



Série Proteus™

Pompe doseuse électronique

Manuel d'installation et d'utilisation (Version Enrichie)

Manuel n°: 54189-FR

Révision : 03

Date rév. : 03/2020

Nota : ce manuel est un supplément du manuel n°54038

Version traduite

Table des matières

1.0	Précautions	1
2.0	Introduction	4
3.0	Icônes	4
4.0	Utilisation de la version enrichie	6
4.1	Mode analogique.....	6
4.2	Mode impulsions	7
4.3	Mode lot	9
4.4	Temporisation de temps de cycle.....	10
4.5	Mode événement programmé	12
4.6	Entrées et sorties	13
4.6.1	<i>Entrées</i>	14
4.6.1.1	Mode interne/externe à distance	14
4.6.1.2	Entrée analogique de niveau de la cuve.....	15
4.6.1.3	Configuration des entrées	15
4.6.2	<i>Sorties</i>	16
4.6.2.1	Cylindrée	17
4.6.2.2	Pompe en marche	17
4.6.2.3	Pompe en attente	17
4.6.2.4	Sortie d'alarme	17
4.6.2.5	Mode interne/externe.....	18
4.6.2.6	Sortie alarme utilisateur.....	18
4.6.2.7	Pompe à l'arrêt	19
4.6.2.8	Événement programmé	19
4.6.2.9	Débit.....	19
4.6.2.10	Entrée en miroir AI1.....	19
4.6.2.11	Configuration des sorties.....	19
5.0	Câblage	20
6.0	Dépannage	23

Liste des figures

Figure 1 : Écran d'accueil - Mode analogique	6
Figure 2 : Réglage du signal analogique	6
Figure 3 : Écran d'accueil - Mode impulsions	8
Figure 4 : Réglage des impulsions	8
Figure 5 : Écran d'accueil - Mode lot	9
Figure 6 : Réglage des lots	10
Figure 7 : Écran d'accueil - Temporisation de temps de cycle	11
Figure 8 : Réglage de la temporisation de temps de cycle	11
Figure 9 : Écran d'accueil - Événement programmé	12
Figure 10 : Réglage des événements programmés (timer)	13
Figure 11 : Mode Interne/Externe	15
Figure 12 : Réglage entrée	16
Figure 13 : Sélection des alarmes	18
Figure 14 : Réglage des sorties	20
Figure 15 : Schéma de câblage	20
Figure 16 : Schéma de câblage - Entrées numériques DI1 à DI4 (J1)	21
Figure 17 : Schéma de câblage - Sorties numériques DO1 et DO2 (J2)	22
Figure 18 : Schéma de câblage - Entrées analogiques 0-20 mA AI1 et AI2 (J3)	22
Figure 19 : Schéma de câblage - Sortie analogique 4-20 mA AO1 (J4)	22

1.0 Précautions

Prenez les précautions suivantes lors de l'utilisation des pompes doseuses Milton Roy. Veuillez lire attentivement ce chapitre avant l'installation.

Vêtements de protection



Portez TOUJOURS des vêtements de protection, masque pour le visage, lunettes de sécurité et des gants lorsque vous travaillez avec ou près de la pompe de dosage. Des précautions additionnelles doivent être prises en conformité avec la solution pompée. Référez-vous aux précautions indiquées dans les fiches de données de sécurité (FDS) de votre fournisseur de solution.

Pré-amorçage à l'eau



Toutes les pompes Milton Roy sont pré-amorcées avec de l'eau en usine. Si la solution que vous utilisez n'est pas compatible avec l'eau, démontez l'ensemble de tête de la pompe. Séchez complètement le doseur, les boîtes à clapet, les joints toriques, les billes et la membrane. Ré-assemblez le doseur en serrant les vis en croix. Remplissez le doseur avec la solution à pomper avant d'amorcer la pompe (Ceci facilitera la mise en route).

Compatibilité des liquides



ATTENTION : l'évaluation par ETL a uniquement été réalisée avec de l'eau. Les pompes sont homologuées selon la norme NSF 61 avec les réactifs suivants : hypochlorite de sodium (12,5 %), acide sulfurique (98,5 %), hydroxyde de sodium (50 %) et acide chlorhydrique (30 %). Vérifiez si les matières de construction du doseur sont compatibles avec la solution (produit chimique) à pomper. Consultez systématiquement le fournisseur de la solution et le tableau de résistance chimique Milton Roy afin de connaître la compatibilité spécifique à votre pompe doseuse Milton Roy. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur Milton Roy local.

Raccordements de tuyauterie



Les raccordements de tuyauterie d'aspiration ou de refoulement ainsi que les tubes ne doivent pas être réduits. La taille de la tuyauterie de sortie ne doit pas être augmentée. Assurez-vous que la tuyauterie est SOLIDEMENT FIXÉE avant l'utilisation (voir Section 3.3 *Raccordement de tuyauterie*). Utilisez TOUJOURS la tuyauterie fournie avec votre pompe car cette tuyauterie est spécialement conçue pour être utilisés avec les raccords de votre pompe. Il est recommandé que toute tuyauterie soit protégée et fixée pour empêcher de possibles dommages en cas de rupture ou de dommages accidentels. Si la tuyauterie est exposée à la lumière du soleil, de la tuyauterie noire résistante aux U.V. doit être installée. Examinez la tuyauterie fréquemment pour déceler les fissures et la remplacez selon le cas.

Raccords et filetages usinés



Tous les raccords doivent être serrés à la main. Un 1/8 à 1/4 de tour supplémentaire peut être nécessaire une fois le raccord serré, afin de garantir une bonne étanchéité. Un serrage excessif ou l'utilisation d'une clé à tube peut endommager les raccords, les joints ou la tête de dosage. La majorité des pompes Milton Roy présentent des filets cylindriques sur la tête de dosage et les raccords, et l'étanchéité est assurée par des joints toriques. N'utilisez PAS de ruban Téflon® ou de pâte à joint pour l'étanchéité des filetages. Le ruban Téflon® ne peut être utilisé que sur les filetages NPT.

Installation



Respectez toujours les réglementations et exigences locales. Assurez-vous que l'installation ne constitue pas une obstruction. Milton Roy décline toute responsabilité quant aux installations inappropriées

PRÉCAUTIONS

Soupape de retenue/anti-siphon



Si vous pompez lorsque la pompe se trouve en dépression, une soupape de retenue/anti siphon doit être installée pour éviter tout risque de sur-débit ou de siphonage. Contactez votre distributeur Milton Roy pour obtenir plus d'informations.

Installation électrique



ATTENTION : pour réduire les risques de choc électrique, la pompe doseuse doit être raccordée à une prise avec terre - conformément aux caractéristiques données sur le panneau de commande de la pompe. La pompe doit être reliée à la terre. **N'utilisez pas d'adaptateurs de branchement** ! Tout câblage doit se conformer aux réglementations électriques locales. Si le cordon est détérioré, il doit être remplacé par le fabricant, le distributeur ou un centre de réparation agréé afin d'éviter tout dommage.

Fusible (tous modèles) et pile



ATTENTION : Il existe un danger d'explosion de la pile en cas de manipulation inappropriée de celle-ci. Il est interdit de la recharger, de la démonter ou de la jeter au feu. La pile et le fusible sont des composants internes, sur lesquels le client n'est pas habilité à intervenir. Leur remplacement doit être effectué par l'usine ou par un distributeur agréé, en utilisant des composants de même type et mêmes caractéristiques.

Inondation



AVERTISSEMENT : installez cette pompe dans un local à l'abri des risques d'inondation.

Protection différentielle



ATTENTION : pour réduire les risques de choc électrique, installez seulement un disjoncteur différentiel à la terre.

