

730EnN Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Sommaire

1 Certification	3
1.1 Déclaration de conformité	4
1.2 Déclaration d'enregistrement	5
2 Déballage de la pompe	6
2.1 Déballage de la pompe	6
2.2 Mise au rebut de l'emballage	6
2.3 Inspection	6
2.4 Composants fournis	6
2.5 Entreposage	6
3 Informations relatives au retour des pompes	7
4 Pompes péristaltiques - description générale	7
5 Garantie	8
6 Consignes de sécurité	10
7 Spécifications de la pompe	13
7.1 Poids	14
7.2 Têtes de pompe disponibles	14
8 Procédure d'installation de la pompe	15
8.1 Recommandations générales	15
8.2 Choses à faire et à ne pas faire	16
9 Fonctionnement de la pompe	18
9.1 Disposition du clavier et ID des touches	18
9.2 Démarrage et arrêt	19
9.3 Utilisez les touches de défilement Haut et Bas	19
9.4 Vitesse maximale	19
9.5 Changer le sens de rotation.	19
10 Branchements électriques	20
10.1 Code couleur des câbles	21
10.2 Câblage du module NEMA - Pompes EtherNet/IP™	21
10.3 Connecteur M12 à connexion blindée	23
11 Liste de vérification au démarrage	24
12 EtherNet/IP™ câblage de commande	24
12.1 Caractéristiques à l'arrière de la pompe	25
12.2 Connecteurs RJ45	26

12.3 Câblage de commande	26
12.4 Module N et module F	30
12.5 Connecteurs Entrée/Sortie	33
12.6 Paramètres de l'interface externe de la pompe EtherNet/IP™	35
12.7 Topologie du réseau	37
13 Première mise en service de la pompe	39
13.1 Sélection de la langue	39
13.2 Paramètres d'usine lors de la première mise en marche	41
14 Mises en marche ultérieures de la pompe	43
15 Menu principal	44
15.1 Paramètres de sécurité	45
15.2 Paramètres généraux	56
15.3 Changer de mode	69
15.4 Paramètres de contrôle	70
15.5 Aide	72
16 Menu Mode	73
17 Manuel	74
17.1 Start	74
17.2 Stop	75
17.3 Augmentation et réduction du débit	75
18 Calibrage du débit	77
18.1 Réglage du calibrage de débit	77
19 Mode EtherNet/IP™	79
19.1 Configurer les paramètres EtherNet/IP™	79
19.2 Mode EtherNet/IP™	83
19.3 Paramètres de la pompe	83
19.4 Guide de compatibilité EDS	98
20 Capteurs	99
20.1 Câblage des capteurs	100
20.2 Configuration des capteurs	101
20.3 Délai au démarrage	105
20.4 Capteurs génériques	107
20.5 Lecture du capteur de débit	120
21 Guide de dépannage	121
21.1 Codes d'erreur	121
21.2 Support technique	122
22 Maintenance de l'entraînement	124
23 Pièces de rechange de l'entraînement	125
24 Remplacement de la pompe à arbre nu	126
24.1 Remplacement des têtes de pompe 720R et 720RE	126

25 Remplacement des tubes	127
25.1 Tube continu	127
25.2 Tube élément	127
26 Références de commande	129
26.1 Références de la pompe	129
26.2 Références des pièces de tubage	130
26.3 Pièces détachées pour têtes de pompe	132
27 Données de performance	136
27.1 Données de performance des têtes de pompe 720R, 720RE, 720R/RX et 720RE/REX ...	136
28 Marques commerciales	139
29 Clauses de non-responsabilité	140
30 Historique de la publication	141
31 Liste des tableaux et figures	142
31.1 Tableaux	142
31.2 Figures	143

Instructions originales

Les instructions originales de la présente notice d'instruction ont été rédigées en anglais. D'autres langues de la présente notice d'instruction sont une traduction des instructions originales.

1 Certification

Les documents de certification sont présentés dans les pages suivantes.

1.1 Déclaration de conformité



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

EC Declaration of Conformity

- 530 Cased pumps (Models: S, SN, U, UN, Du, DuN, Bp, BpN, En, EnN)
630 Cased pumps (Models: S, SN, U, UN, Du, DuN, Bp, BpN, En, EnN)
730 Cased pumps (Models: SN, UN, DuN, BpN, En, EnN)
- Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
- This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
- All models and versions of the 530, 630 and 730 series of cased peristaltic pump with all approved pump heads, tubing and accessories.
- The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
Machinery Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2014/30/EC
ROHS Directive 2015/863
- Harmonised standards used:
BS EN61010-1:2010 third edition Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements Part 1: General requirements
BS EN 60529:1992+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
- Intertek Testing and Certification Ltd, No: 3272281, performed compliance testing to BS EN 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010, UL 61010-1:2010 and CAN/CSA C22.2 Bo 61010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:
Watson Marlow Ltd
Falmouth, November 2019

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited

1.2 Déclaration d'enregistrement



Watson-Marlow Ltd
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

Declaration of Incorporation

In accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC that if this unit is to be installed into a machine or is to be assembled with other machines for installations, it shall not be put into service until the relevant machinery has been declared in conformity.

We hereby declare that:

Peristaltic Pump

Series: 530, 630 and 730 cased pumps

the following harmonised standards have been applied and fulfilled for health and safety requirements:

Safety of Machinery – EN ISO 12100

Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines BS EN 60204-1

Quality Management System – ISO 9001

and the technical documentation is compiled in accordance with Annex VII(B) of the Directive.

We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above. The method of transmission shall be by mail or email.

The pump head is incomplete and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

Person authorised to compile the technical documents:

Nancy Ashburn, Head of Design & Engineering, Watson-Marlow Ltd

Place and date of declaration: Watson-Marlow Ltd, 20.04.2020

Responsible person:

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

2 Déballage de la pompe

2.1 Déballage de la pompe

Déballer tous les composants avec soin et conserver l'emballage jusqu'à ce que vous ayez vérifié que tous les composants sont présents et en bon état. Vérifiez en consultant la liste des composants fournie ci-dessous.

2.2 Mise au rebut de l'emballage

Éliminez les matériaux de l'emballage en toute sécurité et conformément à la réglementation locale en vigueur. Le carton d'emballage est fabriqué en carton ondulé et peut être recyclé.

2.3 Inspection

Vérifiez que tous les composants sont présents. Vérifiez que les composants n'ont pas été endommagés durant le transport. Si un composant est manquant ou endommagé, contactez immédiatement votre filiale ou distributeur Watson Marlow.

2.4 Composants fournis

Composants de la 730

- Unité d'entraînement de la pompe 730, montée avec une tête de pompe si spécifiée
- Câble d'alimentation spécifié (branché sur l'unité d'entraînement de la pompe)
- Un module 730N fournissant une protection contre les entrées d'eau dans la pompe selon la norme IP66, NEMA 4X
- **Remarque :** le module est attaché durant son transport, mais doit être retiré pour permettre son câblage, la sélection de tension et l'inspection du fusible, puis reposé avant la mise en service de la pompe.
- Brochure d'informations sur la sécurité du produit comprenant un guide de démarrage rapide

2.5 Entreposage

Ce produit est prévu pour une durée de vie étendue. Après une longue période d'entreposage, il convient cependant de vérifier que tous les composants fonctionnent correctement. Veuillez respecter les recommandations de stockage et les dates limites d'utilisation des tubes utilisés après une longue période de stockage.

3 Informations relatives au retour des pompes

Avant de retourner les produits, ils doivent être soigneusement nettoyés/décontaminés. La déclaration confirmant cette décontamination doit être remplie et nous être retournée avant l'expédition de l'article.

Vous devez remplir et retourner une déclaration de décontamination indiquant tous les fluides qui ont été en contact avec l'équipement qui nous est retourné.

Dès réception de la déclaration, nous émettons un numéro d'autorisation de retour. Nous nous réservons le droit de mettre en quarantaine ou de refuser tout équipement qui ne possède pas de numéro d'autorisation de retour.

Veuillez remplir une déclaration de décontamination distincte pour chaque produit et utiliser le formulaire approprié qui indique l'endroit où vous souhaitez retourner l'équipement. Vous pouvez télécharger une copie de la déclaration de décontamination appropriée sur le site Web de Watson-Marlow : www.wmftg.com/decon.

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre représentant local Watson-Marlow sur www.wmftg.com/contact pour obtenir de plus amples informations.

4 Pompes péristaltiques - description générale

Les pompes péristaltiques sont les pompes les plus simples, sans vannes, joints ni clapets susceptibles de se boucher ou de rouiller. Le fluide n'entre en contact qu'avec l'intérieur du tube, ce qui élimine le risque de contamination de la pompe par le fluide ou de contamination du fluide par la pompe. Les pompes péristaltiques peuvent opérer à sec sans aucun risque.

Mode de fonctionnement

Un tube souple est comprimé entre un galet et un stator permettant ainsi une parfaite étanchéité. Lorsque le galet avance, le point d'occlusion avance avec lui. Après le passage du galet, le tube reprend sa forme initiale créant ainsi une dépression qui aspire le fluide dans le tube.

Avant que le galet ne quitte le stator, un second aura comprimé le tube en amont emprisonnant ainsi un volume constant de fluide. Lorsque le premier galet relâche le tube, le second continue à avancer et expulse la quantité de fluide par le refoulement de la pompe. Le même cycle peut alors recommencer derrière le second galet.

La pompe assurant une étanchéité parfaite du tube, le liquide ne s'écoulera pas le long de celui-ci si la pompe est arrêtée. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir de clapet ou vanne sur la ligne.

Ce principe peut être démontré en comprimant un tube souple entre le pouce et l'index et en faisant glisser les doigts le long du tube : au moment où le fluide est expulsé à une extrémité du tube, le fluide est aspiré à l'autre extrémité.

Le tube digestif des animaux fonctionne selon le même principe.

Applications appropriées

La pompe péristaltique fonctionne parfaitement avec la plupart des fluides, y compris les fluides visqueux, sensibles au cisaillement, corrosifs et abrasifs et ceux contenant des particules solides en suspension. Elle est tout particulièrement adaptée aux applications nécessitant des conditions d'hygiène parfaite.

Les pompes péristaltiques opèrent selon le principe volumétrique. Elles sont particulièrement efficaces sur des opérations de dosage et d'injection. Les pompes sont faciles à installer, simples à utiliser et leur maintenance est économique.

5 Garantie

Watson-Marlow Limited (appelé ci-après « Watson-Marlow ») garantit ce produit pendant cinq années à compter de la date d'expédition contre tout vice de fabrication et de matériau, en conditions normales d'utilisation et d'entretien.

En cas de réclamation découlant de l'achat d'un produit Watson-Marlow, la seule et unique responsabilité de Watson-Marlow consiste, au choix de Watson-Marlow, à réparer ou à remplacer le produit, ou encore à offrir un avoir au client. Sauf stipulation écrite contraire, la garantie qui précède est limitée au pays dans lequel le produit est vendu.

Aucun employé, mandataire ou représentant de Watson-Marlow n'a le pouvoir de lier Watson-Marlow par toute autre garantie que celle précédemment décrite, à moins qu'elle ne fasse l'objet d'un avenant écrit signé par un administrateur de Watson-Marlow. Watson-Marlow ne garantit pas l'adéquation de ses produits à une fin particulière.

En aucun cas :

- i. le montant de la réparation versée au client ne peut excéder le prix du produit ;
- ii. Watson-Marlow ne peut être tenu responsable des dommages spéciaux, indirects, accessoires, consécutifs ou exemplaires causés de quelque façon que ce soit, même si Watson-Marlow a été informé de l'éventualité de ces dommages.

Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas de perte, dommage ou dépense résultant directement ou indirectement de l'utilisation de ses produits, y compris en cas de dommage corporel ou matériel causé à d'autres produits, machines, bâtiments ou biens. Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas de dommage accessoire, notamment, manque à gagner, retard, désagrément, perte de produit circulant dans la pompe et perte de production.

Dans le cadre de cette garantie, Watson-Marlow ne prend pas en charge les frais de ramassage, d'installation, d'expédition ou autres frais pouvant découler d'une demande de prise en charge au titre de la garantie.

Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas d'éventuel endommagement causé pendant le transport du matériel renvoyé.

Conditions

- o Les produits défectueux doivent être renvoyés, avec accord préalable, à Watson-Marlow Limited ou à un centre de service après-vente agréé par Watson-Marlow.
- o Toute réparation ou modification du produit doit être effectuée par Watson-Marlow Limited, ou par un centre de service client agréé par Watson-Marlow ou sur autorisation expresse de Watson-Marlow, signée par un directeur ou un responsable de Watson-Marlow.
- o L'ajout de systèmes ou de commandes à distance doit être réalisé conformément aux recommandations de Watson-Marlow.
- o L'ensemble des systèmes EtherNet/IP™ doivent être installés ou certifiés par un ingénieur en installation dûment formé.

Exceptions

- o Les pièces d'usure, y compris les tubes et les éléments de pompage, ne sont pas couvertes par la garantie.
- o Les rotors des têtes de pompe ne sont pas couverts par la garantie.
- o Toute réparation et tout entretien rendus nécessaires par l'usure normale ou par la négligence de l'utilisateur ne sont pas couverts par la garantie.
- o Les produits qui, selon l'appréciation de Watson-Marlow, ont été utilisés de manière incorrecte ou abusive et qui ont subi des dommages accidentels ou délibérés ou des dommages résultant de négligence, ne sont pas couverts par la garantie.
- o Les pannes résultant d'une surtension ne sont pas couvertes par la garantie.
- o Les pannes causées par l'utilisation d'un système non approuvé ou de qualité inférieure ne sont pas couvertes par la garantie.
- o Tout endommagement résultant d'une agression chimique n'est pas couvert par la garantie.
- o Les éléments auxiliaires, comme les détecteurs de fuite, ne sont pas couverts par la garantie.
- o Les pannes causées par les UV ou les rayons du soleil.

- Les têtes de pompe ReNu ne sont pas couvertes par la garantie.
 - Toute tentative de démontage d'un produit Watson-Marlow rendra nulle la garantie.
- Watson-Marlow se réserve le droit de modifier les présentes sans préavis.

6 Consignes de sécurité

Les informations relatives à la sécurité fournies dans le présent document doivent être utilisées conjointement avec le manuel d'utilisation.

Pour des raisons de sécurité, la pompe et la tête de pompe ne doivent être utilisées que par un personnel compétent, dûment formé et ayant lu et compris ce manuel afin d'évaluer les risques éventuels de leur utilisation. Si la pompe est utilisée d'une manière autre que celle spécifiée par Watson-Marlow Limited, la protection assurée par la pompe risque d'être compromise. Toute personne effectuant l'installation ou la maintenance de cet équipement doit posséder toutes les compétences requises. Ladite personne doit également connaître les protocoles, les réglementations et les conseils relatifs à la sécurité et la santé au travail.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Une formation appropriée concernant la sécurité doit être suivie ou alors un danger potentiel existe.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Évitez tout contact des doigts avec les pièces en mouvement.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Attention, surface chaude.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Attention, risque d'électrocution.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Un équipement de protection individuelle (EPI) doit être porté.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Recyclez ce produit selon les conditions de la directive européenne sur les déchets d'équipements électroniques et électriques (DEEE).



Les pompes 630 et 730 sont équipées de fusibles thermiques à réarmement autonome ; s'ils se déclenchent le message d'erreur « Err17 Sous tension » apparaît.





Les principales tâches, à savoir le levage, le transport, l'installation, le démarrage, la maintenance et les réparations ne doivent être effectuées que par des techniciens compétents. L'unité doit être débranchée pendant la réalisation de ces tâches. Le moteur doit être protégé contre tout risque de démarrage intempestif.



Certaines pompes pèsent plus de 18 kg (le poids exact dépend du modèle et de la pompe à arbre nu - voir la pompe). Soulevez toujours la pompe en suivant les consignes énoncées en matière de santé et de sécurité. Des creux pour les doigts sont prévus sur les flancs de la coque inférieure pour aider au levage. En outre, la pompe peut être soulevée par la tête de pompe et, le cas échéant, le module N situé à l'arrière de la pompe.



La pompe est dotée d'un fusible remplaçable par l'utilisateur situé à l'arrière de la pompe. La prise secteur murale, dans certains pays, contient un fusible remplaçable supplémentaire. Les fusibles doivent être remplacés par des pièces de même valeur.



Aucun fusible et aucune pièce ne sont réparables par l'utilisateur à l'intérieur de la pompe.

Remarque : le câble d'alimentation secteur est fourni câblé dans la pompe et n'est pas remplaçable par le client.

Observez le réglage du sélecteur de tension pour votre région.



Les pompes IP66 sont fournies avec une fiche secteur. Le presse-étoupe à l'extrémité du module NEMA est assorti d'un indice d'étanchéité IP66. La fiche secteur à l'autre extrémité du câble n'est PAS certifiée IP66. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que le raccordement au secteur est conforme à la norme IP66.

Cette pompe ne doit être utilisée que pour les applications pour lesquelles elle a été conçue.

La pompe doit être accessible en permanence pour faciliter son utilisation et sa maintenance. Les points d'accès ne doivent pas être obstrués ni bloqués. Ne pas monter d'autres appareils sur la boîte de commande que ceux qui ont été testés et approuvés par Watson-Marlow. Cela présenterait un risque de blessures ou de dégâts matériels pour lesquels le fabricant déclinerait toute responsabilité.

La prise principale de la pompe est l'appareil de débranchement (pour isoler le moteur d'entraînement de l'alimentation secteur en cas d'urgence). N'installez pas la pompe à un endroit où il serait difficile de débrancher la prise.



En cas de pompage de fluides dangereux, toutes les mesures de sécurité appropriées doivent être en place pour éviter les risques de blessures.



Ce produit ne répond pas à la directive ATEX et il ne doit pas être utilisé en atmosphère explosive.



Vérifiez que les produits chimiques à pomper sont compatibles avec la tête de pompe, le lubrifiant (le cas échéant), les tuyaux et les fixations à utiliser avec la pompe. Consultez le guide de compatibilité chimique disponible à l'adresse



suyvante : www.wmftg.com/chemical. Avant d'utiliser la pompe avec un produit chimique ne figurant pas dans la liste, contactez Watson-Marlow afin de vérifier sa compatibilité

Si la fonction de Redémarrage Automatique est activée, la pompe peut démarrer dès que l'appareil est mis sous tension.

Le Redémarrage Automatique n'affecte que le fonctionnement du mode manuel et EtherNet/IP™.



