

E-Drive™

Manuel d'utilisation

version 5



Contents

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 des marchandises retournées	1-1
1.5 Déplacement ou revente de produits ou systèmes Mold-Masters.....	1-1
1.6 Copyright	1-2
1.7 Unités de mesure et facteurs de conversion	1-2

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

2.1 Implantations dans le monde.....	2-1
--------------------------------------	-----

Section 3 - Sécurité3-1

3.1 Introduction	3-1
3.2 Risques pour la sécurité	3-2
3.3 Risques opérationnels	3-5
3.4 Symboles de sécurité généraux	3-7
3.5 Vérification du câblage	3-8
3.6 Sécurité du verrouillage.....	3-9
3.7 Verrouillage électrique	3-10
3.7.1 Formulaires d'énergie et directives de verrouillage	3-11
3.8 Élimination	3-12
3.9 Dangers pour la sécurité de l'E-Drive.....	3-13
3.9.1 Environnement opérationnel.....	3-13
3.10 Connexions à la terre	3-14

Section 4 - Présentation générale..... 3-16

4.1 Aperçu du système	3-16
4.2 Boutons de l'écran tactile	3-16
4.3 Configuration	3-16
4.4 Modèles d'actionneurs d'E-Drive.....	3-16
4.5 Contrôleur avant.....	4-1
4.6 Connexions du contrôleur.....	4-2
4.7 Écran principal.....	4-3
4.7.1 Boutons du menu supérieur.....	4-3
4.7.2 Boutons du menu latéral.....	4-4
4.7.3 Barre d'informations inférieure.....	4-5

Section 5 - Configuration.....5-1

Section 6 - Opérations6-1

6.1 Alimentation du contrôleur	6-1
6.2 Connexion en cours.....	6-1
6.3 Création d'un nouveau projet	6-3
6.4 Définition des limites du système	6-5
6.4.1 Réglage de la vitesse de marche manuelle.....	6-6
6.4.2 Réglage de la rampe de marche manuelle.....	6-7
6.4.3 Réglage de la marche manuelle/du couple d'origine.....	6-8
6.5 Activation des servomoteurs.....	6-10
6.6 Retour à l'origine du système	6-11
6.6.1 Définition d'un profil	6-13
6.7 Visualisation des informations de l'entraînement	6-17
6.8 Déclenchements.....	6-18
6.8.1 Réglage d'un déclenchement numérique	6-19
6.8.2 Suivi des déclenchements numériques	6-20
6.8.3 Étalonnage des entrées analogiques	6-22
6.8.4 Réglage des déclenchements analogiques	6-24

Section 7 - Accès utilisateur et mots de passe7-1

Section 8 - Dépannage8-1

8.1 Messages d'alarme	8-2
-----------------------------	-----

Section 1 - Introduction

L'objectif du présent manuel est d'aider les utilisateurs dans l'intégration, le fonctionnement et la maintenance du contrôleur E-Drive. 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 E-Drive est un contrôleur de porte servo-électrique, conçu pour être sûr pendant le fonctionnement normal. 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

Lorsque vous commandez ce manuel, veuillez indiquer le numéro de document ci-dessous.

Table 1-1 Détails de publication		
Numéro de document	Date de publication	Version
EDRP--UM--EN--00--04	Septembre 2021	04
UM--EDR--FRA--05	Juillet 2026	05

1.3 Garantie

Pour obtenir les informations de garantie les plus récentes, veuillez consulter les documents disponibles sur notre site Web www.moldmasters.com/support/warranty ou contacter votre conseiller *Mold-Masters*.

1.4 Politique des marchandises retournées

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

Notre politique est sujette à une amélioration continue et nous nous réservons 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

© 2026 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.

Table 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

Section 2 - Assistance mondiale

2.1 Implantations dans le monde

Pour trouver le bureau Mold Masters le plus proche pour l'assistance commerciale ou technique, veuillez consulter www.moldmasters.com/location-map ou scanner ce code QR :



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 dangers de sécurité Figure 3-1 on page 3-2.

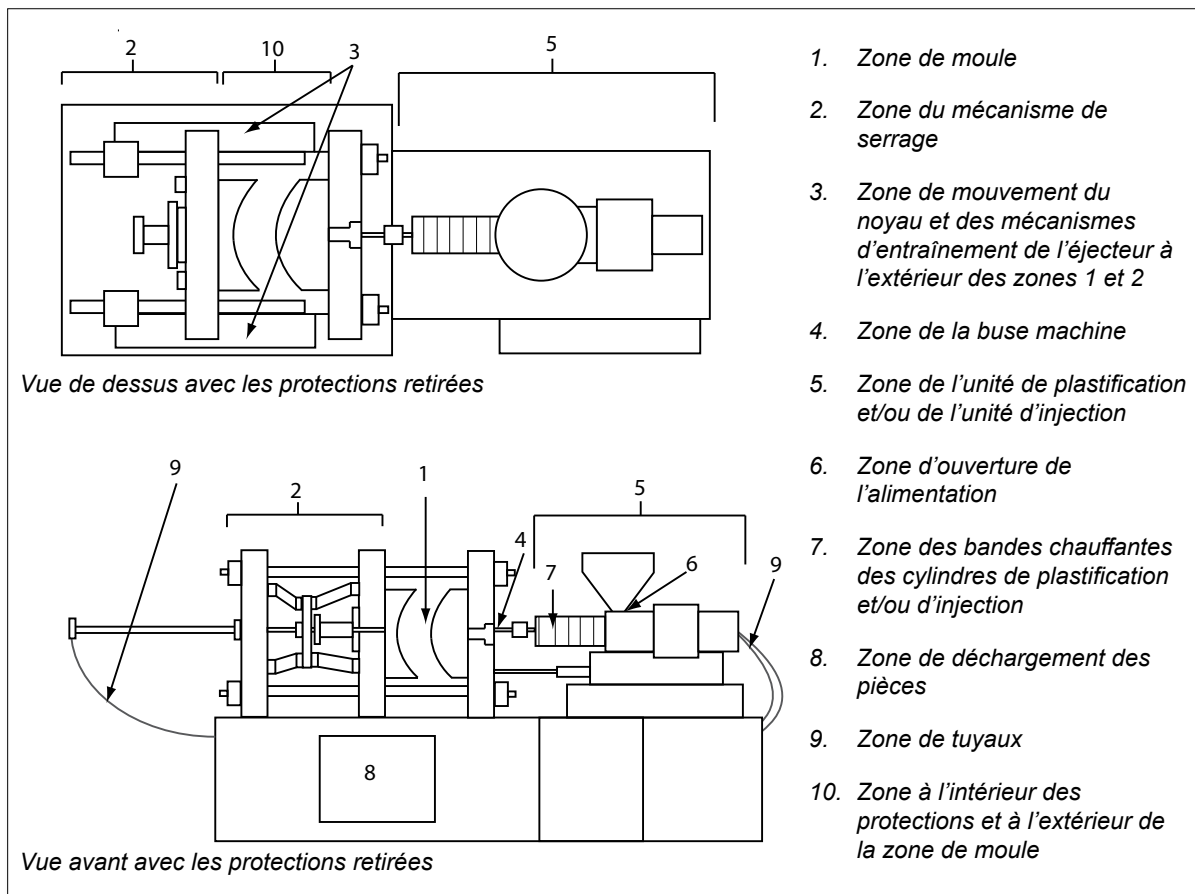


Figure 3-1 Zones dangereuses des machines de moulage par injection

Table 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 : • Mouvement du plateau. • Mouvements du ou des canon(s) d'injection dans la zone de moule. • Mouvements des noyaux et 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 : • Les éléments chauffants du moule. • Le produit 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 : • 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 : • 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 : • Mouvement vers l'avant de l'unité de plastification et/ou d'injection, y compris la buse. • Mouvements des pièces de l'arrêt de buse motorisé et de leurs composants. • Surpressurisation dans la buse. Risques thermiques Les échaudures et/ou les brûlures dues à la température de fonctionnement de : • La buse. • L'évacuation du produit de la buse.
Zone de plastification et/ou d'injection Zone de l'adaptateur/ tête du canon/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 : • 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. Dangers thermiques Les échaudures et/ou les brûlures dues à la température de fonctionnement de : • L'unité de plastification et/ou d'injection. • Les éléments chauffants, par exemple, les bandes chauffantes. • Le produit et/ou les vapeurs s'évacuant de l'ouverture de l'évent, du presse-étoupe ou de la trémie. Danger 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.
Ouverture d'alimentation Voir Figure 3-1 zone 6	Pincement et écrasement entre le mouvement de la vis d'injection et le boîtier.

Tableau 3-1 Risques pour la sécurité	
Zone de danger	Dangers potentiels
Zone des bandes chauffantes des cylindres de plastification et/ou d'injection Voir Figure 3-1 zone 7	Échaudures et/ou brûlures dues à la température de fonctionnement de : • L'unité de plastification et/ou d'injection. • Les éléments chauffants, par exemple, les bandes chauffantes. • Le produit et/ou les 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 : • Mouvement de fermeture du plateau. • Mouvements des noyaux et éjecteurs et de leurs mécanismes d'entraînement. Dangers thermiques Accessibilité à travers la zone de décharge Échaudures et/ou brûlures dues à la température de fonctionnement de : • Le moule. • Les éléments chauffants du moule. • Le produit libéré par/à travers le moule.
Tuyaux Voir Figure 3-1 zone 9	• 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 : • 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	• Perturbation électrique ou électromagnétique générée par l'unité de commande du moteur. • Perturbation électrique ou électromagnétique susceptible d'entraîner des défaillances des systèmes de commande de la machine et des 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 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.

**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

Table 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 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.

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 haute tension et fort 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 l'installation ou le retrait 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



3.7 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. Voir 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 contrevenant 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.

3.7.1 Formulaires d'énergie et directives de verrouillage

Table 3-3 Formulaires d'énergie, sources d'énergie et directives générales de verrouillage		
Formulaire d'énergie	Source d'énergie	Directives de verrouillage
Énergie électrique	- Lignes de transmission de puissance - Cordons d'alimentation de machine - Moteurs - Solénoïdes - Condensateurs (énergie électrique stockée)	- 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	Systèmes hydrauliques (p. ex., presses hydrauliques, élévateurs, cylindres, marteaux)	- 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	Systèmes pneumatiques (p. ex., conduites, réservoirs sous pression, accumulateurs, réservoirs d'air anti-bélier, élévateurs, cylindres)	- 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)	- Lames - Volants d'inertie - Produits dans les lignes d'alimentation	- Arrêtez et bloquez les pièces de la machine (p. ex., arrêtez les volants d'inertie et assurez-vous qu'ils ne recyclent pas). - 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)	- 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	- 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	- Lignes d'alimentation - Réservoirs et réservoirs de stockage	- 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 vides si nécessaire.