Dépressurisation des lignes



Pour réduire le risque d'éclaboussure chimique pendant le démontage ou l'entretien, toutes les installations doivent être équipées pour la dépressurisation.

Surpression



Afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité de la pompe, il est recommandé d'installer une soupape de sécurité ou un limiteur de pression pour protéger la tuyauterie et d'autres composants du système d'éventuelles défaillances liées à une surpression.

Concentration chimique



Il existe un risque de concentration élevée de réactif pendant les périodes de débit nul, par exemple pendant le rinçage à contre-courant du système. Pour éviter ce phénomène au cours du fonctionnement ou de l'installation, il convient de prendre certaines mesures, par exemple : arrêt de la pompe.

Contactez votre distributeur pour d'autres options de commande externes pouvant contribuer à réduire ce risque.

PRÉCAUTIONS

Resserrage des composants



Les matériaux plastiques sont généralement soumis à un fluage lorsqu'ils sont sous pression pendant un certain laps de temps. Pour garantir un ajustement approprié, il est nécessaire de resserrer régulièrement les boulons de la tête de dosage. Afin de garantir un fonctionnement adéquat, nous recommandons d'appliquer un couple de serrage de 25 inch-pounds (2,82 N.m) aux boulons après la première semaine de service, puis une fois par mois.

Affichage du débit



La précision de la valeur du débit indiqué sur l'écran de la pompe est fortement dépendante des conditions réelles d'utilisation. Il est nécessaire de calibrer la pompe dans ces conditions pour afficher une mesure précise du débit.

Déversement



ATTENTION : tout déversement de produits chimiques dangereux doit être immédiatement nettoyé.

2.0 Introduction

Les pompes doseuses Milton Roy offrent une fiabilité et une précision éprouvée pour doser une multitude de fluides : les produits chimiques usuels mais également les produits visqueux, chargés... Notre gamme complète vous permettra de trouver la pompe qui correspondra le mieux à votre application et à vos besoins. Vous bénéficierez d'un réseau mondial d'ingénieurs et de techniciens hautement qualifiés, ainsi que d'un support après-vente de première classe. Milton Roy a également un réseau mondial de représentants et de centres autorisés de réparation pour vous offrir un service prompt et efficace

Ce manuel est un complément au Manuel d'installation et d'utilisation des pompes doseuses série Proteus™, référence 54038. Il fournit des informations spécifiques à l'utilisation, la configuration et le câblage des fonctionnalités additionnelles disponibles sur la version enrichie des pompes doseuses Proteus™ (ERx2xxx).

Lisez attentivement le présent manuel. Prêtez une attention particulière aux avertissements et aux consignes de sécurité. Appliquez toujours les procédures de sécurité appropriées ; portez notamment des vêtements de protection, un masque de protection, des lunettes de sécurité et des gants.

3.0 Icônes

Les icônes affichables à l'écran sont décrites dans le tableau 1. Ces icônes sont complémentaires à celles décrites dans le manuel réf. 54038.

Tableau 1 : Icônes des pompes version enrichie

	Sélection du mode
	Mode manuel
	Mode analogique
	Mode lot
	Mode impulsions



Mode temporisation de temps de cycle



Mode événement programmé (timer)



Dosage en cours



Signal analogique : perte du signal d'alarme



Signal analogique : signal hors plage



Entrée d'impulsion non synchronisée



Dépassement du volume maximum pompé (en mode impulsions)



Dépassement du débit maximum(en mode lot)

4.0 Utilisation de la version enrichie

Le présent manuel, propre aux pompes version enrichie de la série Proteus™, décrit : les fonctionnalités disponibles ainsi que les différents modes de contrôles via différentes entrées et sorties externes.

Le détail des signaux disponibles et des câblages correspondants sont disponibles à la section 5.0 Câblage.

4.1 Mode analogique

Le mode analogique permet de commander la pompe par un signal externe 0-20 mA. L'écran d'accueil du mode analogique est illustré par la Figure 1.

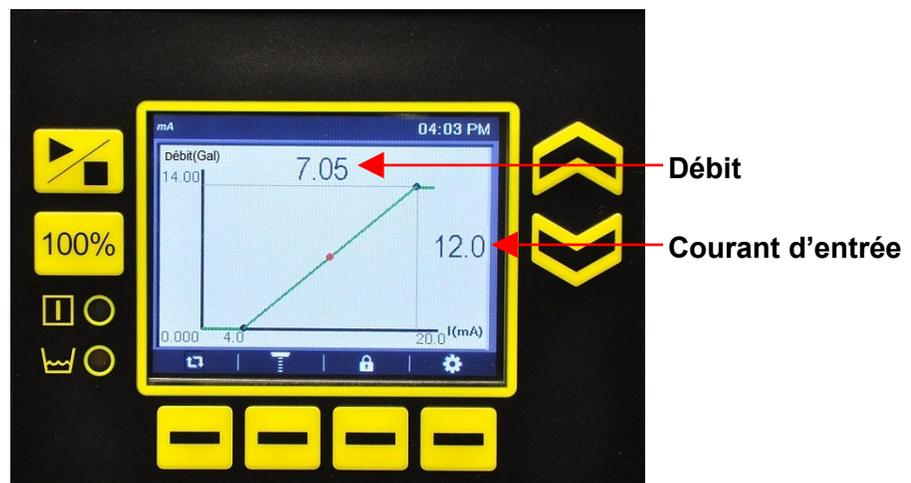


Figure 1 : Écran d'accueil - Mode analogique

Pour configurer les paramètres du mode analogique, appuyez sur les flèches **Haut** ou **Bas** pour accéder à l'écran des réglages (Figure 2).

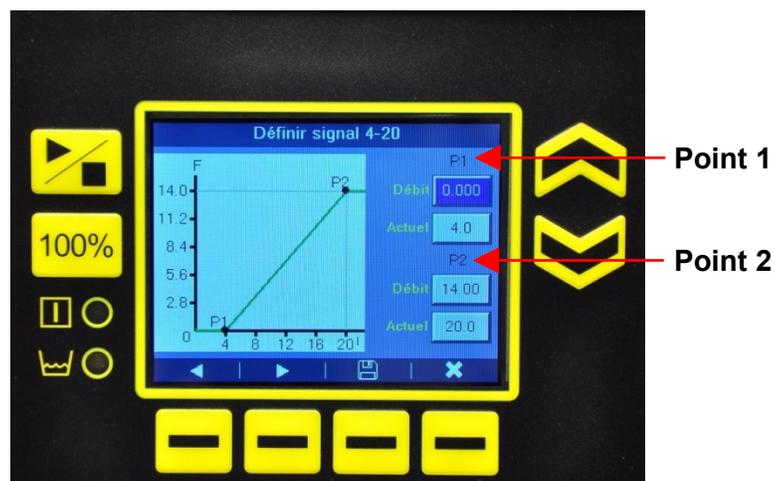


Figure 2 : Réglage du signal analogique

Appuyez sur les flèches **Gauche**  ou **Droite**  pour naviguer entre les champs de saisie des différents paramètres. Saisissez les débits et les courants souhaités aux points P1 et P2. La plage de valeurs de débit admissibles s'étend de zéro au débit maximal de la pompe. L'intensité du signal d'entrée peut varier de 0 à 20 mA.

Pour sauvegarder les valeurs saisies, appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter**  pour retourner à l'écran d'accueil du mode analogique.

Pour quitter l'écran sans modifier les paramètres, appuyez sur **Quitter**  sans appuyer sur **Enregistrer** .

