

630 En/EnN Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding

Inhoud

1 Conformiteitsverklaring	5
2 Inbouwverklaring	6
3 Als u uw pomp uitpakt	7
3.1 De pomp uitpakken	7
3.2 Wegwerpen van verpakkingsmateriaal	7
3.3 Inspectie	7
3.4 Meegeleverde componenten	7
3.5 Opslag	7
4 Informatie over het retourneren van pompen	8
5 Overzicht peristaltische pompen	8
6 Garantie	10
7 Opmerkingen over veiligheid	12
8 Pompspecificaties	15
8.1 Specificaties	15
8.2 Gewicht	15
8.3 Pompkop opties	16
9 Een goede pompinstallatie	17
9.1 Algemene aanbevelingen	17
9.2 Wat u wel en niet moet doen	18
10 Pompbediening	19
10.1 Lay-out toetsenbord en toets-ID's	19
10.2 Starten en stoppen	20
10.3 Kies met behulp van de toetsen omhoog en omlaag	20
10.4 Maximale snelheid	20
10.5 Van draairichting veranderen	20
11 Aansluiten op een voeding	21
11.1 Geleider kleurcode	22

11.2 Bedraden van de NEMA module	22
11.3 Aardingsschermb voor besturingskabels op de NEMA module	22
11.4 Ethernet M12 connector scherm aansluiting	24
12 Checklist bij het opstarten	25
13 Bedrading voor aansturen	26
13.1 Externe pomp interface parameters	27
13.2 Kenmerken aan de achterzijde van de pomp.	28
13.3 IP31 bedrading aansluitingen	29
13.4 Sensor bedrading - IP31	29
13.5 IP66 bedrading - N Module	33
13.6 Ingang/uitgang connectororen - IP66	37
13.7 Netwerktopologie	39
14 De pomp voor het eerst inschakelen	40
14.1 De taal kiezen	40
14.2 Standaardinstellingen bij eerste opstart	42
15 De pomp na de eerste keer inschakelen	43
16 Het menu Mode	44
17 Handmatig	45
17.1 START	45
17.2 STOP	46
17.3 OPBRENGST VERHOGEN EN VERLAGEN	46
17.4 MAX FUNCTIE (alleen handmatige modus)	47
18 Doorstroomkalibratie	48
18.1 Instelling van de opbrengstkalibratie	48
19 EtherNet/IP™ modus	50
19.1 Configureren EtherNet/IP™ Instellingen	50
19.2 EtherNet/IP™ modus	54
19.3 Voorbeeld van een http verbinding tussen pompen (peer-to-peer)	54
19.4 De PC instellen	55
19.5 De pc met de pomp verbinden	56
19.6 Aansluiten via de webbrowser	57
19.7 Aansluiten op een PLC	57
19.8 Pomp Parameters	61

20 Sensoren	75
20.1 Sensor bedrading	75
20.2 Sensoren instellen	76
20.3 Opstartvertraging	80
20.4 Generieke sensoren	82
20.5 Opbrengstsensor aflezing	88
21 Hoofdmenu	89
21.1 Beveiligingsinstellingen	91
21.2 Algemene instellingen	102
22 Help	114
22.1 Help	114
23 Opsporen en oplossen van fouten	115
23.1 Foutmeldingen	115
23.2 Technische ondersteuning	116
24 Onderhoud van de aandrijving	117
25 Reserveonderdelen van de aandrijving	118
26 Pompkop vervangen	119
26.1 Pompkop vervangen	119
27 Pompslang vervangen	121
27.1 continueslangen	121
27.2 Pompslang elementen	122
28 Bestelinformatie	124
28.1 Pomp-onderdeelnummers	124
28.2 Slang- en element-onderdeelnummers	125
28.3 CIP- en SIP-procedures	129
28.4 Reserveonderdelen van de pompkop	130
29 Prestatiedata	134
29.1 28 620RE, 620RE4 en 620R prestatiegegevens	134
30 Handelsmerken	139
31 Disclaimers	140
32 Publicatiegeschiedenis	141

Originele instructies

De originele instructies voor deze handleiding zijn geschreven in het Engels. Versies van deze handleiding die in een andere taal zijn opgesteld, zijn een vertaling van de originele instructies.

1 Conformiteitsverklaring



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:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Ashburn'.

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

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

Responsible person:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Nicholson'.

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

3 Als u uw pomp uitpakt

3.1 De pomp uitpakken

Pak alle onderdelen voorzichtig uit en bewaar de verpakking totdat u zeker weet dat alle componenten aanwezig zijn en in goede staat verkeren. Controleer dit aan de hand van de lijst met geleverde componenten, zie hieronder.

3.2 Wegwerpen van verpakkingsmateriaal

Werp het verpakkingsmateriaal op een veilige manier en volgens de plaatselijke voorschriften weg. De buitendoos is gemaakt van golfkarton en kan worden gerecycled.

3.3 Inspectie

Controleer of alle componenten aanwezig zijn. Controleer of de componenten tijdens het transport niet zijn beschadigd. Neem onmiddellijk contact op met uw distributeur als er iets ontbreekt of is beschadigd.

3.4 Meegeleverde componenten

630 componenten

- 630 pompaandrijving, uitgerust met 620R of andere pompkop, indien gespecificeerd als een pomp
- De speciale voedingskabel (verbonden aan de aandrijving van de pomp)
- Een 630N-module die de pomp beschermt tegen het binnendringen van vuil en vreemde voorwerpen conform IP66, NEMA 4X, als een EnN.
- **Opmerking:** de module is voor transportdoeleinden bevestigd, maar moet worden verwijderd voor het aanleggen van de bedrading, het selecteren van het voltage en het inspecteren van de zekering(en) en vervolgens weer worden vastgemaakt, voordat de pomp in werking wordt gesteld.
- Brochure met productveiligheidsinformatie en beknopte handleiding

3.5 Opslag

Dit product kan langdurig worden opgeslagen. Desondanks moet na opslag zorgvuldig worden gehandeld om ervoor te zorgen dat alle onderdelen goed werken. Volg de aanbevelingen op voor opslag en uiterste gebruiksdatum die gelden voor pompslangen die u na opslag wilt gebruiken.

4 Informatie over het retourneren van pompen

Voordat u producten retourneert, moeten deze grondig worden gereinigd/ontsmet. De verklaring waarin dit wordt bevestigd, moet worden ingevuld en aan ons worden geretourneerd, voordat het artikel wordt verzonden.

U dient een decontaminatieverklaring in te vullen en terug te sturen met daarin alle vloeistoffen die in contact zijn geweest met de apparatuur die aan ons wordt geretourneerd.

Na ontvangst van de verklaring geven we een Returns Authorization Number uit. Wij behouden ons het recht voor om apparatuur die geen Returns Authorization Number weergeeft, in quarantaine te houden of te weigeren.

Vul voor elk product een aparte decontaminatie certificaat in en gebruik het juiste formulier dat de locatie aangeeft waarnaar u de apparatuur wilt retourneren. Als u vragen hebt, kunt u contact met ons opnemen voor verdere hulp.

5 Overzicht peristaltische pompen

Een slangenpomp is de meest eenvoudige soort pomp, omdat hij geen kleppen, afdichtingen of pakkingbussen heeft die kunnen corroderen of verstopt kunnen raken. De vloeistof komt alleen in contact met de binnenkant van een slang, waardoor de pomp de vloeistof niet kan verontreinigen of andersom. Slangpompen kunnen zonder gevaar drooglopen.

Hoe zij werken

Een samendrukbare slang wordt tussen een roller en de gebogen binnenkant van het pomphuis samengedrukt, waardoor op het contactpunt een afsluiting ontstaat. Terwijl de roller langs de slang loopt, beweegt de afsluiting ook mee. Nadat de roller is gepasseerd, neemt de slang haar oorspronkelijke vorm weer aan en creëert daarbij een onderdruk die wordt gevuld door vloeistof die vanuit de inlaatpoort wordt aangezogen.

Voordat de roller het einde van zijn baan bereikt, drukt een tweede roller de slang aan het begin van de baan samen, waardoor een hoeveelheid vloeistof tussen de compressiepunten wordt geïsoleerd. Als de eerste roller de baan verlaat, schuift de tweede roller op, waarbij de hoeveelheid vloeistof via de uitlaatpoort van de pomp wordt afgevoerd. Tegelijkertijd wordt achter de tweede roller een nieuwe onderdruk gecreëerd, waardoor meer vloeistof vanuit de inlaatpoort wordt aangezogen.

Terugstroming en overheveling vinden niet plaats, en de pomp sluit de slang goed af als deze niet in gebruik is. Er zijn geen kleppen nodig.

Het principe kan worden gedemonstreerd door een zachte slang tussen duim en wijsvinger samen te drukken en verder te schuiven: de vloeistof wordt aan het ene uiteinde van de slang afgevoerd, terwijl meer vloeistof wordt aangezogen aan het andere uiteinde.

Het spijsverteringsstelsel werkt op soortgelijke wijze.

Geschikte toepassingen

Slangpompen zijn ideaal voor de meeste vloeistoffen, waaronder viskeuze, afschuifgevoelige, bijtende en abrasieve vloeistoffen alsook vloeistoffen die zwevende vaste deeltjes bevatten. Zij zijn met name nuttig bij pompwerkzaamheden waarbij hygiëne een belangrijke rol speelt.

Slangenpompen werken volgens het verdringerprincipe. Zij zijn met name geschikt voor doseertoepassingen. Deze pompen zijn gemakkelijk te installeren en eenvoudig te bedienen. Bovendien zijn de onderhoudskosten laag.

6 Garantie

Watson-Marlow Ltd ('Watson-Marlow') garandeert dat dit product bij normaal gebruik en onderhoud gedurende vijf jaar vanaf de verzenddatum vrij zal zijn van fouten in materialen en afwerking.

De enige verantwoordelijkheid van Watson-Marlow en het uitsluitende verhaal van de klant met betrekking tot vorderingen die voortvloeien uit de aankoop van een product van Watson-Marlow is, naar keuze van Watson-Marlow: reparatie, vervanging of krediet, indien van toepassing

Tenzij schriftelijk anders overeengekomen, is bovenstaande garantie beperkt tot het land waarin het product is verkocht.

Werknemers, agenten of vertegenwoordigers van Watson Marlow hebben niet de bevoegdheid om Watson-Marlow te binden aan enige garantie anders dan de voorgaande, mits dit schriftelijk wordt gedaan en is getekend door een directeur van Watson-Marlow. Watson-Marlow geeft geen garanties betreffende de geschiktheid van de producten voor een specifiek doel.

In geen enkel geval:

- i. zullen de kosten van het exclusieve verhaal van de klant hoger zijn dan de aankoopprijs van het product;
- ii. is Watson-Marlow aansprakelijk voor enige speciale, indirecte, incidentele, gevolg- of voorbeeldschade, ongeacht hoe deze is ontstaan, zelfs indien Watson-Marlow op de hoogte is gesteld van de mogelijkheid van dergelijke schade.

Watson-Marlow is niet aansprakelijk voor enig verlies, enige schade of kosten direct of indirect samenhangend met of voortvloeiend uit het gebruik van de producten, inclusief schade of nadeel veroorzaakt aan andere producten, machines, gebouwen of eigendommen. Watson-Marlow is niet aansprakelijk voor gevolgschade inclusief, zonder beperking, winstderving, tijdsverlies, ongemak, verlies van verpomp product, en productieverlies.

Deze garantie verplicht Watson-Marlow niet om kosten van verwijdering, installatie, transport of andere kosten te dragen die zich in verband met een garantieclaim kunnen voordoen.

Watson-Marlow kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade tijdens transport van geretourneerde goederen.

Voorwaarden

- o (Defecte) Producten moeten met een zo volledig mogelijk ingevuld en ondertekend veiligheidsformulier aan Watson-Marlow Limited, haar dochterondernemingen of de door haar geautoriseerde distributeur worden geretourneerd.
- o Alle reparaties of wijzigingen dienen te zijn uitgevoerd door Watson-Marlow Ltd of een door Watson-Marlow goedgekeurd servicecentrum of met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Watson-Marlow, ondertekend door een manager of directeur van Watson-Marlow.
- o Eventuele afstandsbediening- of systeemverbindingen dienen te worden aangebracht in overeenstemming met de aanbevelingen van Watson-Marlow.
- o Alle PROFIBUS-systemen dienen te worden geïnstalleerd of gecertificeerd door een door PROFIBUS goedgekeurde installatiemonteur.
- o Alle EtherNet/IP™ systemen dienen te worden geïnstalleerd of gecertificeerd door een hiervoor opgeleide installatiemonteur.

Uitzonderingen

- o Verbruiksgoederen zoals slangen en pomponderdelen zijn hiervan uitgesloten.
- o Pompkoprollers zijn uitgesloten.
- o Reparaties of onderhoud voortvloeiend uit normale slijtage of uit verzuim van redelijk en juist onderhoud zijn uitgesloten.
- o Producten die volgens Watson-Marlow zijn misbruikt, verkeerd gebruikt of opzettelijk of per ongeluk zijn beschadigd of veronachtzaamd, zijn uitgesloten van de garantie.
- o Storing veroorzaakt door elektrische spanningspulsen is uitgesloten.
- o Storing veroorzaakt door onjuiste of ontoereikende bedrading van het systeem is uitgesloten.
- o Schade door werking van chemische stoffen is uitgesloten.

- Hulpmiddelen zoals lekdetectors zijn uitgesloten.
- Schade veroorzaakt door uv-licht of direct zonlicht is uitgesloten.
- Pogingen om een product van Watson-Marlow te demonteren, maken de productgarantie ongeldig.

Watson-Marlow behoudt zich het recht voor om deze algemene voorwaarden te allen tijde aan te passen.

7 Opmerkingen over veiligheid

Deze veiligheidsinformatie dient in combinatie met de rest van deze gebruiksaanwijzing te worden gebruikt.

Uit veiligheidsoverwegingen dienen deze pomp en pompkop alleen door deskundig, goed opgeleid personeel te worden gebruikt, nadat zij de handleiding hebben gelezen en begrepen en elk mogelijk gevaar hebben overwogen. Als de pomp wordt gebruikt op een manier die niet is aangegeven door Watson-Marlow Ltd, kan de door de pomp geleverde bescherming worden beperkt. Iedereen die is belast met de installatie of het onderhoud van deze apparatuur dient voldoende deskundigheid te bezitten om deze werkzaamheden uit te voeren. Daarnaast moeten zij vertrouwd zijn met alle relevante regelgeving op het gebied van gezondheid en veiligheid op het werk.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in de handleiding betekent dat het juiste veiligheidsvoorschrift gebruikt moet worden, of dat er sprake is van een potentieel gevaarlijke situatie.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in de handleiding betekent: voorkom dat vingers in contact komen met bewegende onderdelen.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding betekent: voorzichtig, heet oppervlak.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding betekent: voorzichtig: kans op elektrische schokken.



Dit symbool op de pomp en in de handleiding betekent: draag persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).



Dit symbool op de pomp en in de handleiding betekent: u kunt dit product recycelen volgens de aanwijzingen van de EU Richtlijn voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).



De pompen van de 630- en 730-serie zijn voorzien van thermische zekeringen die zichzelf resetten; wanneer ze doorslaan verschijnt foutmelding "Err17 onderspanning".





Basiswerkzaamheden met betrekking tot heffen, transport, installatie, opstarten, onderhoud en reparatie moeten uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel. Tijdens werkzaamheden aan de pomp moet de voeding zijn losgekoppeld. De motor moet tegen onbedoeld opstarten worden beveiligd.



Sommige pompen wegen ruim 18 kg (het precieze gewicht is afhankelijk van model en pompkop - raadpleeg de informatie op de pomp). Til de pomp op conform de richtlijnen inzake gezondheid en veiligheid op de werkplek. De onderste behuizing heeft ingebouwde vingergroeven, zodat hij eenvoudiger opgetild kan worden; bovendien wordt de pomp eenvoudig opgetild door de pompkop vast te houden en (indien aanwezig) de N-module aan de achterkant van de pomp.



