

## 730PnN Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

### Sommaire

---

<b>1 Certification</b>	<b>3</b>
1.1 Déclaration de conformité	4
1.2 Déclaration d'enregistrement	5
<b>2 Déballage de la pompe</b>	<b>6</b>
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
<b>3 Informations relatives au retour des pompes</b>	<b>7</b>
<b>4 Pompes péristaltiques - description générale</b>	<b>7</b>
<b>5 Garantie</b>	<b>8</b>
<b>6 Consignes de sécurité</b>	<b>10</b>
<b>7 Spécifications de la pompe</b>	<b>13</b>
7.1 Poids	14
7.2 Têtes de pompe disponibles	14
<b>8 Procédure d'installation de la pompe</b>	<b>15</b>
8.1 Recommandations générales	15
8.2 Choses à faire et à ne pas faire	16
<b>9 Fonctionnement de la pompe</b>	<b>18</b>
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
<b>10 Branchements électriques</b>	<b>20</b>
10.1 Code couleur des câbles	21
10.2 Câblage du module NEMA - Pompes PROFINET®	21
<b>11 Liste de vérification au démarrage</b>	<b>23</b>
<b>12 PROFINET® câblage de commande</b>	<b>23</b>
12.1 Caractéristiques à l'arrière de la pompe	24
12.2 Connecteurs RJ45	25
12.3 Câblage de commande	25

---

12.4	Module N et module F	29
12.5	Connecteurs Entrée/Sortie	32
12.6	Paramètres de l'interface externe de la pompe PROFINET®	34
12.7	Topologie du réseau	36
<b>13</b>	<b>Première mise en service de la pompe</b>	<b>38</b>
13.1	Sélection de la langue	38
13.2	Paramètres d'usine lors de la première mise en marche	40
<b>14</b>	<b>Mises en marche ultérieures de la pompe</b>	<b>42</b>
<b>15</b>	<b>Menu principal</b>	<b>43</b>
15.1	Paramètres de sécurité	44
15.2	Paramètres généraux	54
15.3	Changer de mode	66
15.4	Paramètres de contrôle	67
15.5	Configuration des entrées	69
15.6	Aide	73
<b>16</b>	<b>Menu Mode</b>	<b>74</b>
<b>17</b>	<b>Manuel</b>	<b>75</b>
17.1	Start	75
17.2	Stop	76
17.3	Augmentation et réduction du débit	76
<b>18</b>	<b>Calibrage du débit</b>	<b>78</b>
18.1	Réglage du calibrage de débit	78
<b>19</b>	<b>Mode PROFINET®</b>	<b>81</b>
19.1	Comportement au démarrage	81
19.2	Configurer les paramètres PROFINET®	81
19.3	Mode PROFINET®	85
19.4	Paramètres de la pompe	85
19.5	Guide de compatibilité GSDML	93
<b>20</b>	<b>Capteurs</b>	<b>93</b>
20.1	Câblage des capteurs	94
20.2	Configuration des capteurs	95
20.3	Délai au démarrage	99
20.4	Capteurs génériques	101
20.5	Lecture du capteur de débit	114
<b>21</b>	<b>Guide de dépannage</b>	<b>115</b>
21.1	Codes d'erreur	115
21.2	Support technique	116

---

<b>22 Maintenance de l'entraînement</b>	<b>118</b>
<b>23 Pièces de rechange de l'entraînement</b>	<b>119</b>
<b>24 Remplacement de la pompe à arbre nu</b>	<b>120</b>
24.1 Remplacement des têtes de pompe 720R et 720RE	120
<b>25 Remplacement des tubes</b>	<b>121</b>
25.1 Tube continu	121
25.2 Tube élément	121
<b>26 Références de commande</b>	<b>123</b>
26.1 Références de la pompe	123
26.2 Références des pièces de tubage	124
26.3 Pièces détachées pour têtes de pompe	126
<b>27 Données de performance</b>	<b>130</b>
27.1 Données de performance des têtes de pompe 720R, 720RE, 720R/RX et 720RE/REX	130
<b>28 Marques commerciales</b>	<b>133</b>
<b>29 Clauses de non-responsabilité</b>	<b>134</b>
<b>30 Historique de la publication</b>	<b>135</b>
<b>31 Liste des tableaux et figures</b>	<b>136</b>
31.1 Tableaux	136
31.2 Figures	137

## 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 émettrons 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](http://www.wmftg.com/decon).

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre représentant local Watson-Marlow sur [www.wmftg.com/contact](http://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

- 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.
- 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.
- L'ajout de systèmes ou de commandes à distance doit être réalisé conformément aux recommandations de Watson-Marlow.
- L'ensemble des systèmes PROFINET® doivent être installés ou certifiés par un ingénieur en installation dûment formé.

### Exceptions

- Les pièces d'usure, y compris les tubes et les éléments de pompage, ne sont pas couvertes par la garantie.
- Les rotors des têtes de pompe ne sont pas couverts par la garantie.
- 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.
- 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.
- Les pannes résultant d'une surtension ne sont pas couvertes par la garantie.
- Les pannes causées par l'utilisation d'un système non approuvé ou de qualité inférieure ne sont pas couvertes par la garantie.
- Tout endommagement résultant d'une agression chimique n'est pas couvert par la garantie.
- Les éléments auxiliaires, comme les détecteurs de fuite, ne sont pas couverts par la garantie.
- 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 suivante : [www.wmftg.com/chemical](http://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 du mode PROFINET®.

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 PROFINET® ou , 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

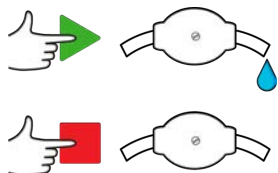


Figure 5 - Démarrage et arrêt

## 9.3 Utilisez les touches de défilement Haut et Bas

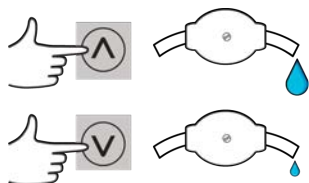


Figure 6 - Utilisez les touches de défilement Haut et Bas

## 9.4 Vitesse maximale

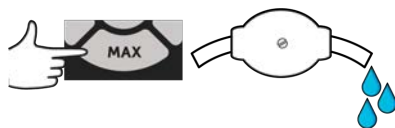


Figure 7 - Vitesse maximale

## 9.5 Changer le sens de rotation.

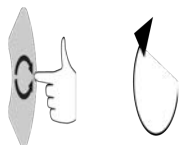


Figure 8 - Changer le sens de rotation.

## 10 Branchements électriques

Une bonne alimentation secteur et des branchements conformes aux meilleures pratiques d'immunité aux bruits électriquessont 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 PROFINET®

Les modules NEMA 4 X montés sur les pompes en coffrets 530, 630 et 730 PnN 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 PROFINET 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 PROFINET®.



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 PROFINET®.**

②



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 (pour le raccordement du blindage à la terre pour PROFINET®).

## 11 Liste de vérification au démarrage

**Remarque :** Voir aussi « Remplacement des tubes » sur la page 121.

- 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 PROFINET® 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.

