

## **Watson-Marlow 620UN / 620U, 620SN / 620S pompen**



### **Inhoud**

1	Verklaring van overeenstemming	3	15	Hoofdmenu	29
2	Verklaring van de fabrikant	3	15.1	Toetsenbordfuncties in menuschermen	29
3	Vijf jaar garantie	3	15.2	Invoer hoofdmenu	29
4	Als u uw pomp uitpakt	4	16	Setup	31
5	Informatie over het retourneren van pompen	5	16.1	Trim	32
6	Slangenpompen - een overzicht	5	16.2	Analoge input	33
7	Opmerkingen over veiligheid	6	16.2.1	Input 1: toerental	34
8	Pompspecificaties	8	16.2.2	Trim	35
8.1	Drukbereik	13	16.2.3	Menu	35
8.2	Afmetingen	14	16.3	Display	35
9	Een goede pompinstallatie	15	16.4	Outputs	36
9.1	Algemene aanbevelingen	15	16.5	Externe stop	38
9.2	Wat u wel en niet moet doen	16	16.6	Auto-herstart	39
10	Aansluiting van dit product op een voeding	17	16.7	Maximum toerental instellen	40
11	Checklist opstarten	18	16.8	Minimum toerental instellen	40
12	De pomp voor het eerst inschakelen	18	16.9	Doorbladeren	41
13	De pomp na de eerste keer inschakelen (indien niet in auto-herstartmodus)	20	16.10	Datum en tijd	41
14	Handbediening	21	16.11	Achtergrondverlichting	42
14.1	Toetsenbordfuncties, 620UN, 620U	21	16.12	ROM	42
14.2	Toetsenbordfuncties, 620SN, 620S	23	16.13	Taal	43
14.3	Toerental	26	16.14	Standaardinstellingen	43
14.4	Draairichting	26	16.15	Veiligheidscode	44
14.5	Toetsenbord- vergrendeling	26	16.16	Exit (afsluiten)	45
14.6	Toetsenbord piepsignaal	26	17	MemoDose en kalibratie	45
14.7	Fabrieksinstellingen terugstellen	27	17.1	Doseersnelheid wijzigen	46
14.8	Taal terugstellen	27	17.2	Voetbediening en andere externe inputs en outputs met MemoDose	47
14.9	Achtergrondverlichting	27	17.3	Doorstroomkalibratie	47
14.10	Auto-herstart	27	17.4	Exit (afsluiten)	49
14.11	Handbediening en externe digitale inputs en outputs	28	18	Pin out details	49
			19	Exit	50
			20	Bedrading automatische besturing met 620N module	51
			20.1	Verwijderen en vervangen van de 620N-module	51
			20.2	Bedrading	52