Aan de achterzijde van de pomp is een zekering gemonteerd, die door de gebruiker kan worden vervangen. In sommige landen, bevat de netstroom stekker een extra vervangbare zekering. Zekeringen moeten worden vervangen door onderdelen van dezelfde sterkte.



Deze pomp bevat geen door de gebruiker te onderhouden zekeringen of onderdelen.

Opmerking - de hoofdvoedingskabel wordt vast aangesloten aan de pomp geleverd en kan niet door de klant worden vervangen.

Let op de instelling van de voltagekeuzeschakelaar voor uw regio



IP66 pompen worden geleverd met een netstroom stekker. De tule aan het NEMA Module-uiteinde van de kabel heeft een IP66 beschermingsgraad. De netstroom stekker aan het tegenovergestelde einde van de kabel heeft GEEN IP66 beschermingsgraad. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen dat de aansluiting op het stroomnet een IP66 beschermingsgraad heeft.

Deze pomp mag alleen worden gebruikt voor het beoogde doel.

De pomp moet te allen tijde toegankelijk zijn om bediening en onderhoud mogelijk te maken. Toegang tot de pomp mag niet worden versperd of geblokkeerd. Monteer geen andere apparatuur op de aandrijving dan die door Watson-Marlow getest en goedgekeurd is. Als u andere apparatuur monteert, kan dit persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken, waarvoor geen aansprakelijkheid wordt aanvaard.

De stekker van de pomp is het verbrekingsmiddel (voor isolatie van de motoraandrijving van de netvoeding in een noodgeval). De pomp niet zodanig plaatsen dat de stekker moeilijk uit te trekken is.



Als gevaarlijke vloeistoffen worden verpompt, moeten alle veiligheidsprocedures voor de desbetreffende vloeistof en toepassing in acht worden genomen om persoonlijk letsel te voorkomen.



Dit product voldoet niet aan de eisen in de ATEX-Richtlijn en mag niet worden gebruikt op plaatsen waar explosiegevaar kan optreden.



Zorg ervoor dat de verpompte chemicaliën geschikt zijn voor de pompkop, het smeermiddel (indien van toepassing), de pompslangen, de leidingen en de hulpstukken die voor de pomp worden gebruikt. Raadpleeg de chemische compatibiliteitsgids die te vinden is op: www.wmftg.com/chemical. Als u de pomp voor andere chemicaliën moet gebruiken, neem dan contact met Watson-Marlow op om de compatibiliteit te bevestigen.



De pompkop bevat bewegende onderdelen. Voordat u het deksel of het pomphuis met gereedschap opent, moeten de volgende veiligheidsinstructies in acht worden genomen:


1. Zorg ervoor dat de pomp niet meer aangesloten is op de netvoeding.
2. Zorg ervoor dat de leiding niet meer onder druk staat.
3. Als een slangdefect is opgetreden, zorg ervoor dat alle vloeistof uit de pompkop is afgetapt in een geschikte bak, container of afvoer.
4. Zorg ervoor dat de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden gedragen.



De operator wordt in eerste instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door het pompkopdeksel. Let er echter op dat deksels verschillen, afhankelijk van het gebruikte type pompkop. Raadpleeg het hoofdstuk pompkop in de handleiding.

8 Pompspecificaties

8.1 Specificaties

Bedrijfstemperatuur	5C tot 40C
Opslagtemperatuur	630: -25 tot 65C
Vochtigheid (niet-condenserend)	80% tot 31C, lineair dalend tot 50% bij 40C
Maximumhoogte	2000 m
Vermogensclassificatie	630: 250 VA
Voedingsspanning	100-120V/200-240V 50/60Hz 1pH (Afhankelijk van regionale snoeren en voeding)
Maximale spanningsvariatie	± 10% van nominale spanning. Er is een constante netvoeding vereist, samen met kabelverbindingen die voldoen aan de beste praktijk inzake ruisimmunititeit.
Vollaststroom	630: < 1,1 A bij 230 V; < 2,2 A bij 115 V
Zekeringvermogen	T2.5AH 250 VAC (5 x 20 mm)
Installatiecategorie (overspanningscategorie)	II
Vervuilingsgraad	2
IP	630: IP31 tot BS EN 60529 indien geleverd met N-module, dan IP66 tot BS EN 60529. Equivalent aan NEMA 4X tot NEMA 250 * (gebruik binnen - beschermen tegen langdurige blootstelling aan uv-stralen)
db-classificatie 	630: < 70 dB(A) op 1 m
Regelverhouding	630: 0,1-265 tpm (2650:1)
Maximale snelheid	630: 265 tpm

8.2 Gewicht

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



Sommige pompen wegen ruim 18 kg (het precieze gewicht is afhankelijk van model en pompkop - raadpleeg de informatie op de pomp). Til de pomp op conform de richtlijnen inzake gezondheid en veiligheid op de werkplek. De onderste behuizing heeft ingebouwde vingergroeven zodat hij eenvoudiger opgetild kan worden; bovendien wordt de pomp eenvoudig opgetild door de pompkop vast te houden en (indien aanwezig) de module aan de achterkant van de pomp.

8.3 Pompkop opties

630 pompserie

620R, 620RE, 620L:



9 Een goede pompinstallatie

9.1 Algemene aanbevelingen

Plaats de pomp op een vlakke, horizontale, stevige ondergrond vrij van overmatige trilling, om de juiste smering van de tandwielkast en de juiste werking van de pompkop te garanderen. Zorg voor een vrije luchtstroom rondom de pomp zodat de warmte kan worden afgevoerd. Zorg ervoor dat de omgevingstemperatuur rondom de pomp niet hoger is dan de aanbevolen maximale bedrijfstemperatuur.

Op pompen met een bedieningspaneel kan de pomp met behulp van de toets STOP op elk gewenst moment worden stopgezet. Het verdient echter aanbeveling een geschikte plaatselijke noodstopknop in de netvoeding naar de pomp te installeren.

Stapel de pompen niet met meer dan het aanbevolen maximaal aantal boven op elkaar. Zorg er bij het stapelen van de pompen voor dat de omgevingstemperatuur rondom alle pompen in de stapel de aanbevolen maximale bedrijfstemperatuur niet overschrijdt.



De pomp kan zo worden ingesteld dat de rotor met de wijzers van de klok mee (rechtsom) of tegen de wijzers van de klok in (linksom) draait, afhankelijk van welke richting geschikt is.

Let er echter op dat de pompslang van sommige pompkoppen langer meegaat als de rotor rechtsom draait en dat de drukprestatie van de pomp gemaximaliseerd wordt als de rotor linksom draait. Voor het verkrijgen van druk in sommige pompkoppen, moet de pomp linksom draaien.



Slangenpompen zijn zelfaanzuigend en zelfdichtend tegen terugstroming. In de aanzuig- of persleiding zijn geen kleppen nodig, behalve de kleppen die hieronder staan aangegeven.



Gebruikers dienen een terugslagklep tussen de pomp en de afvoerleiding te plaatsen om het plotseling vrijkomen van vloeistof onder druk te voorkomen wanneer een pompkop of slang uitvalt. Deze klep wordt onmiddellijk na de afvoer van de pomp geplaatst.

De kleppen in de processtroom moeten worden geopend voordat de pomp wordt gestart. Gebruikers wordt aangeraden tussen de pomp en een klep aan de perszijde van de pomp een overdrukbeveiliging te installeren voor bescherming tegen schade die wordt veroorzaakt als de pomp per ongeluk met een gesloten persklep in bedrijf wordt gezet.

9.2 Wat u wel en niet moet doen

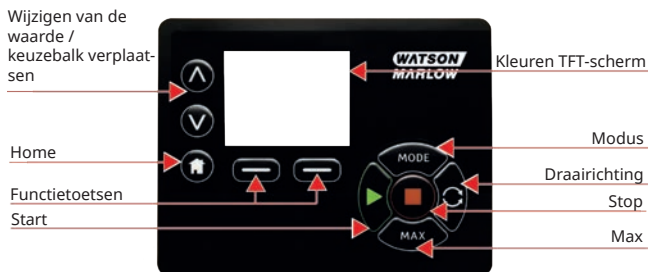
- Monteer de pomp niet in een krappe ruimte zonder voldoende luchstrooming rondom de pomp.
- Houd zuig- en persslangen zo kort en direct mogelijk – idealiter echter niet korter dan 1 meter – en volg de meest directe route. Gebruik bochten met een grote radius: ten minste vier keer de slangdiameter. Zorg ervoor dat de aansluitleidingen en koppelingen sterk genoeg zijn om de voorspelde leidingdruk te kunnen weerstaan. Vermijd slangverloopstukken en slangen met een kleinere binnendiameter dan de slang in het pompkopgedeelte; dit geldt met name voor leidingen aan de aanzuigzijde. Kleppen in de leiding mogen de doorstroming niet belemmeren. Kleppen in de doorstroomleiding moeten open staan wanneer de pomp in bedrijf is.
- Zorg ervoor dat bij langere slangstukken ten minste één meter flexibele slang met gladde binnenlaag is aangesloten op de inlaat- en uitlaatpoort van de pompkop om impulsverliezen en pulsaties in de leiding tot een minimum te beperken. Dit is met name belangrijk bij viskeuze vloeistoffen en bij aansluiting op niet-flexibele leidingen.
- Gebruik zuig- en persleidingen met een binnendiameter die gelijk is aan of groter dan die van de pompslang. Gebruik bij het verpompen van viskeuze vloeistoffen leidingstukken met een binnendiameter die diverse maten groter is dan die van de pompslang.
- Plaats de pomp, indien mogelijk, op of net onder het peil van de vloeistof dat moet worden verpompt. Dit garandeert optimale toestroom en maximale pompefficiëntie.
- Gebruik een laag toerental bij het verpompen van visceuze vloeistoffen. Voordruk zal de pomp prestaties verbeteren, vooral bij viskeuze materialen.
- Herkalibreer de pomp nadat de pompslangen, vloeistof- of aansluitleidingen zijn vervangen. Het verdient bovendien aanbeveling de pomp regelmatig te herkalibreren om de nauwkeurigheid te handhaven.
- Verpomp geen chemicaliën die ongeschikt zijn voor gebruik met de slang of pompkop.
- De pomp niet laten draaien zonder slang of element bevestigd aan de pompkop.
- Bundel de regel- en netvoedingskabels niet samen.
- Als uw product een N-module bevat, moet de module zijn uitgerust met intacte afdichtingen die zich op de juiste locatie bevinden. Zorg ervoor dat de aansluitingen voor de bekabeling goed zijn afgedicht om de IP/NEMA kwalificatie te handhaven.

Slangselectie: de chemische compatibiliteitsgids op de website van Watson-Marlow dient als richtlijn. Als u twijfelt over de compatibiliteit van een pompslangmateriaal en de te verpompen vloeistof, vraag dan een Watson-Marlow-slangmonsterkaart aan voor een dompeltest.

Bij het gebruik van een Marprene of Bioprene pompslang (continu), moet de slang worden nagespannen nadat de pomp 30 minuten in bedrijf is geweest.

10 Pompbediening

10.1 Lay-out toetsenbord en toets-ID's



Toets HOME

Als de toets HOME wordt ingedrukt, gaat de gebruiker terug naar de laatst bekende bedrijfsmodus. Als de pompinstellingen worden gewijzigd en de toets HOME wordt ingedrukt, worden alle instellingswijzigingen genegeerd en keert u terug naar de laatste bedrijfsmodus.

Functietoetsen

Als functietoetsen worden ingedrukt, voeren ze de functie uit die op het scherm direct boven de relevante functietoets wordt getoond.

Toetsen \wedge en \vee

Deze toetsen worden gebruikt om de programmeerbare waarden in de pomp te wijzigen. Deze toetsen worden ook gebruikt om de keuzebalk omhoog en omlaag door het menu te bewegen.

Toets MODE

Om modi of modusinstellingen te wijzigen, dient de toets MODE te worden ingedrukt. De toets MODE kan op elk moment worden ingedrukt om toegang tot het modusmenu te verkrijgen. Wanneer pompinstellingen worden gewijzigd en de toets MODE wordt ingedrukt, worden alle instellingswijzigingen genegeerd en keert u terug naar het menu MODE.

10.2 Starten en stoppen



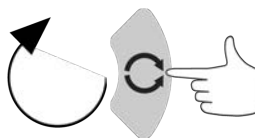
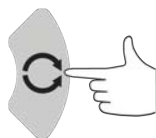
10.3 Kies met behulp van de toetsen omhoog en omlaag



10.4 Maximale snelheid



10.5 Van draairichting veranderen



11 Aansluiten op een voeding

Er is een constante netvoeding vereist, samen met kabelverbindingen die voldoen aan de beste praktijk inzake ruisimmunititeit. Het wordt niet aanbevolen om deze aandrijvingen naast elektrische apparaten te plaatsen die ruis vanuit het elektriciteitsnet kunnen veroorzaken, bijvoorbeeld 3-fase contactors en inductie verwarmingsapparaten.



Zet de spanningskeuzeschakelaar op 115V voor 100-120V 50/60Hz voedingen of op 230V voor 200-240V 50/60Hz voedingen. Controleer de spanningskeuzeschakelaar altijd voordat u de pomp op de netvoeding aansluit, anders raakt de pomp beschadigd.

~100-120V



~200-240V



Sluit de pomp op de juiste manier op een geaarde eenfase-netstroom aan.



Als het pomptype een N-module heeft, is de spanningskeuzeschakelaar niet zichtbaar wanneer de module is bevestigd. De spanningskeuzeschakelaar is gemonteerd op de schakelplaat aan de achterkant van de pomp en wordt door de N-module tegen water beschermd. De module moet worden verwijderd om toegang te verkrijgen tot de schakelplaat. Schakel de pomp pas in wanneer u zeker weet dat hij aangepast is aan uw voeding door de module te verwijderen en de schakelaar te inspecteren, en vervolgens de module weer te monteren.



1.



2.



3.



4.



Als er veel elektrische ruis aanwezig is, raden wij u aan een in de handel verkrijgbaar apparaat voor het onderdrukken van voedingsspanningspulsen te gebruiken.



Zorg ervoor dat alle voedingskabels geschikt zijn voor de apparatuur. Gebruik alleen met de meegeleverde voedingskabel.



De pomp moet zodanig geplaatst zijn, dat de onderbreker eenvoudig bereikbaar is wanneer de apparatuur in bedrijf is.



IP66 pompen worden geleverd met een netstroom stekker. De tule aan het NEMA Module-uiteinde van de kabel heeft een IP66 beschermingsgraad. De netstroom stekker aan het tegenovergestelde einde van de kabel heeft GEEN IP66 beschermingsgraad. Het is uw verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de aansluiting op het stroomnet een IP66 beschermingsgraad heeft.

11.1 Geleider kleurcode

Geleidertype	Europese kleur	Noord-Amerikaanse kleur
Regel	Bruin	Zwart
Neutraal	Blauw	Wit
Aarde	Groen/geel	Groen

11.2 Bedraden van de NEMA module

EtherNet/IP™ pompen

De NEMA 4X modules die zijn gemonteerd op de 530, 630 en 730 en cased pompen hebben twee paar bedradingspoorten. Er zijn twee M16-poorten aanwezig, alsmede tules om ronde kabels variërend in diameter van 4 tot 10 mm (5/32" tot 13/32" af te dichten. EtherNet verbinding gaat via de twee M12 connectoren die aan de achterkant van de NEMA module gemonteerd zijn.

11.3 Aardingsscherm voor besturingskabels op de NEMA module

①



②



11.4 Ethernet M12 connector scherm aansluiting

1. Standaard zijn de body en kabel afscherming van de M12 Ethernet connectoren geïsoleerd van de metalen body van de NEMA module en aarde van de netstroom. Dit is overeenkomstig de EtherNet/IP™ specificatie voor gebruik in industriële geautomatiseerde systemen die EtherNet/IP™ gebruiken.
2. Als het vereist is om de M12 body en kabelafscherming te verbinden met de netstroom aarde voor EMC of Ethernet TCP redenen, dan kan de standaard plastic M12 wartel (MN2934T) vervangen worden door een rvs versie (MN2935T). Zorg ervoor dat de M12 O-ring en aandrukkring juist geplaatst zijn om de IP66 afdichting te behouden.