Si le Redémarrage Automatique est activé, alors le symbole « ! » s'affiche à l'écran pour avertir les utilisateurs que la pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (la pompe redémarre avec ses réglages précédents). N'utilisez pas la fonction de Redémarrage Automatique au-delà de :

- 1 démarrage sur alimentation secteur toutes les 2 heures

Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt est requis.



Si la pompe est configurée en mode ou EtherNet/IP™, elle répondra aux commandes à distance à tout moment, y compris immédiatement après la mise sous tension. La pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (par exemple, une consigne à distance peut démarrer la pompe sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur une touche).



La tête de pompe contient des organes mobiles. Avant d'ouvrir la protection déverrouillable à outil ou la voie déverrouillable à outil, vérifiez que les consignes de sécurité suivantes sont respectées :



1. Vérifiez que la pompe est isolée de l'alimentation secteur.
2. Vérifiez qu'il n'y a pas de pression dans la tuyauterie.
3. En cas de défaillance du tube, veillez à ce que le fluide retenu dans la tête de pompe soit drainé dans un récipient ou un tuyau d'écoulement approprié.
4. Portez toujours l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié.



Le premier élément de protection de l'opérateur contre les organes mobiles de la pompe est le capot de la tête de pompe. Notez que les dispositifs de protection peuvent varier selon le type de tête de pompe utilisée. Voir la section portant sur la tête de pompe dans ce manuel.

7 Spécifications de la pompe

Tableau 1 - Charges nominales

Températures de fonctionnement	5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F)
Température de stockage	730 : -25 °C à 65 °C (-13 °F à 149 °F)
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F) et diminution linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
Altitude maximum	2 000 m (6 560 pieds)
Puissance nominale	730 : 350 VA
Tension d'alimentation	100-120/200-240 V 50/60 Hz monophasés (en fonction du réseau électrique local)
Fluctuation maximum de tension	+/-10 % de tension nominale. Une bonne alimentation secteur et des branchements conformes aux meilleures pratiques d'immunité aux bruits sont impératifs.
Courant de pleine charge	730 : < 1.5 A à 230 V ; < 3.0 A à 115 V
Tension des fusibles	T2.5AH250V (5x20 mm)
Catégorie d'installation (catégorie de surtension)	II
Degré de pollution	2
IP	730 : IP66 selon BS EN 60529. Répond aux exigences de NEMA 4X jusqu'à NEMA 250 *(usage intérieur, éviter toute exposition prolongée aux rayons UV)
Niveau de décibel	730 : < 85 dB (A) à 1 m
Rapport de contrôle	730 : 0,1-360 tr/min (3600:1)
Vitesse maximale	730 : 360 tr/min



7.1 Poids

Tableau 2 - Poids

730	Entraînement seul		+ 720R, 720RE		+ 720RX, 720REX	
	kg	lb oz	kg	lb oz	kg	lb oz
IP66 (NEMA 4X)	18,5	40 13	25	55 2	31,5	69 7



Certaines pompes pèsent plus de 18 kg (le poids exact dépend du modèle et de la pompe et de sa t - voir la pompe). Soulevez toujours la pompe en suivant les consignes énoncées en matière de santé et de sécurité. Des renforcements ont été prévus dans le caisson pour soulever la pompe plus facilement. Il est également possible de soulever la pompe par la tête de pompe et (le cas échéant) par le module à l'arrière de la pompe.

7.2 Têtes de pompe disponibles

Figure 1 - Gamme de pompes 730

720R, 720R/RX, 720RE, 720RE/REX :



8 Procédure d'installation de la pompe

8.1 Recommandations générales

Il est recommandé que la pompe soit établie sur une surface plate, horizontale et rigide, exempte de vibrations excessives, afin d'assurer une lubrification correcte de la boîte de vitesse et un bon fonctionnement de la tête de pompe. N'entravez pas la libre circulation de l'air autour de la pompe afin de permettre la dissipation de la chaleur. Veillez à ce que la température ambiante autour de la pompe ne dépasse pas la température de service maximale recommandée.

La touche STOP sur les pompes dotées d'un clavier permet d'arrêter la pompe à tout moment. Il est cependant recommandé d'installer un bouton d'arrêt d'urgence local sur le circuit d'alimentation de secteur de la pompe.

Ne pas empiler les pompes par un chiffre supérieur à celui recommandé. Lorsque les pompes sont empilées, s'assurer que la température ambiante autour de toutes les pompes de la pile ne dépasse pas la température de service maximale recommandée.

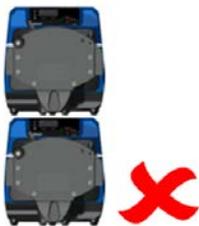


Figure 2 - Empilement de pompes

La pompe peut être configurée pour une rotation dans le sens horaire ou anti-horaire, selon le besoin.

Veillez toutefois noter que pour certaines têtes de pompe, la durée de vie du tube sera supérieure si le rotor tourne dans le sens horaire ; et que cette performance contre la pression sera optimisée si le rotor tourne dans le sens anti-horaire. Pour obtenir la pression requise dans certaines têtes de pompe, la pompe doit tourner dans le sens anti-horaire.



Figure 3 - Sens de rotation du rotor

Les pompes péristaltiques sont à amorçage automatique et étanchéité automatique contre le reflux. Aucune vanne n'est nécessaire à l'entrée ou dans la conduite de refoulement, sauf celles stipulées ci-dessous.



Les utilisateurs doivent monter un clapet de non-retour entre la pompe et la conduite de refoulement afin d'éviter le dégagement soudain de liquide sous pression en cas de panne d'une tête de pompe ou de tube. Le clapet doit être installé immédiatement après le refoulement de la pompe.

Toutes les vannes présentes sur les canalisations alimentées par la pompe doivent être ouvertes avant le démarrage de la pompe. Il est recommandé aux utilisateurs d'installer un limiteur de pression entre la pompe et les vannes/clapets installés du côté refoulement, pour éviter tout endommagement causé par la fermeture accidentelle du clapet de refoulement.

8.2 Choses à faire et à ne pas faire

- N'installez pas la pompe dans un endroit confiné où l'air ne peut circuler librement autour d'elle.
- Raccourcissez au maximum les tuyaux d'aspiration et de refoulement (en veillant toutefois à ce qu'ils ne soient pas inférieurs à un mètre) et privilégiez un acheminement droit et sans courbure. Prévoyez un acheminement suivant des courbes de grand rayon : au moins quatre fois le diamètre du tube. Vérifiez que la tuyauterie de connexion et les fixations sont de type approprié pour accommoder la pression prévue dans les conduites. Évitez les réducteurs et les tubes dont le diamètre intérieur est inférieur à celui de la section de tête de pompe, surtout dans les tuyaux du côté aspiration. Les vannes du circuit ne doivent pas limiter le débit. Toutes les vannes de l'installation doivent être ouvertes lorsque la pompe est en service.
- Veillez à ce que, sur les grandes longueurs de tube, au moins un mètre de tube flexible soit connecté aux ports d'aspiration et de refoulement de la pompe à arbre nu pour minimiser les pertes par impulsions et les pulsations du circuit. Cette mesure est particulièrement importante pour les fluides visqueux et lors du raccordement à des tuyaux rigides.
- Utilisez des conduites d'aspiration et de refoulement égales ou supérieures au diamètre intérieur des tubes de la pompe. Pour le pompage de fluides visqueux, utilisez des conduites d'un diamètre largement supérieur à celui des tubes de la pompe.
- Placez la pompe si possible au niveau ou juste en dessous du niveau du fluide à pomper. Cela favorisera l'aspiration en charge et augmentera l'efficacité de la pompe.
- Faites tourner la pompe au ralenti pour le pompage des fluides visqueux. L'aspiration en charge améliore la performance de la pompe, surtout avec des fluides visqueux.
- Calibrez à nouveau le système après un changement de tubes, de fluide ou de tuyaux. Il est également recommandé de recalibrer la pompe régulièrement pour garantir sa précision.
- Ne jamais pomper des produits chimiques incompatibles avec le tube ou la tête de pompe.
- N'utilisez pas la pompe sans tube ou élément raccordé à la tête de pompe.
- N'attachez pas ensemble le câble de commande et le câble d'alimentation.
- Si votre produit incorpore un module N, assurez-vous que le module est correctement positionné et que les joints sont intacts. Vérifiez que les orifices pour les presse-étoupes sont bien étanches pour garantir la conformité IP/NEMA.

Sélection des tubes : le guide de compatibilité chimique publié sur le site Web de Watson Marlow est fourni à titre d'information. En cas de doute quant à la compatibilité du matériau d'un tube et du liquide à pomper, n'hésitez pas à demander des échantillons de tube Watson-Marlow pour procéder à des tests d'immersions.

Lors de l'utilisation des tubes continus Marprene ou Bioprene, retirez le tube après les 30 premières minutes de fonctionnement.

9 Fonctionnement de la pompe

9.1 Disposition du clavier et ID des touches



Figure 4 - Disposition du clavier et ID des touches

Touche ACCUEIL

Quand la touche **HOME (ACCUEIL)** est enfoncée, cela renvoie l'utilisateur au dernier mode de fonctionnement connu. Si vous appuyez sur la touche **HOME (ACCUEIL)** alors que vous étiez en train de modifier les paramètres de la pompe, les modifications ne seront pas prises en compte et la pompe revient au dernier mode opérationnel actif.

Touches de FONCTION

TOUCHES DE FONCTION : lorsque vous appuyez dessus, la fonction s'affiche à l'écran directement au-dessus de la touche de fonction correspondante.

Τουχτες \wedge et \vee

Ces touches sont utilisées pour modifier les valeurs programmables à l'intérieur de la pompe. Elles servent également à déplacer la barre de sélection vers le haut et vers le bas dans les menus.

Touche MODE

Pour changer de mode ou modifier les paramètres d'un mode, appuyez sur la touche **MODE**. Vous pouvez appuyer sur la touche **MODE** à tout moment pour accéder au menu mode. Si vous modifiez les paramètres de la pompe quand la touche **MODE** est enfoncée, tout changement de paramètres sera ignoré et cela vous renvoie au menu **MODE**.

9.2 Démarrage et arrêt

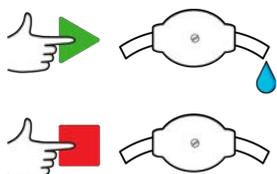


Figure 5 - Démarrage et arrêt

9.3 Utilisez les touches de défilement Haut et Bas

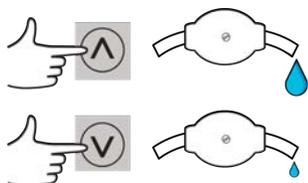


Figure 6 - Utilisez les touches de défilement Haut et Bas

9.4 Vitesse maximale

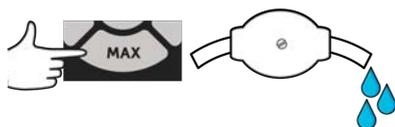


Figure 7 - Vitesse maximale

9.5 Changer le sens de rotation.

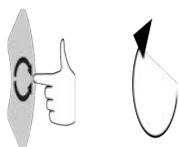


Figure 8 - Changer le sens de rotation.

10 Branchements électriques

Une bonne alimentation secteur et des branchements conformes aux meilleures pratiques d'immunité aux bruits électriques sont impératifs. Il n'est pas recommandé d'installer ces alimentations à côté de dispositifs électriques susceptibles de générer du bruit électrique, par exemple des contacteurs triphasés et des radiateurs inductifs.



Régler le sélecteur de tension sur 115 V pour un courant de secteur 100-120 V 50/60 Hz ou sur 230 V pour un courant de secteur 200-240 V 50/60 Hz. Toujours vérifier le sélecteur de tension avant de brancher l'alimentation ou la pompe sera endommagée.

~100-120V



~200-240V



Effectuer les connexions appropriées sur un circuit d'alimentation secteur monophasé.



Si le type de la pompe est avec un module N, le sélecteur de tension n'est pas visible lorsque le module est en place. Il est monté sur la plaque de commutation située derrière la pompe et protégé de l'eau par le module N. Le module doit être retiré pour accéder à la plaque de commutation. Ne pas allumer la pompe avant d'avoir vérifié qu'elle est réglée pour convenir à votre alimentation électrique : pour cela, retirer le module et inspecter le commutateur, puis replacer le module.

1.



3.



2.



4.



Figure 9 - Sélecteur de tension



Nous recommandons d'utiliser un parasurtenseur et/ou un atténuateur de bruit du commerce en présence d'un excès de bruit électrique.



Assurez-vous que les câbles d'alimentation sont adaptés à cet équipement. À utiliser uniquement avec le câble d'alimentation fourni.



La pompe doit être disposée de façon à ce que le dispositif de coupure soit facilement accessible pendant l'utilisation. La prise principale de la pompe est le dispositif de déconnexion (pour isoler le moteur d'entraînement de l'alimentation secteur en cas d'urgence).



Les pompes IP66 sont fournies avec une fiche secteur. Le presse-étoupe à l'extrémité du module NEMA est assorti d'un indice d'étanchéité IP66. La fiche secteur à l'autre extrémité du câble n'est PAS certifiée IP66. Il vous incombe de vous assurer que le raccordement au secteur est conforme à la norme IP66.

10.1 Code couleur des câbles

Tableau 3 - Code couleur des câbles

Type de câble	Couleur Europe	Couleur Amérique du Nord
Phase	Marron	Noir
Neutre	Bleu	Blanc
Terre	Vert/jaune	Vert

10.2 Câblage du module NEMA - Pompes EtherNet/IP™

Les modules NEMA 4 X montés sur les pompes en coffrets 530, 630 et 730 EnN possèdent deux paires de ports de câblage. Deux ports M16 sont fournis, ainsi que les presse-étoupes assurant l'étanchéité des câbles de section circulaire de 4 à 10 mm (5/32 à 13/32 po) de diamètre. La connexion Ethernet se fait via les deux connecteurs M12 montés sur l'arrière du module NEMA.

Figure 10 - Blindage à la terre des câbles de commande sur module NEMA EtherNet/IP™.



Blindage à la terre du câble de commande raccordé à la borne de terre (J6) sur le circuit imprimé de l'adaptateur lorsqu'un presse-étoupe en plastique est utilisé.

Figure 10 - Blindage à la terre des câbles de commande sur module NEMA EtherNet/IP™.



Aucun blindage à la terre supplémentaire des câbles de commande n'est nécessaire lors de l'utilisation d'un presse-étoupe CEM.



Module NEMA avec kit d'assemblage (et disponible en option sur les pompes En pour les câbles réseau EtherNet/IP™ si nécessaire).

10.3 Connecteur M12 à connexion blindée

Figure 11 - Connecteur M12 à connexion blindée

Modèles EtherNet/IP™



1. Par défaut, le corps et le blindage du câble des connecteurs Ethernet M12 sont isolés du corps métallique du module NEMA et de la terre du secteur. Ceci est conforme aux normes d'utilisation EtherNet/IP™ dans les systèmes d'automatisation industrielle utilisant EtherNet/IP™.
2. S'il est nécessaire de raccorder le corps M12 et le blindage du câble à la terre pour des raisons de CEM (compatibilité électromagnétique) ou d'Ethernet TCP, alors le collier d'assemblage M12 en plastique (MN2934T) fourni par défaut peut être remplacé par une version en acier inoxydable (MN2935T). S'assurer que le joint torique M12 et la rondelle d'étanchéité soient correctement placés pour maintenir l'étanchéité IP66.

11 Liste de vérification au démarrage

Remarque : Voir aussi « Remplacement des tubes » sur la page 127.

- Vérifiez que les connexions sont bien établies entre le de la pompe et les tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
- Vérifiez que la pompe est branchée de manière appropriée sur un circuit d'alimentation.
- Vérifiez que toutes les recommandations de la section « Procédure d'installation de la pompe » sur la page 15 sont respectées.

12 EtherNet/IP™ câblage de commande



Ne jamais brancher l'alimentation secteur sur les connecteurs D. Appliquer les signaux corrects aux broches indiquées. Limitez les signaux aux valeurs maximales indiquées. Ne pas appliquer de tension sur les autres broches, cela pourrait entraîner des dommages irréversibles non couverts par la garantie.



Veillez à ce que les signaux 4-20 mA et basse tension restent isolés des tensions de secteur. Utilisez un câble d'entrée à presse-étoupe séparé. Il est recommandé de porter attention à la compatibilité électromagnétique et d'utiliser des presse-étoupes blindés.

12.1 Caractéristiques à l'arrière de la pompe



1	Connecteur RJ45 1
2	Connecteur RJ45 2
3	Standard - type D à 9 voies - connecteur de capteur (femelle)
4	Port USB (Type A) réservé constructeur
5	Sélecteur de tension
6	Interrupteur marche/arrêt
7	Câble d'alimentation électrique
8	Fusible remplaçable par le client

12.2 Connecteurs RJ45

Raccorder un câble réseau RJ45 (CAT5 ou supérieur, blindage recommandé) de l'ordinateur au port de connexion 1 ou 2 de la pompe.

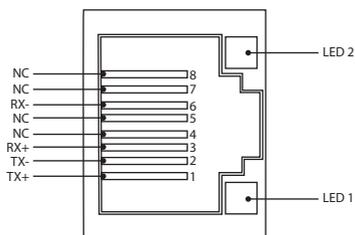


Figure 12 - Connecteurs RJ45

LED 1	LED 2	Indication
Basse	Basse	Désactivé
Basse	Haute	LED jaune allumée en cas de connexion détectée, clignote pour indiquer une activité de 10 Mbit
Haute	Basse	LED verte allumée en cas de connexion détectée, clignote pour indiquer une activité de 100 Mbit
Haute	Haute	Deux LED vertes allumées en cas de connexion détectée, clignote pour indiquer une activité de 1 Gbit

12.3 Câblage de commande

Standard - type D à 9 voies - connecteur de capteur (femelle/châssis Skt)

Câble de commande recommandé : 7/0,2 mm, 24 AWG, blindé, circulaire. Le blindage du câble doit être mis à la terre avec une connexion à 360 degrés sur une coque arrière conductrice.

