

730PnN Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding

Inhoud

1 Certificering	3
1.1 Conformanceverklaring	4
1.2 Inbouwverklaring	5
2 Als u uw pomp uitpakt	6
2.1 De pomp uitpakken	6
2.2 Wegwerpen van verpakkingsmateriaal	6
2.3 Inspectie	6
2.4 Meegeleverde componenten	6
2.5 Opslag	6
3 Informatie over het retourneren van pompen	7
4 Overzicht peristaltische pompen	7
5 Garantie	8
6 Opmerkingen over veiligheid	10
7 Pompspecificaties	13
7.1 Gewicht	14
7.2 Pompkop opties	14
8 Een goede pompinstallatie	15
8.1 Algemene aanbevelingen	15
8.2 Wat u wel en niet moet doen	16
9 Pompbediening	18
9.1 Lay-out toetsenbord en toets-ID's	18
9.2 Starten en stoppen	19
9.3 Kies met behulp van de toetsen omhoog en omlaag	19
9.4 Maximale snelheid	19
9.5 Van draairichting veranderen	19
10 Aansluiten op een voeding	20
10.1 Geleider kleurcode	21
10.2 Bedraden van de NEMA-module - PROFINET® pompen	21
11 Checklist bij het opstarten	23
12 PROFINET® bedrading voor aansturen	23
12.1 Kenmerken aan de achterzijde van de pomp.	24
12.2 RJ45 aansluitingen	25
12.3 Bedrading voor aansturen	25

12.4 N-module en F-module	29
12.5 Ingang/uitgang connectoren	32
12.6 PROFINET® Externe pomp interface parameters	34
12.7 Netwerktopologie	35
13 De pomp voor het eerst inschakelen	38
13.1 De taal kiezen	38
13.2 Standaardinstellingen bij eerste opstart	40
14 De pomp na de eerste keer inschakelen	42
15 Hoofdmenu	43
15.1 Beveiligingsinstellingen	44
15.2 Algemene instellingen	54
15.3 Modus wijzigen	66
15.4 Besturingsinstellingen	67
15.5 Ingangen configureren	68
15.6 Help	72
16 Modus menu	73
17 Handmatig	74
17.1 Start	74
17.2 Stop	75
17.3 Opbrengst verhogen en verlagen	75
18 Doorstroomkalibratie	77
18.1 Instelling van de opbrengstkalibratie	77
19 PROFINET® modus	80
19.1 Gedrag bij het opstarten	80
19.2 Configureer de PROFINET® instellingen	80
19.3 PROFINET® modus	84
19.4 Pomp Parameters	84
19.5 GSDML compatibiliteitsgids	92
20 Opsporen en oplossen van fouten	93
20.1 Foutmeldingen	93
20.2 Technische ondersteuning	94
21 Onderhoud van de aandrijving	95
22 Reserveonderdelen van de aandrijving	96
23 Pompkop vervangen	97
23.1 Vervanging 720R- en 720RE-pompkop	97
24 Pompslang vervangen	98
24.1 Continue slangen	98
24.2 Pompslang elementen	98
25 Bestelinformatie	100
25.1 Pomp-onderdeelnummers	100

25.2 Slang- en element-onderdeelnummers	101
25.3 Reserveonderdelen van de pompkop	103
26 Prestatiedata	107
26.1 720R, 720RE, 720R/RX en 720RE/REX prestatiegegevens	107
27 Handelsmerken	110
28 Disclaimers	111
29 Publicatiegeschiedenis	112
30 Lijs van tabellen en afbeeldingen	113
30.1 Tabellen	113
30.2 Afbeeldingen	114

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 Certificering

Certificeringsdocumentatie volgt op de volgende pagina's.

1.1 Conformiteitsverklaring



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

EC Declaration of Conformity

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

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

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited

1.2 Inbouwverklaring



Watson-Marlow Ltd
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

Declaration of Incorporation

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

We hereby declare that:

Peristaltic Pump

Series: 530, 630 and 730 cased pumps

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

Safety of Machinery – EN ISO 12100

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

Quality Management System – ISO 9001

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

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

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

Person authorised to compile the technical documents:

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

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

Responsible person:

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

2 Als u uw pomp uitpakt

2.1 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.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 Meegeleverde componenten

730 componenten

- Pompaandrijving 730, uitgerust met of andere pompkop, indien gespecificeerd als een pomp
- De speciale voedingskabel (verbonden aan de aandrijving van de pomp)
- Een 730N-module die de pomp beschermt tegen het binnendringen van vuil en vreemde voorwerpen conform IP66, NEMA 4X
- **Opmerking:** de module is voor transportdoeleinden bevestigd, maar moet worden verwijderd voor het aansluiten 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

2.5 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.

3 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 decontaminatieverklaring in en gebruik het juiste formulier dat de locatie aangeeft waarnaar u de apparatuur wilt retourneren. Een exemplaar van de betreffende ontsmettingsverklaring kan worden gedownload van de website van Watson- Marlow op www.wmftg.com/decon.

Als u vragen hebt, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Watson-Marlow-vertegenwoordiger voor meer hulp via www.wmftg.com/contact.

4 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.

Slangpompen 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.

5 Garantie

Watson-Marlow Limited ('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 verpompt 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 Limited, een door Watson-Marlow goedgekeurd servicecentrum of met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Watson-Marlow Limieten, 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 PROFINET® 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.
- o Hulpmiddelen zoals lekdetectors zijn uitgesloten.
- o Schade veroorzaakt door uv-licht of direct zonlicht is uitgesloten.

- Alle ReNu-pompkoppen zijn hiervan 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.

6 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 Limited, 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 deze handleiding geeft aan: Het juiste veiligheidsvoorschrift moet gebruikt worden, of er is sprake van een potentieel gevaarlijke situatie.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding geeft aan: Laat vingers niet in aanraking komen met bewegende onderdelen.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding geeft aan: Voorzichtig, heet oppervlak.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding geeft aan: Voorzichtig, gevaar voor elektrische schokken.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding geeft aan: De persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) moeten worden gedragen.



Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding geeft aan: Recycle dit product conform de voorwaarden van de EG-richtlijn aangaande de Afvoer van elektrische en elektronische apparatuur (WEEE).



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 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 verbreekingsmiddel (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.



Als de Automatisch Herstarten is geactiveerd, is het mogelijk dat de pomp opnieuw start zodra de voeding weer is hersteld.

Automatisch Herstarten is alleen van invloed op Handmatige modus en PROFINET® modus.

Als Automatisch Herstarten is ingeschakeld, wordt het "!" symbool op het scherm getoond, om gebruikers te waarschuwen dat de pomp zonder handmatige handmatig actie kan starten (pomp zet het bedrijf voort met de laatst bekende instellingen).

Gebruik Automatisch Herstarten niet voor meer dan:

- 1 voedingsstart per 2 uur

Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.



Wanneer de pomp is geconfigureerd voor PROFINET® modus, zal de pomp op elk moment nadat de voeding weer is hersteld onmiddellijk reageren op een externe opdracht. De pomp kan zonder handmatig ingrijpen gaan werken (de pomp kan bv. worden gestart worden door een extern instelpunt zonder dat hiervoor een toets hoeft te worden ingedrukt).



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.

7 Pompspecificaties

Tabel 1 - Specificaties

Bedrijfstemperatuur	5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	730: -25 °C tot 65 °C (-13 °F tot 149 °F)
Vochtigheid (niet-condenserend)	80% tot 31 °C (88 °F) lineair dalend tot 50% bij 40 °C (104 °F)
Maximumhoogte	2000 m (6560 ft)
Vermogensclassificatie	730: 350 VA
Voedingsspanning	100 - 120 V/200 - 240 V 50/60 Hz 1 fase (afhankelijk van regionale kabelsets 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	730: < 1.5 A bij 230 V; < 3.0 A bij 115 V
Zekeringvermogen	T2.5AH250V (5 x 20 mm)
Installatiecategorie (overspanningscategorie)	II
Vervuilingsgraad	2
IP	730: IP66 volgens BS EN 60529. Voldoet aan de eisen voor NEMA 4X tot NEMA 250 *(gebruik binnen - beschermen tegen langdurige blootstelling aan uv-stralen)
db-classificatie	730: < 85 dB(A) op 1 m
	
Regelverhouding	730: 0,1-360tpm (3600:1)
Maximale snelheid	730: 360 tpm

7.1 Gewicht

Tabel 2 - Gewicht

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



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.

7.2 Pompkop opties

Afbeelding 1 - Pompserie 730

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



8 Een goede pompinstallatie

8.1 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 maximumaantal 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.



Afbeelding 2 - Pompen stapelen

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 gewenst 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.



Afbeelding 3 - Rotor draairichting

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.

8.2 Wat u wel en niet moet doen

- Monteer de pomp niet in een krappe ruimte zonder voldoende luchtstroming 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 viskeuze vloeistoffen. Voordruk zal de pomprestaties 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.

Pompslangkeuze: 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.

9 Pompbediening

9.1 Lay-out toetsenbord en toets-ID's



Afbeelding 4 - Lay-out toetsenbord en toets-ID's

HOME toets

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

Functietoetsen

ALS FUNCTIE toetsen worden ingedrukt, voeren ze de functie uit die op het scherm direct boven de relevante functietoets wordt getoond.

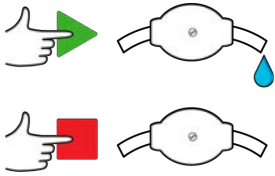
^ en v toetsen

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.

MODUS toets

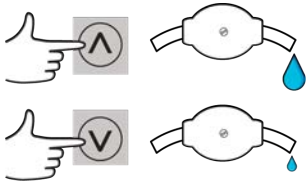
Om modus of modus instellingen te wijzigen, dient de **MODE** toets te worden ingedrukt. De **MODUS** toets kan op elk moment worden ingedrukt om toegang tot het MODUS menu te verkrijgen. Wanneer pompinstellingen worden gewijzigd en de **MODUS** toets wordt ingedrukt, worden alle instellingswijzigingen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

9.2 Starten en stoppen



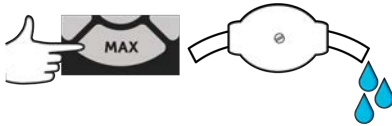
Afbeelding 5 - Starten en stoppen

9.3 Kies met behulp van de toetsen omhoog en omlaag



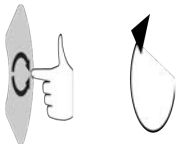
Afbeelding 6 - Kies met behulp van de toetsen omhoog en omlaag

9.4 Maximale snelheid



Afbeelding 7 - Maximale snelheid

9.5 Van draairichting veranderen



Afbeelding 8 - Van draairichting veranderen

10 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 115 V voor 100-120 V 50/60 Hz voedingen of op 230 V voor 200-240 V 50/60 Hz 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.