20.3	Toerental: Analoge input	55	26.1	620RE, 620RE4 en 620R Belangrijke veiligheidsinformatie	76
20.4	Toerental: Analoge output	56	26.2	620RE, 620RE4 en 620R beveiliging	76
20.5	Tachometerfrequentie-output	56	26.3	620RE, 620RE4 en 620R pompcondities	77
20.6	Run/Stop input	57	26.4	620RE, 620RE4 en 620R pompinstallatie	77
20.7	Draairichting input	57	26.5	620RE, 620RE4 en 620R algemene bediening	78
20.8	Auto/Man-wissel input	58	26.6	620RE en 620RE4 plaatsen van pompplangelement	79
20.9	MemoDose input	58	26.7	620R plaatsen van continueslang	80
20.10	Lekdetectie-input	58	26.8	620R pompplangelement of continueslang verwijdering	81
20.11	Outputs 1, 2, 3, 4	59	26.9	620RE, 620RE4 en 620R onderhoud	81
20.12	Voedingsspanningen	59	26.10	620RE, 620RE4 en 620R CIP en SIP	84
21	Bedrading automatische besturing zonder 620N module	61	26.11	620RE, 620RE4 en 620R pompkop reserveonderdelen	85
21.1	Toerental: Analoge input	62	27	620RE, 620RE4 en 620R prestatiegegevens	87
21.2	Toerental: Analoge output	63	27.1	620RE, 620RE4 en 620R debieten	88
21.3	Tachometerfrequentie-output	63	28	620R productcodes continueslangen	90
21.4	Run/Stop input	64	29	620RE en 620RE4 productcodes LoadSure pompplangelement	91
21.5	Draairichting input	64	30	Pompaccessoires	92
21.6	Auto/Man-wissel input	65	31	Handelsmerken	93
21.7	MemoDose input	65	32	Waarschuwing voor het gebruik van pompen in op patiënten aangesloten toepassingen	93
21.8	Lekdetectie-input	66	33	Publicatiegeschiedenis	93
21.9	Pompstatus-outputs	67	34	<b>Vocabulaire</b>	94
21.9.1	Logische output 1	67	35	Veiligheidsverklaring	95
21.9.2	Logische output 2	68			
21.9.3	Logische output 3	69			
21.9.4	Logische output 4	69			
21.10	Voedingsspanningen	70			
22	Automatische besturing en bediening	71			
23	Problemen oplossen	73			
23.1	Foutmeldingen	74			
24	Onderhoud van de aandrijving	75			
25	Reserveonderdelen van de aandrijving	75			
26	620RE, 620RE4 en 620R pompkoppen	76			

UN, U, SN, S

## 1 Verklaring van overeenstemming



Deze verklaring werd op 19 september 2005 afgegeven voor Watson-Marlow 620UN, 620U, 620SN en 620S-pompen. Wanneer deze pompenheid wordt gebruikt als een op zichzelf staande pomp voldoet hij aan de eisen in: Machinerichtlijn 2006/42/EC, EMC-Richtlijn 2004/108/EC.



Deze pomp is vermeld in het ETL-register: ETL-controlenummer 3050250. Gecert. volgens CAN/CSA-norm C22.2 nr. 61010-1. Voldoet aan UL-norm 61010A-1.

Zie 8 Pompspecificaties.

UN, U, SN, S

## 2 Verklaring van de fabrikant

Als deze pomp in een machine moet worden ingebouwd of als hij voor bepaalde installaties met andere machines moet worden geassembleerd, dan mag hij pas in gebruik worden genomen als voor de betreffende machine een verklaring van overeenstemming voor de Machinerichtlijn 2006/42/EC is afgegeven.

Verantwoordelijke persoon: Christopher Gadsden, Managing Director, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Engeland. Telefoon +44 (0) 1326 370370 Fax +44 (0) 1326 376009.

De informatie in deze gebruikershandleiding wordt op het moment van publicatie als juist geacht. Watson-Marlow Limited aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor fouten of weglatingen. Het beleid van Watson-Marlow Bredel is gericht op continue verbetering en het bedrijf behoudt zich het recht voor specificaties zonder mededeling (vooraf) te wijzigen. Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor gebruik van de pomp waarmee zij werd geleverd. Eerdere of latere modellen kunnen afwijken. De meest recente versies van de handleidingen worden gepubliceerd op de Watson-Marlow-website: <http://www.watson-marlow.co.uk>

UN, U, SN, S

## 3 Vijf jaar garantie

### 520 cased pompen, 620 cased pompen en 720 cased pompen

Voor een 520, 620 of 720 cased pomp gekocht na 1 januari 2007, garandeert Watson-Marlow Limited ("Watson-Marlow"), onder de hieronder vermelde voorwaarden en uitsluitingen, bij storing binnen een periode van vijf jaar na datum fabricage, gratis reparatie of vervanging van alle onderdelen van dit product door Watson-Marlow, haar dochterondernemingen of erkende distributeurs. Een dergelijke storing moet zijn ontstaan door verkeerde materialen of bewerkingen door de fabrikant en niet door gebruik van het product op andere wijze dan de gebruikelijke bediening als beschreven in deze handleiding.