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 des produits occupe une position de premier plan pendant le processus d'élimination.

3.9 Dangers pour la sécurité de l'E-Drive



AVERTISSEMENT - RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

La plupart des avertissements du contrôleur se rapportent à des dangers électriques. Il est essentiel de vous conformer à ces avertissements pour minimiser tout danger personnel.

- N'entrez PAS dans l'armoire sans avoir d'abord ISOLÉ les fournitures. Lorsqu'une alimentation triphasée est utilisée, ce potentiel peut être supérieur ou égal à 600 volts.
- Les câbles haute tension et fort ampérage sont connectés au contrôleur et au moule. Il existe également une connexion de câble haute tension entre le servomoteur et le contrôleur. L'alimentation électrique doit être coupée et les procédures de verrouillage/d'étiquetage doivent être suivies avant l'installation ou le retrait des câbles.
- Le sectionneur d'alimentation principal est un disjoncteur 20A situé à l'extrémité du connecteur de l'armoire. Cet interrupteur principal est suffisamment puissant pour gérer en toute sécurité l'ensemble du courant de charge lorsque l'équipement est mis sous et hors tension.
- L'interrupteur 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 "3.7 Verrouillage électrique" on page 3-10.
- 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

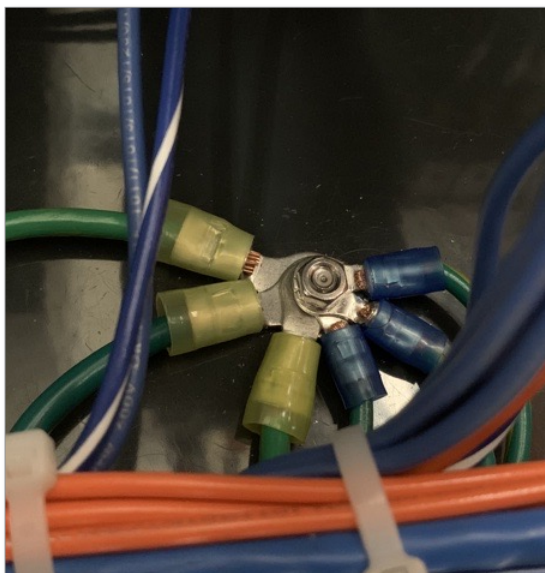


AVERTISSEMENT

- La console d'affichage et l'armoire de commande sont conçues pour être utilisées dans l'industrie du moulage par injection plastique comme avec la commande de porte servo-électrique Milacron et de tiers, couramment utilisée 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.

3.10 Connexions à la terre

Les connexions à la terre se trouvent sur les goujons auto-obturants M5 fixés aux panneaux de l'armoire E-Drive.



Section 4 - Présentation générale



AVERTISSEMENT

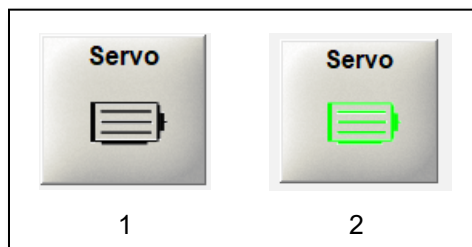
Prenez impérativement connaissance de la “Section 3 - Sécurité” avant de configurer ou d'utiliser le contrôleur E-Drive.

4.1 Aperçu du système

E-Drive est un contrôleur à servomoteur pour deux plaques maximum, conçu pour être utilisé comme un système autonome.

4.2 Boutons de l'écran tactile

Les boutons inactifs ne sont pas mis en surbrillance (1). Les boutons actifs sont mis en surbrillance (2).



4.3 Configuration



MISE EN GARDE

Une configuration incorrecte du système E-Drive peut provoquer des problèmes de performance et endommager les goupilles de vanne et les inserts de porte.

4.4 Modèles d'actionneurs d'E-Drive

L'actionneur E-Drive est disponible en deux modèles.

Table 4-1 Modèles d'actionneurs d'E-Drive		
Modèle	Course (mm)	Refroidi
MSK040C-0600-NN	n.a.	Num.
MSK061C-0600-NN	n.a.	Num.

La taille et les options de l'actionneur E-Drive dépendent des exigences du système. Veuillez consulter vos schémas d'assemblage général pour connaître le type d'actionneur E-Drive utilisé dans votre système. La vitesse maximale d'un actionneur varie en fonction de la tension d'alimentation. Les vitesses possibles sont indiquées dans le tableau suivant.

Table 4-2 Vitesse de l'actionneur vs. tension d'alimentation		
	MSK040C-0600-NN	MSK061C-0600-NN
Tension—3*CA (V)	Vitesse maximale (mm/s) Basée sur 8:1, 5 mm/rév	Vitesse maximale (mm/s) Basée sur 8:1, 5 mm/rév
200	37	36
230	43	39
380	70	56
400	74	58

Table 4-2 Vitesse de l'actionneur vs. tension d'alimentation		
	MSK040C-0600-NN	MSK061C-0600-NN
Tension—3*CA (V)	Vitesse maximale (mm/s) Basée sur 8:1, 5 mm/rév	Vitesse maximale (mm/s) Basée sur 8:1, 5 mm/rév
440–500	78	62

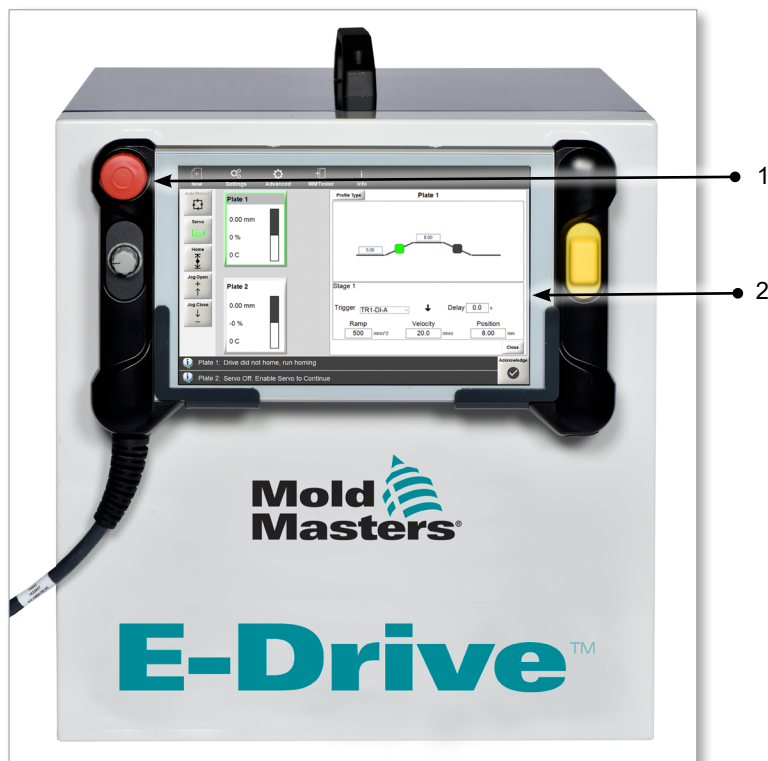
Pour plus d'informations sur l'assemblage ou le désassemblage d'un système E-Drive dans un système à canal chaud, veuillez consulter votre manuel d'utilisation de canal chaud.



IMPORTANT

Le contrôleur E-Drive n'est pas configuré pour contrôler les systèmes de refroidissement. Mold-Masters décline toute responsabilité quant à la connexion, la surveillance et/ou la maintenance de tout système de refroidissement associé à un système E-Drive.

4.5 Contrôleur avant



1. Bouton d'arrêt
2. Télécommande d'écran tactile

4.6 Connexions du contrôleur

Les connexions du contrôleur se trouvent à l'arrière de l'armoire.

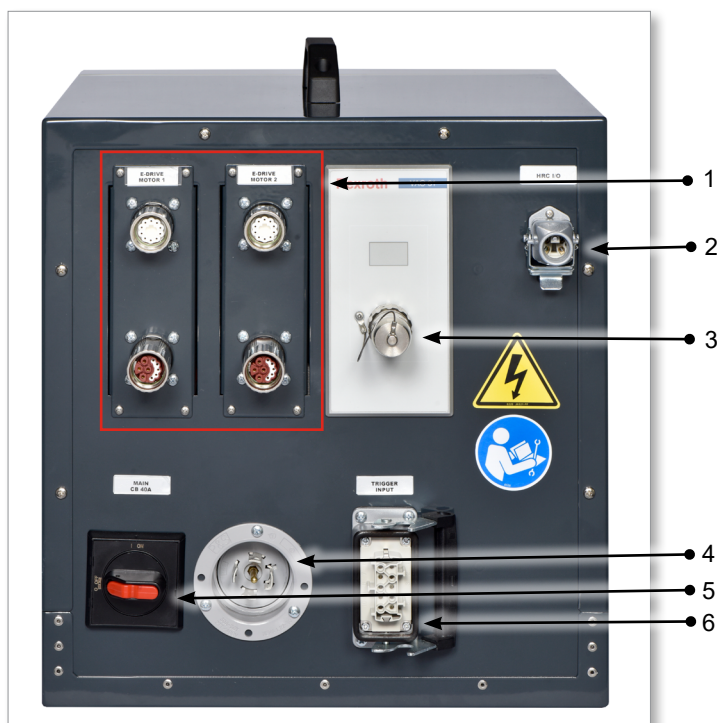


Figure 4-1 Connexions de l'armoire E-Drive

1. Connexions du servomoteur
2. Entrée du contrôleur des canaux chauds (HRC)
3. Prise de télécommande
4. Connexion d'alimentation
5. Commutateur d'alimentation principale
6. Entrée de déclenchement

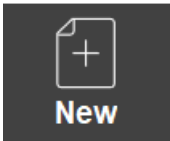
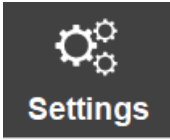
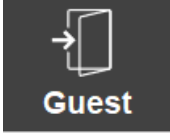
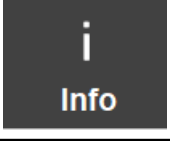
4.7 Écran principal

L'écran principal fournit des informations sur le contrôleur E-Drive et affiche les boutons utilisés pour opérer les fonctions de commande de mouvement. L'écran tactile peut afficher jusqu'à deux plaques.