Afbeelding 9 - Netspanning keuzeschakelaar



Als er veel elektrische ruis aanwezig is, raden wij u aan een in de handel verkrijgbaar apparaat voor het onderdrukken van pieken in de voedingsspannings en in de geluidsuitstoot 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. De voedingsstekker van de pomp is het verbrekingsmiddel (om in een noodgeval de motoraandrijving van voeding los te isoleren).



IP66 pompen worden geleverd met een netstroom stekker. De tule aan het NEMA Module-uiteinde van de kabel heeft een IP66 beschermingsgraad. De 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.

10.1 Geleider kleurcode

Tabel 3 - Geleider kleurcode

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

10.2 Bedraden van de NEMA-module - PROFINET® pompen

De NEMA 4X modules die zijn gemonteerd op de 530, 630 en 730 PnN cased pumps hebben twee paar bedradingspoorten. Er zijn twee M16-poorten aanwezig, alsmede doorvoeren om ronde kabels met een diameter van 4 mm tot 10 mm af te dichten (5/32" tot 13/32") PROFINET de aansluiting verloopt via de twee M12-connectors die aan de achterzijde van de NEMA-module zijn gemonteerd.

Afbeelding 10 - Aardings scherm voor besturingskabels op de PROFINET® NEMA module



Aardingsafscherming van besturingskabel aangesloten op aardingsklem (J6) op de adapter PCB wanneer een kunststof kabelwartel wordt gebruikt.

Afbeelding 10 - Aardingsscherm voor besturingskabels op dePROFINET® NEMA module

2



Geen aanvullende aardingsafscherming van de besturingskabel vereist wanneer een EMC-kabelwartel wordt gebruikt.



NEMA-module met geleidende montageset (voor het aansluiten van het scherm aan de aarding voor PROFINET®).

11 Checklist bij het opstarten

Opmerking: Zie ook "Pompslang vervangen" op pagina 98.

- 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 15 in acht worden genomen.

12 PROFINET® 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 werkmethode op het gebied van EMC en dat u gebruik maakt van EMC-kabelwartels.

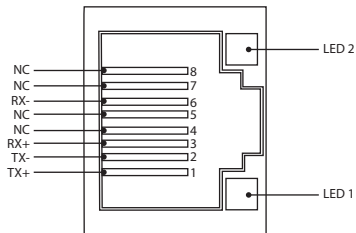
12.1 Kenmerken aan de achterzijde van de pomp.



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

12.2 RJ45 aansluitingen

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



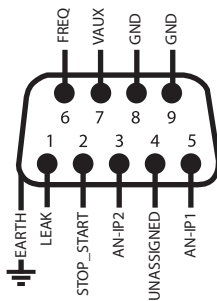
Afbeelding 11 - RJ45 aansluitingen

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

12.3 Bedrading voor aansturen





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.

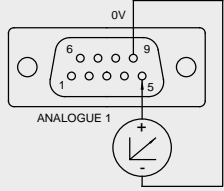
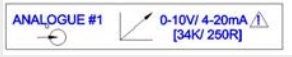
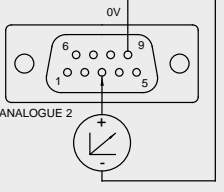



Afbeelding 12 - Het bedraden van de 9-pin D - sensor connector

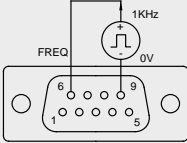

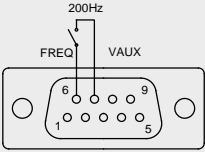

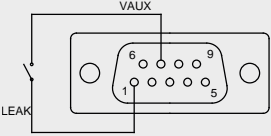

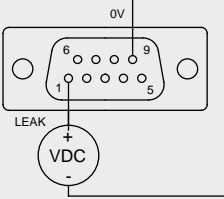

Uitleg van symbolen

	In bedrijf		Ingang		Toetsbord draairichting omkeren
	Stop		Uitgang		Droog (geen lek)
	Rechtsomdraaiend		Handmatige regeling (toetsenbord)		Nat (lek waargenomen)
	Linksomdraaiend		Analoog		

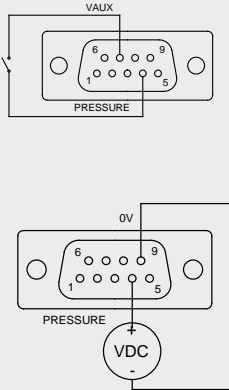

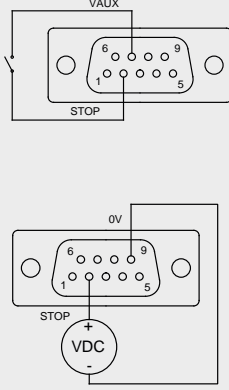

Tabel 4 - De D-connector bedraden

Naam van het signaal	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
 <p>ANALOGUE 1</p>	Ingang	Ja	
 <p>ANALOGUE 2</p>	Ingang	Ja	

Tabel 4 - De D-connector bedraden

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

Tabel 4 - De D-connector bedraden

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

12.4 N-module en F-module



Sluit nooit netspanning aan op de M12-connectoren. Sluit de juiste signalen aan op de klemmen. Beperk signalen tot de aangegeven maximumwaarden. Voer geen spanning over andere klemmen. Er kan dan blijvende schade worden aangericht die niet onder de garantie valt.



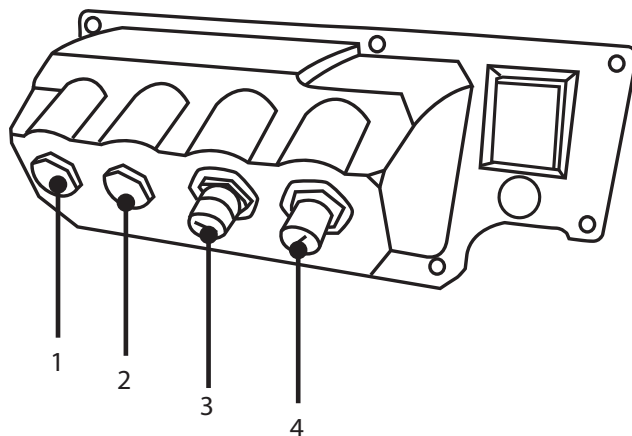
Voor de IP66 (NEMA 4X) versie van deze pomp moeten de aanbevolen kabel en kabeldoorvoeren worden gebruikt, anders kan de bescherming tegen het binnendringen van vuil en vreemde voorwerpen afnemen.



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 afsluitplug. Indien dit niet het geval is, kan dit de IP66 (NEMA 4X) bescherming in gevaar brengen.



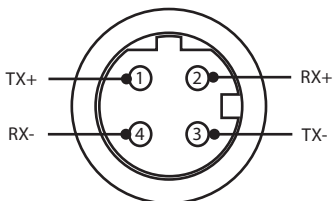
Afbeelding 13 - N-module en F-module

1.	M16 poort	2.	M16 poort
3.	M12-connector - PROFINET aansluiting	4.	M12-connector - PROFINET aansluiting

PROFINET (industrieel ethernet) aansluiting

Aan de achterkant van de N-module voor PROFINET-aansluiting (industrieel ethernet) (3,4) zijn twee communicatie-connectoren gemonteerd. Beide connectoren hebben dezelfde pinconfiguratie. De pinconfiguratie en de signaalresponses zijn hieronder afgebeeld.

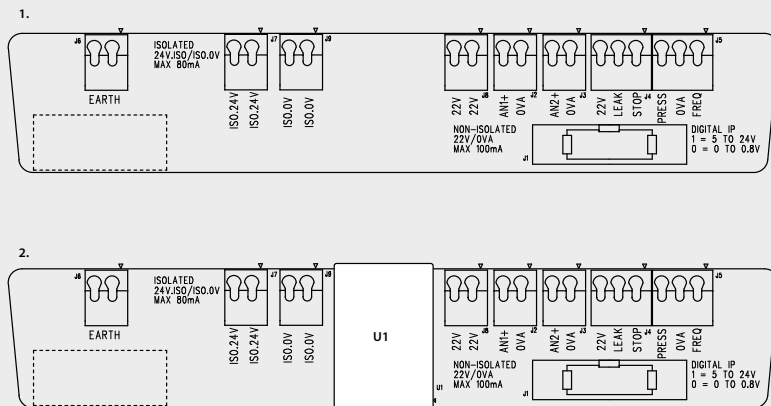
Stekkers en kabels voor deze connectoren moeten zijn: M12, mannelijk, 4- pins codering, afgeschermd.



Afbeelding 14 - Ethernet aansluiting

Adapter PCB

Afbeelding 15 - Adapter PCB



1. Zonder geïsoleerde voedingsoptie (N-module)

2. Met geïsoleerde voedingsoptie (F-module)

Opmerking: Koppel de adaptermodule los met behulp van de uitwerphendeltjes aan de contactvoet. 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 standaarddoorvoer wordt geleid: 9,5 mm - 5 mm. **De kabeldoorsnede moet rond zijn om zeker te zijn van een goede afdichting.**

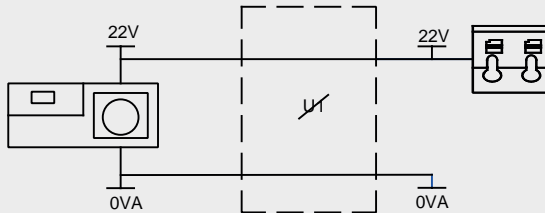
Voedingsopties

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

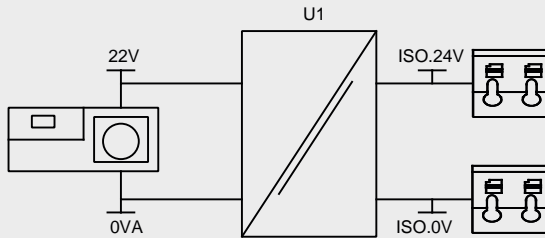
De optie F-module kan worden gebruikt als de sensor een geïsoleerde voeding vereist of een uitgang van 4 - 20 mA heeft, die niet gebruikt kan worden met de op de aarde aangesloten laadweerstand in de pomp.