Watson-Marlow zal niet verantwoordelijk zijn voor enig verlies, schade of onkosten direct of indirect voortvloeiende uit het gebruik van dit product, inclusief schade of letsel veroorzaakt aan andere producten, machinerie, gebouwen, of eigendom, en Watson-Marlow zal niet verantwoordelijk zijn voor consequentiële schade, inclusief zonder enige beperking, verlies aan winst, tijdverlies, ongemak, verlies aan gepompt product, en productieverlies. Deze garantie verplicht Watson-Marlow niet tot het dragen van enige kosten voor verwijdering, installatie, transport of andere kosten die kunnen voortvloeien in verband met een garantieclaim.

Voorwaarden en specifieke uitzonderingen op de bovengenoemde garantie zijn:

### Voorwaarden

- (Defecte) Producten moeten met een zo volledig mogelijk ingevuld en ondertekend veiligheidsformulier franco naar Watson-Marlow Limited, haar dochterondernemingen of de door haar erkende distributeur worden geretourneerd.
- Alle reparaties of wijzigingen moeten zijn uitgevoerd door Watson-Marlow Limited of een Watson-Marlow erkend onderhoudscentrum of met uitdrukkelijke toestemming van Watson-Marlow.
- Garanties die ogenschijnlijk zijn afgegeven namens Watson-Marlow door personen, inclusief vertegenwoordigers van Watson-Marlow, haar dochterondernemingen of haar distributeurs en niet overeenkomen met deze garantievoorwaarden, zijn niet bindend voor Watson-Marlow, tenzij deze uitdrukkelijk en schriftelijk zijn goedgekeurd door een directeur of manager van Watson-Marlow.

### Uitzonderingen

- De garantie is niet van toepassing op reparaties of onderhoud noodzakelijk door normale slijtage of door gebrek aan redelijk en behoorlijk onderhoud.
- Pompslangen en pompelementen zijn verbruiksartikelen en derhalve uitgesloten.
- Producten die vlg. Watson-Marlow verkeerd zijn gebruikt, misbruikt of opzettelijk of per ongeluk zijn beschadigd of veronachtzaming vallen niet onder de garantie.
- Een defect door elektrische spanningspulsen valt niet onder de garantie.
- Chemische aantasting valt niet onder de garantie
- Alle pompkoprollers vallen niet onder de garantie.
- De 620R serie pompkoppen zijn uitgesloten van garantie wanneer wordt gepompt boven 2 bar bij een toerental hoger dan 165tpm.
- Pompkoppen uit de reeks 313/314 en Microcassette alsmede 701 extensiepompkoppen zijn uitgesloten en behouden hun standaard pompkopgarantie van 1 jaar. De aandrijving waaraan ze zijn bevestigd valt onder de vijf-jaar garantie als hier uiteengezet.
- Hulpmiddelen zoals lekdetectors zijn uitgesloten.

UN, U, SN, S

## 4 Als u uw pomp uitpakt

Pak alle onderdelen voorzichtig uit en bewaar de verpakking totdat u zeker bent dat alle componenten aanwezig en in goede staat zijn. Controleer dit met de lijsten met geleverde componenten, zie hieronder.

### Weg gooien van het verpakkingsmateriaal

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

### Inspectie

Controleer of alle toebehoren aanwezig zijn. Controleer of de toebehoren tijdens het transport niet zijn beschadigd. Neem onmiddellijk contact op met uw distributeur als onderdelen ontbreken of beschadigd zijn.