La relation linéaire entre l'intensité du signal reçu et le débit fourni par la pompe peut être augmentée ou diminuée

Si le signal d'entrée est hors de la plage de fonctionnement définie par l'utilisateur, la sortie de la pompe observera un palier aux limites de débit définies.

Si le signal dépasse 22 mA, l'icône **Signal hors plage**  s'affiche dans la barre de notification.

Toute valeur du signal d'entrée inférieure ou égale à 0,5 mA provoque l'arrêt de la pompe et l'affichage de l'icône **Perte du signal**  dans la barre de notification. L'indicateur d'état de la pompe reste vert, ce qui indique que la pompe est toujours en mode « marche ». Lorsque le courant d'entrée est à nouveau supérieur à 0,5 mA, la pompe recommence à doser et l'icône **Perte du signal**  disparaît alors de la barre de notification.

Mettez la pompe en marche pour obtenir le débit souhaité. La mise en marche et l'arrêt peuvent être commandés manuellement en appuyant sur le bouton **Marche/Arrêt** ou à distance grâce à la fonction **Marche/Arrêt à distance**.

4.2 Mode impulsions

En mode impulsions, la pompe fournit un volume programmable de fluide en réponse à un nombre programmable d'impulsions reçues d'un appareil extérieur (généralement un débitmètre ou un compteur d'eau). Le débit de sortie est proportionnel à la fréquence des impulsions d'entrée ; la pompe est donc pilotée par une entrée externe.

Dans l'écran d'accueil du mode impulsions (Figure 3), appuyez sur les flèches **Haut** ou **Bas** pour accéder à l'écran de réglage des paramètres propres aux impulsions (Figure 4).



Figure 3 : Écran d'accueil - Mode impulsions

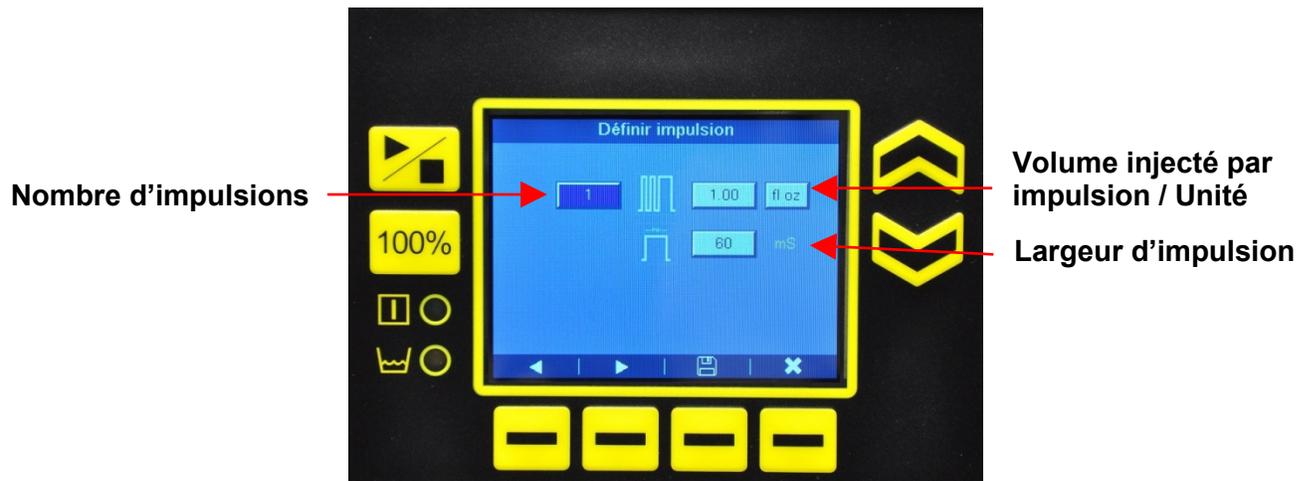


Figure 4 : Réglage des impulsions

CHAMP	PLAGE DE VALEURS AUTORISÉES
Nombre d'impulsions	1 à 10 000
Volume	0,1 à 10 000
Unités	fl oz/gal ou ml/l (à sélectionner)
Largeur d'impulsion	4 à 60 millisecondes

Pour paramétrer au mieux votre pompe, consultez la notice d'utilisation propre au dispositif externe fournissant les impulsions. Il est généralement recommandé d'utiliser de grandes valeurs pour obtenir une meilleure précision du débit. Certains dispositifs permettent de faire varier la fréquence et la largeur des impulsions. La largeur d'impulsion minimale recommandée est de 4 ms (millisecondes). La largeur d'impulsion de la pompe doit avoir une valeur inférieure à la largeur d'impulsion minimale du dispositif externe.

Pour sauvegarder les valeurs saisies, appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter**  pour retourner à l'écran d'accueil du mode impulsions. Pour quitter l'écran sans modifier les paramètres, appuyez sur **Quitter** . Pour les dispositifs dont la largeur d'impulsions est inférieure à 4 ms, utilisez l'entrée numérique DI1.

En mode impulsions, lorsque la pompe reçoit un train d'impulsions, l'écran affiche la valeur calculée du débit de sortie. Pour activer la pompe, appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt** ou activez la fonction **Marche/Arrêt à distance**. L'**indicateur d'état de la pompe** s'allume et la pompe fournit le débit correspondant aux paramètres enregistrés.

Au moins deux impulsions doivent être détectées, si ce n'est pas le cas, l'icône **Entrée d'impulsion non synchronisée**  s'affiche dans la barre de notification.

Si le train d'impulsions correspond à un débit calculé supérieur au débit maximal de la pompe, la pompe fournit le débit de dosage maximal et l'icône **Dépassement volume max. pompé**  s'affiche dans la barre de notification jusqu'à ce que le taux d'impulsion diminue.

4.3 Mode lot

En mode lot, à la réception d'une impulsion unique, la pompe fournit un volume programmé de liquide pendant une durée programmée.

CHAMP	PLAGE DE VALEURS AUTORISÉES
Volume cumulé	0,01 à 10 000 (version actuelle seulement 9 999,90)
Unités	fl oz/gal ou ml/l (à sélectionner)
Durée de dosage	1 à 86 400 secondes
Débit calculé	0,001 au débit maximal
Largeur d'impulsion	4 à 60 millisecondes



Figure 5 : Écran d'accueil - Mode lot

1. Dans l'écran d'accueil du mode lot (Figure 5), appuyez sur les flèches **Haut** ou **Bas** pour accéder à l'écran de réglage des lots (Figure 6).

2. Saisissez le volume à doser et sélectionnez l'unité (Figure 6).

NOTA : si les valeurs saisies amènent à un dépassement du débit calibré maximal de la pompe, le dernier champ saisi est mis en surbrillance rouge. Pour continuer le réglage de votre pompe, augmentez ou diminuez la valeur de ce paramètre ou de tout autre paramètre disponible à l'écran.

3. Saisissez la largeur d'impulsion après consultation de la documentation du dispositif qui va générer les impulsions.
4. Si nécessaire, cochez la case **Accumulation impulsions**.
5. Appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter**  pour retourner à l'écran d'accueil du mode lot.
6. Appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt**. L'indicateur d'état de la pompe s'allume en vert et la pompe est prête pour recevoir une impulsion en entrée et à réagir en conséquence.



Figure 6 : Réglage des lots

Lorsque la pompe est en marche et qu'une impulsion est reçue, l'icône **Dosage**  s'affiche dans la barre de notification. Si la pompe reçoit une impulsion avant la fin du lot en cours et que la case **Accumulation impulsions** est cochée, la pompe accumule les impulsions d'entrée et termine le lot en cours avant de passer au suivant. L'écran affiche le volume cumulé ainsi que le temps et le pourcentage restants.