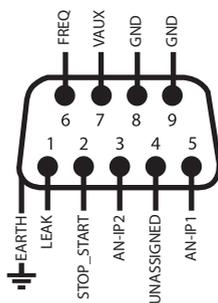


Figure 13 - Câblage du connecteur type D à 9 voies des capteurs

Symboles utilisés

	Marche		Entrée		Changement du sens de rotation par clavier
	Stop		Sortie		Sec (zéro fuite)
	Sens de rotation horaire		Contrôle manuel (clavier)		Mouillé (fuite détectée)
	Sens de rotation anti-horaire		Analogique		

Tableau 4 - Câblage du connecteur de type D

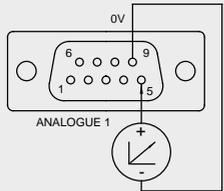
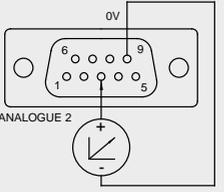
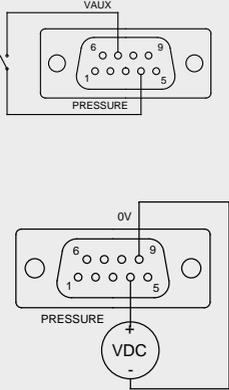
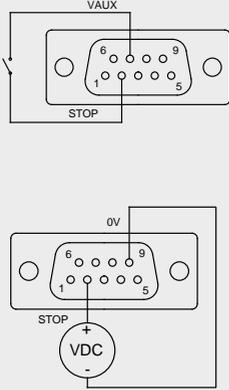
Nom du signal	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
	Entrée	Oui	
	Entrée	Oui	

Tableau 4 - Câblage du connecteur de type D

Nom du signal	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
	Entrée	Oui	
	Entrée	Oui	

Tableau 4 - Câblage du connecteur de type D

Nom du signal	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
	Entrée	Oui	
	Entrée	Oui	

12.4 Module N et module F



Ne jamais brancher l'alimentation secteur sur les connecteurs M12. Appliquez les signaux corrects aux bornes électriques. Limitez les signaux aux valeurs maximales indiquées. N'appliquez pas de tension sur d'autres bornes. cela pourrait entraîner des dommages irréversibles non couverts par la garantie.



Le câble et les presse-étoupes recommandés doivent être utilisés pour la version de la pompe avec la norme IP66 (NEMA 4X) ; autrement, la protection contre les entrées d'eau dans la pompe peut être compromise.



S'assurer que le couvercle du module est correctement fixé au moyen de toutes les vis fournies, à défaut de quoi, la protection IP66 (NEMA 4X) pourrait être compromise.



Vérifiez que les ouvertures inutilisées du module sont fermées à l'aide des bouchons d'obturation fournis, à défaut de quoi, la protection IP66 (NEMA 4X) pourrait être compromise.

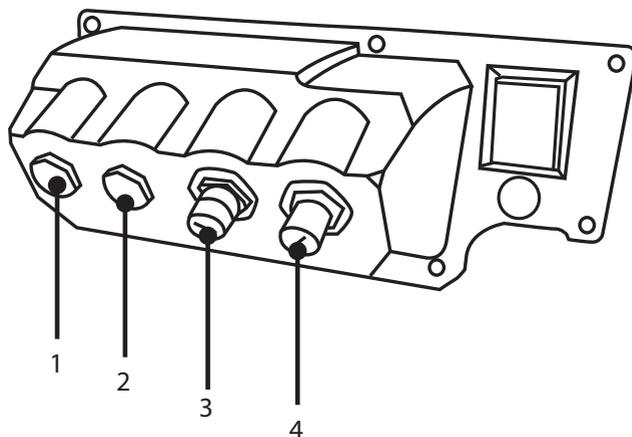


Figure 14 - Module N et module F

1. Port M16

2. Port M16

3. Connecteur M12 - connexion Ethernet

4. Connecteur M12 - connexion Ethernet

Connexion Ethernet

Deux connecteurs de communication sont disponibles à l'arrière du module N pour les connexions Ethernet (3, 4). Les deux connecteurs présentent la même configuration de broches. La configuration de broches et le signal en réponse sont illustrés ci-dessous.

Les fiches et les câbles pour ces connecteurs devraient être : M12, mâle, 4 broches type D, blindés.

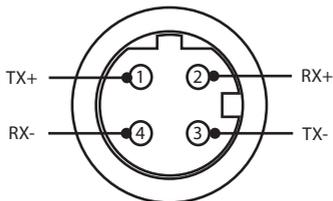
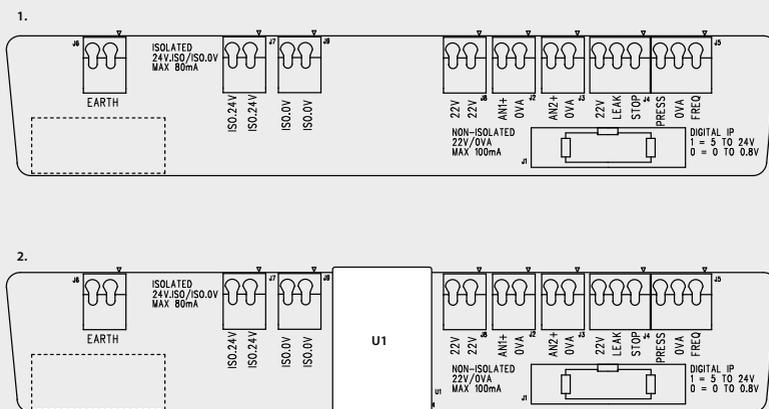


Figure 15 - Connexion Ethernet

Adaptateur PCB

Figure 16 - Adaptateur PCB



1. Sans option d'alimentation électrique isolée (module N)

2. Avec option d'alimentation électrique isolée (module F)

Remarque : déconnecter le module adaptateur à l'aide des leviers d'éjection du ruban. Remarque : il est recommandé de conserver le connecteur 9 W attaché en permanence à l'arrière de la pompe.

Câble de commande recommandé : métrique = 0,05 mm carré à 1,31 mm carré solide et toronné. États-Unis = 30 AWG – 16 AWG solide et toronné. Câble : circulaire. Diamètre extérieur max./min. pour assurer l'étanchéité au passage du presse-étoupe standard : 9,5 mm à 5 mm. **La section du câble doit être circulaire pour assurer l'étanchéité du joint.**

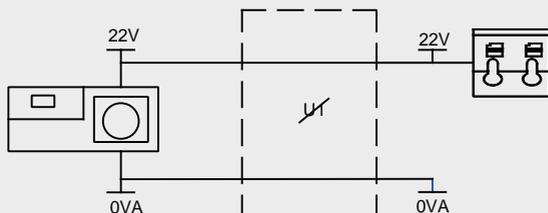
Options d'alimentation électrique

Le panneau adaptateur NEMA est disponible avec une option d'alimentation isolée (module F). Il est équipé d'une alimentation électrique isolée 24 V (courant de sortie maximal 80 mA), U1, montée. Comme indiqué ci-dessous, U1 sépare complètement les bornes 24 V et 0 V des alimentations internes de la pompe.

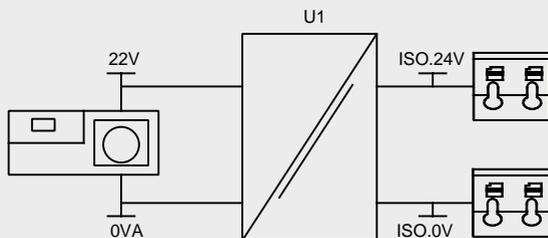
L'option de module F peut être employé si le capteur nécessite une alimentation isolée ou s'il est doté d'une sortie 4-20 mA qui ne peut pas être utilisée avec une résistance de charge connectée à la terre à l'intérieur de la pompe.

Figure 17 - Options d'alimentation électrique

1.



2.



1. Sans option d'alimentation électrique isolée (module N)

2. Avec option d'alimentation électrique isolée (module F)

12.5 Connecteurs Entrée/Sortie

Symboles utilisés

	Marche		Entrée		Changement du sens de rotation par clavier
	Stop		Sortie		Sec (zéro fuite)
	Sens de rotation horaire		Contrôle manuel (clavier)		Mouillé (fuite détectée)
	Sens de rotation anti-horaire		Analogique		

Tableau 5 - Connecteurs Entrée/Sortie

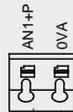
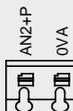
No de connecteur	Rôle	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
J1			Non	Connexion vers la pompe
J2	  ANALOGUE 1	Entrée	Oui	
J3	  ANALOGUE 2	Entrée	Oui	

Tableau 5 - Connecteurs Entrée/Sortie

No de connecteur	Rôle	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
J4		Entrée	Oui	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>START STOP 0 1 [5-24V] </p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LEAK 0 1 [5-24V] </p> </div>
J5		Entrée	Oui	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>PRESSURE 0 1 [5-24V] </p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>FREQ 5V-24V 1mA</p> </div>
J6	<p>1. Terre</p> <p>2. Terre</p>		Non	

12.6 Paramètres de l'interface externe de la pompe EtherNet/IP™

Tableau 6 - Paramètres de l'interface externe

Paramètre	Limites			Unités	Commentaire	
	Sym	Min	Nom Température			
Entrée numérique tension haute	VD _{IH}	5		24	V	Fuite, arrêt, alarme pression, fréquence
Entrée numérique tension basse	VD _{IL}	0		0.8	V	Fuite, arrêt, alarme pression, fréquence
Entrée numérique tension, maximum absolu	VD _{in}	-30		30	V	Non opérationnel
Résistance de l'entrée numérique	RD _{in}	10		110	kΩ	110 K Ohm pour ≤ 5 V
Plage de fréquences	F _{max}	1		1000	Hz	Fréquence
Fréquence de répétition	F _{max}	1		10	Hz	Fuite, arrêt, pression
Entrée analogique, mode tension	VA _{in}	-15	10	30	V	Gamme 0 - 10 V (impédance de la source 100R)
Entrée analogique, mode tension	RVA _{in}		34.4		kΩ	±3 %
Gamme de mesure du courant d'entrée analogique	I _{in}	0		25	mA	
Entrée analogique courant, maximum absolu	IA _{in}	-50		28	mA	Limite de dissipation
Entrée analogique tension, maximum absolu	VA _{in}	0		7.0	V	Limite de dissipation
Résistance de l'entrée analogique	RI _{IN}		250	270	Ω	Résistance de mesure de courant 250R
Bande passante du filtre d'entrée analogique	BW		67		Hz	Bande passante - 6 dB
Sortie d'alimentation 22 V	V _{aux}		18	30	V	Non régulée

Tableau 6 - Paramètres de l'interface externe

Paramètre	Limites			Unités	Commentaire
	Sym	Min	Nom		
Sortie d'alimentation isolée 24 V	V24		24		
Courant de charge de l'alimentation 22 V/24 V				80	Fusible à réarmement autonome

12.7 Topologie du réseau

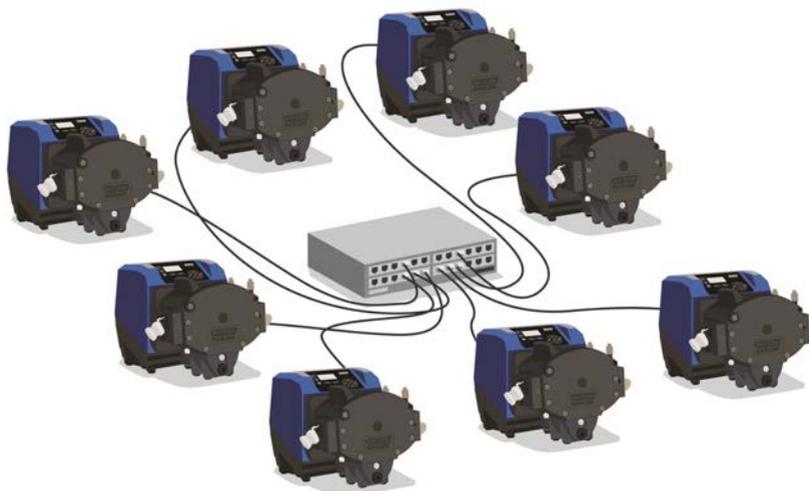


Figure 18 - Réseau en étoile

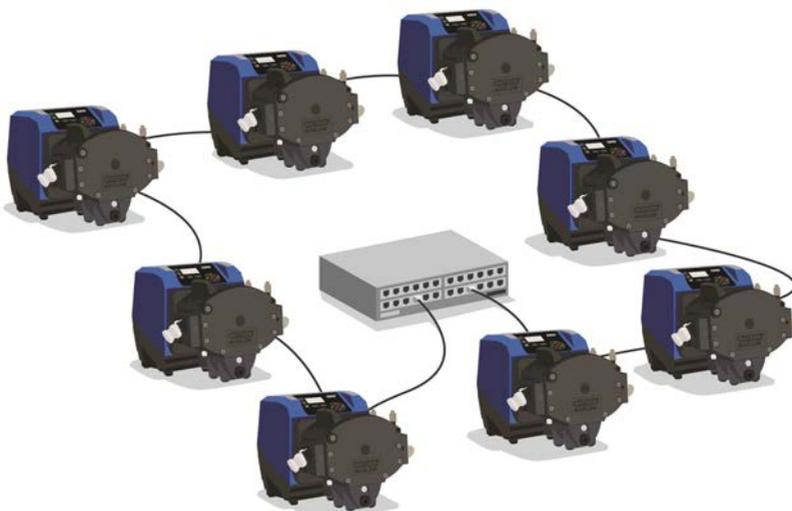


Figure 19 - Réseau en anneau

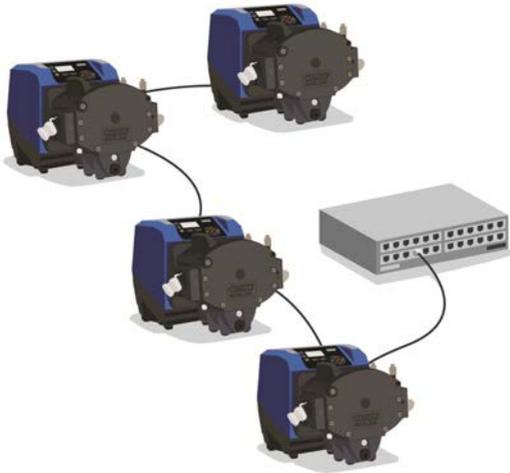


Figure 20 - Topologie des conduites

Tableau 7 - Possibilité d'une paire de connexions supplémentaire

Type de câble - longueur maximale de 100 m

Avec
module
NEMA

Sans
module
NEMA

Câble avec deux connecteurs



Câble avec une paire de connecteurs supplémentaires



Câble avec deux paires de connecteurs supplémentaires



13 Première mise en service de la pompe

1. Mettez la pompe sous tension. La pompe affiche l'écran de démarrage et le logo des pompes Watson-Marlow pendant trois secondes.



13.1 Sélection de la langue

1. Utiliser les touches \wedge / \vee pour sélectionner la langue désirée, puis appuyer sur **SÉLECTIONNER**.



2. La langue sélectionnée s'affiche alors à l'écran. Choisir **CONFIRMER** pour continuer. Le texte s'affiche désormais dans la langue de votre choix.



3. Choisir **REJECT (REFUSER)** pour revenir à l'écran de sélection de la langue. S'affiche ensuite l'écran d'accueil.



13.2 Paramètres d'usine lors de la première mise en marche

Si la fonction de Redémarrage Automatique est activée, la pompe peut démarrer dès que l'appareil est mis sous tension.

Le Redémarrage Automatique n'affecte que le fonctionnement du mode manuel et EtherNet/IP™.



Si le Redémarrage Automatique est activé, alors le symbole « ! » s'affiche à l'écran pour avertir les utilisateurs que la pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (la pompe redémarre avec ses réglages précédents).

N'utilisez pas la fonction de Redémarrage Automatique au-delà de :

- 1 démarrage sur alimentation secteur toutes les 2 heures

Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt est requis.



Si la pompe est configurée en mode ou EtherNet/IP™, elle répondra aux commandes à distance à tout moment, y compris immédiatement après la mise sous tension. La pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (par exemple, une consigne à distance peut démarrer la pompe sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur une touche).

La pompe est pré-réglée avec des paramètres opérationnels comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 - Paramètres d'usine lors de la première mise en marche

Paramètre	730 Paramètres usines
Langue	Non spécifié
Mode par défaut	Notice d'utilisation
Vitesse manuelle par défaut	360 tr/min
Statut de la pompe	Arrêt
Vitesse max.	360 tr/min
Sens de rotation	Sens horaire
Tête de pompe	720R
Taille de tube	25,4 mm
Matière du tube	Bioprene
Calibration du débit	0,92 l/tr
Unités de débit	tr/min
Étiquette de la pompe	WATSON-MARLOW
Numéro de ressource	AUCUN
Valeur SG	1

Tableau 8 - Paramètres d'usine lors de la première mise en marche

Paramètre	730 Paramètres usines
Verrouillage du clavier	Désactivé
Protection par code PIN	Non spécifié
Bip sonore du clavier	MARCHE
Saisie du code PIN au démarrage	MARCHE
Entrée de marche/arrêt à distance	Élevé = Arrêt
Entrée de détecteur de fuites	Élevé = Fuite
Réglages de dosage	-
Reprise de interrompues	-

La pompe est maintenant prête à fonctionner sur la base des paramètres usines indiqués ci-dessus.

Remarque : la couleur d'affichage de l'arrière-plan change selon l'état de fonctionnement :

- Un arrière-plan blanc indique que la pompe s'est arrêtée.
- Un arrière-plan gris indique que la pompe est en cours de fonctionnement.
- Un arrière-plan rouge indique une erreur ou une alarme.

Tous les paramètres de fonctionnement peuvent être modifiés en appuyant sur des touches (voir la section « Fonctionnement de la pompe » sur la page 18).

14 Mises en marche ultérieures de la pompe

Si la fonction de Redémarrage Automatique est activée, la pompe peut démarrer dès que l'appareil est mis sous tension.

Le Redémarrage Automatique n'affecte que le fonctionnement du mode manuel et EtherNet/IP™.



Si le Redémarrage Automatique est activé, alors le symbole « ! » s'affiche à l'écran pour avertir les utilisateurs que la pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (la pompe redémarre avec ses réglages précédents).

N'utilisez pas la fonction de Redémarrage Automatique au-delà de :

- 1 démarrage sur alimentation secteur toutes les 2 heures

Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt est requis.



Si la pompe est configurée en mode ou EtherNet/IP™, elle répondra aux commandes à distance à tout moment, y compris immédiatement après la mise sous tension. La pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (par exemple, une consigne à distance peut démarrer la pompe sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur une touche).

Lors des mises en marche suivantes, l'affichage passera automatiquement de l'écran de démarrage à l'écran d'accueil.