### Meegeleverde componenten

620UN, 620U, 620SN en 620S pompen dienen gebruikt te worden met 620R-serie pompkoppen. Pompen worden geleverd als:

- Speciale 620R pompaandrijving voorzien van 620R, 620RE of 620RE4 pompkop (zie 8, Pompspecificaties).
- Een 620N-module die de pomp beschermt tegen het binnendringen van vuil en vreemde voorwerpen conform IP66, NEMA 4X, in geval van een 620UN of 620SN. **Opm.:** de 620N-module is voor transportdoeleinden reeds bevestigd, maar moet worden verwijderd voor het aanleggen van de bedrading, het selecteren van het voltage en het inspecteren van de zekering(en) en vervolgens weer worden vastgemaakt, voordat de pomp in werking wordt gesteld.

- Een netschakelaar aan de achterzijde van de pomp.
- PC-leesbare CD-ROM met deze gebruiksaanwijzingen
- Quick Start Handleiding

**Opm.:** Sommige versies van dit product bevatten componenten die afwijken van de bovengenoemde componenten. Controleer dit met uw aankoopopdracht.

### Opslag

Dit product heeft een lange levensduur. Desondanks moet men na opslag zorgvuldig handelen om er voor te zorgen dat alle onderdelen goed werken. Gebruikers worden erop attent gemaakt dat de pomp is uitgerust met een herlaadbare batterij die ongebruikt zeven jaar meegaat. Langdurige opslag wordt niet aanbevolen voor peristaltische pompslangen. Volg de aanbevelingen op voor opslag en uiterste gebruiksdatum die gelden voor pompslangen die u na opslag wilt gebruiken.

UN, U, SN, S

## 5 Informatie over het terugsturen van pompen

Apparatuur die is verontreinigd met, of blootgesteld aan lichaamsvloeistoffen, giftige chemicaliën of andere stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid, moet worden ontsmet voordat deze naar Watson-Marlow of haar distributeur wordt teruggestuurd.

De veiligheids-verklaring, zoals opgenomen achterin deze gebruiksaanwijzing, moet volledig ingevuld en ondertekend, aan de buitenkant van de verzenddoos worden bevestigd. Deze verklaring is vereist, zelfs als de pomp niet is gebruikt. Per pomp is een apart formulier vereist.

Naast een verklaring dat de apparatuur is ontsmet, moeten, als de pomp gebruikt is, de vloeistoffen die met de pomp in contact zijn gekomen hierop worden beschreven evenals de reinigingsprocedure. Vergeet het unieke serienummer van uw pomp niet te vermelden.

UN, U, SN, S

## 6 Slangenpompen - een overzicht

Een peristaltische pomp ofwel 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. Slangenpompen kunnen drooglopen.

### Hoe zij werken

Een samendrukbare slang wordt tussen een roller en de gebogen binnenkant van het pomphuis samengeperst, waardoor op het contactpunt met de roller een volledige 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 bij mens en dier werkt op soortgelijke wijze.

### Geschikte toepassingen

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

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

UN, U, SN, S

## 7 Opmerkingen over veiligheid

Uit veiligheidsoverwegingen dient deze pomp en de slang alleen door deskundig, goed opgeleid personeel te worden gebruikt, nadat zij deze handleiding hebben gelezen en begrepen en elk mogelijk gevaar hebben overwogen. Als de pomp wordt gebruikt op een manier die niet is aangegeven door Watson-Marlow Ltd, kan de beveiliging waarmee de pomp is uitgerust worden aangetast.

Iedereen die is belast met de installatie of het periodiek onderhoud van dit apparaat moet de deskundigheid bezitten of worden geïnstrueerd om deze werkzaamheden



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



**Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding, betekent: Voorzichtig: raadpleeg de bijgevoegde documenten.**



**Dit symbool, gebruikt op de pomp en in deze handleiding, betekent: Uw vingers niet in aanraking laten komen met bewegende onderdelen.**