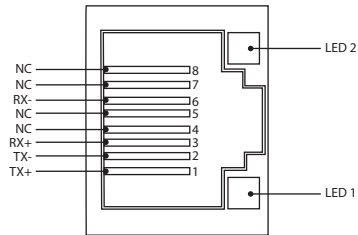


Figure 11 - Connecteurs RJ45

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

## 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.

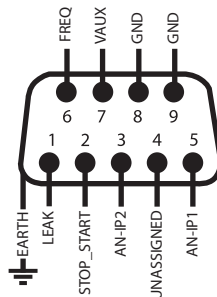











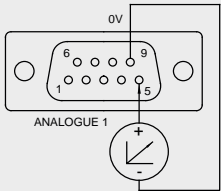

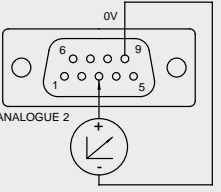



Figure 12 - Câblage du connecteur type D à 9 voies des capteurs

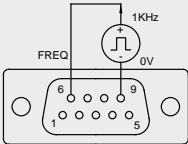

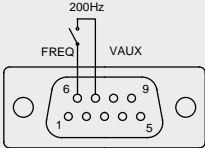

## Symboles utilisés

	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		

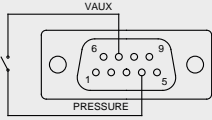

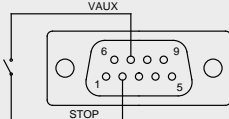

### Tableau 4 - Câblage du connecteur de type D

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.

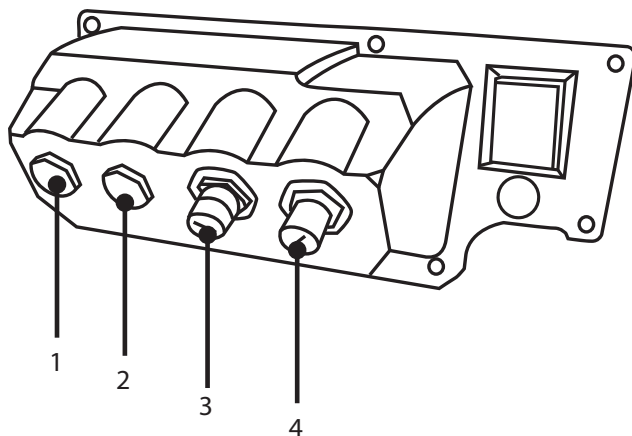


Figure 13 - Module N et module F

1. Port M16

2. Port M16

3. Connecteur M12 - connexion PROFINET

4. Connecteur M12 - connexion PROFINET

## Connexion PROFINET (Ethernet industriel)

Deux connecteurs de communication sont disponibles à l'arrière du module N pour la connexion PROFINET (Ethernet industriel [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.

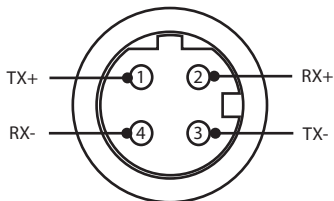
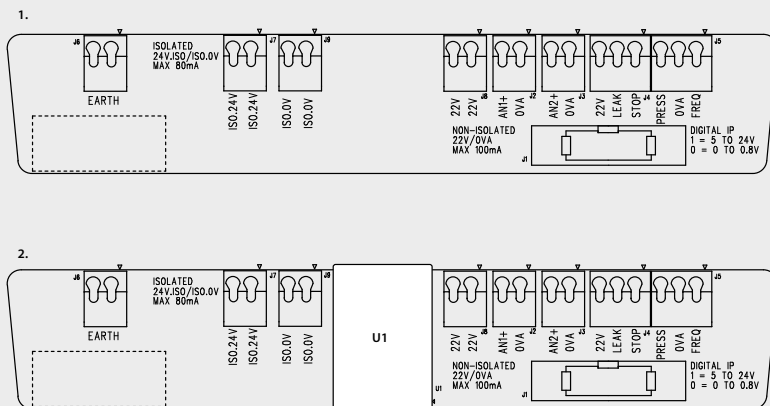


Figure 14 - Connexion Ethernet

## Adaptateur PCB

Figure 15 - 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.**

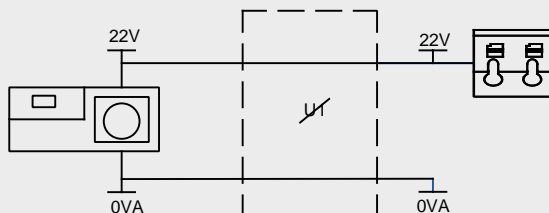
### Options d'alimentation électrique

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.

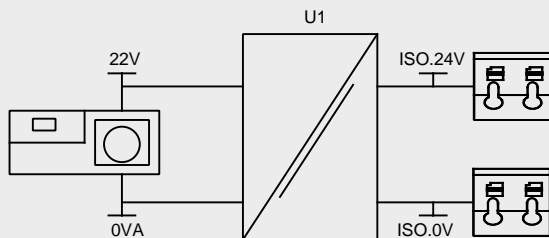
L'option de module F peut être employé si le capteur nécessite une alimentation isolée ou s'il est doté d'une sortie 4-20 mA qui ne peut pas être utilisée avec une résistance de charge connectée à la terre à l'intérieur de la pompe.

**Figure 16 - 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













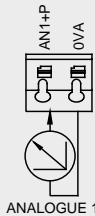

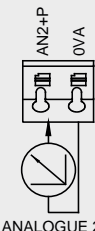


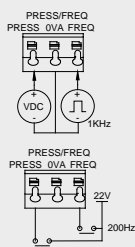
	Marche		Entrée		Changement du sens de rotation par clavier
	Stop		Sortie		Sec (zéro fuite)
	Sens de rotation horaire		Contrôle manuel (clavier)		Mouillé (fuite détectée)
	Sens de rotation anti-horaire		Analogique		

Tableau 5 - Connecteurs Entrée/Sortie

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



**Tableau 5 - Connecteurs Entrée/Sortie**

No de connecteur	Rôle	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
J4		Entrée	Oui	<div data-bbox="683 319 985 391"> <p><b>START STOP</b>  0  1 [5-24V] </p> </div> <div data-bbox="683 399 985 470"> <p><b>LEAK</b>   0   1 [5-24V] </p> </div>
J5		Entrée	Oui	<div data-bbox="688 614 980 686"> <p><b>PRESSURE</b>  0  1 [5-24V] </p> </div> <div data-bbox="694 702 974 774"> <p><b>FREQ</b>   5V-24V 1mA</p> </div>
J6	<p>1. Terre</p> <p>2. Terre</p>		Non	

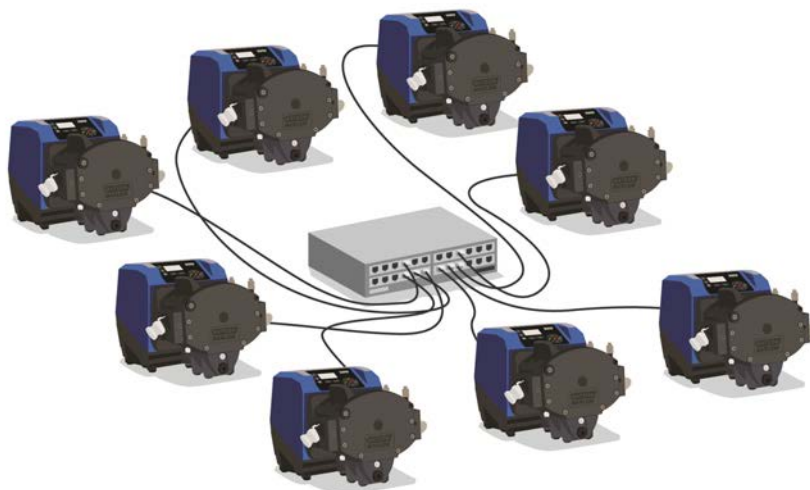
## 12.6 Paramètres de l'interface externe de la pompe PROFINET®