Afbeelding 16 - Voedingsopties

1.



2.



1. Zonder geïsoleerde voedingsoptie (N-module)


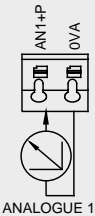

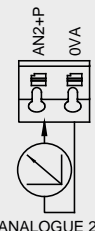

2. Met geïsoleerde voedingsoptie (F-module)

12.5 Ingang/uitgang connectoren

Uitleg van symbolen

	In bedrijf		Ingang		Toetsbord draairichting omkeren
	Stop		Uitgang		Droog (geen lek)
	Rechtsomdraaiend		Handmatige regeling (toetsbord)		Nat (lek waargenomen)
	Linksomdraaiend		Analoog		

Tabel 5 - Ingang/uitgang connectoren

Connector-nr.	Functie	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
J1			Nee	Aansluiting naar de pomp
J2		Ingang	Ja	
J3		Ingang	Ja	

Tabel 5 - Ingang/uitgang connectoren

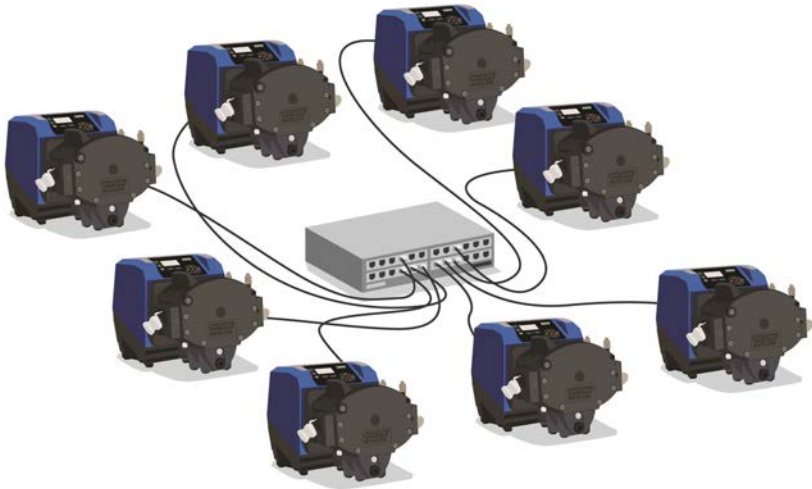
Connector-nr.	Functie	Ingang of uitgang	Configureerbaar	Signaalrespons
J4		Ingang	Ja	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>START STOP ▷ 0</p> <p> ◻ 1 [5-24V] ⚠</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LEAK ☀ 0</p> <p> ⚠ 1 [5-24V] ⚠</p> </div>
J5		Ingang	Ja	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>PRESSURE ▷ 0</p> <p> ◻ 1 [5-24V] ⚠</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>FREQ □ 5V-24V 1mA</p> </div>
J6	<p>1. Aarde</p> <p>2. Aarde</p>		Nee	

12.6 PROFINET® Externe pomp interface parameters

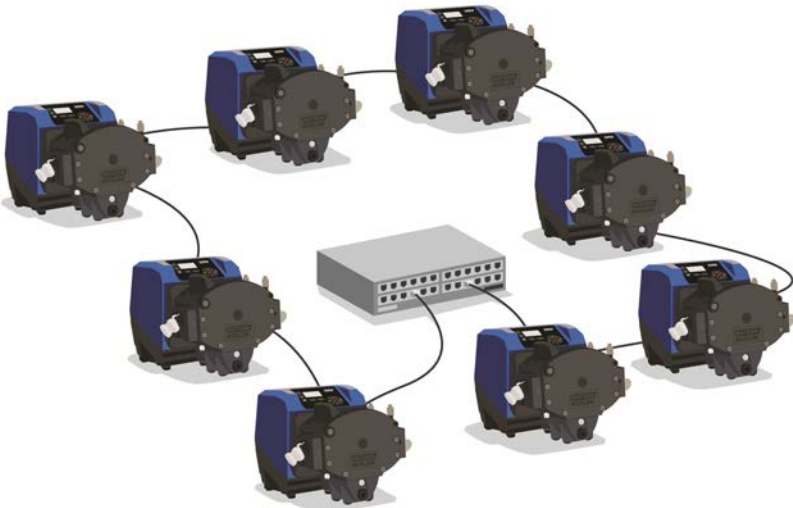
Tabel 6 - Externe interface parameters

Parameters	Sym	Limieten			Eenheden	Opmerking
		Min	Nom	Max		
Digitale ingang hoog voltage	VD _{IH}	5		24	V	Lek, Stop, DRUK_ALARM, Frequentie
Digitale ingang lage spanning	VD _{IL}	0		0.8	V	Lek, Stop, DRUK_ALARM, Frequentie
Digitale ingang absoluut maximum voltage	VD _{in}	-30		30	V	Niet in bedrijf
Digitale ingang weerstand	RD _{in}	10		110	kΩ	110K voor ≤ 5 V
Frequentiebereik	F _{max}	1		1000	Hz	Frequentie
Herhalingsfrequentie	F _{max}	1		10	Hz	Lek, Stop, Druk
Analoge ingang voltage modus	VA _{in}	-15	10	30	V	0-10 V 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	-6 dB bandbreedte
22 V voeding uitgang	V _{aux}		18	30	V	Niet gereguleerd
24 V geïsoleerde voeding uitgang	V24		24			
Laadstroom 22V-/24V-voeding				80	mA	Zelfresettende zekering

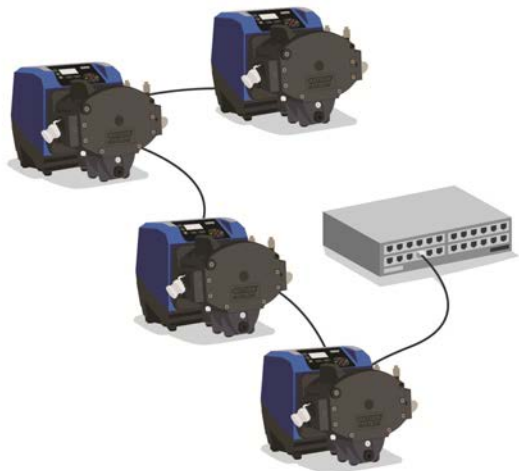
12.7 Netwerktopologie



Afbeelding 17 - Ster netwerk



Afbeelding 18 - Ring netwerk



Afbeelding 19 - Lijntopologie

Tabel 7 - Toestemming voor een extra verbindingspaar

Kabeltype - maximale lengte 100 m.

**Met de
NEMA
module**

**Zonder
de
NEMA
module**

Kabel met twee connectoren



✓

✓

Kabel met een extra verbindingspaar



✓

✓

Kabel met twee extra verbindingsparen



x

✓

13 De pomp voor het eerst inschakelen

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



13.1 De taal kiezen

1. Gebruik de \uparrow/\downarrow toetsen om de gewenste taal te selecteren, en druk op **SELECTEER**.



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



3. Kies **ANNULEREN** om naar het talenkeuzescherf terug te keren. Dit gaat vervolgens verder naar het homescherf.

13.2 Standaardinstellingen bij eerste opstart

Als de Automatisch Herstarten is geactiveerd, is het mogelijk dat de pomp opnieuw start zodra de voeding weer is hersteld.

Automatisch Herstarten is alleen van invloed op Handmatige modus en PROFINET® modus.



Als Automatisch Herstarten is ingeschakeld, wordt het "!" symbool op het scherm getoond, om gebruikers te waarschuwen dat de pomp zonder handmatige handmatig actie kan starten (pomp zet het bedrijf voort met de laatst bekende instellingen).

Gebruik Automatisch Herstarten niet voor meer dan:

- 1 voedingsstart per 2 uur

Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.



Wanneer de pomp is geconfigureerd voor PROFINET® modus, zal de pomp op elk moment nadat de voeding weer is hersteld onmiddellijk reageren op een externe opdracht. De pomp kan zonder handmatig ingrijpen gaan werken (de pomp kan bv. worden gestart worden door een extern instelpunt zonder dat hiervoor een toets hoeft te worden ingedrukt).

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

Tabel 8 - Standaardinstellingen bij eerste opstart

Parameters	730 standaardinstelling
Taal	Niet ingesteld
Standaard stand	Handmatig
Standaard handmatige snelheid	360 tpm
Pompstatus	Gestopt
Max. toerental	360 tpm
Draairichting	Naar rechts
Pompkop	720R
Slangafmetingen	25,4 mm
Slangmateriaal	Bioprene
Doorstroomkalibratie	0,92 l/omw
Opbrengsteenheden	tpm (omw/min)
Pomplabel	WATSON-MARLOW
Actiefnummer	GEEN
SG-waarde	1

Tabel 8 - Standaardinstellingen bij eerste opstart

Parameters	730 standaardinstelling
Toetsenbordvergrendeling	Gedeactiveerd
PIN beveiliging	Niet ingesteld
Toetsenbord-piepsignaal	Aan
Pin invoeren bij het opstarten	Aan
Externe start-/stopinvoer	Hoog = stop
Lekdetectoringang	Hoog = lek
Failsafe PROFINET	Gedeactiveerd
Snelheid failsafe PROFINET	0 tpm
Dosisaanpassing	-
Hervat onderbroken	-

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

Opmerking: De kleur van de schermachtergrond verandert in overeenstemming met de bedrijfsstatus als volgt:

- Witte achtergrond geeft aan dat de pomp is gestopt
- Grize 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 paragraaf "Pompbediening" op pagina 18).

14 De pomp na de eerste keer inschakelen

Als de **Automatisch Herstarten** is geactiveerd, is het mogelijk dat de pomp opnieuw start zodra de voeding weer is hersteld.

Automatisch Herstarten is alleen van invloed op **Handmatige modus** en **PROFINET® modus**.



Als **Automatisch Herstarten** is ingeschakeld, wordt het "!" symbool op het scherm getoond, om gebruikers te waarschuwen dat de pomp zonder handmatige handmatig actie kan starten (pomp zet het bedrijf voort met de laatst bekende instellingen).

Gebruik **Automatisch Herstarten** niet voor meer dan:

- 1 voedingsstart per 2 uur

Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.