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



**De zekeringhouder in het midden van de schakelplaat aan de achterkant van de pomp bevat een door de gebruiker vervangbare zekering van het type T5A H 250 V. De 620N-module moet worden verwijderd, in geval van een 620UN of 620SN, om toegang te krijgen tot de schakelplaat. Zie 20.1 Verwijderen en vervangen van de 620N-module. De pomp is voorzien van thermische zekeringen die zichzelf binnen 60 seconden terugstellen; wanneer ze doorslaan wordt er een foutmelding getoond. Deze pomp bevat geen door de gebruiker te onderhouden zekeringen of onderdelen.**



**Basiswerkzaamheden met betrekking tot tillen, transport, installatie, opstarten, onderhoud en reparatie moeten uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel. Tijdens werkzaamheden moet de stekker uit het stopcontact worden getrokken.**

op een veilige wijze uit te voeren. In het VK moeten zij daarnaast vertrouwd zijn met de "Health and Safety at Work Act 1974" (Wet inzake gezondheid en veiligheid op de werkplaats).

**De pompkop bevat bewegende delen. Voordat u het met gereedschap niet ontgrendelbare vaste deksel opent, moeten de volgende veiligheidsinstructies in acht worden genomen.**

- Zorg ervoor dat de pomp niet meer aangesloten is op de netvoeding.
- Zorg ervoor dat de leiding niet meer onder druk staat.
- Als een slangdefect is opgetreden, zorg ervoor dat alle vloeistof uit de pompkop is afgetapt in een geschikte bak, container of afvoer.
- Zorg ervoor dat beschermende kleding en oogbescherming worden gedragen, als gevaarlijke stoffen worden verpompt.
- De operator wordt in eerste instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door het vaste pompdeksel. Let er echter op dat kappen verschillen, afhankelijk van het gebruikte type pompkop. Zie de hoofdstukken pompkop in deze handleiding: 29.
- De operator wordt in tweede instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door de pompkopbeveiliging die de pomp uitschakelt wanneer het deksel open is. Deze functie zal de pomp stoppen wanneer de kap per ongeluk wordt geopend terwijl de pomp draait. Zie de hoofdstukken pompkop in deze handleiding voor nadere informatie over toegestane pompkopstanden: 26.

Deze pomp moet alleen voor het doel worden gebruikt waarvoor hij is bestemd. De pomp moet altijd toegankelijk zijn om bediening en onderhoud te vergemakkelijken. Toegang tot de pomp mag niet worden versperd of geblokkeerd. De stekker van de pomp is het verbreekingsmiddel (voor isolatie van de motoraandrijving van de



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

netvoeding in een noodgeval). De pomp niet zodanig plaatsen dat de stekker moeilijk uit te trekken is. Bevestig uitsluitend door Watson-Marlow geteste en goedgekeurde apparatuur aan de aandrijfmodule. Als u andere apparatuur bevestigt, kan dit persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken, waarvoor geen aansprakelijkheid wordt aanvaard.

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

De buitenoppervlakken van de pomp kunnen tijdens gebruik heet worden. Pak de pomp niet vast als hij in werking is. Laat de pomp afkoelen, voordat u deze vastpakt.

Probeer niet de aandrijfmodule in bedrijf te stellen wanneer er geen pompkop is bevestigd.

De pomp weegt meer dan 18 kg (het precieze gewicht is afhankelijk van model en pompkop – zie 8 - Pompspecificaties). Het heffen moet worden uitgevoerd conform de richtlijnen inzake gezondheid en veiligheid op de werkplaats. Er zijn hefuitsparingen voorzien in de zijkant van het onderste omhulsel; daarnaast kan de pomp gemakkelijk worden opgetild door de pompkop vast te pakken en (waar voorzien) de 620N module aan de achterzijde van de pomp.

UN, SN

## 8 Pompspecificaties

Etiketten op de achterkant van de pomp bevatten fabrikant- en contactgegevens, artikelnummer, serienummer en type-aanduiding.



UN, U, SN, S

Dezelfde informatie is te vinden op de achterplaat van de aandrijving, die toegankelijk is als de 620N-module wordt verwijderd. De afbeelding hieronder geeft weer hoe een 620SN eruit ziet vanuit de doos. Het aantal connectoren varieert per model.



