

pour E-Flo® c.c. 24P822

334289G

Kit de module de commande

FR

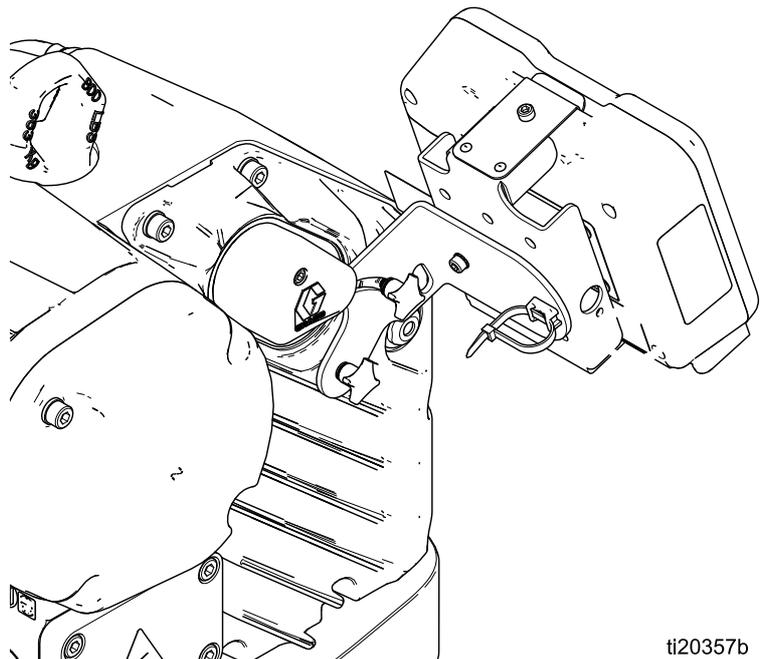
Interface utilisateur pour les pompes c.c. E-Flo® avec un moteur avancé.
Pour un usage professionnel seulement.



Instructions de sécurité importantes

Veillez lire tous les avertissements et instructions de ce manuel, le manuel fourni avec l'ADCM, ainsi que les manuels de l'E-Flo c.c. Conservez ces instructions.

Consultez le manuel séparé (fourni) pour obtenir les avertissements complets et les informations sur les autorisations concernant le module de commande à affichage avancé (ADCM) 24L097.



ti20357b

Contents

| | | | |
|---|----|--|----|
| Manuels afférents | 2 | Écrans de configuration 8 et 9..... | 26 |
| Module de commande..... | 3 | Écrans de configuration 10 et 11..... | 27 |
| Installation..... | 3 | Écrans de configuration 12 et 13..... | 27 |
| Installation du module de commande | 3 | Écran de configuration 14..... | 28 |
| Installation des kits d'accessoires en option | 4 | Écran de configuration 15..... | 29 |
| Branchement des câbles | 5 | Écran de configuration 16..... | 29 |
| Fonctionnement..... | 6 | Écran de configuration 17..... | 30 |
| Écrans du module | 6 | Écran de configuration 18..... | 31 |
| Touches du module..... | 6 | Écran de configuration 19..... | 32 |
| Icônes | 8 | Dépannage des codes d'erreur..... | 33 |
| Navigation et édition sur l'écran | 10 | Pièces | 36 |
| Configuration initiale..... | 10 | Kit de module de commande 24P822..... | 36 |
| Carte des écrans | 11 | Kits d'accessoires | 37 |
| Écrans de fonctionnement..... | 13 | Annexe A - carte des variables Modbus | 38 |
| Écran de fonctionnement 1 | 13 | Annexe B. Commande de la pompe à partir d'un API..... | 46 |
| Écran de fonctionnement 2 | 14 | Remarque application 1 - Mode débit et Mode pression..... | 48 |
| Écran de fonctionnement 3 | 15 | Remarque application 2 - Transitions de valeur seuil de la pompe | 48 |
| Écran de fonctionnement 4 | 15 | Annexe C. Configurations du système..... | 49 |
| Écran de fonctionnement 5 | 16 | Annexe D. Programmation du module de commande..... | 53 |
| Écrans de fonctionnement 6-9 | 16 | Instructions de mise à jour du logiciel | 53 |
| Écrans de configuration | 18 | Remarques | 55 |
| Écran de configuration 1..... | 18 | | |
| Écran de configuration 2..... | 20 | | |
| Écran de configuration 3..... | 21 | | |
| Écran de configuration 4..... | 22 | | |
| Écran de configuration 5..... | 24 | | |
| Écran de configuration 6..... | 25 | | |
| Écran de configuration 7..... | 25 | | |

Manuels afférents

| Manuel N° | Description |
|-----------|---|
| 3A2526 | Manuel d'instructions-pièces, Moteur E-Flo DC |
| 3A2096 | Manuel d'instructions-pièces, Pompes E-Flo c.c. à piston à 4 billes |
| 332013 | Manuel d'instructions-pièces, pour module de contrôle d'affichage avancé (ADCM) |
| 3A0539 | Manuel d'instructions-pièces, bas de pompe à 4 billes |

Module de commande

Le module de commande fournit aux utilisateurs l'interface leur permettant de faire leur choix et d'afficher les informations concernant la configuration et l'utilisation.

Le rétro-éclairage de l'écran est configuré par défaut pour rester actif, même sans activité de l'écran. Reportez-vous à **Écran de configuration 4** pour configurer le minuteur du rétroéclairage en fonction de vos préférences. Appuyez sur n'importe quelle touche pour rétablir le rétroéclairage normal.

Les touches servent à entrer des données numériques, accéder aux écrans de configuration, naviguer au sein d'un écran, faire défiler les écrans et sélectionner des valeurs de configuration.

Installation

Installation du module de commande

1. Coupez et verrouillez l'alimentation du moteur.
2. Installez le connecteur cavalier (5) sur les deux bornes supérieures du moteur à l'aide de la vis (5a).

REMARQUE : Pour connecter jusqu'à 8 moteurs ensemble, consultez l'annexe A dans le manuel du moteur c.c. E-Flo (3A2526), où le module de commande est l'appareil de sécurité intrinsèque (SI) référencé.

REMARQUE : Consultez l'annexe C pour plus d'informations sur les différentes topologies à plusieurs unités.

3. Montez le kit de support (6a-6f) ainsi que le dispositif de soutien et l'attache (11, 12), comme illustré.
4. Montez le module (1) dans le support (6a), en vous assurant que les languettes au bas du support s'encastrent dans les logements du module et que le bord supérieur du support maintienne bien en place le module.
5. Branchez le câble accessoire (C), en utilisant l'attache (12) comme réducteur de tension, tel qu'illustré. Consulter la section [Branchement des câbles, page 5](#).
6. Remettez le moteur sous tension.

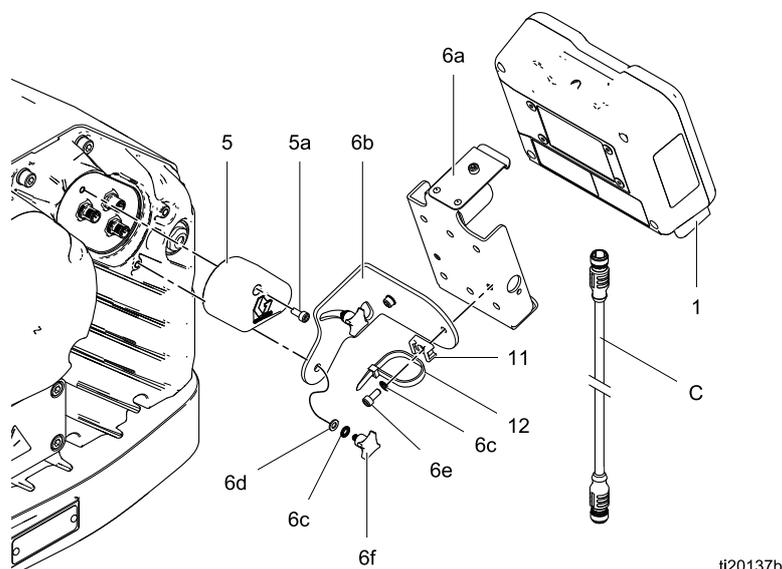


Figure 1 Installation du module de commande

Installation des kits d'accessoires en option

Des kits d'accessoires en option sont disponibles pour un achat séparé, y compris un kit de capteur de pression (réf. 24R050 pour pompes à 4 billes ; réf. 24Y245 pour pompes à 2 billes), un kit de commutateur marche/arrêt (réf. 16U729), un kit de contrôleur (24V001) pour un régulateur à pression constante.

Kit du capteur de pression

1. Pour mesurer la pression du fluide, mettez en place le capteur de pression sur la conduite de fluide avec un raccord en T.

| Option | Description |
|---|---|
| Régulation en boucle fermée activée | Si la régulation en boucle fermée est activée sur l'écran de configuration 8 (capteur 1) ou l'écran de configuration 9 (capteur 2), mettez en place le capteur près de l'orifice de sortie de la pompe, et non près de l'extrémité de la conduite de circulation. |
| Régulation en boucle fermée non activée | Mettez en place le capteur à l'endroit qui correspond à vos besoins. |

2. Branchez le câble du capteur sur le port 7 (capteur 1) ou le port 10 (capteur 2) du module de commande.

Kit d'interrupteur marche/arrêt

1. Montez l'interrupteur à proximité du module de commande, à l'aide du support fourni.
2. Branchez le câble de l'interrupteur sur le port 4 du module de commande.

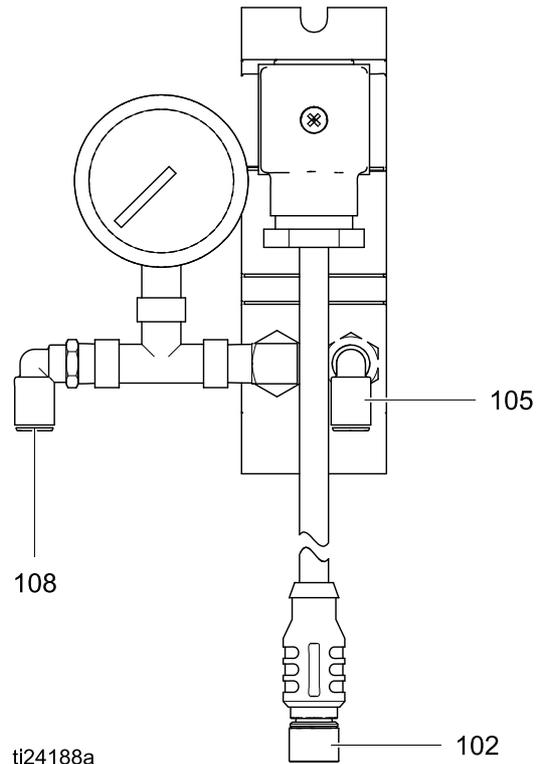
Contrôleur BPR

Le contrôleur BPR (régulateur à pression constante) permet à l'utilisateur de contrôler la pression de retour du fluide à partir du module de commande.

1. Montez le contrôleur BPR en utilisant le support fourni.
2. Branchez une conduite d'alimentation en air sur l'entrée d'air (105) du contrôleur BPR.

| AVIS |
|---|
| Pour éviter d'endommager l'équipement, actionnez toujours la pression d'air en direction du contrôleur BPR avant de mettre le système sous tension. |

3. Branchez une conduite d'air partant de la sortie d'air (108) du contrôleur BPR sur le BPR.
4. Raccordez le câble d'entrée (102) du contrôleur BPR au port 8 du module de commande.



ti24188a

Branchement des câbles

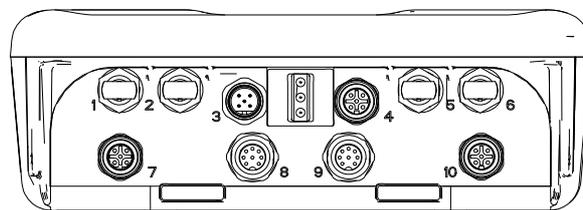
Commandez un câble accessoire (C) depuis le tableau 1. Branchez le câble au port 3 en bas du module de commande (voir la Fig. 2). Branchez l'autre extrémité du câble sur la borne d'alimentation électrique (PT) du moteur (voir la Fig. 3). Raccordez les autres câbles comme décrit dans le tableau 2.

Table 1 Câbles CAN

| Réf. Câble | Description |
|------------|--|
| 16P911 | Câble CAN de sécurité intrinsèque, femelle x femelle, 1 m (3 pi.) |
| 16P912 | Câble CAN de sécurité intrinsèque, femelle x femelle, 8 m (25 pi.) |

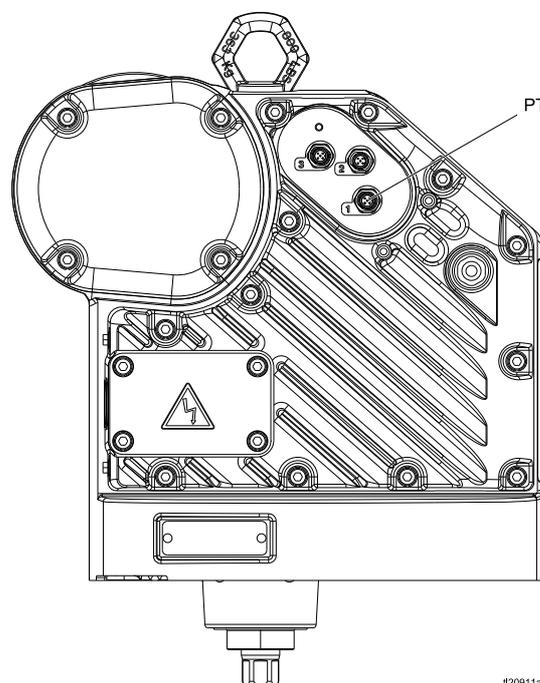
Table 2 Raccordements des câbles à l'ADCM

| Numéro de port ADCM | Finalité du connecteur |
|---------------------|--|
| 1 | Fibre optique RX - vers le module de convertisseur de fibre optique |
| 2 | Fibre optique TX - vers le module de convertisseur de fibre optique |
| 3 | Alimentation et communication CAN |
| 4 | Entrée Marche/Arrêt |
| | Sortie pompe de remplissage |
| | Entrée commutateur à lames/Entrée interrupteur couvercle tambour/Sortie auxiliaire |
| 5 | Fibre optique RX - vers l'ADCM suivant |
| 6 | Fibre optique TX - vers l'ADCM suivant |
| 7 | Capteur de pression 1 |
| 8 | Sortie 4-20 mA commande BPR |
| 9 | Contrôle d'agitateur de 4 à 20 mA |
| 10 | Capteur de pression 2 |



ti19093a

Figure 2 Connecteurs ADCM



#20911a

Figure 3 Borne d'alimentation moteur

Fonctionnement

Écrans du module

Le module de commande présente deux ensembles d'écrans : fonctionnement et configuration.

Pour des informations détaillées, consultez les sections [Écrans de fonctionnement, page 13](#), et

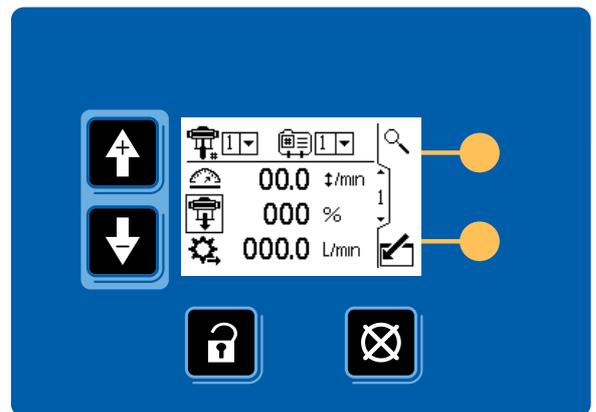
[Écrans de configuration, page 18](#). Appuyez sur  pour basculer entre les écrans de fonctionnement et les écrans de configuration.

Touches du module

La figure 4 est une représentation de l'affichage du module de commande et des touches. Le tableau 2 présente la fonction des touches souples sur le module de commande. En parcourant les écrans, vous remarquerez que la plupart des informations sont communiquées via des icônes plutôt que des mots pour faciliter la communication globale. Le détail des descriptions des écrans dans [Écrans de fonctionnement, page 13](#), et [Écrans de configuration, page 18](#), explique ce que représente chaque icône. Les deux touches programmables sont des boutons souples dont la fonction est en corrélation avec le contenu de l'écran immédiatement à gauche du bouton.