- La pompe effectue un test de mise sous tension automatique pour vérifier le bon fonctionnement de la mémoire et des composants matériels. Si une défaillance est détectée, un code d'erreur s'affiche.
- La pompe affiche l'écran de démarrage et le logo des pompes Watson-Marlow pendant trois secondes, suivi de l'écran d'accueil..
- Les valeurs par défaut au démarrage sont les valeurs appliquées lors de la dernière mise hors tension de la pompe

Vérifiez que la pompe est réglée pour fonctionner selon vos exigences. La pompe est maintenant prête à l'emploi.

Tous les paramètres de fonctionnement peuvent être modifiés en appuyant sur des touches (voir la « Fonctionnement de la pompe » sur la page 18).

Coupage d'alimentation

Cette pompe est équipée d'une fonction de ">redémarrage Automatique (> (n'affectant que le mode de fonctionnement ">manuel>) >) qui, si elle est activée, remet automatiquement la pompe dans l'état antérieur à la panne.

Cycles de marche/arrêt

Ne pas mettre la pompe sous/hors tension plus de 12 fois en 24 heures, que ce soit manuellement ou par la fonction de **Redémarrage Automatique** (ceci n'affectant que le mode de fonctionnement **Manuel**). Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt sont requis.

15 Menu principal

1. Pour accéder au ">MAIN MENU (MENU PRINCIPAL), >, appuyez sur la touche ">MENU > depuis l'un des écrans ">HOME (ACCUEIL) ou l'un des écrans ">INFO.



2. Le **MAIN MENU (MENU PRINCIPAL)** illustré ci-dessous s'affiche à l'écran. À l'aide des touches \wedge / \vee , déplacez la barre de sélection pour naviguer au sein des options affichées.
3. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour sélectionner une option.

4. Appuyez sur **EXIT (SORTIR)** pour revenir à l'écran à partir duquel vous avez accédé au MENU.



15.1 Paramètres de sécurité

Pour modifier les paramètres de sécurité, sélectionnez **SECURITY SETTINGS (PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ)** depuis le menu principal.

Verrouillage automatique du clavier

1. Appuyez sur **ACTIVER/ DÉSACTIVER** pour activer/désactiver l'option de verrouillage automatique du clavier. Lorsque l'option est activée, le clavier se verrouille après 20 secondes d'inactivité.



2. Une fois le clavier verrouillé, le message ci-dessous s'affiche lorsque vous appuyez sur une touche. Pour déverrouiller le clavier, appuyez sur les deux touches **DÉVERROUILLER** simultanément.



3. L'icône du cadenas apparaît sur l'écran d'accueil du mode de fonctionnement pour indiquer que le verrouillage du clavier est activé.



4. À noter que la touche **STOP** peut être activée à tout moment, que le clavier soit verrouillé ou pas.

Protection par code PIN

À l'aide des touches \wedge/\vee , sélectionnez **Protection par code PIN** depuis le menu **PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ**, puis appuyez sur **ACTIVER/DÉSACTIVER** pour activer ou désactiver la protection par code PIN. Si la protection par code PIN a été activée, un code PIN de niveau Maître sera requis pour désactiver le code de verrouillage.

Configuration du code PIN Maître

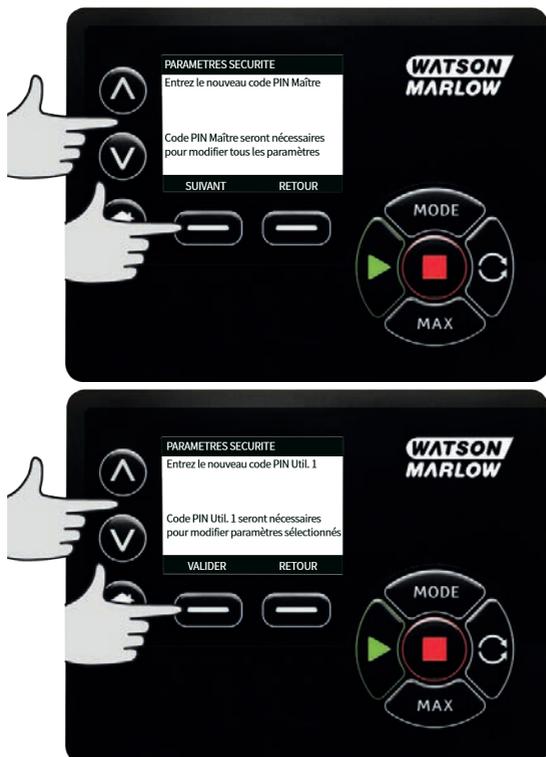
Le code PIN sera activé une minute après la dernière saisie du code PIN.

Le code PIN Maître permet de protéger les fonctionnalités. Le Maître peut ensuite activer des fonctionnalités de manière sélective pour deux opérateurs supplémentaires. Nous les appellerons Utilisateur 1 et Utilisateur 2. Pour accéder aux fonctionnalités concernées, ces deux opérateurs doivent saisir le code PIN qui leur aura été assigné par l'utilisateur Maître.

1. Pour définir un code PIN Maître, accédez au **niveau Maître** et sélectionnez **ACTIVER**.



2. Pour configurer le code PIN Maître à quatre chiffres, utilisez les touches \wedge / \vee afin de sélectionner chaque chiffre compris entre 0 et 9. Une fois le chiffre désiré affiché à l'écran, appuyez sur **NEXT DIGIT (CHIFFRE SUIVANT)**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



3. Appuyez maintenant sur **CONFIRMER** pour valider le code PIN. Appuyez sur **CHANGE (MODIFIER)** pour revenir à l'étape de saisie du code PIN.



4. L'écran suivant s'affiche alors, indiquant que le code PIN Maître a été défini pour limiter l'accès aux fonctionnalités. Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)** pour sélectionner les fonctionnalités auxquelles auront accès l'utilisateur 1 et l'utilisateur 2.



Configuration des paramètres de sécurité de l'utilisateur 1

1. L'écran **PROTECTION PAR CODE PIN** s'affiche et **Utilisateur 1** est surligné. Appuyez sur **ACTIVER** pour configurer les paramètres de sécurité de l'utilisateur 1 ou sélectionnez un autre utilisateur.



2. **ACTIVER** l'écran de saisie du code PIN pour l'utilisateur 1 est alors affiché. Pour configurer le code PIN Utilisateur 1 à quatre chiffres, utilisez les touches **^** / **v** afin de sélectionner chaque chiffre compris entre 0 et 9. Une fois le chiffre désiré affiché à l'écran, appuyez sur la touche **NEXT DIGIT (CHIFFRE SUIVANT)**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



3. Appuyez maintenant sur **CONFIRMER** pour valider le code PIN. Appuyez sur **CHANGE (MODIFIER)** pour revenir à l'étape de saisie du code PIN.

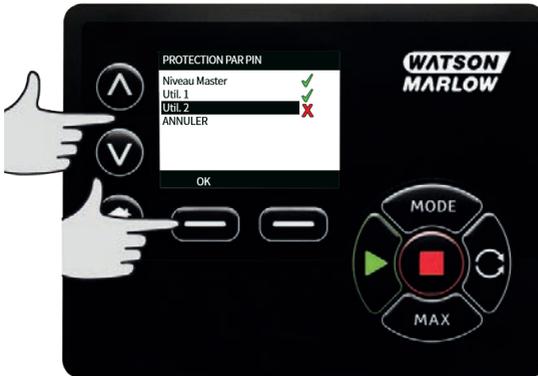


4. Pour définir la liste des fonctionnalités accessibles à l'utilisateur, utilisez les touches \wedge / \vee pour sélectionner les fonctionnalités autorisées, puis appuyez sur **ACTIVER**. Le code PIN Utilisateur 1 permettra l'accès aux seules fonctionnalités associées à ce profil. Pour supprimer une fonctionnalité, sélectionnez la fonctionnalité en question, puis appuyez sur **DÉSACTIVER**. Une fois que toutes les fonctionnalités requises ont été sélectionnées, appuyez sur **FINISH (TERMINER)**.



Configuration des paramètres de sécurité de l'utilisateur 2

1. L'écran **PROTECTION PAR CODE PIN** s'affiche et **Utilisateur 2** est surligné. Appuyez sur **ACTIVER** pour configurer les paramètres de sécurité de l'Utilisateur 2 ou sélectionnez un autre utilisateur.



2. L'écran de saisie du code PIN pour l'utilisateur 2 est alors affiché. Pour configurer le code PIN Utilisateur 2 à quatre chiffres, utilisez les touches \wedge / \vee afin de sélectionner chaque chiffre compris entre 0 et 9. Une fois le chiffre désiré affiché à l'écran, appuyez sur **NEXT DIGIT (CHIFFRE SUIVANT)**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



3. Pour définir la liste des fonctionnalités accessibles à l'utilisateur, utilisez les touches \wedge / \vee pour sélectionner les fonctionnalités autorisées, puis appuyez sur **ACTIVER**. Le code PIN Utilisateur 2 permettra l'accès aux seules fonctionnalités associées à ce profil. Pour supprimer une fonctionnalité, sélectionnez la fonctionnalité en question, puis appuyez sur **DÉSACTIVER**. Une fois que toutes les fonctionnalités requises ont été sélectionnées, appuyez sur **FINISH (TERMINER)**.



Remarque : Une fois que les paramètres de sécurité ont été définis pour Utilisateur 1 et Utilisateur 2, l'accès à ces paramètres n'est possible qu'avec la saisie du code PIN Maître.

4. L'écran **HOME (ACCUEIL)** s'affiche. Un code PIN est désormais exigé pour accéder aux fonctionnalités de la pompe, tandis que les codes PIN des Utilisateurs 1 et 2 permettent l'accès aux seules fonctionnalités ayant été définies. Pour saisir le code PIN, utilisez les touches \wedge / \vee afin de sélectionner chaque chiffre compris entre 0 et 9. Une fois le chiffre désiré affiché à l'écran, appuyez sur la touche **NEXT DIGIT (CHIFFRE SUIVANT)**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



5. En cas de saisie erronée du code PIN, le message suivant s'affiche. REMARQUE : cet écran s'affiche également si le code PIN saisi ne permet pas l'accès à une fonctionnalité particulière.



6. Si le code PIN saisi est déjà attribué, le message suivant s'affiche. Appuyez sur **CHANGE (MODIFIER)** pour saisir un autre code PIN ou sur **EXIT (SORTIR)** pour annuler.



7. Si le code PIN saisi ne permet pas l'accès à une fonctionnalité particulière, le message suivant s'affiche.



Bip sonore du clavier

1. Depuis l'écran **SECURITY (SÉCURITÉ)**, faites défiler les options jusqu'à **Keypad beep (Bip sonore du clavier)** à l'aide des touches \wedge / \vee , puis sélectionnez **ENABLE (ACTIVER)**. La pompe émettra désormais un bip à chaque fois qu'une touche sera activée.



Saisie du code PIN au démarrage

Le paramètre **PIN entry during start-up (Saisie du code PIN au démarrage)** peut être utilisé pour configurer le logiciel afin de choisir si la saisie du code PIN est nécessaire au démarrage.

Cette fonction signifie également que la fonction de **Auto Restart (redémarrage Automatique)** est désormais indépendante de la saisie du code PIN après le démarrage.

Si ce paramètre est activé ✓ la pompe nécessitera alors d'entrer le code PIN avant d'accéder à l'écran d'accueil après un cycle de mise sous tension.

Si ce paramètre est désactivé ✕, la pompe ne nécessitera alors pas d'entrer le code PIN avant d'accéder à l'écran d'accueil après un cycle de mise sous tension.

Le **Redémarrage Automatique** de la pompe après un cycle de mise sous tension est désormais indépendant de la saisie du code PIN.

Le paramètre par défaut est activé ✓ et donc le code PIN sera nécessaire après un cycle de mise sous tension avant que la pompe n'ouvre l'écran d'accueil de contrôle.

La désactivation de ce paramètre ne modifie aucun autre aspect du fonctionnement du code PIN. Toute personne souhaitant modifier les paramètres de la pompe devra tout de même entrer le code PIN.

15.2 Paramètres généraux

Pour accéder au menu Paramètres généraux, sélectionnez **GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX)** depuis le menu principal.

Redémarrage automatique

Cette pompe comprend une fonction appelée **Redémarrage Automatique**. Ce paramètre s'applique uniquement au fonctionnement de la pompe en mode **Manuel**.

Si la pompe fonctionne en mode manuel et que cette fonction est activée (configurée sur « oui » cela changera la façon dont la pompe répond à un cycle de mise sous tension.

Lorsque le **Redémarrage Automatique** est activé, la pompe gardera en mémoire ses paramètres de fonctionnement actuels lorsque l'alimentation est coupée et les utilisera à nouveau dès que l'alimentation sera rétablie.

Le symbole ! s'affiche également lorsque la fonction de **Redémarrage Automatique** est activée pour avertir les utilisateurs que la pompe a été configurée d'une manière qui pourrait entraîner un fonctionnement inattendu.

1. Appuyez sur **ACTIVER/DÉSACTIVER** pour activer/désactiver la fonction de **Redémarrage Automatique** (fonction disponible en mode **Manuel**,).



N'utilisez pas la fonction de redémarrage automatique plus de et 12 fois en 24 heures. Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt est requis.



Si la fonction de Redémarrage Automatique est activée, la pompe peut démarrer dès que l'appareil est mis sous tension. Le Redémarrage Automatique n'affecte que le fonctionnement du mode manuel et EtherNet/IP™.

Si le Redémarrage Automatique est activé, alors le symbole « ! » s'affiche à l'écran pour avertir les utilisateurs que la pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (la pompe redémarre avec ses réglages précédents). N'utilisez pas la fonction de Redémarrage Automatique au-delà de :

- 1 démarrage sur alimentation secteur toutes les 2 heures
- Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt est requis.



Si la pompe est configurée en mode ou EtherNet/IP™, elle répondra aux commandes à distance à tout moment, y compris immédiatement après la mise sous tension. La pompe peut fonctionner sans intervention manuelle (par exemple, une consigne à distance peut démarrer la pompe sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur une touche).

Unités de débit

L'unité de débit active est affichée sur la droite de l'écran. Pour modifier l'unité de débit, placez la barre de sélection sur le menu Unité de débit et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.

1. À l'aide des touches \wedge/\vee , placez la barre de sélection sur l'unité de débit désirée, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**. Tous les débits seront désormais affichés à l'écran dans les unités sélectionnées.



2. Si vous sélectionnez une unité de débit massique, vous devez indiquer la gravité spécifique du fluide concerné. L'écran suivant est affiché.

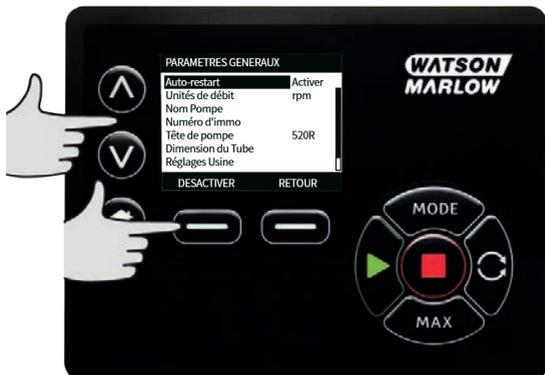


3. À l'aide des touches \wedge/\vee , saisissez la densité, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.

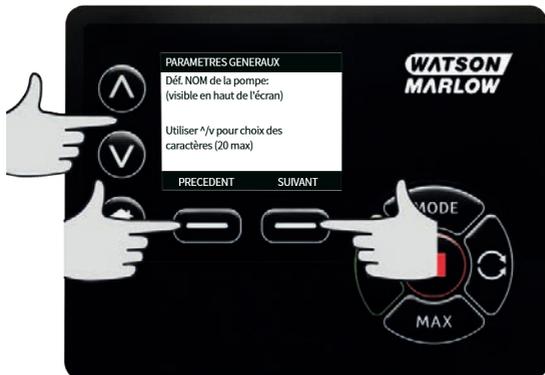
Étiquette de la pompe

L'étiquette de la pompe est définie par l'utilisateur. Elle consiste en 20 caractères alphanumériques et est affichée dans la barre d'en-tête du menu Accueil. Pour définir ou modifier l'étiquette de la pompe, placez la barre de sélection sur le menu Étiquette de la pompe et appuyez sur **SÉLECTIONNER**. Si une étiquette a été préalablement définie, celle-ci s'affiche à l'écran pour être éventuellement modifiée. Autrement, l'étiquette par défaut « WATSON-MARLOW » est affichée.

1. À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler les caractères disponibles pour chaque chiffre. Les caractères disponibles sont 0-9, A-Z et ESPACE.



2. Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)** pour passer au caractère suivant ou sur **PREVIOUS (PRÉCÉDENT)** pour revenir au caractère précédent.



- Appuyez sur **FINISH (TERMINER)** pour enregistrer la saisie et revenir au menu Paramètres généraux.



Numéro de ressource

Le numéro de ressource permet aux utilisateurs de définir un code d'identification de ressource unique pour la pompe. Cela peut aider à suivre les pompes sur le réseau et à distinguer les différentes pompes sur le réseau. Il n'y a pas de réglage en usine par défaut pour ce paramètre et les nouvelles pompes sont fournies sans numéro de ressource.

Configuration du numéro de ressource.

- Depuis le menu principal, à l'aide des touches $\nabla > \wedge > / > / > / >$, $>$, faites défiler les options jusqu'à **"> Paramètres généraux"**, $>$, puis appuyez sur **"> SÉLECTIONNER"**.



- Une fois la saisie des caractères terminée, appuyez sur **TERMINER**. Ceci vous renvoie sur l'écran des **PARAMÈTRES GÉNÉRAUX**.



- Éteignez et allumez la pompe à nouveau pour appliquer le numéro de ressource.

Vitesse de sécurité

Une vitesse de sécurité est une vitesse dédiée que la pompe utilise si une erreur se produit. Utilisez cette vitesse de sécurité pour éviter l'arrêt de la pompe dans le cas d'une erreur.

Exemple : débrancher le câble RJ45 de la pompe pendant son fonctionnement en mode EtherNet/IP™ et la pompe affichera une erreur.

- Si la vitesse de sécurité est activée, la pompe continuera de fonctionner à la vitesse de sécurité et le message d'erreur réseau s'affichera.
- Si la vitesse de sécurité n'est pas activée, la pompe s'arrêtera et le message d'erreur réseau s'affichera à l'écran.