UN, U

### 620UN, IP66 NEMA 4X-model en 620U, IP31-model

Deze pomp kan met behulp van het toetsenbord of extern worden bediend. De pomp is uitgerust met de volgende functies:

#### Handbediening

Toerenregeling; "run/stop" (starten en stoppen); instellen draairichting; "max"-toets voor snelle aanzuiging.

#### Afstandsbediening

De pomp kan digitaal worden bediend met behulp van een contactsluiting of logisch ingangssignaal.

#### Analoge aansturing

Het toerental van de pomp kan met behulp van elk analogo ingangssignaal tussen de 0 en 10 V, 1-5 V of 4 en 20 mA worden geregeld.



**Outputs**

Een 0-10 V-, 4-20 mA- of 0-1258 Hz-uitgangssignaal geeft informatie over het toerental van de pomp. Er zijn vier digitale (620U) of relais (620UN) statusuitgangen die in de software kunnen worden geconfigureerd voor diverse pompparameters.

**MemoDose**

Maakt nauwkeurige herhaalbare doseringen mogelijk door het aantal pulsen dat de motor moet draaien in het geheugen op te slaan. Deze dosering wordt herhaald telkens als **START** wordt ingedrukt voor een enkelvoudige dosering.

**Kalibratie**

Gebruikt dezelfde puls-telling als MemoDose. Het overeenkomstige verpompte volume kan worden ingevoerd om het debiet te kalibreren.

**Schakelaar in het pompdekse**

De operator wordt in eerste instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door het bevestigde pompdekse. De operator wordt in tweede instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door de pompkopbeveiliging die de pomp uitschakelt wanneer het dekse open is.

**SN, S****620SN, IP66 NEMA 4X-model en 620S, IP31-model**

Deze pomp kan alleen handmatig worden bediend. Er zijn geen externe aanstuurmogelijkheden. Alle pompfuncties worden via het toetsenbord bediend. De pomp is uitgerust met de volgende functies:

**Handbediening**

Toerenregeling; "run/stop" (starten en stoppen); instellen draairichting; "max"-toets voor snelle aanzuiging.

**MemoDose**

Maakt nauwkeurige herhaalbare doseringen mogelijk door het aantal pulsen dat de motor moet draaien in het geheugen op te slaan. Deze dosering wordt herhaald telkens als **START** wordt ingedrukt voor een enkelvoudige dosering.

**Kalibratie**

Gebruikt dezelfde puls-telling als MemoDose. Het overeenkomstige verpompte volume kan worden ingevoerd om het debiet te kalibreren.

**Schakelaar in het pompdekse**

De operator wordt in eerste instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door het bevestigde pompdekse. De operator wordt in tweede instantie beschermd tegen draaiende pompdelen door de pompkopbeveiliging die de pomp uitschakelt wanneer het dekse open is.