AVIS

Pour éviter d'endommager les boutons des touches programmables, n'appuyez pas dessus avec des objets tranchants tels que des stylos, des cartes en plastique ou des ongles.



ti19866b

Figure 4 Affichage et clavier du module de commande

Table 3 Touches du module

| Touches souples | Touches programmables |
|--|--|
|  <p>Appuyez dessus pour basculer entre les écrans de fonctionnement et les écrans de configuration.</p> |  <p><i>Entrez dans un écran.</i> Met en évidence les données qui peuvent être modifiées. Change également la fonction des flèches vers le haut/bas pour qu'elles se déplacent entre les champs de données de l'écran, plutôt que entre les écrans.</p> |
|  <p><i>Réinitialisation d'erreur :</i> permet de supprimer une alarme une fois la cause corrigée. Lorsqu'il n'y a pas d'alarme à effacer, cette touche met le profil de pompe active sur Arrêt. Permet également d'annuler les données saisies et de revenir à celles d'origine.</p> <p>REMARQUE : La fonction d'arrêt de la pompe peut être désactivée dans l'écran de configuration 16.</p> |  <p><i>Quittez l'écran.</i> Sortie de la modification des données.</p> |
|  <p><i>Flèches haut/bas :</i> permettent de se déplacer entre les écrans ou les champs d'un écran, ou d'augmenter ou de réduire les chiffres dans un champ modifiable.</p> |  <p><i>Entrée.</i> Appuyez dessus pour activer un champ à éditer ou pour accepter la sélection en surbrillance dans un menu déroulant.</p> |
|  <p><i>Touches programmables :</i> leur utilisation varie en fonction des écrans. Voir la colonne de droite.</p> |  <p><i>Droite.</i> Déplace vers la droite lors de la modification de champs à chiffres. Appuyez de nouveau pour valider la saisie lorsque tous les chiffres sont corrects.</p> |
| |  <p><i>Réinitialiser.</i> Remet le compteur à zéro.</p> |
| |  <p><i>Activer Le profil.</i> Cette touche programmable est désactivée par défaut et s'affiche uniquement sur les écrans de configuration 1 à 4 si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 17, page 30. Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié.</p> |
| |  <p><i>Recherche.</i> Appuyez dessus dans l'écran de fonctionnement 1 pour faire clignoter la pompe active à des fins d'identification.</p> |
| |  <p><i>Reconnaissance.</i> Appuyez pour reconnaître qu'une mise à jour logicielle s'est terminée.</p> |

Icônes

En parcourant les écrans, vous remarquerez que la plupart des informations sont communiquées via des icônes plutôt que des mots pour faciliter la communication globale. Le détail des descriptions des écrans dans [Écrans de fonctionnement, page 13](#), et [Écrans de configuration, page 18](#), explique ce que représente chaque icône.

| Icônes de l'écran | |
|---|--|
|  Commande de pression |  Numéro de profil |
|  Vitesse |  Volume |
|  Pression de la pompe |  Débit |
|  Pression |  Consigne |
|  En mode configuration |  Sélection de mode |
|  Mode pression |  Mode débit |
|  Mode/type de système |  Réinitialisation du système |
|  Dimension de bas de pompe |  Régulateur à pression constante |
|  Limite maximum |  Limite minimum |
|  Limites maximum et minimum |  Activation d'écart |

| Icônes de l'écran | |
|---|--|
|  Activation d'alarme |  Étalonnage |
|  Mode à-coups |  À-coups haut/bas |
|  Cycles |  Total des cycles |
|  Maintenance |  Unités |
|  Capteur |  Capteur de pression désactivé |
|  Échelle d'étalonnage |  Correction à zéro |
|  Numéro de série |  Emplacement de la commande |
|  Contrôle local |  API/contrôle à distance |
|  Dispositif Modbus |  Adresse Modbus |
|  Port série |  Débit en bauds série |
|  Calendrier |  Alarme |

| Icônes de l'écran | |
|--|---|
|  Mot de passe |  Verrouillage du profil |
|  Entrée/Sortie configurables |  Configuration de la vitesse de l'agitateur |
|  Fréquence VFD réelle |  Désactiver le PLC/contrôle réseau |

| Icônes de l'écran | |
|---|--|
|  Niveau du réservoir |  Sortie d'électrovanne |
|  Touche Annuler | |

Navigation et édition sur l'écran

Consultez cette section si vous avez des questions au sujet de la navigation sur l'écran ou sur la façon de saisir des informations et d'effectuer des sélections.

Tous les écrans

1. Utilisez  pour naviguer entre les écrans.
2. Appuyez sur  pour entrer dans un écran. Le premier champ de données à l'écran sera mis en surbrillance.
3. Utilisez  pour mettre en surbrillance les données que vous souhaitez modifier.
4. Appuyez sur  pour modifier.

Champ de menu déroulant

1. Utilisez  pour mettre en surbrillance le bon choix dans le menu déroulant.
2. Appuyez sur  pour sélectionner.
3. Appuyez sur  pour annuler.

Champ de chiffres

1. Le premier caractère sera mis en surbrillance.
Utilisez  pour modifier le chiffre.
2. Appuyez sur  pour passer au caractère suivant.
3. Quand tous les chiffres sont corrects, appuyez de nouveau sur  pour valider.
4. Appuyez sur  pour annuler.

Champ de case à cocher

Le champ de case à cocher permet d'activer ou de désactiver des fonctionnalités dans le logiciel.

1. Appuyez sur  pour basculer entre  et une case vide.
2. La fonctionnalité est activée si  est dans la case.

Champ de réinitialisation

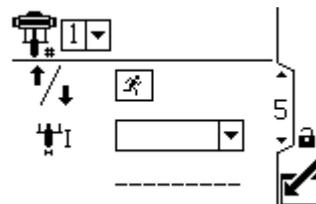
Le champ de réinitialisation est utilisé pour les compteurs. Appuyez sur  pour réinitialiser le champ à zéro.

Lorsque toutes les données sont correctes, appuyez sur  pour quitter l'écran. Utilisez ensuite  pour passer à un nouvel écran, ou utilisez  pour basculer entre les écrans de configuration et les écrans de fonctionnement.

Configuration initiale

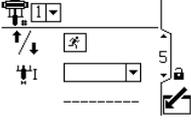
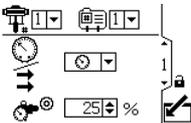
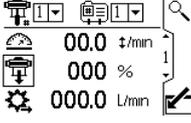
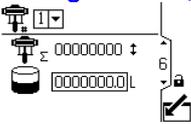
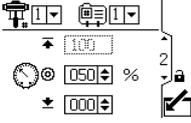
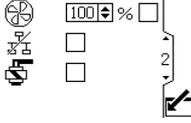
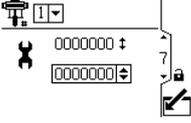
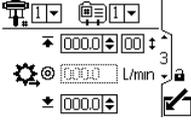
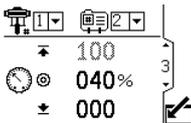
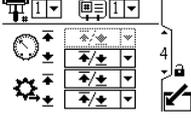
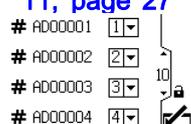
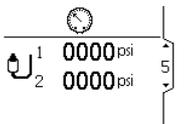
REMARQUE : avant de créer les profils de pompe dans les écrans de configuration 1 à 4, vous devez définir les paramètres du système dans les écrans de configuration 5 à 17, comme suit.

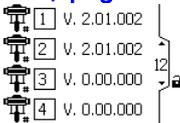
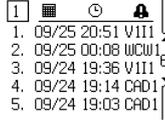
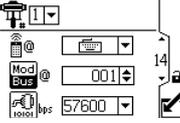
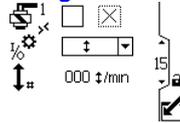
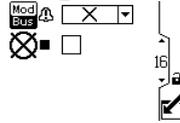
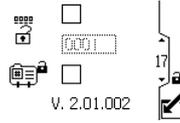
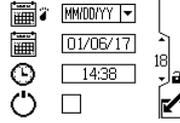
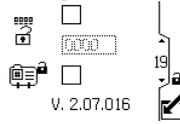
1. Appuyez sur  pour accéder aux écrans de configuration. L'écran de configuration 1 s'affiche alors.
2. Faites défiler jusqu'à l'écran de configuration 5.



3. Reportez-vous à [Écran de configuration 5, page 24](#), puis sélectionnez le bas de pompe utilisé dans votre système.
4. Continuez de définir les paramètres du système sur [Écran de configuration 6, page 25](#) à [Écran de configuration 17, page 30](#).
5. Faites défiler jusqu'à l'écran de configuration 1. Établissez les profils pour chaque pompe. Voir [Écran de configuration 1, page 18](#) à [Écran de configuration 4, page 22](#).

Carte des écrans

| CONFIGURATION INITIALE (écrans de configuration 5 à 17) | CONFIGURATION ET MODIFICATION DES PROFILS (écrans de configuration 1 à 4) | FONCTIONNEMENT (écrans de fonctionnement 1 à 9) |
|--|--|---|
| <p>Écran de configuration 5, page 24</p>  | <p>Écran de configuration 1, page 18</p>  | <p>Écran de fonctionnement 1, page 13</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Écran de configuration 6, page 25</p>  | <p>Écran de configuration 2, page 20</p>  | <p>Écran de fonctionnement 2, page 14</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Écran de configuration 7, page 25</p>  | <p>Écran de configuration 3, page 21</p>  | <p>Écran de fonctionnement 3, page 15</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Écrans de configuration 8 et 9, page 26</p>  | <p>Écran de configuration 4, page 22</p>  | <p>Écran de fonctionnement 4, page 15</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>Écrans de configuration 10 et 11, page 27</p>  | | <p>Écran de fonctionnement 5, page 16</p>  |
| ▼ | ▼ | ▼ |
| <p>SUITE À LA PAGE SUIVANTE.</p> | | |

| CONFIGURATION INITIALE (écrans de configuration 5 à 17) | CONFIGURATION ET MODIFICATION DES PROFILS (écrans de configuration 1 à 4) | FONCTIONNEMENT (écrans de fonctionnement 1 à 9) |
|--|--|--|
| <p>Écrans de configuration 12 et 13, page 27</p>  | | <p>Écrans de fonctionnement 6-9, page 16</p>  |
|  | | |
| <p>Écran de configuration 14, page 28</p>  | | |
|  | | |
| <p>Écran de configuration 15, page 29</p>  | | |
|  | | |
| <p>Écran de configuration 16, page 29</p>  | | |
|  | | |
| <p>Écran de configuration 17, page 30</p>  | | |
|  | | |
| <p>Écran de configuration 18, page 31</p>  | | |
|  | | |
| <p>Écran de configuration 19, page 32</p>  | | |

Écrans de fonctionnement

Les écrans de fonctionnement affichent les performances et les valeurs de consigne actuelles pour une pompe et un profil choisis. Les alarmes s'affichent dans la barre latérale à droite de l'écran. Les écrans 6 à 9 affichent un journal des 20 dernières alarmes pour la pompe active.

Les informations affichées sur les écrans de fonctionnement correspondent aux registres Modbus. Consulter la section [Annexe A - carte des variables Modbus, page 38](#).

La pompe et le profil actifs peuvent être changés dans les écrans de fonctionnement 1, 2 et 3.

Écran de fonctionnement 1

Cet écran affiche les informations correspondant à un profil et une pompe choisis. Un encadré autour d'une icône indique le mode de fonctionnement de la pompe et du profil actifs (pression ou débit).

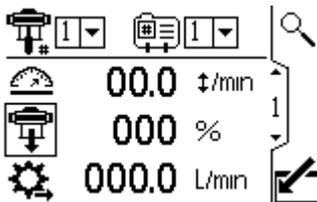


Figure 5 Écran de fonctionnement 1

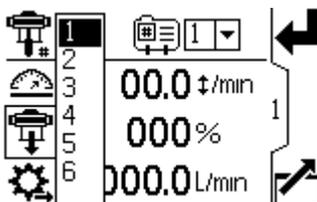


Figure 6 Sélectionner une pompe

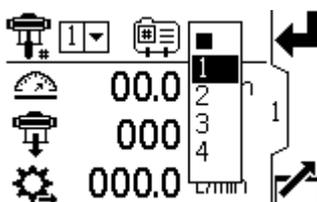


Figure 7 Sélectionner un profil

| Légende de l'écran de fonctionnement 1 | |
|--|---|
| | Accédez à l'écran. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez-la dans le menu déroulant du profil pour arrêter la pompe. |
| | Affiche la vitesse actuelle de la pompe en cycles par minute. |
| | Affiche la pression actuelle de la pompe sous la forme d'un pourcentage. Si un capteur est utilisé, cette icône est remplacée par l'icône de la pression. |
| | Affiche le débit actuel, dans les unités de mesure sélectionnées sous Écran de configuration 15, page 29 . |
| | Quitter l'écran. |
| | Permet d'indiquer la pompe active à l'aide du code de clignotement 9 à des fins d'identification. |

Écran de fonctionnement 2

Cet écran affiche les informations pour contrôler un agitateur électrique avec un signal de 4 à 20 mA vers un entraînement à fréquence variable (VFD).

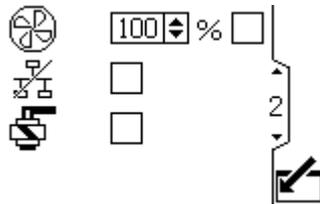


Figure 8 Écran de fonctionnement 2

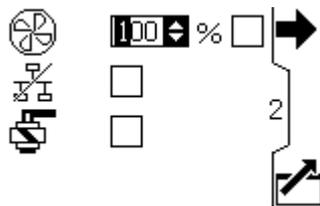


Figure 9 Configurez le point de réglage de la vitesse de l'agitateur



Figure 10 Activez la sortie de la commande

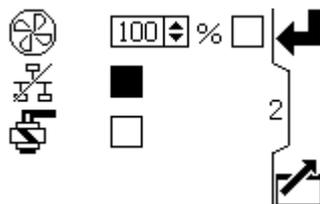


Figure 11 Désactivez le contrôle réseau

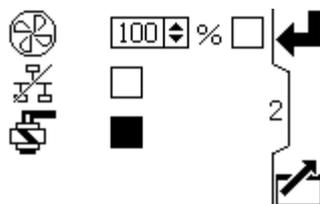


Figure 12 Commande solénoïde de pompe de remplissage manuel

| Légende de l'écran de fonctionnement 2 | |
|--|---|
| | Accédez à l'écran. |
| | Configurez le point de vitesse souhaité pour l'agitateur, de 0 à 100 % (4 à 20 mA, port 9). Par exemple, une configuration sur 100 % correspond à 20 mA. Une configuration sur 50 % correspond à 12 mA. |
| | Cochez cette case pour désactiver le contrôle réseau de l'agitateur. |
| | Cochez cette case et maintenez le bouton de la touche programmable enfoncée pour contrôler manuellement la sortie de solénoïde de la pompe de remplissage. |
| | Quitter l'écran. |

Écran de fonctionnement 3

Cet écran affiche les réglages de pression pour la pompe et le profil actifs.

REMARQUE : certains champs sont grisés, en fonction des sélections de configuration.

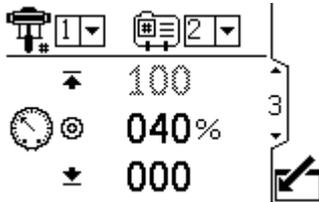


Figure 13 Écran de fonctionnement 3, en mode pression

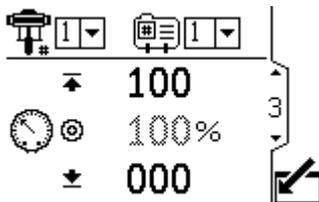


Figure 14 Écran de fonctionnement 3, en mode débit

| Légende de l'écran de fonctionnement 3 | |
|--|---|
| | Accédez à l'écran. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez-la dans le menu déroulant du profil pour arrêter la pompe. |
| | Affiche la pression maximale (premier champ de données), de consigne (deuxième champ de données) et minimale (troisième champ de données), comme sélectionné dans Écran de configuration 2, page 20 . Reportez-vous à Écran de configuration 4, page 22 pour définir ou désactiver les alarmes de pression. |
| | Quitter l'écran. |

Écran de fonctionnement 4

Cet écran affiche les paramètres d'écoulement du fluide pour la pompe et le profil actifs.

