

630 En/EnN Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Sommaire

1 Déclaration de conformité	5
2 Déclaration d'intégration	6
3 Déballage de la pompe	7
3.1 Déballage de la pompe	7
3.2 Mise au rebut de l'emballage	7
3.3 Inspection	7
3.4 Composants fournis	7
3.5 Stockage	7
4 Informations relatives au retour des pompes	8
5 Pompes péristaltiques - Description générale	8
6 Garantie	9
7 Consignes de sécurité	11
8 Spécifications de la pompe	14
8.1 Charges nominales	14
8.2 Poids	14
8.3 Choix de têtes de pompe	15
9 Procédure d'installation de la pompe	16
9.1 Recommandations générales	16
9.2 Choses à faire et à ne pas faire	17
10 Fonctionnement de la pompe	18
10.1 Disposition du clavier et ID des touches	18
10.2 Démarrage et arrêt	19
10.3 Utilisez les touches de défilement Haut et Bas	19
10.4 Vitesse maximale	19
10.5 Changer le sens de rotation.	19
11 Branchements électriques	20
11.1 Code couleur des câbles	21

11.2 Câblage du module NEMA	21
11.3 Blindage à la terre des câbles de commande sur module NEMA.	21
11.4 Connecteur Ethernet M12 à connexion blindée	23
12 Liste de référence de démarrage	24
13 Câblage de commande	25
13.1 Paramètres de l'interface externe de la pompe	26
13.2 Caractéristiques à l'arrière de la pompe	28
13.3 Connecteurs de câblage IP31	29
13.4 Câblage des capteurs - IP31	29
13.5 Câblage IP66 - Module N	33
13.6 Connecteurs Entrée/Sortie - IP66	37
13.7 Topologie du réseau	39
14 Première mise en service de la pompe	40
14.1 Sélection de la langue	40
14.2 Paramètres d'usine lors de la première mise en marche	42
15 Mises en marche ultérieures de la pompe	43
16 Menu Mode	44
17 Notice d'utilisation	45
17.1 DÉMARRER	45
17.2 ARRÊT	46
17.3 AUGMENTATION ET RÉDUCTION DU DÉBIT	46
17.4 FONCTION MAX (mode Manuel uniquement)	47
18 Calibrage du débit	48
18.1 Réglage du calibrage de débit	48
19 Mode EtherNet/IP™	50
19.1 Configuration des paramètres EtherNet/IP™	50
19.2 Mode EtherNet/IP™	54
19.3 Exemple de connexion http entre une pompe et un PC (pair-à-pair)	54
19.4 Configuration du PC	55
19.5 Connexion de l'ordinateur à la pompe	56
19.6 Connexion à l'aide du navigateur internet	57
19.7 Connexion à un API	57
19.8 Paramètres de la pompe	61

20 Capteurs	78
20.1 Câblage des capteurs	78
20.2 Configuration des capteurs	79
20.3 Délai au démarrage	84
20.4 Capteurs génériques	86
20.5 Lecture du capteur de débit	92
21 Menu principal	93
21.1 Paramètres de sécurité	95
21.2 Paramètres généraux	106
22 Aide	118
22.1 Aide	118
23 Guide de dépannage	119
23.1 Codes d'erreur	119
23.2 Support technique	120
24 Maintenance de l'entraînement	122
25 Pièces de rechange de l'entraînement	123
26 Remplacement de la pompe à arbre nu	124
26.1 Remplacement de la pompe à arbre nu	124
27 Remplacement des tubes	126
27.1 Tube continu	126
27.2 Tube élément	127
28 Références de commande	129
28.1 Références de la pompe	129
28.2 Références des pièces de tubage	130
28.3 Procédures NEP et SEP	134
28.4 Pièces détachées pour têtes de pompe	135
29 Données de performance	139
29.1 Données de performance des modèles 620RE, 620RE4 et 620R	139
30 Marques commerciales	144
31 Clauses de non-responsabilité	145
32 Historique de la publication	146

Instructions originales

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

1 Déclaration de conformité



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England



EC Declaration of Conformity

1. 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)
2. Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
4. All models and versions of the 530, 630 and 730 series of cased peristaltic pump with all approved pump heads, tubing and accessories.
5. 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
6. 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)
7. 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



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

3 Déballage de la pompe

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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.

3.4 Composants fournis

Composants de la 630

- Unité d'entraînement de la pompe 630, montée avec une tête 620R ou une autre tête de pompe si spécifié (620RE / 620RE4 ou 620L)
- Câble d'alimentation spécifié (branché sur l'unité d'entraînement de la pompe)
- Un module 630N assurant l'étanchéité, conformément à la norme IP66, NEMA 4X. S'il s'agit d'un EnN.
- **Remarque :** le module est attaché pour son transit, 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

3.5 Stockage

Ce produit a une longue durée de vie en entrepôt. 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.

4 Informations relatives au retour des pompes

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

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

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

Veuillez remplir un certificat de décontamination distinct pour chaque produit et utiliser le formulaire approprié qui indique l'endroit où vous souhaitez retourner l'équipement. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples informations.

5 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.

6 Garantie

Watson-Marlow Ltd (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 Ltd ou par un centre de service après-vente agréé par Watson-Marlow ou sur autorisation expresse de Watson-Marlow.
- L'ajout de systèmes ou de commandes à distance doit être réalisé conformément aux recommandations de Watson-Marlow.
- Les systèmes PROFIBUS doivent être installés ou certifiés par un installateur PROFIBUS agréé.
- L'ensemble des systèmes EtherNet/IP™ doivent être installés ou certifiés par un installateur agréé.

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.
- 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.

7 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 Ltd, 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 concernant la sécurité appropriée doit être suivie ou alors un danger potentiel existe.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans la notice d'instruction signifie : ne pas laisser les doigts entrer en contact avec des pièces mobiles.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans la notice d'instruction signifie : attention, surface chaude.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans la notice d'instruction signifie : attention, risque d'électrocution.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans la notice d'instruction signifie : équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire.



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le manuel signifie : Recycler 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 pompe à arbre nu 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 pompe à arbre nu, 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. Avant d'utiliser la pompe avec un produit chimique ne figurant pas dans la liste, contactez Watson-Marlow afin de vérifier sa compatibilité



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 pompe à arbre nu utilisé. Voir la section portant sur la pompe à arbre nu dans ce manuel.

8 Spécifications de la pompe

8.1 Charges nominales

Températures de fonctionnement	5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F)
Température de stockage	630 : -25 °C à 65 °C (-13 °F à 149 °F)
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F) diminuant de façon linéaire à 50 % à 40 °C (104 °F)
Altitude maximum	2 000 m (6 560 pieds)
Puissance nominale	630 : 250 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	630 : < 1,1 A à 230 V ; < 2,2 A à 115 V
Tension des fusibles	T2.5AH250V (5 x 20 mm)
Catégorie d'installation (catégorie de surtension)	II
Degré de pollution	2
IP	630 : IP31 conforme à BS EN 60529, si fourni avec module N puis IP66 conforme à BS EN 60529. Équivalent de NEMA 4X sur NEMA 250 * (usage intérieur - éviter toute exposition prolongée aux rayons UV)
Niveau de décibel 	630 : < 70 dB (A) à 1 m
Rapport de contrôle	630 : 0,1-265 tr/min (2650:1)
Vitesse maximale	630 : 265 tr/min

8.2 Poids

630	Entraînement seul		+ 620R, 620RE		+ 620RE4		+ 620L, 620LG	
IP31	16,5 kg	36 lb 6 oz	19,6 kg	43 lb 3 oz	20,1 kg	44 lb 5 oz	24,3 kg	53 lb 9 oz
IP66	17,4 kg	38 lb 8 oz	20,5 kg	45 lb 3 oz	21,0 kg	46 lb 5 oz	25,2 kg	55 lb 9 oz



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 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.

8.3 Choix de têtes de pompe

Gamme de pompes 630

620R, 620RE, 620L :



9 Procédure d'installation de la pompe

9.1 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.



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

Veuillez 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.



Durée de vie optimale du tube



Pression maximale



Les pompes péristaltiques sont à amorçage automatique et étanchéité automatique contre le reflux. Aucune vannes 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.

9.2 Choses à faire et à ne pas faire

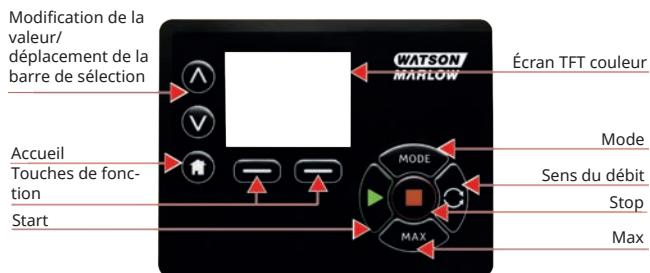
- N'installez pas la pompe dans un endroit confiné où l'air ne peut circuler librement autour d'elle.
- Raccourcissez au maximum les tuyaux d'aspiration et de refoulement (en veillant toutefois à ce qu'ils ne soient pas inférieurs à un mètre) et privilégiez un acheminement droit et sans courbure. Prévoyez 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 convenir à 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 immergée 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 pompe à arbre nu.
- 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 de tube : 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, retendez le tube après les 30 premières minutes de fonctionnement.

10 Fonctionnement de la pompe

10.1 Disposition du clavier et ID des touches



Touche ACCUEIL

Quand la touche ACCUEIL est enfoncée, cela renvoie l'utilisateur au dernier mode de fonctionnement connu. Si la touche ACCUEIL est activée pendant la modification des paramètres de la pompe, les modifications ne sont 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.

Touches \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 les modes et les paramètres de mode, appuyer sur la touche MODE. Vous pouvez appuyer sur la touche MODE à tout moment pour entrer dans le 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.

10.2 Démarrage et arrêt



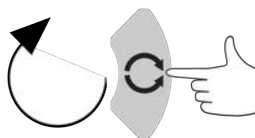
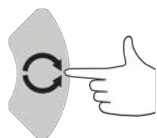
10.3 Utilisez les touches de défilement Haut et Bas



10.4 Vitesse maximale



10.5 Changer le sens de rotation.



11 Branchements électriques

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



2.



3.



4.



Nous recommandons d'utiliser un para-surtenseur du commerce lorsqu'il y a 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.



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.

11.1 Code couleur des câbles

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

11.2 Câblage du module NEMA

Pompes EtherNet/IP™

Les modules NEMA 4 X montés sur les pompes coffrets 530, 630 et 730 En 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 de diamètre (5/32 po à 13/32 po). Le raccordement EtherNet s'effectue par les deux connecteurs M12 montés à l'arrière du module NEMA.