12 Checklist bij het opstarten

Opmerking: zie ook "Pompslang vervangen " op pagina 121.

- Zorg ervoor dat de pomp en de aanzuig- en persleidingen goed op elkaar zijn aangesloten.
- Zorg ervoor dat de pomp op een geschikte (net)voeding is aangesloten.
- Zorg ervoor dat de aanbevelingen in het hoofdstuk "Een goede pompinstallatie " op pagina 17 op pagina 1 in acht worden genomen.

13 Bedrading voor aansturen



Sluit nooit netspanning aan op de D-connectoren. Sluit de juiste signalen aan op de hieronder weergegeven pinnen. Beperk signalen tot de aangegeven maximumwaarden. Voer geen spanning over andere pinnen. Er kan dan blijvende schade worden aangericht die niet onder de garantie valt.



Houd de 4-20 mA signalen en de laagspanningssignalen gescheiden van de netvoeding. Gebruik aparte ingangskabels met kabeltules. Wij adviseren dat u gebruik maakt van de beste werkmethoden op het gebied van EMC en dat u gebruik maakt van EMC-kabelwartels.

13.1 Externe pomp interface parameters

Parameters	Sym	Limieten			Eenheden	Opmerking
		Min	Nom	Max		
Digitale ingang hoog voltage	VD _{IH}	5		24	V	Lek, Stop, Druk, Frequentie
Digitale ingang laag voltage	VD _{IL}	0		0.8	V	Lek, Stop, Druk, Frequentie
Digitale ingang absoluut maximum voltage	VD _{in}	-30		30	V	Niet in bedrijf
Digitale ingang weerstand	RD _{in}	10		110	kΩ	110K voor ≤ 5V
Frequentiebereik	F _{max}	1		1000	Hz	Flow sensor gebruik
Analoge ingang voltage modus	VA _{in}	-15	10	30	V	0-10V bereik (100R bron impedantie)
Analoge ingang voltage modus	RVA _{in}		34.4		kΩ	±3%
Analoge ingang meetbereik	I _{in}	0		25	mA	
Analoge ingang stroom absoluut maximum	IA _{in}	-50		28	mA	Afvoerlimiet
Analoge ingang absoluut maximum voltage	VA _{in}	0		7.0	V	Afvoerlimiet
Analoge ingang weerstand	RI _{IN}		250	270	Ω	250R Sense Res.
Analoge ingang filter bandbreedte	BW		67		Hz	-6dB bandbreedte
22V voeding uitgang	V _{aux}		18	30	V	Niet gereguleerd
24V geïsoleerde voeding uitgang	V24		24			
22V/24V voeding laadstroom				80	mA	Zelfherstellende zekering

13.2 Kenmerken aan de achterzijde van de pomp.

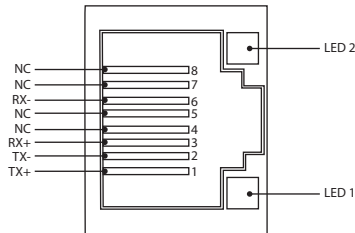


1	RJ45 aansluiting 1
2	RJ45 aansluiting 2
3	Standaard - 9-pin D - sensor connector (vrouwelijk)
4	USB poort (Type A), alleen voor onderhoud
5	Netspanning keuzeschakelaar.
6	Aan/uitschakelaar
7	Netstroomkabel
8	Door klant vervangbare zekering

13.3 IP31 bedrading aansluitingen

RJ45 aansluitingen

Sluit een RJ45 (CAT5 of hoger, afscherming aanbevolen netwerk kabel van de PC naar de pomp aansluitpoort 1 of 2.

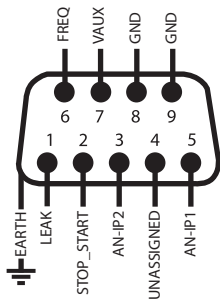


LED 1	LED 2	Indicatie
Laag	Laag	UIT
Laag	Hoog	Gele led voor link gedetecteerd knippert om 10 Mbit activiteit aan te duiden
Hoog	Laag	Een groene led voor link gedetecteerd knippert om 100 Mbit activiteit aan te duiden
Hoog	Hoog	Twee groene leds voor link gedetecteerd knipperen om 1 Gbit activiteit aan te duiden

13.4 Sensor bedrading - IP31


Standaard - 9-pin D - sensor connector (vrouwelijk/chassisdeel)


Aanbevolen besturingskabel: 7 / 0,2 mm 24 AWG afgeschermd, rond. De kabelafscherming moet geaard zijn met een aansluiting van 360 graden op een geleidende achtermantel.




Het bedraden van de 9-pin D - sensor connector

Uitleg van symbolen

 In bedrijf

 Ingang


 Toetsenbord draairichting omkeren


 Stop

 Uitgang


 Droog (geen lek)

 Rechtsomdraaiend

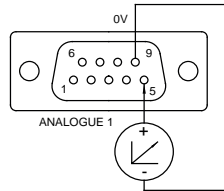

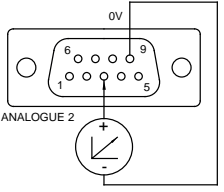

 Handmatige regeling (toetsenbord)

 Nat (lek waargenomen)

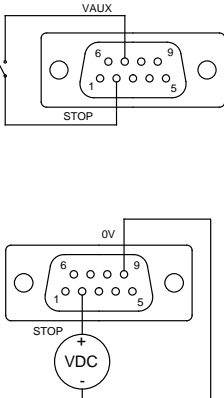

 Linksomdraaiend

 Analoo

De D-connector bedraden

Naam van het signaal	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
	Ingang	Ja	
	Ingang	Ja	

Naam van het signaal	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
 	Ingang	Ja	
 	Ingang	Ja	

Naam van het signaal	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
	Ingang	Ja	

13.5 IP66 bedrading - N Module



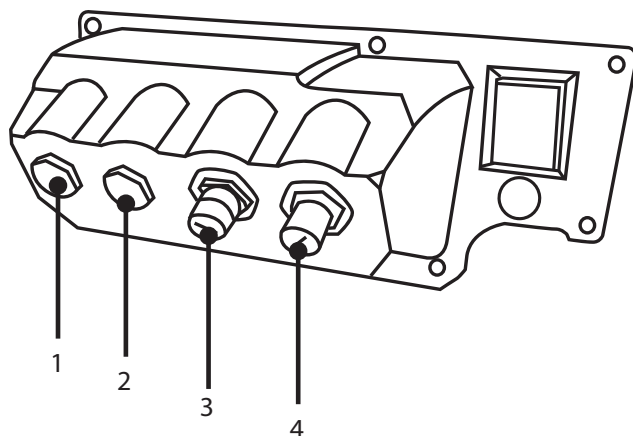
Voor de IP66 (NEMA 4X) versie van deze pomp moeten de aanbevolen kabel en kabeltules worden gebruikt, anders kan de bescherming tegen het binnendringen van vuil en vreemde voorwerpen afnemen.



Zorg ervoor dat de kap van de module te allen tijde stevig met alle meegeleverde schroeven is bevestigd. Indien dit niet het geval is, kan dit de IP66 (NEMA 4X) bescherming niet worden gegarandeerd.



Controleer of de ongebruikte openingen op de module afgedicht zijn met de meegeleverde afsluitpluggen. Indien dit niet het geval is, kan dit de IP66 (NEMA 4X) bescherming in gevaar brengen.

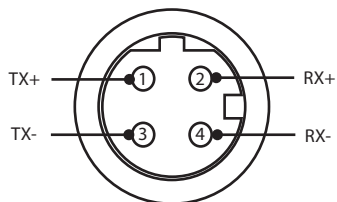


1	M16 poort	3	M12 connector - Ethernet aansluiting
2	M16 poort	4	M12 connector - Ethernet aansluiting

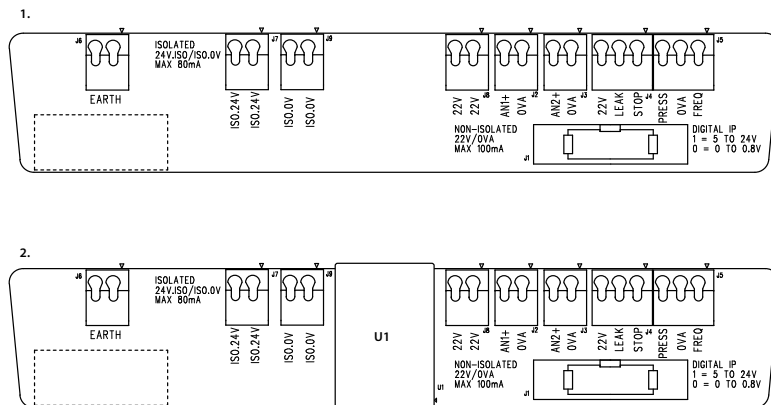
Ethernet aansluiting

Er zitten twee communicatie connectoren aan de achterkant van de N Module voor Ethernet aansluiting (3,4). Beide connectoren hebben dezelfde pinconfiguratie. De pinconfiguratie en de signaalresponses zijn hieronder afgebeeld.

Stekkers en kabels voor deze connectoren moeten als volgt zijn: M12, male, 4-Pin D gecodeerd, afgeschermd.



Adapter PCB



1. Zonder geïsoleerde voedingsoptie (N module)

2. Met geïsoleerde voedingsoptie (F module)

Opmerking: Koppel de adapter module los met behulp van de koord uitwerpendels. Het wordt aanbevolen om de 9W connector permanent op de pomp aangesloten te laten.

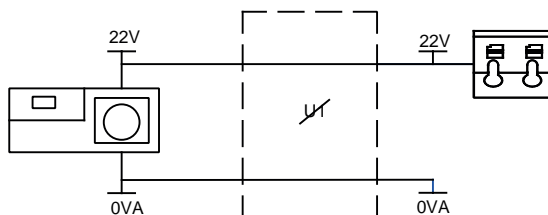
Aanbevolen besturingskabel: metrisch = 0,05 mm² - 1,31 mm² soepel en stug. USA = 30AWG - 16AWG stug/soepel. Kabel: rond. Max/min. buitendiameter voor een goede afdichting als de kabel door de standaardtule wordt geleid: 9,5 - 5 mm. **Het kabelgedeelte moet rond zijn om voor een goede afdichting te kunnen zorgen.**

Voedingsopties

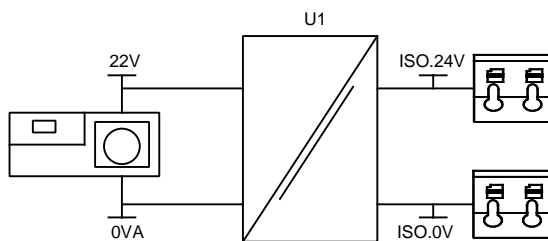
Het NEMA terminal bord is verkrijgbaar met een geïsoleerde voedingsoptie. Deze heeft een 24 V geïsoleerde voeding (maximum uitgangsbelasting 80 mA), U1, gemonteerd. Zoals hieronder getoond zorgt de U1 voor een volledige scheiding tussen de terminal 24 V en 0 V van de interne pompvoeding.

Dit kan gebruikt worden als de sensor een geïsoleerde voeding vereist of een 4-20 mA uitgang heeft die niet gebruikt kan worden met de op de aarde aangesloten laadweerstand in de pomp.

1.



2.



1. Zonder geïsoleerde voedingsoptie (N module)

2. Met geïsoleerde voedingsoptie (F module)

13.6 Ingang/uitgang connectororen - IP66

Uitleg van symbolen



In bedrijf



Ingang



Toetsenbord draairichting omkeren



Stop



Uitgang



Droog (geen lek)



Rechtsomdraaiend



Handmatige regeling
(toetsenbord)



Nat (lek waargenomen)



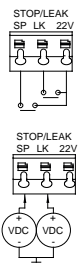




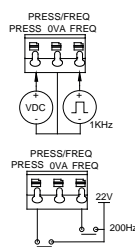


Linksomdraaiend



Analoog

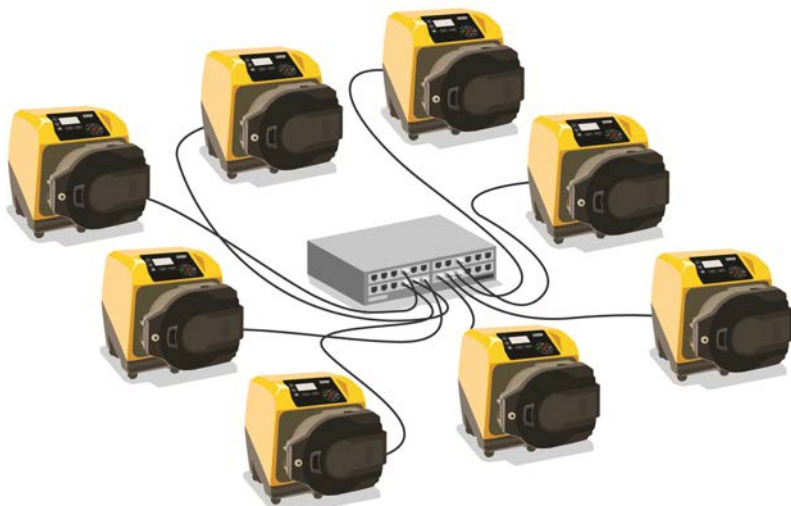
Standaard N-module; invoer/uitvoer connectoren

Connector-nr.	Functie	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
J1			Nee	Aansluiting naar de pomp
J2	 AN1+P 0V-A ANALOGUE 1	Ingang	Ja	 AN2+P 0V-A ANALOGUE 2
J3	 AN2+P 0V-A ANALOGUE 2	Ingang	Ja	 AN2+P 0V-A ANALOGUE 2

Connecto r-nr.	Functie	Ingang of uitgang	Configureerbaa r	Signaalrespons
J4		Ingan g	Ja	<div> START STOP  <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 [5-24V] ⚠ </div> <div> LEAK   0  1 [5-24V] ⚠ </div>
J5		Ingan g	Ja	<div> FREQ   5V-24V 1mA </div>
J6	1. Aarde 2. Aarde		Nee	

13.7 Netwerktopologie

Ster netwerk



Ring netwerk



14 De pomp voor het eerst inschakelen

Zet de pomp aan. De pomp toont gedurende drie seconden het opstartscherm met het logo van Watson-Marlow Pumps.



14.1 De taal kiezen

1. Gebruik de toetsen \wedge/\vee om de gewenste taal te kiezen en druk op **SELECT**.



2. De door u geselecteerde taal verschijnt nu op het scherm. Druk op **CONFIRM** om door te gaan. Alle teksten verschijnen vervolgens in de gekozen taal.



3. Kies **REJECT** om naar het talenkeuzescherf terug te keren. Dit gaat vervolgens verder naar het homescherm.



14.2 Standaardinstellingen bij eerste opstart

De pomp is vooraf ingesteld met operationele parameters, zoals in onderstaande tabel wordt getoond.

Parameters	630 standaardinstelling
Taal	Niet ingesteld
Standaard stand	Handmatig
Standaard handmatige snelheid	165tpm
Pompstatus	Gestopt
Max. toerental	265 tpm
Draairichting	Naar rechts
Pompkop	620R
Slangafmetingen	15,9 mm
Slangmateriaal	Bioprene
Doorstroomkalibratie	0,061 l/omw
Opbrengsteenheden	tpm (omw/min)
SG-waarde	1
Toetsenbordvergrendeling	Gedeactiveerd
Piepsignaal	Aan
Veiligheidscode	Niet ingesteld
Externe start-/stopinvoer	Hoog = stop
Lekdetectoringang	Hoog = lek

De pomp is nu klaar voor gebruik overeenkomstig de bovengenoemde standaardinstellingen.