REMARQUE : certains champs sont grisés, en fonction des sélections de configuration.

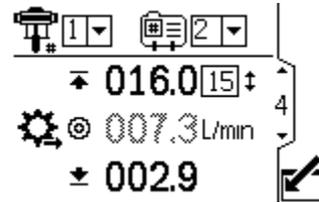


Figure 15 Écran de fonctionnement 4, en mode pression

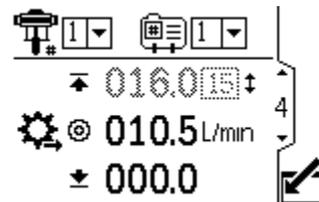


Figure 16 Écran de fonctionnement 4, en mode débit

| Légende de l'écran de fonctionnement 4 | |
|--|---|
| | Accédez à l'écran. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez-la dans le menu déroulant du profil pour arrêter la pompe. |
| | La première ligne affiche le débit maximum et le régime maximum (affiché sous la forme d'une conversion en c/min du réglage de débit maximum). La seconde ligne indique le débit de consigne. La troisième ligne contient le débit minimal. Reportez-vous à Écran de configuration 3, page 21 pour établir ces paramètres. Reportez-vous à Écran de configuration 4, page 22 pour définir ou désactiver les alarmes de débit. |
| | Quitter l'écran. |

Écran de fonctionnement 5

Cet écran affiche les lectures de pression actuelle des capteurs 1 et 2. La pression peut être affichée en MPa, bar ou psi. Consulter la section [Écran de configuration 15, page 29](#).

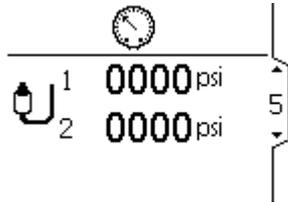


Figure 17 Écran de fonctionnement 5

Écrans de fonctionnement 6-9

Les écrans de fonctionnement 6 à 9 affichent un journal des 20 dernières alarmes, avec la date et l'heure. La pompe actuellement active est indiquée dans un encadré en haut à gauche de l'écran.

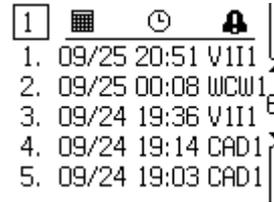


Figure 18 Écrans de fonctionnement 6 à 9 (écran 6 représenté)

Écrans de configuration

Utilisez les écrans de configuration pour définir les paramètres de contrôle du moteur. Consultez [Navigation et édition sur l'écran, page 10](#), pour plus d'informations sur la façon d'effectuer des sélections et de saisir des données.

Les champs inactifs sont grisés sur les écrans.

Les informations affichées sur les écrans de configuration correspondent aux registres Modbus. Consulter la section [., page 38](#)

REMARQUE : Avant de configurer les profils des écrans de configuration 1 à 4, effectuez la configuration initiale des écrans de configuration 5 à 17. Les écrans 5 à 17 établissent la configuration de votre système et influencent les données affichées.

Écran de configuration 1

Cet écran permet de définir le mode de fonctionnement pour une pompe et un profil choisis.

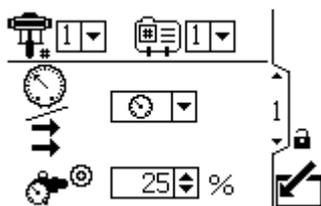


Figure 19 Écran de configuration 1

| Légende de l'écran de configuration 1 | |
|---------------------------------------|--|
| | Accédez à l'écran. |
| | Sélection de la pompe — reportez-vous à l'étape 1. |
| | Sélection du profil — reportez-vous à l'étape 2. |
| | Mode pression ou mode débit — reportez-vous à l'étape 3 |
| | Réglage du régulateur à pression constante — reportez-vous à l'étape 4. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 17, page 30 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié. |
| | Quitter l'écran. |

1. Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant.

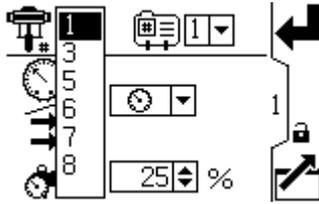


Figure 20 Sélectionner le numéro de pompe

2. Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.

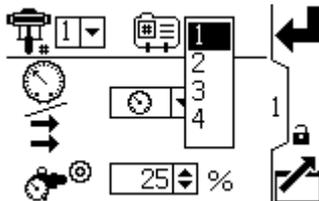


Figure 21 Sélectionner le numéro de profil

3. Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité (pression ou débit), à l'aide du menu déroulant.

- **Dans le mode de pression**, le moteur ajuste la vitesse de la pompe afin de maintenir le pourcentage de pression du liquide défini dans l'écran de configuration 2. Si la limite de débit est atteinte avant la pression cible, l'unité arrêtera d'essayer d'atteindre la pression (si définie comme alarme).

- **En mode débit**, le moteur va maintenir une vitesse constante afin de conserver le débit de consigne défini dans l'écran de configuration 3, indépendamment de la pression du fluide, jusqu'à la pression de service maximum de la pompe.

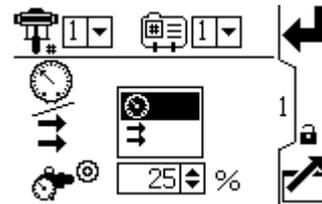


Figure 22 Sélectionner un mode (mode pression illustré)

4. Si le système est équipé d'un régulateur à pression constante (BPR), paramétrez la pression d'air de consigne arrivant au BPR de 0 à 100 % (environ 1 à 100 psi). Laissez le réglage du champ sur 000 si le système ne possède pas de BPR.

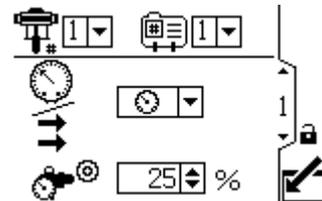


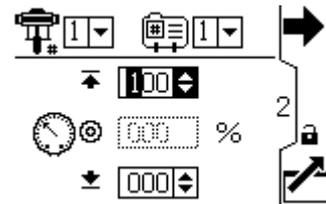
Figure 23 Paramétrer le régulateur à pression constante (BPR)

Écran de configuration 2

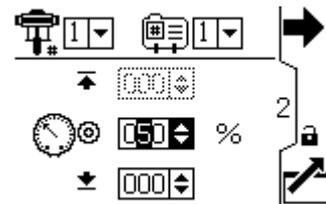
Utilisez cet écran pour définir la pression de fluide maximum, de consigne et minimum pour une pompe et un profil choisis. En mode pression, vous définirez une pression de fluide de consigne. En mode débit, vous définirez une pression de fluide maximum. En mode pression ou débit, une pression minimum peut être définie si vous le souhaitez. Reportez-vous à [Écran de configuration 4, page 22](#), pour spécifier la façon dont le système doit réagir si la pompe commence à fonctionner hors des limites définies.

| Légende de l'écran de configuration 2 | |
|---------------------------------------|--|
| | Accédez à l'écran. |
| | Sélection de la pompe — reportez-vous à l'étape 1. |
| | Sélection du profil — reportez-vous à l'étape 2. |
| | Pression de fluide maximale — reportez-vous à l'étape 3. |
| | Pression de fluide de consigne — reportez-vous à l'étape 4. |
| | Pression de fluide minimale — reportez-vous à l'étape 5. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 17, page 30 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié. |
| | Quitter l'écran. |

1. Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant.
2. Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.
3. En **mode débit**, paramétrez la pression de fluide maximum souhaitée pour la pompe, en pourcentage de la pression maximum de votre pompe. **REMARQUE** : le moteur ne fonctionnera pas si le profil ne comporte pas de réglage de pression maximum. Ce champ n'est pas utilisé en mode pression.



4. En **mode pression**, paramétrez la consigne de pression de fluide souhaitée en tant que pourcentage de la pression maximum de votre pompe. Ce champ n'est pas utilisé en mode débit.



REMARQUE : si la pression en circuit fermé est activée, la pression de consigne sera affichée sous la forme d'une valeur de pression plutôt que d'un pourcentage de la pression maximale. Reportez-vous à la rubrique [Écrans de configuration 8 et 9, page 26](#) pour activer la régulation de la pression en boucle fermée.

5. Si vous le souhaitez, définissez une pression de fluide minimale pour la pompe, sous la forme d'un pourcentage de la pression de fluide maximale de votre pompe.

Écran de configuration 3

Utilisez cet écran afin de définir vos paramètres de débit pour une pompe et un profil choisis. En mode pression, vous définirez un débit maximum. En mode débit, vous définirez un débit de consigne. En mode pression ou débit, un débit minimum peut être défini si nécessaire. Rendez-vous sur l'écran de configuration 4 pour spécifier la façon dont le système doit réagir si la pompe commence à fonctionner en dehors des limites définies.

| Légende de l'écran de configuration 3 | |
|---------------------------------------|--|
| | Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences. |
| | Sélection de la pompe — reportez-vous à l'étape 1. |
| | Sélection du profil — reportez-vous à l'étape 2. |
| | Débit maximum — reportez-vous à l'étape 3. |
| | Débit de consigne — reportez-vous à l'étape 4. |
| | Débit minimum — reportez-vous à l'étape 5. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 17, page 30 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié. |
| | Sortie de la modification des données. |

REMARQUE : Avec un débit de c.c/min, la valeur maximale pouvant être affichée est de 9999. Si le champ affiche #####, la valeur enregistrée n'est pas comprise dans la plage. Rendez-vous sur [Écran de configuration 15, page 29](#) et adoptez une unité plus grande pour le débit. Revenez à cet écran et réduisez le paramètre à une valeur inférieure qui rentrera dans la plage de l'affichage, puis réinitialisez les unités de débit sur cm³/min.

1. Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8) à l'aide du menu déroulant.
2. Sélectionnez le profil voulu (1 à 4) à l'aide du menu déroulant.
3. **En mode débit**, définissez un débit de consigne. Ce champ n'est pas utilisé en mode pression.

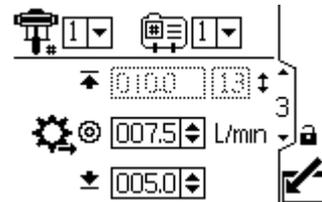


Figure 24 Mode débit : réglages du débit

4. **En mode pression**, définissez le débit maximum. Le logiciel va calculer le nombre de cycles de pompe nécessaires pour obtenir ce débit. Ce champ n'est pas utilisé en mode débit.

REMARQUE : le moteur ne fonctionnera pas si le profil ne comporte pas de paramètre de débit maximum.

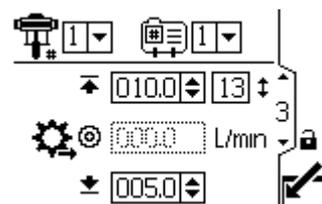


Figure 25 Mode Pression : réglages du débit

5. Si vous le souhaitez, définissez un débit minimal.

Écran de configuration 4

Utilisez cet écran pour indiquer comment le système répondra si la pompe commence à fonctionner en dehors des paramètres de pression et de débit définis dans les écrans de configuration 2 et 3. Le mode de fonctionnement (pression ou débit, défini dans l'écran de configuration 1) détermine les champs actifs.

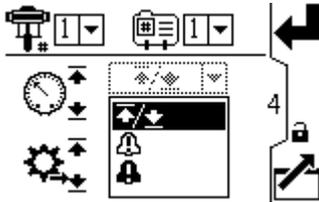


Figure 26 Menu des préférences en matière d'alarme

- / **Limite** : la pompe continue de fonctionner et n'émet pas d'alerte.
 - Pression maximale réglée sur Limite : le système réduit le débit, si nécessaire, pour éviter que la pression ne dépasse cette limite.
 - Débit maximum réglé sur Limite : le système réduit la pression si nécessaire pour éviter que le débit ne dépasse la limite.
 - Pression ou débit minimum réglé sur Limite : le système ne prend aucune mesure. Utilisez ce paramètre si aucun réglage de pression ou de débit minimum n'est souhaité.
- **Écart** : le système vous avertit du problème, mais la pompe pourra continuer de fonctionner au-delà du réglage maximal ou minimal jusqu'à ce que les limites de pression ou de débit absolues du système soient atteintes.
- **Alarme** : le système vous avertit de la cause de l'alarme et arrête la pompe.

REMARQUE : Le temps de déclenchement d'alerte varie en fonction de l'écart entre les mesures actives et leurs limites définies.

| Légende de l'écran de configuration 4 | |
|---------------------------------------|---|
| | Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences. |
| | Activation de l'alarme concernant la pression Ligne 1 (pression maximum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme. Ligne 2 (pression minimum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme. |
| | Activation de l'alarme concernant le débit Ligne 3 (débit maximum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme. Ligne 4 (débit minimum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 17, page 30 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié. |
| | Sortie de la modification des données. |

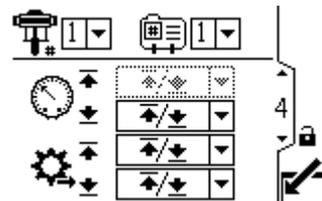


Figure 27 Écran de configuration 4 (en mode pression)

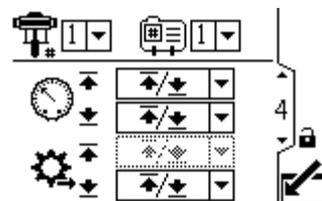


Figure 28 Écran de configuration 4 (en mode débit)

Exemples en mode pression

- **Contrôle de l'emballement** : l'utilisateur peut choisir de régler le débit maximum sur Alarme. Si le débit dépasse la limite maximale entrée dans l'écran de configuration 3, un symbole d'alarme  s'affiche sur l'écran et la pompe s'arrête.
- **Détecter un filtre ou conduit bouché** : l'utilisateur peut choisir de régler le débit minimum sur Écart. Si le débit chute en dessous de la limite minimale entrée sur l'écran de configuration 3, un symbole d'écart  s'affiche à l'écran pour avertir l'utilisateur que des mesures doivent être prises. La pompe continue de fonctionner.

Exemples en mode débit

- **Contrôle de l'emballement** : l'utilisateur peut choisir de régler la pression minimum sur Alarme. Si un flexible éclate, la pompe ne change pas de vitesse, mais la pression de retour chute. Quand la pression tombe en dessous de la limite minimale entrée dans l'écran de configuration 2, un symbole d'alarme  s'affiche à l'écran et la pompe s'arrête.
- **Protéger les équipements connectés** : l'utilisateur peut choisir de régler la pression maximum sur Limite pour éviter que les équipements connectés ne subissent une pression excessive.
- **Détecter un filtre ou conduit bouché** : l'utilisateur peut choisir de régler la pression maximum sur Écart. Lorsque la pression dépasse la limite maximale entrée dans l'écran de configuration 2, un symbole d'écart  s'affiche à l'écran pour avertir l'utilisateur que des mesures doivent être prises. La pompe continue de fonctionner.

Écran de configuration 5

Utilisez cet écran pour définir la dimension du bas de pompe (cm³) de chaque pompe. La valeur par défaut est un champ vide ; choisissez la bonne dimension de base de pompe ou personnalisez-la. Si l'option de personnalisation est sélectionnée, entrez la dimension du bas de pompe en cm³. Cet écran active également le mode à-coups, ce qui vous permet de positionner l'arbre du moteur/de la pompe en vue d'une connexion ou d'une déconnexion.

REMARQUE : le moteur limite sa pression de sortie lorsque la dimension de bas de pompe sélectionnée est 750 cm³, afin d'éviter de dépasser la pression nominale du bas de pompe.