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

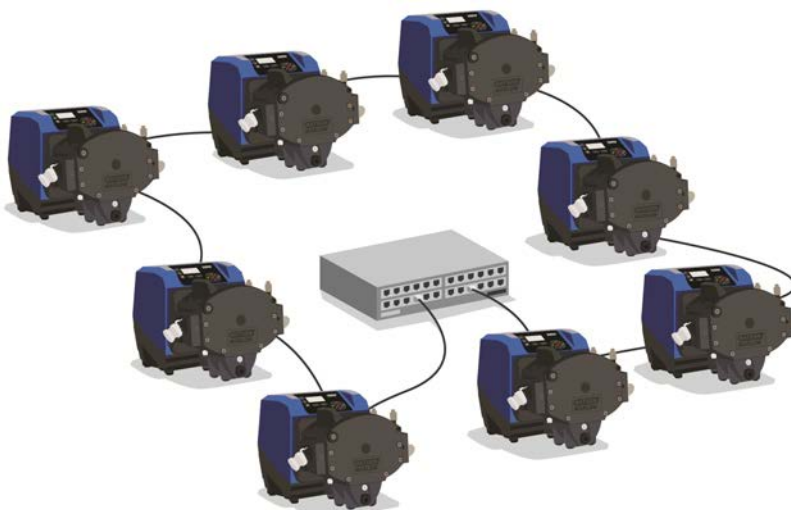
**Tableau 6 - Paramètres de l'interface externe**

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 17 - Réseau en étoile**



**Figure 18 - Réseau en anneau**

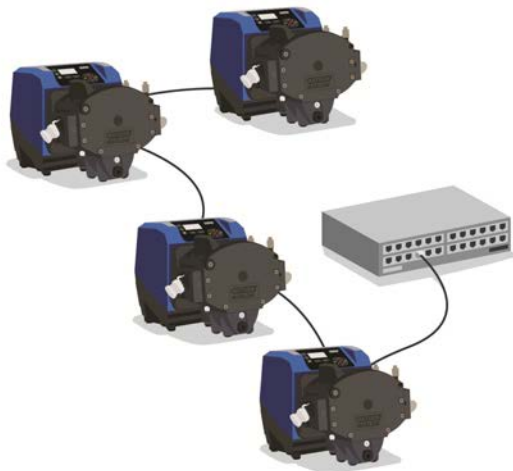


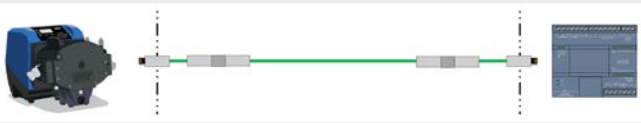


Figure 19 - Topologie des conduites

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		
	x	✓

## 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 du mode PROFINET®.



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 PROFINET® ou , 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
Sécurité intégrée (sans échec) PROFINET	Désactivé
Vitesse de sécurité intégrée (sans échec) PROFINET	0 tr/min
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 du mode PROFINET®.

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 PROFINET® ou , 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).

### Coupeure 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  $\wedge$  /  $\vee$  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**.





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



- 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. Le code PIN Maître permet d'accéder à toutes les 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**.

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 du mode PROFINET®.

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 PROFINET® ou , 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.

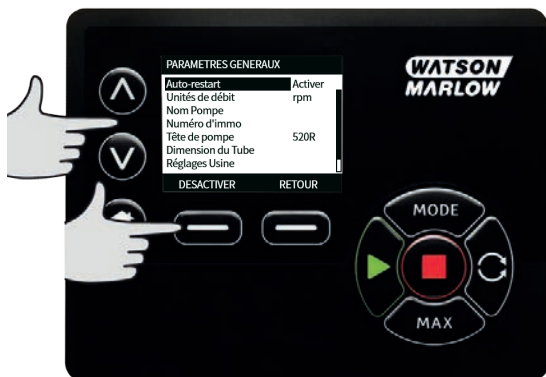


3. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , saisissez la densité, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.

### Étiquette de la pompe

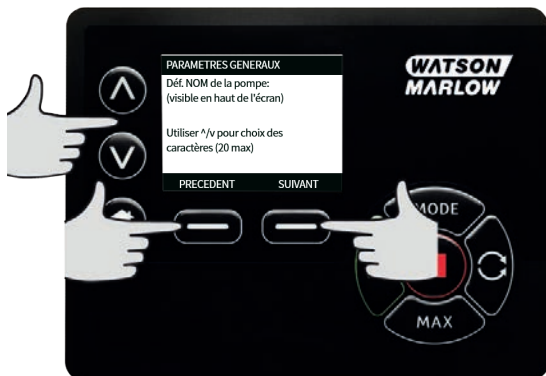
L'étiquette de la pompe est définie par l'utilisateur. Elle consiste en 20 caractères alphanumériques et est affichée dans la barre d'en-tête du menu Accueil. Pour définir ou modifier l'étiquette de la pompe, placez la barre de sélection sur le menu Étiquette de la pompe et appuyez sur **SÉLECTIONNER**. 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.





- 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.

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



2. À l'aide des touches  $\nabla$ ,  $\blacktriangleright$ ,  $\blacktriangleleft$ ,  $\blacktriangleright$ ,  $\blacktriangleright$ , faites défiler les options jusqu'à **"> Numéro de ressource** ">SÉLECTIONNER.



3. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , saisissez un caractère.



4. Il existe 20 emplacements de caractères. Appuyer sur **SUIVANT** pour confirmer le caractère choisi et passer au suivant. Appuyez sur **RETOUR** pour revenir au dernier caractère.



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



6. 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 PROFINET® 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

1. 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**.

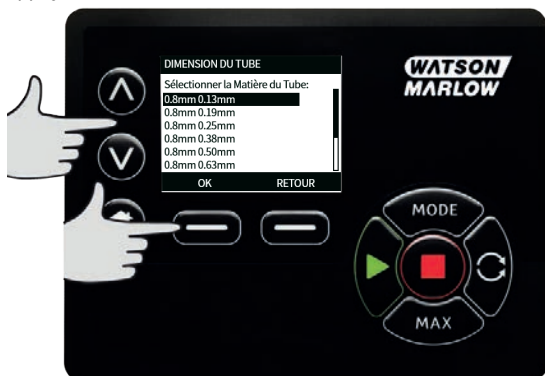


## Taille et matériaux des tubes

1. Sélectionnez "> Taille de tube > dans les ">PARAMÈTRES GÉNÉRAUX, >, puis, à l'aide des touches  $\nabla$ > $\wedge$ > /"> /> $\nabla$ > $\vee$ >, >, 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.



4. 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  $\vee$  /  $\wedge$  /  $\rightarrow$  /  $\leftarrow$  /  $\triangleright$  /  $\triangleleft$  /  $\triangleright$  /  $\triangleleft$ , faites défiler les options jusqu'à **numéro de lot des tubes**,  $\triangleright$ , 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.
- Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)** pour passer au caractère suivant ou sur **PREVIOUS (PRÉCÉDENT)** pour revenir au caractère précédent.