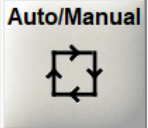
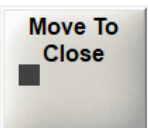


Figure 4-2 Écran principal du contrôleur E-Drive

4.7.1 Boutons du menu supérieur

Table 4-3 Boutons du menu supérieur	
Bouton	Description
	Pour créer un nouveau projet avec de nouveaux paramètres mécaniques
	Pour accéder à l'écran Paramètres
	Pour accéder à la configuration et à la surveillance des E/S numériques et analogiques ou pour voir les informations de l'entraînement
	Pour se connecter
	Pour voir la version du logiciel et les informations système

4.7.2 Boutons du menu latéral

Table 4-4 Boutons du menu latéral	
Bouton	Description
	Pour basculer entre les modes auto et manuel
	Pour activer les servomoteurs
 	Pour déplacer la plaque vers l'avant ou l'arrière en mode manuel
	Pour ramener le système à l'origine
	Pour déplacer la plaque jusqu'à la position de fermeture spécifiée dans le profil de mouvement

4.7.3 Barre d'informations inférieure

Les informations par défaut affichées dans la barre d'informations inférieure, de gauche à droite, comprennent :

- une icône montrant le type de message
- un numéro de plaque et un message
- un bouton de confirmation

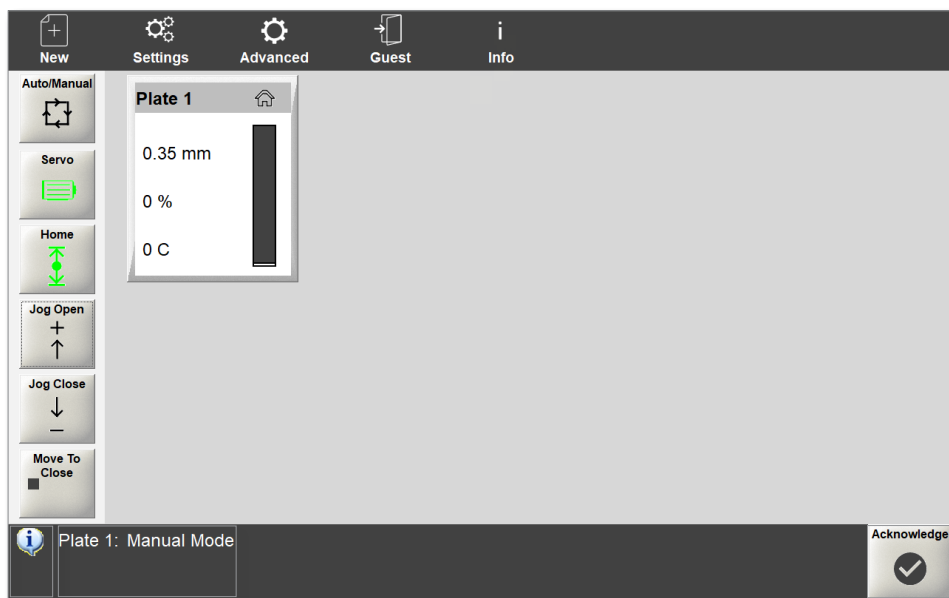


Figure 4-3 Barre d'informations inférieure

Si une alarme est déclenchée, la barre d'informations inférieure change et affiche :

- l'icône d'alarme
- une description d'alarme en rouge
- l'icône de confirmation en rouge

Section 5 - Configuration



AVERTISSEMENT

Prenez impérativement connaissance de la "Section 3 - Sécurité" avant de configurer le contrôleur E-Drive.

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 E-Drive au système de moulage. Cette responsabilité comprend la fourniture des connexions d'arrêt d'urgence nécessaires, des verrouillages de sécurité et des protections requises pour protéger les opérateurs.

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

Les contrôleurs E-Drive 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 E-Drive 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. 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. Il existe également une connexion de câble de tension entre le servomoteur et le contrôleur. 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.
- L'intégration doit être effectuée par un personnel correctement formé, en fonction des législations 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.
- 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.

Section 6 - Opérations



AVERTISSEMENT

Lisez "Section 3 - Sécurité" avant de configurer ou d'utiliser le contrôleur E-Drive.



6.1 Alimentation du contrôleur

MISE EN GARDE

Avant d'allumer le contrôleur, assurez-vous que tous les câbles d'alimentation moteur et d'encodeur sont correctement connectés sur la base de l'étiquetage des câbles.

Tout dommage aux câbles du moteur peut entraîner des problèmes de performance et/ou une défaillance du moteur.



IMPORTANT

Assurez-vous que l'assemblage mécanique est terminé, que les goupilles de vanne sont connectées à l'assemblage de la goupille de vanne et que le moteur est correctement monté sur la plaque ou le collecteur.

Pour tous les contrôleurs E-Drive, l'interrupteur d'alimentation principal est un commutateur rotatif situé à l'arrière du contrôleur. Cet interrupteur est conçu pour gérer en toute sécurité le courant de charge total lorsqu'il est éteint.

Une fois le processus de démarrage terminé, vous verrez s'afficher l'écran de contrôle de mouvement par défaut. Voir "4.7 Écran principal" on page 4-3 pour plus d'informations.

6.2 Connexion en cours

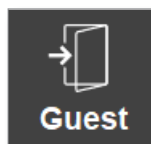
Vous pouvez utiliser le système E-Drive comme utilisateur par défaut Invité. Pour certaines modifications, vous devez vous connecter. Le contrôleur a le mot de passe par défaut « 1 » pour Superviseur.



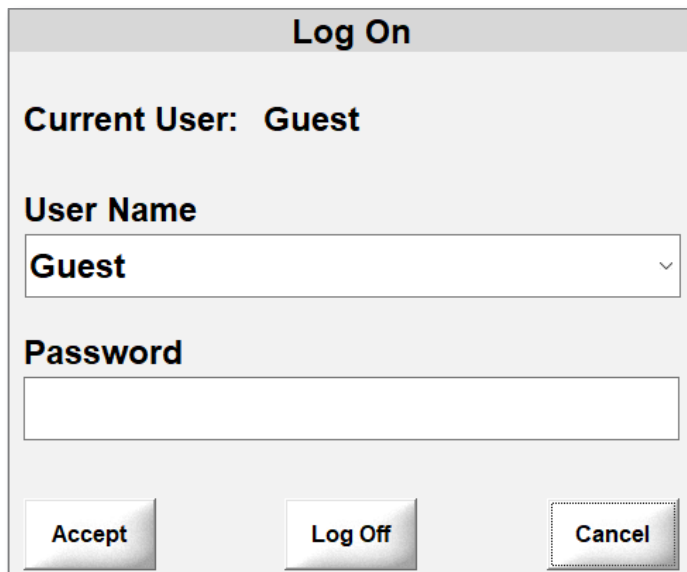
REMARQUE

Toute perte d'alimentation du contrôleur nécessite que l'utilisateur se connecte à nouveau.

1. Choisir **Guest (Client)**.

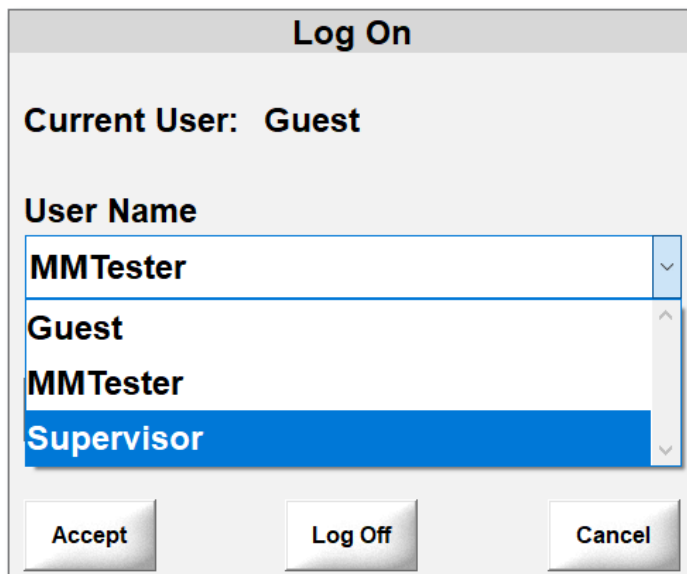


La boîte de dialogue Log On (Connexion) s'affiche.



The 'Log On' dialog box has a title bar 'Log On'. It contains the text 'Current User: Guest'. Below this is a 'User Name' label followed by a dropdown menu showing 'Guest'. Below that is a 'Password' label followed by an empty text input field. At the bottom are three buttons: 'Accept', 'Log Off', and 'Cancel'.

2. Choisissez un nom d'utilisateur dans le menu déroulant User Name (Nom d'utilisateur).



The 'Log On' dialog box is shown with the 'User Name' dropdown menu expanded. The menu lists four options: 'MMTester', 'Guest', 'MMTester', and 'Supervisor'. The 'Supervisor' option is highlighted in blue. The other elements of the dialog box remain the same.

3. Saisissez le mot de passe et choisissez la coche.

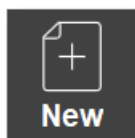


An 'AlphaNumeric Virtual Keyboard' window is shown. It has a text input field at the top. Below it is a grid of buttons for numbers (1-0), letters (q-z), and symbols. At the bottom are buttons for 'Shift', 'Caps Lock', 'SPACE', left and right arrows, 'Alt', a red 'X' button, and a green checkmark button.

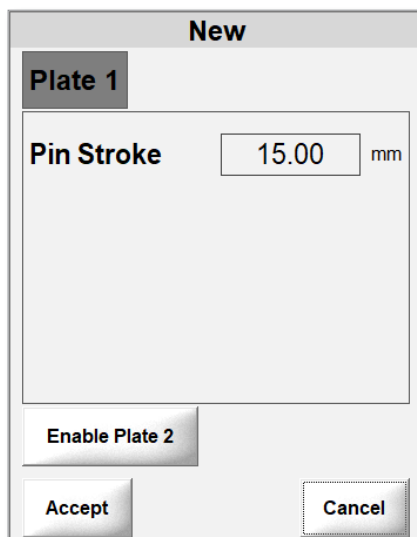
4. Choisissez **Accept** (Accepter) pour terminer le processus de connexion.
Une fois que vous êtes connecté, votre nom d'utilisateur s'affiche sous l'icône Login (Connexion) dans le menu supérieur.

6.3 Création d'un nouveau projet

1. Choisissez **New (Nouveau)**.



La boîte de dialogue des paramètres du projet s'ouvre.