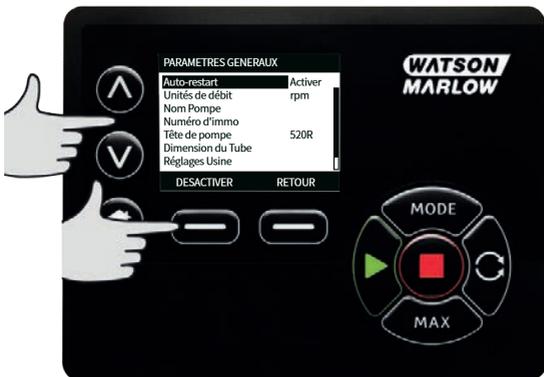
Une fois l'erreur validée, la pompe fonctionnera normalement.

Type de tête de pompe

- Sélectionnez **PARAMÈTRES GÉNÉRAUX** dans le menu principal.



2. À l'aide des touches \wedge \vee , placez la barre de sélection sur **Pumphead type (Type de tête de pompe)**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**. L'écran suivant s'affiche.



3. À l'aide des touches \wedge \vee , placez la barre de sélection sur **Pumphead (tête de pompe)**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



4. À l'aide des touches \wedge/\vee , placez la barre de sélection sur le type de tête de pompe et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



Taille et matériaux des tubes

1. Sélectionnez **> Taille de tube >** dans les **>PARAMÈTRES GÉNÉRAUX, >**, puis, à l'aide des touches $\nabla>\wedge>/>\vee>$, placez la barre de sélection sur **>Diamètre intérieur** et appuyez sur **>SÉLECTIONNER**.



2. À l'aide des touches \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur la taille de tube à utiliser, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



3. Si un élément LoadSure a été sélectionné, la taille du tube apparaît en guise de pression et de diamètre intérieur.



- Vous pouvez également indiquer le matériau de fabrication du tube. À l'aide des touches \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur **Matière du tube**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



- À l'aide des touches \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur la matière du tube à utiliser, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



- L'écran **MODÈLE TÊTE DE POMPE** permet d'enregistrer le numéro de lot des tubes à des fins de références ultérieures. À l'aide des touches \vee / \wedge / \rightarrow / \leftarrow , faites défiler les options jusqu'à "**numéro de lot des tubes**", puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.
- À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler les caractères disponibles pour chaque chiffre. Les caractères disponibles sont 0-9, A-Z et ESPACE.

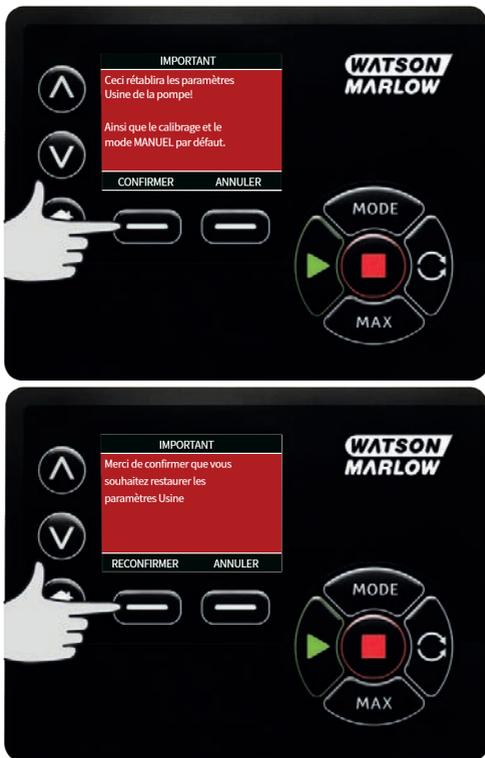
8. Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)** pour passer au caractère suivant ou sur **PREVIOUS (PRÉCÉDENT)** pour revenir au caractère précédent.



9. Appuyez sur **FINISH (TERMINER)** pour enregistrer la saisie et revenir au menu Paramètres généraux.

Restaurer les paramètres par défaut

1. Pour restaurer les paramètres par défaut, sélectionnez **Restore defaults (Restaurer les paramètres par défaut)** dans le menu **GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX)**.
2. Il y a deux écrans de confirmation pour garantir que cette opération n'est pas effectuée par erreur.
3. Pour restaurer les paramètres par défaut, appuyez sur **CONFIRMER**, puis sur **RE-CONFIRMER**.



Langue

1. Pour modifier la langue d'affichage de la pompe, sélectionnez l'option Langue dans le menu **PARAMÈTRES GÉNÉRAUX**. La pompe doit être arrêtée avant de pouvoir changer la langue.

- À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à la langue désirée. Appuyez sur la touche **SELECT (SÉLECTIONNER)** pour confirmer.



- La langue sélectionnée s'affiche alors à l'écran. Appuyez sur **CONFIRM (CONFIRMER)** pour valider votre choix. Le texte s'affichera désormais dans la langue sélectionnée.
- Appuyez sur **REJECT (REFUSER)** pour revenir à l'écran de sélection de la langue.



15.3 Changer de mode

Sélectionnez le menu **CHANGER DE MODE** depuis le menu principal pour accéder au sous-menu illustré ci-dessous. Cela revient à appuyer sur la touche **MODE**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Menu Mode » sur la page 73.

15.4 Paramètres de contrôle

1. Sélectionnez l'option **PARAMÈTRES DE CONTRÔLE** depuis le **MENU PRINCIPAL** pour accéder au sous-menu illustré ci-dessous. Utilisez les touches \wedge/\vee pour déplacer la barre de sélection. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour sélectionner l'option de votre choix.



Limite de vitesse

La vitesse maximale de fonctionnement de la pompe est de 360 tr/min.

1. Sélectionnez l'option **Limite de vitesse** depuis le menu **PARAMÈTRES DE CONTRÔLE**, afin de définir une limite maximale inférieure pour la vitesse de la pompe. La limite de vitesse sera appliquée à tous les modes de fonctionnement.
2. Utilisez les touches \wedge/\vee pour régler la valeur, puis appuyez sur **ENREGISTRER**.

Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement

1. Sélectionnez l'option **Reset run hours (Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement)** depuis le menu **CONTROL SETTINGS (PARAMÈTRES DE CONTRÔLE)**.

2. Sélectionnez **RESET (RÉINITIALISER)** pour remettre le compteur d'heures de fonctionnement à zéro. Vous pouvez consulter le compteur d'heures de fonctionnement en appuyant sur la touche **INFO** depuis l'écran d'accueil. L'écran suivant s'affiche. Appuyez sur **RESET (RÉINITIALISER)** pour remettre le compteur d'heures de fonctionnement à zéro ou sur **ANNULER** pour revenir au menu **CONTROL SETTINGS (PARAMÈTRES DE CONTRÔLE)**.



15.5 Aide

Aide

1. Pour accéder aux écrans d'Aide, sélectionnez l'option Aide depuis le menu principal.



VERSION LOGICIEL	VERSION DU LOG. DE DEMARRAGE
Main Processor Code: 1.2	Main Processor Code: 1.2
HMI Processor Code: 1.2	HMI Processor Code: 1.2
HMI Screen Resources: 1.2	
PRE-INSTALL Processor Code: 1.2	
BOOTLOADER	RETOUR
	RETOUR

16 Menu Mode

1. Appuyez sur **MODE** pour afficher le menu **CHANGER LE MODE**.
2. Utilisez les touches \wedge / \vee pour faire défiler les modes possibles.
 - **Manuel (par Défaut)**
 - **Calibrage Du Débit**
 - **EtherNet/IP™**
 - **RETOUR**
3. Validez votre choix de mode à l'aide de la touche **SÉLECTIONNER**. Utilisez la touche de fonction droite pour modifier les paramètres du mode.



17 Manuel

En mode **Manuel**, les paramètres et les fonctions de la pompe se règlent et se contrôlent à travers l'activation des touches. Tout de suite après l'affichage de démarrage décrit à la section : « Mises en marche ultérieures de la pompe » sur la page 43, l'écran d'accueil du mode **Manuel** s'affiche, à moins que le **Redémarrage Automatique** n'ait été activé.

Si la fonction de **Redémarrage Automatique** est activée la pompe revient au dernier état opérationnel de ce mode lorsque l'alimentation est appliquée à nouveau. Lorsque la pompe fonctionne, une flèche animée tournant dans le sens horaire est affichée. En conditions de fonctionnement normales, le sens du débit est tel que le produit entre par le port inférieur de la tête de pompe et ressort par le port supérieur.

Si un point d'exclamation (!) est affiché, cela indique que la pompe peut redémarrer automatiquement à tout moment. En mode ">manuel>, >, le comportement du ">redémarrage Automatique > est configurable. Une icône en forme de cadenas indique que les touches sont verrouillées.

17.1 Start

1. Démarre la pompe, l'arrière-plan change de couleur et devient gris. Si la pompe est déjà en état de marche, l'activation de cette touche n'aura aucun effet.



17.2 Stop

1. Arrête la pompe. L'arrière-plan devient blanc. Si la pompe n'est pas déjà en état de marche, l'activation de cette touche n'aura aucun effet.



17.3 Augmentation et réduction du débit

1. À l'aide des touches \wedge / \vee , augmentez ou diminuez le débit.



Diminution du débit

- Appuyez une fois sur la touche pour réduire le débit en appliquant la plus petite valeur d'unité de débit sélectionnée.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche jusqu'à obtention du débit désiré.
- Maintenez la touche enfoncée pour faire défiler rapidement les valeurs.

Augmentation du débit

- Appuyez une fois sur la touche pour augmenter le débit en appliquant la plus petite valeur d'unité de débit sélectionnée.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche jusqu'à obtention du débit désiré.
- Maintenez la touche enfoncée pour faire défiler rapidement les valeurs.

FONCTION MAX (mode Manuel uniquement)

1. En utilisant la touche MAX :



- Maintenez la touche **MAX** enfoncée pour que la pompe atteigne le débit maximum.
- Relâchez la touche pour arrêter la pompe.
- Le volume transféré et le temps écoulé sont affichés tout le temps que la touche **MAX** reste enfoncée.

18 Calibrage du débit

La pompe affiche le débit en ml/min.

18.1 Réglage du calibrage de débit

1. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler les options jusqu'à **Flow calibration (Calibrage du débit)**, puis appuyez sur **CALIBRATE (CALIBRAGE)**.



2. À l'aide des touches \wedge/\vee , saisissez le débit maximum, puis appuyez sur **ENTER (ENTRÉE)**.



3. Appuyez sur **DÉMARRER** pour démarrer le transfert d'un volume de fluide pour le calibrage.



4. Appuyez sur **STOP** pour interrompre le transfert du fluide pour le calibrage.



5. Utilisez les touches **▲/▼** pour saisir le volume réel de fluide pompé.



6. Pour valider le nouveau calibrage, appuyez sur **ACCEPT (ACCEPTER)**, ou sur **RE-CALIBRATE (RECALIBRER)** pour recommencer la procédure. Appuyez sur **HOME (ACCUEIL)** ou **MODE** pour abandonner la procédure.



7. La pompe est maintenant calibrée.

19 Mode EtherNet/IP™

19.1 Configurer les paramètres EtherNet/IP™

Configurez les paramètres en fonction de votre réseau. Voici un exemple d'adresse IP statique :

Tableau 9 - Configurer les paramètres EtherNet/IP™

Réglage	Valeur
Activation DHCP	Désactivé
Adresse IP	192.168.001.012
Masque de sous-réseau	255.255.255.000
Adresse de la passerelle	192.168.001.001

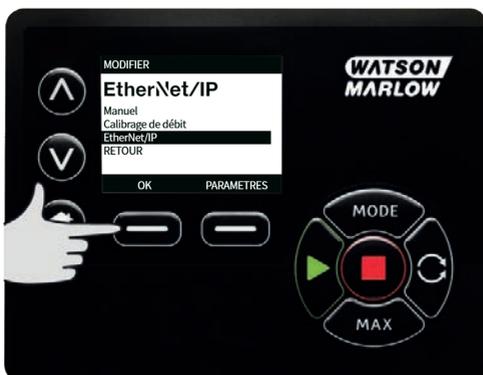
1. Appuyer sur la touche **MODE** pour afficher le menu **MODE**.



2. Utilisez les touches \wedge/\vee pour sélectionner **EtherNet/IP™**.



3. Appuyez sur la touche **SÉLECTIONNER** pour utiliser le mode **EtherNet/IP™**.



- Appuyer sur la touche « **SETTINGS** » (**RÉGLAGES**) pour accéder au menu **ETHERNET/IP™ « SETTINGS » (RÉGLAGES)**.

Activation DHCP

- Appuyez sur la touche **DISABLE (DÉSACTIVER)** afin de paramétrer le réglage **Activation DHCP sur Off**.



Réglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, et de l'adresse de la passerelle

Configurer tour à tour l'adresse IP, le masque de sous-réseau, et l'adresse de la passerelle à l'aide de la méthode suivante :

- Utilisez les touches **^/v** pour sélectionner le paramètre à configurer. Appuyez sur **SET (PARAMÉTRER)** pour afficher le menu **SET ADDRESS (RÉGLAGE DE L'ADRESSE)**.



2. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler les valeurs pour sélectionner le premier chiffre. Maintenir les touches \wedge/\vee augmente la vitesse de défilement. Appuyer sur **NEXT (SUIVANT)** pour basculer sur le chiffre suivant.



3. Après avoir réglé le dernier chiffre, appuyer sur **CONFIRM (CONFIRMER)** pour mémoriser la suite de chiffres et retourner à l'écran **ETHERNET/IP™SETTINGS (RÉGLAGES)**.
4. Appuyer sur **BACK (RETOUR)** pour revenir au menu **MODE**.



19.2 Mode EtherNet/IP™

1. À partir du menu **CHANGE MODE (CHANGER DE MODE)**, sélectionnez **EtherNet/IP™** et appuyez sur **SELECT (SÉLECTIONNER)** pour utiliser le mode **EtherNet/IP™**.



2. L'écran de la pompe affiche une erreur de réseau comme indiqué ci-dessus si la pompe n'est pas connectée à un ordinateur.



3. Maintenant que la pompe est connectée à l'ordinateur, appuyez sur **INFO** pour afficher les paramètres réseau.

19.3 Paramètres de la pompe

Réglage des paramètres

Pour définir un paramètre à une nouvelle valeur :

- Taper une valeur dans le champ ou cliquer sur la case à cocher (selon le type de paramètre).
- Cliquer sur **Set (Paramétrer)** pour enregistrer la nouvelle valeur ou cliquer sur **Refresh (Rafraîchir)** pour annuler la modification.
- Jusqu'à 100 paramètres sont affichés sur chaque page. Utilisez les boutons < et > pour naviguer entre les pages..

Tableau 10 - Paramètres cycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
1	SetFlowCal	Écriture	UInt32	Saisir la valeur d'étalonnage du débit (µl/tr)
2	SetSpeed	Écriture	UInt16	La vitesse est fixée en déci tr/min La vitesse max. dépend du type de tête de pompe. Voir la liste des têtes de pompe
3	SetSpeedLimit	Écriture	UInt16	La vitesse est fixée en déci tr/min La vitesse max. dépend du type de tête de pompe. Voir le tableau des têtes de pompe ci-dessous.
4	SetFailsafeSpeed	Écriture	UInt16	Si la sécurité intégrée est activée, la pompe fonctionnera continuellement à la vitesse sélectionnée en cas de perte de communication.
5	SetFailsafeEnable	Écriture	Bool	Activation de la vitesse de sécurité intégrée. Si désactivée, la pompe s'arrêtera en cas de perte de communication. Si activée, la pompe fonctionnera à la vitesse réglée dans le paramètre « SetFailsafeSpeed ».
6	SetReverse	Écriture	Bool	Si activé, la pompe tournera dans le sens anti-horaire. Par défaut la pompe tourne dans le sens horaire.
7	Marche	Écriture	Bool	Régler sur 1 (activé) pour permettre à la pompe de fonctionner. 0 arrêtera la pompe. Remarquez que le paramètre « pump enable » doit être activé.
8	RunEnable	Écriture	Bool	Doit être réglé sur 1 pour permettre à la pompe de fonctionner. Un réglage sur 0 arrête la pompe et ne permet pas à la pompe de fonctionner.
9	ResetRunHours	Écriture	Bool	Réinitialise le compteur d'heures de fonctionnement

Tableau 10 - Paramètres cycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
10	PauseFlowTotaliser	Écriture	Bool	Régler sur 1 pour mettre en pause le paramètre FlowTotaliser interne. Un réglage sur 0 redémarre le paramètre.
11	ResetFlowTotaliser	Écriture	Bool	Régler sur 1 pour réinitialiser le compteur de débit. Régler sur 0 pour autoriser le fonctionnement du compteur de débit.
12	ResetRevolutionCount	Écriture	Bool	Régler sur 1 pour réinitialiser le compteur de tours. Régler sur 0 pour autoriser le fonctionnement du compteur de tours.
13	FlowCal	Lecture	UInt32	Saisir la valeur d'étalonnage du débit.
14	RunHours	Lecture	UInt32	Fournit le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe.
15	SensorFlowRate	Lecture	SInt32	Fournit une valeur si le capteur de débit est installé.
16	SensorPressure	Lecture	SInt32	Fournit une valeur si le capteur de pression est installé.
17	PressureLo-HiWarningSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement basse pression en déci-psi.
18	PressureHi-LoWarningSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement haute pression en déci-psi.
19	PressureLo-LoAlarmSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme basse pression en déci-psi.
20	PressureHi-HiAlarmSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme haute pression en déci-psi.
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement bas débit en µL.
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement haut débit en µL.

Tableau 10 - Paramètres cycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme bas débit en µL.
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme haut débit en µL.
25	FlowTotaliser	Lecture	UInt32	Affiche la valeur totale du débit en déciml.
26	RevolutionCount	Lecture	UInt32	Affiche le nombre de tours complets.
27	PumpSpeed	Lecture	UInt16	Affiche la consigne actuelle de vitesse de rotation de la pompe en déci tr/min.
28	SpeedLimit	Lecture	UInt16	Affiche la consigne actuelle de limite de vitesse de rotation de la pompe en déci tr/min.
29	GeneralAlarm		Compteur de bits (BitList)	Erreur de moteur calé
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de vitesse du moteur
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de surcharge en intensité
		Lecture	Compteur de bits (BitList) UInt16	Erreur de surtension
			Compteur de bits (BitList)	Protecteur ouvert (uniquement sur les versions avec protecteur)
			Compteur de bits (BitList)	Fuite détectée
			Compteur de bits (BitList)	Distribution interrompue
			Compteur de bits (BitList)	Pressostat
30	PumpVersionMajor	Lecture	UInt8	Numéro de révision principal de la version du logiciel de la pompe.
31	PumpVersionMinor	Lecture	UInt8	Numéro de révision secondaire de la version du logiciel.
32	ASIC-VersionMajor	Lecture	UInt8	Numéro de révision principal de la version du logiciel Ethernet ASIC.