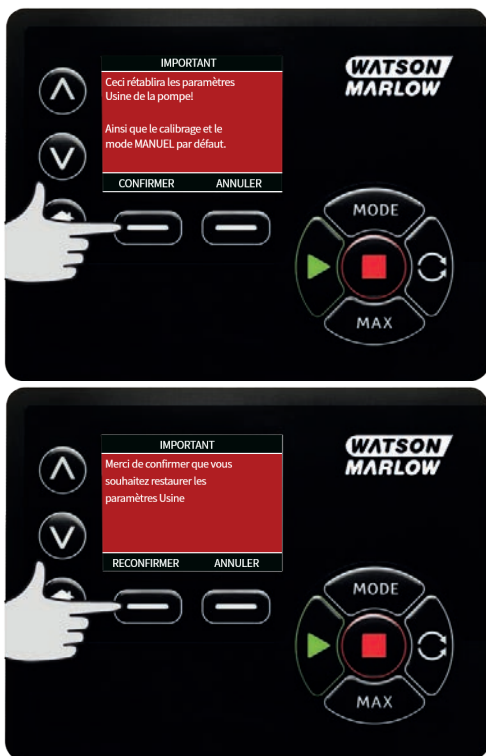
- Appuyez sur **FINISH (TERMINER)** pour enregistrer la saisie et revenir au menu Paramètres généraux.

### Restaurer les paramètres par défaut

- Pour restaurer les paramètres par défaut, sélectionnez **Restore defaults (Restaurer les paramètres par défaut)** dans le menu **GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX)**.
- 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.

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



3. 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.
4. 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 74.

## 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

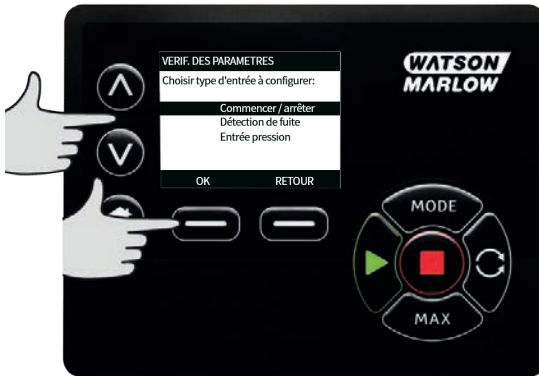
1. Sélectionnez l'option **Reset run hours (Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement)** depuis le menu **CONTROL SETTINGS (PARAMÈTRES DE CONTRÔLE)**.

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)**.

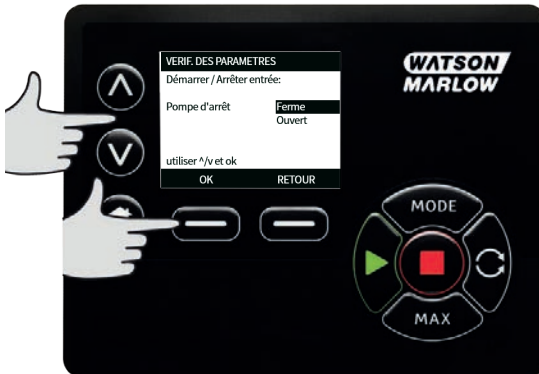


## 15.5 Configuration des entrées

1. Sélectionnez l'option **Configurer les entrées** depuis le menu **PARAMÈTRES DE CONTRÔLE**.
2. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , sélectionnez l'entrée à configurer, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



3. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , indiquez l'état logique de l'entrée sélectionnée, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.
4. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour programmer la sortie ou sur **BACK (RETOUR)** pour annuler.



5. REMARQUE: Sur ce modèle, les entrées 4 et 5 sont configurées pour un capteur de pression.

## Désactiver l'arrêt à distance en mode Manuel.

1. Les utilisateurs peuvent activer/désactiver l'entrée d'arrêt à distance lorsque la pompe est en mode **Manuel** en utilisant la séquence suivante pour configurer les paramètres de démarrage/arrêt.



2. La valeur par défaut est ✖. L'entrée démarrage/arrêt n'est pas désactivée en mode **Manuel**. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour modifier le paramètre sur ✓.



3. Appuyez sur **HOME (ACCUEIL)** pour revenir en arrière et enregistrer le paramètre. L'entrée est maintenant désactivée en mode **Manuel**.

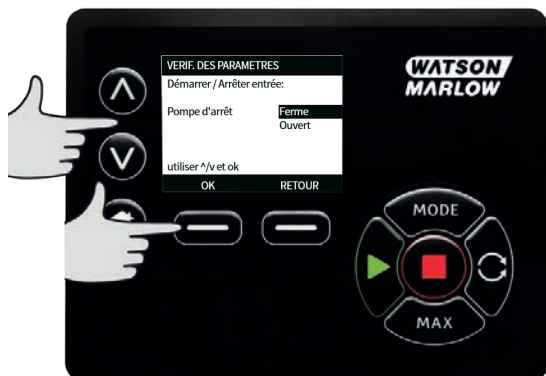


## Activer l'arrêt à distance en mode Manuel.

1. Le paramètre est ✓. L'entrée démarrage/arrêt est désactivée. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour ouvrir le menu d'état logique.



2. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , indiquez l'état logique de l'entrée sélectionnée, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour votre matériel de commande connecté.





- Appuyez sur **HOME (ACCUEIL)** pour revenir en arrière et enregistrer le paramètre. L'entrée est maintenant activée en mode **Manuel**.



## 15.6 Aide

### Aide

- 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	
PROWAVE FS @ Resources: GrafiCode: 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**
  - **PROFINET**
  - **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 42, 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 PROFINET®

### 19.1 Comportement au démarrage

#### IOPS = mauvais

Si l'état du fournisseur d'entrée/sortie (IOPS) associé à un sous-module est MAUVAIS (toute valeur autre que 0x80), alors les données d'E/S de ce sous-module, telles qu'elles sont visualisées sur PROFINET®, seront effacées par des zéros. Les paramètres équivalents visualisés sur l'écran TFT, ou sur l'interface web, ne sont pas effacés. Lors de la réception d'un message réseau avec IOPS = MAUVAIS, aucun des paramètres de la pompe dont l'écriture a été tentée ne sera mis à jour, et le voyant d'état du réseau clignotera une fois en vert. Cependant, la pompe continuera à répondre normalement, à tous les messages valides futurs. Par défaut, le moteur s'arrête si IOPS = MAUVAIS, mais ce comportement peut être personnalisé à l'aide des paramètres de **sécurité intégrée**.

#### Déconnexion

Si une connexion PROFINET® est abandonnée (par exemple, le câble Ethernet est déconnecté), alors les données d'E/S de ce sous-module, telles qu'elles sont visualisées sur PROFINET®, seront effacées par des zéros. Les paramètres équivalents visualisés sur l'écran TFT, ou sur l'interface web, ne sont pas effacés. De nouvelles connexions peuvent être établies sans qu'il soit nécessaire de redémarrer la pompe. Par défaut, le moteur s'arrête à la perte de connexion, mais ce comportement peut être personnalisé à l'aide des paramètres de **sécurité intégrée**.

#### Alimentation électrique activée

Les données d'entrée/sortie de tous les sous-modules telles qu'elles sont visualisées sur PROFINET® seront effacées par des zéros. Cela n'efface pas les paramètres stockés sur la pompe elle-même.

Par défaut, le moteur s'arrête à la mise sous tension, mais ce comportement peut être personnalisé à l'aide du paramètre de **Redémarrage Automatique**.