Opmerking: de kleur van de schermachtergrond verandert volgens de bedrijfsstatus als volgt:

- Witte achtergrond geeft aan dat de pomp is gestopt
- Grijs achtergrond geeft aan dat de pomp in bedrijf is
- Rode achtergrond geeft een fout of alarm aan

Alle bedrijfsparameters kunnen worden gewijzigd door het indrukken van toetsen (zie hoofdstuk "Pompbediening " op pagina19).

15 De pomp na de eerste keer inschakelen

Opeenvolgende opstartsequenties springen van het opstartscherm naar het homescherm.

- De pomp voert een inschakeltest uit om de goede werking van het geheugen en de hardware te bevestigen. Als een fout wordt gevonden, verschijnt een foutmelding.
- De pomp toont gedurende drie seconden het opstartscherm met het logo van Watson-Marlow Pumps gevolgd door het homescherm
- De opstart-standaardinstellingen zijn de instellingen die van kracht waren toen de pomp de laatste keer werd uitgeschakeld

Controleer of de pompinstellingen overeenkomen met de door u gewenste instellingen. De pomp is nu klaar om gebruikt te worden.

Alle bedrijfsparameters kunnen worden gewijzigd door het indrukken van toetsen (zie "Pompbediening " op pagina 19).

Stroomonderbreking

Deze pomp heeft een automatische herstartfunctie (die uitsluitend van toepassing is op de handmatige modus) en die, indien geactiveerd, ervoor zorgt dat de pomp terugkeert naar de bedrijfstoestand van vóór de stroomonderbreking.

Uit-/aanschakelcycli

Schakel de pomp niet meer dan 12 keer per 24 uur aan/uit, noch handmatig, noch met behulp van de auto-herstartfunctie (die uitsluitend van toepassing is op de handmatige modus). We raden afstandsbediening aan als de pomp vaak in- en uitgeschakeld moet worden.

16 Het menu Mode

Druk op **MODE** voor de weergave van het menu Modus wijzigen.

Gebruik de toetsen \wedge en \vee om door de beschikbare modi te scrollen.

- Handmatig (standaard)
- Doorstroomkalibratie
- EtherNet/IP™
- TERUG



Gebruik **SELECTEREN** om een modus te kiezen. Gebruik de rechterfunctietoets om modusinstellingen te wijzigen.

17 Handmatig

Alle instellingen en functies van de pomp in de handmatige modus worden ingesteld en bestuurd door middel van het indrukken van toetsen. Onmiddellijk na de opstart-displayvolgorde, zoals beschreven in "De pomp na de eerste keer inschakelen " op pagina 43 wordt het homescherm van de handbedieningsmodus getoond, tenzij automatisch herstarten is geactiveerd.

Automatisch herstarten is een functie die uitsluitend van toepassing is op het gebruik van de pomp in handmatige modus. Wanneer automatisch herstarten is geactiveerd keert de pomp terug naar de laatst bekende instellingen van de modus waarin de pomp actief was, zodra de voeding weer wordt hersteld. Als de pomp in bedrijf is, verschijnt een bewegende rechtsonder draaiende pijl. Bij normale werking is de stroomrichting: gaat binnen via de onderste poort van de pompkop en gaat er via de bovenste poort uit.

Als een uitroepteken (!) wordt weergegeven, duidt dit erop dat de pomp op elk moment automatisch opnieuw kan worden ingeschakeld. In de handmatige modus, kan het gedrag van de pomp bij het 'Automatisch herstarten' worden geconfigureerd. Als een hangslotsymbool verschijnt, geeft dit aan dat de toetsenbordvergrendeling is geactiveerd.

17.1 START



Start de pomp met de huidige getoonde opbrengst en de achtergrond van het scherm wordt grijs. Als de pomp al in bedrijf is, heeft het indrukken hiervan geen effect.

17.2 STOP



Stopt de pomp. De achtergrond van het scherm wordt wit. Als de pomp niet in bedrijf is, heeft het indrukken hiervan geen effect.

17.3 OPBRENGST VERHOGEN EN VERLAGEN



Met gebruik van de toetsen \wedge en \vee stijgt of daalt de opbrengst.

Opbrengst verlagen

- Een enkele druk op de toets verlaagt de opbrengst met het kleinste cijfer van de gekozen eenheid van opbrengst.
- Herhaald indrukken van de toets is nodig om de gewenste opbrengst te bereiken.
- Houd de toets ingedrukt om door de opbrengsten te scrollen.

Opbrengst verhogen

- Een enkele druk op de toets verhoogt de opbrengst met het kleinste cijfer van de gekozen eenheid van opbrengst.
- Herhaald indrukken van de toets is nodig om de gewenste opbrengst te bereiken.
- Houd de toets ingedrukt om door de opbrengsten te scrollen.

17.4 MAX FUNCTIE (alleen handmatige modus)



- Houd de toets **MAX** ingedrukt om op maximale opbrengst te werken.
- Laat de toets los om de pomp te stoppen.
- Het gedoseerde volume en de verlopen tijd worden getoond als de toets **MAX** ingedrukt wordt gehouden.

18 Doorstroomkalibratie

Deze pomp toont de opbrengst in ml/min.

18.1 Instelling van de opbrengstkalibratie

Met gebruik van de toetsen \wedge / \vee scrollt u naar **Debietkalibratie** en drukt u op **KALIBREREN**.



Voer met gebruik van de toetsen \wedge / \vee de maximale opbrengst in en druk op **INVOEREN**.



Druk op **START** om het pompen van een hoeveelheid vloeistof voor kalibratie te starten.



Druk op **STOP** om met het pompen van vloeistof voor de kalibratie te stoppen.



Gebruik de toetsen ^/v om het werkelijke verpompte vloeistofvolume in te voeren.



De nieuwe kalibratie wordt geaccepteerd door op **ACCEPTEREN** te drukken, of druk op **HERKALIBREREN** om de procedure te herhalen. Druk op **HOME** of **MODE** om te annuleren.



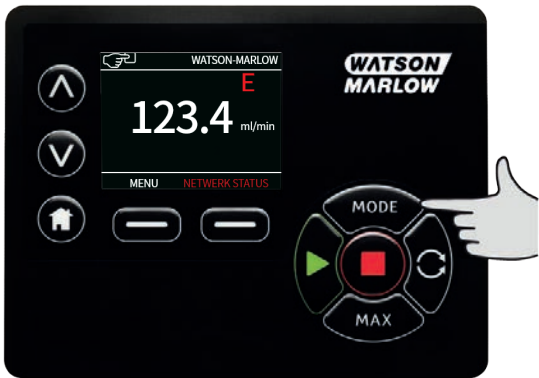
De pomp is nu gekalibreerd.

19 EtherNet/IP™ modus

19.1 Configureren EtherNet/IP™ Instellingen

Configureer de instellingen t.o.v. uw netwerk Het volgende is een voorbeeld van een statisch IP adres:

Instelling	Waarde
DHCP inschakelen	Uit
IP Address	192.168.001.012
Subnet mask	255.255.255.000
Gateway adres	192.168.001.001



1. Druk op 'MODE' (MODUS) om naar het MODE menu te gaan.



2. Druk op de pijl omlaag totdat 'EtherNet/IP' oplicht.
3. Druk op 'SETTINGS' (INSTELLINGEN) om naar het ETHERNET/IP SETTINGS menu te gaan.

DHCP inschakelen instellen



4. Druk op 'DISABLE' (UITSCHAKELLEN) om 'DHCP inschakelen' op 'Uit' te zetten.

Instellen van IP address, Subnet mask en Gateway address

Configureer achter elkaar elk IP address, Subnet mask en Gateway address op de volgende manier:



5. Gebruik UP (OMHOOG) en DOWN (OMLAAG) om een te configureren instelling te kiezen.
6. Druk op 'SET' (INSTELLEN) om naar het SET ADDRESS (ADRES INSTELLEN) menu te gaan



7. Gebruik UP en DOWN om het eerste nummer in te stellen. Houdt UP en DOWN vast om sneller door de nummers te lopen.
8. Druk op 'NEXT' (VOLGENDE) om naar het volgende nummer te gaan



9. Druk na het instellen van het laatste nummer op 'CONFIRM' (BEVESTIGEN) om het nummer op te slaan en terug te gaan naar het 'ETHERNET/IP SETTINGS' scherm.
10. Druk op BACK (TERUG) om naar het MODE menu terug te gaan.

19.2 EtherNet/IP™ modus



1. Selecteer in het MODE menu de optie EtherNet/IP druk op SELECT om de EtherNet/IP™ Modus te gebruiken.



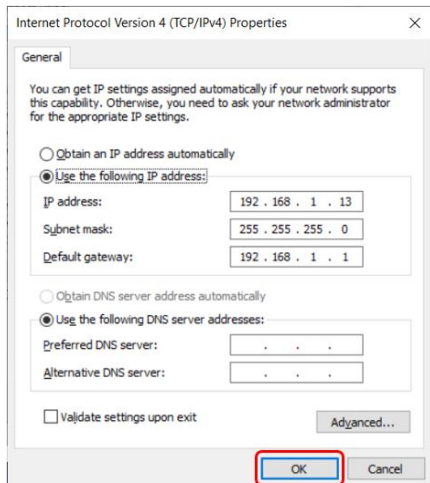
2. De pomp zal een netwerkfout tonen zoals hierboven aangegeven als de pomp niet op een pc aangesloten is.

19.3 Voorbeeld van een http verbinding tussen pompen (peer-to-peer)

Raadpleeg "Configureren EtherNet/IP™ Instellingen" op pagina 50 om uw pomp in te stellen op de volgende IP configuratie.

- IP Adres: 192.168.1.12
- Subnet Masker: 255.255.255.0
- Standaard Gateway: 192.168.1.1

19.4 De PC instellen



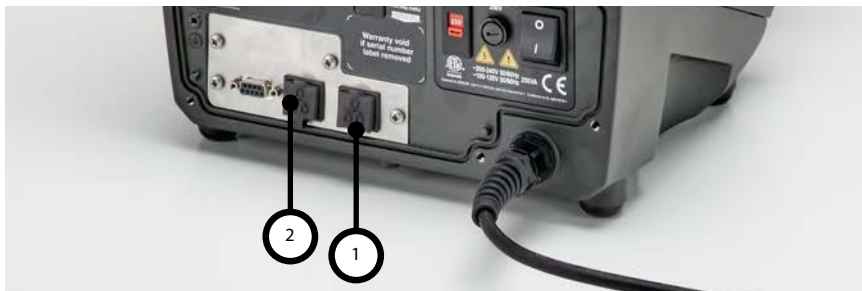
Selecteer in het 'Internet Protocol Versie 4 (TCP/IPv4) Eigenschappen' scherm de 'Gebruik het volgende IP adres' toets en voer de onderstaande netwerk instellingen in. Druk op OK als dat gedaan is. Dit kan gevonden worden in het "Netwerk Verbindingen" scherm door een rechter muisklik op de "Ethernet" verbinding en naar de eigenschappen te gaan.

Stel als volgt in:

- IP Adres: 192.168.1.13
- Subnet Masker: 255.255.255.0
- Standaard Gateway: 192.168.1.1

Selecteer 'OK' (rood omkaderd), en sluit dan alle openstaande schermen.

19.5 De pc met de pomp verbinden



1. Sluit een standaard RJ45 netwerk kabel van de pc aan op een van de twee RJ45 connectoren (1, 2).



2. De 'Connected' (aangesloten) en 'Port 1 Connected' (Poort 1 aangesloten) of 'Port 2 Connected' (Poort 2 aangesloten) indicatoren zullen groen oplichten, met daarna 'IP Address'. De pomp gaat dan in de EtherNet/IP™ modus.



3. De kleur van het 'E'-netwerksymbool is rood als er geen verbinding is, en zwart als er wel verbinding is.

19.6 Aansluiten via de webbrowser

Nu de pomp met de PC is verbonden, kan de webbrowser worden geopend.

Hoe werkt de webbrowser?

- De webbrowser is een scherm om inhoud te bekijken.
- In het geval van internet wordt de inhoud van websites gedownload met behulp van HTML
- In het geval van de pomp is de inhoud intern opgeslagen

Hoe gebruikt u de web browser

- Start de webbrowser (bv. Internet Explorer®)
- Type 192.168.1.12 in de adresbalk. De pomp pagina zal openen en de "Overzicht" tab tonen.

19.7 Aansluiten op een PLC

Deze pomp is ontworpen overeenkomstig de EtherNet/IP™ specificatie voor gebruik met alle PLC systemen die EtherNet/IP™ gebruiken.

Automatische configuratie door installatie van het EDS bestand (Rockwell add-on profiel)

Het EDS bestand downloaden

Het EDS bestand is beschikbaar om te downloaden van de WMFTG website.

- Ga naar de WMFTG website.
- Ga naar de 'Literatuur' pagina door op de link op de home page te klikken.
- Typ 'EDS' in het zoekfilter en klik op zoeken.

Handmatige configuratie

Assem100

T->0

Param Nr.	Signaal	Byte Offset	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

Param Nr.	Signaal	Byte Offset	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

Param Nr.	Signaal	Byte Offset	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

Param Nr.	Signaal	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 Pomp Parameters

Instellingen parameters

Om een parameter op een nieuwe waarde te zetten:

- Typ een waarde in het veld of klik op de checkbox (afhankelijk van het type parameter)
- Klik op 'set' om de nieuwe waarde op te slaan of klik op 'refresh' om de wijziging te annuleren.
- Er worden tot 10 parameters per pagina getoond. Gebruik de < en > knoppen om van pagina te wisselen

De volgende parameters kunnen door de gebruiker worden ingesteld.

Para m Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijv en	Standaard d waarde (EDS)	Paramete r bereik	Opmerkingen
1	SetFlowCal	Schrijven	15120	1 - 2147483647	Voor het invoeren van de opbrengst kalibratiewaarde. De opbrengst kalibratiewaarde wordt ingesteld in µL. Voor meer informatie over opbrengst kalibratie zie "Doorstroomkalibratie" op pagina 48
2	SetSpeed	Schrijven	100	1 - 2200	De snelheid wordt ingesteld in tientallen tpm. De maximum snelheid hangt af van het type pompkop. Zie "PumpHead" op pagina 70.
3	SetSpeedLimit	Schrijven	2200	1 - 2200	De snelheid wordt ingesteld in tientallen tpm. Max. toerental hangt of van pompkop type. Zie "PumpHead" op pagina 70.

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
4	SetFailsafeSpeed	Schrijven	100	1 - 2200	Als de failsafe is ingeschakeld, zal de pomp continu draaien op de ingestelde snelheid wanneer de verbinding verbroken wordt.
5	SetFailsafeEnable	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Schakelt de failsafe snelheid in. Indien uitgeschakeld, zal de pomp stoppen wanneer de verbinding verbroken wordt. Indien ingeschakeld, zal de pomp continu draaien op de snelheid zoals ingesteld in de "SetFailsafeSpeed" parameter.
6	SetReverse	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld zal de klok linksom draaien. De pomp valt terug op standaard rechtsom draaien
7	Run	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Zet op '1 (true) om de pomp te laten draaien. 0 zal de pomp laten stoppen. Merk op dat 'pump enable' ingesteld moet worden.

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
8	RunEnable	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Moet op '1 staan om de pomp te laten draaien. Door op 0 te zetten wordt de pomp gestopt en is niet toestaan dat de pomp draait.
9	ResetRunHours	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Reset de bedrijfsurenteller
10	PauseFlowTotaliser	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Zet op '1 om de FlowTotaliser parameter te pauzeren. Door op 0 te zetten wordt de parameter uit de pauze stand gehaald
11	ResetFlowTotaliser	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Zet op '1 om de opbrengstteller te resetten. Zet op 0 om de opbrengstteller door te laten gaan met tellen
12	ResetRevolutionCount	Schrijven	0	0-1 (False/True)	Zet op '1 om het totaal aantal toeren te resetten. Zet op '0 om het totaal aantal toeren door te laten tellen.

Het volgende parameters zijn alleen-lezen.

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
13	FlowCal	Lezen	1	1 - 2147483647	Toont de opbrengst kalibratiewaarde in μ L.