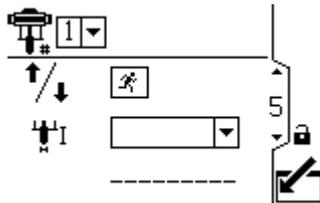


Figure 29 Écran de configuration 5

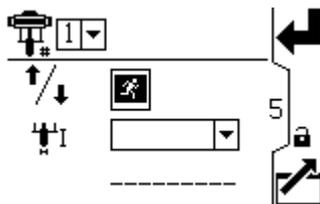


Figure 30 Sélectionner le mode à-coups

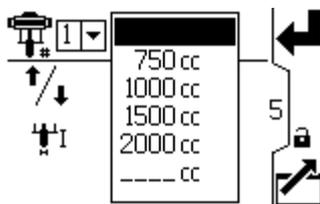


Figure 31 Sélectionnez le bas de pompe

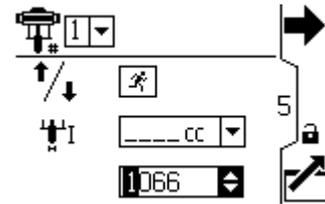


Figure 32 Sélectionner un bas de pompe personnalisé

| Légende de l'écran de configuration 5 | |
|---------------------------------------|--|
| | Accédez à l'écran. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. |
| | Sélectionnez-la pour activer le mode à-coups. Utilisez les touches fléchées pour déplacer l'arbre du moteur/de la pompe vers le haut ou vers le bas. |
| | Sélectionnez la bonne dimension de bas de pompe dans le menu déroulant. La valeur par défaut est un champ vide. Si l'option de personnalisation est sélectionnée, un champ s'ouvre pour la saisie de la dimension du bas de pompe en cm ³ . |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Quitter l'écran. |

Écran de configuration 6

Utilisez cet écran pour afficher la valeur du totalisateur général et définir ou réinitialiser le totalisateur de lot.

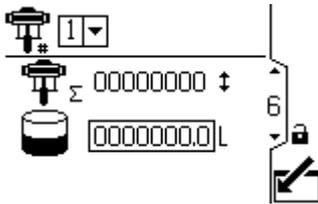


Figure 33 Écran de configuration 6

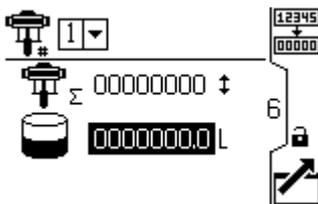


Figure 34 Réinitialisation du totalisateur

| Légende de l'écran de configuration 6 | |
|---------------------------------------|--|
| | Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences. |
| | Totalisateur général - affiche le total général actuel des cycles de pompe. Non réinitialisable. |
| | Totalisateur de lot - affiche le total du lot dans les unités de volume sélectionnées. |
| | Réinitialisation du totalisateur de lot - réinitialise le totalisateur de lot sur zéro. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Sortie de la modification des données. |

Écran de configuration 7

Utilisez cet écran pour définir l'intervalle de maintenance souhaité (en cycles) pour chaque pompe. L'écran affiche également le décompte de cycles actuel. Un Conseil est émis lorsque le compteur atteint 0 (zéro).

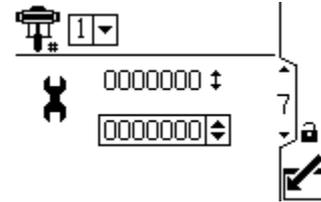


Figure 35 Écran de configuration 7

| Légende de l'écran de configuration 7 | |
|---------------------------------------|---|
| | Accédez à l'écran. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. |
| | Définissez l'intervalle de maintenance souhaité (en cycles) pour chaque pompe. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Quitter l'écran. |

Écrans de configuration 8 et 9

Utilisez ces écrans pour configurer les capteurs de pression. Les écrans sont identiques, à l'exception de l'écran 8 pour le capteur 1 et l'écran 9 pour le capteur 2. La sélection d'un capteur et d'une pompe active le contrôle de pression en boucle fermée.

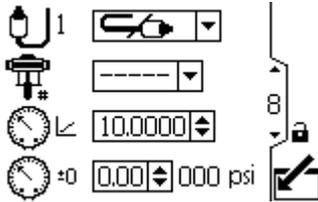


Figure 36 Écrans de configuration 8 et 9 (écran 8 illustré)

| Légende des écrans de configuration 8 et 9 | |
|--|---|
| | Sélectionnez parmi les options du menu déroulant pour activer le capteur. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. Active la régulation de la pression en boucle fermée et assigne le capteur à une pompe. |
| | Lorsque le capteur 5 psi est sélectionné, cela devient une case à cocher. Lorsqu'il est sélectionné, le niveau du réservoir est reprogrammé sur 100 %. |
| | Entrez le facteur d'échelle d'étalonnage indiqué sur l'étiquette du capteur. |
| | Indiquez la valeur de correction de l'étalonnage indiquée sur l'étiquette du capteur. |
| 000 psi | Affiche la mesure actuelle du capteur. |
| | Sortie de la modification des données. |
| | Pasculer entre les écrans de configuration, les champs dans un écran ou augmenter/diminuer des chiffres lors de la modification de champs à nombres. |

REMARQUE : Le contrôle de pression en boucle fermée nécessite que le capteur soit installé à proximité de la sortie de la pompe.

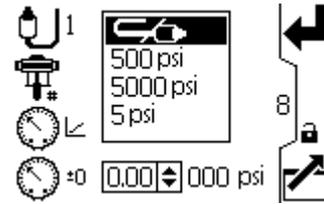


Figure 37 Sélectionner le capteur de pression

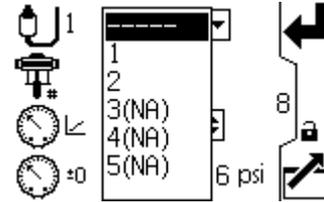


Figure 38 Sélectionner la pompe pour activer la régulation de la pression en boucle fermée

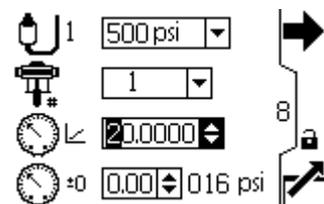


Figure 39 Entrer le facteur d'échelle de l'étalonnage

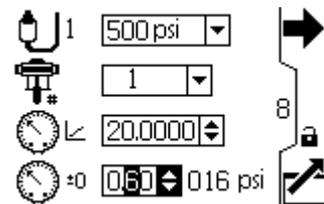


Figure 40 Entrer la valeur de correction de l'étalonnage

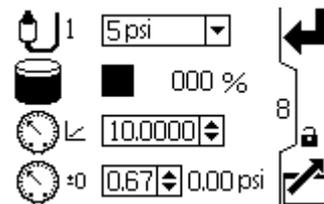


Figure 41 Capteur de niveau 5 psi sélectionné
Reprogrammer Niveau de réservoir plein

Écrans de configuration 10 et 11

Ces écrans sont automatiquement renseignés par le logiciel. L'écran 10 affiche les numéros de série des moteurs 1 à 4, et l'écran 11 permet d'afficher les numéros de série des moteurs 5 à 8.

REMARQUE : la modification de l'ordre des pompes décale toutes les pompes. Par exemple, si la pompe AD00001 a été modifiée pour être la pompe 4, AD00002 deviendra la pompe 1, AD00003 deviendra la pompe 2, et ainsi de suite.

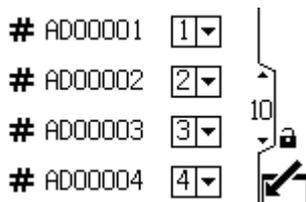


Figure 42 Écrans de configuration 10 et 11 (écran 10 illustré)

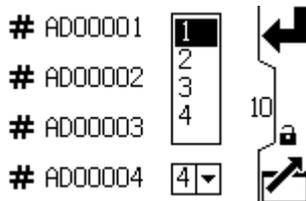


Figure 43 Sélectionner un numéro de pompe pour chaque numéro de série

Écrans de configuration 12 et 13

Ces écrans sont automatiquement renseignés par le logiciel. L'écran 12 affiche les numéros de version du logiciel des moteurs 1 à 4, et l'écran 13 permet d'afficher les numéros de version du logiciel des moteurs 5 à 8.

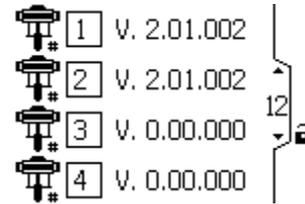


Figure 44 Écrans de configuration 12 et 13 (écran 12 illustré)

Écran de configuration 14

Utilisez cet écran pour définir vos préférences Modbus.

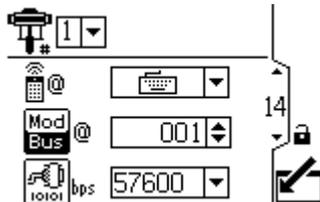


Figure 45 Écran de configuration 14

| Légende de l'écran de configuration 14 | |
|--|--|
| | Accédez à l'écran. |
| | Pour les systèmes équipés de plusieurs pompes et d'un écran, sélectionnez la pompe souhaitée (1 à 8), à l'aide du menu déroulant. |
| | Emplacement de la commande. Sélectionnez le contrôle local ou à distance parmi les options du menu déroulant. Ce paramètre s'applique uniquement à la pompe sélectionnée. |
| | Saisissez ou modifiez l'identifiant de nœud Modbus. Valeur comprise entre 1 et 247. Chaque pompe nécessite un identifiant de nœud unique qui identifie cette pompe si plus d'une pompe est reliée à l'affichage. |
| | Sélectionnez le débit en bauds de port série parmi les options du menu déroulant : 57600 ou 115200. Il s'agit d'une configuration système étendue. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Sortie de la modification des données. |

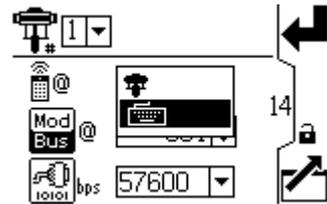


Figure 46 Sélectionner le contrôle local ou à distance

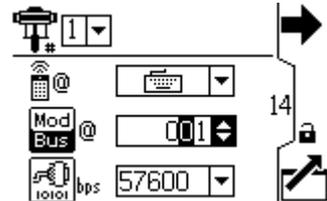


Figure 47 Définir l'identification de nœud Modbus

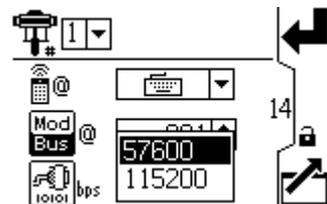


Figure 48 Paramétrer le débit en bauds (bits par seconde)

REMARQUE : Voici les paramètres Modbus fixes, qui ne peuvent pas être définis ou modifiés par l'utilisateur :

- 8 bits de données,
- 2 bits d'arrêt,
- pas de parité.

Écran de configuration 15

Cet écran est prévu pour le suivi, la configuration et le contrôle de certains des périphériques intégrés Paint Kitchen.

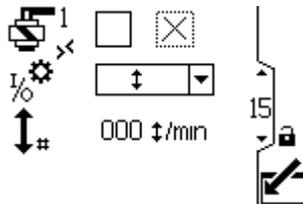


Figure 49 Écran de configuration 15

| Légende de l'écran de configuration 15 | |
|--|---|
| | 1 Cochez cette case et maintenez enfoncé pour contrôler manuellement le solénoïde de la pompe de remplissage. |
| | Sélectionnez le périphérique connecté - Commutateur à lames, interrupteur de couvercle de tambour d'arrêt de l'agitateur, solénoïde auxiliaire. |
| | Affiche le taux de cycle actuel du commutateur à lames. |
| | 2 Cochez cette case et maintenez enfoncé pour contrôler manuellement le solénoïde auxiliaire. |

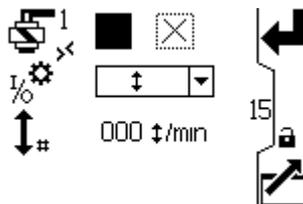


Figure 50 Commande solénoïde de pompe de remplissage manuel

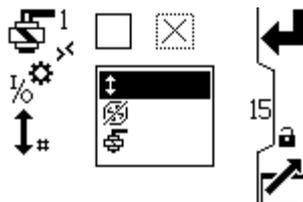


Figure 51 Sélection Entrée/Sortie configurables

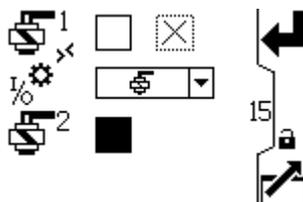


Figure 52 Commande solénoïde auxiliaire manuelle

Écran de configuration 16

Cet écran sert à activer une alarme de communication Modbus et à désactiver la fonction Arrêt pompe de la touche Annuler.

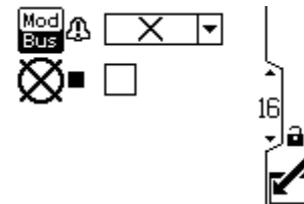


Figure 53 Écran de configuration 16

| Légende de l'écran de configuration 16 | |
|--|---|
| | Sélectionnez le type d'alarme modbus (Aucune, écart-type, alarme). |
| | Cochez cette case pour désactiver la fonction Arrêt pompe de la touche Réinitialiser/Annuler. |



Figure 54 Sélectionnez le type d'alarme Modbus



Figure 55 Sélectionnez pour désactiver la fonction Bouton Annuler Arrêt de pompe

Écran de configuration 17

Utilisez cet écran pour définir les unités souhaitées concernant la pression, les totaux et le débit.

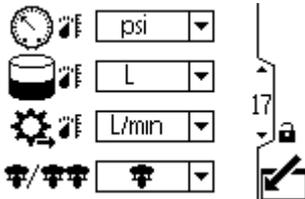


Figure 56 Écran de configuration 17

| Légende de l'écran de configuration 17 | |
|--|---|
| | Sélectionnez les unités de pression souhaitées (psi, bar ou MPa). |
| | Sélectionnez les unités de volume souhaitées (litres, gallons ou c.c). |
| | Sélectionnez les unités de débit souhaitées (L/min, gpm, cm3/min, oz/min ou cycles/min). |
| | Sélectionnez l'icône de sélection du mode du système souhaité (unique ou double). REMARQUE : « Double » correspond aux systèmes de pompe à circulation E-Flo DC 2000, 3000 et 4000. |
| | Sortie de la modification des données. |
| | Navigation entre les écrans de configuration, les champs dans un écran ou augmenter/diminuer des chiffres lors de la modification de champs à nombres. |



Figure 57 Sélectionner les unités de pression souhaitées

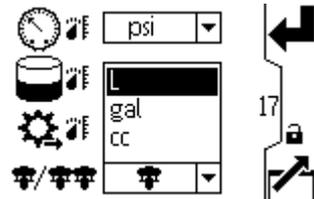


Figure 58 Sélectionner les unités de volume souhaitées



Figure 59 Sélectionner les unités de débit souhaitées

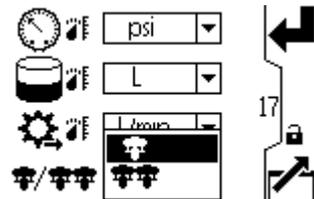


Figure 60 Sélectionner le mode de système souhaité

Écran de configuration 18

Utilisez cet écran pour définir votre format de date, la date, l'heure ou pour forcer le redémarrage du système lors de la mise à jour logicielle (jeton de mise à jour inséré dans l'affichage). Une fois la mise à jour logicielle terminée avec succès, le jeton doit être retiré avant de sélectionner la touche de reconnaissance ou de mettre l'affichage hors tension. Si une mise à jour a été conduite et que le jeton n'est pas retiré, appuyez sur la touche de reconnaissance pour redémarrer le processus de mise à jour.

REMARQUE : Reportez-vous à [Annexe D. Programmation du module de commande, page 53](#) pour plus d'instructions sur la mise à jour logicielle. La mise à jour logicielle perturbe toutes les pompes connectées à l'affichage. Toutes les pompes liées à l'affichage ne doivent pas être du matériel de pompage lorsque la mise à jour logicielle est initiée.