Si la pompe reçoit une impulsion avant la fin du lot en cours et que la case **Accumulation impulsions** n'est pas cochée, le lot en cours est stoppé et un nouveau lot commence immédiatement.

4.4 Temporisation de temps de cycle

La temporisation de temps de cycle permet d'établir un cycle de marche et d'arrêt répété en continu.

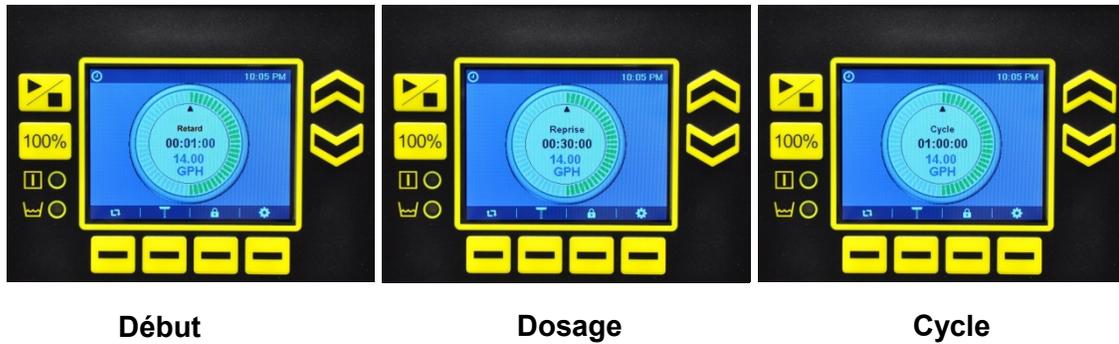


Figure 7 : Écran d'accueil - Temporisation de temps de cycle

1. Dans l'écran d'accueil du mode temporisation de temps de cycle (Figure 7), appuyez sur les flèches **Haut** ou **Bas** pour accéder à l'écran « Définir cycle timer » afin de procéder au paramétrage de votre pompe (Figure 8).
2. Saisissez les valeurs souhaitées pour le début, la durée et le temps de cycle. Utilisez les flèches **Gauche** ◀ ou **Droite** ▶ pour naviguer entre les champs.

NOTA : le début est le temps préalable à la première mise en marche du cycle. La durée est le temps pendant lequel la pompe est en marche. Le temps de cycle représente la somme de la durée du dosage et du temps d'arrêt de la pompe avant le début du prochain cycle.

3. Saisissez le débit souhaité.

NOTA : si les valeurs saisies amènent à un dépassement du débit calibré maximal de la pompe, le champ Débit est mis en surbrillance rouge. Pour continuer le réglage de votre pompe, modifiez un ou plusieurs paramètres jusqu'à ce que le débit calculé soit compris dans la plage de débit acceptable de la pompe (Figure 8) et que la surbrillance rouge disparaisse.

4. Appuyez sur **Enregistrer** [Save], puis sur **Quitter** [X] pour retourner à l'écran d'accueil.

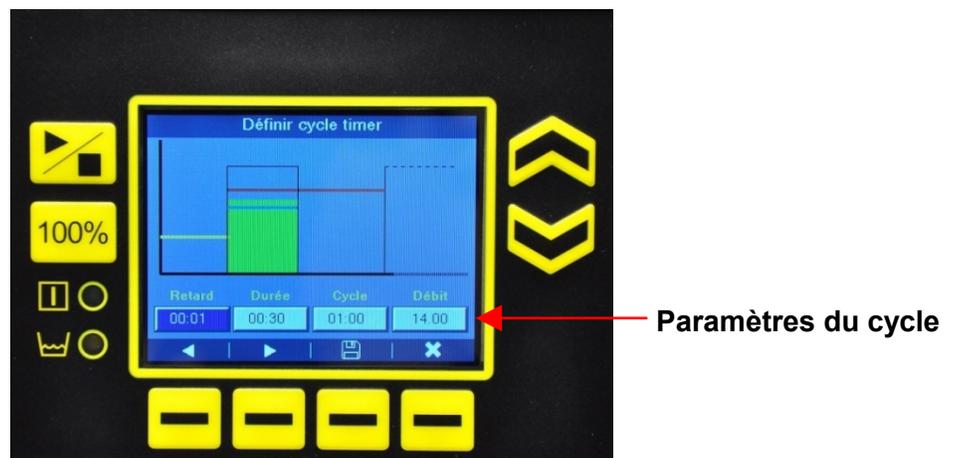


Figure 8 : Réglage de la temporisation de temps de cycle

CHAMP	PLAGE DE VALEURS AUTORISÉES
Début (h:min)	0:01 à 23:59
Durée (h:min)	0:01 à (paramètre Cycle – 0:01)
Cycle (h:min)	0:01 à 23:59
Débit calculé	0,1 au débit maximal

L'horloge est lancée dès que le bouton **Marche/Arrêt** est enfoncé ou qu'un signal de mise en marche à distance est reçu. Toute pression sur le bouton **Marche/Arrêt** ou tout signal **Marche/Arrêt à distance**, alors que la temporisation de temps de cycle est en cours d'exécution, annule le processus. La remise en marche de la pompe relance la totalité du cycle, en incluant le temps avant le début du dosage. La phase de début est uniquement prise en compte lors du premier cycle et n'est répétée que si la pompe est arrêtée et remise en marche.

L'écran de la pompe affiche la phase du cycle dans laquelle se trouve la pompe (début, dosage et cycle) ainsi que le temps restant avant la fin de cette phase.

4.5 Mode événement programmé

En mode événement programmé, jusqu'à quatre événements différents peuvent être programmés par jour de la semaine. Chaque événement comprend une heure de début, une durée et un débit. Les informations relatives au prochain événement sont affichées sur l'écran d'accueil correspondant aux événements programmés (Figure 9).

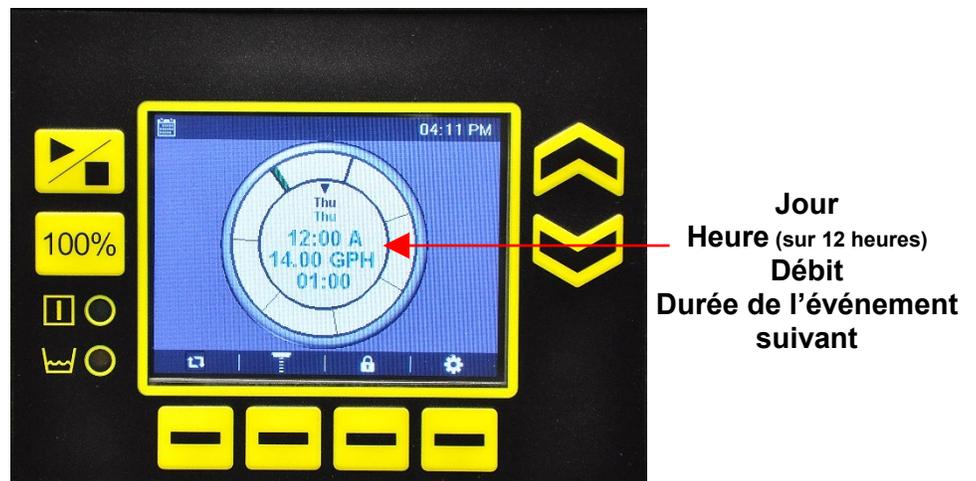


Figure 9 : Écran d'accueil - Événement programmé

Vérifiez en premier lieu que la date et l'heure de la pompe sont corrects (**Paramètres --> Date/Heure** pour les mettre à jour). Dans l'écran d'accueil des événements programmés, appuyez sur les flèches **Haut** ou **Bas** pour accéder à l'écran permettant de définir les événements (Figure 10).



