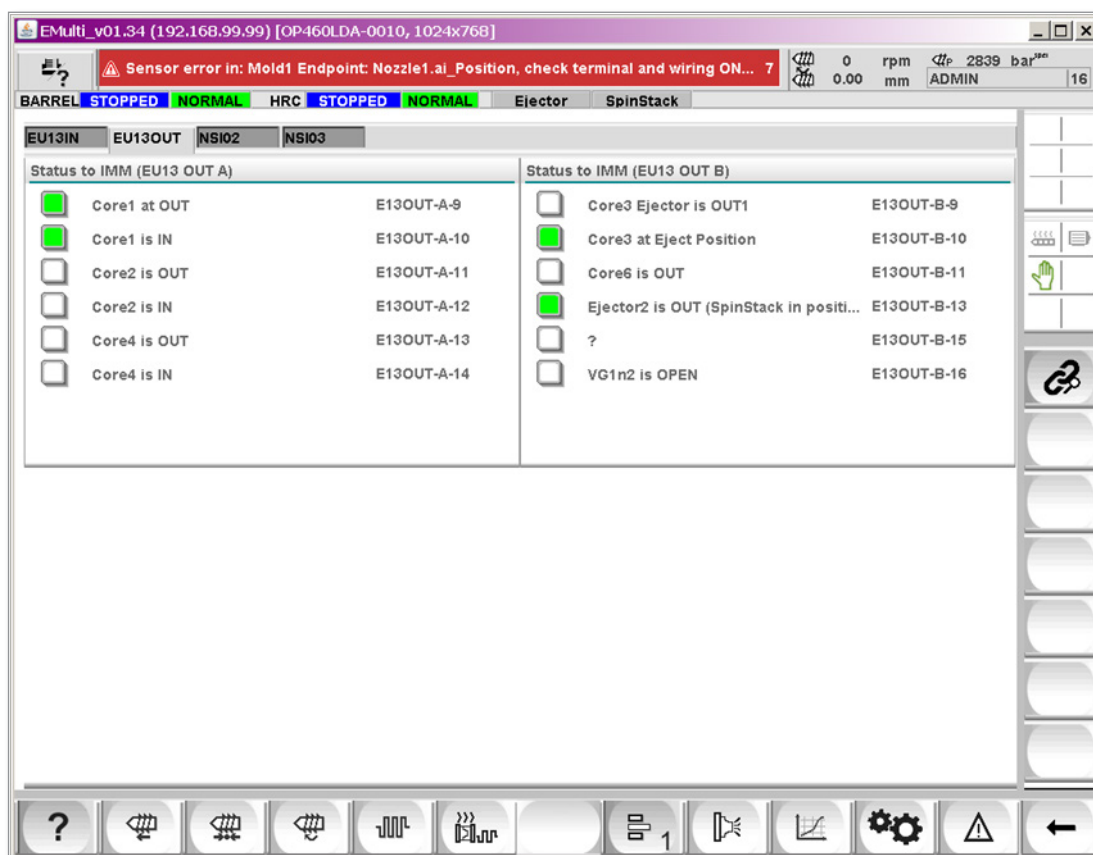
Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'utiliser le contrôleur M-Ax.

Les verrouillages sont des indicateurs qui sont directement liés aux E/S auxiliaires. Cet écran est utilisé pour surveiller l'état des E/S.