Tableau 9 - Erreurs API

Erreur API	Comportement de la pompe
IOPS = mauvais	Arrêtée - peut être modifié en utilisant le paramètre <b>sécurité intégrée</b>
Connexion perdue	Arrêtée - peut être modifié en utilisant le paramètre <b>sécurité intégrée</b>
Alimentation électrique activée	Arrêtée - peut être modifié en utilisant le paramètre <b>Redémarrage Automatique</b>

### 19.2 Configurer les paramètres PROFINET®

Tableau 10 - Configurer les paramètres PROFINET®

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 **PROFINET®**.



3. Appuyez sur la touche **SÉLECTIONNER** pour utiliser le mode **PROFINET®**.



- Appuyer sur la touche « **SETTINGS** » (**RÉGLAGES**) pour accéder au menu **PROFINET® « 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)**.



- 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.



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



## 19.3 Mode PROFINET®

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



2. L'écran de la pompe affiche une erreur de réseau comme indiqué ci-dessous si la pompe n'est pas connectée à un coordonnateur PROFINET®.



3. Si la pompe est connectée à un coordonnateur PROFINET®, appuyez sur **INFO** pour afficher les paramètres du réseau.

## 19.4 Paramètres de la pompe

Tous les paramètres disponibles de la pompe sont regroupés en modules comme indiqué ci-dessous :

- Détails et installation de la pompe
- Statut de la pompe
- Contrôle de la pompe
- Erreurs et avertissements

**Tableau 11 - Détails et installation de la pompe**

ADI	Nom	Accès	Type	Description
17	Point de consigne d'avertissement de pression min (déci PSI)	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement basse pression en déci-psi.
18	Point de consigne d'avertissement de pression max (déci PSI)	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement haute pression en déci-psi.
19	Point de consigne de l'alarme de pression min (déci PSI)	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme basse pression en déci-psi.
20	Point de consigne de l'alarme de pression max (déci PSI)	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme haute pression en déci-psi.
21	Point de consigne d'avertissement de débit min ( $\mu\text{l}/\text{min}$ )	Lecture	SInt32	Affiche la consigne d'avertissement bas débit en $\mu\text{l}$
22	Point de consigne d'avertissement de débit max ( $\mu\text{l}/\text{min}$ )	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'avertissement haut débit en $\mu\text{L}$ .
23	Point de consigne d'alarme de débit min ( $\mu\text{l}/\text{min}$ )	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme bas débit en $\mu\text{L}$ .
24	Point de consigne d'alarme de débit max ( $\mu\text{l}/\text{min}$ )	Lecture	SInt32	Affiche la consigne de l'alarme haut débit en $\mu\text{L}$ .
35	Épaisseur de paroi de tube (mm)	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche la taille de paroi du tube actuellement sélectionnée. Voir la liste des épaisseurs de paroi
36	Taille de diamètre intérieur du tube	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche la taille du diamètre intérieur du tube actuellement sélectionnée. Voir la liste BoreSize (tailles de diamètres intérieurs)
38	Tête de pompe	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche la tête de pompe actuellement sélectionnée. Voir la liste PumpHead (têtes de pompe)

**Tableau 11 - Détails et installation de la pompe**

ADI	Nom	Accès	Type	Description
39	Modèle de capteur de pression	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche le modèle de capteur de pression actuellement sélectionné. Veuillez consulter la liste PressureSensorModel (modèle de capteur de pression)
40	Taille de capteur de pression	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche la taille de capteur de pression actuellement sélectionnée. Veuillez consulter la liste PressureSensorSize (taille de capteur de pression)
41	Modèle de capteur de débit	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche le modèle de capteur de débit actuellement sélectionné. Veuillez consulter la liste de modèles de capteurs de débit (FlowSensorModel)
42	Taille de capteur de débit	Lecture	UInt8 (Enum)	Affiche la taille de capteur de débit actuellement sélectionnée. Veuillez consulter la liste FlowSensorSize (taille de capteur de débit)

**Tableau 12 - Statut de la pompe**

ADI	Nom	Accès	Type	Description
13	Calibration du débit (µl/tr)	Lecture	UInt32	Saisir la valeur de calibration du débit.
14	Compteur d'heures	Lecture	UInt32	Fournit le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe.
15	Capteur de débit (µL/min)	Lecture	SInt32	Fournit une valeur si le capteur de débit est installé.
16	Capteur de pression (déci PSI)	Lecture	SInt32	Fournit une valeur si le capteur de pression est installé.
25	Volume total pompé (µL)	Lecture	UInt32	Affiche la valeur totale du débit.
26	Comptage du nombre de tours effectués par la tête de pompe	Lecture	UInt32	Affiche le nombre de tours complets.
27	Vitesse actuelle de la pompe (déci tr/min)	Lecture	UInt16	Affiche la consigne actuelle de vitesse de la pompe.
28	Vitesse limite de la pompe (déci tr/min)	Lecture	UInt16	Affiche la consigne actuelle de limite de vitesse de rotation de la pompe.
103	Statut BITFIELD	Lecture	Compteur de bits (BitList)  octet Compteur de bits (BitList)	Pompe tournant en sens anti-horaire. Si activé, la pompe tournera dans le sens antihoraire.  Pompe actuellement en service. Si activé, la pompe est actuellement en service



**Tableau 13 - Contrôle de la pompe**

<b>ADI</b>	<b>Nom</b>	<b>Accès</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>
2	Réglage de la vitesse de la pompe (déci tr/min)	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	Réglage de la vitesse limite (déci tr/min)	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
4	Réglage de la vitesse de sécurité (déci tr/min)	Écriture	UInt16	Si la sécurité intégrée est activée, la pompe fonctionnera continuellement à la vitesse sélectionnée en cas de perte de communication.

**Tableau 13 - Contrôle de la pompe**

ADI	Nom	Accès	Type	Description	
101	Contrôle BITFIELD			Compteur de bits (BitList)	Activer la sécurité intégrée. 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 ».
				Compteur de bits (BitList)	Définir le sens de rotation de la pompe sur anti-horaire. Si activé, la pompe tournera dans le sens anti-horaire. Par défaut la pompe tourne dans le sens horaire.
				Compteur de bits (BitList)	Démarrer la pompe, régler sur 1 (activé) pour permettre à la pompe de fonctionner. 0 arrêtera la pompe. Remarquez que le paramètre « pump enable » doit être activé.
				Compteur de bits (BitList)	Activer la pompe. 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.
		Écriture	UInt16	Compteur de bits (BitList)	Remise à zéro du compteur d'heures de la pompe. Remet à zéro le compteur d'heures de fonctionnement
				Compteur de bits (BitList)	Mettre en pause le compteur de débit. Régler sur 1 pour mettre en pause le paramètre de volume total pompé interne. Un réglage sur 0 redémarre le paramètre.
				Compteur de bits (BitList)	Mettre le compteur de débit à zéro. Régler sur 1 pour remettre le volume total pompé à zéro. Régler sur 0 pour autoriser le comptage du volume total pompé.
				Compteur de bits (BitList)	Mettre le compteur de tours à zéro. Régler sur 1 pour réinitialiser le compteur de tours de la tête de pompe à zéro. Régler sur 0 pour autoriser l'incrémentación du compteur de tours de la tête de pompe.