Figure 10 : Réglage des événements programmés (timer)

CHAMP	PLAGE DE VALEURS AUTORISÉES
Heure de début (h:min) AM/PM	0:01 à 12:00 AM/PM (AM = matin, PM = après-midi)
Durée (h:min)	0:01 à (paramètre Cycle – 0:01)
Débit	0,001 au débit maximal de la pompe

1. Utilisez les flèches **Gauche**  et **Droite**  pour naviguer entre les champs et les flèches **Haut** et **Bas** pour configurer l'événement : heure de début et durée de l'événement et le débit associé. Vous pouvez mémoriser au maximum quatre événements par jour de la semaine. La colonne située à gauche de l'écran permet de sélectionner les événements actifs (Figure 10).
2. Appuyez sur les flèches **Haut** ou **Bas** pour activer ou désactiver le ou les événement(s).
3. Appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter**  pour retourner à l'écran d'accueil. Les différents événements de la liste sont alors classés par ordre chronologique ; les événements non actifs étant affichés sous les événements actifs.
4. Appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt** ou lancez une mise en marche à distance pour activer la pompe. L'indicateur d'état de la pompe s'allume. A l'heure et au jour de l'évènement actif le plus proche (indiqués sur l'écran), la pompe délivrera le débit programmé.
À la fin d'un événement, l'écran d'accueil affiche les détails du prochain événement activé et la pompe s'arrête jusqu'à ce qu'il débute.

En cas de chevauchement de plusieurs événements, l'événement en cours est annulé dès que l'événement suivant commence.

4.6 Entrées et sorties

En plus de fonctionnalités additionnelles, les pompes version enrichie comprennent de nombreuses entrées et sorties pouvant être utilisées par l'utilisateur.

4.6.1 Entrées

Quatre entrées numériques et deux entrées analogiques peuvent être configurées sur les pompes version enrichie. Les entrées numériques sont identifiées DI1, DI2, DI3 et DI4. Les entrées analogiques sont identifiées AI1 et AI2. Consultez la section 5.0 Câblage pour connaître l'assignation des câbles et des broches des différentes entrées.

Chaque entrée numérique peut se voir assigner une des cinq fonctions disponibles ou être <Désactivée>. Chaque entrée analogique peut se voir assigner une des deux fonctions disponibles ou être <Désactivée>. Les différentes fonctions sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Type d'entrée	Fonction	Utilisation
Numérique	<Désactive>	Désactive l'entrée
	Marche/Arrêt à distance	Mise en marche ou arrêt externe
	Détecteur de niveau - Vide	Déclenche l'alarme «Cuve vide»
	Détecteur de niveau - Bas	Déclenche l'alarme «Cuve niveau bas»
	Mode interne/externe à distance	Passage du mode interne au mode externe
	Impulsion de cadence de commande externe	Pilotage de la pompe par impulsions
Analogique	<Désactivée>	Désactive l'entrée
	Cadence	Pilotage de la pompe par signal 4-20 mA
	Niveau de la cuve	Déclenche l'alarme «Cuve vide» ou «Cuve niveau bas»

Les fonctions Marche/Arrêt à distance, Cuve vide et Cuve niveau bas sont expliquées dans le manuel d'utilisation réf. 54038.

4.6.1.1 Mode interne/externe à distance

Le fonctionnement et le débit de sortie de la pompe sont commandés en mode interne (entrée utilisateur / temporisation interne) ou en mode externe (signaux extérieurs). Ces modes sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Commande interne	Commande externe
Mode manuel	Mode analogique
Mode temporisation de temps de cycle	Mode impulsions
Mode événement programmé	Mode lot

Le **Mode interne/externe à distance** permet le basculement du mode de fonctionnement : commande interne / commande externe. L'utilisateur doit définir un mode pour chaque type de commande interne et externe.

1. Dans l'écran Paramètres, naviguez jusqu'à **Mode Interne/Externe**, puis appuyez sur **Entrée** .
2. Appuyez sur les flèches **Gauche**  et sur **Droite**  pour vous déplacer entre les différents modes.
3. Utilisez les flèches **Haut** et **Bas** pour sélectionner et désélectionner les modes.
4. Appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter** .



Figure 11 : Mode Interne/Externe

Pour basculer la pompe d'un mode manuel à un mode externe, ou vice-versa, à distance grâce à un signal à distance, utilisez la procédure décrite ci-dessus, configurez les entrées comme indiqué dans la section 4.6.1.3 Configuration des entrées et réalisez les branchements suivant les schémas disponibles à la section 5.0 Câblage.

4.6.1.2 Entrée analogique de niveau de la cuve

Si cette entrée est sélectionnée, elle est prioritaire sur les entrées numériques Cuve vide et Cuve niveau bas. De plus, ces deux fonctions sont alors regroupées en un seul signal analogique.

Lorsque le signal d'entrée 4-20 mA atteint 6,4 mA (15 %), l'alarme Cuve niveau bas s'active.

Quand il atteint 4,8 mA (5 %), l'alarme Cuve vide est activée.

4.6.1.3 Configuration des entrées

L'écran de réglage des entrées permet d'assigner les différents signaux d'entrée (Figure 12).

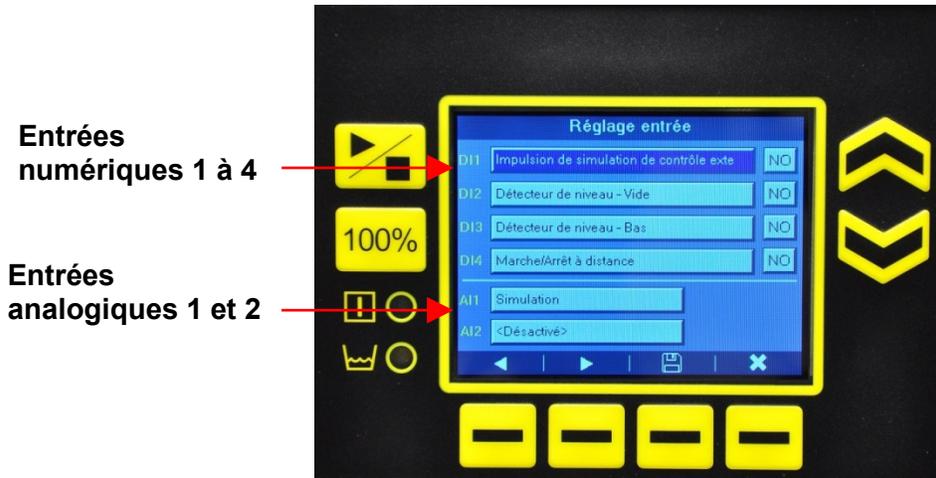


Figure 12 : Réglage entrée

Dans l'écran **Paramètres**, naviguez jusqu'à Réglage entrée, puis appuyez sur **Entrée** . Utilisez les flèches **Gauche**  et **Droite**  pour naviguer entre les champs et les flèches **Haut** et **Bas** pour sélectionner la fonction à assigner. Chaque entrée peut être soit NO (normalement ouverte), soit NF (normalement fermée). S'il se produit l'effet inverse de ce qui est souhaité, il suffit généralement de basculer l'interrupteur de NO à NF ou vice versa. La sélection d'une fonction pour une entrée rend indisponible cette fonction pour les autres entrées.

4.6.2 Sorties

Deux sorties numériques et une sortie analogique peuvent être configurées sur les pompes version enrichie. Les sorties numériques sont identifiées DO1 et DO2. La sortie analogique est identifiée AO1. Consultez la section 5.0 Câblage pour connaître l'assignation des câbles et des broches des différentes sorties.