Wanneer de pomp is geconfigureerd voor **PROFINET® modus**, zal de pomp op elk moment nadat de voeding weer is hersteld onmiddellijk reageren op een externe opdracht. De pomp kan zonder handmatig ingrijpen gaan werken (de pomp kan bv. worden gestart worden door een extern instelpunt zonder dat hiervoor een toets hoeft te worden ingedrukt).

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 18).

Stroomonderbreking

Deze pomp heeft een **Automatische Herstart** functie (die alleen invloed heeft op de **Handmatige modus**) wat, indien geactiveerd, ervoor zorgt dat de pomp terugkeert naar de bedrijfstoestand van vóór de stroomonderbreking.

Uit-/aanschakelcycli

Schakel de pomp vaker dan 12 keer in 24 uur, noch handmatig, noch via de **Automatische Herstart** functie (die alleen invloed heeft op de **Handmatige modus**). We raden afstandsbediening aan als de pomp vaak in- en uitgeschakeld moet worden.

15 Hoofdmenu

1. Druk voor toegang tot het **HOOFDMENU** op de **MENU** toets op een van de **HOME** schermen of **INFO** schermen.



2. Dit zal het **HOOFDMENU** weergeven zoals hieronder getoond. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk tussen de opties te verplaatsen.
3. Druk op **SELECTEER** om een optie te kiezen.

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



15.1 Beveiligingsinstellingen

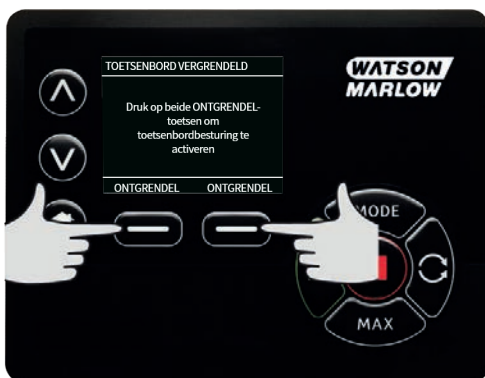
De beveiligingsinstellingen kunnen worden gewijzigd door het selecteren van **BEVEILIGINGSINSTELLINGEN** in het Hoofdmenu.

Automatische toetsenbordvergrendeling

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



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



3. Het hangslotssymbool verschijnt op het homescherm van de operationele modus om aan te geven dat de toetsenbordvergrendeling is geactiveerd.
4. Merk op dat de **STOP** toets altijd werkt, ongeacht of het toetsenbord is vergrendeld.

Beveiliging met PIN-code

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

Instelling van de Master-pin

De PIN wordt ingeschakeld na één minuut vanaf de laatste keer dat de PIN werd ingevoerd.

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 druk op **INSCHAKELEN**.



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



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



4. 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

1. 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.



2. **DOOR INSCHAKELEN VAN DE** beveiligingsinstellingen van gebruiker 1 zal het pin-invoerscherm voor gebruiker 1 worden weergegeven. Om een viercijferig getal voor de gebruiker 1 pincode te definiëren, de **^** / **v** toetsen gebruiken om cijfers van 0-9 te kiezen. Zodra u het juiste cijfer heeft, drukt u op **VOLGENDE CIJFER** toets. Druk na het selecteren van het vierde cijfer op **ENTER**.



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



4. Om de toegestane functionaliteit te definiëren, selecteer met de \wedge / \vee toetsen de functionaliteit en druk 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

1. 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.



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



3. Om de toegestane functionaliteit te definiëren, selecteer met de \wedge / \vee toetsen de functionaliteit en druk 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.

4. Het **HOME** scherm 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. Gebruik voor het invoeren van de PIN de \wedge / \vee toetsen om de cijfers 0-9 te selecteren. Zodra u het juiste cijfer heeft, drukt u op de **VOLGENDE CIJFERTOETS**. Druk na het selecteren van het vierde cijfer op **ENTER**.



5. 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.



6. 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.



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



Toetsenbord-piepsignaal

1. Scroll vanuit **BEVEILIGINGSINSTELLINGEN** naar **Toetsenbord-piepsignaal** met de \wedge / \vee toetsen en selecteer **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 pincode worden ingevoerd om, nadat de voeding is uit- en ingeschakeld, het homescherm van de pomp te bereiken.

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

De **Automatisch Herstarten** reactie van de pomp om 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 pincode 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 pincode betrekking heeft. Iedereen die pompinstellingen wil wijzigen moet nog steeds de pincode invoeren.

15.2 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**.

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.

1. Druk op **INSCHAKELEN/UITSCHAKELEN** om de **Automatisch Herstarten** functie in/uit te schakelen (alleen de **Handmatige** modus).



Gebruik Automatisch herstarten niet langer dan 12 keer in 24 uur. Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.

Als de Automatisch Herstarten is geactiveerd, is het mogelijk dat de pomp opnieuw start zodra de voeding weer is hersteld.

Automatisch Herstarten is alleen van invloed op Handmatige modus en PROFINET® modus.



Als Automatisch Herstarten is ingeschakeld, wordt het "!" symbool op het scherm getoond, om gebruikers te waarschuwen dat de pomp zonder handmatige handmatig actie kan starten (pomp zet het bedrijf voort met de laatst bekende instellingen).

Gebruik Automatisch Herstarten niet voor meer dan:

- 1 voedingsstart per 2 uur

Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.



Wanneer de pomp is geconfigureerd voor PROFINET® modus, zal de pomp op elk moment nadat de voeding weer is hersteld onmiddellijk reageren op een externe opdracht. De pomp kan zonder handmatig ingrijpen gaan werken (de pomp kan bv. worden gestart worden door een extern instelpunt zonder dat hiervoor een toets hoeft te worden ingedrukt).

Opbrengsteenheden

De huidige gekozen opbrengsteenheden wordt aan de rechterkant van het scherm getoond. Plaats voor het wijzigen van opbrengsteenheden de keuzebalk in het menu op de opbrengsteenheden en druk op **SELECT**.

1. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk op de gewenste opbrengst eenheid te zetten en druk op **SELECTEER**. 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 \wedge / \vee toetsen om de waarde van het soortelijk gewicht in te voeren, en druk op **SELECTEER**.

Pomplabel

Het pomplabel is een door de gebruiker gedefinieerd, uit 20 cijfers bestaand, alfanumeriek label dat in de bovenbalk van het homescherm wordt getoond. Plaats voor het definiëren van het pomplabel de selectiebalk in het menu op het gewenste pomplabel en druk op **SELECTEER**. 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 \wedge / \vee om voor elke positie door de beschikbare tekens te scrollen. De beschikbare tekens zijn 0-9, A-Z en SPACE (spatie).



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



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



Actiefnummer

Het actiefnummer is voor gebruikers om een unieke identificatiecode voor de pomp in te stellen. Dit kan helpen om pompen op het netwerk te volgen en onderscheid te maken tussen verschillende pompen op het netwerk. Er is geen standaard fabrieksinstelling voor deze parameter en nieuwe pompen worden geleverd zonder actiefnummer.

Het actiefnummer instellen.

1. Gebruik in het hoofdmenu de \wedge / \vee toetsen, om naar **Algemene instellingen** te scrollen, en druk op **SELECTEER**.



2. Scroll met de \wedge / \vee toetsen naar **Actief nummer** en druk op **SELECTEER**.



3. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om een teken in te voeren.



4. Er zijn reeksen van 20 tekens. Druk op **VOLGENDE** om het teken te bevestigen en naar de volgende te gaan. Druk op **VORIGE** om terug te gaan naar de vorige tekenreeks.



5. Druk nadat de tekenreeksen gevuld zijn op **VOLTOOIEN**. Hierdoor komt u terug op het **ALGEMENE INSTELLINGEN** scherm.



6. De pomp uit- en weer inschakelen om het actiefnummer toe te passen.

Failsafe snelheid

Een failsafe snelheid is een specifiek toerental dat de pomp gebruikt als er een fout optreedt. Gebruikt dit om te voorkomen dat de pomp stop in geval van een fout.

Voorbeeld: koppel de RJ45-kabel van de pomp los terwijl deze in de PROFINET® modus draait. De pomp zal dan een fout geven.

- Als de failsafe snelheid is ingeschakeld, zal de pomp op de ingestelde snelheid draaien en een netwerkfout weergeven.
- Als de failsafe snelheid niet is ingeschakeld, dan stopt de pomp en wordt er een netwerkfout weergegeven.

Zodra de fout is bevestigd, zal de pomp weer normaal draaien.

Pompkootype

1. Selecteer **ALGEMENE INSTELLINGEN** in het hoofdmenu.



2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk op **Pompkootype** te zetten en druk op **SELECTEER**. Het volgende scherm zal worden weergegeven.



3. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk op **Pompkop** te zetten en druk op **SELECTEER**.



- Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk op het gewenste pompkoptype te zetten en druk op **SELECTEER**.



Maat en materiaal van pompslang

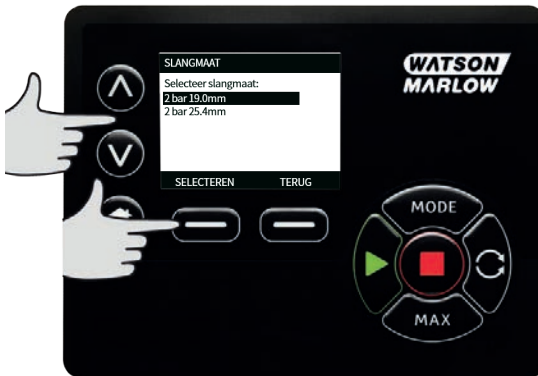
- Selecteer de **Slangmaat** in de **ALGEMENE INSTELLINGEN**, en gebruik dan de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk over **Binnendiameter** te bewegen en druk op **SELECTEER**.



2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk naar de te gebruiken slangmaat te bewegen en druk op **SELECTEER**.



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



4. In dit scherm kunt u ook het te gebruiken pompslangmateriaal selecteren. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk over **Slangmateriaal** te bewegen en druk op **SELECTEER**.



5. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk naar het te gebruiken slangmateriaal te bewegen en druk op **SELECTEER**.



6. In het **POMPKOP MODEL** scherm kunt u het batch-nummer van de pompslang opslaan om later te kunnen raadplegen. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om naar **Pompslag batchnummer** te gaan en druk op **SELECTEER**.
7. Gebruik de \wedge / \vee om voor elke positie door de beschikbare tekens te scrollen. De beschikbare tekens zijn 0-9, A-Z, en SPACE (spatie).