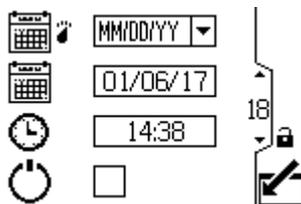


Figure 61 Écran de configuration 18

| Légende de l'écran de configuration 18 | |
|--|---|
| | Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences. |
| | Sélectionnez le format de date de votre choix dans le menu déroulant. MM/JJ/AA JJ/MM/AA AA/MM/JJ |
| | Paramétrez la date du jour. |
| | Paramétrez l'heure actuelle. |
| | Redémarrer le système. |
| | Appuyez pour valider les sélections. |
| | Reconnaissance de la mise à jour logicielle terminée. |
| | Sortie de la modification des données. |

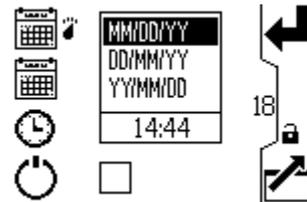


Figure 62 Sélectionner le format de date

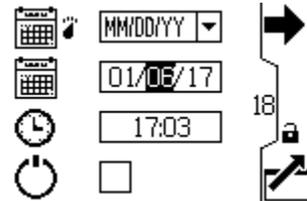


Figure 63 Paramétrer la date

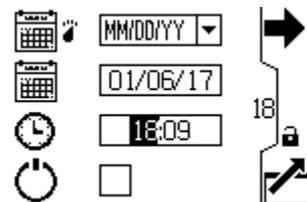


Figure 64 Paramétrer l'heure

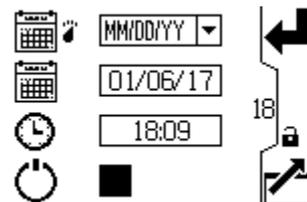


Figure 65 Initier la mise à jour logicielle (réinitialisation)

Écran de configuration 19

Utilisez cet écran afin d'entrer un mot de passe qui sera demandé pour accéder aux écrans de configuration. Cet écran affiche également la version du logiciel.

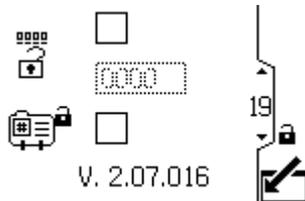


Figure 66 Écran de configuration 19

| Légende de l'écran de configuration 19 | |
|--|--|
| | Accédez à l'écran pour définir le mot de passe. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lorsque la case supérieure de l'écran est cochée, le mot de passe est activé. Pour désactiver temporairement le mot de passe, décochez la case. Le champ du mot de passe sera grisé. |
| | Entrez le mot de passe à 4 chiffres souhaité. |
| | Cochez la case pour verrouiller le champ du profil dans les écrans de fonctionnement. |
| | Sortie de la modification des données. |

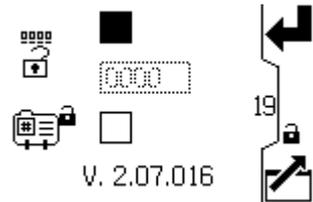


Figure 67 Configurer le mot de passe.

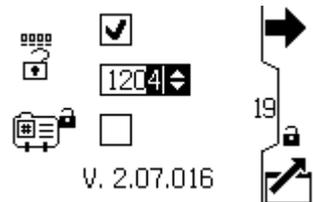


Figure 68 Désactiver le mot de passe

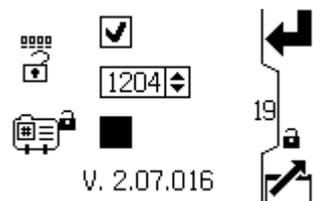


Figure 69 Verrouiller le profil

Dépannage des codes d'erreur

Les codes d'erreur peuvent être de trois sortes :

- Alarme  : vous avertit de la cause de l'alarme et arrête la pompe.
- Écart  : vous avertit du problème, mais la pompe peut continuer de fonctionner au-delà des limites établies et jusqu'à ce que les limites absolues du système soient atteintes.
- Conseil  : à des fins d'informations uniquement. La pompe continue de fonctionner.

REMARQUE : sur les moteurs avancés, le débit (codes K) et la pression (codes P) peuvent être désignés en tant qu'alarmes ou écarts. Consulter la section [Écran de configuration 4, page 22](#).

REMARQUE : dans les codes d'erreur ci-dessous, un « X » signifie que le code est associé à l'affichage uniquement.

REMARQUE : dans les codes d'erreur ci-dessous, un « _ » dans le code est un espace réservé pour le numéro de la pompe où l'événement s'est produit.

REMARQUE : le code de clignotement est donné par l'indicateur d'alimentation du moteur. Le code de clignotement ci-dessous indique la séquence. Par exemple, le code de clignotement 1-2 indique 1 clignotement, puis 2 clignotements ; ensuite la séquence se répète.

REMARQUE : Un code de clignotement de 9 n'est pas un code d'erreur, mais un indicateur de la pompe qui est activée (la touche programmable  a été enfoncée, voir [Écran de fonctionnement 1, page 13](#)).

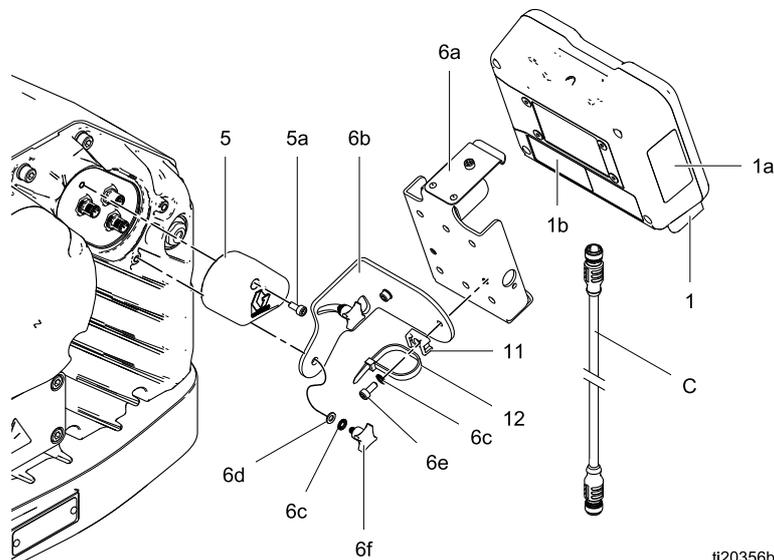
| Code d'affichage | Moteur concerné | Code de clignotement | Alarme ou écart | Description |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|---|
| Aucun | De base | 6 | Alarme | Le bouton de sélection de mode est défini entre Pression  et Débit  . Mettez le bouton sur le mode souhaité. |
| Aucun | De base et avancé | 9 | Aucun | Un code de clignotement de 9 n'est pas un code d'erreur, mais un indicateur de la pompe qui est activée. |
| CAC_ | Avancé | Aucun | Alarme | L'écran détecte une perte de la communication CAN. L'alarme clignotante apparaît sur l'écran, et le code de clignotement se déclenche. |
| CAD_ | Avancé | 2-3 | Alarme | L'unité détecte une perte de communication CAN. Cette alarme est uniquement enregistrée. Aucune alarme clignotante n'apparaît sur l'écran, mais le code de clignotement se déclenche. |
| C3G_ | Avancé | Aucun | Écart | L'affichage détecte une perte de communication Modbus lorsque la déviation Modbus est activée sur l'écran de configuration 16. |
| C4G_ | Avancé | Aucun | Alarme | L'affichage détecte une perte de communication Modbus lorsque l'alarme Modbus est activée sur l'écran de configuration 16. |
| CBN_ | De base et avancé | 2-4 | Écart | Panne de communication temporaire de la commande de circuit. |
| CCN_ | De base et avancé | 3-6 | Alarme | Panne de communication de la carte à circuit imprimé. |
| END_ | De base et avancé | 5-6 | Avertissement | Étalonnage de l'encodeur et de la plage de la course en cours. |
| ENN_ | Avancé | Aucun | Avertissement | Étalonnage du système de bas de pompe double terminé avec succès. |
| E5F_ | Avancé | Aucun | Avertissement | Erreur d'étalonnage du système de bas de pompe double. Le système fonctionne trop rapidement pour effectuer l'étalonnage. |
| E5S_ | Avancé | Aucun | Avertissement | Étalonnage du système de bas de pompe double arrêté ou interrompu. |
| E5U_ | Avancé | Aucun | Avertissement | Étalonnage du système de bas de pompe double non stable. Le système ne peut pas déterminer de paramètres optimaux. |

| Code d'affichage | Moteur concerné | Code de clignotement | Alarme ou écart | Description |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|--|
| EBCX | Avancé | Aucun | Avertissement | Interrupteur Marche/Arrêt sur position Arrêt (fermé). |
| K1D_ | Avancé | 1-2 | Alarme | Le débit est en-dessous de la limite minimum. |
| K2D_ | Avancé | Aucun | Écart | Le débit est en-dessous de la limite minimum. |
| K3D_ | Avancé | Aucun | Écart | Le débit est au-dessus de la consigne maximum ; indique aussi une condition d'emballement de la pompe. |
| K4D_ | De base et avancé | 1 | Alarme | Le débit est au-dessus de la consigne maximum ; indique aussi une condition d'emballement de la pompe. |
| MND_ | Avancé | Aucun | Avertissement | Le compteur de maintenance est activé et le compte à rebours a atteint zéro (0). |
| P1D_ | Avancé | Aucun | Écart | Charge non équilibrée. Système bas de pompe double — P1D1 = Le moteur 1 nécessite moins de force pour maintenir la vitesse ; l'entretien du bas de pompe est probablement nécessaire. P1D2 = Le moteur 2 nécessite moins de force que le moteur 1 pour maintenir la vitesse. |
| P9D_ | Avancé | Aucun | Écart | Charge non équilibrée majeure — voir P1D_ (P9D_ pour une magnitude plus élevée) |
| P1I_ | Avancé | 1-3 | Alarme | La pression est inférieure à la limite minimum. |
| P2I_ | Avancé | Aucun | Écart | La pression est inférieure à la limite minimum. |
| P3I_ | Avancé | Aucun | Écart | La pression est supérieure à la consigne maximum. |
| P4I_ | Avancé | 1-4 | Alarme | La pression est supérieure à la consigne maximum. |
| P5DX | Avancé | Aucun | Écart | Plusieurs pompes sont assignées à un capteur. L'assignation de ce capteur est automatiquement supprimée dans cette condition. L'utilisateur doit le réassigner. |
| P6CA ou P6CB | Avancé | Aucun | Écart | Pour les unités sans régulation de la pression en boucle fermée : le capteur (A ou B) est activé mais n'a pas été détecté. |
| P6D_ | Avancé | 1-6 | Alarme | Pour les unités avec régulation de la pression en boucle fermée : Le capteur est activé mais pas détecté. |
| T2D_ | De base et avancé | 3-5 | Alarme | Thermistance interne déconnectée ou la température du moteur est inférieure à 0° C (32° F). |
| T3D_ | De base et avancé | 5 | Écart | Surchauffe moteur — Le moteur accélérera de lui-même pour rester sous les 85° C (185° F) en interne. |
| V1I_ | De base et avancé | 2 | Alarme | Baisse de tension ; la tension alimentant le moteur est trop faible. |
| V1M_ | De base et avancé | 2-6 | Alarme | L'alimentation en CA est perdue. |
| V4I_ | De base et avancé | 3 | Alarme | La tension alimentant le moteur est trop élevée. |
| V9M_ | De base et avancé | 7 | Alarme | Tension d'alimentation faible détectée au démarrage. |
| WCW_ | Avancé | Aucun | Alarme | Erreur de type du système ; le moteur est un système de bas de pompe double E-Flo c.c et la configuration d'affichage ne correspond pas. Modifiez le type du système d'affichage dans l'écran d'unités de configuration (écran 15). |
| WMC_ | De base et avancé | 4-5 | Alarme | Erreur du logiciel interne. |
| WNC_ | De base et avancé | 3-4 | Alarme | Les versions du logiciel ne correspondent pas. |

| Code d'affichage | Moteur concerné | Code de clignotement | Alarme ou écart | Description |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|---|
| WNN_ | Avancé | Aucun | Alarme | Erreur de type du système ; le moteur est un système de bas de pompe unique E-Flo c.c et la configuration d'affichage ne correspond pas. Modifiez le type du système d'affichage dans l'écran d'unités de configuration (écran 12 dans le mode inférieur double). |
| WSC_ | Avancé | Aucun | Écart | Le profil est défini sur 0 pression ou 0 débit. |
| WSD_ | Avancé | 1-5 | Alarme | Dimension de bas de pompe non valide ; se produit si l'unité est utilisée avant la configuration de la dimension de bas de pompe. |
| WXD_ | De base et avancé | 4 | Alarme | Une panne de la carte du circuit imprimé interne est détectée. |

Pièces

Kit de module de commande 24P822



ti20356b

| Ré- f. | Pièce | Description | Qté | Ré- f. | Pièce | Description | Qté |
|-----------------|--------|---|-----|-----------|-------|--|-----|
| 1 | 24P821 | KIT D'AFFICHAGE, module de commande ; comprend l'élément 1a ; consultez le manuel 332013 pour avoir des informations sur les autorisations concernant le module ADCM nu | 1 | 6a | --- | SUPPORT, module de commande | 1 |
| 1a [▲] | 16P265 | ÉTIQUETTE, avertissement, en anglais | 1 | 6b | --- | SUPPORT, montage | 1 |
| 1b [▲] | 16P265 | ÉTIQUETTE, avertissement, en français | 1 | 6c | --- | RONDELLE-FREIN, denture externe ; M5 | 4 |
| 1c [▲] | 16P265 | ÉTIQUETTE, avertissement, en espagnol (expédiée séparément) | 1 | 6d | --- | RONDELLE ; M5 | 2 |
| 5 | 24N910 | CONNECTEUR, cavalier ; comprend l'élément 5a | 1 | 6e | --- | VIS, d'assemblage, à six pans creux ; M5 x 12 mm | 2 |
| 5a | --- | VIS, d'assemblage, à six pans creux ; M5 x 40 mm | 1 | 6f | --- | BOUTON ; M5 x 0,8 | 2 |
| 6 | 24P823 | KIT DE SUPPORT, module de commande ; comprend les éléments 6a-6f | 1 | 11 | --- | DISPOSITIF DE SOUTIEN, attache | 1 |
| | | | | 12 | --- | ATTACHE, ruban | 1 |

▲ Des étiquettes, plaques et cartes de danger et d'avertissement de rechange sont disponibles gratuitement.

Les éléments portant la mention « --- » ne sont pas vendus séparément.

Le câble (C) est illustré pour référence, mais il n'est pas inclus dans le kit. Commandez-le séparément dans la dimension adéquate. Consulter la section [Branchement des câbles, page 5](#).

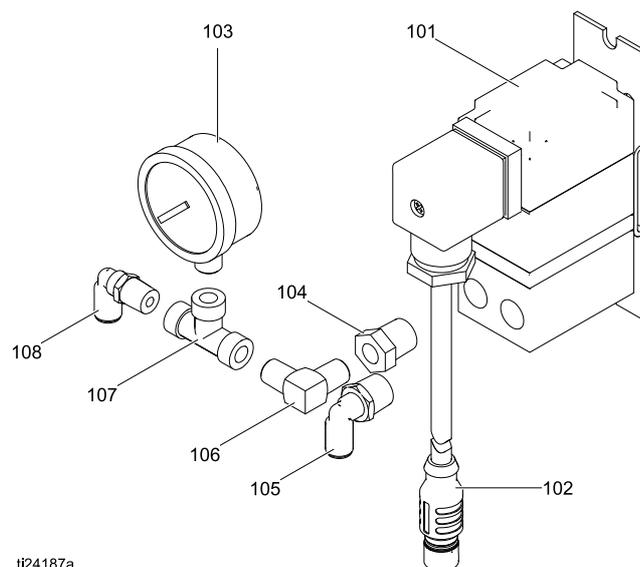
Kits d'accessoires

Kit de commutateur run/stop (« marche/arrêt ») 16U729

Ce kit comprend l'interrupteur et le coffret, un support de montage et les câbles. Les pièces ne sont pas vendues séparément.

Kit de transducteur de pression 24R050 (pour pompes à 4 billes) et Kit 24Y245 (pour pompes à 2 billes)

Chaque kit comprend le capteur de pression de fluide avec un câble, un adaptateur et un joint torique. Les pièces ne sont pas vendues séparément.



ti24187a

Kit de contrôleur BPR 24V001

| Ré-f. | Pièce | Description | Qté |
|-------|--------|--------------------------|-----|
| 101 | --- | CAPTEUR, miniature | 1 |
| 102 | --- | CÂBLE, F/C, S.I., 8 M | 1 |
| 103 | 110436 | MANOMÈTRE, pression, air | 1 |
| 104 | 100030 | DOUILLE | 1 |
| 105 | 198178 | COUDE | 1 |
| 106 | 110207 | COUDE | 1 |
| 107 | C19466 | TÉ | 1 |
| 108 | 198171 | COUDE | 1 |

--- Ne peut être vendu séparément.