11.3 Blindage à la terre des câbles de commande sur module NEMA.

①



②



11.4 Connecteur Ethernet M12 à connexion blindée

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



12 Liste de référence de démarrage

Remarque : voir également la section relative au « Remplacement des tubes » sur la page 126.

- Vérifiez que les connexions appropriées sont établies entre la pompe et la tuyauterie 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 relative à la « Procédure d'installation de la pompe » sur la page 16 sont observées.

13 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.

13.1 Paramètres de l'interface externe de la pompe

Paramètre	Limites				Unités	Commentaire
	Sym	Min	Nom	Température		
Entrée numérique tension haute	VD _{IH}	5		24	V	Fuite, arrêt, pression, fréquence
Entrée numérique tension basse	VD _{IL}	0		0.8	V	Fuite, arrêt, pression, fréquence
Entrée numérique tension, maximum absolu	VD _{in}	-30		30	V	Non opérationnel
Résistance de l'entrée numérique	RD _{in}	10		110	kΩ	110 K Ohm pour ≤ 5 V
Plage de fréquences	F _{max}	1		1000	Hz	Utilisation d'un capteur de débit
Entrée analogique, mode tension	VA _{in}	-15	10	30	V	Gamme 0 - 10 V (impédance de la source 100R)
Entrée analogique, mode tension	RVA _{in}		34.4		kΩ	±3%
Gamme de mesure du courant d'entrée analogique	I _{in}	0		25	mA	
Entrée analogique courant, maximum absolu	IA _{in}	-50		28	mA	Limite de dissipation
Entrée analogique tension, maximum absolu	VA _{in}	0		7.0	V	Limite de dissipation
Résistance de l'entrée analogique	RI _{IN}		250	270	Ω	Résistance de mesure de courant 250R
Bande passante du filtre d'entrée analogique	BW		67		Hz	Bande passante -6 dB
Sortie d'alimentation 22 V	V _{aux}		18	30	V	Non régulée
Sortie d'alimentation isolée 24 V	V24		24			

Paramètre	Limites				Unités	Commentaire
	Sym	Min	Nom	Température		
Courant de charge de l'alimentation 22 V/24 V				80	mA	Fusible à réarmement autonome

13.2 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

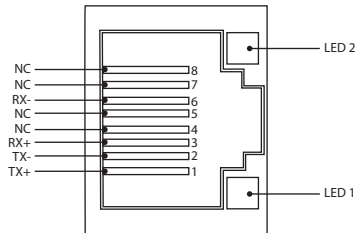
7 Câble d'alimentation électrique

8 Fusible remplaçable par le client

13.3 Connecteurs de câblage IP31

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.

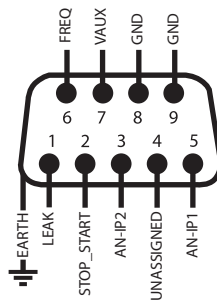


LED 1	LED 2	Indication
Basse	Basse	Désactivé
Basse	Haute	LED jaune allumée en cas de connexion détectée, clignote pour indiquer une activité de 10 Mbit
Haute	Basse	LED verte allumée en cas de connexion détectée, clignote pour indiquer une activité de 100 Mbit
Haute	Haute	Deux LED vertes allumées en cas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

13.4 Câblage des capteurs - IP31

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

Câble de commande recommandé : 7 fils de 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.



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)

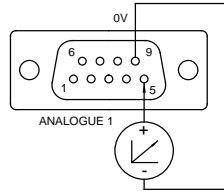

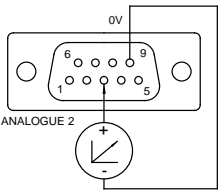



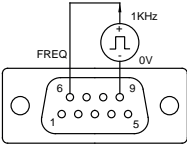
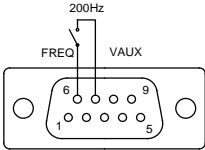

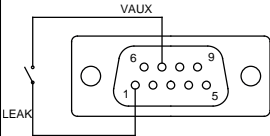
Sens de rotation anti-horaire

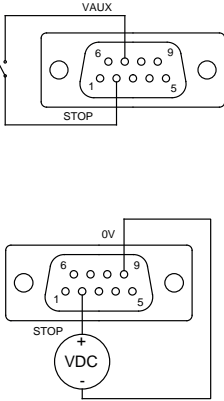



Analogique

Câblage du connecteur type D

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

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

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

13.5 Câblage IP66 - Module N



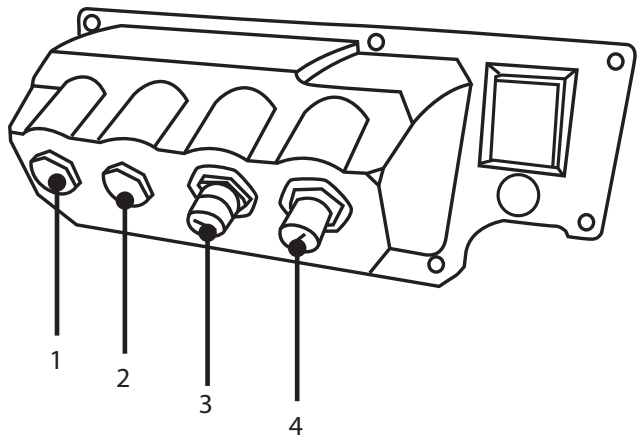
Le câble et les presse-étoupes recommandés doivent être utilisés pour la version de la pompe avec la norme IP66 (NEMA 4X) ; autrement, la protection contre les entrées d'eau dans la pompe peut être compromise.



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.

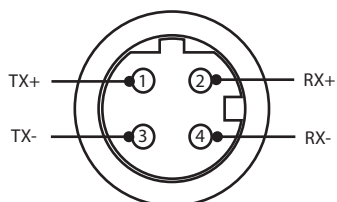


1	Port M16	3	Connecteur M12 - Connexion Ethernet
2	Port M16	4	Connecteur M12 - Connexion Ethernet

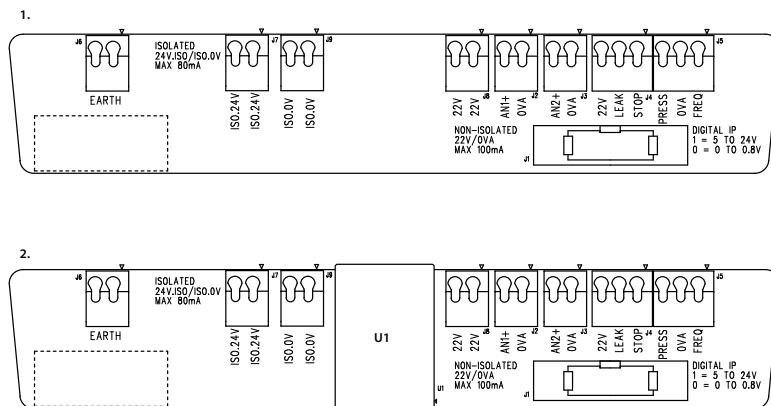
Connexion Ethernet

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

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



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 de la pompe 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.

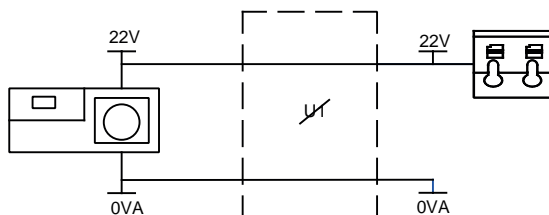
Câble de commande recommandé : métrique = 0,05 mm carré à 1,31 mm carré solide et toronné. États-Unis = 30 AWG – 16 AWG solide et toronné. Câble : circulaire. Diamètre extérieur max./min. pour assurer l'étanchéité au passage du presse-étoupe standard : 9,5 mm-5 mm. **La section du câble doit être circulaire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

Options d'alimentation électrique

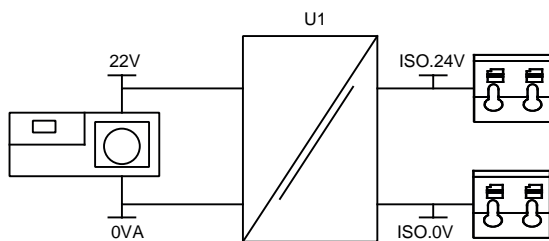
Le bornier NEMA est disponible avec une option d'alimentation isolée. Il est équipé d'une alimentation électrique isolée 24 V (courant de sortie maximal 80 mA), U1, montée. Comme indiqué ci-dessous, U1 sépare complètement les bornes 24 V et 0 V des alimentations internes de la pompe.

Ceci 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.

1.



2.



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

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

13.6 Connecteurs Entrée/Sortie - IP66

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)










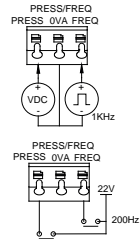
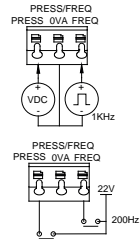

Sens de rotation anti-horaire



Analogique

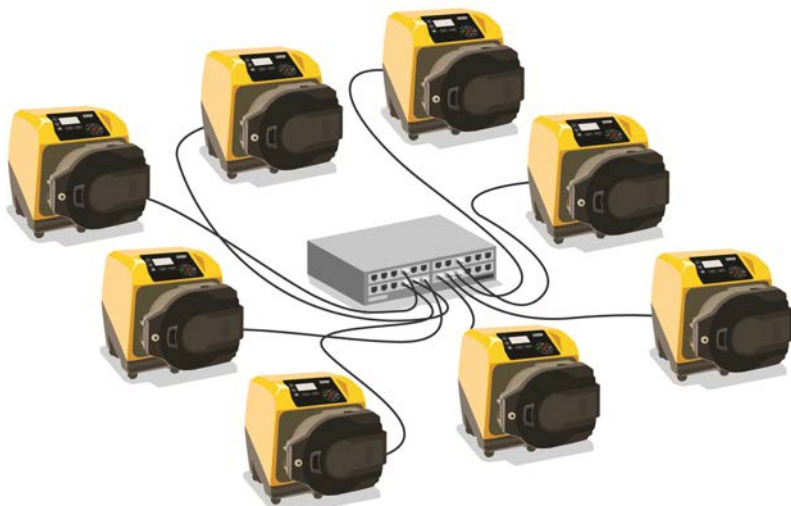
Module Standard N : Connecteurs d'entrée/de sortie

No de connecteur	Rôle	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
J1			Non	Connexion vers la pompe
J2		Entrée	Oui	ANALOGUE #1 0-10V/ 4-20mA [34K/ 250R]
J3		Entrée	Oui	ANALOGUE #2 0-10V/ 4-20mA [34K/ 250R]

No de connecteur	Rôle	Entrée ou sortie	Configurable	Signal en réponse
J4		Entrée	Oui	<div> <p>START STOP</p> <p>  0  1 [5-24V]  </p> </div> <div> <p>LEAK</p> <p>  0  1 [5-24V]  </p> </div>
J5		Entrée	Oui	<div> <p>FREQ</p> <p>   5V-24V 1mA </p> </div>
J6	1. Terre 2. Terre		Non	

13.7 Topologie du réseau

Réseau en étoile



Réseau en anneau



14 Première mise en service de la pompe

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



14.1 Sélection de la langue

1. Utiliser les touches ^/v 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.



Appuyer sur **REFUSER** pour revenir à l'écran de sélection de la langue. S'affiche ensuite l'écran d'accueil.