Tableau 10 - Paramètres cycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
33	ASIC-VersionMinor	Lecture	UInt8	Numéro de révision secondaire de la version du logiciel Ethernet ASIC.
34	ASIC-VersionBuild	Lecture	UInt8	Numéro de révision du logiciel Ethernet ASIC installé.
35	Épaisseur de paroi	Lecture	Enum	Affiche la taille de paroi du tube actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous concernant les épaisseurs de paroi de tube
36	Diamètre intérieur	Lecture	Enum	Affiche la taille du diamètre intérieur du tube actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous concernant les tailles de diamètre intérieur.
37	Modèle de pompe	Lecture	Enum	Affiche le modèle de pompe actuellement sélectionné. Veuillez consulter le tableau ci-dessous concernant les modèles de pompe
38	Tête de pompe (PumpHead)	Lecture	Enum	Affiche la tête de pompe actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous concernant les têtes de pompe
39	Modèle de capteur de pression (PressureSensorModel)	Lecture	Enum	Affiche le modèle de capteur de pression actuellement sélectionné. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les modèles de capteurs de pression.
40	Taille de capteur de pression (PressureSensorSize)	Lecture	Enum	Affiche la taille de capteur de pression actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les tailles de capteurs de pression.

Tableau 10 - Paramètres cycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
41	Modèle de capteur de débit (FlowSensorModel)	Lecture	Enum	Affiche le modèle de capteur de débit actuellement sélectionné. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les modèles de capteurs de débit.
42	Taille de capteur de débit (FlowSensorSize)	Lecture	Enum	Affiche la taille de capteur de débit actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les tailles de capteurs de débit.
43	Reverse	Lecture	Bool	Si activé, la pompe tournera dans le sens anti-horaire.
44	Running	Lecture	Bool	Activé si la pompe est en fonctionnement.
45	LeakDetected	Lecture	Bool	Activé si une fuite est détectée.
46	MotorStallError	Lecture	Bool	Si activé, la pompe indique une erreur de blocage du moteur. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
47	MotorSpeedError	Lecture	Bool	Si activé, la pompe indique une erreur de surcharge en intensité. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
48	OverCurrentError	Lecture	Bool	Si activé, la pompe indique une erreur de surcharge en intensité. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
49	OverVoltageError	Lecture	Bool	Si activé, la pompe indique une erreur de surtension. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
50	Guard/Interlock	Lecture	Bool	Si activé, le protecteur de la pompe a été ouvert. Veuillez respecter les instructions à l'écran pour désactiver le paramètre.
51	FlowHi-LoActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'un avertissement de bas débit du capteur de débit.

Tableau 10 - Paramètres cycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
52	FlowLo-LoActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'une alarme de bas débit du capteur de débit.
53	PressureHi-LoActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'un avertissement de basse pression.
54	PressureLo-LoActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'une alarme de basse pression.
55	FlowHi-HiActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'une alarme de haut débit.
56	FlowLo-HiActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'un avertissement de haut débit.
57	PressureHi-HiActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'une alarme de haute pression.
58	PressureLo-HiActive	Lecture	Bool	Si activé, il s'agit d'un avertissement de haute pression.
59	FlowSensorError	Lecture	Bool	Si activé, il y a une condition d'erreur sur l'entrée 1 du capteur.
60	PressureSensorError	Lecture	Bool	Si activé, il y a une condition d'erreur sur l'entrée 2 du capteur.
61	AnybusNetworkMode	Lecture	Bool	Si activé, la pompe est en mode Ethernet IP.
62	AnybusNetworkActive	Lecture	Bool	Si activé, l'Ethernet IP est actif sur l'appareil.
64	ErrorAcknowledge	Écriture	Bool	Utilisé pour valider les erreurs sur EtherNet IP
106	PressureSwitchError	Lecture	Bool	Fournit le nom du lot actif par son ID
200	RPIRange	Lecture	SInt32	Fournit les temps d'accès aux données cycliques

Tableau 11 - Paramètres acycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
63	Numéro de ressource	Lecture	Char	Si configuré, lira le numéro de ressource créé
70	EditRecipeVolume	Écriture	UInt32	Modifie le volume de la recette active en µl
71	EditRecipePumpSpeed	Écriture	UInt16	Modifie la vitesse de distribution de la recette active en déci tr/min
72	EditBatchSize	Écriture	UInt16	Modifie la taille du lot actif (0 définit une taille de lot illimitée)
73	EditBatchStartDelay	Écriture	UInt16	Définit la temporisation entre le démarrage du lot et la première dose
74	EditBatchEndDelay	Écriture	UInt16	Définit la temporisation entre la dernière dose d'un lot et la fin du lot
75	EditRecipeStartDelay	Écriture	UInt16	Définit la temporisation entre le début de la dose et le démarrage de la tête de pompe
76	EditRecipeEndDelay	Écriture	UInt16	Définit la temporisation entre l'arrêt de la tête de pompe et la fin de la dose
78	EditBatchDispenseDirection	Écriture	UInt8	Définit le sens de rotation de la pompe comme anti-horaire si activée

Tableau 11 - Paramètres acycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
79	EditRecipeAntiDripAmount	Écriture	UInt8	Modifier la quantité d'anti-goutte de la recette
80	EditBatchName	Écriture	Char	Modifier le nom du lot actif
81	EditRecipeName	Écriture	Char	Modifie le nom de la recette dans le lot actif
82	ActiveRecipeID	Lecture	UInt32	Fournit le nom de la recette active par son ID
83	ActiveRecipeVolume	Lecture	UInt32	Fournit le paramètre de volume cible actif
84	ActiveRecipeFlowRate	Lecture	UInt32	Fournit le paramètre de débit cible actif
85	ActiveBatchSize	Lecture	UInt16	Fournit le paramètre de taille de lot actif
86	ActiveBatchStartDelay	Lecture	UInt16	Fournit le paramètre de temporisation au démarrage actif
87	ActiveBatchEndDelay	Lecture	UInt16	Fournit le paramètre de temporisation de fin actif
88	ActiveRecipeStartDelay	Lecture	UInt16	Fournit le paramètre de temporisation au démarrage de la recette active
89	ActiveRecipeEndDelay	Lecture	UInt16	Fournit le paramètre de temporisation de fin de la recette active
90	CurrentDispenseDoseDelivered	Lecture	UInt16	Fournit le nombre actuel de doses distribuées
92	ActiveRecipeAntiDripAmount	Lecture	UInt8	Fournit la quantité d'anti-goutte actuelle

Tableau 11 - Paramètres acycliques

Index	Nom	Accès	Type	Description
93	CurrentDispenseDoseAdjustmentPercentage	Lecture	UInt8	Fournit la valeur de réglage de la dose active
94	ActiveBatchName	Lecture	Char	Lire le nom du lot actif
95	ActiveRecipeName	Lecture	Char	Lire le nom de la recette active
104	DispenseBitField	Lecture	Compteur de bits (BitList)	ID de lot actif invalide. Si activé, l'ID du lot actif est invalide
			Compteur de bits (BitList)	ID de recette active invalide. Si activé, l'ID de la recette active est invalide
			Compteur de bits (BitList)	Le sens de rotation de la pompe pour le lot actif est défini sur anti-horaire. Si activé, la pompe tournera dans le sens anti-horaire.
105	ActiveBatchId	Lecture	UInt32	Fournit le nom du lot actif par son ID

Tableau 12 - Modèle de pompe

Valeur paramètre	Modèle de pompe
0	530
1	630
2	730

Tableau 13 - Tête de pompe (PumpHead)

Valeur paramètre	Tête de pompe	Vitesse par défaut	Commentaires
0	505CA	0,1-220 tr/min	
1	313D	0,1-220 tr/min	
2	313D2	0,1-220 tr/min	
3	314D	0,1-220 tr/min	
4	314D2	0,1-220 tr/min	
5	520R	0,1-220 tr/min	
6	520R2	0,1-220 tr/min	
7	505L (tube continu)	0,1-220 tr/min	
8	505L (élément en double Y)	0,1-220 tr/min	
9	520 Sanitaire	0,1-220 tr/min	
10	520 Industrielle	0,1-220 tr/min	
11	620R	0,1-265 tr/min	La valeur par défaut est de 0,1-165 tr/min. La vitesse maximale peut être ajustée à 265 tr/min en utilisant le paramètre ou l'écran de vitesse maximale.
12	620L (tube continu)	0,1-265 tr/min	
13	620L (élément en double Y)	0,1-265 tr/min	
14	620RE Sanitaire	0,1-265 tr/min	

Tableau 13 - Tête de pompe (PumpHead)

Valeur paramètre	Tête de pompe	Vitesse par défaut	Commentaires
15	620RE4 Sanitaire	0,1- 265 tr/min	
16	620RE Industrielle	0,1- 265 tr/min	
17	620RE4 Industrielle	0,1- 265 tr/min	
18	720R	0,1- 360 tr/min	
19	720 Sanitaire	0,1- 360 tr/min	
20	720 Industrielle	0,1- 360 tr/min	

Tableau 14 - Épaisseur de paroi (Wallsize)

Valeur paramètre	Épaisseur de paroi	Commentaires
0	0,8 mm	
1	1,6 mm	
2	2,4 mm	
3	2,8 mm	
4	3,2 mm	
5	4,0 mm	
6	4,8 mm	

Tableau 15 - Diamètre intérieur

Valeur paramètre	Diamètre intérieur	Commentaires
0	0,13 mm	
1	0,19 mm	
2	0,25 mm	
3	0,38 mm	
4	0.50 mm	
5	0.63 mm	
6	0.76 mm	
7	0.80 mm	
8	0.88 mm	
9	1.02 mm	
10	1.14 mm	
11	1.29 mm	
12	1.42 mm	
13	1.52 mm	
14	1.60 mm	
15	1.65 mm	
16	1.85 mm	
17	2.05 mm	
18	2.29 mm	
19	2.54 mm	
20	2.79 mm	
21	3.20 mm	
22	4.80 mm	
23	6.40 mm	
24	8.00 mm	
25	9.60 mm	
26	12 mm	

Tableau 15 - Diamètre intérieur

Valeur paramètre	Diamètre intérieur	Commentaires
27	12,7 mm	
28	15,9 mm	
29	16,0 mm	
30	17,0 mm	
31	19,0 mm	
32	25,4 mm	

Tableau 16 - Modèle de capteur de pression (PressureSensorModel)

Valeur paramètre	Modèle de capteur de pression	Commentaires
0	Aucun	
1	Press-N-0xx	
2	Parker Scilog	
3	Capteur générique	
4	Série BSP Balluff	

Tableau 17 - Taille de capteur de pression (PressureSensorSize)

Valeur paramètre	Taille de capteur de pression	Commentaires
0	Aucun	
1	PRESS_N_SIZE_025	
2	PRESS_N_SIZE_038	
3	PRESS_N_SIZE_050	
4	PRESS_N_SIZE_075	
5	PRESS_N_SIZE_100	

Tableau 18 - Modèle de capteur de débit (FlowSensorModel)

Valeur paramètre	Modèle de capteur de débit	Commentaires
0	Aucun	
1	C0.55 V2.0	
2	Em-tec BioProTT	
3	FlexMag 4050C	
4	Capteur de débit générique	
5	IFM SM4000, SM6000, SM7000 et SM8000	

Tableau 19 - Taille de capteur de débit (FlowSensorSize)

Valeur paramètre	Taille de capteur de débit	Commentaires
0	Aucun	
1	4050C_SIZE_38	
2	4050C_SIZE_12	
3	4050C_SIZE_34	
4	4050C_SIZE_1	

19.4 Guide de compatibilité EDS

Tableau 20 - Guide de compatibilité EDS

Fichier EDS (sur le site)	Date de publication EDS	Modèles de pompe	Compatible avec les versions du logiciel de la pompe	Commentaires sur la version
Fichier de contrôle 530/630/730 EtherNet/IP EDS Rev 2.1	Mars 2020	530En, 630En, 730En	0.26.02	Publication EDS initiale
Fichier de contrôle 530/630/730 EtherNet/IP EDS Rev 2.2	Novembre 2020	530En, 630En, 730En	0.27.04 0.27.05	Ajout d'un numéro de ressource (paramètre 63), acquittement d'erreur (paramètre 64), plage RPI (paramètre 65), réorganisation des paramètres

Tableau 20 - Guide de compatibilité EDS

Fichier EDS (sur le site)	Date de publication EDS	Modèles de pompe	Compatible avec les versions du logiciel de la pompe	Commentaires sur la version
Fichier de contrôle 530/630/730 EtherNet/IP EDS Rev 2.5	Janvier 2021	530En, 630En, 730En	0.41.03	Ajout de PressureSwitchError (paramètre 106), utilisation du bit 7 dans l'alarme générale pour PressureSwitchError, utilisation du bit 6 dans l'alarme générale pour DispenseInturrupted, AssetNumber (paramètre 63) déplacé vers les enregistrements de données Acyclic, changement de nom des paramètres 61 et 62 pour AnybusNetworkMode et AnybusNetworkActive,

Lien vers l'emplacement du fichier EDS :

1. Naviguer vers : <https://www.wmftg.com/en/literature/other-resources/software-and-devices/>

Remarques :

1. Si le logiciel de votre pompe est compatible avec de multiples versions de fichiers EDS il est recommandé d'utiliser la dernière version disponible.
2. Pour trouver la version du logiciel de votre pompe, sélectionnez **Help (Aide)**, puis **Software (Logiciel)** sur votre pompe
3. La version de fichier EDS correcte doit être utilisée en combinaison avec les versions du logiciel de la pompe indiquée comme ayant une bonne communication entre la pompe et le système de commande.
4. Les réseaux utilisant des pompes avec des logiciels et des versions EDS différentes sont acceptables à condition que chaque pompe utilise la bonne version EDS

20 Capteurs

Des capteurs peuvent être connectés à la pompe pour afficher la valeur, les avertissements et les erreurs en termes de pression ou de débit selon votre choix.

Les capteurs reliés à la pompe permettent à l'utilisateur de configurer les valeurs d'avertissement et d'alarme de la pompe.

Chaque pompe peut prendre en charge au maximum un capteur de débit et un capteur de pression en même temps.

20.1 Câblage des capteurs

Assurez-vous que le capteur est correctement câblé à la pompe avant de procéder à l'installation. (« Câblage de commande » sur la page 26 ou « Connecteurs Entrée/Sortie » sur la page 33).

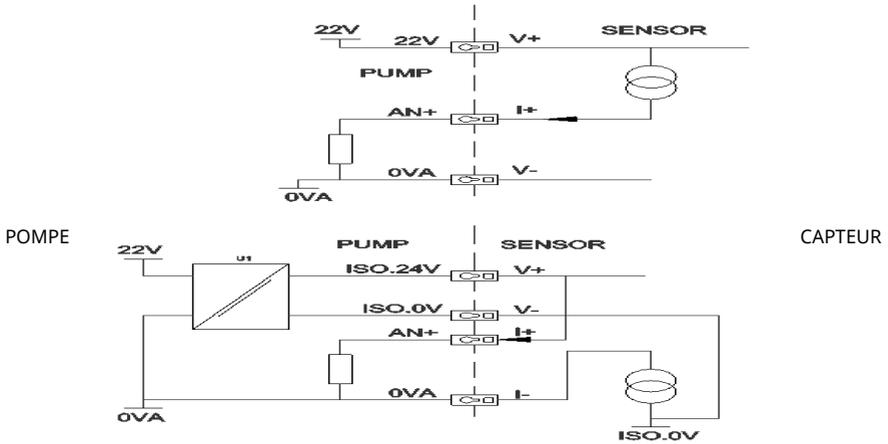


Figure 21 - Câblage des capteurs

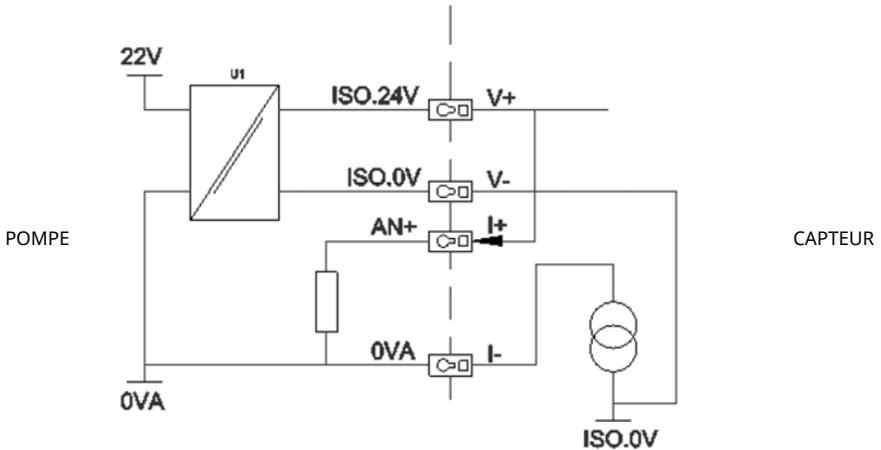


Figure 22 - Câblage des capteurs

20.2 Configuration des capteurs

1. Depuis le menu des ">PARAMÈTRES DE CONTRÔLE, >, à l'aide des touches ">V>Λ<ΣΙΤΑΝ ΧΛΑΣΣ=VHMITITAEV>/V>/</<ΣΙΤΑΝ>, >, faites défiler les options jusqu'à ">Paramètres capteurs, >, puis appuyez sur ">SÉLECTIONNER.



2. À l'aide des touches Λ/v, faites défiler jusqu'à **Configuration des capteurs** et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



3. À l'aide des touches ∇ \blacktriangleright \blacktriangleleft \blacktriangleright \blacktriangledown \blacktriangleup , faites défiler les options jusqu'à "**Flow (Débit)**" ou, \blacktriangleright , puis appuyez sur "**SÉLECTIONNER**". Cela permet de sélectionner le type de capteur à configurer.