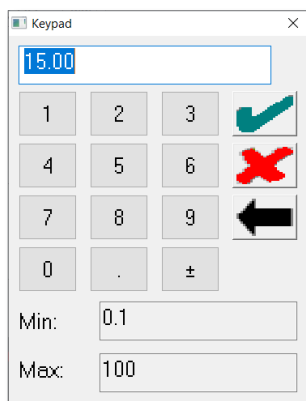


2. Saisissez la course de broche maximale.

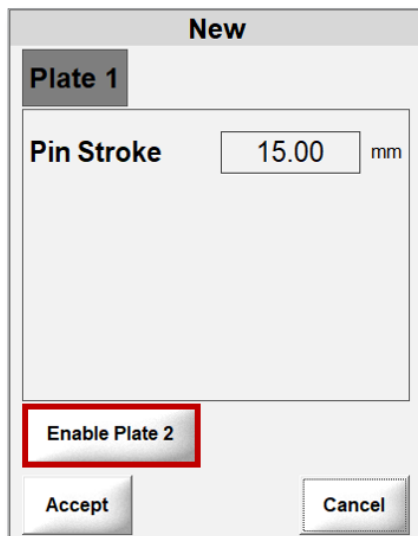


REMARQUE

La course maximale de la broche est liée au type de porte utilisé. Veuillez vous reporter à vos schémas d'assemblage général pour trouver la longueur correcte de la porte pour votre système.



3. Facultatif : Si la plaque 2 doit être activée, choisissez **Enable Plate 2 (Activer la plaque 2)**.



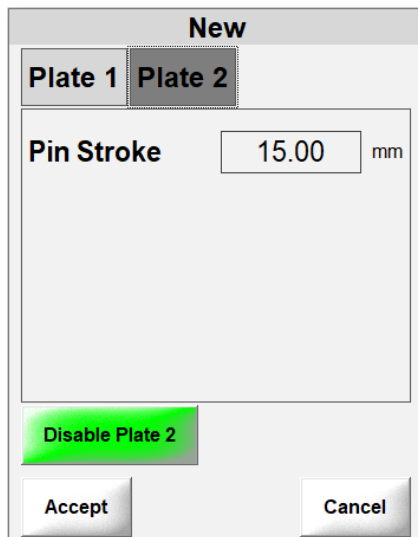
Si la plaque 2 n'est pas détectée, le message suivant s'affiche.



Si la plaque 2 utilise une version logicielle différente, le message suivant s'affiche.



Sinon, une boîte de dialogue avec un onglet Plate 2 (Plaque 2) et un bouton Désactiver la plaque 2 (Disable Plate 2) s'affiche.



4. Choisissez **Accept (Accepter)**.

6.4 Définition des limites du système

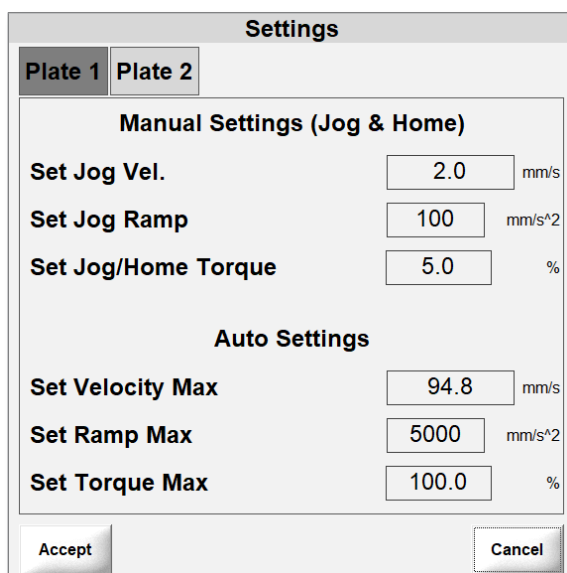
Seuls les utilisateurs avec un accès Superviseur et supérieur peuvent configurer les limites système. Les paramètres manuels suivants peuvent être configurés :

- vitesse de marche manuelle
- rampe de marche manuelle
- couple/force de marche manuelle

Les réglages automatiques sont des valeurs maximales basées sur les limites du moteur et sont configurés en usine :

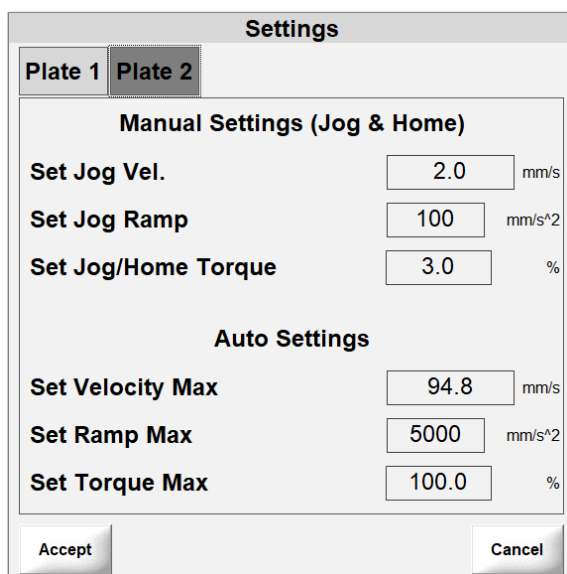
- vitesse max
- rampe max
- couple max

1. Choisissez **Settings (Paramètres)** dans la barre de menu supérieure pour ouvrir la boîte Settings (Paramètres).



Settings	
Plate 1	Plate 2
Manual Settings (Jog & Home)	
Set Jog Vel.	2.0 mm/s
Set Jog Ramp	100 mm/s ²
Set Jog/Home Torque	5.0 %
Auto Settings	
Set Velocity Max	94.8 mm/s
Set Ramp Max	5000 mm/s ²
Set Torque Max	100.0 %
Accept	Cancel

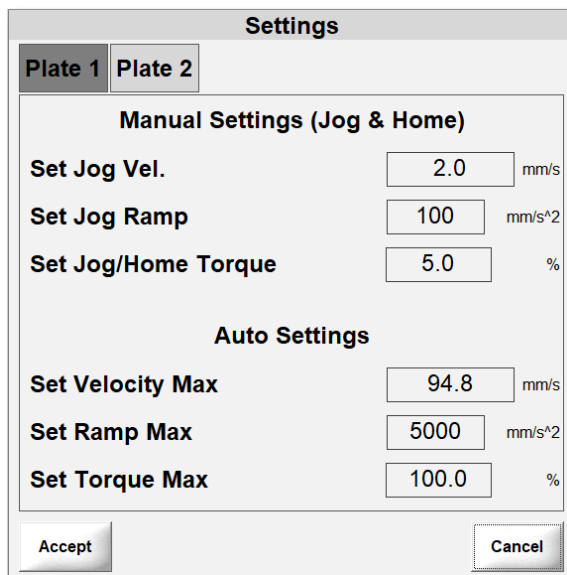
2. Lorsque la plaque 2 est activée, sélectionnez l'onglet **Plate 2 (Plaque 2)** pour afficher les paramètres de la plaque 2.



Settings	
Plate 1	Plate 2
Manual Settings (Jog & Home)	
Set Jog Vel.	2.0 mm/s
Set Jog Ramp	100 mm/s ²
Set Jog/Home Torque	3.0 %
Auto Settings	
Set Velocity Max	94.8 mm/s
Set Ramp Max	5000 mm/s ²
Set Torque Max	100.0 %
Accept	Cancel

6.4.1 Réglage de la vitesse de marche manuelle

1. Choisissez Set Jog Vel. (Déf. vitesse marche manuelle)



Settings

Plate 1 **Plate 2**

Manual Settings (Jog & Home)

Set Jog Vel. 2.0 mm/s

Set Jog Ramp 100 mm/s²

Set Jog/Home Torque 5.0 %

Auto Settings

Set Velocity Max 94.8 mm/s

Set Ramp Max 5000 mm/s²

Set Torque Max 100.0 %

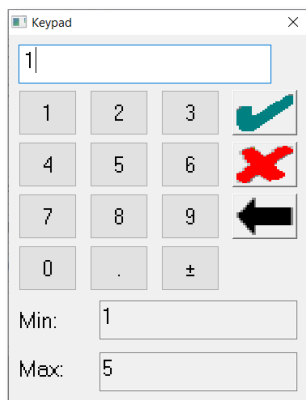
Accept Cancel



REMARQUE

Le réglage maximum pour la vitesse de marche manuelle est 5.

2. Saisissez une valeur.



Keypad

1

1 2 3 ✓

4 5 6 ✗

7 8 9 ←

0 . ±

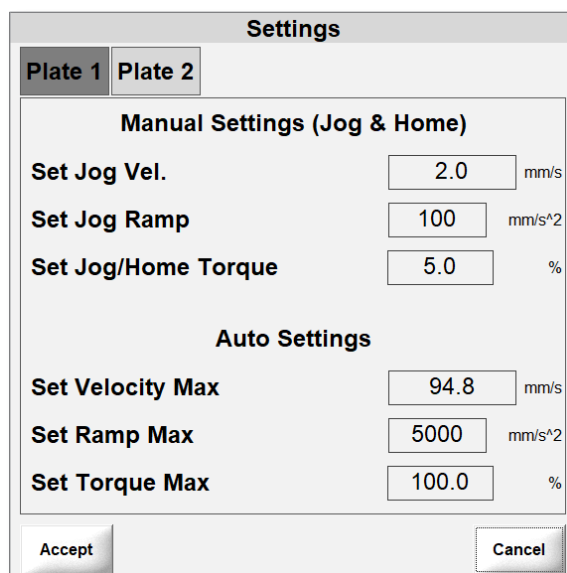
Min: 1

Max: 5

3. Cochez la case pour enregistrer le paramètre.
4. Facultatif : Lorsque la plaque 2 est activée, sélectionnez l'onglet Plate 2 (Plaque 2) pour entrer les paramètres de la plaque 2.

6.4.2 Réglage de la rampe de marche manuelle

1. Choisissez **Set Job Ramp** (Définir rampe de marche manuelle).




REMARQUE

Le réglage maximum pour la rampe de marche manuelle est 1000.