**Tableau 14 - Erreurs et avertissements**

ADI	Nom	Accès	Type	Description
102	Erreurs bit field	Lecture	Compteur de bits (BitList)	Fuite détectée, le signal de détection de fuite élevé nécessite un effacement et une validation avant que la pompe ne puisse reprendre.
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de blocage du moteur active. Lorsque ce paramètre est actif, la pompe indique une erreur de blocage du moteur. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de vitesse de rotation du moteur. Lorsque ce paramètre est actif, la pompe indique une erreur de vitesse de rotation. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de surcharge en intensité active. Lorsque ce paramètre est actif, la pompe indique une erreur de surcharge en intensité. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
			Uint32	
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de surtension active. Lorsque ce paramètre est actif, la pompe indique une erreur de surtension. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
			Compteur de bits (BitList)	Protecteur ouvert. Lorsque ce paramètre est actif, le protecteur de la pompe a été ouvert. Veuillez respecter les instructions à l'écran pour désactiver le paramètre.
			Compteur de bits (BitList)	Erreur de capteur de débit active. Lorsque ce paramètre est actif, l'erreur de capteur de débit est active.
		Compteur de bits (BitList)	Erreur de capteur de pression active. Lorsque ce paramètre est actif, l'erreur de capteur de pression est active.	

**Tableau 14 - Erreurs et avertissements**

ADI	Nom	Accès	Type	Description
			Compteur de bits (BitList)	Alarme de débit maximal active. Lorsque ce paramètre est actif, l'alarme de débit haut est active.
			Compteur de bits (BitList)	Alarme de débit minimal active. Lorsque ce paramètre est actif, l'alarme de débit bas est active.
			Compteur de bits (BitList)	Avertissement de débit maximal actif. Lorsque ce paramètre est actif, l'avertissement de débit haut est actif.
			Compteur de bits (BitList)	Avertissement de débit minimal actif. Lorsque ce paramètre est actif, l'avertissement de débit bas est actif.
			Compteur de bits (BitList)	Alarme de pression maximale active. Lorsque ce paramètre est actif, l'alarme de pression haute est active.
			Compteur de bits (BitList)	Alarme de pression minimale active. Lorsque ce paramètre est actif, l'alarme de pression basse est active.
			Compteur de bits (BitList)	Avertissement de pression maximale actif. Lorsque ce paramètre est actif, l'avertissement de pression haute est actif.
			Compteur de bits (BitList)	Avertissement de pression minimale actif. Lorsque ce paramètre est actif, l'avertissement de pression basse est actif.
			Compteur de bits (BitList)	Pressostat actif. Lorsque ce paramètre est actif, l'entrée du pressostat est active.
64	Valider	Lecture/Écriture	Compteur de bits (BitList) UInt8	Erreur de validation, lorsque ce paramètre est réglé sur 1, alors les erreurs de la pompe seront validées.

## 19.5 Guide de compatibilité GSDML

Tableau 15 - Guide de compatibilité GSDML

Fichier GSDML (sur le site)	Date de publication GSDML	Modèles de pompe	Compatible avec les versions du logiciel de la pompe	Commentaires sur la version
GSDML-V2.4-Watson Marlow-530_630_730 Profinet Pump-20211116.xml	Janvier 2021	530Pn, 630Pn, 730Pn	0.41.03	Publication GSDML initiale

Lien vers l'emplacement du fichier GSDML :

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 GSDML 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 GSDML 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 GSDML différentes sont acceptables à condition que chaque pompe utilise la bonne version GSDML

## 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 25 ou « Connecteurs Entrée/Sortie » sur la page 32).

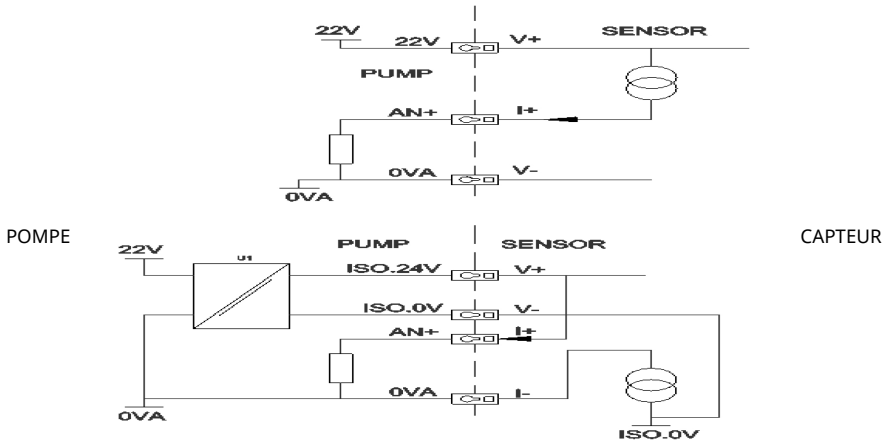


Figure 20 - Câblage des capteurs

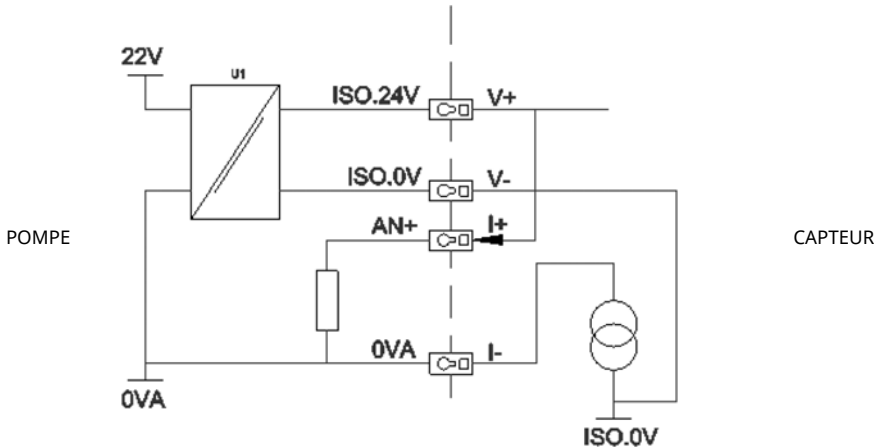
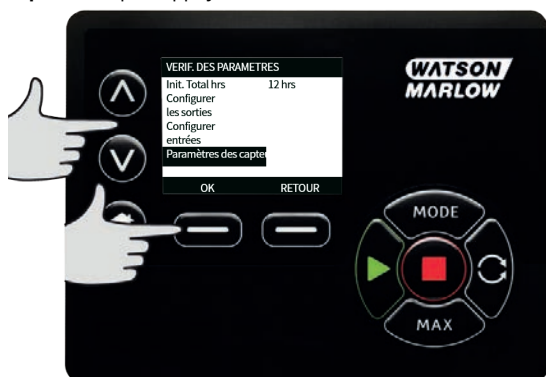


Figure 21 - Câblage des capteurs

## 20.2 Configuration des capteurs

1. Depuis le menu des ">PARAMÈTRES DE CONTRÔLE, >, à l'aide des touches ">V>Λ<ΣΙΙΑΝ ΧΛΑΣΣ=VHMITITAEV>/V>/</ΣΙΙΑΝ>, >, 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  $\nabla$   $\blacktriangleright$   $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$   $\blacktriangledown$   $\blacktriangleup$ , 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 « PROFINET® câblage de commande » sur la page 23 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**



3. 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.