Chaque sortie numérique peut se voir assigner une des huit fonctions disponibles ou être <Désactivée>. Chaque sortie analogique peut se voir assigner une des deux fonctions disponibles ou être <Désactivée>. Les différentes fonctions sont décrites dans le tableau ci-après.

FONCTIONNEMENT

Type de sortie	Fonction	Utilisation
Numérique	<Désactivée>	Désactive l'entrée
	Cylindrée	Fait clignoter l'indicateur à chaque coup de pompe
	Pompe en marche	Indique que la pompe est en cours de dosage
	Pompe en attente	Indique que la pompe est en attente
	Sortie d'alarme	Indique qu'une alarme est activée
	Mode interne/externe	Indique le mode de fonctionnement de la pompe (interne ou externe)
	Sortie alarme utilisateur	Indique si une alarme définie par l'utilisateur est activée
	Pompe à l'arrêt	Indique si la pompe est arrêtée
	Événement programmé	Indique si la pompe fonctionne en réponse à un événement programmé
Analogique	<Désactivée>	Désactive l'entrée
	Débit	Envoie un signal 4-20 mA proportionnel au débit
	Entrée en miroir AI1	Transmet en miroir le signal reçu en entrée AI1

4.6.2.1 Cylindrée

Dès que la pompe termine une course, une impulsion est envoyée sur la broche assignée. Cette impulsion peut servir d'indicateur ou permettre le déclenchement d'autres actions. La largeur de l'impulsion est de 100 ms.

4.6.2.2 Pompe en marche

Comme pour la section 4.6.2.1 Cylindrée, cette sortie indique que la pompe est en cours de dosage. Cependant, au lieu d'envoyer une impulsion, la sortie reste active tant que la membrane se déplace.

4.6.2.3 Pompe en attente

La pompe est dite en attente lorsque le bouton **Marche/Arrêt** a été actionné pour mettre la pompe en marche, ou qu'un signal **Marche/Arrêt à distance** a été reçu, que l'indicateur d'état de la pompe est vert mais que la pompe n'est pas en cours de dosage. Exemples d'utilisation : attente d'une impulsion d'entrée en mode lot, attente d'un événement en mode événement programmé. La sortie Pompe en attente indique cet état.

4.6.2.4 Sortie d'alarme

Dès qu'une alarme se produit, cette sortie est activée.

4.6.2.5 Mode interne/externe

Cette sortie indique si la pompe fonctionne en mode interne ou en mode externe (la description des différents modes est disponible à la section 4.6.1.1 Mode interne/externe à distance). Si la sortie est configurée en sortie NO : lorsque les contacts sont ouverts, la pompe fonctionne en mode interne ; si les contacts sont fermés, la pompe fonctionne en mode externe.

4.6.2.6 Sortie alarme utilisateur

Similaire à la section 4.6.2.4 Sortie d'alarme, la sortie Alarme utilisateur est activée dès qu'une alarme sélectionnée par l'utilisateur se produit. La procédure suivante explique comment sélectionner vos alarmes.

1. Dans l'écran Paramètres, naviguez jusqu'à **Définition des alarmes** (Figure 13), puis appuyez sur **Entrée** .
2. Naviguez jusqu'à l'icône de l'alarme souhaitée à l'aide des flèches **Gauche**  et **Droite** .
3. Activez ou désactivez les alarmes à l'aide des flèches **Haut** et **Bas**.
4. Répétez l'opération pour sélectionner toutes les alarmes souhaitées.
5. Appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter** .



Figure 13 : Sélection des alarmes

Tableau 2 : Icônes des alarmes

	Moteur calé
	Erreur système (erreur de démarrage)
	Perte du signal analogique
	Signal analogique hors plage



Problème de retour en position de repos du moteur



Cuve vide



Cuve niveau bas



Entrée d'impulsion non synchronisée



Dépassement volume max. pompé (mode impulsions)

4.6.2.7 Pompe à l'arrêt

Cette sortie est activée si le bouton **Marche/Arrêt** a été actionné ou si un signal **Marche/Arrêt à distance** a été reçu pour arrêter la pompe et que l'indicateur d'état de la pompe est éteint.

4.6.2.8 Événement programmé

Cette sortie indique que la pompe fonctionne actuellement en réponse à un événement programmé.

4.6.2.9 Débit

Cette sortie envoie un signal de sortie 4-20 mA proportionnel au débit de la pompe (de zéro au débit max.). Ce signal peut servir d'indication à distance du débit calculé.

4.6.2.10 Entrée en miroir AI1

Cette sortie reflète le signal reçu sur l'entrée AI1 sans le modifier (en miroir). Elle peut servir à simplifier le câblage des signaux de plusieurs pompes.

4.6.2.11 Configuration des sorties

L'écran de réglage des sorties permet d'assigner les différents signaux de sorties (Figure 14).

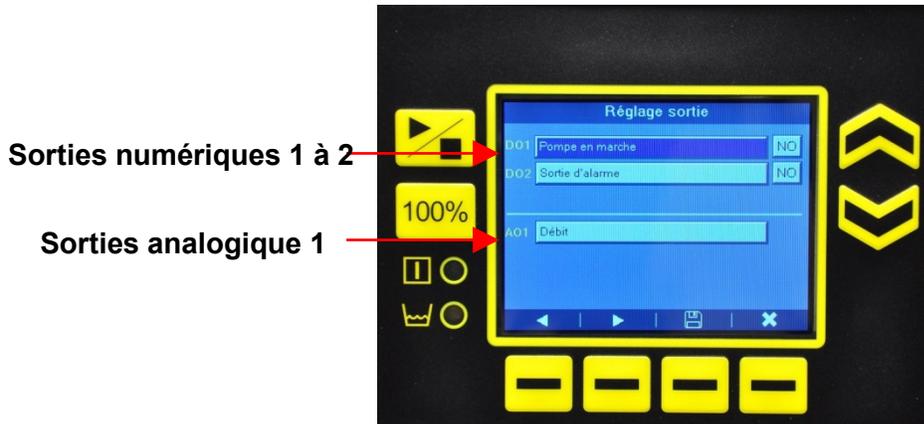


Figure 14 : Réglage des sorties

1. Dans l'écran **Paramètres**, naviguez jusqu'à Réglage sortie, puis appuyez sur **Entrée** .
2. Utilisez les flèches **Gauche**  et **Droite**  pour naviguer entre les champs et les flèches **Haut** et **Bas** pour sélectionner la fonction à assigner. Chaque sortie peut être soit NO (normalement ouverte), soit NF (normalement fermée). S'il se produit l'effet inverse de ce qui est souhaité, il suffit généralement de basculer l'interrupteur de NO à NF ou vice versa. La sélection d'une fonction pour une sortie rend indisponible cette fonction pour les autres sorties.
3. Appuyez sur **Enregistrer** , puis sur **Quitter** .