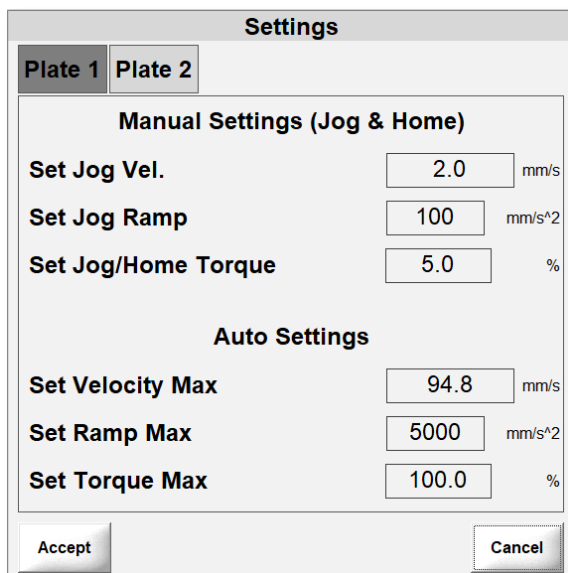
2. Saisissez une valeur.
3. Cochez la case pour enregistrer le paramètre.



4. Facultatif : Lorsque la plaque 2 est activée, sélectionnez l'onglet Plate 2 (Plaque 2) pour entrer les paramètres de la plaque 2.

6.4.3 Réglage de la marche manuelle/du couple d'origine

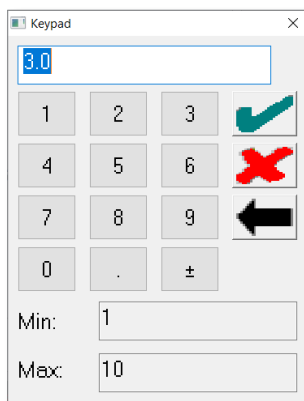
1. Choisissez **Set Job/Home Torque** (Définir la marche manuelle/le couple d'origine).




REMARQUE

Le réglage maximum pour la marche manuelle/le couple d'origine est 10 %.

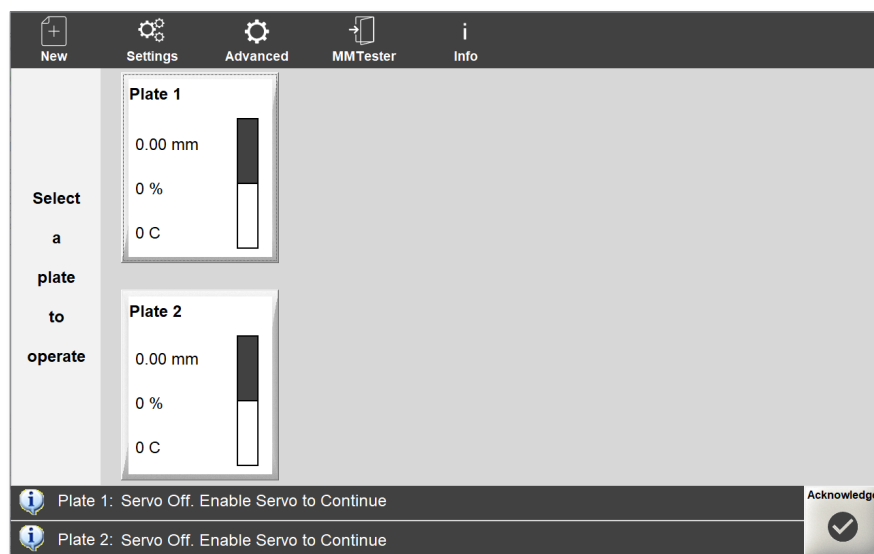
2. Saisissez une valeur.



3. Cochez la case pour enregistrer le paramètre.

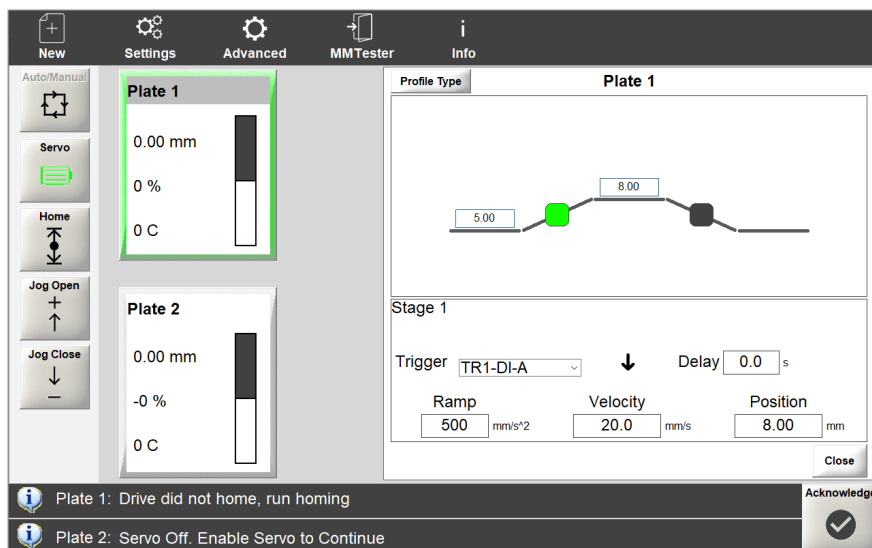
4. Facultatif : Si la plaque 2 est activée, sélectionnez l'onglet Plate 2 (Plaque 2) pour entrer les paramètres de la plaque 2.
5. Choisissez **Accept (Accepter)** pour enregistrer tous les paramètres.

Les messages sont affichés dans la barre inférieure de l'écran principal parce que les servomoteurs n'ont pas été activés.



6.5 Activation des servomoteurs

1. Choisissez une plaque et choisissez le bouton **Servo**.



Remarque :

- Le bouton Auto/Manual (Auto/Manuel) n'est pas disponible.
- Le bouton Servo est maintenant mis en surbrillance et activé.
- Les boutons Jog (Marche manuelle) et Home (Origine) sont affichés et disponibles.
- Le mouvement de la goupille de vanne peut être testé avec les boutons de marche manuelle avant le processus de Homing.
- L'indicateur de valeur de position dans la zone de porte change lorsque les boutons de marche par à-coups sont utilisés.

6.6 Retour à l'origine du système

Pour que le système puisse identifier les positions ouvertes et fermées des goupilles de vanne, vous devez remettre le système en position initiale.

1. Choisissez une plaque.
2. Choisissez le bouton Home (Origine).

Lorsque le retour à l'origine est terminé, les messages suivants s'affichent de manière séquentielle.

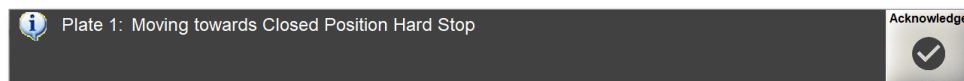


Figure 6-1 Déplacement vers la fin de course de position fermée



Figure 6-2 Plaque 1 : Définir la position d'origine

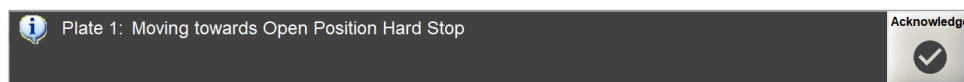
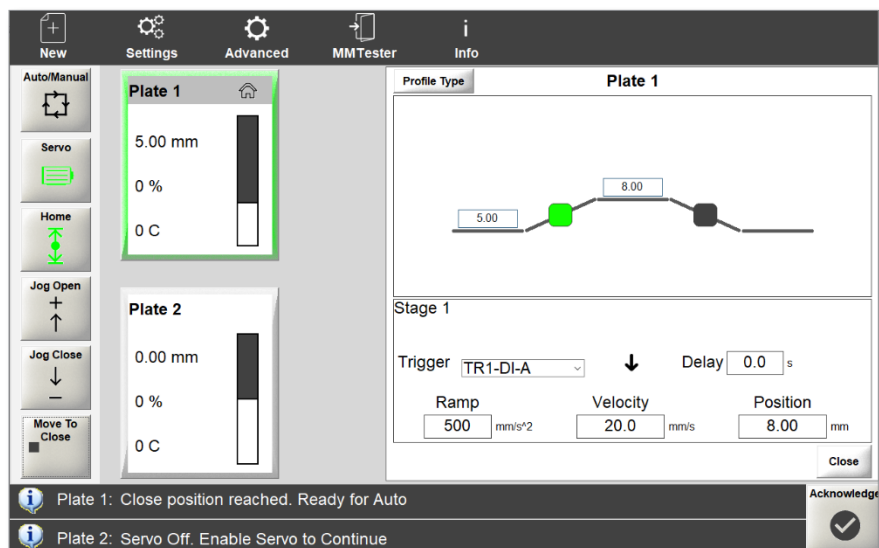


Figure 6-3 Plaque 1 : Déplacement vers la fin de course de position ouverte



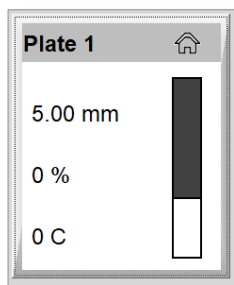
Figure 6-4 Plaque 1 : Déplacement vers la position fermée

Une fois le retour à l'origine terminé, l'écran principal se met à jour pour :



Remarque :

- Le bouton Auto/Manual (Auto/Manuel) est disponible.
- Le bouton Servo est mis en surbrillance et activé.
- Les boutons Jog (Marche manuelle) et Home (Origine) sont affichés et peuvent être activés une fois qu'une plaque est sélectionnée.
- Le bouton Move To Close (Déplacer vers la fermeture) s'affiche.
- L'icône d'origine s'affiche dans le coin supérieur droit de la plaque :

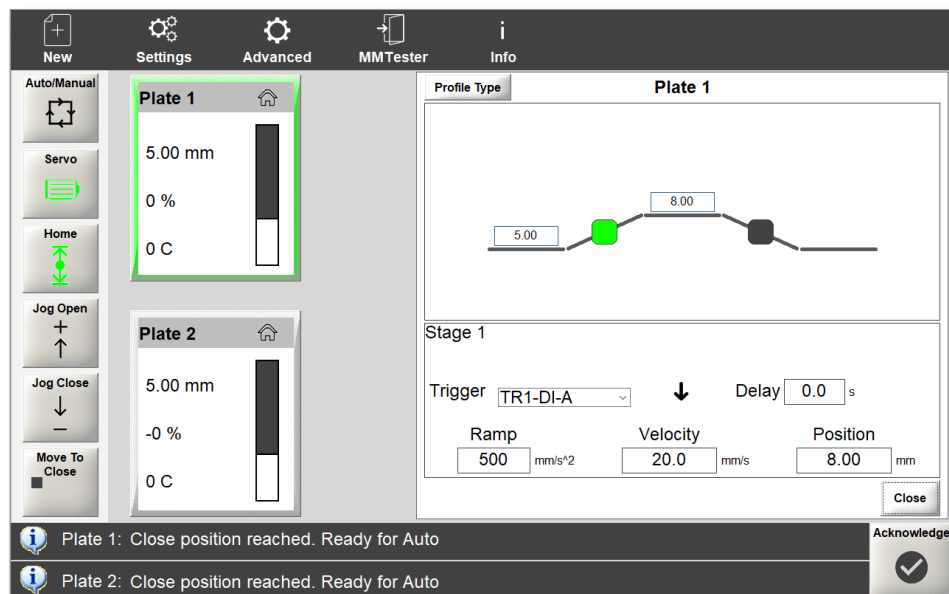


6.6.1 Définition d'un profil

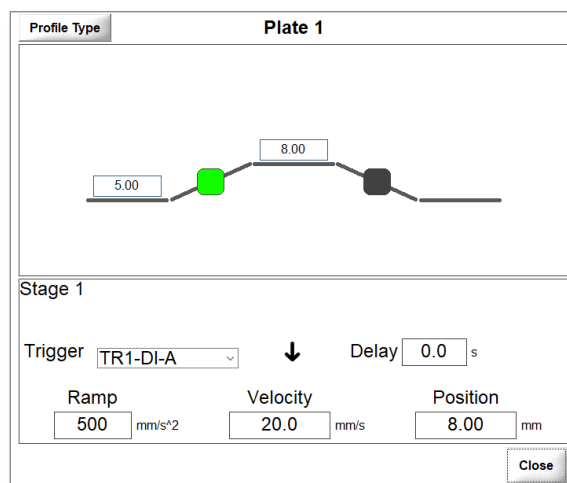
Vous pouvez configurer des profils qui s'appliquent à n'importe quelle plaque individuelle.