4. Une liste des familles de capteurs de débit prises en charge est affichée. L'exemple de l'image ci-dessus montre les capteurs de débit pris en charge. À l'aide des touches \blacktriangleup / \blacktriangledown , faites défiler jusqu'au capteur de débit désiré et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



5. L'entrée à laquelle le capteur est relié doit être attribuée.



6. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'au capteur de débit désiré et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



7. Se reporter à la section « EtherNet/IP™ câblage de commande » sur la page 24 pour connaître les caractéristiques de connexion.



8. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à la taille de capteur désirée et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.
9. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à l'unité de sortie désirée et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.
10. Ce choix modifiera les unités affichées sur l'écran d'accueil.

Régler le niveau d'alarme et d'avertissement

1. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'au niveau d'alarme à configurer et appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



2. Entrée la valeur à l'aide des touches \wedge/\vee , puis appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour enregistrer. Chacune de ces valeurs est nulle par défaut, une fois que l'utilisateur a défini une valeur dans l'écran de modification, l'alarme/avertissement devient actif.



3. Lorsqu'un niveau d'avertissement est déclenché, les barres supérieure et inférieure s'affichent en orange.



4. Lorsqu'une alarme est déclenchée, la pompe affiche l'écran « alarme capteur détectée » et la pompe s'arrête.



20.3 Délai au démarrage

Règle le délai entre le démarrage du moteur et l'activation des alarmes/avertissements. La temporisation au démarrage s'active lors d'un démarrage du moteur (peu importe le mode, y compris MAX).

1. Depuis le menu des paramètres de contrôle, à l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler les options jusqu'à **Paramètres Capteurs**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**



2. Depuis le menu des paramètres de contrôle, à l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler les options jusqu'à **Réglage du délai du capteur**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**



- Réglez la valeur à l'aide des touches \wedge / \vee , puis appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour enregistrer.



20.4 Capteurs génériques

Les capteurs génériques permettent d'utiliser sur le système n'importe quel capteur ayant une sortie de 4-20 mA et un signal linéaire. Les valeurs nominales de débit/pression maximales du capteur sont indiquées dans un tableau à la fin de cette section.

- Depuis le menu des paramètres de contrôle, à l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler les options jusqu'à **Paramètres Capteurs**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**



2. ∇ > \wedge > ∇ / ∇ >/>, >, faites défiler jusqu'à ">Configuration des capteurs > et appuyez sur ">SÉLECTIONNER



3. À l'aide des touches \wedge / ∇ , faites défiler les options jusqu'à **Flow (Débit)** ou **Pressure (Pression)**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**. Cela permet de sélectionner le type de capteur à configurer.



4. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à **Generic flow sensor (Capteur de débit générique)** ou **Generic pressure sensor (Capteur de pression générique)**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



5. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler les options jusqu'à **4- 20 mA Entrée 1** ou **4-20 mA Entrée 2**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**. Cela dépend du connecteur auquel l'utilisateur a branché le capteur. Se reporter à la section « EtherNet/IP™ câblage de commande » sur la page 24 pour connaître les caractéristiques de connexion. Seuls les capteurs génériques qui fournissent une sortie 4-20 mA sont pris en charge.



6. À l'aide des touches \wedge/\vee , sélectionnez le type de sortie du capteur, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**. Les options dans le tableau ci-dessous peuvent varier selon le type de capteur sélectionné :



Tableau 21 - Unités de capteur

Débit	Pression
ul/min	Bars
ml/min	Psi
ml/hr	
l/min	
l/min	

7. Après avoir sélectionné le type d'unité de capteur, l'utilisateur passe à l'écran **VALEURS DE CAPTEURS GÉNÉRIQUES**.



8. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à **Set 4mA value (Régler la valeur 4 mA)**.



9. À l'aide des touches \wedge/\vee , modifiez la valeur obtenue lorsque l'entrée du capteur est à 4 mA. Un fois satisfait de la valeur, appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



10. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à **Set 20mA value (Régler la valeur 4 mA)**.



11. À l'aide des touches \wedge/\vee , modifiez la valeur obtenue lorsque l'entrée du capteur est à 20 mA. Un fois satisfait de la valeur, appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



12. Selon le capteur et les unités sélectionnés, les valeurs maximales qui peuvent être fixées sont les suivantes

Tableau 22 - Limites de pression des capteurs

Unité de pression	Minimum	Maximum
Psi	-10,0	75
Bars	-0,689	5,171

Tableau 23 - Limites de débit des capteurs

Unité de débit	Minimum	Maximum
ul/min	0	60000000
ml/min	0	60000
ml/hr	0	900000
l/min	0	60
l/hr	0	900

Niveaux d'alarme/d'avertissement

L'écran des niveaux d'avertissement/d'erreur s'affiche alors, se reporter à la section « Régler le niveau d'alarme et d'avertissement » sur la page 104. Les valeurs d'erreur et d'avertissement seront par défaut fixées à 4 mA et 20 mA. L'utilisateur doit configurer les avertissements et les erreurs en fonction de son process.

Exemple

Si vous utilisez un capteur 4-20 mA avec une fourchette de pression de 0-10 psi :

- Réglez la valeur de 4 mA à 0 psi
- Réglez la valeur de 20 mA à 10 psi
- Le seuil d'alarme maximal est fixé à 8 psi.
- Le seuil d'avertissement maximal est fixé à 7 psi.
- Le seuil d'avertissement minimal est fixé à 3 psi.
- Le seuil d'alarme minimal est fixé à 2 psi.

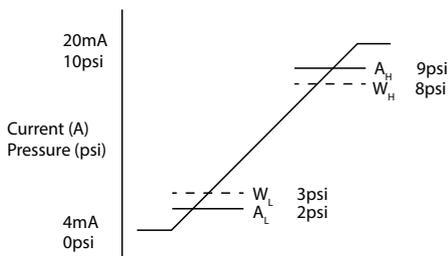


Figure 23 - Régler les niveaux d'alarme/d'avertissement

A

Courant (A)/ Pression (psi)

Un événement d'alarme est indiqué par les lignes continues (A_L , A_H) sur le graphique. Lorsqu'une alarme est déclenchée, la pompe affiche l'alarme et la pompe s'arrête. Cette alarme est déclenchée par le signal du capteur qui est égal ou supérieur à celui défini par les paramètres d'alarme min/max ou Ethernet Hi-Hi/Lo-Lo. L'utilisateur doit valider cet écran sur la pompe.

Un événement d'avertissement est indiqué par les lignes en pointillé (W_L , W_H) sur le graphique. Lors d'un avertissement, la pompe affiche des sections orange à l'écran et un message d'avertissement sera signalé sur les communications Ethernet. Cet avertissement est déclenché par le signal du capteur qui est égal ou supérieur à celui défini par les paramètres d'avertissement min/max ou Ethernet Hi-Hi/Lo-Lo.

Remarque : Il est normal de s'attendre à des fluctuations de pression et de débit dans les systèmes utilisant des pompes péristaltiques. Cela signifie que les limites d'avertissement et d'alarme doivent tenir compte des pics et des changements à court terme lors du choix de ces limites.

Remarque : la pompe n'a aucun contrôle sur la précision des signaux provenant des capteurs et réagit simplement aux niveaux des signaux reçus. La précision du capteur est la responsabilité du fournisseur du capteur et dépend d'une série de variables du système, par exemple le type de fluide, la matière du tube et la température.

Procédure

1. À partir de l'écran **VALEURS DES CAPTEURS GÉNÉRIQUES**.



2. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à **Niveaux d'alarme/d'avertissement**.



3. À l'aide des touches \wedge/\vee , sélectionnez la valeur à modifier, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



4. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à la valeur désirée et appuyer sur **SÉLECTIONNER**
5. Appuyer sur **RETOUR** pour enregistrer les modifications et revenir à l'écran **VALEURS DES CAPTEURS GÉNÉRIQUES**

Facteur d'échelle pour les capteurs génériques

Ajustement du paramètre de pente (Set slope adjust)

Le paramètre de pente met à l'échelle la pente du canal telle que définie par les points 4 mA et 20 mA. Ce paramètre peut prendre une valeur comprise entre 0,8 et 1,2. La valeur 1 n'entraînant aucune modification de la pente.

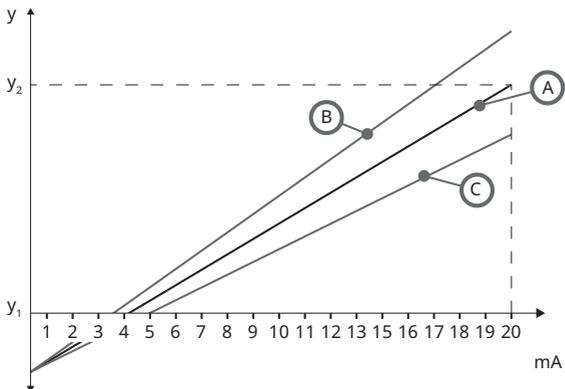


Figure 24 - Ajustement du paramètre de pente (Set slope adjust)

A	Configuration du capteur déterminée par la valeur 4 mA et la valeur 20 mA
B	Ajustement du paramètre de pente supérieur à 1
C	Ajustement du paramètre de pente inférieur à 1
y ₁	Valeur 4 mA (« Capteurs génériques » sur la page 107)
y ₂	Valeur 20mA (« Capteurs génériques » sur la page 107)

Procédure

1. À partir de l'écran **VALEURS DES CAPTEURS GÉNÉRIQUES**.



2. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à **Set slope adjust (Ajustement du paramètre de pente)**.



3. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à la valeur désirée et appuyer sur **SÉLECTIONNER**



Ajustement du décalage de pente (Set offset adjust)

Le paramètre de décalage applique un décalage sur la plage en mA du canal et n'affecte pas la pente.

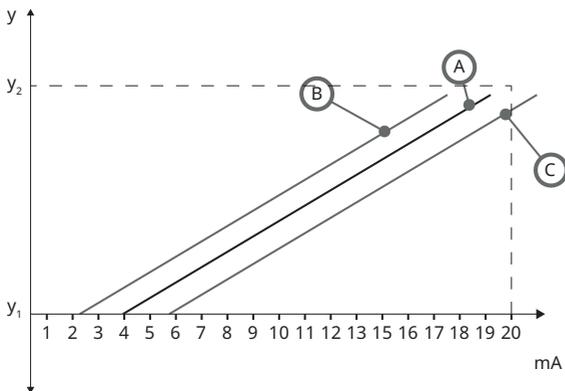


Figure 25 - Ajustement du décalage de pente (Set offset adjust)

A	Configuration du capteur déterminée par la valeur 4 mA et la valeur 20 mA
B	Ajustement du décalage de pente supérieur à 1
C	Ajustement du décalage de pente inférieur à 1
y_1	Valeur 4 mA
y_2	Valeur 20 mA

Procédure

1. À partir de l'écran **VALEURS DES CAPTEURS GÉNÉRIQUES**.



2. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à **Set Offset adjust (Ajustement du décalage de pente)**.



3. À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à la valeur désirée et appuyer sur **SÉLECTIONNER**



20.5 Lecture du capteur de débit

1. La valeur du capteur de débit peut être lue via l'écran de lecture du capteur de débit.



21 Guide de dépannage

Si rien ne s'affiche à l'écran lors de la mise sous tension de la pompe, vérifiez ce qui suit :

- Vérifiez que le courant de secteur alimente bien la pompe.
- Vérifier le fusible de la prise murale si la prise comporte un fusible.
- Vérifiez la position du sélecteur de tension.
- Vérifiez le commutateur de secteur à l'arrière de la pompe.
- Vérifiez le fusible dans le porte-fusible au centre de la plaque de commutation à l'arrière de la pompe.

Si la pompe tourne avec un débit nul ou insuffisant, vérifiez ce qui suit :

- Vérifiez que le fluide arrive à la pompe.
- Vérifiez que les conduites ne sont pas courbées ni obstruées.
- Vérifiez que tous les clapets de la tuyauterie sont ouverts.
- Vérifiez que le tube et le rotor sont dans la tête de pompe.
- Vérifiez que le tube n'est pas fendu ou éclaté.
- Vérifiez qu'un tube ayant une épaisseur de paroi suffisante est utilisé.
- Vérifiez le sens de rotation.
- Vérifiez que le rotor ne patine pas sur l'arbre moteur.

Si la pompe s'allume, mais ne fonctionne pas :

- Vérifiez la fonction d'arrêt à distance et la configuration.
- Vérifiez le mode dans lequel vous vous trouvez : êtes-vous en mode **Analogique** ?
- Essayez de faire fonctionner la pompe en mode **Manuel**.

21.1 Codes d'erreur

Si une erreur interne se produit, un écran d'erreur sur fond rouge s'affiche. Remarque : les écrans d'erreur « Signal hors limite », « Sursignal » et « Fuite détectée » précisent la nature d'un problème externe. Ils ne clignotent pas.

Tableau 24 - Codes d'erreur

Code d'erreur	Condition d'erreur	Action suggérée
Er 0	Erreur d'écriture FRAM	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er 1	Corruption de FRAM	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er 2	Erreur d'écriture FLASH pendant la mise à jour de l'entraînement	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension. Ou demandez de l'aide.

Tableau 24 - Codes d'erreur

Code d'erreur	Condition d'erreur	Action suggérée
Er 3	Corruption de FLASH	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er 4	Erreur shadow FRAM	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er 9	Moteur calé	Arrêtez immédiatement la pompe. Vérifiez la tête de pompe et le tube. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er10	Tachymètre défaillant	Arrêtez immédiatement la pompe. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er14	Erreur de vitesse	Arrêtez immédiatement la pompe. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er15	Surcourant	Arrêtez immédiatement la pompe. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er16	Surtension	Arrêtez immédiatement la pompe. Vérifier l'alimentation. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension.
Er17	Sous tension	Arrêtez immédiatement la pompe. Vérifier l'alimentation. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension.
Er20	Signal hors limite	Vérifiez la plage de signal de contrôle analogique. Ajustez le signal autant que nécessaire. Ou demandez de l'aide.
Er21	Sursignal	Réduisez le signal de contrôle analogique.
Err50	Erreur de communication (erreur de communication interne à la pompe et non une erreur de réseau)	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension. Ou demandez de l'aide.

21.2 Support technique

Watson-Marlow Fluid Technology Group
Falmouth, Cornwall
TR11 4RU
Royaume-Uni

Contactez votre représentant local Watson-Marlow pour obtenir une assistance.
www.wmftg.com/contact

22 Maintenance de l'entraînement

La pompe ne possède aucune pièce intérieure pouvant être remplacée par l'utilisateur. Veuillez contacter votre représentant Watson-Marlow local pour organiser la réparation.

23 Pièces de rechange de l'entraînement

Tableau 25 - Pièces de rechange de l'entraînement

Description	Numéro de pièce
Fusible principal remplaçable, type T5A, H 250 V 20 mm (paquet de 5)	MRA3083A
Pied (paquet de 5)	MNA2101A
Joint d'étanchéité du module	MN2516B
Capot du commutateur du module	MN2505M
Presse-étoupes (STD)	GR0056
Presse -étoupes (EMC)	GR0075
Rondelle d'étanchéité pour bouchon d'obturation ou presse-étoupe	GR0058
Évent à encliqueter	MN2513B
Capuchon M12	MN2943B
Colliers M12 isolés	MN2934T
Colliers M12 non isolés	MN2935T
Câble Ethernet, connecteur 4 broches coudé M12D vers connecteur 4 broches droit M12D, CAT 5 BLINDÉ, 3 m	059.9121.000
Câble Ethernet, connecteur 4 broches coudé M12D vers RJ45, CAT 5 BLINDÉ, 3 m	059.9122.000
Câble Ethernet, RJ45 vers RJ45, CAT 5e BLINDÉ, 3 m	059.9123.000
ADAPTATEUR IP68 Rj45(skt) VERS M12 TYPE D (skt)	059.9124.000
Kit de détection de fuite pour 730 En	079.9151.000
Kit de détection de fuite pour 730 EnN	079.9161.000
Câble de raccordement RJ45 vers RJ45	059.9125.000

24 Remplacement de la pompe à arbre nu



Isolez toujours la pompe du secteur avant d'ouvrir le dispositif de protection ou le stator, ou avant de déplacer, de déposer ou d'effectuer une opération de maintenance sur la pompe.



La sécurité principale est assurée par le capot de tête de pompe verrouillable. Une deuxième protection (de secours) est prévue sous la forme d'un protecteur qui arrête la pompe lorsque le stator de la tête de pompe est ouvert. Le protecteur des pompes en coffret ne doit jamais servir de dispositif de sécurité unique. Débranchez toujours la pompe de l'alimentation avant d'ouvrir le capot de la tête de pompe

24.1 Remplacement des têtes de pompe 720R et 720RE



720RX et 720REX

Dépose



Remise en place



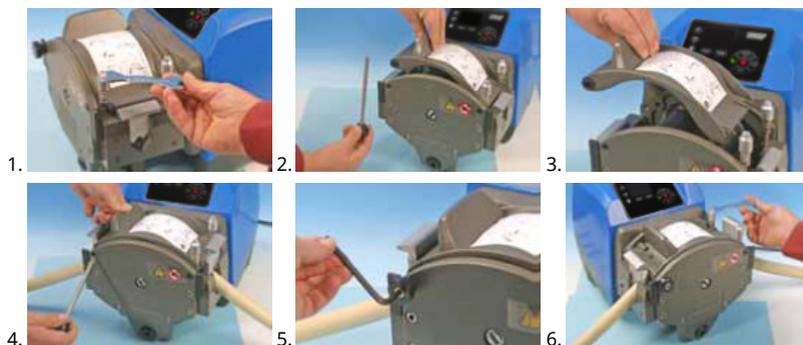
25 Remplacement des tubes



Isolez toujours la pompe du secteur avant d'ouvrir le dispositif de protection ou le stator, ou avant de déplacer, de déposer ou d'effectuer une opération de maintenance sur la pompe.