Annexe A - carte des variables Modbus

Pour communiquer par l'intermédiaire de fibres optiques avec le module de commande pour E-Flo c.c, indiquez le matériel approprié comme indiqué dans le manuel 332356. Ce manuel indique plusieurs possibilités de connexion des câbles de fibres optiques du module de commande aux endroits non dangereux. Le tableau suivant répertorie les registres Modbus disponibles sur un ordinateur ou un API qui serait situé dans la zone non dangereuse.

Le tableau 4 montre les registres nécessaires pour les opérations de base, de contrôle et les

fonctionnalités de contrôle de l'alarme. Les tableaux 5 et 6 offrent des définitions de bit nécessaires pour certains registres. Le tableau 7 montre les unités et comment convertir la valeur du registre en une valeur d'unité.

Reportez-vous aux paramètres de communication Modbus sélectionnés dans [Écran de configuration 14, page 28](#).

Table 4 Registres Modbus

| Registre Modbus | Variable | Accès du registre | Taille | Remarques/unités |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------|--|
| 403225 | Sortie solénoïde pompe de remplissage | Lecture/écriture | 16 bits | 0 = Arrêt, 1 = Marche |
| 403226 | Entretien sortie solénoïde | Lecture/écriture | 16 bits | Écrire n'importe quelle valeur pour activer. |
| 403227 | Nombre de commutateurs à lames | Lecture/écriture | 16 bits | Nombre de cycles |
| 403228 | Niveau réservoir 1 Pression complète | Lecture/écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 403229 | Niveau réservoir 2 Pression complète | Lecture/écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 403230 | Niveau réel réservoir 1 % | Lecture/écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 403231 | Niveau réel réservoir 2 % | Lecture/écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 403232 | Type E/S configurables | Lecture/écriture | 16 bits | 0 = Entrée commutateur à lames, 1 = Entrée interrupteur couvercle tambour |
| 403233 | État arrêt agitateur | Lecture/écriture | 16 bits | 0 = Couvercle tambour abaissé, 1 = Couvercle tambour relevé, 2 = Sortie solénoïde accessoire |
| 403234 | Sortie solénoïde accessoire | Lecture/écriture | 16 bits | 0 = Arrêt, 1 = Marche |
| Tableau 404000 - 404106 | | | | |
| 404100 | Bits de l'état de la pompe | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits. |
| 404101 | Vitesse réelle de la pompe | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de vitesse, reportez-vous au tableau 7. |
| 404102 | Débit réel de la pompe | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 404103 | Pression réelle de la pompe | Lecture seule | 16 bits | Pour le % de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 404104 | Pression du capteur 1 | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 404105 | Pression du capteur 2 | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 404106 | Mot supérieur du total de lot | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de volume, reportez-vous au tableau 7. |

| Registre Modbus | Variable | Accès du registre | Taille | Remarques/unités |
|---|---|-------------------|---------|--|
| 404107 | Mot inférieur du total de lot | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de volume, reportez-vous au tableau 7. |
| 404108 | Mot supérieur du total général | Lecture seule | 16 bits | Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 7. |
| 404109 | Mot inférieur du total général | Lecture seule | 16 bits | Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 7. |
| 404110 | Mot supérieur du total de maintenance | Lecture seule | 16 bits | Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 7. |
| 404111 | Mot inférieur du total de maintenance | Lecture seule | 16 bits | Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 7. |
| 404112 | Mot supérieur des alarmes de pompe 1 | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 5 pour connaître les définitions des bits. |
| 404113 | Mot inférieur des alarmes de pompe 1 | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 5 pour connaître les définitions des bits. |
| 404114 | Mot supérieur des alarmes d'écran | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 5 pour connaître les définitions des bits. |
| 404115 | Mot inférieur des alarmes d'écran | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 5 pour connaître les définitions des bits. |
| 404116 | Mot supérieur des alarmes de pompe 2 | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 5 pour connaître les définitions des bits. |
| 404117 | Mot inférieur des alarmes de pompe 2 | Lecture seule | 16 bits | Consultez le tableau 5 pour connaître les définitions des bits. |
| 404118 | Type de système | Lecture seule | 16 bits | 0 = bas de pompe unique, 1 = bas de pompe double |
| 404119 | État du commutateur Run/Stop (« Marche/Arrêt ») | Lecture seule | 16 bits | 0 = Interrupteur fermé (état d'arrêt), 1 = Interrupteur ouvert (état de marche) |
| <p>Variables Modbus étendues Les registres sont illustrés dans cette rubrique à des fins de solutions d'intégration avancées où l'utilisateur souhaite acquérir un contrôle entier du système par l'API. Pour assurer une latence de communication optimale, il est recommandé de mapper uniquement les registres qui seront surveillés et changés régulièrement et de configurer les paramètres restants avec l'affichage.</p> | | | | |
| 404150 | Pression minimale | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 404151 | Pression cible | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 404152 | Pression maximale | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 404153 | Débit minimum | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 404154 | Débit cible | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 404155 | Débit maximum | Lecture seule | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 404156 | Mode | Lecture seule | 16 bits | 0 = Pression, 1 = Débit |

| Registre Modbus | Variable | Accès du registre | Taille | Remarques/unités |
|---|--|--------------------|---------|---|
| 404157 | % BPR ouvert | Lecture seule | 16 bits | Valeur de 0-100 (1-100 psi environ, consultez le manuel 332142 pour plus d'informations sur le kit de commande du BPR) |
| 404158 | Type d'alarme de pression/force minimale | Lecture seule | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| 404159 | Type d'alarme de pression/force maximale | Lecture seule | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| 404160 | Type d'alarme de débit minimal | Lecture seule | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| 404161 | Type d'alarme de débit maximal | Lecture seule | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| <p>Bloc de configuration d'intégration Cette rubrique contient des variables de commande au niveau du système pouvant parfois nécessiter une surveillance ou un changement (non régulier).</p> | | | | |
| 404200 | Contrôle local/à distance | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = local, 1 = distance/API |
| 404201 | Numéro de profil actif | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Arrêt, 1, 2, 3, 4 |
| 404202 | Champ d'élément binaire de commande de pompe | Lecture / écriture | 16 bits | Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits. |
| 404203 | Mot supérieur d'intervalle de maintenance | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 7. |
| 404204 | Mot inférieur d'intervalle de maintenance | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 7. |
| 404205 | Type de capteur 1 | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Aucun, 1 = 500 psi (3,47 mPa, 34,74 bar), |
| 404206 | Type de capteur 2 | Lecture / écriture | 16 bits | 2 = 5 000 psi (34,47 mPa, 344,74 bar), 3 = 5 psi (34,5 kPa, 0,345 bar) Capteur niveau réservoir. |
| 404207 | Régulation du capteur 1 en boucle fermée activée | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Non activé, 1 = Activé (Remarque : seul le capteur 1 peut être activé pour une régulation en boucle fermée) |
| 404208 | Régulation du capteur 2 en boucle fermée activée | Lecture / écriture | 16 bits | |
| 404209 | Réservés | Lecture / écriture | 16 bits | S/O |
| 404210 | Type du bas de la pompe | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Invalide/non configuré, 1 = 145 cc, 2 = 180 cc, 3 = 220 cc, 4 = 290 cc, 5 = 750 cc, 6 = 1 000 cc, 7 = 1 500 cc, 8 = 2 000 cc, 9 = taille personnalisée |
| 404211 | Taille du bas de pompe | Lecture / écriture | 16 bits | Taille du bas de pompe réelle en c.c. |
| 404212 | Sortie d'agitateur de 4 à 20 mA | Lecture / écriture | 16 bits | 0 à 100 = 4 à 20 mA |

| Registre Modbus | Variable | Accès du registre | Taille | Remarques/unités |
|--|--|--------------------|---------|--|
| 404213 | Sortie d'agitateur de 4 à 20 mA activée | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Désactivé, 1 = Activé |
| 404214 | Profil d'arrêt du % BPR ouvert | Lecture / écriture | 16 bits | Configuration lorsque le profil d'arrêt est activé : maintien de la pression de ligne du liquide lorsque la pompe est arrêtée. (Consultez 405107 ci-dessous) |
| 404215 | Réservé pour E-Flo DCX2 | | | |
| 404216 | Réservé pour E-Flo DCX2 | | | |
| 404250 | Activation mot de passe | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Désactivé, 1 = Activé |
| 404251 | Verrouillage profil | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Déverrouillé, 1 = Verrouillé |
| 403102 | Afficher les secondes | Lecture seule | 16 bits | Utiliser comme des pulsations. |
| <p>Blocs de configuration du profil Chaque bloc de profil correspond à un groupe de 12 registres. Le profil (1 à 4) est le quatrième chiffre (x) du numéro du registre et correspond au profil d'utilisateur véritablement défini. Par exemple, le registre 405x00 représente 405100, 405200, 405300 et 405400.</p> | | | | |
| 405x00 | Pression/force minimale | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 405x01 | Pression/force cible | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 405x02 | Pression/force maximale | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 7. |
| 405x03 | Débit minimum | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 405x04 | Débit cible | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 405x05 | Débit maximum | Lecture / écriture | 16 bits | Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 7. |
| 405x06 | Sélection de mode | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Pression, 1 = Débit |
| 405x07 | % BPR ouvert | Lecture / écriture | 16 bits | Valeur de 0-100 (1-100 psi environ, consultez le manuel 332142 pour plus d'informations sur le kit de commande du BPR) |
| 405x08 | Type d'alarme de pression/force minimale | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| 405x09 | Type d'alarme de pression/force maximale | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| 405x10 | Type d'alarme de débit minimal | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |
| 405x11 | Type d'alarme de débit maximal | Lecture / écriture | 16 bits | 0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme |

REMARQUE : Consulter [Dépannage des codes d'erreur, page 33](#), pour obtenir une description de chaque alarme.

Table 5 Bits d'alarme

| 404112 - Mot 1 des alarmes de pompe | | | |
|-------------------------------------|------------------|------------------|--|
| Bit | Type d'évènement | Code d'évènement | Nom de l'évènement |
| 0 | Écart | T3D_ | Surchauffe |
| 2 | Alarme | P6D_ | Capteur de pression manquant |
| 3 | Écart | ERR_ | Erreur du logiciel interne |
| 4 | Avertissement | MND_ | Compteur de maintenance |
| 5 | Alarme | V1M_ | Perte d'alimentation c.a. |
| 6 | Alarme | T2D_ | Basse température |
| 7 | Alarme | WNC_ | Incohérence de version |
| 8 | Alarme | CCN_ | Communication IPC |
| 9 | Alarme | WMC_ | Erreur du logiciel interne |
| 10 | Écart | P5D_ | Plusieurs pompes assignées au capteur |
| 11 | Écart | WSC_ | Réglage zéro sur le profil actif |
| 12 | Avertissement | END_ | Étalonnage de l'encodeur/plage de la course en cours |
| 13 | Alarme | A4N_ | Surintensité |
| 14 | Alarme | T4D_ | Surchauffe |
| 15 | Alarme | WCW_ | Système de bas de pompe double avec affichage en mode de bas de pompe unique |
| 404113 - Mot 2 des alarmes de pompe | | | |
| Bit | Type d'évènement | Code d'évènement | Nom de l'évènement |
| 0 | Alarme | K1D_ | Vitesse minimum |
| 1 | Écart | K2D_ | Vitesse minimum |
| 2 | Alarme | K4D_ | Vitesse maximum |
| 3 | Écart | K3D_ | Vitesse maximum |
| 4 | Alarme | P1I_ | Pression minimum |
| 5 | Écart | P2I_ | Pression minimum |
| 6 | Alarme | P4I_ | Pression maximum |
| 7 | Écart | P3I_ | Pression maximum |
| 8 | Alarme | V1I_ | Sous-tension |
| 9 | Alarme | V4I_ | Surtension |
| 10 | Alarme | V1I_ | Pression élevée 120 V |
| 11 | Alarme | CAD_ | Pompe communication CAN |
| 13 | Alarme | WXD_ | Matériel carte |
| 14 | Alarme | WSD_ | Dimension de bas de pompe non valide |
| 15 | Alarme | CAC_ | Écran des communications CAN |

| 404114 - Mot 1 des alarmes d'écran | | | |
|---------------------------------------|------------------|------------------|--|
| Bit | Type d'évènement | Code d'évènement | Nom de l'évènement |
| 1 | Écart | P6C_ | Capteur de pression manquant |
| autres | — | — | Réservés |
| 404115 - Mot 2 des alarmes d'écran | | | |
| Bit | Type d'évènement | Code d'évènement | Nom de l'évènement |
| 0 | Écart | P5D_ | Conflit d'attribution du capteur |
| 1 | Écart | P1D_ | Charge non équilibrée |
| 2 | Écart | CAG_ | Signal entretien solénoïde non détecté |
| 3 | Écart | C3GX | Perte de communication Modbus |
| 4 | Alarme | C4GX | Perte de communication Modbus |
| 5 | Écart | P9D_ | Charge non équilibrée majeure (système x2) |
| 6 | Avertissement | EBCX | Interrupteur Marche/Arrêt fermé |
| 7 | Avertissement | ENN_ | Étalonnage X2 terminé |
| 8 | Avertissement | E5F_ | Erreur étalonnage X2, trop rapide |
| 9 | Avertissement | E5S_ | Erreur étalonnage X2, abandon |
| 10 | Avertissement | E5U_ | Erreur étalonnage X2, instable |
| 15 | Alarme | CAC_ | Écran communication CAN |
| autres | — | — | Réservés |
| 404116 - Mot 1 de l'alarme de pompe 2 | | | |
| Réservés | | | |
| 404117 - Mot 2 de l'alarme de pompe 2 | | | |
| Bit | Type d'évènement | Code d'évènement | Nom de l'évènement |
| 0 | Avertissement | E5F_ | Erreur d'étalonnage du système de bas de pompe double |
| 1 | Avertissement | ENN_ | Étalonnage du système de bas de pompe double terminé |
| 2 | Alarme | WNN_ | Système de bas de pompe unique avec affichage en mode de bas de pompe double |
| 3 | Écart | P1D_ | Charge non équilibrée |
| 4 | Avertissement | E5S_ | Étalonnage du système de bas de pompe double arrêté ou interrompu |
| 5 | Avertissement | E5U_ | Étalonnage du système de bas de pompe double non stable |
| 6 | Alarme | V9M_ | Tension d'alimentation faible détectée au démarrage |
| 7 | Écart | CAG_ | Communication avec le registre 403226 arrêtée |
| 8 | Écart | C3G_ | Perte de communication Modbus |
| 9 | Alarme | C4G_ | Perte de communication Modbus |
| 10 | Alarme | P9D_ | Charge non équilibrée |
| autres | — | — | Réservés |

Table 6 Bits de commande et d'état de la pompe

| 404100 - Bits d'état de la pompe | |
|--|--|
| Bit | signification |
| 0 | Affiche 1 si la pompe essaie d'être en mouvement |
| 1 | Affiche 1 si la pompe est réellement en mouvement |
| 2 | Affiche 1 si des alarmes sont activées |
| 3 | Affiche 1 si des écarts sont activés |
| 4 | Affiche 1 si des conseils sont activés |
| 5 | Configuration modifiée |
| 6 | Réservés |
| 7 | Interrupteur Marche/Arrêt fermé |
| 8 | Profil 1 modifié |
| 9 | Profil 2 modifié |
| 10 | Profil 3 modifié |
| 11 | Profil 4 modifié |
| autres | Réservés pour une utilisation ultérieure |
| 404202 - Bits de commande de la pompe | |
| Bit | signification |
| 0 | Affiche 0 si une alarme ou un écart est activé. Réinitialisez sur 1 pour désactiver. |
| 1 | Définissez sur 1 pour réinitialiser le total de lot |
| 2 | Définissez sur 1 pour réinitialiser le compteur de maintenance |
| autres | Réservés pour une utilisation future - écrivez uniquement 0 |