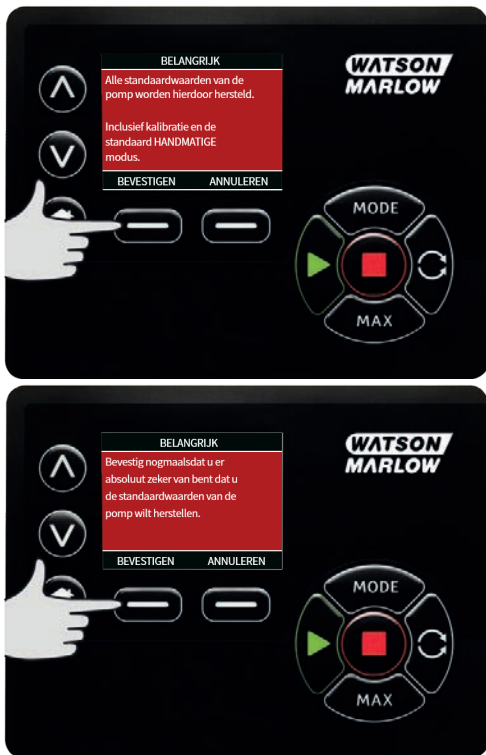
8. Druk op **VOLGENDE** om naar het volgende teken te gaan, of op **VORIGE** om naar het laatste teken terug te keren.



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

Standaardinstellingen herstellen

1. Selecteer voor het herstellen van de fabrieksinstellingen **Fabrieksinstellingen herstellen** in het **ALGEMENE INSTELLINGEN** menu.
2. Er zijn twee bevestigingsschermen om ervoor te zorgen dat deze functie niet per ongeluk wordt uitgevoerd.
3. Druk op **BEVESTIGEN** gevolgd door **HERBEVESTIGEN** om de fabrieksinstellingen te herstellen.



Taal

1. Selecteer taal in het **ALGEMENE INSTELLINGEN** menu om een andere schermtaal voor de pomp te selecteren. De pomp moet worden gestopt voordat de taal kan worden gewijzigd.

2. Scroll met de \wedge / \vee toetsen naar de gewenste taal. Druk op **SELECTEER** om te bevestigen.



3. 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.
4. Druk op **ANNULEREN** om naar het talenkeuzescherf terug te keren.



15.3 Modus wijzigen

Als u in het hoofdmenu het **MODUS WIJZIGEN** menu selecteert, navigeert u naar het onderstaande submenu. Dit is hetzelfde als het indrukken van de **MODE** toets . Zie "Modus menu" op pagina 73 voor meer informatie.

15.4 Besturingsinstellingen

1. Selecteer **PROFINET®** van het **HOOFDMENU** voor toegang tot het onderstaande submenu. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de selectiebalk te verplaatsen. Druk op **SELECTEER** om de gewenste functie te kiezen.



Snelheidslimiet

De maximum snelheid waarop de pomp kan draaien is 360 tpm.

1. Selecteer **Snelheidslimiet** in het **BESTURINGSINSTELLINGEN** menu om een lagere maximumsnelheid voor de pomp in te stellen. Deze snelheidslimiet wordt op alle operationele modi toegepast.
2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de waarde aan te passen en druk op **OPSLAAN** om in te stellen.

De bedrijfsuren resetten

1. Selecteer **Resetten draaiuren** in het **BESTURINGSINSTELLINGEN** menu.
2. Selecteer **RESETTEN** om de bedrijfsurenmeter op nul te zetten. De bedrijfsurenmeter kan worden bekeken door op het hoofdscherm op **INFO** te drukken. Het volgende scherm zal worden weergegeven. Druk op **RESETTEN** om de bedrijfsuren te resetten of druk op **ANNULEREN** om terug te gaan naar het **BESTURINGSINSTELLINGEN** menu.



15.5 Ingangen configureren

1. Selecteer **Ingangen configureren** in het **BESTURINGSINSTELLINGEN** menu.
2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen en druk op **SELECTEER** om de te configureren instelling te selecteren.



3. Gebruik de \wedge / \vee toetsen en druk op **SELECTEER** om de logische staat van de gekozen ingang te selecteren.
4. Druk op **SELECTEER** om de uitgang te programmeren of druk op **TERUG** om te annuleren.



5. **OPMERKING:** Bij dit model zijn de ingangen 4 en 5 geconfigureerd voor een druksensor.

Uitschakelen externe stop in Manual modus

1. Gebruikers kunnen de invoer voor de externe stop deactiveren/activeren wanneer de pomp in **Handmatige** modus is, door de volgende handelingen uit te voeren bij het configureren van de **start/stop** instellingen.



2. De standaard is ✖. De invoer start/stop is niet gedeactiveerd in de **Handmatige** modus. Druk op **SELECTEER** om de instelling te wijzigen naar ✓.



3. Druk op **HOME** om terug te keren en de instelling op te slaan. De invoer is nu gedeactiveerd in de **Handmatige** modus.



Inschakelen externe stop in Handmatige modus

1. De instelling is ✓. De invoer start/stop is gedeactiveerd. Druk op **SELECTEER** om het menu Logische staat te openen.



2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen en druk op **SELECTEER** om de logische staat van de gekozen uitgang te kiezen voor uw aangesloten besturingsapparaat.



- Druk op **HOME** om terug te keren en de instelling op te slaan. De invoer is nu geactiveerd in de **Handmatige** modus.



15.6 Help

Help

- Selecteer Help in het hoofdmenu voor toegang tot de hulpschermen.



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	
PROWAVE FS @ Processor Code: 1.2	
BOOTLOADER	TERUG
	TERUG

16 Modus menu

1. Druk op **MODUS** voor het weergeven van het **MODUS WIJZIGEN** menu.
2. Scroll met de \wedge / \vee toetsen door de beschikbare modi.
 - **Handmatig (default)**
 - **Doorstroomkalibratie**
 - **PROFINET**
 - **TERUG**
3. Gebruik **SELECTEER** om de modus te wijzigen. 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 42, wordt het **Handmatige** modus scherm weergegeven, tenzij **Automatisch Herstarten** is ingeschakeld.

Als **Automatisch Herstarten** is ingeschakeld zal de pomp terugkeren 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 rechtsom 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 **Handmatige** modus, kan **Automatisch Herstarten** gedrag geconfigureerd worden. Als een hangslotsymbool verschijnt, geeft dit aan dat de toetsenbordverdeling is geactiveerd.

17.1 Start

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



17.2 Stop

1. 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

1. Gebruik van de \wedge / \vee toetsen zal de opbrengst verhogen of verlagen.



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.

MAX FUNCTIE alleen in de (Handmatige modus)

1. Gebruik van de MAX toets:



- Houd de **MAX** toets 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

1. Scroll met de \wedge / \vee toetsen naar **Opbrengstkalibratie** en druk op **KALIBREREN**.



2. Selecteer met de \wedge / \vee toetsen de maximum opbrengst limiet en druk op **ENTER**.



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



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



5. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om het werkelijk volume van de gedoseerde vloeistof in te voeren.



6. Voor het accepteren van de nieuwe kalibratie op **ACCEPTER** drukken, of op **HERKALIBREREN** om de procedure te herhalen. Druk op **HOME** or **MODUS** om te annuleren



7. De pomp is nu gekalibreerd.

19 PROFINET® modus

19.1 Gedrag bij het opstarten

IOPS = bad

Als de status van de Input Output Provider (IOPS) die aan een submodule is gekoppeld BAD is (een andere waarde dan 0x80), worden de I/O-gegevens van die submodule zoals weergegeven via PROFINET® gewist naar nullen. De equivalente parameters die op het TFT-scherm of via de webinterface worden weergegeven, worden niet gewist. Als een netwerkbericht met IOPS=BAD wordt ontvangen nadat geprobeerd is om parameters van de pomp bij te werken, worden er geen parameters weggeschreven, en knippert de LED netwerkstatus eenmaal groen. De pomp zal echter normaal blijven reageren op eventuele volgende, geldige, berichten. Standaard stopt de motor als IOPS=BAD is, maar dit gedrag kan worden aangepast met behulp van de **failsafe** instellingen.

Loskoppeling

Als een PROFINET® verbinding wordt afgebroken (als bijvoorbeeld de ethernetkabel wordt losgekoppeld) dan worden de I/O-gegevens van alle submodules zoals weergegeven via PROFINET® gewist naar nullen. De equivalente parameters die op het TFT-scherm of via de webinterface worden weergegeven, worden niet gewist. Er kunnen nieuwe verbindingen tot stand worden gebracht zonder dat de pomp opnieuw hoeft te worden opgestart. Standaard stopt de motor als de verbinding verloren gaat, maar dit gedrag kan worden aangepast met behulp van de **failsafe** instellingen.

Netspanning aan

De I/O-gegevens van alle submodules zoals weergegeven via PROFINET® zullen naar nullen worden gewist. Hierdoor worden de op de pomp opgeslagen paramaters niet gewist.

Standaard staat de motor stil als de netspanning aan wordt gezet, maar dit gedrag kan worden aangepast met behulp van de **Automatisch Herstarten** instellingen.

Tabel 9 - PLC fouten

PLC fout	Pomp Gedrag
IOPS = bad	Gestopt – kan worden gewijzigd met de failsafe instelling
Verbroken verbinding	Gestopt – kan worden gewijzigd met de failsafe instelling
Netspanning aan	Gestopt - kan worden gewijzigd met de Automatisch Herstarten instelling

19.2 Configureer de PROFINET® instellingen

Tabel 10 - Configureer de PROFINET® instellingen

Instelling	Waarde
DHCP inschakelen	Uit
IP Adres	192.168.001.012
Subnet masker	255.255.255.000
Gateway adres	192.168.001.001

1. Druk op de **MODE** toets om naar het **MODE** menu te gaan.



2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen voor het selecteren van **PROFINET®**.



3. Druk op de **SELECTEER** toets om de **PROFINET®** modus te gebruiken.



4. Druk op de **INSTELLINGEN** toets om naar het **PROFINET®INSTELLINGEN** menu te gaan.

DHCP inschakelen instellen

1. Druk op de **UITSCHAKELEN** toets om **DHCP ingeschakeld** op **Uitte** zetten.



Instellen van IP adres, Subnet masker en Gateway adres

Configureer achter elkaar elk IP adres, Subnet masker en Gateway adres op de volgende manier:

1. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om de te configureren instelling te selecteren. Druk op **INSTELLEN** om naar het **ADRES INSTELLEN** menu te gaan.