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
14	RunHours	Lezen	0	0 - 2147483647	Toont het aantal uren dat de pomp in bedrijf is geweest
15	SensorFlowRate	Lezen	0	- 2147483647 - 2147483647	Toont een waarde als de opbrengstsensor is ingesteld
16	SensorPressure	Lezen	0	- 2147483647 - 2147483647	Toont een waarde als de druksensor is ingesteld
17	PressureLo-HiWarningSp	Lezen	1	0 - 2147483647	Toont het ingestelde bereik voor Lage druk waarschuwing in tientallen psi
18	PressureHi-LoWarningSp	Lezen	1	0 - 2147483647	Toont het ingestelde bereik voor Hoge druk waarschuwing in tientallen psi
19	PressureLo-LoAlarmSp	Lezen	1	0 - 2147483647	Toont het ingestelde bereik voor Lage druk alarm in tientallen psi
20	PressureHi-HiAlarmSp	Lezen	1	0 - 2147483647	Toont het ingestelde bereik voor Hoge druk alarm in tientallen psi
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	Lezen	1	0 - 2147483647	Toont het ingestelde punt voor lage opbrengst waarschuwing in µL

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	Lezen	1	0 – 2147483647	Toont het ingestelde punt voor hoge opbrengst waarschuwing in µL
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	Lezen	1	0 – 2147483647	Toont het ingestelde punt voor lage opbrengst alarm in µL
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	Lezen	1	0 – 2147483647	Toont het ingestelde punt voor hoge opbrengst alarm in µL
25	FlowTotaliser	Lezen	0	0 – 2147483647	Toont de geaccumuleerde opbrengstwaarde in tientallen ml.
26	RevolutionCount	Lezen	0	0 – 2147483647	Toont het getelde aantal toeren in hele omwentelingen
27	PumpSpeed	Lezen	100	1 - 2650	Toont de actuele pompsnelheid in tientallen tpm
28	SpeedLimit	Lezen	2650	1 - 2650	Toont de actuele ingestelde maximale pompsnelheid limiet in tientallen tpm
29	GeneralAlarm	Lezen	0	0 – 32767	Toont de bijbehorende waarde bij een pompwaarschuwing.
30	PumpVersionMajor	Lezen	0	0 – 127	Pomp software versie hoofdrelease nummer

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
31	PumpVersionMinor	Lezen	0	0 – 127	Pomp software versie tussenrelease nummer
32	ASIC-VersionMajor	Lezen	0	0 – 127	ethernet ASIC software versie hoofdrelease nummer
33	ASIC-VersionMinor	Lezen	0	0 – 127	ethernet ASIC software versie tussenrelease nummer
34	ASIC-VersionBuild	Lezen	0	0 – 127	Ethernet ASIC software build versie nummer
35	WallSize	Lezen	0	0 – 6	Toont de actueel gekozen slang wanddikte maat. Zie "WallSize" op pagina 71.
36	BoreSize	Lezen	0	0 - 32	Toont de actueel gekozen slang binnendiameter maat. Zie "BoreSize" op pagina 72.
37	PumpModel	Lezen	0	0 – 2	Toont het actueel gekozen pomppmodel. Zie "PumpModel" op pagina 70.
38	PumpHead	Lezen	0	0 - 20	Toont de actueel gekozen pompkop. Zie "PumpHead" op pagina 70

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
39	PressureSensorModel	Lezen	0	0 - 3	Toont het actueel gekozen druksensor model. Zie de PressureSensorModel keuzelijst tabel hieronder
40	PressureSensorSize	Lezen	0	0 - 5	Toont de actueel gekozen druksensor maat. Zie de PressureSensorModel keuzelijst tabel hieronder
41	FlowSensorModel	Lezen	0	0 - 4	Toont het actueel gekozen opbrengstsensor model. Zie de FlowSensorModel keuzelijst tabel hieronder
42	FlowSensorSize	Lezen	0	0 - 4	Toont de actueel gekozen opbrengstsensor maat. Zie de FlowSensorModel keuzelijst tabel hieronder
43	Reverse	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld zal de pomp linksom draaien
44	Running	Lezen	0	0-1 (False/True)	Ingesteld als de pomp draait
45	LeakDetected	Lezen	0	0-1 (False/True)	Ingesteld als een lek is waargenomen

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
46	MotorStallError	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld heeft de pomp een motor stilstand fout. Volg de instructies op het scherm
47	MotorSpeedError	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld heeft de pomp een overspanning fout.. Volg de instructies op het scherm
48	OverCurrentError	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld heeft de pomp een overspanning fout.. Volg de instructies op het scherm
49	OverVoltageError	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld heeft de pomp een overvoltage fout. Volg de instructies op het scherm
50	Guard/Interlock	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is het pompdeksel open geweest. Volg de instructies op het scherm om te wissen.
51	FlowHi-LoActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is de lage opbrengst waarschuwing actief.
52	FlowLo-LoActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is het lage opbrengst alarm actief.

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
53	PressureHi-LoActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is de lage druk waarschuwing actief.
54	PressureLo-LoActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is het lage opbrengst alarm actief.
55	FlowHi-HiActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is het hoge opbrengst alarm actief.
56	FlowLo-HiActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is de hoge opbrengst waarschuwing actief.
57	PressureHi-HiActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is het hoge drukt alarm actief.
58	PressureLo-HiActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is de hoge druk waarschuwing actief.
59	SensorErrorInput1	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is er een fout conditie op sensor ingang 1
60	SensorErrorInput2	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is er een fout conditie op sensor ingang 2
61	EthernetIpMode	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld staat de pomp in IP modus

Param Nr.	EDS-waarden	Lezen/Schrijven	Standaard waarde (EDS)	Parameter bereik	Opmerkingen
62	EthernetIpActive	Lezen	0	0-1 (False/True)	Indien ingeschakeld is Ethernet IP actief op het apparaat

PumpModel

Lijstnummer	PumpModel
0	530
1	630
2	730

PumpHead

Lijstnummer	PumpHead	Standaard snelheid	Opmerkingen
0	505CA	0,1 -220 tpm	
1	313D	0,1 -220 tpm	
2	313D2	0,1 -220 tpm	
3	314D	0,1 -220 tpm	
4	314D2	0,1 -220 tpm	
5	520R	0,1 -220 tpm	
6	520R2	0,1 -220 tpm	
7	505L Continue	0,1 -220 tpm	
8	505L Dubbel	0,1 -220 tpm	
9	520 Sanitaire	0,1 -220 tpm	
10	520 Industrieel	0,1 -220 tpm	

Lijstnummer	PumpHead	Standaard snelheid	Opmerkingen
11	620R	0,1 - 265 tpm	Standaard is 0,1 - 165 tpm. De maximum snelheid kan worden aangepast naar 256 met de max. snelheid parameter op het scherm
12	620L Continue	0,1 - 265 tpm	
13	620L Dubbel	0,1 - 265 tpm	
14	620RE Sanitaire	0,1 - 265 tpm	
15	620RE4 Sanitaire	0,1 - 265 tpm	
16	620RE Industrieel	0,1 - 265 tpm	
17	620RE4 Industrieel	0,1 - 265 tpm	
18	720R	0,1 - 360 tpm	
19	720 Sanitaire	0,1 - 360 tpm	
20	720 Industrieel	0,1 - 360 tpm	

Wallsize

Lijstnummer	WallSize	Opmerkingen
0	0,8 mm	
1	1,6 mm	
2	2,4 mm	
3	2,8 mm	
4	3,2 mm	
5	4,0 mm	
6	4,8 mm	

BoreSize

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

Lijstnummer	BoreSize	Opmerkingen
22	4,80 mm	
23	6,40 mm	
24	8,00 mm	
25	9,60 mm	
26	12,0 mm	
27	12,7 mm	
28	15,9 mm	
29	16,0 mm	
30	17,0 mm	
31	19,0 mm	
32	25,4 mm	

PressureSensorModel

Lijstnummer	PressureSensorModel	Opmerkingen
0	Geen	
1	Press-N-0xx	
2	Parker Scilog	
3	Algemene druk	

PressureSensorSize

Lijstnummer	PressureSensorSize	Opmerkingen
0	Geen	
1	PRESS_N_SIZE_025	
2	PRESS_N_SIZE_038	
3	PRESS_N_SIZE_050	

Lijstnummer	PressureSensorSize	Opmerkingen
4	PRESS_N_SIZE_075	
5	PRESS_N_SIZE_100	

FlowSensorModel

Lijstnummer	FlowSensorModel	Opmerkingen
0	Geen	
1	C0.55 V2.0	
2	Em-tec BioProTT	
3	FlexMag 4050C	
4	Algemene druk	

FlowSensorSize

Lijstnummer	FlowSensorSize	Opmerkingen
0	Geen	
1	4050C_SIZE_38	
2	4050C_SIZE_12	
3	4050C_SIZE_34	
4	4050C_SIZE_1	

20 Sensoren

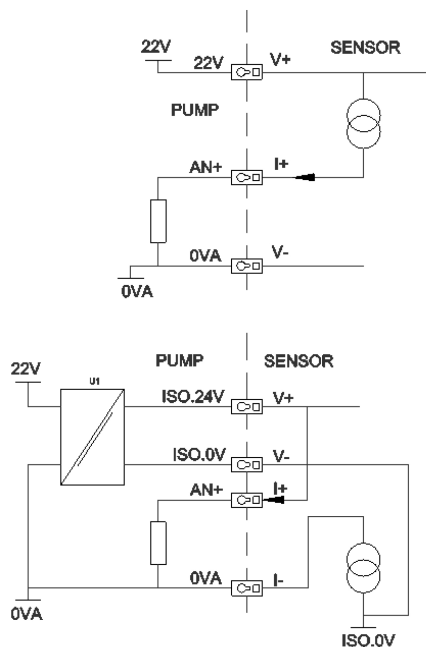
Sensoren kunnen aan een pomp worden gekoppeld om naar keuze waarden, waarschuwingen en alarmmeldingen m.b.t. druk en opbrengst te tonen.

Aangesloten sensoren stellen de gebruiker in staat om grenswaarden voor waarschuwingen en alarmmeldingen op de pomp te configureren.

Iedere pomp kan tegelijkertijd een opbrengstsensor en een druksensor ondersteunen.

20.1 Sensor bedrading

Zorg voor het instellen dat de sensor correct met de pomp is verbonden. ("Bedrading voor aansturen" op pagina26 of "Ingang/uitgang connectororen - IP66" op pagina37).



20.2 Sensoren instellen



Gebruik in het instellingenmenu de \wedge / \vee toetsen om naar de **Sensor instellingen** optie te gaan en druk op **SELECTEREN**



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de **Sensoren configureren** optie en druk op **SELECTEREN**



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de **Opbrengst** of **Druk** optie en druk op **SELECTEREN**. Hiermee selecteert u het type sensor dat u wilt configureren.



Er wordt een lijst met ondersteunde opbrengstsensor families weergegeven. Het voorbeeld in de bovenstaande afbeelding toont ondersteunde opbrengstsensoren. Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de gewenste sensor en druk op **SELECTEREN**.



De ingang waaraan de sensor is gekoppeld, moet worden toegewezen.

Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de gewenste sensor en druk op **SELECTEREN**.

Zie Bedrading voor aansturen voor aansluitspecificaties.



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de gewenste sensormaat en druk op **SELECTEREN**.



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de gewenste uitgang en druk op **SELECTEREN**.

Deze keuze wijzigt de eenheden die op het beginscherm worden weergegeven.



Stel het alarm- en waarschuwningsniveau in

Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar het gewenste alarm niveau en druk op **SELECTEREN**.



Gebruik de toetsen \wedge / \vee , geef een waarde in en druk op **SELECT** om op te slaan.

Elk van deze opties is standaard ingesteld op geen. Zodra de gebruiker een waarde in de bewerkingsschermen instelt, wordt het alarm/de waarschuwing actief.



Wanneer een waarschuwningsniveau wordt geactiveerd, worden de bovenste of onderste balken oranje weergegeven



Wanneer een alarmbereik wordt geactiveerd, zal de pomp het scherm “sensoralarm gedetecteerd” tonen en zal de pomp stoppen.

20.3 Opstartvertraging

Hiermee stelt u de vertraging in tussen het starten van de motor en het activeren van de alarmen/waarschuwingen. De opstartvertraging wordt geactiveerd bij het starten van de motor (ongeacht de modus, inclusief MAX).



Gebruik in het instellingenmenu de \wedge / \vee toetsen om naar de **Sensor instellingen** optie te gaan en druk op **SELECTEREN**



Gebruik in het instellingenmenu de \wedge / \vee toetsen om naar de **Sensor vertraging instellen** optie te gaan en druk op **SELECTEREN**



Gebruik de toetsen \wedge / \vee , stel een waarde in en druk op **SELECT** om op te slaan.

20.4 Generieke sensoren

Met generieke sensoren kan elke sensor met een uitgangssignaal van 4-20 mA en een lineaire respons op het systeem worden gebruikt. De maximale opbrengst-/drukwaarden van de sensor worden weergegeven in een tabel aan het einde van dit hoofdstuk.



Gebruik in het instellingenmenu de \wedge / \vee toetsen om naar de **Sensor instellingen** optie te gaan en druk op **SELECTEREN**



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de **Sensoren configureren** optie en druk op **SELECTEREN**



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de **Opbrengst** of **Druk** optie en druk op SELECTEREN. Hiermee selecteert u het type sensor dat u wilt configureren.



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de **Generieke opbrengstsensor** of **Generieke druksensor** optie en druk op **SELECTEREN**.



Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar de **4- 20mA ingang 1** of **4- 20mA ingang 2** optie en druk op **SELECTEREN**.

Dit is afhankelijk van de verbinding waarop de gebruiker de sensor heeft aangesloten.

Zie Bedrading voor aansturen voor aansluitspecificaties.

Alleen generieke sensoren die een 4-20 mA uitgang leveren worden ondersteund.



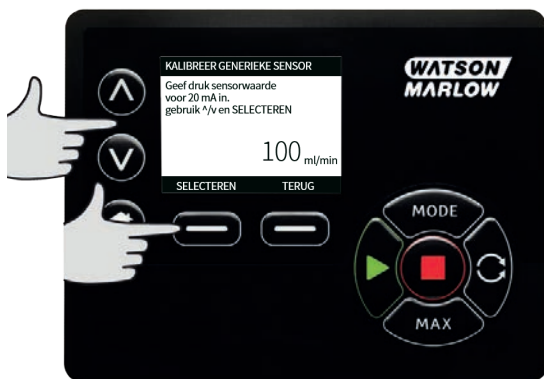
Scrol met de \wedge / \vee toetsen naar het gewenste sensoreenheid uitgangstype en druk op **SELECTEREN**. De opties in onderstaande tabel zijn afhankelijk van de keuze van sensortype:

Opbrengst	Druk
ul/min	Bar
ml/min	Psi
ml/uur	
l/min	
l/min	

Na het selecteren van het type sensoreenheid gaat de gebruiker naar het scherm "Kalibratie generieke sensor".



Wijzig met de ^/v toetsen de gerapporteerde waarde wanneer de sensoringang op 4 mA staat. Als u tevreden bent met de waarde, drukt u op **SELECT**.



Wijzig met de ^/v toetsen de gerapporteerde waarde wanneer de sensoringang op 20mA staat. Als u tevreden bent met de waarde, drukt u op **SELECT**.

Afhankelijk van de geselecteerde sensor en eenheden kunnen de maximumwaarden hieronder worden ingesteld

Drukeenheid	Minimum	Maximum
PSI	-10,0	75
Bar	-0,689	5,171

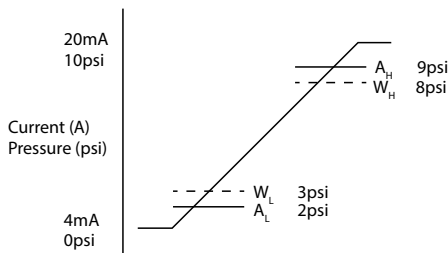
Eenheid van opbrengst	Minimum	Maximum
ul/min	0	60000000
ml/min	0	60000
ml/uur	0	900000
l/min	0	60
l/uur	0	900

Het scherm Waarschuwing- /foutniveaus wordt dan weergegeven, zie "Stel het alarm- en waarschuwningsniveau in" op pagina 79. De fout- en waarschuwningswaarden worden standaard ingesteld op de waarde die is ingesteld bij 4 mA en 20 mA. De gebruiker dient waarschuwingen en fouten in te stellen die passen bij hun proces.