25.1 Tube continu

720R



25.2 Tube élément

720RE

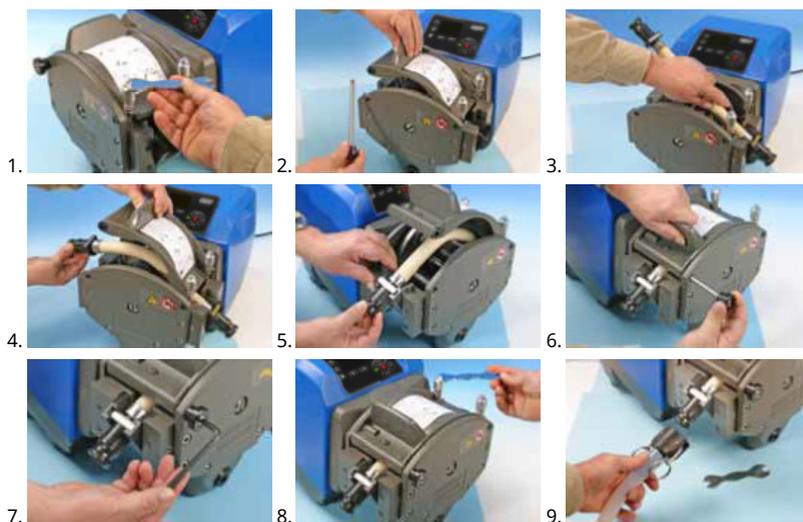


Tableau 26 - Guide général de nettoyage avec solvants

Produit chimique	Précautions de nettoyage
Hydrocarbures aliphatiques	Déposez le dispositif de protection. Réduisez l'exposition du sabot d'embrayage et du capuchon de rotor à moins d'une minute (risque d'attaque).
Hydrocarbures aromatiques	Déposez le dispositif de protection. Réduisez l'exposition du sabot d'embrayage et du capuchon de rotor à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants à base de cétone	Déposez le dispositif de protection. Réduisez l'exposition du sabot d'embrayage et du capuchon de rotor à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants chlorés/halogénés	Non recommandés : risque potentiel pour les pinces de maintien du tube en polycarbonate et les dispositifs de positionnement du tube en polypropylène.
Alcools, général	Aucune précaution requise.
Glycols	Réduisez l'exposition du sabot d'embrayage et du capuchon de rotor à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants à base d'éther	Déposez le dispositif de protection. Réduisez l'exposition du capuchon de rotor et du capuchon de positionnement de pince de maintien du tube à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants à base d'éther	Non recommandés : risque potentiel pour les pinces de maintien du tube en polycarbonate et les dispositifs de positionnement du tube en polypropylène.

26.2 Références des pièces de tubage

Tableau 27 - Tube continu pour les têtes de pompe 720R



mm	pouces	#	Marprene	Bioprene	Pumpsil silicone
9.6	3/8	193	902.0096.048	933.0096.048	913.A096.048
12.7	1/2	88	902.0127.048	933.0127.048	913.A127.048
15.9	5/8	189	902.0159.048	933.0159.048	913.A159.048
19.0	3/4	191	902.0190.048	933.0190.048	913.A190.048
25.4	1	92	902.0254.048	933.0254.048	913.A254.048
mm	pouces	#	Néoprène	STA-PURE Series PCS	
9.6	3/8	193		961.0096.048	
12.7	1/2	88	920.0127.048	961.0127.048	
15.9	5/8	189	920.0159.048	961.0159.048	
19.0	3/4	191	920.0190.048	961.0190.048	
25.4	1	92	920.0254.048	961.0254.048	

Tableau 28 - Éléments de tubes sanitaires avec raccords PVDF de style Tri-clamp



mm	pouces	#	STA-PURE Series PCS	Bioprene TL	Pumpsil silicone
12.7	1/2	88	961.0127.PFT	933.0127.PFT	913.A127.PFT
15.9	5/8	189	961.0159.PFT	933.0159.PFT	913.A159.PFT
19.0	3/4	191	961.0190.PFT	933.0190.PFT	913.A190.PFT
25.4	1	92	961.0254.PFT	933.0254.PFT	913.A254.PFT

Tableau 29 - Éléments de tubes industriels avec raccords à cames en polypropylène



mm	pouces	#	Marprene TL	Néoprène	Pumpsil silicone
12.7	1/2	88	902.0127.PPC	920.0127.PPC	913.A127.PPC
15.9	5/8	189	902.0159.PPC	920.0159.PPC	913.A159.PPC
19.0	3/4	191	902.0190.PPC	920.0190.PPC	913.A190.PPC
25.4	1	92	902.0254.PPC	920.0254.PPC	913.A254.PPC

26.3 Pièces détachées pour têtes de pompe

Modèles pour tubes continus 720R et 720RX

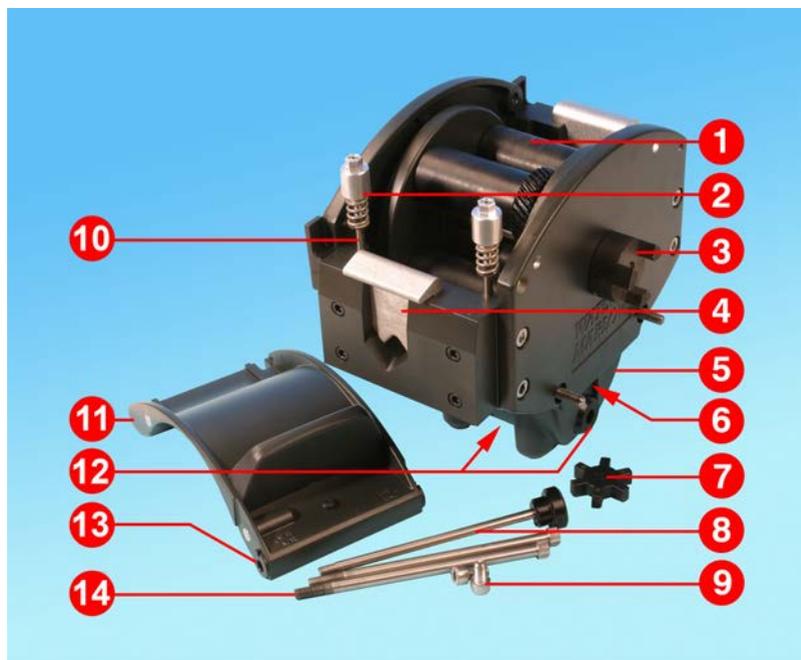


Figure 26 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX

Tableau 30 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX

Numéro	Pièce de rechange	Description
1	MRA3062A	Ensemble rotor (720R)
1	MRA0036A	Ensemble rotor (720RX)
2	MRA0104A	Écrou à ressort (Pour tubes de 4,8 mm d'épaisseur)
3	CN0090	Accouplement
4	MR0880C	Pince de maintien du tube
5	MRA3061A	Pied
6	CN0229	Bouchon obturateur M12
7	CN0088	Étoile d'accouplement
8	MRA0027A	Tige de fermeture
8	MRA0034A	Tige de fermeture (720RX)

Tableau 30 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX

Numéro	Pièce de rechange	Description
9	FN0611	Vis M8 x 16 mm
10	MR0662T	Goujon (Réglé à 61 mm)
11	MRA3063A	Stator
12	CN0228	Bouchon obturateur M25
13	MR0882M	Bague excentrique
14	MR3041T	Vis M8 x 307 mm (720RX)
14	MR3040T	Vis M8 x 157 mm (720R)

Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX



Figure 27 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX

Tableau 31 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX

Numéro	Pièce de rechange	Description
1	MRA3062A	Ensemble rotor (720RE)
1	MRA0036A	Ensemble rotor (720REX)
2	MRA0319A	Écrou à ressort (Pour tubes de 4,8 mm d'épaisseur)
3	CN0090	Accouplement
4	MR1118T	Bride coulissante
5	MRA3061A	Pied
6	CN0229	Bouchon obturateur M12
7	CN0088	Étoile d'accouplement
8	MRA0027A	Tige de fermeture
8	MRA0034A	Tige de fermeture (720REX)

Tableau 31 - Eléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX

Numéro	Pièce de rechange	Description
9	FN0611	Vis M8 x 16 mm
10	MR0662T	Goujon (Réglé à 61 mm)
11	MRA3064A	Stator
12	CN0228	Bouchon obturateur M25
13	MR0882M	Bague excentrique
14	MR3041T	Vis M8 x 307 mm (720REX)
14	MR3040T	Vis M8 x 157 mm (720RE)

27 Données de performance

27.1 Données de performance des têtes de pompe 720R, 720RE, 720R/RX et 720RE/REX

Conditions de pompage

Tous les chiffres de performance fournis dans ce manuel ont été enregistrés pour les pressions de circuit maximum.

La pompe est prévue pour une pression maximale de 2 bars lorsqu'elle est équipée d'une tête de pompe 720R, 720RE, 720R/RX ou 720RE/REX utilisant un tube haute pression. La pompe produit cependant une pression supérieure à 4 bars (58 psi) en cas de restriction au niveau du circuit. Si la pression de 2 bars est une valeur limite à ne pas dépasser, il convient d'installer des vannes de surpression dans le circuit.

Lorsque la pression de refoulement dépasse 1 bar, le débit peut réduire. Cela se produit particulièrement en présence de deux têtes de pompe. Veuillez vous référer aux tableaux de débit ci-dessous.

Remarque : Les débits indiqués ont été arrondis par souci de simplicité, mais la marge d'erreur maximum est de 5%, bien inférieure à la tolérance normale liée au tube en termes de variations de débit. Ils ne sont fournis qu'à titre indicatif. Les débits effectifs, quelle que soit l'application doivent être déterminés de manière empirique.

Débits des têtes de pompe 720R et 720RE

Tableau 32 - Limites de performance des pompes en coffret 730

Têtes de pompe simple (720R, 720RE)	0.25 bars (3.6 psi)		0.5 bars (8 psi)		1 bars (15 psi)		1.5 bars (22 psi)		2 bars (30 psi)	
	Vitesse max. (tr/min)*	Débit max. en litre par heure (USGPH)	Vitesse max. (tr/min)*	Débit max.						
9,6 mm (0,4")	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)
12,7 mm (0,5")	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)
15,9 mm (0,6")	360	1100 (291)	360	1100 (291)	360	1100 (291)	360	1100 (291)	300	900 (238)
19,0 mm (0,7")	360	1500 (396)	360	1500 (396)	360	1500 (396)	300	1300 (343)	250	1000 (264)
25,4 mm (1,0")	360	2000 (528)	360	2000 (528)	360	2000 (528)	200	1100 (291)		

*La vitesse maximale est réduite lorsque la pression de refoulement augmente afin de garantir un fonctionnement sécurisé de la pompe

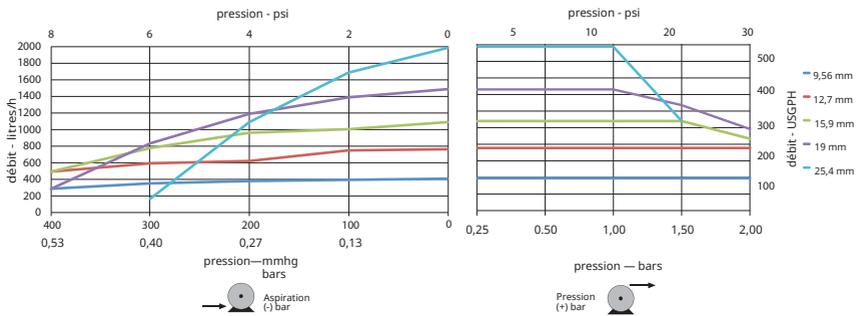


Figure 28 - Limites de performance des pompes en coffret 730

Débits des têtes de pompe 720R/RX et 720RE/REX

Tableau 33 - Limites de performance des pompes en coffret 730

Têtes de pompe doubles (720R/RX, 720RE/REX)	0.25 bars (3.6 psi)		0.5 bars (8 psi)		1 bars (15 psi)		1.5 bars (22 psi)		2 bars (30 psi)	
	Vitesse max. (tr/mi n)*	Débit max. en litre par heure (USGPH)	Vitesse max. (tr/mi n)*	Débit max.						
9,6 mm (0,4")	300	700 (185)	300	700 (185)	300	700 (185)	250	590 (156)	200	470 (124)
12,7 mm (0,5")	300	1300 (343)	300	1300 (343)	250	1100 (291)	200	870 (230)	175	760 (261)
15,9 mm (0,6")	300	1800 (476)	200	1200 (317)	175	1100 (291)				
19,0 mm (0,7")	300	2500 (660)	200	1700 (449)	160	1390 (366)				
25,4 mm (1,0")	300	3300 (872)	200	2200 (581)						

*La vitesse maximale est réduite lorsque la pression de refoulement augmente afin de garantir un fonctionnement sécurisé de la pompe

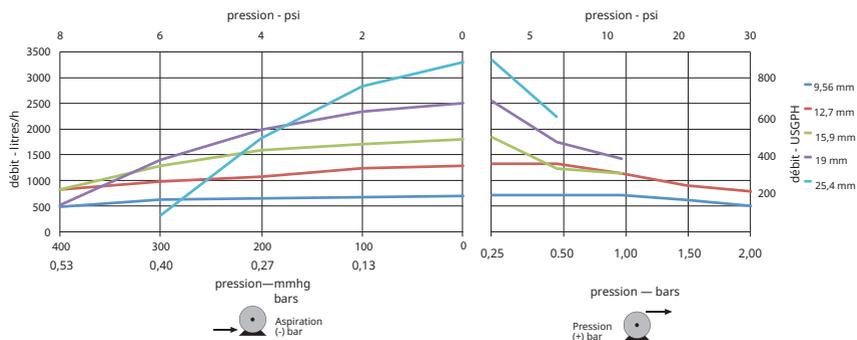


Figure 29 - Limites de performance des pompes en coffret 730

28 Marques commerciales

Watson- Marlow, LoadSure, Qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene, Marprene, Maxthane sont des marques déposées de Watson-Marlow Limited. Tri-Clamp est une marque déposée de Alfa Laval Corporate AB.

STA-PURE PCS et STA-PURE PFL sont des marques commerciales de W.L.Gore and Associates.

EtherNet/IP™ est une marque commerciale de ODVA, Inc.

Studio 5000® est une marque commerciale de Rockwell Automation.

Siemens est une marque déposée de Siemens AG.

SciLog® et SciPres® sont des marques déposées de Parker Hannifin Corporation.

BioProTT™ est une marque commerciale de em-tec GmbH.

PendoTECH® and PressureMAT® sont des marques déposées de PendoTECH

FLEXMAG™ est une marque commerciale de KROHNE Messtechnik GmbH

SONOFLOW® est une marque commerciale et une marque de SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH.

29 Clauses de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont réputées exactes, cependant Watson-Marlow Fluid Technology Group décline toute responsabilité pour toute erreur qu'elles peuvent contenir et se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.

AVERTISSEMENT : ce produit n'est pas conçu pour être utilisé dans les applications sur des patients ni être utilisé à cette fin.

30 Historique de la publication

Fichier	Date de publication	Remarques
Pompe m-730en-01 730En/EnN	04.20	Première publication
Pompe m-730en-08 730En/EnN	04.20	Toutes les versions ont été mises à jour et unifiées à la version 8
Pompe m-730en-08,1 730En/EnN	09.20	Informations EtherNet/IP™ EDS mises à jour.
Pompe m-730en-09 730En/EnN	01.22	Informations EtherNet/IP™ EDS mises à jour. Section Distribution ajoutée. Ajout du facteur d'échelle du capteur.

31 Liste des tableaux et figures

31.1 Tableaux

Tableau 1 - Charges nominales	13
Tableau 2 - Poids	14
Tableau 3 - Code couleur des câbles	21
Tableau 4 - Câblage du connecteur de type D	27
Tableau 5 - Connecteurs Entrée/Sortie	33
Tableau 6 - Paramètres de l'interface externe	35
Tableau 7 - Possibilité d'une paire de connexions supplémentaire	38
Tableau 8 - Paramètres d'usine lors de la première mise en marche	41
Tableau 9 - Configurer les paramètres EtherNet/IP™	79
Tableau 10 - Paramètres cycliques	84
Tableau 11 - Paramètres acycliques	90
Tableau 12 - Modèle de pompe	93
Tableau 13 - Tête de pompe (PumpHead)	94
Tableau 14 - Épaisseur de paroi (Wallsize)	95
Tableau 15 - Diamètre intérieur	96
Tableau 16 - Modèle de capteur de pression (PressureSensorModel)	97
Tableau 17 - Taille de capteur de pression (PressureSensorSize)	97
Tableau 18 - Modèle de capteur de débit (FlowSensorModel)	98
Tableau 19 - Taille de capteur de débit (FlowSensorSize)	98
Tableau 20 - Guide de compatibilité EDS	98
Tableau 21 - Unités de capteur	110
Tableau 22 - Limites de pression des capteurs	112
Tableau 23 - Limites de débit des capteurs	112
Tableau 24 - Codes d'erreur	121
Tableau 25 - Pièces de rechange de l'entraînement	125
Tableau 26 - Guide général de nettoyage avec solvants	128
Tableau 27 - Tube continu pour les têtes de pompe 720R	130
Tableau 28 - Éléments de tubes sanitaires avec raccords PVDF de style Tri-clamp	131
Tableau 29 - Éléments de tubes industriels avec raccords à cames en polypropylène	131
Tableau 30 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX	132
Tableau 31 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX	134
Tableau 32 - Limites de performance des pompes en coffret 730	136
Tableau 33 - Limites de performance des pompes en coffret 730	138

31.2 Figures

Figure 1 - Gamme de pompes 730	14
Figure 2 - Empilement de pompes	15
Figure 3 - Sens de rotation du rotor	15
Figure 4 - Disposition du clavier et ID des touches	18
Figure 5 - Démarrage et arrêt	19
Figure 6 - Utilisez les touches de défilement Haut et Bas	19
Figure 7 - Vitesse maximale	19
Figure 8 - Changer le sens de rotation.	19
Figure 9 - Sélecteur de tension	20
Figure 10 - Blindage à la terre des câbles de commande sur module NEMA EtherNet/IP™.	21
Figure 11 - Connecteur M12 à connexion blindée	23
Figure 12 - Connecteurs RJ45	26
Figure 13 - Câblage du connecteur type D à 9 voies des capteurs	26
Figure 14 - Module N et module F	30
Figure 15 - Connexion Ethernet	31
Figure 16 - Adaptateur PCB	31
Figure 17 - Options d'alimentation électrique	32
Figure 18 - Réseau en étoile	37
Figure 19 - Réseau en anneau	37
Figure 20 - Topologie des conduites	38
Figure 21 - Câblage des capteurs	100
Figure 22 - Câblage des capteurs	100
Figure 23 - Régler les niveaux d'alarme/d'avertissement	113
Figure 24 - Ajustement du paramètre de pente (Set slope adjust)	116
Figure 25 - Ajustement du décalage de pente (Set offset adjust)	118
Figure 26 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX	132
Figure 27 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX	134
Figure 28 - Limites de performance des pompes en coffret 730	137
Figure 29 - Limites de performance des pompes en coffret 730	138