2. Gebruik de \wedge / \vee toetsen om het eerste nummer in te stellen. Hou de \wedge / \vee toets ingedrukt om sneller te scrollen. Druk op **VOLGENDE** om naar het volgende nummer te gaan.



3. Druk, nadat het laatste nummer is ingesteld, op **BEVESTIGEN** om het nummer op te slaan en terug te gaan naar het **PROFINET® INSTELLINGEN** scherm.
4. Druk op **TERUG** Om terug te gaan naar het **MODE MENU**.



19.3 PROFINET® modus

1. Markeer in het **MODUS WIJZIGEN** menu de **PROFINET®** en druk op **SELECTEER** om de **PROFINET®** modus te gebruiken.



2. De pomp zal een netwerkfout tonen zoals hieronder aangegeven als de pomp niet op een PROFINET® aangesloten is.



3. Als de pomp is aangesloten op een PROFINET® coördinator, drukt u op **INFO** om de netwerkinstellingen weer te geven.

19.4 Pomp Parameters

Alle beschikbare pompparameters zijn gegroepeerd in modules zoals hieronder vermeld:

- Pompdetails en instellingen
- Pompstatus
- Pompbesturing
- Fouten en waarschuwingen

Tabel 11 - Pompdetails en instellingen

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
17	Instelpunt waarschuwing min. druk (decIPSI)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde bereik voor Lage druk waarschuwing in tientallen psi
18	Instelpunt max. druk waarschuwing (decIPSI)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde bereik voor Hoge druk waarschuwing in tientallen psi
19	Instelpunt min. druk alarm (decIPSI)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde bereik voor Lage druk alarm in tientallen psi
20	Instelpunt max. druk alarm (decIPSI)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde bereik voor Hoge druk alarm in tientallen psi
21	Instelpunt waarschuwing min. opbrengst ($\mu\text{L}/\text{min}$)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde punt voor Lage opbrengst waarschuwing in μL
22	Instelpunt waarschuwing max. opbrengst ($\mu\text{L}/\text{min}$)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde punt voor Hoge opbrengst waarschuwing in μL
23	Instelpunt min. opbrengst alarm ($\mu\text{L}/\text{min}$)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde punt voor Lage opbrengst alarm in μL
24	Instelpunt max. opbrengst alarm ($\mu\text{L}/\text{min}$)	Lezen	SInt32	Toont het ingestelde punt voor Hoge opbrengst alarm in μL
35	Slang wanddikte (mm)	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont de actueel gekozen slang wanddikte maat. Zie wanddikte afleestabel
36	Slangbinnendiameter (mm)	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont de actueel gekozen slang binnendiameter maat.. Zie binnendiameter afleestabel
38	Pompkop	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont de actueel gekozen pompkop. Zie pompkop afleestabel
39	Druksensor model	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont het actueel gekozen druksensor model. Zie de druksensor afleestabel
40	Druksensor maat	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont de actueel gekozen druksensor maat. Zie de druksensor maat afleestabel.

Tabel 11 - Pompdetails en instellingen

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
41	Opbrengstsensor model	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont het actueel gekozen opbrengstsensor model. Zie de opbrengstsensor mode afleestabel
42	Opbrengstsensor maat	Lezen	UInt8 (Enum)	Toont de actueel gekozen opbrengstsensor maat. Zie de opbrengstsensor maat afleestabel.

Tabel 12 - Pompstatus

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
13	Doorstroomkalibratie (µL/omw)	Lezen	UInt32	Toont de opbrengst kalibratiewaarde.
14	Uren in bedrijf	Lezen	UInt32	Toont het aantal uren dat de pomp in bedrijf is geweest
15	Sensor opbrengst (µL/min)	Lezen	SInt32	Toont een waarde als de opbrengstsensor is ingesteld
16	Sensordruk (deciPSI)	Lezen	SInt32	Toont een waarde als de druksensor is ingesteld
25	Totaal volume verpompt (µL)	Lezen	UInt32	Toont de geaccumuleerde opbrengstwaarde.
26	Pompkop aantal omwentelingen	Lezen	UInt32	Toont het getelde aantal toeren in hele omwentelingen
27	Huidige pompsnelheid (deciTPM)	Lezen	UInt16	Toont de actuele ingestelde pompsnelheid
28	Pompsnelheid limiet (deciTPM)	Lezen	UInt16	Toont de actuele ingestelde maximale pompsnelheid
103	Status bit veld	Lezen	byte Bitteller (BitList)	Pomp draait linksom, indien ingestelde pomp linksom draait De pomp draait op dit moment, indien ingestelde pomp momenteel draait.

Tabel 13 - Pompbesturing

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
2	Stel pompsnelheid in (deciTPM)	Schrijven	UInt16	De snelheid wordt ingesteld in tientallen tpm. Max. toerental hangt of van pompkop type. Zie pompkop afleestabel
3	Stel pompsnelheid limiet in (deciTPM)	Schrijven	UInt16	De snelheid wordt ingesteld in tientallen tpm. Max. toerental hangt of van pompkop type. Zie pompkop afleestabel
4	Stel failsafe snelheid in (deciTPM)	Schrijven	UInt16	Als de failsafe is ingeschakeld, zal de pomp continu draaien op de ingestelde snelheid wanneer de verbinding verbroken wordt.

Tabel 13 - Pompbesturing

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
			Bitteller (BitList)	Zet failsafe aan, 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.
			Bitteller (BitList)	Stel pomprichting in op linksom, indien ingeschakeld zal de pomp linksom draaien. De pomp valt terug op standaard rechtsom draaien
			Bitteller (BitList)	Start pomp, zet op '1 (true) om de pomp te laten draaien. 0 zal de pomp laten stoppen. Merk op dat 'pump enable' ingesteld moet worden.
101	Control bit veld	Schrijven	Bitteller (BitList) UInt16	Pomp inschakelen, 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.
			Bitteller (BitList)	De bedrijfsuren van de pomp terugzetten naar nul, reset de bedrijfsurenteller
			Bitteller (BitList)	Pauzeer opbrengstteller, op 1 zetten om de interne parameter verpomp volume te pauzeren. Door op 0 te zetten wordt de parameter uit de pauzestand gehaald
			Bitteller (BitList)	De opbrengstteller terugzetten naar nul, op 1 zetten om het totaal verpompte volume op 0 te stellen. Zet op 0 om de het totaal verpompte volume door te laten tellen

Tabel 13 - Pompbesturing

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
			Bitteller (BitList)	Aantal omwentelingen teller terugzetten naar nul, op 1 zetten om het totaal aantal omwentelingen op 0 te stellen. Zet op '0 om het totaal aantal omwentelingen door te laten tellen.

Tabel 14 - Fouten en waarschuwingen

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
			Bitteller (BitList)	Lek gedetecteerd, signaal lekdetectie hoog vereist wissen en bevestigen voordat de pomp kan hervatten.
			Bitteller (BitList)	Motor stilstand fout actief, indien ingeschakeld heeft de pomp een motor stilstand fout. Volg de instructies op het scherm
			Bitteller (BitList)	Motor snelheid fout, indien ingeschakeld heeft de pomp een motor snelheid fout. Volg de instructies op het scherm
102	Fout bit veld	Lezen	Uint32	Overspanning fout, indien ingeschakeld heeft de pomp een overspanning fout. Volg de instructies op het scherm
			Bitteller (BitList)	Overvoltage fout, indien ingeschakeld heeft de pomp een overvoltage fout. Volg de instructies op het scherm
			Bitteller (BitList)	Pompdeksel open, indien ingeschakeld is het pompdeksel open geweest. Volg de instructies op het scherm om te wissen.
			Bitteller (BitList)	Flowsensor fout actief, indien ingeschakeld is de flowsensor actief.
			Bitteller (BitList)	Druksensor fout actief, indien ingeschakeld is de druksensor actief.

Tabel 14 - Fouten en waarschuwingen

ADI	Naam	Toegang	Type	Omschrijving
			Bitteller (BitList)	Flow sensor max alarm actief, indien ingeschakeld is het hoge opbrengst alarm actief.
			Bitteller (BitList)	Flow sensor min alarm actief, indien ingeschakeld is het lage opbrengst alarm actief.
			Bitteller (BitList)	Flow sensor max waarschuwing actief, indien ingeschakeld is de hoge opbrengst waarschuwing actief.
			Bitteller (BitList)	Flow sensor min waarschuwing actief, indien ingeschakeld is de lage opbrengst waarschuwing actief.
			Bitteller (BitList)	Druksensor max alarm actief, indien ingeschakeld is de druksensor hoog alarm actief.
			Bitteller (BitList)	Druksensor min alarm actief, indien ingeschakeld is de druksensor laag alarm actief.
			Bitteller (BitList)	Druksensor max waarschuwing actief, indien ingeschakeld is de druksensor hoog waarschuwing actief.
			Bitteller (BitList)	Druksensor min waarschuwing actief, indien ingeschakeld is de druksensor laag waarschuwing actief.
			Bitteller (BitList)	Drukschakelaar actief, indien ingeschakeld is de drukschakelaar ingang actief.
64	Bevestigen	Lezen/Schrijven	Bitteller (BitList) UInt8	Fout bevestigen, indien deze op 1 staat zullen pomp fouten worden bevestigd.

19.5 GSDML compatibiliteitsgids

Tabel 15 - GSDML compatibiliteitsgids

GSDML Bestand (Gevonden op website)	GSDML Releasedatum	Pompmodellen	Compatibel met pomp software versies	Versie opmerkingen
GSDML-V2.4-Watson Marlow-530_630_730 Profinet Pump- 20211116.xml	Januari 2021	530Pn, 630Pn, 730Pn	0.41.03	Initiële GSDML release

Link naar GSDML bestandslocatie:

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

Opmerkingen:

1. Als uw pompsoftware compatibel is met meerdere GSDML bestandsversies, wordt het aanbevolen de nieuwste versie te gebruiken.
2. Om de versie van de pompsoftware te vinden, selecteert u **Helpen** vervolgens **Software** op uw pomp
3. Voor een goede communicatie tussen de pomp en het besturingssysteem moet de juiste GSDML bestandsversie worden gebruikt in combinatie met de genoemde pompsoftwareversies
4. Netwerken die pompen met verschillende software en GSDML versies gebruiken, zijn acceptabel zolang elke pomp gebruik maakt van de juiste GSDML versie

20 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 aandrijfjas slijpt.