Table 7 Unités

| Type de d'unité | Unités possibles | Unités du registre | Conversion des registres vers les unités | Valeur de registre pour 1 unité |
|-----------------|--------------------|--------------------|--|--|
| Pression | Pourcentage | n/a | Pression = registre | 1 = 1 % de pression |
| Pression | psi | 403208 = 0 | Pression = registre | 1 = 1 psi |
| | Bar | 403208 = 1 | Pression = registre/10 | 10 = 1,0 bar |
| | MPa | 403208 = 2 | Pression = registre/100 | 100 = 1,00 MPa |
| Vitesse | Cycles/min | n/a | Vitesse = registre/10 | 10 = 1,0 cycle/min |
| hydraulique | Litres/min | 403210 = 0 | Débit = registre/10 | 10 = 1,0 L/min |
| | Gallons/min | 403210 = 1 | Débit = registre/10 | 10 = 1,0 gal/min |
| | cm3/min | 403210 = 2 | Débit = registre | 1 = 1 cm3/min |
| | oz/min | 403210 = 3 | Débit = registre | 1 = 1 oz/mn |
| | Cycles/min | 403210 = 4 | Débit = registre/10 | 10 = 1,0 cycle/min |
| Volumet | litres | 403209 = 0 | Volume = 1 000*supérieur + inférieur/10 | 0 (supérieur) / 10 (inférieur) = 1,0 L |
| | Gallons | 403209 = 1 | Volume = 1 000*supérieur + inférieur/10 | 0 (supérieur) / 10 (inférieur) = 1,0 gal |
| Cyclest† | Cycles de la pompe | n/a | Cycles = 10 000*supérieur + inférieur | 0 (supérieur) / 1 (inférieur) = 1 cycle |

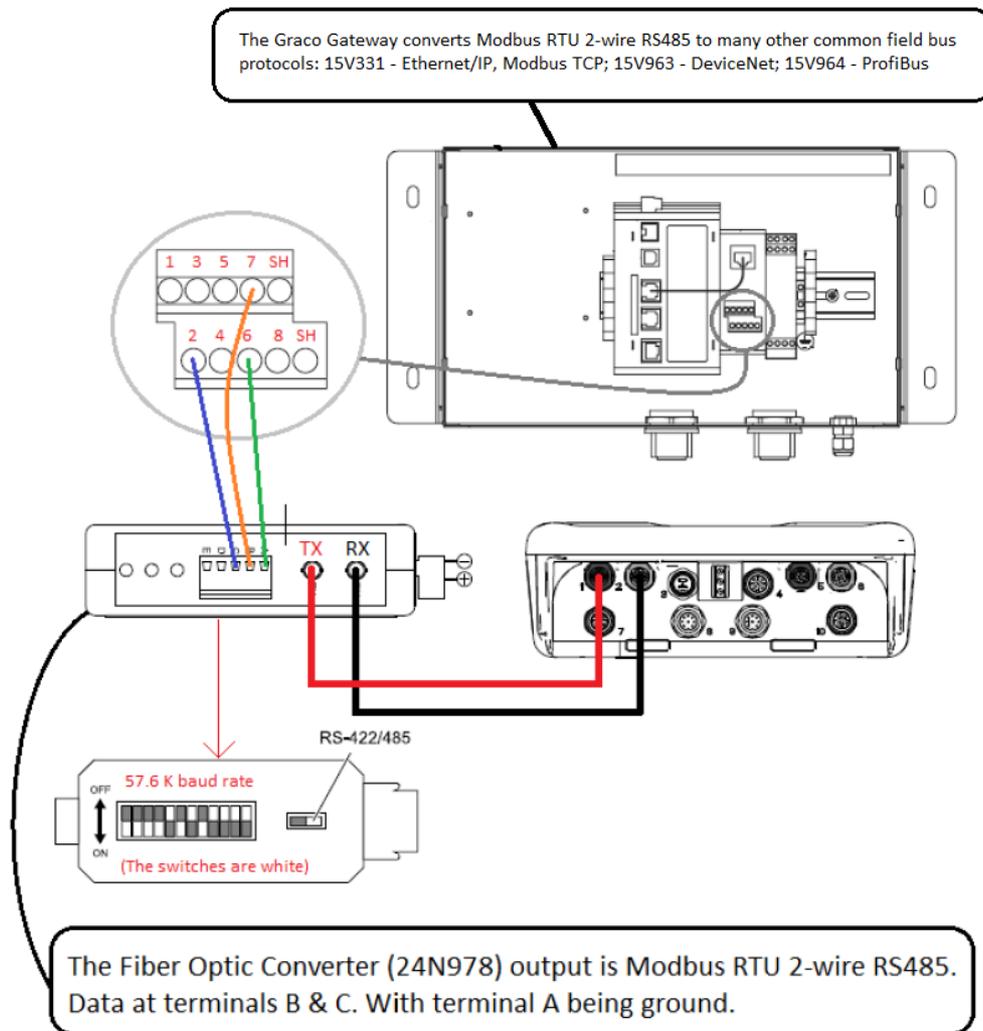
† Exemple de conversion de la valeur du registre de volume en unités : si la valeur du registre 404106 (mot supérieur de volume) est 12 et que la valeur du registre 404107 (mot inférieur de volume) est 34, le volume est de 12 003,4 litres. $12 * 1000 + 34/10 = 12003,4$.

†† Exemple de conversion de la valeur du registre de cycles en unités : si la valeur du registre 404108 (mot supérieur de cycles) est 75 et que la valeur du registre 404109 (mot inférieur de cycles) est 8000, le nombre de cycles est 758 000 cycles. $75 * 10\ 000 + 8\ 000 = 758\ 000$.

Annexe B. Commande de la pompe à partir d'un API

Ce guide montre comment utiliser les informations contenues dans l'annexe A pour contrôler une pompe à distance à partir d'un API. Les différentes étapes passent d'une commande basique de la pompe à un contrôle plus avancé en passant par les fonctionnalités de contrôle des alarmes.

E Flo DC to Graco Gateway Connection Diagram



Il est important de suivre tout d'abord toutes les instructions contenues dans les écrans de configuration pour pouvoir configurer correctement votre système. Vérifiez que la pompe fonctionne correctement lorsqu'elle est contrôlée à l'aide de l'écran. Assurez-vous que l'écran d'affichage, les fibres optiques, la passerelle de communication et l'API sont correctement branchés. Reportez-vous au manuel du kit de communication. Utilisez l'écran de configuration 12 pour activer le contrôle à distance et définir vos préférences Modbus.

1. **Activer le contrôle avec un API :** définissez le registre 404200 sur 1.

2. **Faire fonctionner une pompe :** Définissez le registre 404201. Saisissez 0 pour l'arrêt, 1 à 4 pour le profil souhaité.
3. **Afficher le profil de la pompe :** Lisez le registre 404201. Ce registre se met automatiquement à jour pour refléter l'état réel de la pompe. Si le profil est modifié à partir de l'écran d'affichage, ce registre change également. Si la pompe s'arrête suite à une alarme, ce registre indique 0.

4. **Afficher l'état de la pompe** : lisez le registre 404100 pour voir l'état de la pompe. Consultez l'annexe A, tableau 6, pour obtenir une description de chaque bit.
 - Exemple 1 : registre 404100, bit 1, indique 1 si la pompe est actuellement en mouvement.
 - Exemple 2 : registre 404100, bit 2 indique 1 si la pompe a une alarme activée.
5. **Surveiller les alarmes et écarts** : Lisez les registres 404112 à 404115. Chaque bit dans ces registres correspond à une alarme ou à un écart. Consultez l'annexe A, tableau 5. I
 - Exemple 1 : La pression est inférieure à la configuration minimale saisie dans l'écran de configuration 2. Cela s'affichera au bit 4 du registre 404113 si une pression minimale est réglée sur Alarme et au bit 5 du registre 404113 si une pression minimale est définie sur Écart.
 - Exemple 2 : le système a été configuré pour un capteur de pression sur l'écran de configuration 8, mais aucun capteur n'est détecté. Cela apparaît au niveau du bit 1 du registre 404114.
6. **Contrôler le régime, le débit, la pression de la pompe** : Lisez les registres 404101 à 404105. Notez que la pression est uniquement disponible si un transducteur de pression est raccordé à l'affichage. Le registre 404104 montre la pression sur le transducteur 1. Le registre 404105 montre la pression sur le transducteur 2. Consultez l'annexe A, tableau 7, pour connaître les unités de ces registres.
 - Exemple 1 : si le registre 404101 indique 75, la vitesse de la pompe est de 7,5 cycles par minute.
 - Exemple 2 : si le registre 404103 indique 67, la pompe fonctionne à une pression de 67 %.
7. **Réinitialiser les alarmes et les écarts actifs** : supprimez la condition qui a provoqué l'alarme. Définissez le registre 404202, bit 0, sur 1 pour désactiver l'alarme. La pompe sera en profil 0 à cause de l'alarme. Définissez 404201 sur le profil souhaité pour faire fonctionner à nouveau la pompe.

Remarque application 1 - Mode débit et Mode pression

Dans la majorité des applications, il est souhaitable de toujours fonctionner en mode débit et permettre au régulateur de pression d'évaporation de contrôler la pression de fluide. Cela garantit que la vitesse du matériau est toujours au niveau de la cible pour la suspension particulaire.

- Pour déterminer si la pompe peut fonctionner exclusivement en mode débit, tester à partir du besoin en débit maximum, ouvrir toutes les gouttes du robot et tous les pistolets pulvérisateurs, etc. Puis vérifier la pression de sortie de la pompe pour voir si le BPR peut la maintenir. Si c'est le cas, alors le mode pression n'est pas nécessaire.

- Si le BPR ne peut pas maintenir la pression du liquide au moment des pics de besoin en matériaux, alors il devient nécessaire d'exécuter le mode pression pendant la production. Dans ce mode, la pompe accélérera pour répondre à la demande et maintenir la pression cible. Elle ralentira également automatiquement pour maintenir la pression lorsque la demande diminue.

L'utilisation de ce mode signifie probablement basculer entre le mode pression et débit : mode pression durant la production et mode débit hors production. Consulter la remarque d'application suivante pour étudier ce scénario.

Remarque application 2 - Transitions de valeur seuil de la pompe

Pour les applications où les paramètres de débit et de pression sont modifiés régulièrement, comme pendant les périodes hors production, il est important de considérer les points suivants :

- Lorsque la pompe est en mode pression, elle s'arrêtera à tout moment dès lors que la contre-pression dans la canalisation est égale ou supérieure à la pression seuil de la pompe.
- Les changements de viscosité peuvent au cours du temps augmenter la contre-pression dans la canalisation, de sorte que lorsque vient le moment de passer du mode débit (hors production) au mode pression, la pompe ne se déplace plus, parce qu'une nouvelle valeur seuil de pression est nécessaire pour surmonter l'augmentation de la contre-pression.
- Nous vous recommandons de relever la pression ou la force active avant de changer pour le mode pression et d'utiliser ce relevé pour la nouvelle valeur seuil de pression - Lire à partir du registre 404103 si le moteur fonctionne sans capteur de pression (c.-à-d. Force/mode %).
- Lire à partir du registre 404104 si le moteur contrôle depuis le capteur de pression 1 ou du registre 404105 pour le capteur de pression 2 - Pour les applications avec un BPR pneumatique, la valeur seuil BPR de profil peut être utilisée pour gérer le système par l'intermédiaire du kit régulateur BPR Graco (24V001).

- En mode débit hors production, le registre 405107 (405X07 pour le profil X) peut être réglé sur 0 (%) pour ouvrir complètement le BPR. Cela permet au débit cible de circuler avec une pression réduite et, par conséquent, diminue la consommation énergétique. Par exemple :

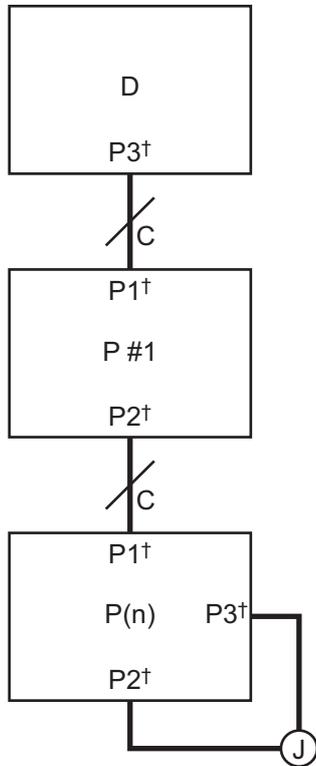
En utilisant le profil 1 (hors production), la pompe est réglée en mode débit (registre 405106 = 1) avec un paramètre débit cible de 8 gallons/minute (30 litres/minute) (registre 405104 = 80) et le paramètre de pression maximum du profil a été laissé à la valeur par défaut du système. Avant de passer en mode pression, enregistrer la valeur de la pression actuelle du registre 404104 (le moteur contrôle la rétroaction fournie par le capteur de pression 1) et utiliser cette valeur comme nouveau réglage pour la pression cible du registre 405101. Puis régler le mode registre (405106) sur 0 (mode pression)

Remarque : Utiliser seulement le profil 1 (4 sont disponibles) vous permet de contrôler la pompe avec moins de registres à mapper. Cependant, s'il est nécessaire de configurer plusieurs profils, alors le scénario ci-dessus peut être appliqué lorsque 405X01 est la cible de pression pour le profil X, 405X04 est le débit cible pour le profil X, et ainsi de suite pour les autres variables de profil.

Annexe C. Configurations du système

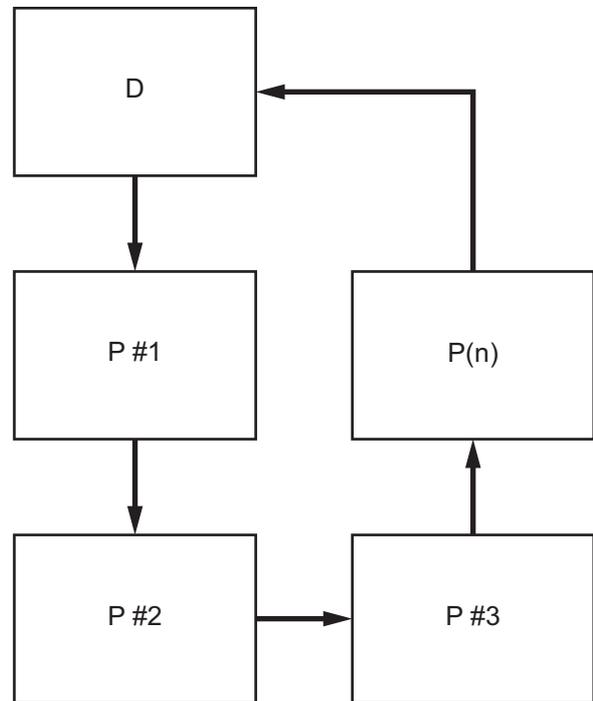
Ces schémas de configuration montrent les interconnexions de communication standard. Pour créer un système qui utilisera les transducteurs de pression, les commandes BPR ou les commutateurs d'arrêt, consultez votre distributeur Graco.