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

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

Paramètre	630 Paramètres usines
Langue	Non spécifié
Mode par défaut	Notice d'utilisation
Vitesse manuelle par défaut	165 tr/min
Statut de la pompe	Arrêt
Vitesse max.	265 tr/min
Sens de rotation	Sens horaire
Tête de pompe	620R
Taille de tube	15,9 mm
Matière du tube	Bioprene
Calibration du débit	0,061 l/tr
Unités de débit	tr/min
Valeur SG	1
Verrouillage du clavier	Désactivé
Bip sonore	MARCHE
Code de sécurité	Non spécifié
Entrée de marche/arrêt à distance	Élevé = Arrêt
Entrée de détecteur de fuites	Élevé = Fuite

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 « 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).

15 Mises en marche ultérieures de la pompe

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 pour le démarrage sont celles en place 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 « Fonctionnement de la pompe » sur la page 18).

Coupure 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 de fonctionnement antérieur à coupure d'alimentation électrique.

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 (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.

16 Menu Mode

Appuyez sur **MODE** pour afficher le menu Changer le mode.

Utilisez les touches ^ and v pour faire défiler les modes possibles.

- Manuel (par défaut)
- Calibrage du débit
- EtherNet/IP™
- ANNULER



Validez votre sélection à l'aide de la touche **SÉLECTIONNER**. Utilisez la touche de fonction droite pour modifier les paramètres du mode.

17 Notice d'utilisation

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

Le redémarrage automatique affecte le fonctionnement de la pompe uniquement en mode manuel. 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 DÉMARRER



Démarre la pompe au débit affiché. 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 ARRÊT



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



À l'aide des touches \wedge et \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.

17.4 FONCTION MAX (mode Manuel uniquement)



- 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

À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler les options jusqu'à **Calibrage du débit**, puis appuyez sur **CALIBRER**.



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



Appuyez sur **DÉMARRER** pour démarrer le transfert du fluide au volume désiré.



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



Utilisez les touches \wedge / \vee pour saisir le volume réel de fluide pompé.



Pour valider le nouveau calibrage, appuyez sur **ACCEPTER**, ou sur **RECALIBRER** pour recommencer la procédure. Appuyez sur **ACCUEIL** ou **MODE** pour abandonner la procédure.



La pompe est maintenant calibrée.

19 Mode EtherNet/IP™

19.1 Configuration des paramètres EtherNet/IP™

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

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

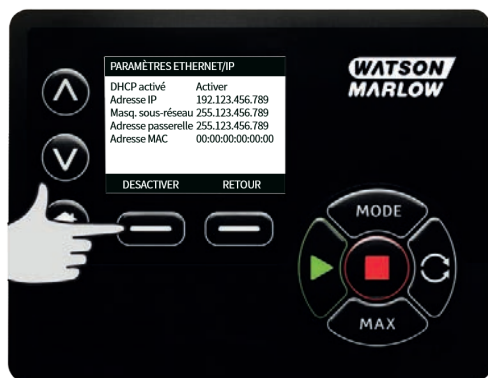


1. Appuyer sur la touche « MODE » pour afficher le menu « MODE ».



2. Appuyer sur la touche représentant une flèche vers le bas jusqu'à ce que « EtherNet/IP » soit mis en surbrillance.
3. Appuyer sur la touche « SETTINGS » (RÉGLAGES) pour accéder au menu « ETHERNET/IP SETTINGS » (RÉGLAGES ETHERNET/IP).

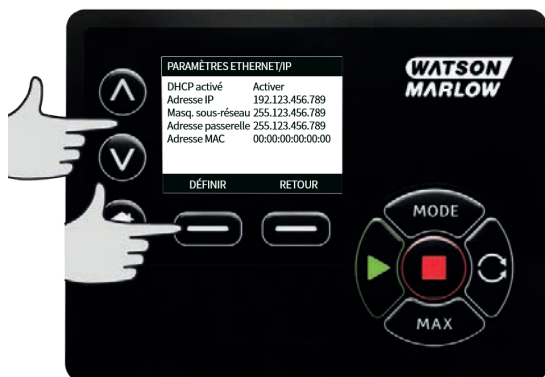
Activation DHCP



4. Appuyer 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 :



5. Utiliser les touches HAUT et BAS pour sélectionner le paramètre à configurer.
6. Appuyez sur « SET » (PARAMÉTRER) pour afficher le menu « SET ADDRESS » (RÉGLAGE DE L'ADRESSE).

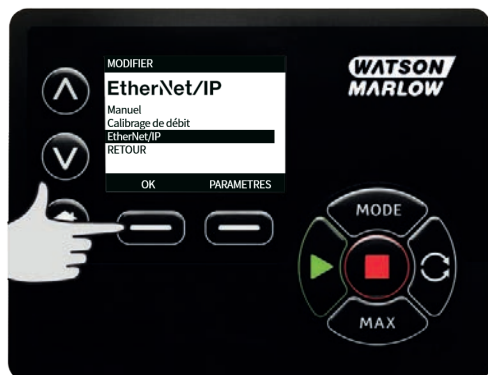


7. Utiliser les touches HAUT et BAS pour sélectionner le premier chiffre. Maintenir les touches HAUT ou BAS augmente la vitesse de défilement.
8. Appuyer sur « NEXT » (SUIVANT) pour basculer sur le chiffre suivant.



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

19.2 Mode EtherNet/IP™



1. À partir du menu MODE, sélectionner EtherNet/IP et appuyer sur « SELECT » (SÉLECTIONNER) pour utiliser le mode EtherNet/IP™.



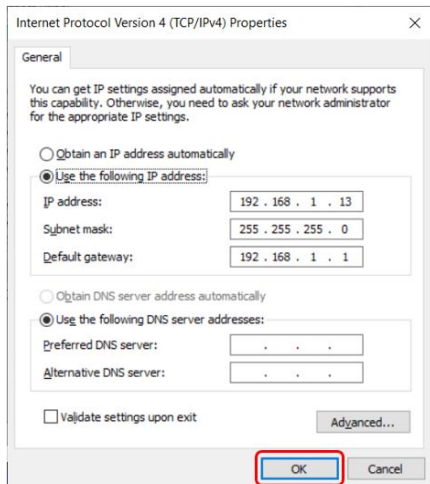
2. L'écran de la pompe affiche une erreur de réseau comme indiqué ci-dessus si la pompe n'est pas connectée à un ordinateur.

19.3 Exemple de connection http entre une pompe et un PC (pair-à-pair)

Reportez-vous à la section « Configuration des paramètres EtherNet/IP™ » sur la page 50 afin de configurer votre pompe selon les paramètres IP suivants.

- Adresse IP : 192.168.1.12
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.1.1

19.4 Configuration du PC



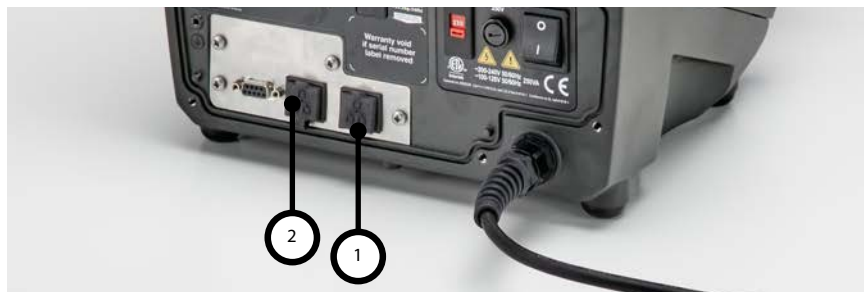
Dans la fenêtre « Propriétés du protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4) », cliquez sur « Utiliser l'adresse IP suivante » et entrez les paramètres réseau ci-dessous. Appuyez sur OK une fois que vous avez terminé. Vous pouvez retrouver ceci dans la fenêtre « Connexions réseau » en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la connexion « Ethernet » et en se rendant dans les propriétés.

Configurez comme suit :

- Adresse IP : 192.168.1.13
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.1.1

Sélectionnez « OK » (souligné en rouge), puis fermez toutes les fenêtres ouvertes.

19.5 Connexion de l'ordinateur à la pompe



1. Raccorder un câble réseau RJ45 standard de l'ordinateur vers l'un ou l'autre port de connexion de la pompe (1, 2).



2. Les indicateurs « Connected » (Connecté) et « Port 1 connected » (Port 1 connecté) ou « Port 2 connecté » (Port 2 connecté) deviennent verts, suivis de « IP Address » (Adresse IP). La pompe passera alors en mode EtherNet/IP™.



3. La couleur du symbole réseau « E » est rouge lorsqu'elle est déconnectée et noire lorsqu'elle est connectée.

19.6 Connexion à l'aide du navigateur internet

Maintenant que la pompe est connectée à l'ordinateur, le navigateur internet peut être ouvert.

Comment utiliser le navigateur internet ?

- Le navigateur internet est une fenêtre permettant de visualiser le contenu.
- Dans le cas de l'internet, le contenu est téléchargé à partir de sites web utilisant le langage HTML.
- Dans le cas de la pompe, le langage HTML est stocké dans la pompe.

Comment utiliser le navigateur internet ?

- Démarrer le navigateur internet (par exemple Internet Explorer®)
- Tapez 192.168.1.12 dans la barre d'adresse. La page web de la pompe s'ouvre et affiche l'onglet « Vue d'ensemble ».

19.7 Connexion à un API

Cette pompe est conçue conformément aux normes d'utilisation EtherNet/IP™ dans les systèmes d'automatisation industrielle avec tout API utilisant EtherNet/IP™.

Configuration automatique grâce à l'installation du fichier EDS (profil complémentaire Rockwell).

Téléchargement du fichier EDS

Le fichier EDS est disponible pour le téléchargement à partir du site internet WMFTG.

- Ouvrir le site internet WMFTG.
- Ouvrir la page « Literature » (Documentations PDF) en cliquant sur le lien de la page d'accueil.
- Taper « EDS » dans le champ de recherche et cliquer sur rechercher.