5.0 Câblage

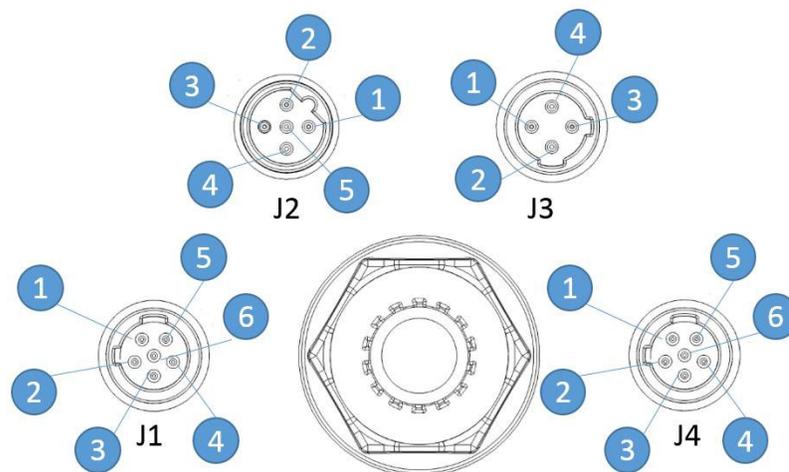


Figure 15 : Schéma de câblage

FONCTIONNEMENT

Connecteur	Broche	Entrée - Sortie		Type	Fonction
J1	1	DI1	Entrée	Numérique	Programmable
	2	DI2	Entrée	Numérique	Programmable
	3	DI3	Entrée	Numérique	Programmable
	4	DI4	Entrée	Numérique	Programmable
	5	-	Alimentation 24 V		
	6	-	Masse		
J2	1	DO1A	Sortie – NO Contact	Numérique/contact sec	Programmable
	2	DO1B	Sortie – NO Contact	Numérique/contact sec	Programmable
	3	DO2A	Sortie – NO Contact	Numérique/contact sec	Programmable
	4	DO2B	Sortie – NO Contact	Numérique/contact sec	Programmable
	5	-	Non connectée		
J3	1	-	Masse		
	2	AI1	Entrée	Analogique	0/20 mA
	3	-	Masse		
	4	AI2	Entrée	Analogique	0/20 mA
J4	1	AO1	Sortie	Analogique	4-20 mA
	2	-	Masse		
	3	-	Alimentation 24 V		
	4	-	Masse		
	5	-	Non connectée		
	6	-	Non connectée		

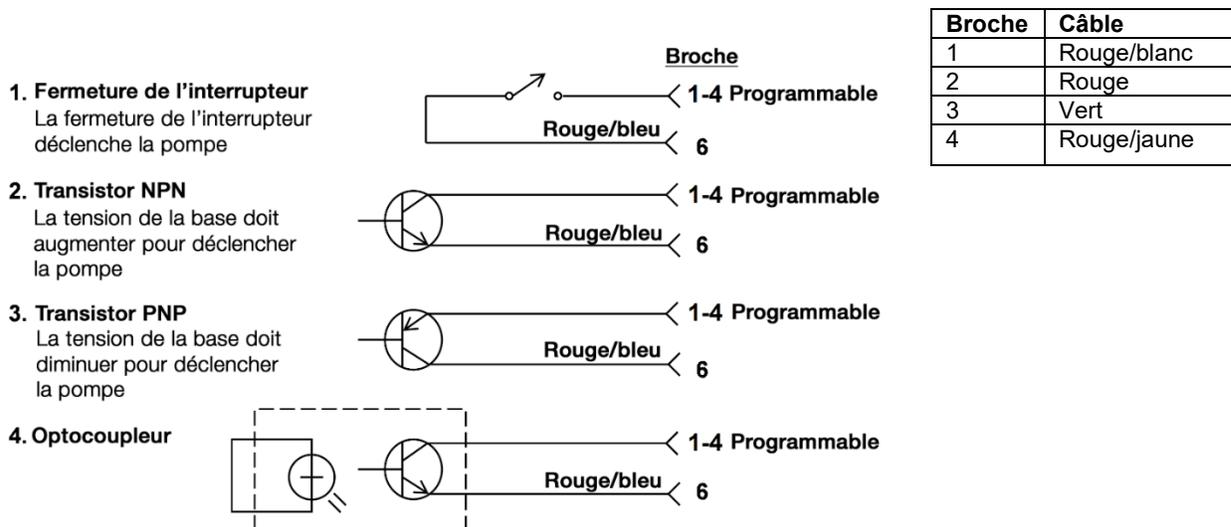


Figure 16 : Schéma de câblage - Entrées numériques DI1 à DI4 (J1)

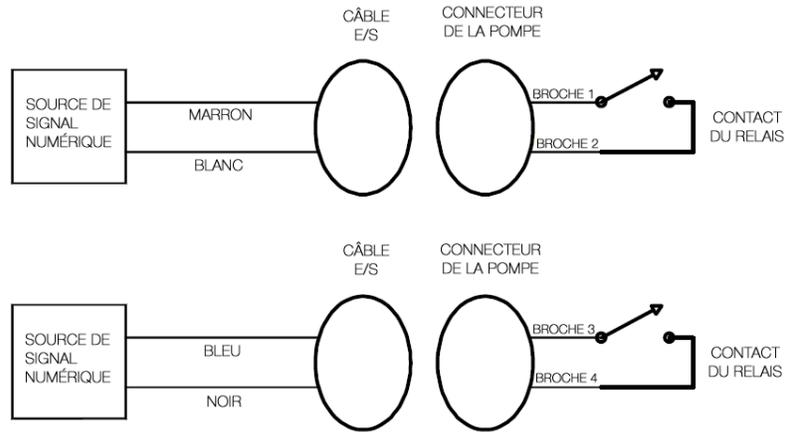


Figure 17 : Schéma de câblage - Sorties numériques DO1 et DO2 (J2)

ENTRÉES 0-20 mA

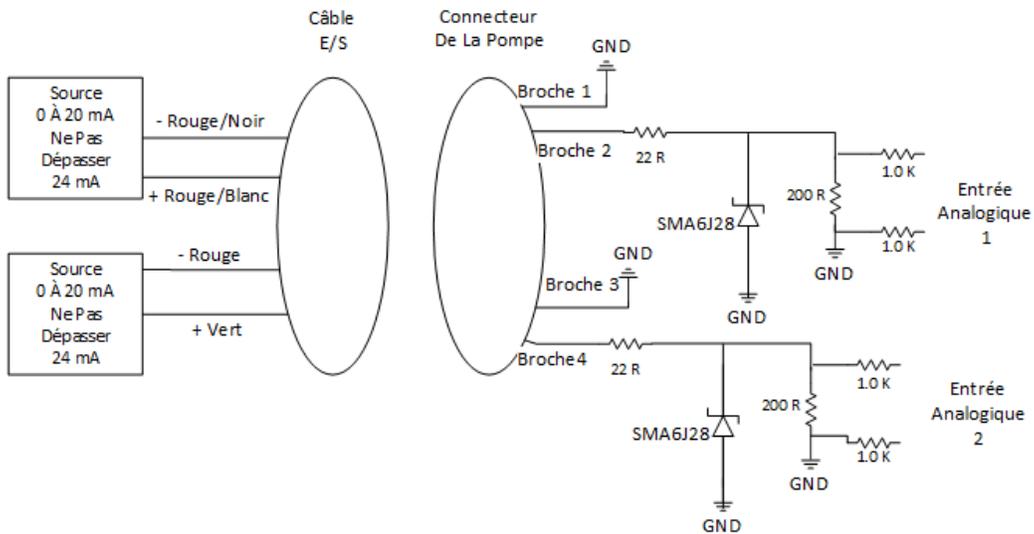


Figure 18 : Schéma de câblage - Entrées analogiques 0-20 mA AI1 et AI2 (J3)