Raccords pour commande locale
Affichage unique et 1 ou plusieurs pompes à la chaîne



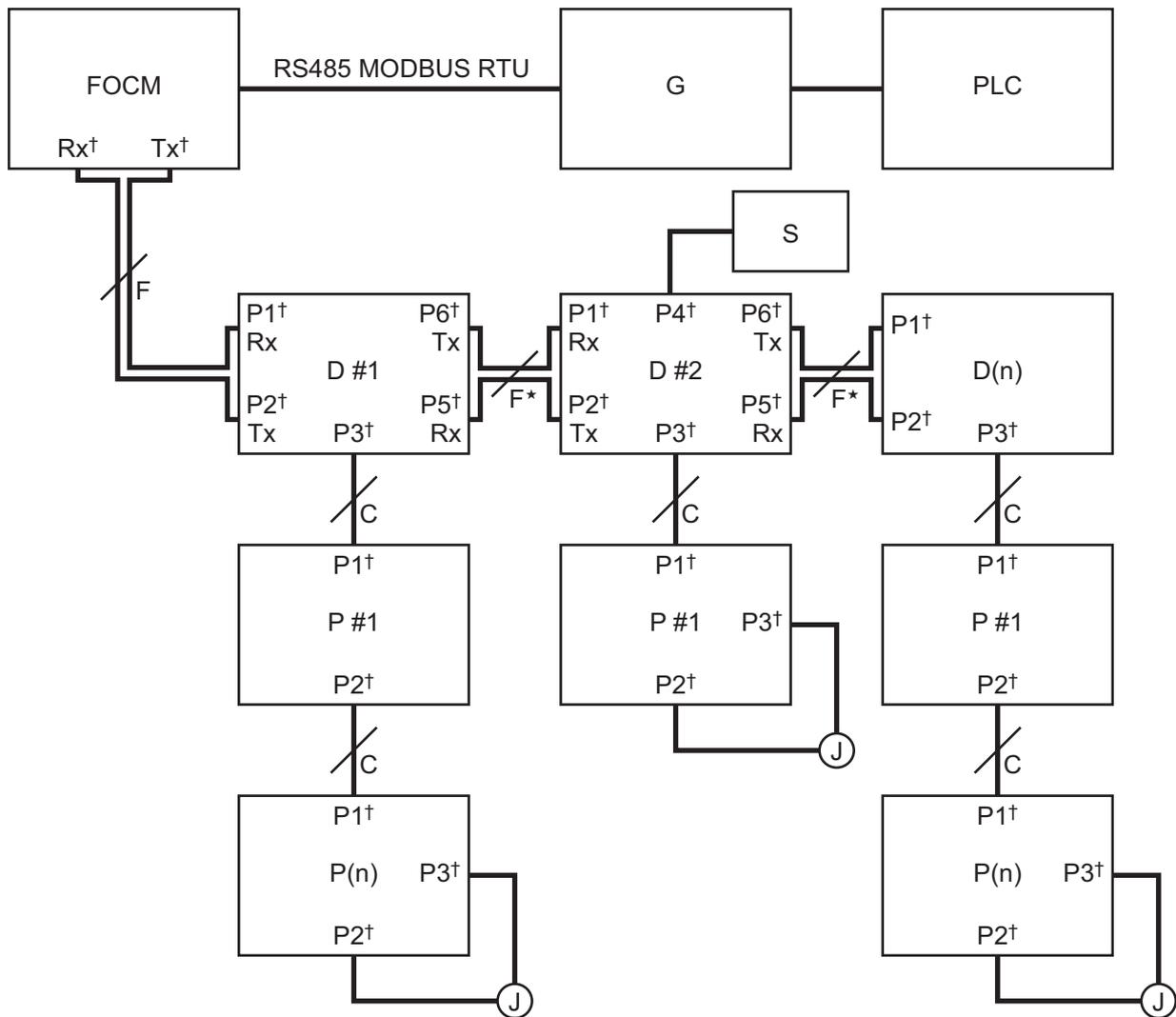
D: Affichage
C : Câble CAN
N° P : Numéro de pompe
P (n) : Dernière pompe ; maximum autorisé dans une chaîne = 8
J : Cavalier
† prise de câble sur l'appareil ; consultez [Branchement des câbles, page 5](#)

Équivalent de communication



REMARQUE : Une perte du raccord physique entre deux appareils provoquera l'arrêt de tous les appareils de la chaîne. Si la pompe avec cavalier installé est mise hors tension, toutes les pompes arrêteront de fonctionner.

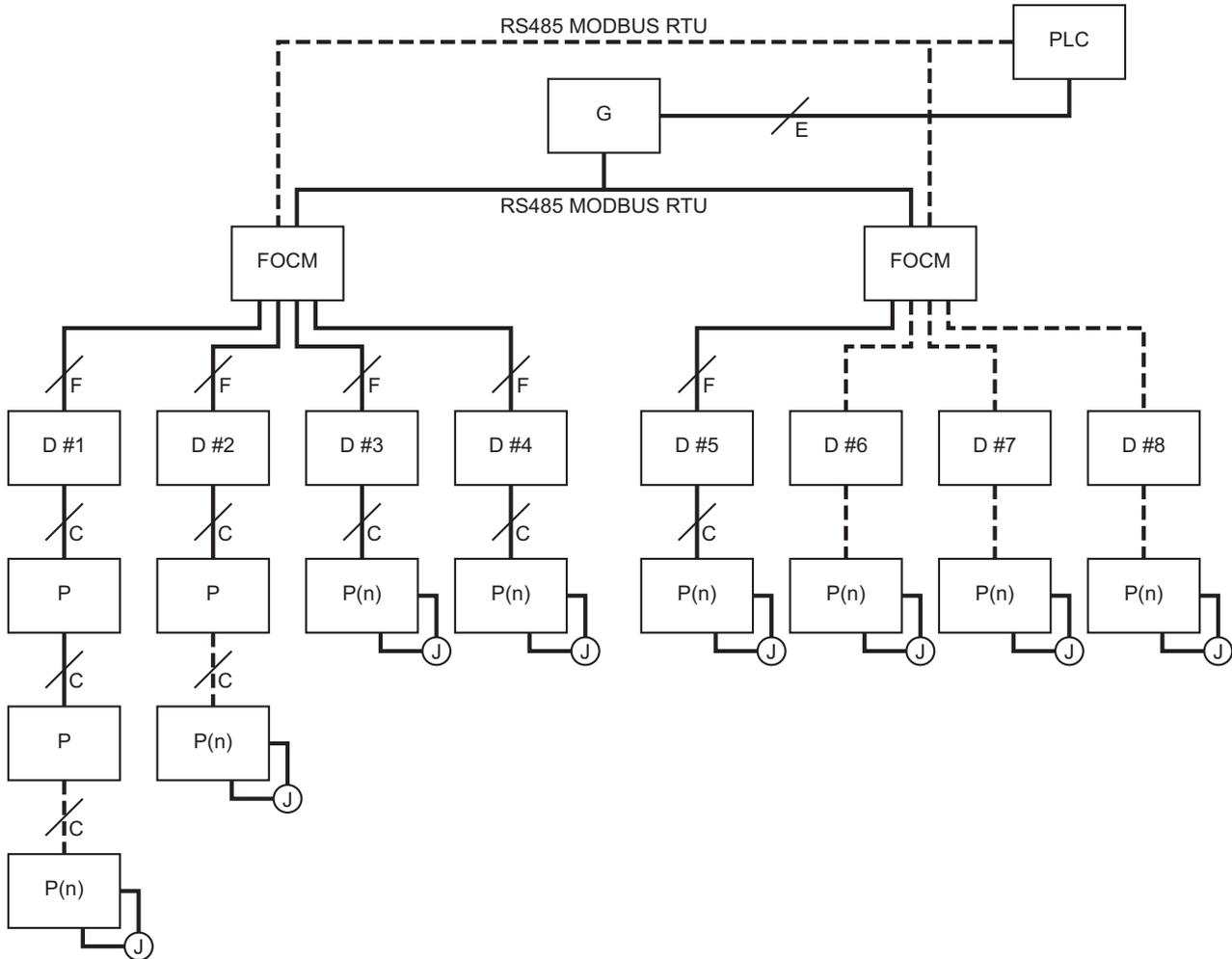
Raccords pour commande à distance



MCFO : Module de convertisseur des fibres optiques (24R086)
 G : N° passerelle Graco
 D : Affichage du numéro
 D(n) : N° du dernier affichage
 P : Numéro de pompe
 P (n) : Dernière pompe ; maximum autorisé dans une chaîne = 8
 J : Cavalier
 S : Commutateur Run/Stop (« Marche/Arrêt »)
 F : Câble en fibre optique
 C : Câble CAN
 † Prise de câble sur l'appareil ; consultez [Branchement des câbles, page 5](#)

* Une perte de communication à distance entre deux écrans provoquera l'arrêt du contrôle à distance de toutes les pompes liées aux écrans après la coupure. Après la coupure, les pompes peuvent toujours être contrôlées localement par l'affichage auquel elles sont liées.
REMARQUE : si un commutateur marche/arrêt est utilisé avec un écran, l'activation du commutateur arrêtera toutes les pompes liées à cet écran.

Configuration étendue



MCFO : Module de convertisseur des fibres optiques (24R086)
 G : N° passerelle Graco
 D : Affichage du numéro
 D(n) : N° du dernier affichage
 P : Numéro de pompe
 P (n) : Dernière pompe ; maximum autorisé dans une chaîne = 8
 J : Cavalier
 S : Commutateur Run/Stop (« Marche/Arrêt »)
 F : Câble en fibre optique
 C : Câbles CAN
 E : Ethernet ou autre câble de bus de champ

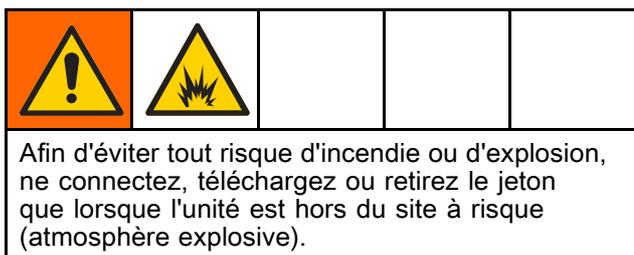
REMARQUE : Cette configuration réduit le nombre de pompes mises hors service si les lignes de communication d'un seul écran sont endommagées.

Pièces de configuration

Les configurations nécessitent l'achat d'éléments d'interconnexion séparés. Sélectionnez les longueurs de câble appropriées pour votre configuration.

| Identifiant | Numéro de référence | Description |
|-------------|----------------------------|--|
| FOCM | 24R086 | Module de convertisseur de fibre optique (FOCM) ; contient un module de raccord de fibre optique ; configurer le FOCM pour des affichages supplémentaires nécessite l'achat de jusqu'à 3 modules de raccord de fibre optique supplémentaires (M) dans un FOCM. |
| M | 24N978 | Module, raccord de fibre optique |
| F | 16M172 16M173 17B160 | Câble, paire de fibres optiques : lors de l'utilisation, 1 requis pour l'interconnexion avec chaque appareil 15 m (50 pi.) 30 m (100 pi.) 100 m (330 pi.) |
| G | 15V331 | Passerelle |
| D | 24P822 | Kit de module de commande avec ADCM 24L097 ; comprend 1 cavalier |

Annexe D. Programmation du module de commande

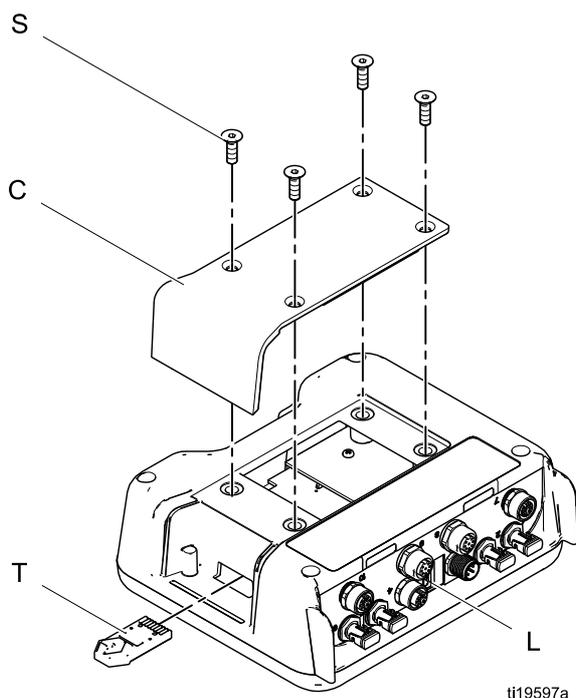


- **Toutes les données du module peuvent être réinitialisées aux paramètres d'usine.** Enregistrez l'ensemble des paramètres et préférences utilisateur avant la mise à niveau, afin de faciliter leur restauration après cette dernière.
- Vous pouvez trouver la dernière version du logiciel de chaque système sur le site www.graco.com.

Instructions de mise à jour du logiciel

REMARQUE : Si la version du logiciel du jeton est la même que celle déjà programmée dans le module, rien ne se produit (lumière rouge clignotante comprise). Aucun danger ne se produira si vous essayez de programmer plusieurs fois le module.

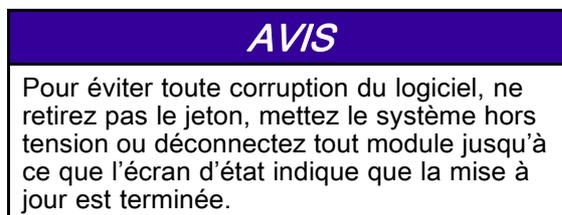
1. Mettez le module de commande Graco hors tension en coupant l'alimentation du système.
REMARQUE : la mise à jour logicielle peut également s'effectuer sans couper l'alimentation grâce au bouton de réinitialisation du système sur l'écran de configuration 16 (date et heure) pour initier la mise à jour après l'insertion du jeton.
2. Retirez le couvercle d'accès (C).



3. Introduisez et enfoncez le jeton (T) fermement dans la fente.
REMARQUE : Le jeton ne présente aucune préférence d'orientation.

334289G

4. Mettez le module de commande Graco sous tension.
5. Le voyant lumineux rouge (L) clignotera pendant que le logiciel se charge sur l'écran. Une fois le logiciel entièrement chargé, le voyant lumineux s'éteint.

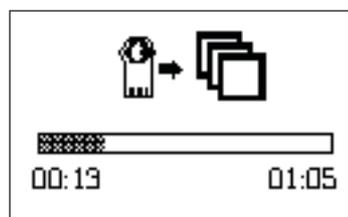


6. L'écran suivant s'affiche lorsque l'affichage démarre.

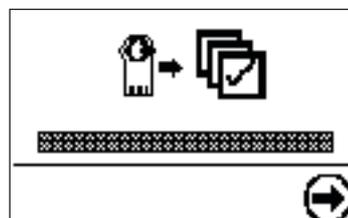


Communication avec les moteurs établie.

7. Patientez jusqu'à ce que la mise à jour se termine.
REMARQUE : Le temps restant approximatif est indiqué en bas de la barre de progression.



8. Les mises à jour sont terminées. L'icône indique la réussite ou l'échec de la mise à jour. Sauf si la mise à jour n'a pas réussi, retirez le jeton (T) de la fente.



| Icône | Description |
|-------|--|
| | Mise à jour réussie |
| | Mise à jour ratée |
| | Mise à jour terminée ; pas de modification requise |

Annexe D. Programmation du module de commande

9. Appuyez sur  pour continuer. Si le jeton est toujours inséré, la procédure de chargement à distance recommence. Retournez à l'étape 5 pour la progression des étapes de la mise à jour recommence.
10. Mettez le module de commande Graco hors tension en coupant l'alimentation du système.
11. Si le jeton est toujours inséré, retirez-le de la fente.
12. Réinstallez les capots d'accès et sécurisez-le à l'aide de vis.

Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom, est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et Graco n'en sera pas tenu pour responsable, une usure et une détérioration générales ou tout autre dysfonctionnement, dommage ou usure à la suite d'une mauvaise installation, d'une mauvaise application ou utilisation, d'une abrasion, d'une corrosion, d'un entretien inapproprié ou incorrect, d'une négligence, d'un accident, d'une modification ou d'une substitution par des pièces ou composants qui ne portent pas la marque Graco. Graco ne sera également pas tenu pour responsable en cas de mauvais fonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité de l'équipement Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou dus à une mauvaise conception, fabrication, installation, utilisation ou un mauvais entretien desdits structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie sera appliquée à condition que l'équipement objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur agréé de Graco pour une vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera renvoyé à l'acheteur original en port payé. Si l'inspection de l'équipement ne révèle aucun défaut de matériau ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et la seule voie de recours de l'acheteur pour toute violation de la garantie seront telles que définies ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action faisant appel à la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Graco ne sera tenu responsable de dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous ou de la garniture, de la performance, ou l'utilisation de produits ou d'autres biens vendus par les présentes, que ce soit en raison d'une violation de contrat, d'une violation de la garantie, d'une négligence de Graco, ou autrement.

PARA CLIENTES DE GRACO EN CANADÁ

Las partes reconocen haber convenido que el presente documento, así como todos los documentos, notificaciones y procedimientos judiciales emprendidos, presentados o establecidos que tengan que ver con estas garantías directa o indirectamente, estarán redactados en inglés. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Informations Graco

Pour connaître les dernières informations concernant les produits Graco, consultez le site www.graco.com.

Pour connaître les informations relatives aux brevets, consultez la page www.graco.com/patents.

Pour commander, contactez votre distributeur Graco ou téléphonez pour trouver votre distributeur le plus proche.

Téléphone : +1 612 623-6921 ou n° vert : +1 800 328-0211 **Télécopie** : 612-378-3505

Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication. Graco se réserve le droit de procéder à tout moment, sans préavis, à des modifications. Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 3A2527

Siège social de Graco : Minneapolis **Bureaux internationaux** : Belgique, Chine, Japon, Corée **GRACO INC. ET FILIALES** • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • ÉTATS-UNIS **Copyright 2013, Graco, Inc. Toutes les infrastructures de fabrication Graco sont homologuées ISO 9001.**