Voorbeeld

Bij gebruik van een sensor van 4-20 mA met een bereik van 0-10 psi:

- Stel de 4 mA in op 0 psi
- Stel de 20 mA in op 10 psi
- De Alarm Max werd ingesteld op 8 psi
- De Waarschuwing Max werd ingesteld op 7 psi
- De waarschuwing Min werd ingesteld op 3 psi
- De Alarm Min werd ingesteld op 2 psi



Een alarmgebeurtenis wordt aangegeven door de ononderbroken lijnen (A_L , A_H) op de grafiek. Wanneer een alarmbereik wordt geactiveerd, zal de pomp het rode alarmscherm tonen en stoppen. Dit alarm wordt geactiveerd doordat het sensorsignaal gelijk is aan of groter is dan het signaal dat is ingesteld met de parameters Alarm Max/Min of Ethernet Hi-Hi/Lo-Lo. De gebruiker moet dit scherm op de pomp bevestigen.

Een alarmgebeurtenis wordt aangegeven door de ononderbroken lijnen (W_L , W_H) op de grafiek. Tijdens een waarschuwing zal de pomp oranje gedeelten op het scherm weergeven en een waarschuwingsbit op de Ethernet-communicatie sturen. Dit alarm wordt geactiveerd doordat het sensorsignaal gelijk is aan of groter is dan het signaal dat is ingesteld met de parameters Waarschuwing Max/Min of Ethernet Hi-Hi/Lo-Lo.

Opmerking: Bij het gebruik van peristaltische pompen is het is normaal om schommelingen in zowel druk- als opbrengstsystemen te verwachten. Dit betekent dat waarschuwings- en alarmgrenzen rekening moeten houden met pieken en veranderingen op de korte termijn bij het instellen van deze limieten.

Opmerking: De pomp heeft geen controle over de nauwkeurigheid van de signalen die van de sensoren komen en zal eenvoudigweg reageren op de ontvangen signaalniveaus. De nauwkeurigheid van de sensor is de verantwoordelijkheid van de sensorleverancier en is afhankelijk van een reeks systeemvariabelen, zoals het type vloeistof, het materiaal van de slang en de temperatuur.

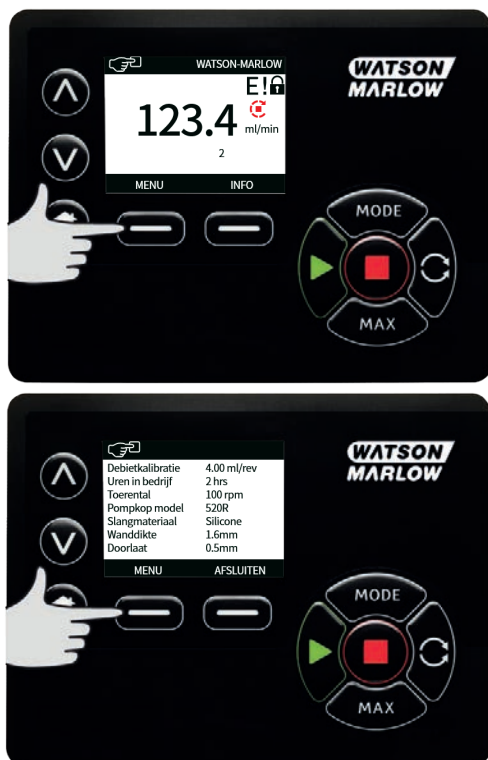
20.5 Opbrengstsensor aflezing

De waarde van de opbrengstsensor kan worden afgelezen via het Opbrengstsensor aflezing scherm.



21 Hoofdmenu

Om toegang tot het hoofdmenu te verkrijgen, dient de toets **MENU** op een van de HOME- of INFO-schermen te worden ingedrukt.



Hiermee verschijnt het hieronder afgebeelde hoofdmenu. Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk tussen de beschikbare opties te bewegen.

Druk op **SELECTEREN** om een optie te kiezen.

Druk op **AFSLUITEN** om terug te keren naar het scherm waarop het MENU werd opgeroepen.



21.1 Beveiligingsinstellingen

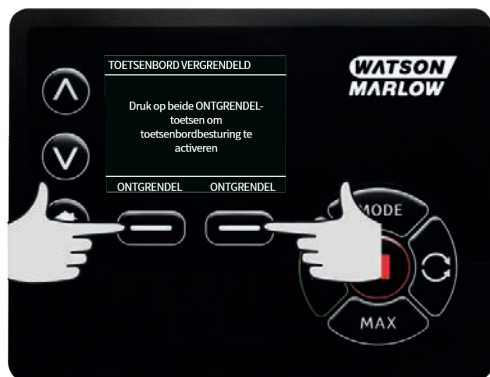
De beveiligingsinstellingen kunnen worden gewijzigd door het selecteren van **BEVEILIGINGSINSTELLINGEN** in het hoofdmenu.

Automatische toetsenbordvergrendeling

Druk op **INSCHAKELEN/UITSCHAKELEN** om de automatische toetsenbordvergrendeling in en uit te schakelen. Bij activering wordt het toetsenbord na 20 seconden van inactiviteit 'vergrendeld'.



Na vergrendeling verschijnt het onderstaande scherm als een toets wordt ingedrukt. U ontgrendelt het toetsenbord door tegelijkertijd te drukken op de twee **ONTGRENDDEL** toetsen.



Het hangslotssymbool verschijnt op het homescherm van de operationele modus om aan te geven dat de toetsenbordvergrendeling is geactiveerd.



De toets STOP werkt altijd, ongeacht of het toetsenbord is vergrendeld.

Beveiliging met PIN-code

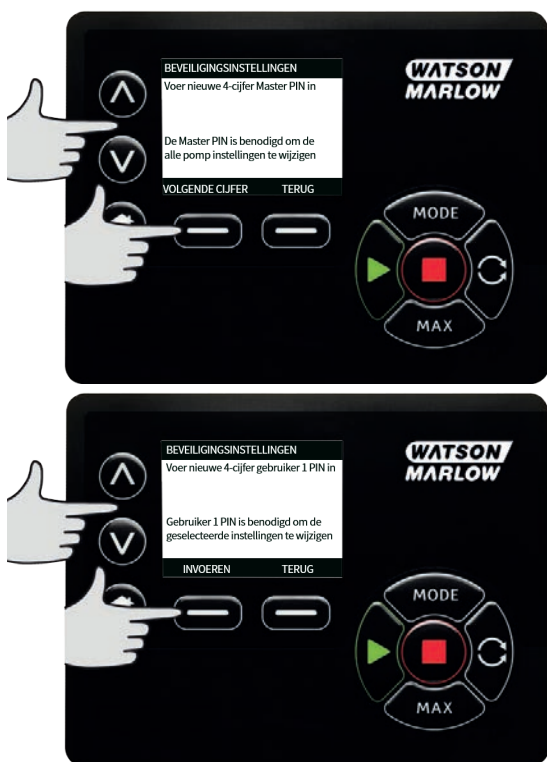
Met de toetsen \wedge / \vee selecteert u **PIN beveiliging** in het menu BEVEILIGINGSINSTELLINGEN en drukt u op **INSCHAKELEN/UITSCHAKELEN** om pinbeveiliging in en uit te schakelen. Indien pinbeveiliging is ingeschakeld, is er een Master-pin nodig om de pinvergrendeling uit te schakelen.

Instelling van de Master-pin

Door instelling van de Master-pin worden alle functies beschermd. De Master-pin kan selectief functionaliteit inschakelen voor twee extra operators. Deze worden gedefinieerd als gebruiker 1 en gebruiker 2. Zij zullen in staat zijn om toegang te krijgen tot deze functionaliteit door het invoeren van een pincode die aan hen is toegewezen door de Master-gebruiker. Om de Master-pin in te stellen, scrollt u naar Master-niveau en drukt u op **INSCHAKELEN**.



Om een viercijferig getal voor uw pincode te definiëren, dient u de toetsen \wedge / \vee te gebruiken om cijfers van 0-9 te kiezen. Zodra u het juiste cijfer heeft, drukt u op de toets **VOLGENDE CIJFER**. Na het selecteren van het vierde cijfer, drukt u op **VOLGENDE**.



Druk vervolgens op **BEVESTIGEN** om te controleren dat het ingevoerde nummer de door u gewenste PIN-code is. Druk op **WIJZIGEN** om naar pincode-invoer terug te keren.



Het volgende scherm zal worden weergegeven om aan te geven dat de Master-pin is toegepast voor toegang tot alle functies. Druk op **VOLGENDE** om op selectieve wijze toegang tot functies in te schakelen voor gebruiker 1 en gebruiker 2.



Beveiligingsinstellingen van gebruiker 1 configureren

Het scherm pinbeveiligingsniveau zal worden weergegeven met gebruiker 1 gemarkeerd, druk op **INSCHAKELEN** om de beveiligingsinstellingen van gebruiker 1 te configureren of scrol om een andere gebruiker te configureren.



Door inschakelen van de beveiligingsinstellingen van gebruiker 1 zal het pin-invoerscherm voor gebruiker 1 worden weergegeven. Om een viercijferig getal voor de pincode van gebruiker 1 te definiëren, dient u de toetsen \wedge \vee te gebruiken om cijfers van 0-9 te kiezen. Zodra u het juiste cijfer heeft, drukt u op de toets **VOLGENDE CIJFER**. Na het selecteren van het vierde cijfer, drukt u op **VOLGENDE**.



Druk vervolgens op **BEVESTIGEN** om te verifiëren of het ingevoerde nummer de door u gewenste pincode is. Druk op **WIJZIGEN** om naar pincode-invoer terug te keren.



Om de toegestane functionaliteit te definiëren, gebruikt u de toetsen \wedge / \vee om de functionaliteit te selecteren en drukt u op **INSCHAKELEN**. Met de pin van gebruiker 1 krijgt u enkel toegang tot de ingeschakelde functionaliteit; om de functionaliteit uit te schakelen, markeert u de ingeschakelde functionaliteit en drukt u op **UITSCHAKELEN**. Wanneer de gewenste functionaliteit is uitgeschakeld, drukt u op **VOLTOOIEN**.



Beveiligingsinstellingen van gebruiker 2 configureren

Het scherm pinbeveiligingsniveau zal worden weergegeven met gebruiker 2 gemarkeerd, druk op **INSCHAKELEN** om de beveiligingsinstellingen van gebruiker 2 te configureren of scrol om een andere gebruiker te configureren.



Door inschakelen van de beveiligingsinstellingen van gebruiker 2 zal het pin-invoerscherm voor gebruiker 2 worden weergegeven. Om een viercijferig getal voor de pincode van gebruiker 2 te definiëren, dient u de toetsen \wedge / \vee te gebruiken om cijfers van 0-9 te kiezen. Zodra u het juiste cijfer heeft, drukt u op de toets **VOLGENDE CIJFER**. Na het selecteren van het vierde cijfer, drukt u op **VOLGENDE**.



Om de toegestane functionaliteit te definiëren, gebruikt u de toetsen \wedge / \vee om de functionaliteit te selecteren en drukt u op **INSCHAKELEN**. Met de pin van gebruiker 2 krijgt u enkel toegang tot de ingeschakelde functionaliteit; om de functionaliteit uit te schakelen, markeert u de ingeschakelde functionaliteit en drukt u op **UITSCHAKELEN**. Wanneer de gewenste functionaliteit is uitgeschakeld, drukt u op **VOLTOOIEN**.



Opmerking: Nadat de beveiligingsinstellingen voor gebruiker 1 en gebruiker 2 zijn ingesteld door de Master, kan men alleen toegang krijgen tot de beveiligingsinstellingen met behulp van de Master-pin.

Het scherm HOME wordt dan weergegeven. Er is nu een pin nodig om toegang te krijgen tot alle functionaliteiten. De Master-pin geeft toegang tot alle functies van de pomp en met de pincodes van gebruiker 1 en 2 krijgt u alleen toegang tot de gedefinieerde functionaliteit. Om de pin in te voeren gebruikt u toetsen \wedge / \vee om cijfers van 0-9 te kiezen. Zodra u het juiste cijfer heeft, drukt u op de toets **VOLGENDE CIJFER**. Na het selecteren van het vierde cijfer, drukt u op **VOLGENDE**.



Als een verkeerde pin is ingevoerd, wordt het volgende scherm weergegeven. OPMERKING: dit scherm wordt ook weergegeven als u met de ingevoerde pin geen toegang heeft tot de desbetreffende functionaliteit.



Als er een pincode wordt ingevoerd die al in gebruik is, zal het volgende scherm worden weergegeven; druk op **WIJZIGEN** om een andere pin in te voeren of druk op **AFSLUITEN** om te annuleren.



Als u met de ingevoerde pin geen toegang heeft tot de functionaliteit, zal het volgende scherm worden weergegeven.



Toetsenbord-piepsignaal

Van beveiligingsinstellingen scrolt u naar Geluid toetsenbord met gebruik van de toetsen \wedge / \vee en selecteert u **INSCHAKELEN**. De pomp zal nu piepen bij elke toetsaanslag.



Pin invoeren bij het opstarten

De instelling **Pin invoeren bij het opstarten** kan worden gebruikt om de software zo te configureren, dat het invoeren van de pin vereist is bij het opstarten.

Deze functie betekent ook dat de mogelijkheid van het automatisch herstarten nu onafhankelijk is van de invoer van de pin na het opstarten.

Wanneer deze instelling is geactiveerd ✓ moet de pin-code worden ingevoerd om, nadat de voeding is uit- en ingeschakeld, het homescherm van de pomp te bereiken.

Wanneer deze instelling is gedeactiveerd ✕ hoeft de pin-code niet te worden ingevoerd om, nadat de voeding is uit- en ingeschakeld, het homescherm van de pomp te bereiken.

De reactie van de pomp om automatisch opnieuw te starten nadat de voeding is uit- en ingeschakeld is nu onafhankelijk van het invoeren van de pin.

De standaardinstelling is geactiveerd ✓ zodat de pin-code moet worden ingevoerd om, nadat de voeding is uit- en ingeschakeld, het homescherm van de pomp te bereiken.

het uitschakelen van deze functie heeft geen invloed op de overige functies waarop het gebruik van de pin-code betrekking heeft. Iedereen die pompinstellingen wil wijzigen moet nog steeds de pin-code invoeren.

21.2 Algemene instellingen

Selecteer **ALGEMENE INSTELLINGEN** in het hoofdmenu om het menu met algemene instellingen te bekijken.

Automatisch herstarten

Deze pomp bevat de functie Automatisch herstarten. Deze instelling is uitsluitend van toepassing op het gebruik van de pomp in handmatige modus.

Wanneer de pomp actief is in de handmatige modus, en deze functie is geactiveerd (geconfigureerd op 'ja'), heeft dit invloed op de manier waarop de pomp reageert op het uit- en inschakelen van de voeding.

Wanneer Automatisch herstarten is geactiveerd zal de pomp de actuele bedrijfsinstellingen onthouden wanneer de voeding wordt onderbroken. Zodra de voeding weer wordt hersteld, zal de pomp het bedrijf voortzetten met deze instellingen.

Het '!'- symbool wordt weergegeven wanneer de functie Automatisch herstarten is geactiveerd, om gebruikers te waarschuwen dat de pomp zo is geconfigureerd dat deze onverwacht kan starten.

Druk op **INSCHAKELN / UITSCHAKELN** om de functie Automatisch herstarten (alleen in de modi Handmatig) in/uit te schakelen.