1. Choisissez une plaque.

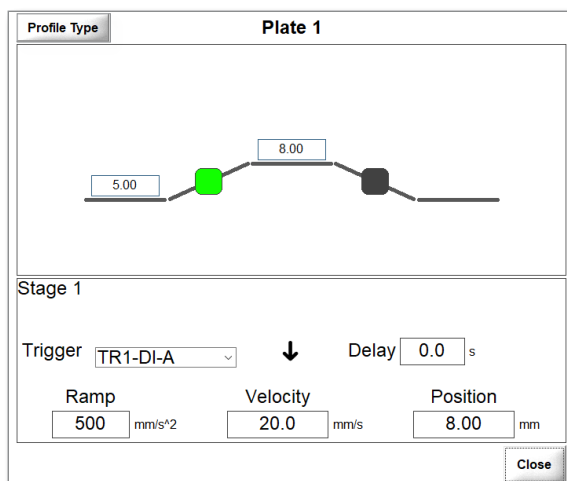
Une bordure en surbrillance apparaît sur le bord de la fenêtre de la plaque sélectionnée :



Une fenêtre de profil s'ouvre pour la plaque sélectionnée :

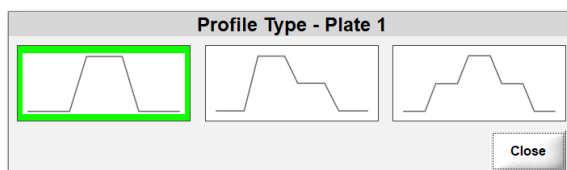


2. Choisissez le bouton Profile Type (Type de profil) pour sélectionner le nombre de niveaux.

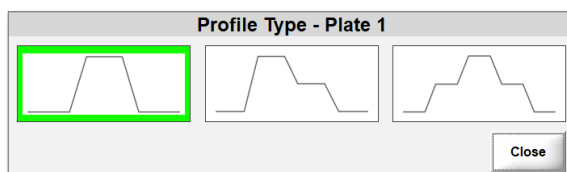


Une fenêtre Profile Type (Type de profil) s'ouvre.

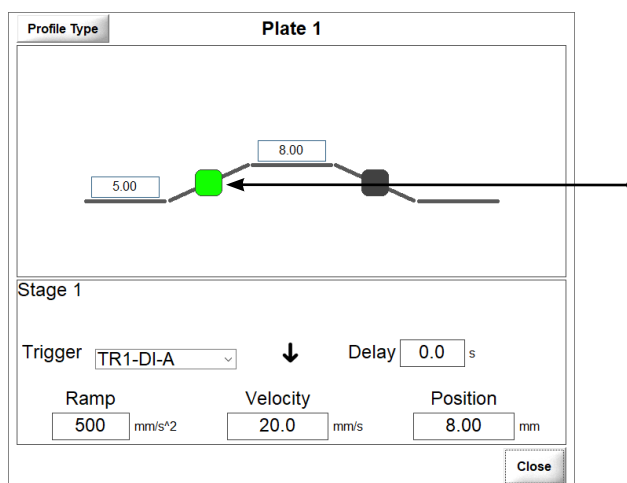
3. Choisissez deux, trois ou quatre niveaux.



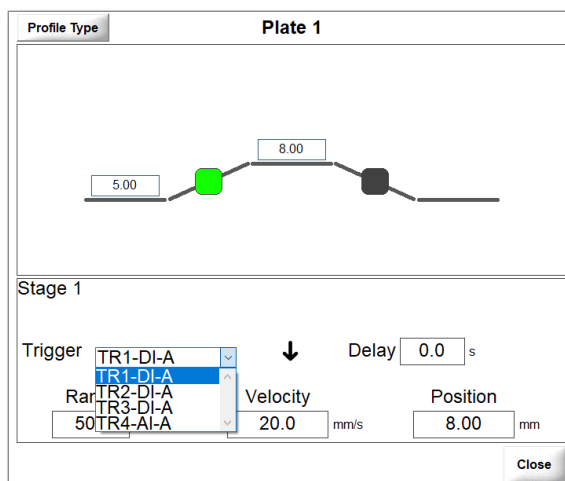
4. Choisissez le bouton Close (Fermer) pour revenir à la fenêtre Profile (Profil).



5. Choisissez l'indicateur en surbrillance pour sélectionner le niveau.



6. Choisissez un déclenchement numérique ou analogique (position de la vis).



7. Choisissez la synchronisation du déclenchement.



Bord montant : Se déclenche lorsque le bord montant de l'entrée numérique ou analogique se produit.



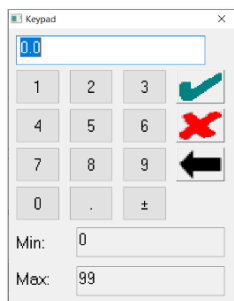
Bord descendant : Se déclenche lorsque le bord descendant de l'entrée numérique ou analogique se produit.



REMARQUE

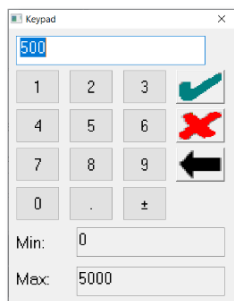
L'option Time Only (Heure uniquement) est également disponible pour les niveaux autres que le niveau 1.

8. Facultatif : Définissez une temporisation en secondes.



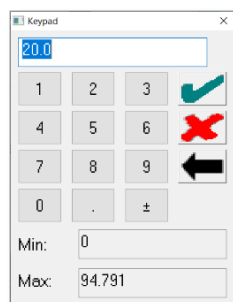
9. Cochez la case pour enregistrer la valeur.

10. Choisissez **Ramp (Rampe)** et saisissez une valeur.

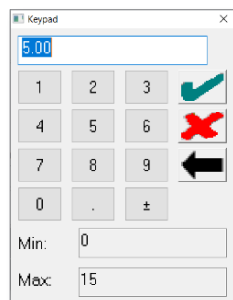


11. Cochez la case pour enregistrer la valeur.

12. Choisissez **Velocity (Vélocité)** et saisissez une valeur.



13. Cochez la case pour enregistrer la valeur.
14. Choisissez **Position** et saisissez une valeur.



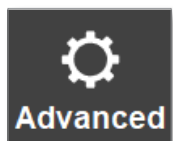
15. Cochez la case pour enregistrer la valeur.
16. Choisissez le bouton Close (Fermer).

6.7 Visualisation des informations de l'entraînement

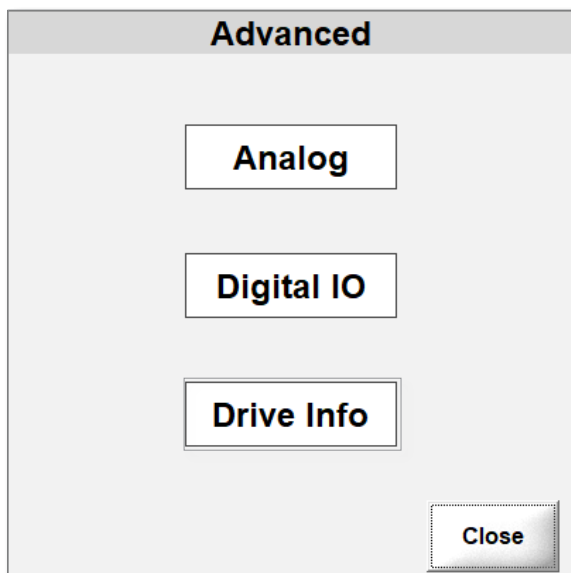
L'écran Drive Info (Infos sur l'entraînement) affiche l'état de l'entraînement, un message sur l'entraînement, et indique si l'entraînement est référencé. Cet écran affiche uniquement des informations et n'a aucune fonctionnalité. Pour apporter des modifications aux connexions matérielles de l'entraînement, éteignez le contrôleur, effectuez les modifications et redémarrez le contrôleur pour voir les modifications.

Pour afficher l'écran Drive Info (Infos sur l'entraînement), procédez comme suit.

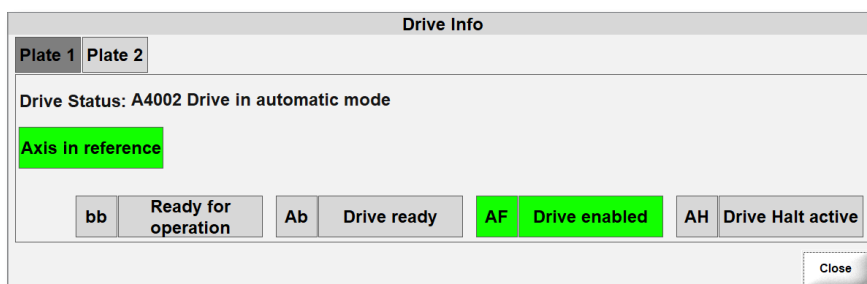
1. Choisissez **Advanced (Avancé)**.



2. Choisissez **Drive Info (Infos sur l'entraînement)**.



La boîte de dialogue Drive Info (Informations sur l'entraînement) s'affiche.