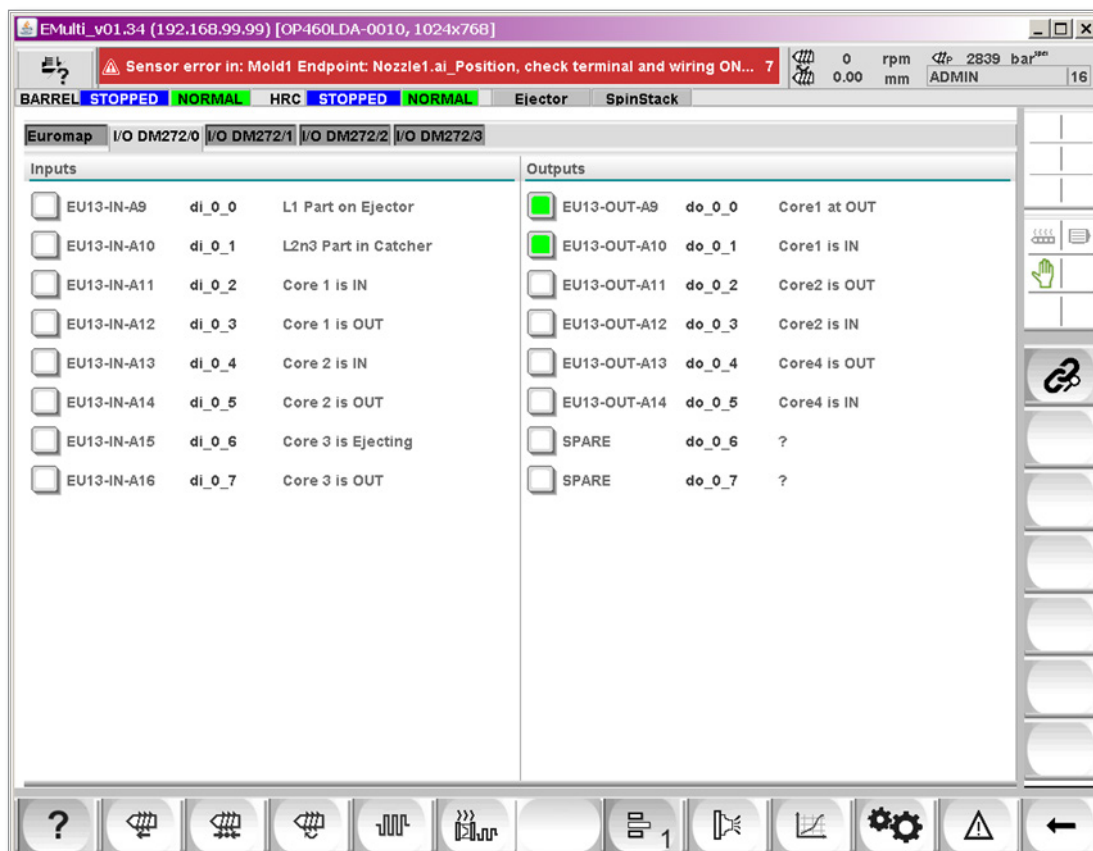
Chaque onglet représente un connecteur d'E/S différent situé à l'arrière de l'armoire du contrôleur.

Basculez entre la « Novo Standard I/O Layout » (Disposition d'E/S standard Novo) et la « PLC I/O Layout » (Disposition d'E/S du PLC) en appuyant sur le bouton  situé sur la barrette du bouton de droite.

14.1 Disposition des E/S standard Euromap



14.2 Disposition des E/S du PLC



EMulti_v01.34 (192.168.99.99) [OP460LDA-0010, 1024x768]

Sensor error in: Mold1 Endpoint: Nozzle1.ai_Position, check terminal and wiring ON... 7

0 rpm 2839 bar
0.00 mm ADMIN 16

BARREL STOPPED NORMAL HRC STOPPED NORMAL Elector SpinStack

Euromap I/O DM272/0 I/O DM272/1 I/O DM272/2 I/O DM272/3

Inputs			Outputs				
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A9	di_0_0	L1 Part on Ejector	<input checked="" type="checkbox"/>	EU13-OUT-A9	do_0_0	Core1 at OUT
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A10	di_0_1	L2n3 Part in Catcher	<input checked="" type="checkbox"/>	EU13-OUT-A10	do_0_1	Core1 is IN
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A11	di_0_2	Core 1 is IN	<input type="checkbox"/>	EU13-OUT-A11	do_0_2	Core2 is OUT
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A12	di_0_3	Core 1 is OUT	<input type="checkbox"/>	EU13-OUT-A12	do_0_3	Core2 is IN
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A13	di_0_4	Core 2 is IN	<input type="checkbox"/>	EU13-OUT-A13	do_0_4	Core4 is OUT
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A14	di_0_5	Core 2 is OUT	<input type="checkbox"/>	EU13-OUT-A14	do_0_5	Core4 is IN
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A15	di_0_6	Core 3 is Ejecting	<input type="checkbox"/>	SPARE	do_0_6	?
<input type="checkbox"/>	EU13-IN-A16	di_0_7	Core 3 is OUT	<input type="checkbox"/>	SPARE	do_0_7	?

Section 15 - Maintenance



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la «Section 3 - Sécurité» avant d'effectuer les procédures de maintenance sur le contrôleur M-Ax.

Isolez toujours le contrôleur à la source avant d'ouvrir l'unité pour l'inspecter ou remplacer les fusibles.

15.1 Pièces de rechange

Mold-Masters estime que vous n'aurez pas à réparer des pièces du contrôleur au niveau du panneau, à l'exception des fusibles. Dans l'éventualité peu probable d'une défaillance du panneau, nous fournissons à tous nos clients d'excellents services de réparation et de remplacement.

15.2 Nettoyage et inspection

Chaque environnement subit un certain degré de contamination, et il est nécessaire d'inspecter les filtres de ventilateur à intervalles réguliers. Une inspection mensuelle est recommandée. Si les filtres sont bouchés, ils doivent être remplacés. Il est possible de commander des filtres de rechange auprès de *Mold-Masters*.