SORTIE 4-20 mA

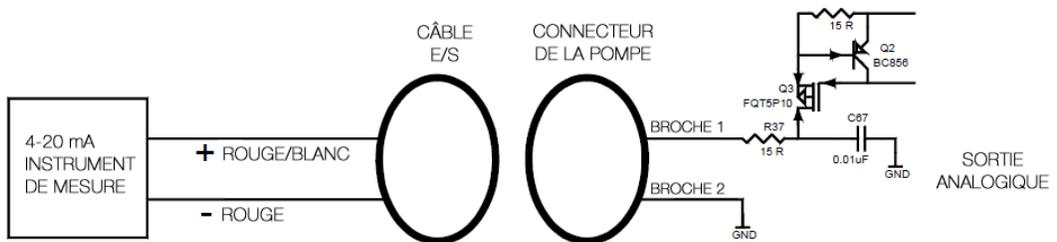


Figure 19 : Schéma de câblage - Sortie analogique 4-20 mA AO1 (J4)

6.0 Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
La pompe ne s'amorce pas	1. La pompe n'est pas mise en marche ou le cordon d'alimentation n'est pas branché	1. Mettez l'interrupteur de la pompe sur marche. Vérifiez l'alimentation
	2. Le clapet de pied n'est pas correctement positionné (verticalement au fond du réservoir)	2. Le clapet de pied doit être vertical (consultez la section 3.4 Installation du clapet de pied/tuyau d'aspiration)
	3. La hauteur d'aspiration de la pompe est trop importante	3. La hauteur d'aspiration maximale est spécifiée dans la section 2.1 Spécifications. L'utilisation d'un doseur Haute Viscosité nécessite une aspiration en charge
	4. La tuyauterie d'aspiration est incurvée ou enroulée dans le réservoir	4. La tuyauterie d'aspiration doit être verticale. Utilisez le lest céramique Milton Roy livré avec la pompe (consultez la section 3.4 Installation du clapet de pied/tuyau d'aspiration)
	5. Les raccords sont trop serrés	5. <i>NE SERREZ PAS EXCESSIVEMENT LES RACCORDS.</i> Ceci provoque une déformation des bagues d'étanchéité ce qui engendre des fuites ou le désamorçage de la pompe
	6. Des bulles d'air sont présentes dans le tuyau d'aspiration	6. La tuyauterie d'aspiration doit être aussi verticale que possible. <i>ÉVITEZ LES FAUX MONTAGES EN CHARGE</i> (consultez la section 3.2.1 Aspiration en charge)
	7. La pression est excessive au refoulement	7. Fermez les vannes de la ligne sous pression. Débranchez le tuyau au niveau de la canne d'injection (consultez la section 4.4.1 Paramètres d'amorçage). Lorsque la pompe est amorcée, rebranchez la tuyauterie de refoulement
	8. Une fuite d'air est détectée autour d'un raccord	8. Vérifiez que les joints toriques aux extrémités des raccords ne sont pas absents ou endommagés
La pompe se désamorce	1. Le réservoir de solution est vide	1. Remplissez le réservoir de solution et réamorcez la pompe (consultez la section 4.4.1 Paramètres d'amorçage)
	2. Le clapet de pied n'est pas correctement positionné (verticalement au fond du réservoir)	2. Le clapet de pied doit être vertical (consultez la section 3.4 Installation du clapet de pied/tuyau d'aspiration)
	3. La hauteur d'aspiration de la pompe est trop importante	3. La hauteur d'aspiration maximale est spécifiée dans la section 2.1 Spécifications. L'utilisation d'un doseur Haute Viscosité nécessite une aspiration en charge
	4. La tuyauterie d'aspiration est incurvée ou enroulée dans le réservoir	4. La tuyauterie d'aspiration doit être verticale. Utilisez le lest céramique Milton Roy livré avec la pompe (consultez la section 3.4 Installation du clapet de pied/tuyau d'aspiration)

DÉPANNAGE

	5. Les raccords sont trop serrés	5. <i>NE SERREZ PAS LES RACCORDS EXCESSIVEMENT!</i> Cela provoque la déformation des bagues d'étanchéité qui ne reposent alors pas correctement sur leur siège, ce qui provoque le retour du liquide pompé ou des pertes d'amorçage
	6. Des bulles d'air sont présentes dans le tuyau d'aspiration	6. La tuyauterie d'aspiration doit être aussi verticale que possible. ÉVITEZ LES FAUX MONTAGES EN CHARGE (consultez la section 3.2.1 Aspiration en charge)
	7 Une fuite d'air est détectée à l'aspiration	7. Vérifiez s'il y a des piqûres ou des fissures, remplacez si nécessaire
Fuite au niveau de la tuyauterie	1. Les extrémités des tuyaux sont usées	1. Coupez environ 25 mm du tuyau concerné, puis remettez-le en place
	2. Un raccord est desserré ou fissuré	2. Remplacez le raccord s'il est fissuré. Serrez les raccords prudemment et à la main. N'UTILISEZ PAS DE CLÉ. Serrez de 1/8 ou 1/4 de tour supplémentaire
	3 Les sièges des clapets sont usés	3. Des sièges de clapets ou des cartouches usés nécessitent un remplacement (consultez la section 5.3 Remplacement de la cartouche et du joint torique des boîtes à clapets)
	4. La solution attaque le corps du doseur	4. Consultez votre distributeur local pour les pièces de rechange adaptées
Débit faible ou impossibilité de pomper contre une pression supérieure	1. La pression d'injection est supérieure à la pression nominale maximale de la pompe	1. La pression d'injection ne doit pas être supérieure à la pression maximale de la pompe. Consultez la plaque signalétique de la pompe
	2. Les sièges des clapets sont usés	2. Des sièges de clapets ou des cartouches de soupapes usés nécessitent un remplacement (consultez la section 5.3 Remplacement des de la cartouche et du joint torique des boîtes à clapets)
	3. La membrane est percée	3. Remplacez la membrane (consultez la section 5.2 Remplacement de la membrane)
	4. La longueur de tuyau au refoulement peut être trop importante	4. Des longueurs de tuyau trop importantes peuvent créer des pertes de charge suffisantes pour dépasser la pression nominale de la pompe. Consultez le fabricant pour des informations supplémentaires
	5. Le filtre du clapet de pied est colmaté	5. Enlevez le filtre du clapet de pied en cas de pompage de boues ou lorsque les particules de la solution provoquent un colmatage du filtre
La pompe ne fonctionne pas	1. La pompe n'est pas mise en marche ou le cordon d'alimentation n'est pas branché	1. Mettez l'interrupteur de la pompe sur marche. Vérifiez l'alimentation
	2. Panne électronique ou mécanique	2. Consultez le fournisseur ou le fabricant
Débit excessif de la pompe	1. Siphonnage. (Pompage en dépression sans soupape de retenue)	1. Déplacez le point d'injection à un point sous pression ou installez une soupape de retenue
	2. Peu ou pas de pression au point d'injection	2. Si la pression au point d'injection est inférieure à 2 bar, installez une soupape de retenue

À propos d'Ingersoll Rand Inc.

Mue par un esprit d'entreprise et un sentiment d'appartenance, l'entreprise Ingersoll Rand Inc. (NYSE:IR) est déterminée à bâtir un monde meilleur. Nous fournissons des produits et services innovants et critiques dans les domaines de l'industrie, de l'énergie, du transport spécialisé et de la médecine à travers plus de 40 marques de renom. Ces produits et services sont conçus pour exceller dans les conditions les plus difficiles et dans les domaines les plus exigeants où les temps d'arrêt sont particulièrement onéreux. Nos employés établissent des relations durables avec les clients et mettent tout leur savoir-faire à leur service pour proposer des améliorations éprouvées en matière de productivité et d'efficacité. Pour plus d'informations, consultez le site www.IRCO.com.



Proteus est une marque déposée de Milton Roy, LLC.
Fluorofilm est une marque de Milton Roy, LLC.

www.miltonroy.com

info@miltonroy.com

Zone EMEA : mr14.contact@miltonroy.com