Configuration manuelle

Assem100

T->0

Numéro de paramètre	Signal	Décalage d'octet	Type
13	FlowCal	0	U32
14	RunHours	4	U32
15	SensorFlowRate	8	U32
16	SensorPressure	12	U32
17	PressureLo-HiWarningSp	16	U32
18	PressureHi-LoWarningSp	20	U32
19	PressureLo-LoAlarmSp	24	U32
20	PressureHi-HiAlarmSp	28	U32
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	32	U32
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	36	U32
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	40	U32
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	44	U32
25	FlowTotaliser	48	U32
26	RevolutionCount	52	U32
27	PumpSpeed	56	U16
28	SpeedLimit	58	U16
29	GeneralAlarm	60	U16
30	PumpVersionMajor	62	U8
31	PumpVersionMinor	63	U8
32	ASIC-VersionMajor	64	U8

Numéro de paramètre	Signal	Décalage d'octet	Type
33	ASIC-VersionMinor	65	U8
34	ASIC-VersionBuild	66	U8
35	WallSize	67	U8
36	BoreSize	68	U8
37	PumpModel	69	U8
38	PumpHead	70	U8
39	PressureSensorModel	71	U8
40	PressureSensorSize	72	U8
41	FlowSensorModel	73	U8
42	FlowSensorSize	74	U8
43	Reverse	75	U8
44	Running	76	BOOL
45	LeakDetected	77	BOOL
46	MotorStallError	78	BOOL
47	MotorSpeedError	79	BOOL
48	OverCurrentError	80	BOOL
49	OverVoltageError	81	BOOL
50	Guard/Interlock	82	BOOL
51	FlowHi-LoActive	83	BOOL
52	FlowLo-LoActive	84	BOOL
53	PressureHi-LoActive	85	BOOL
54	PressureLo-LoActive	86	BOOL
55	FlowHi-HiActive	87	BOOL

Numéro de paramètre	Signal	Décalage d'octet	Type
56	FlowLo-HiActive	88	BOOL
57	PressureHi-HiActive	89	BOOL
58	PressureLo-HiActive	90	BOOL
59	SensorErrorInput1	91	BOOL
60	SensorErrorInput2	92	BOOL
61	EthernetIpMode	93	BOOL
62	EthernetIpActive	94	BOOL

Assem150

O->T

Numéro de paramètre	Signal	Offset	Type
1	SetFlowCal	0	U32
2	SetSpeed	4	U16
3	SetSpeedLimit	6	U16
4	SetFailsafeSpeed	8	U16
5	SetFailsafeEnable	10	U8
6	SetReverse	11	U8
7	Run	12	BOOL
8	RunEnable	13	BOOL
9	ResetRunHours	14	BOOL
10	PauseFlowTotaliser	15	BOOL
11	ResetFlowTotaliser	16	BOOL
12	ResetRevolutionCount	17	BOOL

19.8 Paramètres de la pompe

Réglage des paramètres

Pour définir un paramètre à une nouvelle valeur :

- Taper une valeur dans le champ ou cliquer sur la case à cocher (selon le type de paramètre).
- Cliquer sur « Set » (Paramétrer) pour enregistrer la nouvelle valeur ou cliquer sur « Refresh » (Rafraîchir) pour annuler la modification.
- Jusqu'à 10 paramètres sont affichés sur chaque page. Utiliser les boutons < et > pour naviguer entre les pages.

Les paramètres suivants peuvent être réglés par l'utilisateur.

Para m No.	Valeurs EDS	Lecture/Écritur e	Valeu r par défau t (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
1	SetFlowCal	Écriture	15120	1 - 2147483647	Utilisé pour régler la valeur d'étalonnage du débit du tube. La valeur d'étalonnage du débit est réglée en μL . Pour plus d'informations, voir « Calibrage du débit » sur la page 48
2	SetSpeed	Écriture	100	1 - 2200	La vitesse est fixée en $\text{d}\text{c}\text{i tr}/\text{min}$ La vitesse max. dépend du type de tête de pompe. Voir « Tête de pompe (PumpHead) » sur la page 73.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
3	SetSpeedLimit	Écriture	2200	1 - 2200	La vitesse est fixée en déci tr/min La vitesse max. dépend du type de tête de pompe. Voir la section « Tête de pompe (PumpHead) » sur la page 73.
4	SetFailsafeSpeed	Écriture	100	1 - 2200	Si la sécurité intégrée est activée, la pompe fonctionnera continuellement à la vitesse sélectionnée en cas de perte de communication.
5	SetFailsafeEnable	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	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 ».

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
6	SetReverse	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe tournera dans le sens anti-horaire. Par défaut la pompe tourne dans le sens horaire.
7	Run	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Régler sur 1 (activé) pour permettre à la pompe de fonctionner. 0 arrêtera la pompe. Remarquez que le paramètre « pump enable » doit être activé.
8	RunEnable	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Doit être réglé sur 1 pour permettre à la pompe de fonctionner. Un réglage sur 0 arrête la pompe et ne permet pas à la pompe de fonctionner.
9	ResetRunHours	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Réinitialise le compteur d'heures de fonctionnement
10	PauseFlowTotaliser	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Régler sur 1 pour mettre en pause le paramètre FlowTotaliser interne. Un réglage sur 0 redémarre le paramètre.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
11	ResetFlowTotaliser	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Régler sur 1 pour réinitialiser le compteur de débit. Régler sur 0 pour autoriser le fonctionnement du compteur de débit.
12	ResetRevolutionCount	Écriture	0	0-1 (désactivé/activé)	Régler sur 1 pour réinitialiser le compteur de tours. Régler sur 0 pour autoriser le fonctionnement du compteur de tours.

Les paramètres suivants sont en lecture seule.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
13	FlowCal	Lecture	1	1 - 2147483647	Saisir la valeur d'étalonnage du débit.
14	RunHours	Lecture	0	0 - 2147483647	Fournit le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe.
15	SensorFlowRate	Lecture	0	-2147483647 - 2147483647	Fournit une valeur si le capteur de débit est installé.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
16	SensorPressure	Lecture	0	-2147483647 - 2147483647	Fournit une valeur si le capteur de pression est installé.
17	PressureLo-HiWarningSp	Lecture	1	0 - 2147483647	Affiche la consigne de l'avertissement basse pression en déci-psi.
18	PressureHi-LoWarningSp	Lecture	1	0 - 2147483647	Affiche la consigne de l'avertissement haute pression en déci-psi.
19	PressureLo-LoAlarmSp	Lecture	1	0 - 2147483647	Affiche la consigne de l'alarme basse pression en déci-psi.
20	PressureHi-HiAlarmSp	Lecture	1	0 - 2147483647	Affiche la consigne de l'alarme haute pression en déci-psi.
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	Lecture	1	0 - 2147483647	Affiche la consigne de l'avertissement bas débit en µL.
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	Lecture	1	0 - 2147483647	Affiche la consigne de l'avertissement haut débit en µL.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	Lecture	1	0 – 2147483647	Affiche la consigne de l'alarme bas débit en µL.
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	Lecture	1	0 – 2147483647	Affiche la consigne de l'alarme haut débit en µL.
25	FlowTotaliser	Lecture	0	0 – 2147483647	Affiche la valeur totale du débit en déci-ml.
26	RevolutionCount	Lecture	0	0 – 2147483647	Affiche le nombre de tours complets.
27	PumpSpeed	Lecture	100	1 - 2650	Affiche la consigne actuelle de vitesse de rotation de la pompe en déci tr/min.
28	SpeedLimit	Lecture	2650	1 - 2650	Affiche la consigne actuelle de limite de vitesse de rotation de la pompe en déci tr/min.
29	GeneralAlarm	Lecture	0	0 – 32767	Affiche une valeur correspondant aux alarmes de la pompe.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
30	PumpVersionMajor	Lecture	0	0 – 127	Numéro de révision principal de la version du logiciel de la pompe.
31	PumpVersionMinor	Lecture	0	0 – 127	Numéro de révision secondaire de la version du logiciel.
32	ASIC-VersionMajor	Lecture	0	0 – 127	Numéro de révision principal de la version du logiciel ethernet ASIC.
33	ASIC-VersionMinor	Lecture	0	0 – 127	Numéro de révision secondaire de la version du logiciel ethernet ASIC.
34	ASIC-VersionBuild	Lecture	0	0 – 127	Numéro de révision du logiciel ethernet ASIC installé.
35	WallSize	Lecture	0	0 – 6	Affiche la taille de paroi du tube actuellement sélectionnée. Voir la section « Épaisseur de paroi (Wallsize) » sur la page 74

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
36	BoreSize	Lecture	0	0 - 32	Affiche la taille du diamètre intérieur du tube actuellement sélectionnée. Voir la section « Diamètre intérieur (BoreSize) » sur la page75
37	PumpModel	Lecture	0	0 – 2	Affiche le modèle de pompe actuellement sélectionné. Voir la section « Modèle de pompe (PumpModel) » sur la page72
38	PumpHead	Lecture	0	0 - 20	Affiche la tête de pompe actuellement sélectionnée. Voir la section « Tête de pompe (PumpHead) » sur la page73
39	PressureSensorModel	Lecture	0	0 - 3	Affiche le modèle de capteur de pression actuellement sélectionné. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les modèles de capteurs de pression.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
40	PressureSensorSize	Lecture	0	0 - 5	Affiche la taille de capteur de pression actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les tailles de capteurs de pression.
41	FlowSensorModel	Lecture	0	0 - 4	Affiche le modèle de capteur de débit actuellement sélectionné. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les modèles de capteurs de débit.
42	FlowSensorSize	Lecture	0	0 - 4	Affiche la taille de capteur de débit actuellement sélectionnée. Veuillez consulter le tableau ci-dessous sur les tailles de capteurs de débit.
43	Reverse	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe tournera dans le sens anti-horaire.
44	Running	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Activé si la pompe est en fonctionnement.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
45	LeakDetected	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Activé si une fuite est détectée.
46	MotorStallError	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe indique une erreur de blocage du moteur. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
47	MotorSpeedError	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe indique une erreur de surcharge en intensité. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
48	OverCurrentError	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe indique une erreur de surcharge en intensité. Veuillez respecter les instructions à l'écran.
49	OverVoltageError	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe indique une erreur de surtension. Veuillez respecter les instructions à l'écran.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
50	Guard/Interlock	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, le protecteur de la pompe a été ouvert. Veuillez respecter les instructions à l'écran pour désactiver le paramètre.
51	FlowHi-LoActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'un avertissement de bas débit du capteur de débit.
52	FlowLo-LoActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'une alarme de bas débit du capteur de débit.
53	PressureHi-LoActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'un avertissement de basse pression.
54	PressureLo-LoActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'une alarme de basse pression.
55	FlowHi-HiActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'une alarme de haut débit.
56	FlowLo-HiActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'un avertissement de haut débit.