Gebruik automatisch herstarten niet om meer dan , 12 keer in 24 uur opnieuw op te starten. Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.

Opbrengsteenheden

De huidige gekozen opbrengsteenheid wordt aan de rechterkant van het scherm getoond. Voor het wijzigen van opbrengsteenheden wordt de keuzebalk in het menu op de opbrengsteenheden geplaatst en **SELECTEREN** ingedrukt.

Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk op de vereiste opbrengsteenheid te plaatsen en druk dan op **SELECTEREN**. Alle opbrengsten die op schermen worden getoond, worden nu in de gekozen eenheden weergegeven.



Als er een doorstroomsnelheid is geselecteerd, moet u het soortelijk gewicht van de vloeistof invoeren. Het volgende scherm wordt weergegeven.



Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de waarde van het soortelijke gewicht in te voeren en druk op **SELECTEREN**.

Pomplabel

Het pomplabel is een door de gebruiker gedefinieerd, uit 20 cijfers bestaand, alfanumeriek label dat in de kopbalk van het homescherm wordt getoond. Het pomplabel kan worden gedefinieerd of bewerkt door de selectiebalk in het menu op het gewenste pomplabel te plaatsen en op **SELECTEREN** te drukken. Als er al een pomplabel is gedefinieerd, wordt dit op het scherm getoond om bewerking mogelijk te maken, zo niet dan toont het standaard label "WATSON-MARLOW".



Gebruik de toetsen ^/v om door de beschikbare tekens voor elk cijfer te scrollen. De beschikbare tekens zijn 0-9, A-Z en SPACE (spatie).

Druk op **VOLGENDE** om naar het volgende teken te gaan, of op **VORIGE** om naar het vorige teken terug te keren.



Druk op **VOLTOEIEN** om de invoer op te slaan en naar het menu met algemene instellingen terug te keren.



Pompkootype

Selecteer ALGEMENE INSTELLINGEN in het hoofdmenu.

Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op **Pompkop model** en druk op **SELECTEREN**. Het volgende scherm wordt weergegeven.



Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op **Pompkop** en druk op **SELECTEREN**.



Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op het gewenste pompkoptype en druk op **SELECTEREN**.

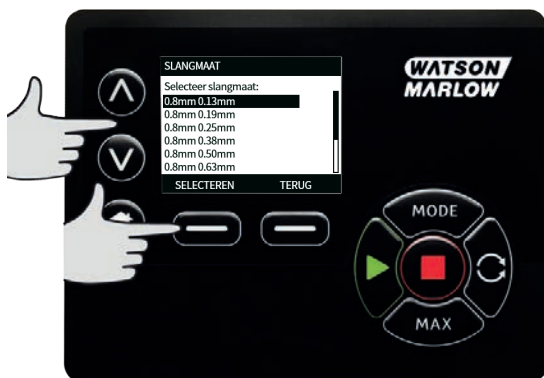


Maat en materiaal van pompslang

Selecteer **Slangmaat** in de Algemene instellingen en gebruik dan de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te verplaatsen naar **Slangmaat** en druk op **SELECTEREN**.



Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op de te gebruiken pompslangmaat en druk op **SELECTEREN**.



Als er een LoadSure-element is geselecteerd, wordt de pompslangmaat weergegeven als druk en binnendiameter.



In dit scherm kunt u ook het te gebruiken pompslangmateriaal selecteren.

Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op **Slangmateriaal** en druk op **SELECTEREN**.



Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op het te gebruiken pompslangmateriaal en druk op **SELECTEREN**.



In het scherm Pompkopmodel kunt u het batch-nummer van de pompslang opslaan om later te kunnen raadplegen. Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk te plaatsen op **Slang batchnummer** en druk op **SELECTEREN**.

Gebruik de toetsen \wedge / \vee om door de beschikbare tekens voor elk cijfer te scrollen. De beschikbare tekens zijn 0-9, A-Z, en SPACE (spatie).

Druk op **VOLGENDE** om naar het volgende teken te gaan, of op **VORIGE** om naar het laatste teken terug te keren.



Druk op **VOLTOOIEN** om de invoer op te slaan en naar het menu met algemene instellingen terug te keren.

Standaardinstellingen herstellen

De fabrieksinstellingen kunnen worden hersteld door in het menu met algemene instellingen de optie **Standaardwaarden herstellen** te selecteren.

Er zijn twee bevestigingsschermen om ervoor te zorgen dat deze functie niet per ongeluk wordt uitgevoerd.

Druk op **BEVESTIGEN** gevolgd door **HERBEVESTIGEN** om de fabrieksinstellingen te herstellen.



Taal

Selecteer language (taal) op het algemene instellingenmenu om een andere schermtaal voor de pomp te selecteren. De pomp moet worden gestopt voordat de taal kan worden gewijzigd.

Gebruik de toetsen \wedge / \vee om de keuzebalk naar de door u gewenste taal te verplaatsen. Druk op **SELECTEREN** om te bevestigen.



De door u geselecteerde taal verschijnt nu op het scherm. Druk op **BEVESTIGEN** om verder te gaan; alle getoonde tekst verschijnt nu in de door u gekozen taal.

Druk op **ANNULEREN** om naar het taalkeuzescherf terug te keren.



MODE menu

Als u in het hoofdmenu het menu **MODUS** selecteert, navigeert u naar het onderstaande submenu. Dit is hetzelfde als het indrukken van de toets **MODE**. Zie "Modus-menu" op pagina 1 voor meer informatie.

De bedrijfsuren resetten

Selecteer **Resetten draaiuren** in het menu met de besturingsinstellingen.

Selecteer **RESETTEN** om de bedrijfsurenmeter op nul te zetten. De bedrijfsurenmeter kan worden bekeken door op uw homescherm **INFO** in te drukken. Het volgende scherm wordt weergegeven. Druk op **RESETTEN** om de bedrijfsuren te resetten of druk op **TERUG** om terug te keren naar het menu met de besturingsinstellingen.



22 Help

22.1 Help

Selecteer Help op het hoofdmenu om toegang tot de hulpschermen te krijgen.



SOFTWARE VERSIE	BOOTLOADER VERSIES
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	
PROCESOR Processor Code: 1.2	
BOOTLOADER	TERUG

23 Opsporen en oplossen van fouten

Als het pomppdisplay blanco blijft nadat de pomp is ingeschakeld, controleer dan het volgende:

- Controleer of de pomp is aangesloten op de netvoeding.
- Controleer de zekering in de netstekker, indien aanwezig.
- Controleer de stand van de spanningskeuzeschakelaar.
- Controleer de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp.
- Controleer de zekering in de zekeringhouder in het midden van de schakelplaat aan de achterzijde van de pomp.

Als de pomp werkt maar er weinig of geen opbrengst is, controleer dan het volgende:

- Controleer of vloeistof naar de pomp stroomt.
- Controleer de leidingen op eventuele knikken of verstoppingen.
- Controleer of alle kleppen in de leiding open staan.
- Controleer of de slang en rotor zich in de pompkop bevinden.
- Controleer of de slang niet is gespleten of gebarsten.
- Controleer of de wanddikte van de gebruikte slang juist is.
- Controleer de draairichting.
- Controleer of de rotor niet op de aandrijfas slijpt.

Als de pomp inschakelt, maar niet functioneert:

- Controleer de externe stopknop en de configuratie.
- Controleer de actuele modus. Is het de analoge stand?
- Probeer de pomp in de handmatige stand te bedienen en te laten functioneren.

23.1 Foutmeldingen

Indien zich een interne fout voordoet, verschijnt een foutschermd met een rode achtergrond. Opmerking: Signaal buiten bereik, foutmeldingsschermen voor oversignaal en lek waargenomen melden de aard van een externe situatie. Deze knipperen niet.

Foutcode	Foutconditie	Voorgestelde actie
Er 0	FRAM-schrijffout	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er 1	FRAM-verminking	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.

Foutcode	Foutconditie	Voorgestelde actie
Er 2	FLASH-schrijven fout tijdens update aandrijving	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er 3	FLASH-verminking	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er 4	FRAM-schaduwfout	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er 9	Motor uitgevallen	Stop pomp direct. Controleer pompkop en slang. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er10	Tacho-fout	Stop pomp direct. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er14	Toerentalfout	Stop pomp direct. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er15	Overstroom	Stop pomp direct. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen. Of vraag om hulp.
Er16	Overspanning	Stop pomp direct. Controleer voeding. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen.
Er17	Onderspanning	Stop pomp direct. Controleer voeding. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen.
Er20	Signaal buiten bereik	Controleer bereik analoog besturingssignaal Trim signaal, indien nodig. Of vraag om hulp.
Er21	Oversignaal	Verlaag het analoge besturingssignaal.
Err50	Communicatie fout (interne pomp communicatie fout en geen netwerk fout)	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.

23.2 Technische ondersteuning

Watson-Marlow Fluid Technology Group
Falmouth, Cornwall
TR11 4RU
Verenigd Koninkrijk

Neem contact op met uw Watson-Marlow lokale vertegenwoordiger voor ondersteuning.
www.wmftg.com/contact

24 Onderhoud van de aandrijving

De pomp bevat geen door de gebruiker te onderhouden zekeringen of onderdelen. Neem voor reparaties contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Watson-Marlow.

25 Reserveonderdelen van de aandrijving

Omschrijving	Onderdeelnr.
Vervangbare hoofdzekering, type T5A, H 250 V (verpakking van 5 stuks)	
Voetje (verpakking van 5 stuks)	MNA2101A
Tules (Std)	GR0056
Tules (EMC)	GR0075
M12 deksel	MN2943B
M12 geïsoleerde wartels	MN2934T
M12 niet geïsoleerde wartels	MN2935T
Ethernet kabel, M12D haakse 4 pin stekker naar M12D rechte 4 pin stekker, CAT 5 AFGESCHERMD, 3m	059.9121.000
Ethernet kabel, M12D haakse 4 pin stekker naar RJ45, CAT 5 AFGESCHERMD, 3m	059.9122.000
Ethernet kabel, RJ45 naar RJ45, CAT 5 AFGESCHERMD, 3m	059.9123.000
RJ45(skt) NAAR M12 D CODE (skt) ADAPTER IP68	059.9124.000
Leak Detector set voor 630 En	069.9151.000
Leak Detector set voor 630 EnN	069.9161.000
RJ45 naar RJ45 patch kabel	059.9125.000

26 Pompkop vervangen



Trek altijd de stekker van de pomp uit het stopcontact, voordat u een kap opent of bij andere plaatsings-, verwijderings- of onderhoudswerkzaamheden.

26.1 Pompkop vervangen

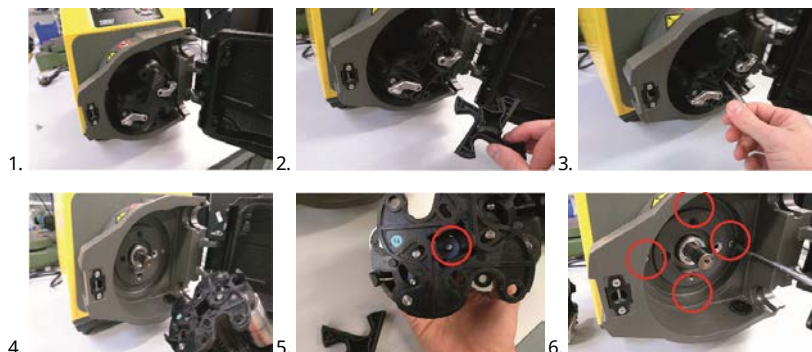
520R

Bewaking van 620RE, 620RE4 en 620R



Primaire beveiliging op de reeks 630 pompen is voorzien door de met gereedschap ontgrendelbare pompkopdeksel. Daarnaast is er een elektrische beveiliging in het pompkopdeksel die de pomp stopt wanneer het pompkopdeksel wordt geopend. De elektrische beveiliging mag nooit worden gebruikt als eerste beveiliging. Altijd de stroomtoevoer naar de pomp afsluiten voordat u het deksel opent.

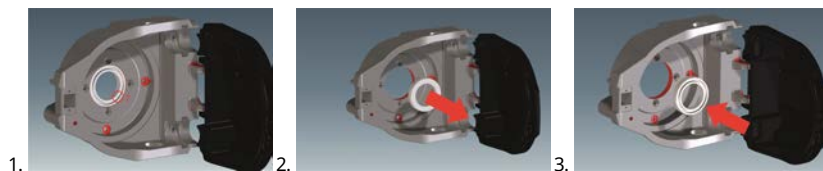
Demontage



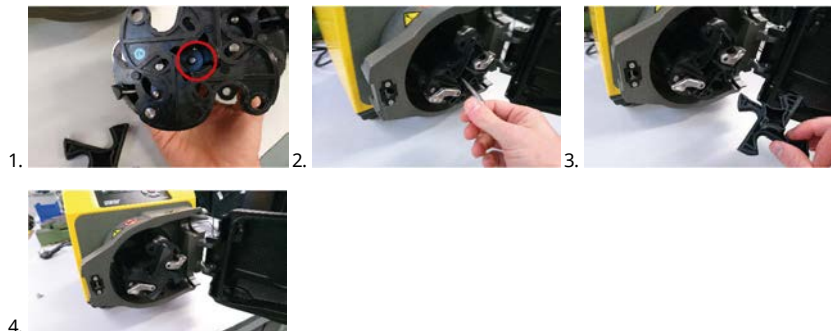
Opnieuw plaatsen

Controle adapterring

Controleer of de juiste adapterring is gemonteerd



Opnieuw monteren van de rotor



Controleer of de vulring van de rotornaaf nog in positie is.

Afvoerpoort van 620R, 620RE en 620RE4



27 Pompslang vervangen



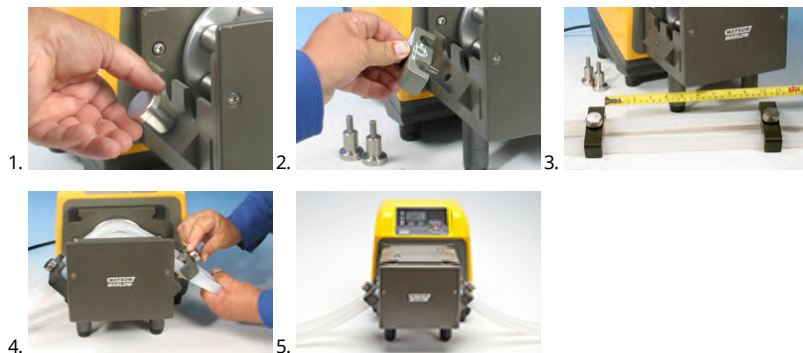
Trek altijd de stekker van de pomp uit het stopcontact voordat u een kap opent of bij andere plaatsings-, verwijderings- of onderhoudswerkzaamheden.

27.1 continueslangen

620R



620L



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

$12 \text{ mm}/16 \text{ mm} = 240 \text{ mm}$

27.2 Pompslang elementen

630Du/RE en 630Du/RE4



630 Sanitaire connectors



630 Industriële connectors



630Du/L

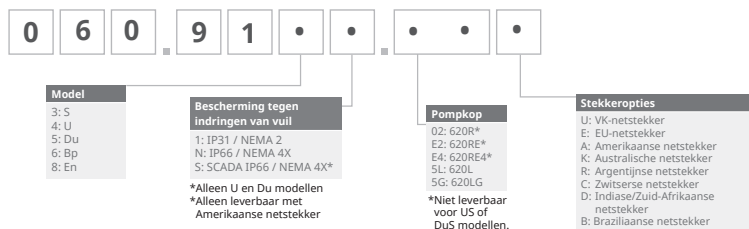


Algemene richtlijn voor het reinigen met oplosmiddelen

Chemie	Reinigingsvoorzorgsmaatregelen
Alifatische koolwaterstoffen	Verwijder deksel. Stel rotorkap en koppelingsschoen minder dan één minuut bloot aan dit oplosmiddel (mogelijke aantasting door bijtende stoffen).
Aromatische koolwaterstoffen	Verwijder deksel. Stel rotorkap en koppelingsschoen minder dan één minuut bloot aan dit oplosmiddel (mogelijke aantasting door bijtende stoffen).
Ketonoplosmiddelen	Verwijder deksel. Stel rotorkap en koppelingsschoen minder dan één minuut bloot aan dit oplosmiddel (mogelijke aantasting door bijtende stoffen).
Halogeën-/chloorhoudende oplosmiddelen	Niet aanbevolen: mogelijk risico voor van polycarbonaat gemaakte slangklemregelaars en van polypropyleen gemaakte slangklemplaatsers.
Alcoholen, algemeen	Geen voorzorgsmaatregel vereist.
Glycolen	Stel rotorkap en koppelingsschoen minder dan één minuut bloot aan dit oplosmiddel (mogelijke aantasting door bijtende stoffen).
Ester-oplosmiddelen.	Verwijder deksel. Stel rotorkap en slangklemplaatskap minder dan één minuut bloot aan dit oplosmiddel (mogelijke aantasting door bijtende stoffen).
Etheroplosmiddelen	Niet aanbevolen: mogelijk risico voor van polycarbonaat gemaakte slangklemregelaars en van polypropyleen gemaakte slangklemplaatsers.