IP		NEMA
1e cijfer	2e cijfer	
<b>3</b> Beschermd tegen het binnendringen van vaste stoffen met een diameter van meer dan 2,5 mm. Gereedschap, bedrading enz. met een dikte van meer dan 2,5 mm kan niet in de pomp komen	<b>1</b> Bescherming tegen verticaal druiwater. Er mag geen schadelijke invloed optreden.	<b>2</b> Gebruik binnenshuis om een zekere beschermingsgraad te geven tegen beperkte hoeveelheden vallend water en vuil
<b>5</b> Beschermd tegen schadelijke stofophopingen. Het binnendringen van stof wordt niet geheel voorkomen maar stof mag niet in een dergelijke hoeveelheid binnenkomen dat dit de goede werking van de apparatuur verstoort. Volledige bescherming tegen aanraking	<b>5</b> Bescherming tegen water dat vanuit enige richting uit een sproeikop tegen de apparatuur (behuizing) wordt gespoten. Er mag geen schadelijke invloed zijn (waterstraal)	<b>12</b> Gebruik binnenshuis om een zekere beschermingsgraad te geven tegen stof, vallend vuil en druipende, niet-corrosieve vloeistoffen
		<b>13</b> Gebruik binnenshuis om een zekere beschermingsgraad te geven tegen stof en nevels van water-, olie en niet-corrosieve koelmiddelen.
<b>6</b> Bescherming tegen het binnendringen van stof (stofdicht). Volledige bescherming tegen aanraking	<b>6</b> Bescherming tegen grote hoeveelheden water of krachtige waterstralen. Er mag geen water in schadelijke hoeveelheden (overstroming) in de apparatuur (behuizing) dringen.	<b>4X</b> Gebruik binnen- of buitenshuis* om een beschermingsgraad te leveren tegen opspattend water, door de wind opgeblazen stof en regen, gespoten water, onbeschadigd door de vorming van ijs op de behuizing. (Bestand tegen corrosie: 200-uur zoutnevel)

\* 620 cased pompen zijn alleen ingedeeld cf. NEMA 4X.

### Gewicht

	Alleen aandrijving	+ 620R, 620RE	+ 620RE4
<b>IP31</b>	16,5 kg, 36 lb 6 oz	19,6 kg, 43 lb 3 oz	20,1 kg, 44lb 5 oz
<b>IP66 NEMA 4X</b>	17,4 kg, 38 lb 6 oz	20,5 kg, 45 lb 3 oz	21,0 kg, 46 lb 5 oz

## Pompspecificaties

<b>Regelbereik (aantal stappen)</b>	0,1-265 rpm (2650:1)
<b>Voedingsspanning/frequentie</b>	Gefilterd 100-120 V/200-240 V 50/60 Hz 1ph
<b>Maximale spanningsvariatie</b>	±10% van nominale spanning. Er is een constante netvoeding vereist, samen met kabelverbindingen die voldoen aan de beste praktijk inzake ruisimmunititeit.
<b>Installatiecategorie (overspanningscategorie)</b>	II
<b>Stroomverbruik</b>	250 VA
<b>Vollaststroom</b>	<0,6 A bij 230 V; <1,25 A bij 115 V
<b>Eprom-versie</b>	Toegankelijk via pompsoftware
<b>Kwalificatie van de behuizing - 620UN, 620SN</b>	IP66 volgens BS EN 60529; Equivalent aan NEMA 4X volgens NEMA 250* (gebruik binnenshuis). Geschikt voor zwaar industrieel, proces en verontreinigd milieu. De aandrijving maakt gebruik van een Gore™ membraanontluchting om de druk binnen de behuizing gelijk te maken en het binnendringen van water en corrosieve dampen te voorkomen.
<b>Kwalificatie van de behuizing - 620U, 620S</b>	IP66 volgens BS EN 60529; Equivalent aan NEMA 2, geschikt voor gebruik binnenshuis. Beschermd tegen druiwater en vallend vuil. Mag met een natte doek worden afgeveegd, maar niet worden ondergedompeld.
<b>Pompkopopties</b>	620R, 620RE, 620RE4
<b>Bedrijfstemperatuurbereik</b>	5C tot 40C, 41F tot 104F
<b>Opslagtemperatuurbereik</b>	-25C tot 65C, -13F tot 149F
<b>Maximumhoogte</b>	2.000 m, 6.560 ft
<b>Vochtigheid (niet-condenserend) (620U, 620S)</b>	80% tot 31C, 88F, lineair dalend tot 50% bij 40C, 104F
<b>Vochtigheid (condenserend) (620UN, 620SN)</b>	-10% - 100% RH
<b>Gewicht</b>	Zie tabel op voorgaande pagina
<b>Geluid</b>	<70dB(A) op 1 m