Als de pomp inschakelt, maar niet functioneert:

- Controleer de externe stopknop en de configuratie.
- Controleer de actuele modus. Is het de **Analoge** modus.
- Probeer de pomp te bedienen en te laten functioneren in de **Handmatige** modus.

20.1 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.

Tabel 16 - Foutmeldingen

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.
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.

Tabel 16 - Foutmeldingen

Foutcode	Foutconditie	Voorgestelde actie
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	Underspanning	Stop pomp direct. Controleer voeding. Resetten wellicht mogelijk door voeding UIT/AAN te schakelen.
Er20	Signaal buiten bereik	Controleer bereik van analoge 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.

20.2 Technische ondersteuning

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

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

21 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.

22 Reserveonderdelen van de aandrijving

Tabel 17 - Reserveonderdelen van de aandrijving

Omschrijving	Onderdeelnr.
Vervangbare hoofdzekering, type T5A, H 250 V 20 mm (verpakking van 5 stuks)	MRA3083A
Voetje (verpakking van 5 stuks)	MNA2101A
Module-afdichting	MN2516B
Kapje van moduleschakelaar:	MN2505M
Tule (Std)	GR0056
Tules (EMC)	GR0075
Afdichtring voor blindplug of tule	GR0058
Ontluchting met druksluiting	MN2513B
M12 deksel	MN2943B
M12 geïsoleerde wartels	MN2934T
M12 niet geïsoleerde wartels	MN2935T
RJ45(skt) NAAR M12 D CODE (skt) ADAPTER IP68	059.9124.000
Lekdetector set voor 730 En	079.9151.000
Lekdetector set voor 730 EnN	079.9161.000
RJ45 naar RJ45 patch kabel	059.9125.000

23 Pompkop vervangen



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



De primaire beveiliging bestaat uit het pompkopdeksel dat met gereedschap moet worden ontgrendeld. Een tweede (extra) beveiliging is voorzien in de vorm van een beveiligingsschakelaar die de pomp stopt als het pompdeksel wordt geopend. De beveiligingsschakelaar op cased pompen mag nooit als primaire beveiliging worden gebruikt. Altijd de stroomtoevoer naar de pomp afsluiten voordat u het deksel opent.

23.1 Vervanging 720R- en 720RE-pompkop



720RX en 720REX

Demontage



Opnieuw plaatsen



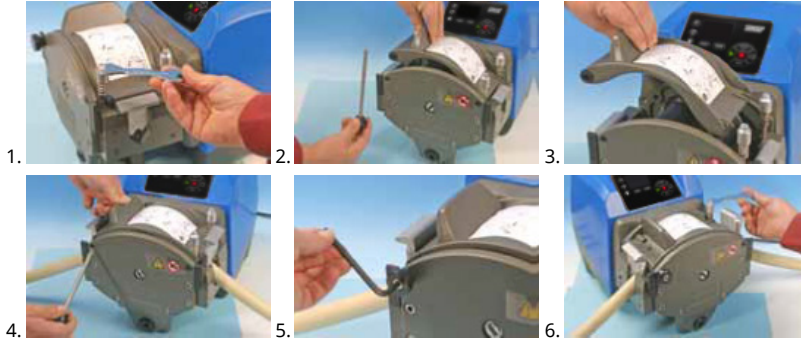
24 Pompslang vervangen



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

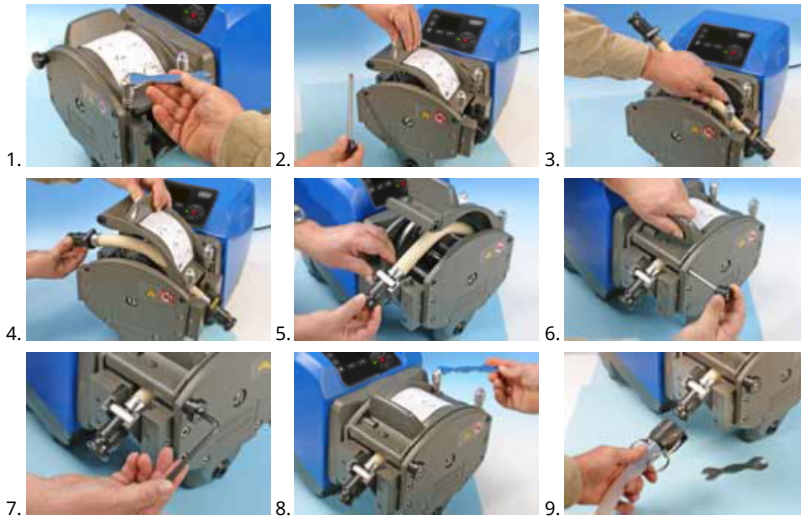
24.1 Continue slangen

720R



24.2 Pompslang elementen

720RE

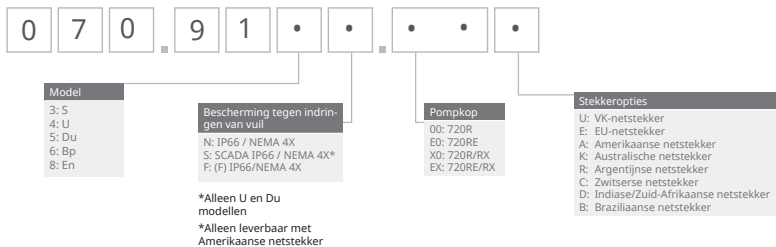


Tabel 18 - Algemene richtlijn voor het reinigen met oplosmiddelen

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).
Halogeen-/chloorhoudende oplosmiddelen	Niet aanbevolen: mogelijk risico voor van polycarbonaat gemaakte slangklemregelaars en van polypropyleen gemaakte slangklempaatsers.
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 slangklempaatskap 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 slangklempaatsers.

25 Bestelinformatie

25.1 Pomp-onderdeelnummers



*(F) module voor KROHNE opbrengstsensor

*(F) module voor KROHNE opbrengstsensor

25.2 Slang- en element-onderdeelnummers

Tabel 19 - Continue pompslangen voor 720R-pompkoppen



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

Tabel 20 - Sanitaire elementen met PVDF Tri-clamp connectors

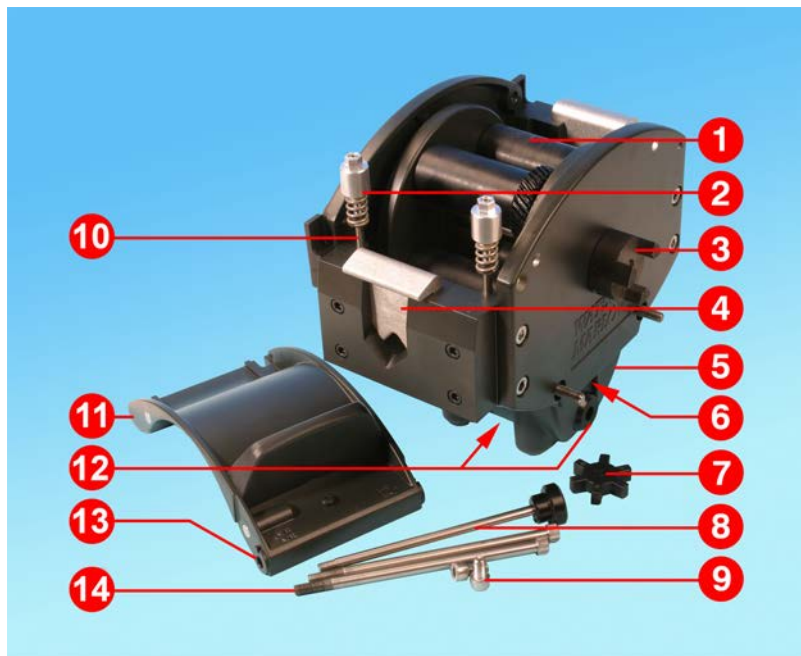
mm	inch	#	STA-PURE Serie PCS	Bioprene TL	Pumpsil silicone
12.7	1/2	88	961.0127.PFT	933.0127.PFT	913.A127.PFT
15.9	5/8	189	961.0159.PFT	933.0159.PFT	913.A159.PFT
19.0	3/4	191	961.0190.PFT	933.0190.PFT	913.A190.PFT
25.4	1	92	961.0254.PFT	933.0254.PFT	913.A254.PFT

Tabel 21 - Industriële elementen met PP cam & groove connectors

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

25.3 Reserveonderdelen van de pompkop

Continue slangmodellen 720R en 720RX



Afbeelding 20 - Continue slangmodellen 720R en 720RX

Tabel 22 - Continue slangmodellen 720R en 720RX

Nummer	Reserve	Omschrijving
1	MRA3062A	Rotorassemblage (720R)
1	MRA0036A	Rotorassemblage (720RX)
2	MRA0104A	Knopassemblage (4,8 mm slangwanddikte)
3	CN0090	Koppelinghelft
4	MR0880C	Slangklem
5	MRA3061A	Sokkelassemblage
6	CN0229	M12 plug
7	CN0088	Askoppeling
8	MRA0027A	Draaipenassemblage
8	MRA0034A	Draaipenassemblage (720RX)

Tabel 22 - Continue slangmodellen 720R en 720RX

Nummer	Reserve	Omschrijving
9	FN0611	M8 x 16 mm schroef
10	MR0662T	Tapbout (Ingesteld op 61 mm)
11	MRA3063A	Pomphuisassemblage
12	CN0228	M25 plug
13	MR0882M	Excentrische bus
14	MR3041T	M8 x 307 mm bout (720RX)
14	MR3040T	M8 x 157 mm bout (720R)

LoadSure pompslangelementmodellen 720RE en 720REX



Afbeelding 21 - LoadSure pompslangelementmodellen 720RE en 720REX

Tabel 23 - LoadSure pompslangelementmodellen 720RE en 720REX

Nummer	Reserve	Omschrijving
1	MRA3062A	Rotorassemblage (720RE)
1	MRA0036A	Rotorassemblage (720REX)
2	MRA0319A	Knopassemblage (4,8 mm slangwanddikte)
3	CN0090	Koppelinghelft
4	MR1118T	Schuifklem
5	MRA3061A	Sokkelassemblage
6	CN0229	M12 plug
7	CN0088	Askoppeling
8	MRA0027A	Draaipenassemblage
8	MRA0034A	Draaipenassemblage (720REX)

Tabel 23 - LoadSure pompslangelementmodellen 720RE en 720REX

Nummer	Reserve	Omschrijving
9	FN0611	M8 x 16 mm schroef
10	MR0662T	Tapbout (Ingesteld op 61 mm)
11	MRA3064A	Pomphuisassemblage
12	CN0228	M25 plug
13	MR0882M	Excentrische bus
14	MR3041T	M8 x 307 mm bout (720REX)
14	MR3040T	M8 x 157 mm bout (720RE)

26 Prestatiedata

26.1 720R, 720RE, 720R/RX en 720RE/REX prestatiegegevens

Pompomstandigheden

Alle prestatiegegevens in deze gebruikshandleiding zijn gemeten bij piekleidingdrukken.