Le filtre est situé dans le plateau du ventilateur, situé à l'avant et tout en bas du contrôleur. Pour accéder au filtre, retirez les deux vis de fixation et faites glisser le plateau vers l'extérieur. Consultez la figure ci-dessous :



Figure 15-1 Plateau de filtre du contrôleur M-Ax

Tout excès de poussière qui est entré dans l'armoire peut être éliminé à l'aide d'une brosse douce et d'un aspirateur.

Si l'équipement est soumis à des vibrations, nous vous recommandons de vérifier, à l'aide d'un tournevis isolé, qu'aucune borne ne s'est déconnectée.

Index

A

Adresse de l'esclave Sercos III 13-6

B

Bord de capteur

Définir / Modifier la position 13-34

Direction du premier mouvement 13-34

Bord déclencheur

Bord d'attaque 9-2

Bord descendant 9-2

C

Connexions

Connexion du M-Ax à la machine de moulage 5-2

Connexion d'un robot au M-Ax 5-2

Contrôleur servo 6-1

Conventions de dénomination du mouvement 6-2

Course/Rotation max. 13-29, 13-30

D

Définir / Modifier la position 13-34

Dépannage 12-1

E

Entrée du rapport d'engrenage 13-29, 13-30

Entrées d'autorisation 12-4

Essais électriques 7-1

H

HRC 6-1

I

Icônes Axis (Axe) 8-3

Inversion de la direction du moteur 13-29, 13-30

M

Mode Auto Ready (Prêt pour auto) 7-2

Mode étape 9-7

Mouvement

Course à une extrémité jusqu'à la fin de course 13-33

Course complète, fin de course à fin de course 13-33

Vers le capteur d'origine uniquement : 13-33

N

Nom court de l'axe 13-2

Nom long de l'axe 13-3

P

Paramètres de rotation

Définition de l'indexation et du fonctionnement continu 13-30

Paramètres linéaires 13-29

Pas de vis 13-29, 13-30

S

Sécurité

Verrouillage 3-10

Zones de danger 3-2

Sortie du rapport d'engrenage 13-29, 13-30

Sorties d'autorisation 12-3

Statut de position à partir des entrées 13-9

Super utilisateur 4-1

Symboles de sécurité

Descriptions générales 3-8

V

Verrouillage électrique 8-3

Z

Zones de danger 3-2

**Siège mondial**

Mold-Masters (2007) Limited
tél : +1 905 877 0185
fax : +1 905 873 2818
e : hotrunners-na@milacron.com

Mexique

Milacron México Plastics Services, S.A.
de C.V.
tél : +52 442 713 5661 (sales)
tél : +52 442 713 5664 (service)
e : hotrunners-mx@milacron.com

États unis

Mold-Masters Injectioneering LLC
tél : +1 800 450 2270
(États-Unis uniquement)
tél : +1 (248) 544 5710
fax : +1 (248) 544 5712
e : hotrunners-na@milacron.com

Siège pour l'Amérique du Sud, Brésil

Mold-Masters do Brasil Ltda.
tél : +55 19 3518 4040
e : hotrunners-br@milacron.com

Siège européen

Mold-Masters Europa GmbH
tél : +49 7221 50990
fax : +49 7221 53093
e : hotrunners-eu@milacron.com

**Autriche / Europe
de l'Est et du Sud-Est**

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
tél : +43 7582 51877
fax : +43 7582 51877 18
e : hotrunners-at@milacron.com

France

Mold-Masters France
tél : +33 (0) 1 78 05 40 20
fax : +33 (0) 1 78 05 40 30
e : hotrunners-fr@milacron.com

Espagne

Mold-Masters Europa GmbH
tél : +34 93 575 41 29
fax : +34 93 575 34 19
e : hotrunners-es@milacron.com

Royaume-Uni et Irlande

Mold-Masters (UK) Ltd
tél : +44 1432 265768
fax : +44 1432 263782
e : hotrunners-uk@milacron.com

Turquie

Mold-Masters Europa GmbH
Tél : +90 216 577 32 44
Fax : +90 216 577 32 45
e : hotrunners-tr@milacron.com

Siège asiatique

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
tél : +86 512 86162882
fax : +86 512 86162883
e : hotrunners-cn@milacron.com

Inde

Mold-Masters Technologies Private Ltd.
tél : +91 422 423 4888
fax : +91 422 423 4800
e : hotrunners-in@milacron.com

Japon

Mold-Masters K.K.
tél : +81 44 986 2101
fax : +81 44 986 3145
e : hotrunners-jp@milacron.com

Corée

Mold-Masters Korea Ltd.
tél : +82-31-278-4757
fax : +82-10-4569-4756
e : hotrunners-kr@milacron.com

Singapour

Mold-Masters Singapore PTE Ltd.
tél : +65 6261 7793
fax : +65 6261 8378
e : hotrunners-sg@milacron.com