28 Bestelinformatie



28.1 Pomp-onderdeelnummers



*Speciale NEMA-module 069.911F.100 Ethernet waterdichte module (630F) IP66 NEMA 4X is vereist voor KROHNE opbrengstsensor, gecombineerd met IP31 pomp

28.2 Slang- en element-onderdeelnummers

Continue pompslangen voor 620R-pompkoppen

					
mm	inch	#	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	inch	#	STA-PURE Serie 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	inch	#	PureWeld XL	STA-PURE Serie 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	

LoadSure pompslangelementen (620RE en 620RE4)

	12 mm Tri-Clamp ¾ inch	17 mm schroeven x 3/4in	12 mm snelskoppeling ¾ inch	17 mm snelskoppeling ¾ in
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

Opmerking:

= is voor 4 bar
toepassingen

620L pompslangcodes

Marprene		Doseerinformatie	
		Binnendiameter (mm)	Liter/omwenteling
902.E080.K40	Y-element	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		Doseerinformatie	
		Binnendiameter (mm)	Liter/omwenteling
933.E080.K40	Y-element	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		Doseerinformatie	
		Binnendiameter (mm)	Liter/omwenteling
913.AE80.K40	Y-element	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		Doseerinformatie	
		Binnendiameter (mm)	Liter/omwenteling
920.E080.K40	Y-element	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

620LG elementcodes

STA-PURE Serie PCS		Doseerinformatie	
		Binnendiameter (mm)	Liter/omwenteling
961.E080.K40	Y-element	8.0	0.01979
961.E120.K40		12.0	0.03349
961.E160.K40		16.0	0.04689

STA-PURE Serie PFL		Doseerinformatie	
		Binnendiameter (mm)	Liter/omwenteling
966.E080.K40	Y-element	8.0	0.01979
966.E120.K40		12.0	0.03349
966.E160.K40		16.0	0.04689

28.3 CIP- en SIP-procedures

Algemene instructies

- De kap ontgrendelen en de rollers vrijmaken
- Sluit het deksel, duw het geheel naar beneden totdat het vastklikt.
- Een veiligheidszone van 1m in acht nemen.

CIP

- LoadSure pompslangelementen en continue pompslangen kunnen worden gereinigd met behulp van CIP-procedure.
- Controleer of het slangmateriaal chemisch compatibel is met het reinigingsmiddel dat wordt gebruikt.
- Wanneer reinigingsmiddelen over de pompkop zijn geknoeid, onmiddellijk afspoelen.
- Zorg er voor dat de afvoerleidingen dusdanig zijn aangebracht dat een veilige afvoer van het reinigingsmiddel mogelijk is in geval van een slangdefect.

SIP

- Alleen STA-PURE Serie PCS pompslangelementen kunnen worden gebruikt bij Steaming in place.
- Sta-Pure Serie PCS pompslangelementen kunnen worden gesteriliseerd tot aan 3A Klasse 2 of tot de minimum aanbevolen FDA- norm hetgeen overeenkomt met 121C (250F) op 1 bar (14.5 psi) verzadigde stoom gedurende 20 minuten.
- Bewaak het proces continue.
- Wanneer een slangdefect voorkomt, de procedure uitschakelen. De pompkop niet aanraken tot een afkoelingsperiode van 20 minuten in acht is genomen.
- Zorg er voor dat een acclimatiseringsperiode van 20 minuten in acht wordt genomen alvorens de pomp te laten draaien na SIP.
- Zorg er voor dat de afvoerleidingen dusdanig zijn aangebracht dat een veilige afvoer van stoom mogelijk is in geval van een slangdefect.
- Zorg er voor dat er een veiligheidszone van 1m in acht wordt genomen gedurende de SIP-cycli.



Controleren dat het pompdeksel is gesloten en vergrendeld alvorens u begint met de SIP-reiniging.

28.4 Reserveonderdelen van de pompkop

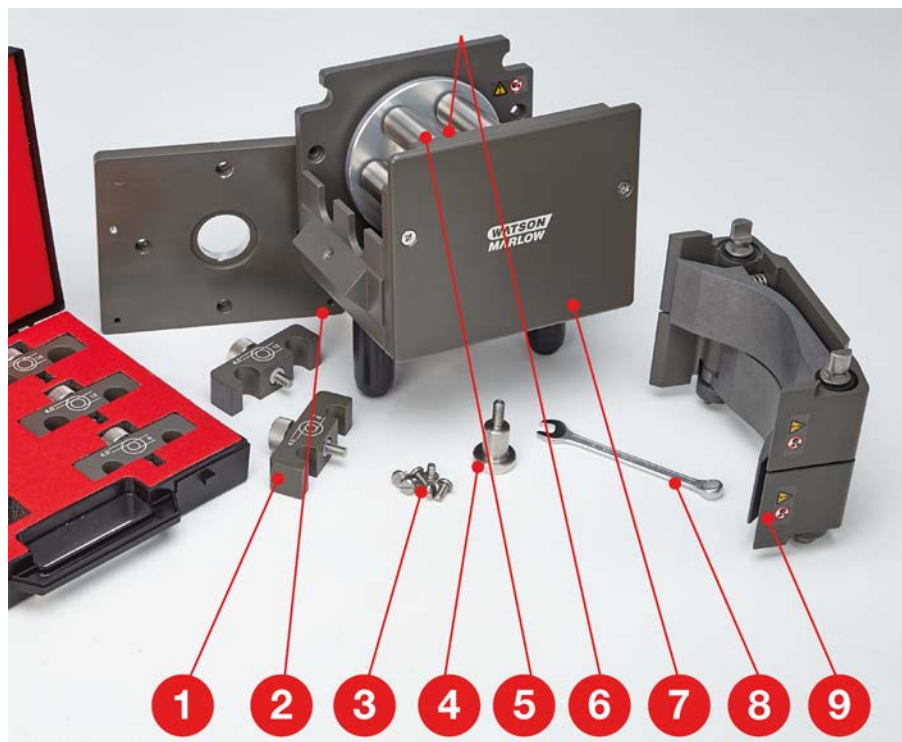
620RE, RE4 en 620R pompkop reserveonderdelen



Nummer	Reserve	Omschrijving
	063.4211.000	620R Mark II pompkop
	063.4231.000	620RE Mark II pompkop
	063.4431.000	620RE4 Mark II pompkop
1	069.4101.000	620RTC: continue pompslangen, klemmenset
2	MRA0249A	Rollerassemblage (pompkop element)
2	MRA0250A	Rollerassemblage (continue pompkop)
3	MR2053B	Clip: Borg
3	MR2054T	Ring
3	SG0021	Veer
3	CX0150	Borgring
4	MRA3020A	Pomphuisassemblage
5	MR2027T	Schroefdraadfitting afvoer 620R, RE, RE4

Nummer	Reserve	Omschrijving
6	MR2028M	Afdekplug afvoerpoort
7	MR2055M	Rotordeksel
8	MRA0296A	620R, RE, RE4 complete beschermingsset (Inclusief scharnierpennen)
9	MRA0320A	Rotorassemblage, 2-rollerelement
9	MRA0321A	Rotorassemblage, 4-rollerelement
9	MRA0322A	Rotorassemblage, 2-roller continue
10	XX0220	Spie - metaal
11	MR2096T	Schroefdraadfitting borgmoer afvoer
12	MR2029T	Cased aandrijving MG605 as/rotornaaf afstandbus
13	FN0488	Track Cased aandrijving bevestigingsschroeven M6 x 10
13	FN0523	Kortgekoppelde track bevestigingsschroeven
14	FN0581	M6 onderlegging rotorbevestiging
15	MR2251B	M6 x 25 rotorbevestigingsbout
16	TT0006	5 mm inbussleutel
17	MA0017	Magneet

620L en 620LG pompkop reserveonderdelen



Nummer	Reserve	Omschrijving
	063.4603.000	620L pompkop
	063.4623.000	620LG pompkop
1	069.4001.000	Slangklemset
2	MR3017S	Adapterplaat.
3	FN0493	M6x12 schroeven x 6
4	MR0890T	Slang bevestigingspen
5	MRA0150A	Rotorassemblage
6	BB0018	Aslager
7	MR0850S	Frontplaat

Nummer	Reserve	Omschrijving
8	TT0005	10 mm moersleutel
9	MRA3026A	Pomphuisassemblage

29 Prestatiedata

29.1 28 620RE, 620RE4 en 620R prestatiegegevens

Pompomstandigheden

Alle prestatiegegevens in deze gebruikshandleiding zijn gemeten bij piekleidingdrukken.

Deze pomp kan gebruikt worden tot een piekdruk van 4 bar (58 psi) indien voorzien van een 620RE, 620RE4 of 620LG pompkop met hogedrukslangen. De pomp zal echter meer dan 4 bar (58 psi) piekdruk genereren, als de leiding vernauwd is. Als het belangrijk is dat de piekdruk van 4 bar (58 psi) niet wordt overschreden, moeten overdrukbeveiligingen in de leiding worden gemonteerd.

Visceuze producten kunnen het beste worden verpompt met LoadSure slangelementen met een wanddikte van 4,0 mm in 620RE en 620RE4 pompkoppen.

Opbrengsten zijn genormaliseerde testwaarden, die zijn verkregen met nieuwe slangen en met een pompkop die rechtsonder draait en water verpompen met een temperatuur van 20°C tegen verwaarloosbare aanzuig- en persdrukken. De werkelijke debieten kunnen variëren door fluctuaties in temperatuur, viscositeit, aanzuig- en persdrukken, systeemconfiguratie en veroudering van de slang. Opbrengsten kunnen ook variëren door normale toleranties die bij de productie van de slang ontstaan. Door deze toleranties zal bij kleinere binnendiameters een grotere opbrengstvariatie ontstaan.

Voor nauwkeurige en herhaaldelijk dezelfde opbrengsten-prestatie is het belangrijk bij ieder nieuw stuk slang de opbrengst onder bedrijfsomstandigheden te bepalen. De opbrengst van de 620R- en 620L pompkoppen is recht evenredig met de rotorsnelheid. Als u de pomp op een toerental wilt gebruiken dat niet in de onderstaande tabellen is vermeld, dan kunnen opbrengstgegevens worden verkregen door de in de onderstaande tabellen aangegeven maximale opbrengst te delen door het maximaal aantal omwentelingen per minuut (tpm), en de uitkomst vervolgens te vermenigvuldigen met het vereiste toerental in omwentelingen per minuut (tpm).

In normale omstandigheden verkrijgt men een maximale standtijd van rotor en slangen wanneer de pomp langzaam draait, met name wanneer op hoge druk wordt gepompt. Om echter een goed functioneren bij een druk boven 2 bar te houden, dient men te vermijden dat de pompkop onder 50 tpm draait. Er wordt een kleinere doorlaat slang aanbevolen wanneer weinig opbrengst bij een hoge druk gewenst is.

STA-PURE Serie PCS, STA-PURE Serie PFL en Marprene TM pompslangen zijn moeilijk in te drukken wanneer ze nieuw zijn. Wanneer slangen vervaardigd uit deze materialen worden gebruikt, moeten de eerste 5 omwentelingen van de pompkop op een toerental van 10 tpm of hoger plaatsvinden. Wanneer de pomp langzamer draait, kan het zijn dat het in de software ingebouwde veiligheidssysteem de pomp zal stoppen en als foutmelding aangeeft dat er te veel stroom wordt getrokken.

Opmerking: De vermelde opbrengsten werden ter vereenvoudiging afgerond, maar zijn tot op 5% nauwkeurig - ruim binnen de normale opbrengst afwijkingen door de slangtolerantie. Ze dienen dan ook als richtlijn. De werkelijke opbrengsten in iedere toepassing moeten proefondervindelijk worden vastgesteld.

620RE, 620RE4 en 620R opbrengsten - metrisch (SI)

630 STA-PURE Serie PCS, STA-PURE Serie PFL, Neoprene, l/min								
	620R				620RE		620RE4	
Snelheid omw/min	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 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 (standaard)				620RE (standaard)		620RE4 (standaard)	
Snelheid omw/min	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 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 TM/ Bioprene TM, l/min				
	620RE (hard)		620RE4 (hard)	
Snelheid omw/min	12,0 mm		17,0 mm	
0.1	0.004		0.01	
265	9.8		16	

630 Pumpsil silicone, l/min								
	620R				620RE		620RE4	
Snelheid omw/min	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 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

620RE, 620RE4 en 620R opbrengsten - VS (Engels)

630 STA-PURE Serie PCS, STA-PURE Serie PFL, Neoprene, USGPM								
	620R				620RE		620RE4	
Snelheid omw/min	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 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 (standaard)				620RE (standaard)		620RE4 (standaard)	
Snelheid omw/min	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 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 TM/ Bioprene TM, USGPM				
	620RE (hard)		620RE4 (hard)	
Snelheid omw/min	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0.1	0.001	0.002	0.001	0.001
265	2.6	4.1	2.2	2.9

630 Pumpsil silicone, USGPM								
	620R				620RE		620RE4	
Snelheid omw/min	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 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

620LG en 620L stroomsnelheden

Opmerking: Debieten zijn van toepassing op Y-elementen en twee kanalen continue pompslang gecombineerd.

620L opbrengsten (2 bar drukbereik)

620L Neoprene, l/min				620L Neoprene, USGPM			
Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)			Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)		
	8,0 mm	12,0 mm	16,0 mm		8,0 mm	12,0 mm	16,0 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			
Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)			Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)		
	8,0 mm	12,0 mm	16,0 mm		8,0 mm	12,0 mm	16,0 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			
Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)			Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)		
	8,0 mm	12,0 mm	16,0 mm		8,0 mm	12,0 mm	16,0 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

620LG opbrengsten (4 bar drukbereik)

620L, STA-PURE Serie PCS, STA-PURE Serie PFL, l/min				620L, STA-PURE Serie PCS, STA-PURE Serie PFL, USGPM			
Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)			Snelheid omw/min	Slangdiameter (4,0 mm wanddikte)		
	8,0 mm	12,0 mm	16,0 mm		8,0 mm	12,0 mm	16,0 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 Handelsmerken

Watson- Marlow, LoadSure, qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene en Marprene zijn geregistreerde handelsmerken van Watson- Marlow Limited. Tri- Clamp is een geregistreerd handelsmerk van Alfa Laval Corporate AB.

STA-PURE PCS en STA-PURE PFL zijn handelsmerken van W.L.Gore and Associates.

EtherNet/IP™ is een handelsmerk van ODVA, Inc.

Studio 5000® is een handelsmerk van Rockwell Automation.

31 Disclaimers

De informatie in dit document wordt geacht juist te zijn. Watson-Marlow Fluid Technology Group kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor fouten in de informatie en behoudt zich het recht voor om specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.

WAARSCHUWING: Dit product is niet geschikt en mag niet worden gebruikt voor toepassingen die zijn aangesloten op patiënten.

32 Publicatiegeschiedenis

m-630en-01 530 EN pomp

Eerst publicatie 04-2020