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.  $\nabla$ > $\wedge$ > $\nabla$ > $\nabla$ > $\nabla$ >, >, faites défiler jusqu'à ">Configuration des capteurs > et appuyez sur ">SÉLECTIONNER



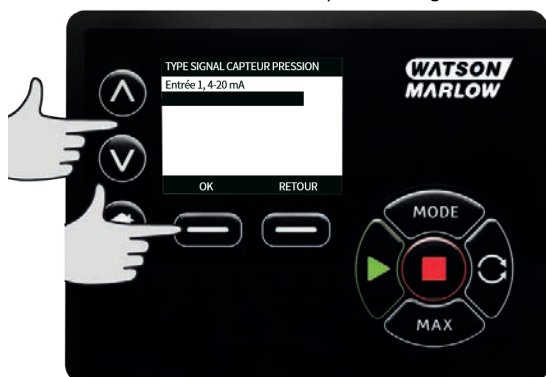
3. À l'aide des touches  $\wedge$ / $\nabla$ , faites défiler les options jusqu'à **Flow (Débit)** ou **Pressure (Pression)**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**. Cela permet de sélectionner le type de capteur à configurer.



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 « PROFINET® câblage de commande » sur la page 23 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 16 - 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 17 - Limites de pression des capteurs**

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

**Tableau 18 - 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

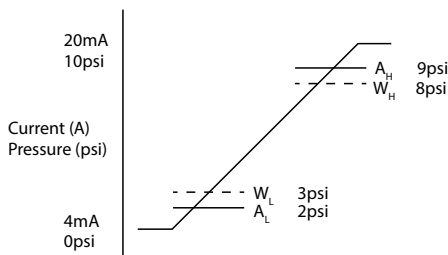
### Niveaux d'alarme/d'avertissement

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 98. 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 22 - 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

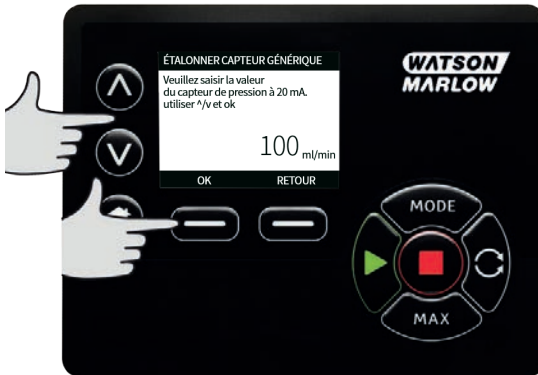
1. À partir de l'écran **VALEURS DES CAPTEURS GÉNÉRIQUES**.



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**.

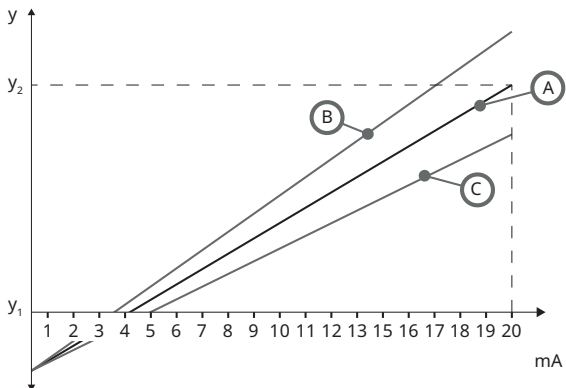


4. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , faites défiler jusqu'à la valeur désirée et appuyer sur **SÉLECTIONNER**
5. Appuyer sur **RETOUR** pour enregistrer les modifications et revenir à l'écran **VALEURS DES CAPTEURS GÉNÉRIQUES**

## 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 23 - 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 <sub>1</sub>	Valeur 4 mA (« Capteurs génériques » sur la page 101)
y <sub>2</sub>	Valeur 20mA (« Capteurs génériques » sur la page 101)

## 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)**.

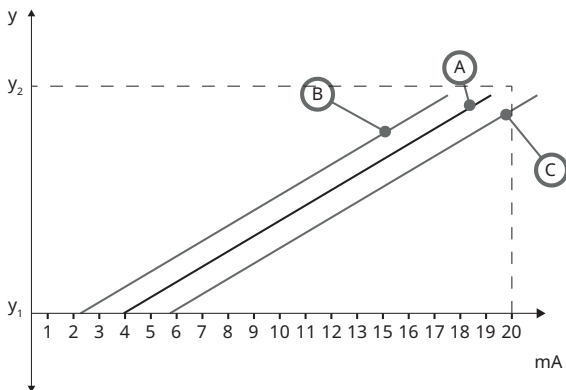


3. À l'aide des touches  $\wedge/\vee$ , faites défiler jusqu'à la valeur désirée et appuyer sur **SÉLECTIONNER**



### 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 24 - 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 19 - 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 19 - Codes d'erreur**

<b>Code d'erreur</b>	<b>Condition d'erreur</b>	<b>Action suggérée</b>
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](http://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 20 - 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
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





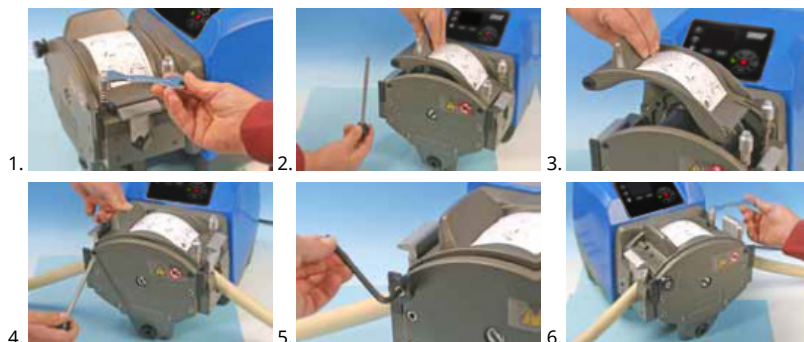
## 25 Remplacement des tubes



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.

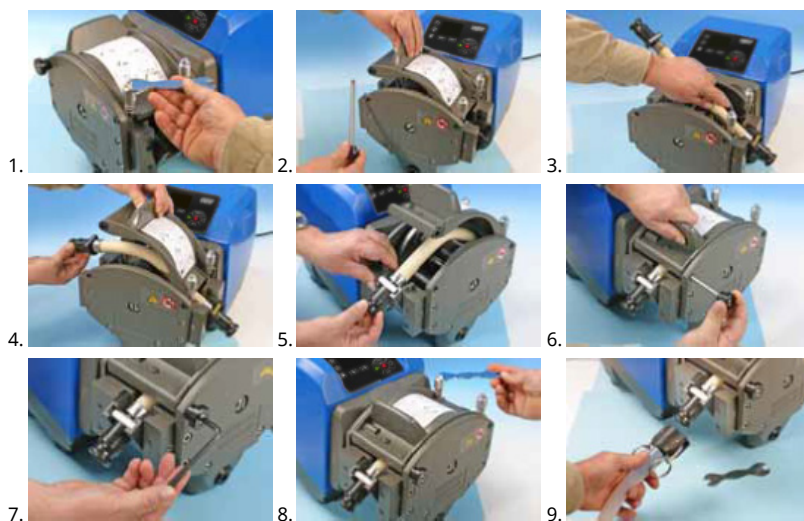
### 25.1 Tube continu

720R



### 25.2 Tube élément

720RE



**Tableau 21 - Guide général de nettoyage avec solvants**

<b>Produit chimique</b>	<b>Précautions de nettoyage</b>
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 22 - 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 23 - 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 24 - 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