Deze pomp kan gebruikt worden tot een piekdruk van 2 bar (30 psi) indien voorzien van een 720R, 720RE, 720R/RX of 720RE/REX 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 2 bar (30 psi) niet wordt overschreden, moeten overdrukbeveiligingen in de leiding worden gemonteerd.

Bij een persdruk hoger dan 1 bar (15 psi) kan de opbrengst worden verlaagd. Dit is met name het geval bij dubbele pompkoppen. Raadpleeg de onderstaande prestatietabellen.

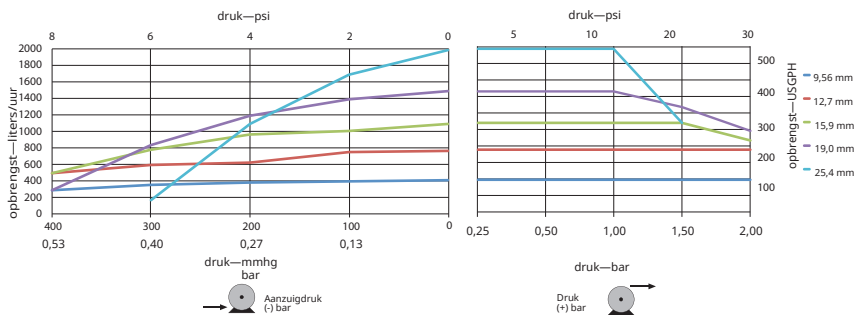
Opmerking: De vermelde opbrengsten werden ter vereenvoudiging afgerond, maar zijn nauwkeurig tot op 5% - ruim binnen de normale opbrengst afwijkingen door de slangtolerantie. Ze dienen dan ook als richtlijn. De werkelijke opbrengsten in iedere toepassing moeten proefondervindelijk worden vastgesteld.

720RE en 720R stroomsnelheden

Tabel 24 - Prestatielimieten van 730 cased pompen

Enkele pompkop (720R, 720RE)	0.25 bar (3.6 psi)		0.5 bar (8 psi)		1 bar (15 psi)		1.5 bar (22 psi)		2 bar (30 psi)	
	Max. toerental (tpm)*	Maximal debiet l/h (USGPH)	Max. toerental (tpm)*	Maximale opbrengst	Max. toerental (tpm)*	Maximale opbrengst	Max. toerental (tpm)*	Maximale opbrengst	Max. toerental (tpm)*	Maximale opbrengst
9,6 mm (0,4")	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)	360	420 (111)
12,7 m m (0,5")	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)	360	780 (206)
15,9 m m (0,6")	360	1100 (291)	360	1100 (291)	360	1100 (291)	360	1100 (291)	300	900 (238)
19,0 m m (0,7")	360	1500 (396)	360	1500 (396)	360	1500 (396)	300	1300 (343)	250	1000 (264)
25,4 m m (1,0")	360	2000 (528)	360	2000 (528)	360	2000 (528)	200	1100 (291)		

* De maximum snelheid wordt bij een verhoogde persdruk verlaagd om een veilige werking van de pomp te garanderen



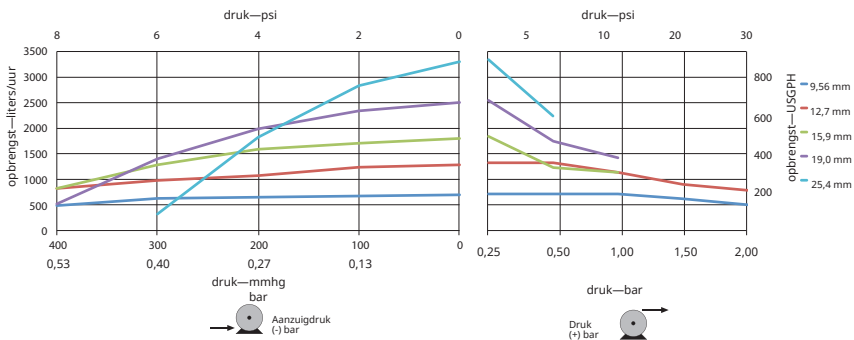
Afbeelding 22 - Prestatielimiten van 730 cased pompen

720R/RX en 720RE/REX opbrengsten

Tabel 25 - Prestatielimieten van 730 cased pompen

Dubbele pomp op (720R/RX, 720RE/REX)	0.25 bar (3.6 psi)		0.5 bar (8 psi)		1 bar (15 psi)		1.5 bar (22 psi)		2 bar (30 psi)	
	Max. toeren (tpm)*	Maximaal debiet l/h (USGPH)	Max. toeren (tpm)*	Maximale opbrengst (gst)	Max. toeren (tpm)*	Maximale opbrengst (gst)	Max. toeren (tpm)*	Maximale opbrengst (gst)	Max. toeren (tpm)*	Maximale opbrengst (gst)
9,6 mm (0,4")	300	700 (185)	300	700 (185)	300	700 (185)	250	590 (156)	200	470 (124)
12,7 m m (0,5")	300	1300 (343)	300	1300 (343)	250	1100 (291)	200	870 (230)	175	760 (261)
15,9 m m (0.6")	300	1800 (476)	200	1200 (317)	175	1100 (291)				
19,0 m m (0.7")	300	2500 (660)	200	1700 (449)	160	1390 (366)				
25,4 m m (1,0")	300	3300 (872)	200	2200 (581)						

* De maximum snelheid wordt bij een verhoogde persdruk verlaagd om een veilige werking van de pomp te garanderen



Afbeelding 23 - Prestatielimieten van 730 cased pompen

27 Handelsmerken

Watson- Marlow, LoadSure, Qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene, Marprene, Maxthane 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.

PROFINET® is een geregistreerde handelsmerk van PROFIBUS EN PROFINET International (PI)

Siemens is een geregistreerde handelsmerk van Siemens AG.

SciLog® en SciPres® zijn geregistreerde handelsmerken van Parker Hannifin Corporation.

BioProTT™ is een handelsmerk van em-tec GmbH.

PendoTECH® en PressureMAT® zijn geregistreerde handelsmerken van PendoTECH

FLEXMAG™ is een handelsmerk van KROHNE Messtechnik GmbH

SONOFLOW® is een handelsmerk en merk van SONOTEC Ultrachallsensorik Halle GmbH.

28 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 patiënt gerelateerde toepassingen.

29 Publicatiegeschiedenis

Bestand	Datum van uitgifte	Opmerkingen
m-730pn-09 730Pn/PnN pomp	01.22	Eerste uitgave

30 Lijs van tabellen en afbeeldingen

30.1 Tabellen

Tabel 1 - Specificaties	13
Tabel 2 - Gewicht	14
Tabel 3 - Geleider kleurcode	21
Tabel 4 - De D-connector bedraden	26
Tabel 5 - Ingang/uitgang connectoren	32
Tabel 6 - Externe interface parameters	34
Tabel 7 - Toestemming voor een extra verbindingspaar	37
Tabel 8 - Standaardinstellingen bij eerste opstart	40
Tabel 9 - PLC fouten	80
Tabel 10 - Configureer de PROFINET® instellingen	80
Tabel 11 - Pompdetails en instellingen	85
Tabel 12 - Pompstatus	86
Tabel 13 - Pompbesturing	87
Tabel 14 - Fouten en waarschuwingen	90
Tabel 15 - GSDML compatibiliteitsgids	92
Tabel 16 - Foutmeldingen	93
Tabel 17 - Reserveonderdelen van de aandrijving	96
Tabel 18 - Algemene richtlijn voor het reinigen met oplosmiddelen	99
Tabel 19 - Continue pompslangen voor 720R-pompkoppen	101
Tabel 20 - Sanitaire elementen met PVDF Tri-clamp connectors	102
Tabel 21 - Industriële elementen met PP cam & groove connectors	102
Tabel 22 - Continue slangmodellen 720R en 720RX	103
Tabel 23 - LoadSure pompslangelementmodellen 720RE en 720REX	105
Tabel 24 - Prestatielimieten van 730 cased pompen	107
Tabel 25 - Prestatielimieten van 730 cased pompen	109

30.2 Afbeeldingen

Afbeelding 1 - Pompserie 730	14
Afbeelding 2 - Pompen stapelen	15
Afbeelding 3 - Rotor draairichting	15
Afbeelding 4 - Lay-out toetsenbord en toets-ID's	18
Afbeelding 5 - Starten en stoppen	19
Afbeelding 6 - Kies met behulp van de toetsen omhoog en omlaag	19
Afbeelding 7 - Maximale snelheid	19
Afbeelding 8 - Van draairichting veranderen	19
Afbeelding 9 - Netspanning keuzeschakelaar	20
Afbeelding 10 - Aardingsscherm voor besturingskabels op dePROFINET® NEMA module	21
Afbeelding 11 - RJ45 aansluitingen	25
Afbeelding 12 - Het bedraden van de 9-pin D - sensor connector	25
Afbeelding 13 - N-module en F-module	29
Afbeelding 14 - Ethernet aansluiting	30
Afbeelding 15 - Adapter PCB	30
Afbeelding 16 - Voedingsopties	31
Afbeelding 17 - Ster netwerk	35
Afbeelding 18 - Ring netwerk	35
Afbeelding 19 - Lijntopologie	36
Afbeelding 20 - Continue slangmodellen 720R en 720RX	103
Afbeelding 21 - LoadSure pompslangelementmodellen 720RE en 720REX	105
Afbeelding 22 - Prestatielimieteren van 730 cased pompen	108
Afbeelding 23 - Prestatielimieteren van 730 cased pompen	109