Param No.	Valeurs EDS	Lecture/Écriture	Valeur par défaut (EDS)	Plage de paramètres	Commentaires
57	PressureHi-HiActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'une alarme de haute pression.
58	PressureLo-HiActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il s'agit d'un avertissement de haute pression.
59	SensorErrorInput1	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il y a une condition d'erreur sur l'entrée 1 du capteur.
60	SensorErrorInput2	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, il y a une condition d'erreur sur l'entrée 2 du capteur.
61	EthernetIpMode	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, la pompe est en mode Ethernet IP.
62	EthernetIpActive	Lecture	0	0-1 (désactivé/activé)	Si activé, l'Ethernet IP est actif sur l'appareil.

Modèle de pompe (PumpModel)

Valeur paramètre	Modèle de pompe
0	530
1	630
2	730

Tête de pompe (PumpHead)

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

Valeur paramètre	Tête de pompe	Vitesse par défaut	Commentaires
13	620L (élément en double Y)	0,1- 265 tr/min	
14	620RE Sanitaire	0,1- 265 tr/min	
15	620RE4 Sanitaire	0,1- 265 tr/min	
16	620RE Industrielle	0,1- 265 tr/min	
17	620RE4 Industrielle	0,1- 265 tr/min	
18	720R	0,1- 360 tr/min	
19	720 Sanitaire	0,1- 360 tr/min	
20	720 Industrielle	0,1- 360 tr/min	

Épaisseur de paroi (Wallsize)

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

Diamètre intérieur (BoreSize)

Valeur paramètre	Diamètre intérieur	Commentaires
0	0,13mm	
1	0,19mm	
2	0,25mm	
3	0,38mm	
4	0,50mm	
5	0,63mm	
6	0,76mm	
7	0,80mm	
8	0,88mm	
9	1,02mm	
10	1,14mm	
11	1,29mm	
12	1,42mm	
13	1,52mm	
14	1,60mm	
15	1,65mm	
16	1,85mm	
17	2,05mm	
18	2,29mm	
19	2,54mm	
20	2,79mm	
21	3,20mm	

Valeur paramètre	Diamètre intérieur	Commentaires
22	4,80mm	
23	6,40mm	
24	8,00mm	
25	9,60mm	
26	12 mm	
27	12,7 mm	
28	15,9 mm	
29	16 mm	
30	17 mm	
31	19 mm	
32	25,4 mm	

Modèle de capteur de pression (PressureSensorModel)

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

Taille de capteur de pression (PressureSensorSize)

Valeur paramètre	Taille de capteur de pression	Commentaires
0	Aucun	
1	PRESS_N_SIZE_025	
2	PRESS_N_SIZE_038	
3	PRESS_N_SIZE_050	

Valeur paramètre	Taille de capteur de pression	Commentaires
4	PRESS_N_SIZE_075	
5	PRESS_N_SIZE_100	

Modèle de capteur de débit (FlowSensorModel)

Valeur paramètre	Modèle de capteur de débit	Commentaires
0	Aucun	
1	C0.55 V2.0	
2	Em-tec BioProTT	
3	FlexMag 4050C	
4	Capteur de débit générique	

Taille de capteur de débit (FlowSensorSize)

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

20 Capteurs

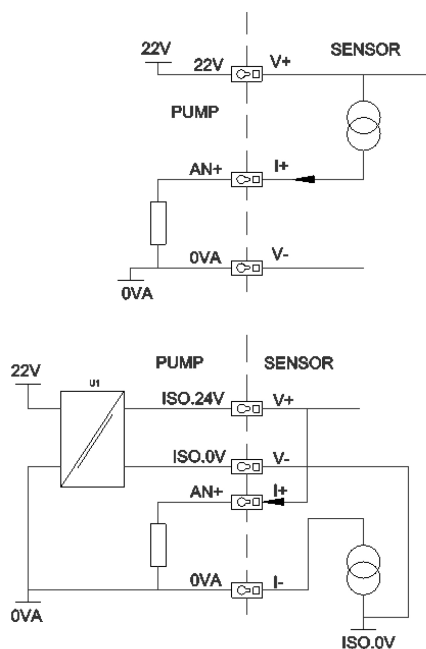
Des capteurs peuvent être connectés à la pompe pour afficher la valeur, les avertissements et les erreurs en termes de pression ou de débit selon votre choix.

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 page25 ou « Connecteurs Entrée/Sortie - IP66 » sur la page37).



20.2 Configuration des capteurs



À partir du menu des réglages, utilisez les touches \wedge / \vee pour faire défiler les options jusqu'à **Réglages des capteurs**, et appuyez sur **SÉLECTIONNER**



À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler les options jusqu'à **Configurer les capteurs**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



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



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 \wedge / \vee , faites défiler jusqu'au capteur de débit souhaité, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



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

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

Se reporter à la section Câblage de commande pour connaître les caractéristiques de connexion.



À l'aide des touches \wedge/\vee , faites défiler jusqu'à la taille de capteur souhaitée, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler jusqu'à l'unité de sortie souhaitée, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.

Ce choix modifiera les unités affichées sur l'écran d'accueil.



Régler le niveau d'alarme et d'avertissement

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



Réglez 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.



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



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. Le délai de démarrage s'active lors d'un démarrage du moteur (peu importe le mode, y compris MAX).



À partir du menu des réglages, utilisez les touches \wedge/\vee pour faire défiler les options jusqu'à **Réglages des capteurs**, et appuyez sur **SÉLECTIONNER**



À partir du menu des réglages, utilisez les touches \wedge / \vee pour faire défiler les options jusqu'à **Réglages du délai des capteurs**, et appuyez sur **SÉLECTIONNER**



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

20.4 Capteurs génériques

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



À partir du menu des réglages, utilisez les touches \wedge / \vee pour faire défiler les options jusqu'à **Réglages des capteurs**, et appuyez sur **SÉLECTIONNER**



À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler les options jusqu'à **Configurer les capteurs**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



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



À l'aide des touches \wedge / \vee , faites défiler jusqu'à **Capteur de débit générique** ou **Capteur de pression générique**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



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 Câblage de commande pour connaître les caractéristiques de connexion.

Seuls les capteurs génériques qui fournissent une sortie 4-20 mA sont pris en charge.



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

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

Après avoir sélectionné l'unité du capteur, l'utilisateur passe à l'écran « calibrer le capteur générique ».



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



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

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

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

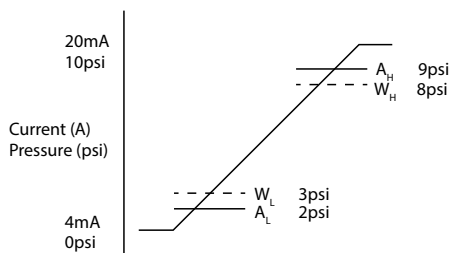
Unité de débit	Minimum	Maximum
ul/min	0	60000000
ml/min	0	60000
ml/hr	0	900000
l/min	0	60
l/hr	0	900

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 82. 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.



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 cette écran sur la pompe.

Un avertissement est indiqué par les lignes en pointillé (W_L , W_H) sur le graphique. Lors d'un avertissement, la pompe affiche des sections oranges 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.

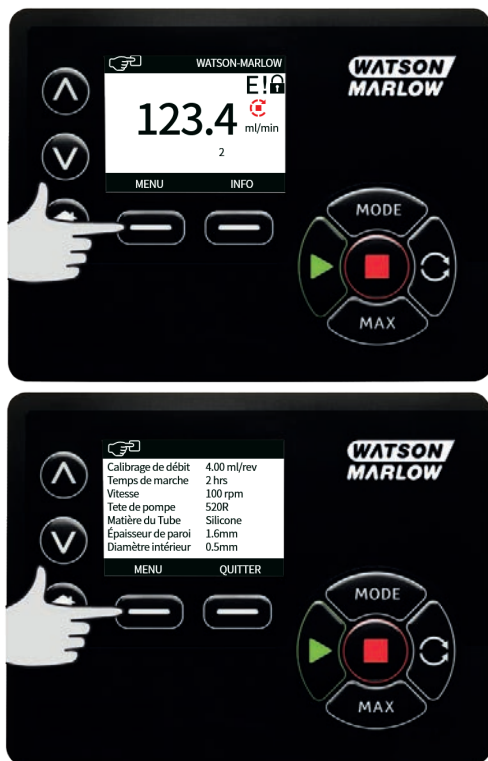
20.5 Lecture du capteur de débit

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



21 Menu principal

Pour accéder au menu principal, appuyez sur la touche **MENU** depuis l'écran ACCUEIL ou l'écran INFO.



Le 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.

Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour sélectionner une option.

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



21.1 Paramètres de sécurité

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

Verrouillage automatique du clavier

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



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.



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



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

Protection par code PIN

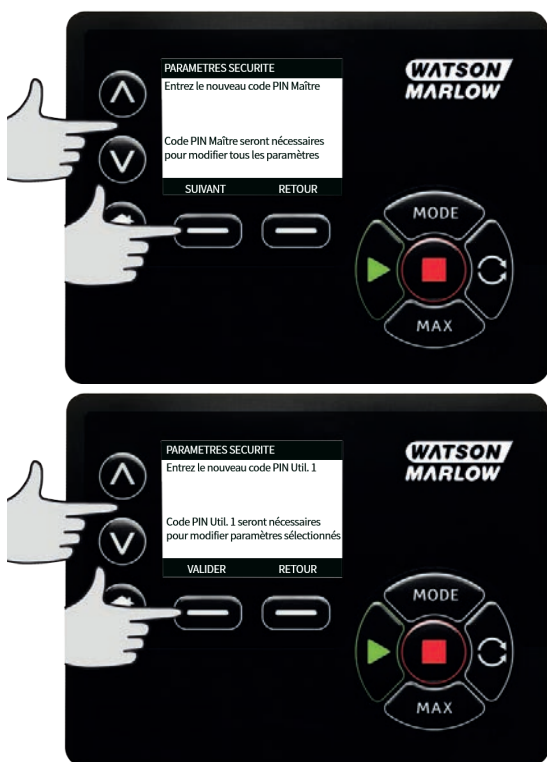
À l'aide des touches \wedge / \vee , sélectionnez **Protection par code PIN** depuis le menu PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ, puis appuyez sur **ACTIVER/DÉSACTIVER** pour activer ou désactiver la protection par code PIN. Si la protection par code PIN a été activée, un code PIN de niveau Maître sera requis pour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

Configuration du code PIN Maître

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



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 **CHIFFRE SUIVANT**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



Appuyez maintenant sur **CONFIRMER** pour valider le code PIN. Appuyez sur **CHANGER** pour revenir à l'étape de saisie du code PIN.



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



Configuration des paramètres de sécurité de l'utilisateur 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.



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 **CHIFFRE SUIVANT**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



Appuyez maintenant sur **CONFIRMER** pour valider le code PIN. Appuyez sur **CHANGER** 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 **TERMINER**.



Configuration des paramètres de sécurité de l'utilisateur 2

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.