Les surbrillances indiquent les états actifs.

6.8 Déclenchements

Vous pouvez choisir jusqu'à trois déclenchements numériques ou un déclenchement analogique.

- Numérique : Les portes sont contrôlées par des entrées provenant de la machine de moulage par injection, utilisant des bords montant et descendant ou des déclenchements d'impulsion.
- Analogique : Un transducteur externe monté sur la machine de moulage par injection détecte la position de la vis et les mouvements de la plaque sont liés à la position de la vis.



MISE EN GARDE

La tension pour l'entrée numérique doit être CC et avoir une tension maximale de 24 V. Si vous utilisez une tension CA ou une tension supérieure à 24 V, le servomoteur sera endommagé et le contrôleur ne pourra pas être utilisé. Des pièces de rechange et de réparation seront nécessaires.

Exemples de déclenchements

L'exemple suivant montre un profil qui utilise un bord montant pour son déclenchement d'ouverture et un bord descendant pour son déclenchement de fermeture.

Stage 1

Trigger

TR1-DI-A

↑

Delay

0.0

s

Ramp

500

mm/s²

Velocity

20.0

mm/s

Position

8.00

mm

Close

Stage 2

Trigger

TR3-DI-A

↓

Delay

0.0

s

Ramp

500

mm/s²

Velocity

20.0

mm/s

Position

5.00

mm

Close

Pour utiliser un déclenchement à impulsions, choisissez un ensemble correspondant de déclenchement ascendant et déclenchement descendant.

Stage 1

Trigger

TR1-DI-A

↑

Delay

0.0

s

Ramp

500

mm/s²

Velocity

20.0

mm/s

Position

8.00

mm

Close

Stage 2

Trigger
TR1-DI-A
↓
Delay
0.0 s

Ramp
500 mm/s²
Velocity
20.0 mm/s
Position
5.00 mm

Close



REMARQUE

Les déclenchements à impulsion ne peuvent pas être utilisés avec des entrées analogiques.

6.8.1 Réglage d'un déclenchement numérique

1. Choisissez un déclenchement dans le menu déroulant Trigger (Déclenchement).

Stage 1

Trigger
TR1-DI-A
↓
Delay
0.0 s

Ramp
500 mm/s²
Velocity
20.0 mm/s
Position
8.00 mm

Close

La synchronisation d'un déclenchement d'ouverture ou de fermeture peut être réglée sur Rising Edge (Bord montant) ou Falling Edge (Bord descendant).

- ↑ Bord montant : Se déclenche lorsque le bord montant de l'entrée numérique ou analogique se produit.
- ↓ Bord descendant : Se déclenche lorsque le bord descendant de l'entrée numérique ou analogique se produit.

2. Choisissez la synchronisation du déclenchement.



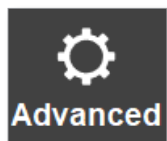
REMARQUE

L'option Time Only (Heure uniquement) est également disponible pour les niveaux autres que le niveau 1.

6.8.2 Suivi des déclenchements numériques

Les déclenchements numériques peuvent être suivis à partir de l'écran Advanced (Avancé).

1. Choisissez le bouton Advanced (Avancé) pour accéder à l'écran Advanced (Avancé).



La boîte de dialogue Advanced Options (Options avancées) s'affiche.

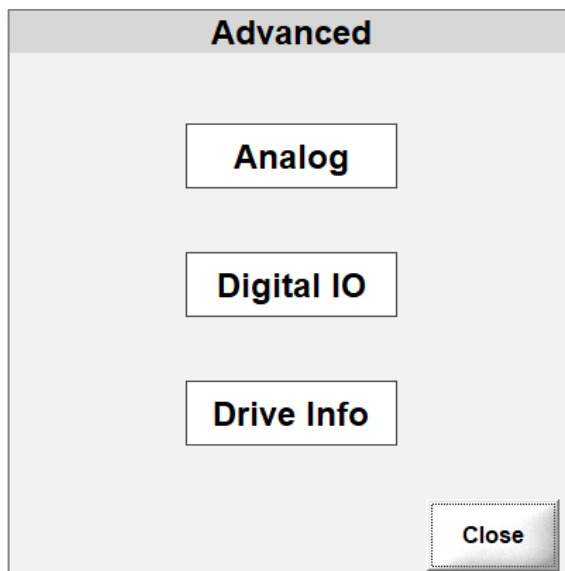


Table 6-1 Boutons Advanced Options (Options avancées)

Bouton	Description
Analogique	Vous permet de configurer et d'étalonner l'entrée analogique
ES numérique	Vous permet de suivre les entrées et sorties numériques.
Infos sur les entraînements	Vous permet d'afficher les informations sur l'entraînement

Les entrées et sorties numériques peuvent être activées ou désactivées.

Les cases à côté des entrées et sorties indiquent leur statut :

- Mis en surbrillance : L'entrée ou la sortie est active.
- Non mis en surbrillance (grisé) : L'entrée ou la sortie n'est pas active.

Digital IO

Plate 1
Plate 2

Inputs

HRC Interlock ☒

TR1_DI_A ☐

TR2_DI_A ☐

TR3_DI_A ☐

Alarm_DI_A ☐

Outputs

Fault Present ☐

Close

Digital IO

Plate 1
Plate 2

Inputs

HRC Interlock ☒

TR1_DI_B ☐

TR2_DI_B ☐

TR3_DI_B ☐

Alarm_DI_B ☐

Outputs

Fault Present ☐

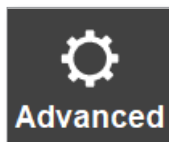
Close

Table 6-2 Entrées et sorties numériques	
Entrée	Description
HRC Interlock (Verrouillage HRC)	État du contrôleur de canal chaud externe
TR1_DI_A	Entrée numérique 1
TR1_DI_B	A pour plaque 1 ; B pour plaque 2
TR2_DI_A	Entrée numérique 2
TR2_DI_B	A pour plaque 1 ; B pour plaque 2
TR3_DI_A	Entrée numérique 3
TR3_DI_B	A pour plaque 1 ; B pour plaque 2
Alarm_DI_A	Entrée d'alarme
Alarm_DI_B	A pour plaque 1 ; B pour plaque 2
Sortie	Description
Fault Present (Défaut présent)	Indique une erreur signalée concernant le contrôleur E-Drive

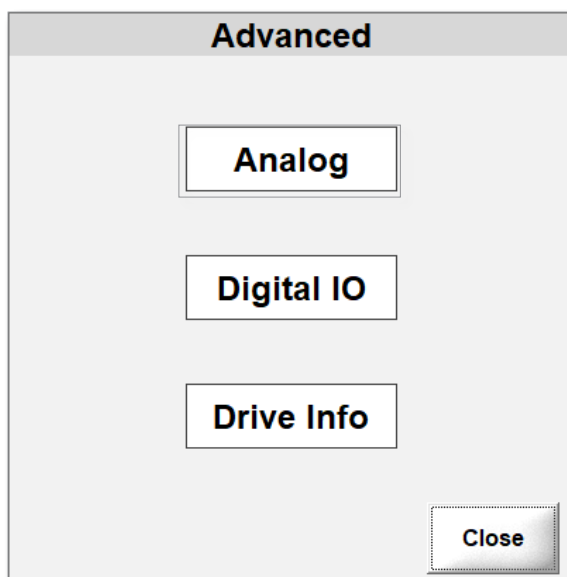
6.8.3 Étalonnage des entrées analogiques

L'E-Drive peut utiliser une entrée analogique par plaque. Pour utiliser des déclenchements analogiques, vous devez d'abord étalonner les entrées analogiques.

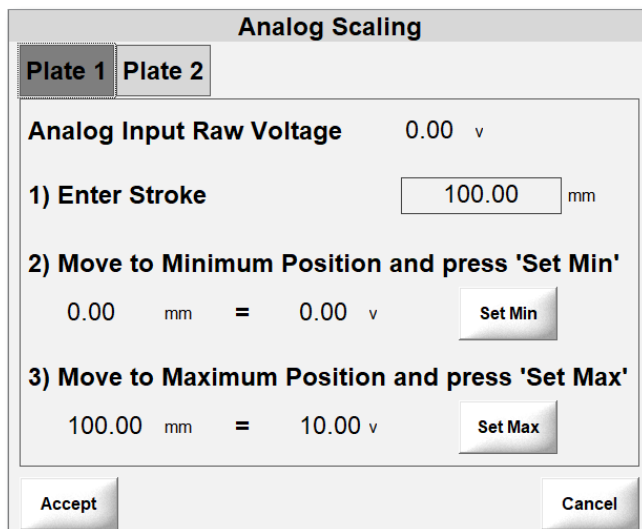
1. Choisissez **Advanced (Avancé)** pour ouvrir l'écran Advanced (Avancé).



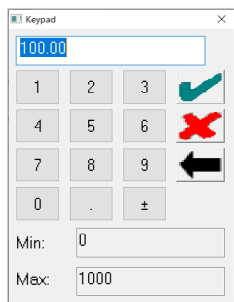
2. Choisissez Analog (Analogique) dans la boîte de dialogue Advanced (Avancé).



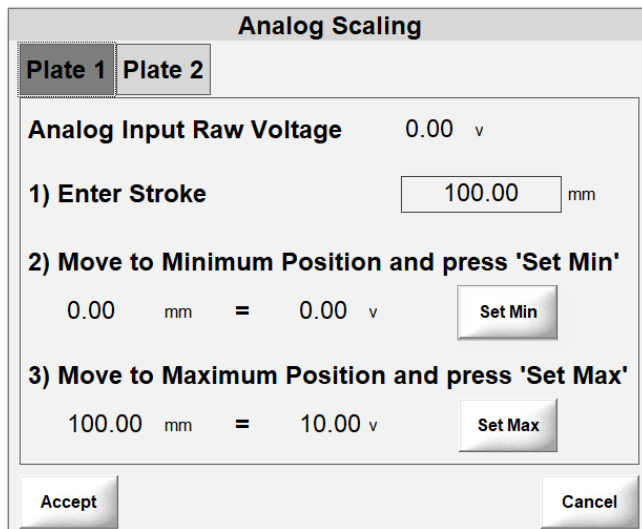
La boîte de dialogue Analog Scaling (Dimensionnement analogique) s'ouvre.