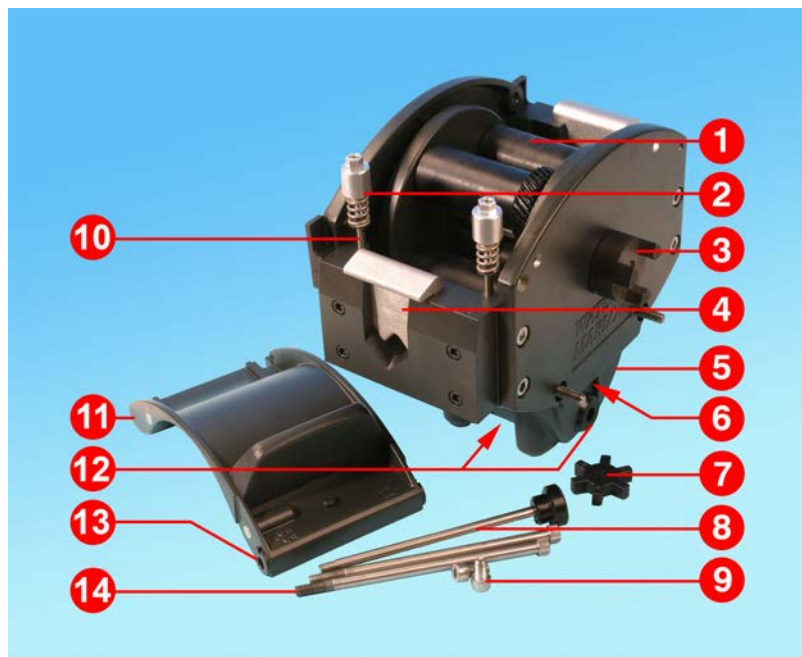


Figure 25 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX

Tableau 25 - 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 25 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX**

<b>Numéro</b>	<b>Pièce de rechange</b>	<b>Description</b>
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 26 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX

Tableau 26 - 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 26 - Eléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX**

<b>Numéro</b>	<b>Pièce de rechange</b>	<b>Description</b>
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.

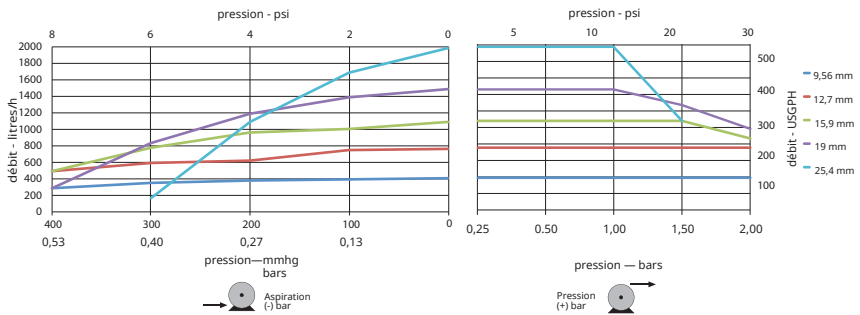
**Remarque :** Les débits indiqués ont été arrondis par souci de simplicité, mais la marge d'erreur maximum est de 5%, bien inférieure à la tolérance normale liée au tube en termes de variations de débit. Ils ne sont fournis qu'à titre indicatif. Les débits effectifs, quelle que soit l'application doivent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

#### Débits des têtes de pompe 720R et 720RE

Tableau 27 - 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.	Vitesse max. (tr/min)*	Débit max.	Vitesse max. (tr/min)*	Débit max.	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



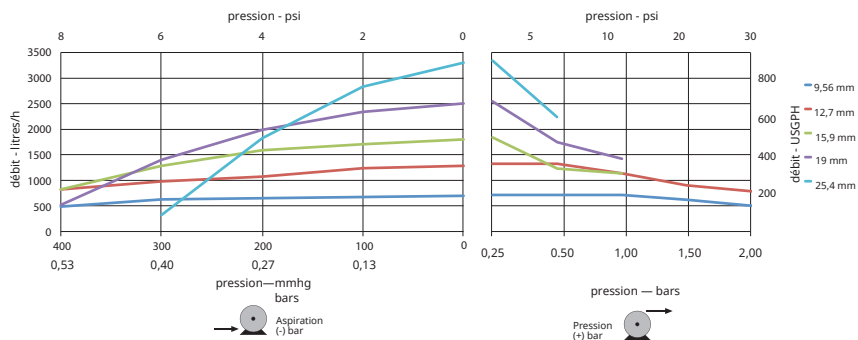
**Figure 27 - Limites de performance des pompes en coffret 730**

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

**Tableau 28 - 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.	Vitesse max. (tr/mi n)*	Débit max.	Vitesse max. (tr/mi n)*	Débit max.	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 28 - 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.

PROFINET® est une marque déposée de PROFIBUS et PROFINET International (PI)

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-730pn-09 730Pn/PnN	01.22	Première publication

## 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 .....	26
Tableau 5 - Connecteurs Entrée/Sortie .....	32
Tableau 6 - Paramètres de l'interface externe .....	34
Tableau 7 - Possibilité d'une paire de connexions supplémentaire .....	37
Tableau 8 - Paramètres d'usine lors de la première mise en marche .....	40
Tableau 9 - Erreurs API .....	81
Tableau 10 - Configurer les paramètres PROFINET® .....	81
Tableau 11 - Détails et installation de la pompe .....	86
Tableau 12 - Statut de la pompe .....	88
Tableau 13 - Contrôle de la pompe .....	89
Tableau 14 - Erreurs et avertissements .....	91
Tableau 15 - Guide de compatibilité GSDML .....	93
Tableau 16 - Unités de capteur .....	104
Tableau 17 - Limites de pression des capteurs .....	106
Tableau 18 - Limites de débit des capteurs .....	106
Tableau 19 - Codes d'erreur .....	115
Tableau 20 - Pièces de rechange de l'entraînement .....	119
Tableau 21 - Guide général de nettoyage avec solvants .....	122
Tableau 22 - Tube continu pour les têtes de pompe 720R .....	124
Tableau 23 - Éléments de tubes sanitaires avec raccords PVDF de style Tri-clamp .....	125
Tableau 24 - Éléments de tubes industriels avec raccords à cames en polypropylène .....	125
Tableau 25 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX .....	126
Tableau 26 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX .....	128
Tableau 27 - Limites de performance des pompes en coffret 730 .....	130
Tableau 28 - Limites de performance des pompes en coffret 730 .....	132



## 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 PROFINET®. ....	21
Figure 11 - Connecteurs RJ45 .....	25
Figure 12 - Câblage du connecteur type D à 9 voies des capteurs .....	25
Figure 13 - Module N et module F .....	29
Figure 14 - Connexion Ethernet .....	30
Figure 15 - Adaptateur PCB .....	30
Figure 16 - Options d'alimentation électrique .....	31
Figure 17 - Réseau en étoile .....	36
Figure 18 - Réseau en anneau .....	36
Figure 19 - Topologie des conduites .....	37
Figure 20 - Câblage des capteurs .....	94
Figure 21 - Câblage des capteurs .....	94
Figure 22 - Régler les niveaux d'alarme/d'avertissement .....	107
Figure 23 - Ajustement du paramètre de pente (Set slope adjust) .....	110
Figure 24 - Ajustement du décalage de pente (Set offset adjust) .....	112
Figure 25 - Modèles pour tubes continus 720R et 720RX .....	126
Figure 26 - Éléments LoadSure pour modèles 720RE et 720REX .....	128
Figure 27 - Limites de performance des pompes en coffret 730 .....	131
Figure 28 - Limites de performance des pompes en coffret 730 .....	132