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 ^/v afin de sélectionner chaque chiffre compris entre 0 et 9. Une fois le chiffre désiré affiché à l'écran, appuyez sur **CHIFFRE SUIVANT**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.

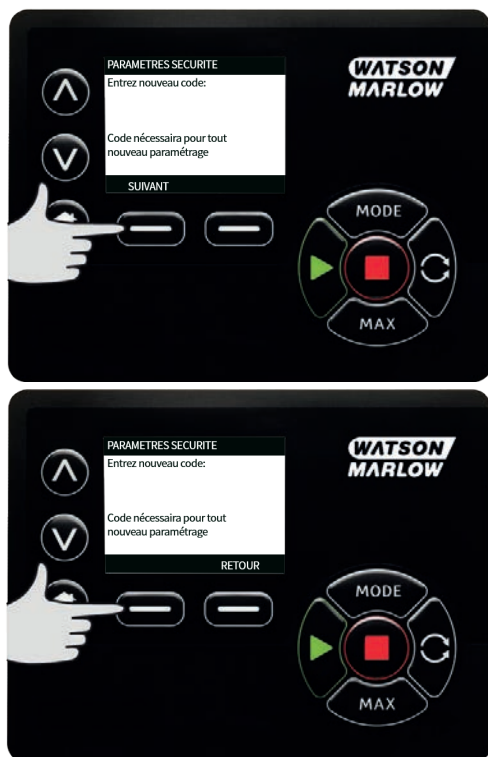


Pour définir la liste des fonctionnalités accessibles à l'utilisateur, utilisez les touches \wedge / \vee pour sélectionner les fonctionnalités autorisées, puis appuyez sur **ACTIVER**. Le code PIN Utilisateur 2 permettra l'accès aux seules fonctionnalités associées à ce profil. Pour supprimer une fonctionnalité,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

L'écran d'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 **CHIFFRE SUIVANT**. Une fois les quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTRÉE**.



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.



Si le code PIN saisi est déjà attribué, le message suivant s'affiche. Appuyez sur **CHANGER** pour saisir un autre code PIN ou sur **SORTIR** pour annuler.



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



Bip sonore du clavier

Depuis l'écran SÉCURITÉ, faites défiler les options jusqu'à Bip sonore du clavier à l'aide des touches ^ /v, puis sélectionnez **ACTIVER**. La pompe émettra désormais un bip à chaque fois qu'une touche sera activée.



Saisie du code PIN au démarrage

Le paramètre **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 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'entre dans 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.

21.2 Paramètres généraux

Pour accéder au menu Paramètres généraux, sélectionnez **PARAMÈTRES GÉNÉRAUX** depuis le menu principal.

Redémarrage automatique

Cette pompe comprend une fonction appelée redémarrage automatique. Ce paramètre s'applique uniquement au fonctionnement de la pompe en mode manuel.

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

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

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

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 12 fois en 24 heures. Nous recommandons d'utiliser la commande à distance lorsqu'un grand nombre de cycles marche/arrêt est requis.

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**.

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.



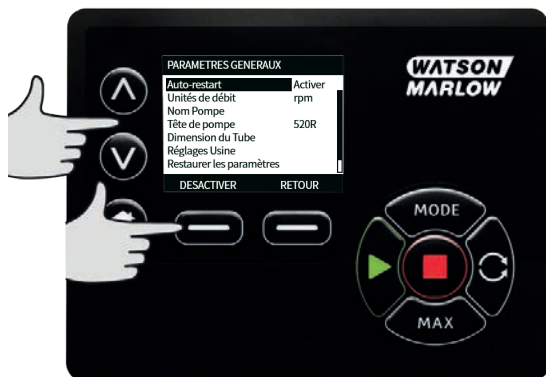
Si vous sélectionnez une unité de débit massique, vous devez indiquer la gravité spécifique du fluide concerné. L'écran suivant est affiché.



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

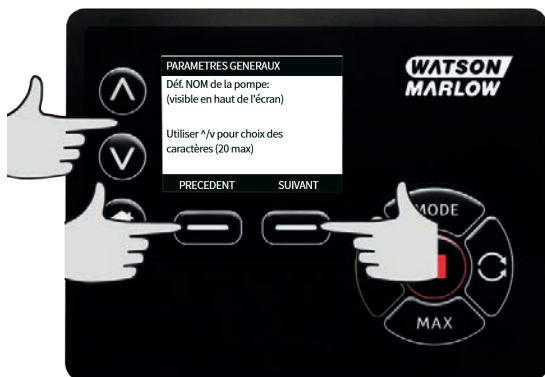
Étiquette de la pompe

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.



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 **SUIVANT** pour passer au caractère suivant ou sur **PRÉCÉDENT** pour revenir au caractère précédent.



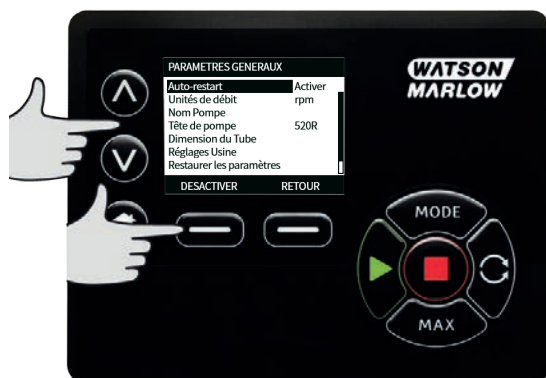
Appuyez sur **TERMINER** pour enregistrer la saisie et revenir au menu Paramètres généraux.



Type de tête de pompe

Sélectionnez PARAMÈTRES GÉNÉRAUX dans le menu principal.

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



À l'aide des touches \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur **Tête de pompe**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



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



Taille et matériaux des tubes

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



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



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



Vous pouvez également indiquer le matériau de fabrication du tube.

À l'aide des touches \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur **Matériau**, puis appuyez sur **SÉLECTIONNER**.



À l'aide des touches \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur le matériau 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 \wedge / \vee , placez la barre de sélection sur **Numéro de lot de tube**, 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 **SUIVANT** pour passer au caractère suivant ou sur **PRÉCÉDENT** pour revenir au caractère précédent.



Appuyez sur **TERMINER** pour enregistrer la saisie et revenir au menu Paramètres généraux.

Restaurer les paramètres par défaut

Pour restaurer les paramètres par défaut, sélectionnez **Restaurer paramètres par défaut** dans le menu Paramètres généraux.

Il y a deux écrans de confirmation pour garantir que cette opération n'est pas effectuée par erreur.

Pour restaurer les paramètres par défaut, appuyez sur **CONFIRMER**, puis sur **RE-CONFIRMER**.



Langue

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.

Utilisez les touches \wedge/\vee pour déplacer la barre de sélection sur la langue désirée. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** pour confirmer.



La langue sélectionnée s'affiche alors à l'écran. Appuyez sur **CONFIRMER** pour valider votre choix. Le texte s'affichera désormais dans la langue sélectionnée.

Appuyez sur **REFUSER** pour revenir à l'écran de sélection de la langue.



Menu MODE

Sélectionnez le menu **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, page 1.

Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement

Sélectionnez l'option **Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement** depuis le menu Paramètres de contrôle.

Sélectionnez **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 Accueil. L'écran suivant s'affiche. Appuyez sur **RÉINITIALISER** pour remettre le compteur d'heures de fonctionnement à zéro ou sur **ANNULER** pour revenir au menu PARAMÈTRES DE CONTRÔLE.



22 Aide

22.1 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	
PROCESSEUR D'ÉCRAN Code: 1.2	
BOOTLOADER	RETOUR

23 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.

23.1 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 de l'état externe. Ils ne dignotent pas.

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.

Code d'erreur	Condition d'erreur	Action suggérée
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.
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.

23.2 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

24 Maintenance de l'entraînement

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

25 Pièces de rechange de l'entraînement

Description	Numéro de pièce
Fusible principal remplaçable, type T5A, H 250 V (paquet de 5)	
Pied (paquet de 5)	MNA2101A
Presse-étoupes (STD)	GR0056
Presse -étoupes (EMC)	GR0075
Capuchon M12	MN2943B
Colliers M12 isolés	MN2934T
Colliers M12 non isolés	MN2935T
Câble Ethernet, connecteur 4 broches coudé M12D vers connecteur 4 broches droit M12D, CAT 5 BLINDÉ, 3 m	059.9121.000
Câble Ethernet, connecteur 4 broches coudé M12D vers RJ45, CAT 5 BLINDÉ, 3 m	059.9122.000
Câble Ethernet, RJ45 vers RJ45, CAT 5e BLINDÉ, 3 m	059.9123.000
ADAPTATEUR IP68 RJ45(skt) VERS M12 TYPE D (skt)	059.9124.000
Kit de détection de fuite pour 630 En	069.9151.000
Kit de détection de fuite pour 630 EnN	069.9161.000
Câble de raccordement RJ45 vers RJ45	059.9125.000

26 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.

26.1 Remplacement de la pompe à arbre nu

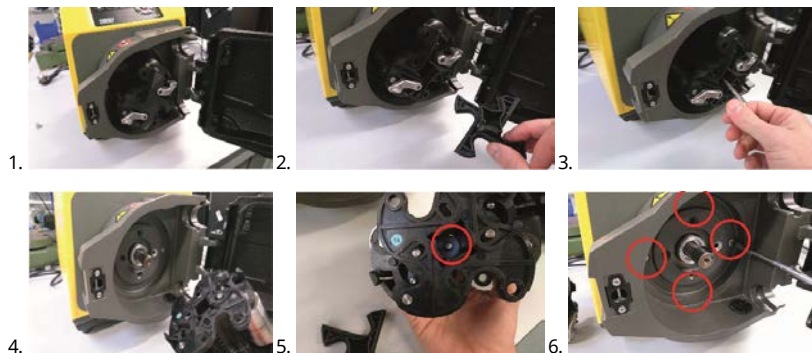
520R

Protection de l'utilisation des pompes 620RE, 620RE4 et 620R



La sécurité élémentaire prévue sur les pompes de la série 630 est assurée par le capot verrouillable de la pompe à arbre nu. Une deuxième protection (de sécurité) est prévue sous la forme d'un dispositif électrique qui arrête la pompe lorsque le capot de protection de la pompe à arbre nu. Le dispositif de sécurité électrique des pompes intégrales ne doit jamais servir de dispositif de sécurité unique. Débranchez toujours la pompe de l'alimentation avant d'ouvrir le capot de la pompe à arbre nu.