3. Choisir un onglet de plaque.
4. Saisissez une valeur pour la course (dans ce cas, la longueur du transducteur).



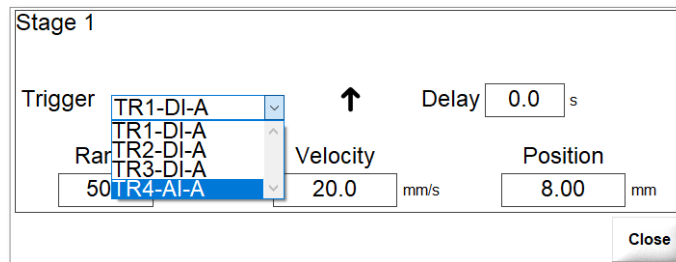
5. Déplacez la vis complètement vers l'arrière.
6. Choisissez Set Min (Définir min) pour définir la position minimale.



7. Déplacez la vis complètement vers l'avant.
8. Choisissez Set Max (Définir max) pour définir la position maximale.
9. Choisissez Accept (Accepter) pour enregistrer les valeurs.

6.8.4 Réglage des déclenchements analogiques

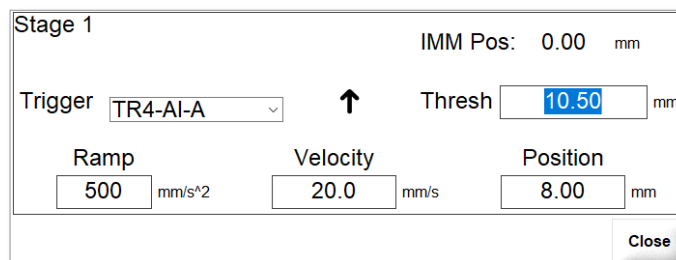
1. Choisissez un déclenchement dans le menu déroulant Trigger (Déclenchement).




REMARQUE

Le seuil est la position à laquelle l'étape de mouvement est activée. La valeur maximale d'un seuil est la course saisie pendant l'étalonnage analogique. Voir "6.8.3 Étalonnage des entrées analogiques" on page 6-22 pour plus d'informations.

2. Définissez une valeur de seuil.




La synchronisation d'un déclenchement d'ouverture ou de fermeture peut être réglée sur Rising Edge (Bord montant) ou Falling Edge (Bord descendant).

- ↑ Bord montant : Se déclenche lorsque le bord montant de l'entrée numérique ou analogique se produit.
- ↓ Bord descendant : Se déclenche lorsque le bord descendant de l'entrée numérique ou analogique se produit.



REMARQUE

L'option Time Only (Heure uniquement) est également disponible pour les niveaux autres que le niveau 1.

Section 7 - Accès utilisateur et mots de passe

Il existe sept niveaux d'accès par mot de passe pour le contrôleur E-Drive.

Niveaux de contrôle du mot de passe		
Utilisateur	Mot de passe par défaut	Description
Invité	1	L'accès comprend le démarrage ou l'arrêt et la commande du contrôleur
Superviseur	1	En plus des autorisations d'invité, un superviseur peut : • modifier les paramètres manuels • créer et modifier des profils
MMTester	Mold-Masters uniquement	Disponible uniquement pour les techniciens de service Mold-Masters

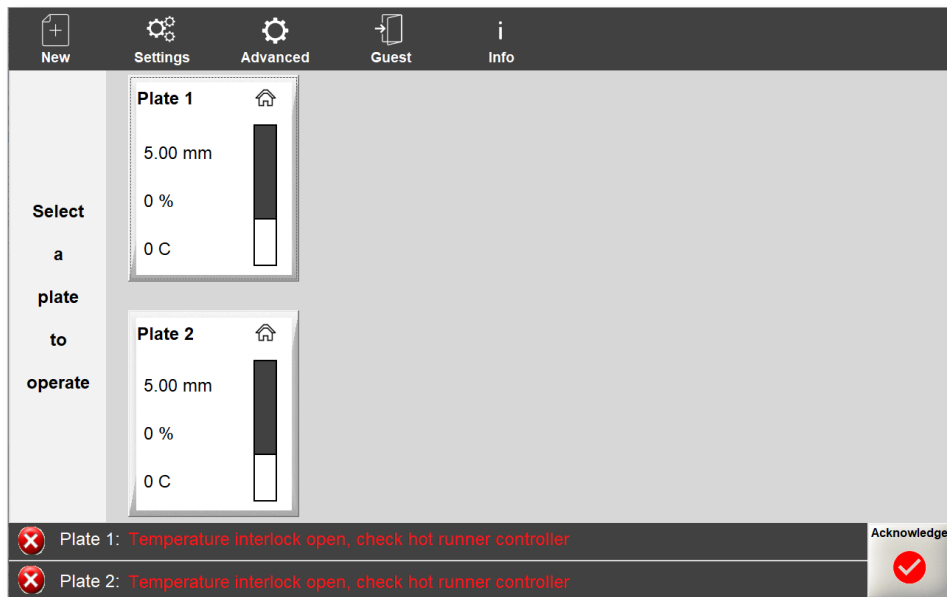
Section 8 - Dépannage



AVERTISSEMENT

Assurez-vous d'avoir lu la "Section 3 - Sécurité" on page 3-1 avant de dépanner tout problème.

Les messages d'alarme avertissent l'utilisateur de conditions défavorables concernant le contrôleur ou la machine de moulage par injection. Ces messages sont affichés dans la barre d'information inférieure :



Remarque :

- Le message s'affiche en texte rouge clignotant.
- Le bouton Acknowledge (Confirmer) devient rouge.

Les messages d'alarme sont affichés dans la barre d'information inférieure jusqu'à ce que vous les confirmiez en appuyant sur **Acknowledge (Confirmer)**.



IMPORTANT

Certains messages d'alarme restent visibles dans la barre d'information même après confirmation. Dans ces cas, vous devez résoudre la condition qui a déclenché le message d'erreur pour qu'il disparaisse.

8.1 Messages d'alarme

Table 8-1 Messages d'alarme			
Catégorie	Texte de défaut	Cause	Remarques
Information	Auto mode (Mode Auto)	Le contrôleur est en mode automatique.	
Information	Position de fermeture atteinte. Prêt pour auto	La plaque est à sa position de fermeture de profil et prête à être utilisée en mode automatique.	
Information	L'entraînement n'est pas revenu à l'origine, exécuter le retour à l'origine	La plaque est activée, mais pas à l'origine.	
Information	Marche manuelle	La plaque est en marche manuelle.	
Information	Mode Manuel	La plaque est en mode manuel.	
Information	Servo désactivé. Activer le servo pour continuer	La plaque n'est pas activée.	
Alarme	Plaque non fermée. Fermer la plaque pour passer à Auto	La plaque n'est pas en position fermée conformément au réglage du profil ET l'utilisateur tente de passer en mode Auto.	Allez à Fermer, puis essayez d'entrer Auto.
Alarme	Verrouillage HRC abandonné en Auto	Le verrouillage HRC d'entrée numérique est tombé à faux alors que le contrôleur était en mode automatique.	Confirmez l'alarme pour l'effacer.
Alarme	Verrouillage de température ouvert, vérifier le contrôleur de canal chaud	Le verrouillage HRC d'entrée numérique est faux.	L'entrée de verrouillage HRC doit rester vraie à tout moment pour toute activation de mouvement ou de servo.
Alarme	Le retour à l'origine n'a pas été terminé dans le temps autorisé	Le retour à l'origine n'est pas terminé et le délai d'expiration a expiré.	
Alarme	Erreur de limites de retour à l'origine	Échec du réglage et de la réinitialisation des limites de retour à l'origine.	
Alarme	La course calculée n'est pas égale à la course de la broche	Il y a une obstruction dans le système ou la course de broche n'est pas correcte.	
Alarme	Erreur de retour à l'origine	Le retour à l'origine est interrompu ou a échoué.	
Alarme	Bouton Stop enfoncé	Le bouton-poussoir d'arrêt a été enfoncé.	
Alarme	Problème avec l'alimentation électrique	L'entraînement xx ne reçoit pas la tension secteur appropriée.	Inspecter l'alimentation de la tension principale vers l'entraînement.

Table 8-1 Messages d'alarme			
Catégorie	Texte de défaut	Cause	Remarques
Alarme	Erreur initiale de lecture/écriture des paramètres de l'entraînement	Échec de l'initialisation de l'entraînement en raison d'une défaillance matérielle, d'une connexion manquante, etc.	Redémarrer le contrôleur. Si l'erreur persiste, demander de l'aide.
Alarme	Moteur inconnu connecté. Peut ne pas atteindre la vitesse nominale	Le moteur connecté n'est pas reconnu par le contrôleur.	Veuillez noter que la vitesse maximale autorisée peut ne pas être atteignable.
Alarme	Déviations étendues	La différence entre les positions réelles et définies est en dehors des limites autorisées.	Inspecter le système pour détecter des obstructions. Abaisser les accélérations maximales admissibles. Augmenter le couple maximal.
Avertissement	Limite de position négative dépassée		Déplacer la plaque jusqu'à la plage valide à l'aide de Jog +
Avertissement	Limite de position positive dépassée		Déplacer la plaque jusqu'à la plage valide en utilisant Jog -
Avertissement	Position cible hors de la plage de déplacement	L'objectif du profil est en dehors de l'intervalle de déplacement.	Modifier le profil
Avertissement	Avertissement d'entraînement		Rechercher le code du message d'avertissement dans les informations sur l'entraînement.



IMPORTANT

En cas de doute concernant un message d'erreur, veuillez contacter un représentant Mold-Masters.

Index

B

Boîte de dialogue Advanced (Avancé) 6-22
Boîte de dialogue Analog Scaling
(Dimensionnement analogique) 6-22
Boîte de dialogue Log On (Connexion) 6-2
Bord descendant 6-15
Bord montant 6-15
Bouton Home (Origine) 6-11
Boutons Advanced Options
(Options avancées) 6-20

C

Contrôle du mot de passe 7-1
Couple de marche manuelle/force 6-5
Couple max 6-5
Course 6-23
Course de broche maximale 6-3

E

Entrées et sorties numériques 6-21
ES numérique 6-20

I

Infos sur les entraînements 6-20

M

Machine de moulage par injection 3-2

P

Paramètres 6-5

R

Rampe de marche manuelle 6-5
Rampe max 6-5
Réglages de plaque 6-1
Risques pour la sécurité 3-13

S

Sécurité
Verrouillage 3-10

T

Tension d'alimentation vs. vitesse d'actionneur 4-1
Type de profil 6-13

V

Valeur seuil 6-24
Vélocité de marche manuelle 6-5
Vitesse de l'actionneur vs. tension
d'alimentation 4-1
Vitesse max 6-5

Z

Zones dangereuses, machine de
moulage par injection 3-2



Scannez le code QR pour obtenir nos coordonnées internationales :