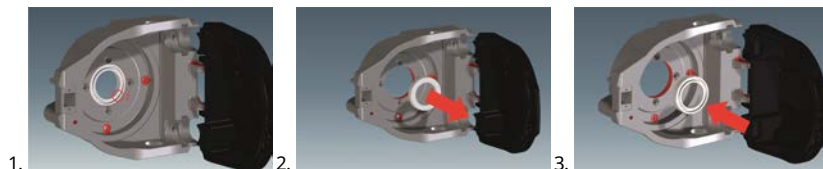
Dépose



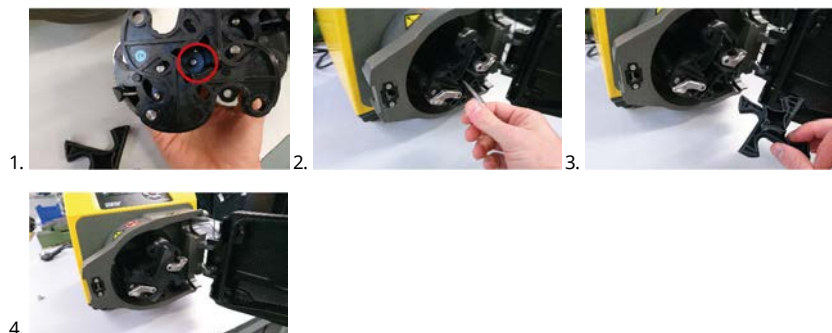
Remise en place

Vérifier l'anneau de l'adaptateur

S'assurer que le bon anneau de l'adaptateur est en place.



Remise en place du rotor



S'assurer que l'entretoise du moyeu du rotor est toujours installée.

620R, 620RE et 620RE4, port de déchets



27 Remplacement des tubes



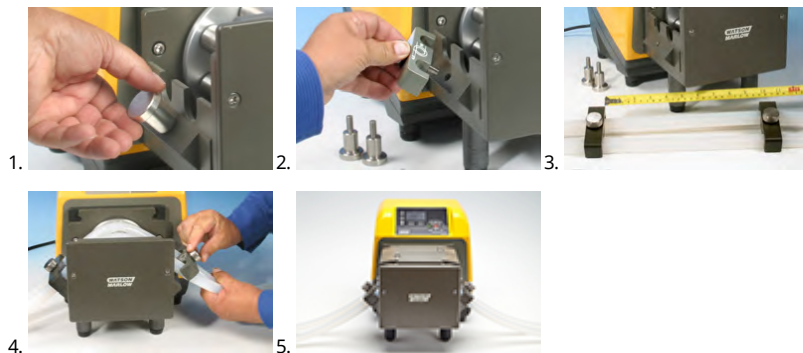
Isoler toujours la pompe du secteur avant d'ouvrir le dispositif de protection ou le stator, ou avant de déplacer, de déposer ou d'effectuer une opération de maintenance sur la pompe.

27.1 Tube continu

620R



620L



$\leq 8,0 \text{ mm} = 230 \text{ mm}$,

12 mm/16 mm = 240 mm

27.2 Tube élément

630Du/RE et 630Du/RE4



630 - Connecteurs sanitaires



630 - Raccords industriels



630Du/L

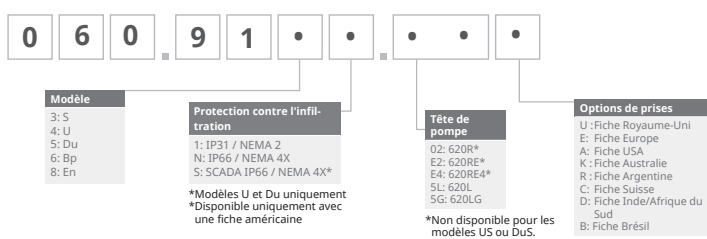


Guide général de nettoyage avec solvants

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

28 Références de commande



28.1 Références de la pompe



*Le module NEMA spécialisé 069.911F.100, module étanche Ethernet (630F) IP66 NEMA 4X, est requis pour le capteur de débit KROHNE, associé à la pompe IP31

28.2 Références des pièces de tubage

Tube continu pour les têtes de pompe 620R

					
mm	pouces	#	Marprene	Bioprene	Pumpsil silicone
6.4	1/4	26	0064.032	933.0064.032	913.A064.032
9.6	3/8	73	0096.032	933.0096.032	913.A096.032
12.7	1/2	82	0127.032	933.0127.032	913.A127.032
15.9	5/8	184	0159.032	933.0159.032	913.A159.032
mm	pouces	#	STA-PURE Series PCS	Neoprene	
6.4	1/4	26	961.0064.032	920.0064.032	
9.6	3/8	73	961.0096.032	920.0096.032	
12.7	1/2	82	961.0127.032	920.0127.032	
15.9	5/8	184	961.0159.032	920.0159.032	
mm	pouces	#	PureWeld XL	STA-PURE Series PFL	
6.4	1/4	26		966.0064.032	
9.6	3/8	73	941.0096.032	966.0096.032	
12.7	1/2	82	941.0127.032	966.0127.032	
15.9	5/8	184		966.0159.032	

Éléments de tubes LoadSure (620RE et 620RE4)

	Tri-clamp 12 mm ¾ pouces	Tri-clamp 17 mm ¾ pouces	Came et rainure 12 mm ¾ pouces	Came et rainure 17 mm ¾ pouces
STA-PURE Series PCS	961.0120.PFT	961.0170.PFT		
STA-PURE Series PFL	966.T120.SST	966.T170.SST		
Bioprene TM	933.P120.PFT	933.P170.PFT		
Bioprene TL	933.0120.PFT	933.0170.PFT		
Pumpsil silicone	913.A120.PFT	913.A170.PFT		
Marprene TM			902.P120.PPC	902.P170.PPC
Marprene TL			902.0120.PPC	902.0170.PPC
Neoprene			920.0120.PPC	920.0170.PPC

Remarque :  = pour une utilisation à 4 bars

Codes des tubes pour 620L

Marprene		Administration	
		Diamètre intérieur (mm)	Litres/tr
902.E080.K40	Élément en Y	8.0	0.01689
902.E120.K40		12.0	0.03029
902.E160.040		16.0	0.04251
902.0080.040	Continu	8.0	0.01689
902.0120.040		12.0	0.03029
902.0160.040		16.0	0.04251

Bioprene		Administration	
		Diamètre intérieur (mm)	Litres/tr
933.E080.K40	Élément en Y	8.0	0.01689
933.E120.K40		12.0	0.03029
933.E160.040		16.0	0.04251
933.0080.040	Continu	8.0	0.01689
933.0120.040		12.0	0.03029
933.0160.040		16.0	0.04251

Pumpsil silicone		Administration	
		Diamètre intérieur (mm)	Litres/tr
913.AE80.K40	Élément en Y	8.0	0.01672
913.A12E.K40		12.0	0.03214
913.A16E.K40		16.0	0.04353
913.A080.040	Continu	8.0	0.01672
913.A120.040		12.0	0.03214
913.A160.040		16.0	0.04353

Neoprene		Administration	
		Diamètre intérieur (mm)	Litres/tr
920.E080.K40	Élément en Y	8.0	0.01721
920.E120.K40		12.0	0.02901
920.E160.K40		16.0	0.05004
920.0080.040	Continu	8.0	0.01721
920.0120.040		12.0	0.02901
920.0160.040		16.0	0.05004

Codes des éléments pour 620LG

STA-PURE Série PCS		Administration	
		Diamètre intérieur (mm)	Litres/tr
961.E080.K40	Élément en Y	8.0	0.01979
961.E120.K40		12.0	0.03349
961.E160.K40		16.0	0.04689

STA-PURE Series PFL		Administration	
		Diamètre intérieur (mm)	Litres/tr
966.E080.K40	Élément en Y	8.0	0.01979
966.E120.K40		12.0	0.03349
966.E160.K40		16.0	0.04689

28.3 Procédures NEP et SEP

Instructions d'ordre général

- Déverrouillez le capot de protection et dégagez les galets.
- Fermez le capot de protection et poussez-le contre le stator jusqu'à enclenchement du verrou.
- Respectez une zone de sécurité de 1 m.

NEP

- Les éléments de tube LoadSure et les tubes continus peuvent être nettoyés selon les procédures NEP.
- Vérifiez que la matière du tube est chimiquement compatible avec le produit de nettoyage devant être utilisé.
- En cas de déversement de produit de nettoyage dans la tête de pompe, lavez immédiatement.
- Vérifiez que le conduit d'écoulement de déchets est raccordé pour permettre l'évacuation du produit de nettoyage en toute sécurité en cas de rupture du tube.

SEP

- Seuls les éléments de tubes STA-PURE Series PCS peuvent être stérilisés à la vapeur in situ.
- Les éléments de tube STA-PURE Series PCS peuvent être stérilisés dans les conditions minimum recommandées par la FDA et 3A Classe 2, c'est-à-dire à une vapeur saturée de 121 °C (250 °F), à 1 bar (14,5 psi), pendant 20 minutes.
- Surveillez le processus en permanence.
- Si un tube casse, interrompez le processus. Ne touchez pas la tête de pompe pendant 20 minutes, pour qu'elle ait le temps de refroidir.
- Respectez toujours une période de d'acclimatation de 20 minutes avant de remettre la pompe en service après la SEP.
- Raccorder un conduit d'écoulement de déchets pour permettre une évacuation en toute sécurité de la vapeur en cas de rupture de tube.
- Respectez toujours une zone de sécurité de 1 m autour de la tête de pompe pendant les cycles SEP.



Vérifiez que le capot de la tête de pompe est fermé et verrouillé avant de commencer la SEP.

28.4 Pièces détachées pour têtes de pompe

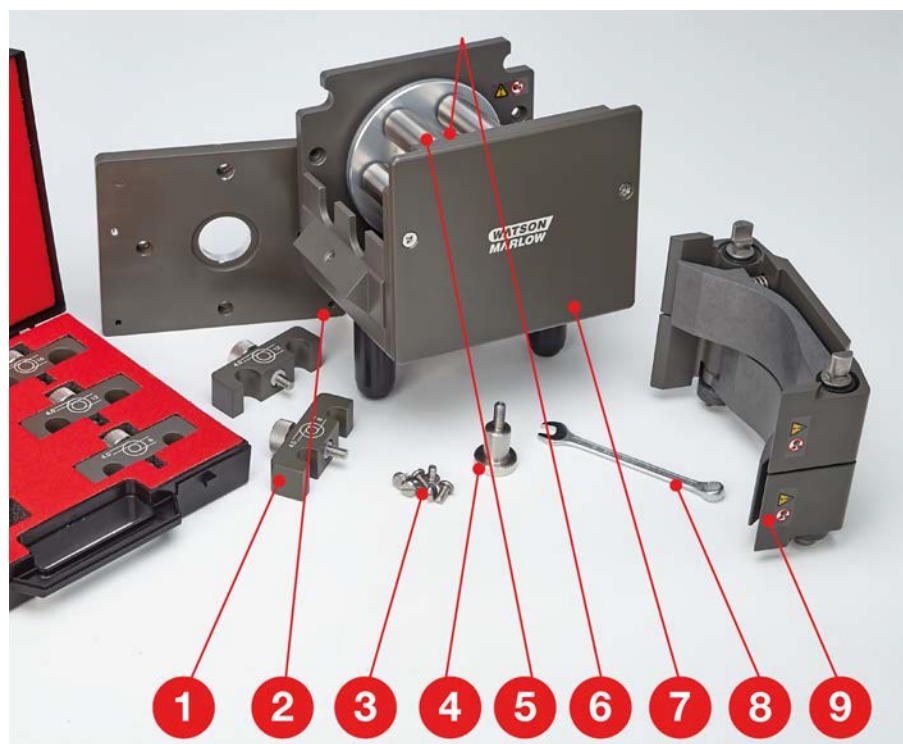
Pièces de rechange pour tête de pompe 620RE, RE4 et 620R



Numéro	Pièce de rechange	Description
	063.4211.000	Tête de pompe 620R Mark II
	063.4231.000	Tête de pompe 620RE Mark II
	063.4431.000	Tête de pompe 620RE4 Mark II
1	069.4101.000	620RTC - Jeu de fixations du tube continu
2	MRA0249A	Train de galets (tête de pompe à éléments de tube)
2	MRA0250A	Train de galets (tête de pompe à tube continu)
3	MR2053B	Clip : bague d'arrêt Oddie
3	MR2054T	Rondelle Oddie
3	SG0021	Ressort Oddie
3	CX0150	Circlips Oddie (bague d'arrêt)
4	MRA3020A	Stator
5	MR2027T	Raccord fileté du conduit de déchets 620R, RE, RE4

Numéro	Pièce de rechange	Description
6	MR2028M	Bouchon obturateur à déchet réduit
7	MR2055M	Cache du rotor
8	MRA0296A	Kit de protection complet 620R, RE, RE4 (y compris les charnières)
9	MRA0320A	Bloc de rotor : élément de pompe à 2 galets
9	MRA0321A	Bloc de rotor : élément de pompe à 4 galets
9	MRA0322A	Bloc de rotor : tube continu à 2 galets
10	XX0220	Clavette - métal
11	MR2096T	Vis de serrage pour raccord fileté à déchet réduit
12	MR2029T	Butée de moyeu d'arbre/rotor MG605 de glissière tubée
13	FN0488	Vis de positionnement M6 X 10 pour glissière tubée
13	FN0523	Vis de positionnement pour glissière monobloc
14	FN0581	Rondelle de positionnement M6 pour rotor
15	MR2251B	Boulon de positionnement M6 x 25 pour rotor
16	TT0006	Clé Allen 5 mm
17	MA0017	Aimant

Pièces de rechange pour tête de pompe 620L et 620LG



Numéro	Pièce de rechange	Description
	063.4603.000	Tête de pompe 620L
	063.4623.000	Tête de pompe 620LG
1	069.4001.000	Jeu de brides de tube
2	MR3017S	Plaque adaptateur
3	FN0493	6 vis M6x12
4	MR0890T	Crochet de positionnement du tube
5	MRA0150A	Ensemble rotor
6	BB0018	Palier
7	MR0850S	Plaque frontale

Numéro	Pièce de rechange	Description
8	TT0005	Clé 10 mm / 3/8in
9	MRA3026A	Stator

29 Données de performance

29.1 Données de performance des modèles 620RE, 620RE4 et 620R

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 4 bars (58 psi) lorsqu'elle est équipée d'une tête de pompe 620RE, 620RE4 ou 620LG dotée d'un tube haute pression. La pompe produit cependant une pression supérieure à 4 bars (58 psi) en cas de restriction au niveau du circuit. S'il est crucial de ne pas excéder la pression de 4 bars (58 psi), des vannes de surpression doivent être installées dans le circuit.

Le traitement de la viscosité est optimal avec des éléments LoadSure de 4 mm d'épaisseur pour les têtes de pompe 620RE et 620RE4.

Les débits sont des valeurs de test normalisées obtenues avec des tubes neufs, avec la tête de pompe tournant en sens horaire, pompant de l'eau à 20 °C, avec des pressions de refoulement et d'aspiration négligeables. Les débits effectifs peuvent varier en raison des changements de température, de viscosité, de pression d'aspiration et de refoulement, de configuration du système et de performance du tube dans le temps. Les débits peuvent également varier en fonction des tolérances de fabrication normales des tubes. Ces tolérances accentuent les variations de débit pour les diamètres intérieurs de plus petite dimension.

Pour des performances stables et précises, il est important de vérifier les débits obtenus en conditions réelles à chaque changement de tube. Les débits des têtes de pompe 620R et 620L sont directement proportionnels à la vitesse du rotor. Pour utiliser la pompe à des vitesses non incluses dans les tableaux ci-dessous, les chiffres de débit peuvent être obtenus en divisant le flux maximum indiqué dans les tableaux par le chiffre de tr/min maximum et en multipliant le résultat par la vitesse requise en tr/min.

En conditions normales, la durée de vie du rotor et du tube est prolongée si la tête de pompe fonctionne lentement, surtout lorsque le pompage se fait à haute pression. Cependant, pour assurer un fonctionnement efficace lorsque la pression est supérieure à 2 bars, évitez de faire fonctionner la tête de pompe en dessous de 50 tr/min. Si vous devez utiliser la pompe en conditions de faible flux et de haute pression, il est recommandé d'utiliser un tube de plus petite taille.

Les tubes STA-PURE Series PCS, STA-PURE Series PFL et Marprene™ sont difficiles à comprimer lorsqu'ils sont neufs. Si vous utilisez des tubes composés de ces matières, vous devez effectuer les cinq premiers tours de rotation à une vitesse de 10 tr/min ou plus. Si la pompe tourne plus lentement, le système de sécurité intégré au logiciel d'entraînement risque d'arrêter la pompe. Un message d'erreur dû au surcoursant s'affiche alors.

Remarque : les débits indiqués ont été arrondis par souci de simplicité, mais la marge d'erreur maximum est de 5 %, soit bien inférieure à la tolérance de tube normale pour les 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 modèles 620RE, 620RE4 et 620R - Métrique (SI)

630 STA-PURE Series PCS, STA-PURE Series PFL, Néoprène, l/min								
620R					620RE		620RE4	
Vitesse (tr/min)	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12 mm	17 mm	12 mm	17 mm
0.1	0.001	0.003	0.004	0.01	0.004	0.01	0.003	0.01
265	3.2	6.6	11	16	11	18	9.0	13
630 Marprene™ TL, Bioprene™ TL, l/min								
620R (standard)					620RE (standard)		620RE4 (standard)	
Vitesse (tr/min)	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12 mm	17 mm	12 mm	17 mm
0.1	0.001	0.003	0.004	0.01	0.004	0.01	0.003	0.005
265	3.4	6.6	11	12	9.8	18	8.3	12
630 Marprene™, Bioprene™, l/min								
620RE (dur)					620RE4 (dur)			
Vitesse (tr/min)		12 mm		17 mm		12 mm		17 mm
0.1		0.004		0.01		0.003		0.004
265		9.8		16		8.3		11
630 Pumpsil silicone, l/min								
620R					620RE		620RE4	
Vitesse (tr/min)	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12 mm	17 mm	12 mm	17 mm
0.1	0.001	0.003	0.004	0.01	0.004	0.01	0.003	0.004
265	3.2	7.2	11	15	10	16	8.7	11

Débits des modèles 620RE, 620RE4 et 620R - Système impérial (US)

630 STA-PURE Series PCS, STA-PURE Series PFL, Néoprène, USGPM								
620R					620RE		620RE4	
Vitesse (tr/min)	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12 mm	17 mm	12 mm	17 mm
0.1	0.0003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001
265	0.8	1.8	2.8	4.3	2.8	5.1	2.4	3.5
630 Marprene™ TL, Bioprene™ TL, USGPM								
620R (standard)					620RE (standard)		620RE4 (standard)	
Vitesse (tr/min)	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12 mm	17 mm	12 mm	17 mm
0.1	0.0003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001
265	0.9	1.8	2.8	3.0	2.6	4.7	2.2	3.3
630 Marprene™, Bioprene™, USGPM								
620RE (dur)					620RE4 (dur)			
Vitesse (tr/min)		12 mm		17 mm		12 mm		17 mm
0.1		0.001		0.002		0.001		0.001
265		2.6		4.1		2.2		2.9
630 Silicone Pumpsil, USGPM								
620R					620RE		620RE4	
Vitesse (tr/min)	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12 mm	17 mm	12 mm	17 mm
0.1	0.0003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
265	0.8	1.9	2.9	3.9	2.7	4.3	2.3	3.0

Débits des modules 620L et 620LG

Remarque : les débits valent pour les éléments en Y et les tubes continus à deux canaux combinés.

Débits des modèles 620L (pression de 2 bars)

620L, Néoprène, l/min				620L, Néoprène, USGPM			
Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)			Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)		
	8 mm	12 mm	16 mm		8 mm	12 mm	16 mm
0.1	0.002	0.003	0.005	0.1	0.0005	0.0008	0.0013
265	4.6	7.7	13.3	265	1.20	2.03	3.50

620L, Marprene™, Bioprene™, l/min				620L, Marprene™, Bioprene™, USGPM			
Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)			Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)		
	8 mm	12 mm	16 mm		8 mm	12 mm	16 mm
0.1	0.002	0.003	0.004	0.1	0.0004	0.0008	0.0011
265	4.5	8.0	11.3	265	1.18	2.12	2.98

620L, Pumpsil silicone, l/min				620L, Pumpsil silicone, USGPM			
Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)			Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)		
	8 mm	12 mm	16 mm		8 mm	12 mm	16 mm
0.1	0.002	0.003	0.004	0.1	0.0004	0.0008	0.0011
265	4.4	8.5	11.5	265	1.17	2.25	3.05

Débits des modèles 620LG (pression de 4 bars)

620L, STA-PURE Series PCS, STA-PURE Series PFL, l/min				620L, STA-PURE Series PCS, STA-PURE Series PFL, USGPM			
Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)			Vitesse (tr/min)	Diamètre intérieur de tube (4 mm d'épaisseur)		
	8 mm	12 mm	16 mm		8 mm	12 mm	16 mm
0.1	0.002	0.003	0.005	0.1	0.0005	0.0009	0.0012
165	3.1	5.7	7.8	165	0.81	1.52	2.05
265	5.2	9.0	12.4	265	1.39	2.38	3.28

30 Marques commerciales

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

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

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

Studio 5000® est une marque commerciale de Rockwell Automation.

31 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 branchées sur des patients ni être utilisé à cette fin.

32 Historique de la publication

Pompe 630 EN m-630en-01

Première publication : 04-2020