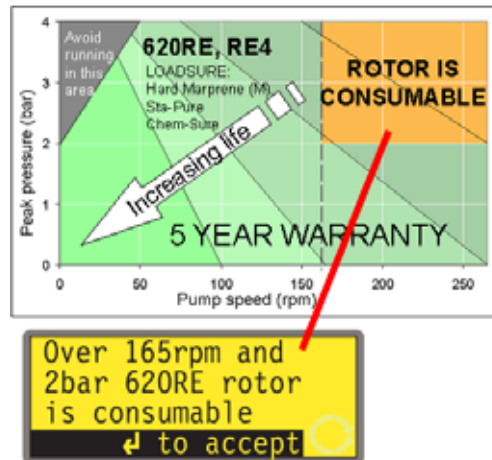
\* Bescherm de pomp tegen langdurige UV-blootstelling.

## Normen

<b>EG geharmoni seerde normen</b>	Veiligheid van machinerie – elektrische apparatuur van machines: BS EN 60204-1
	Veiligheidseisen voor elektrische apparatuur voor meting, regeling en laboratoriumgebruik: BS EN 61010-1 met inbegrip van A2 Categorie 2, Verontreinigingsgraad 2
	Mate van bescherming geleverd door behuizingen (IP-codes): BS EN 60529 aanpassing 1 en 2
	Emissies d.m.v. geleiding: BS EN 55011 A1 en A2, Klasse A, vermeld door BS EN 61000-6-4
	Emissie door straling: BS EN 55011 A1 en A2, Klasse A, vermeld door BS EN 61000-6-4
	Elektrostatische ontlading: BS EN 61000-4-2
	RF-immuniteit door straling: BS EN 61000-4-3 A1 en A2, vermeld door BS EN 61000-6-2
	Fast transient burst: BS EN 61000-4-4 A1 en A2, niveau 3 (2 kV), vermeld door BS EN 61000-6-2
	Spanningspuls testen: BS EN 61000-4-5 A1 en A2, vermeld door BS EN 61000-6-2
	RF-immuniteit d.m.v. geleiding: BS EN 61000-4-6, vermeld door BS EN 61000-6-2
	Spanningsvallen en onderbrekingen: BS EN 61000-4-11, vermeld door BS EN 61000-6-2
	Netvoeding stroomresonanties: BS EN 61000-3-2 A2
	Pompen en pompeenheden voor vloeistoffen – algemene veiligheidseisen: BS EN 809
	<b>Overige normen</b>
CAN/CSA-C22.2 Nr 61010-1	
Emissie door geleiding FCC 47 CFR, Deel 15.107	
Emissie door straling FCC 47 CFR, Deel 15	
NEMA 4X cf. NEMA 250 (gebruik binnenshuis) alleen voor IP66 producten	

## 8.1 Drukbereik

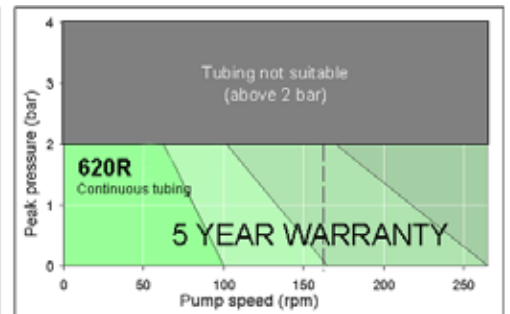
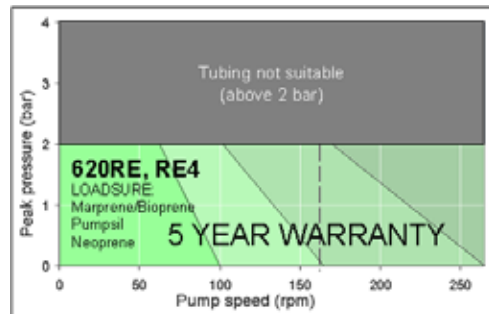
### 0-4 bar higher pressure pumping



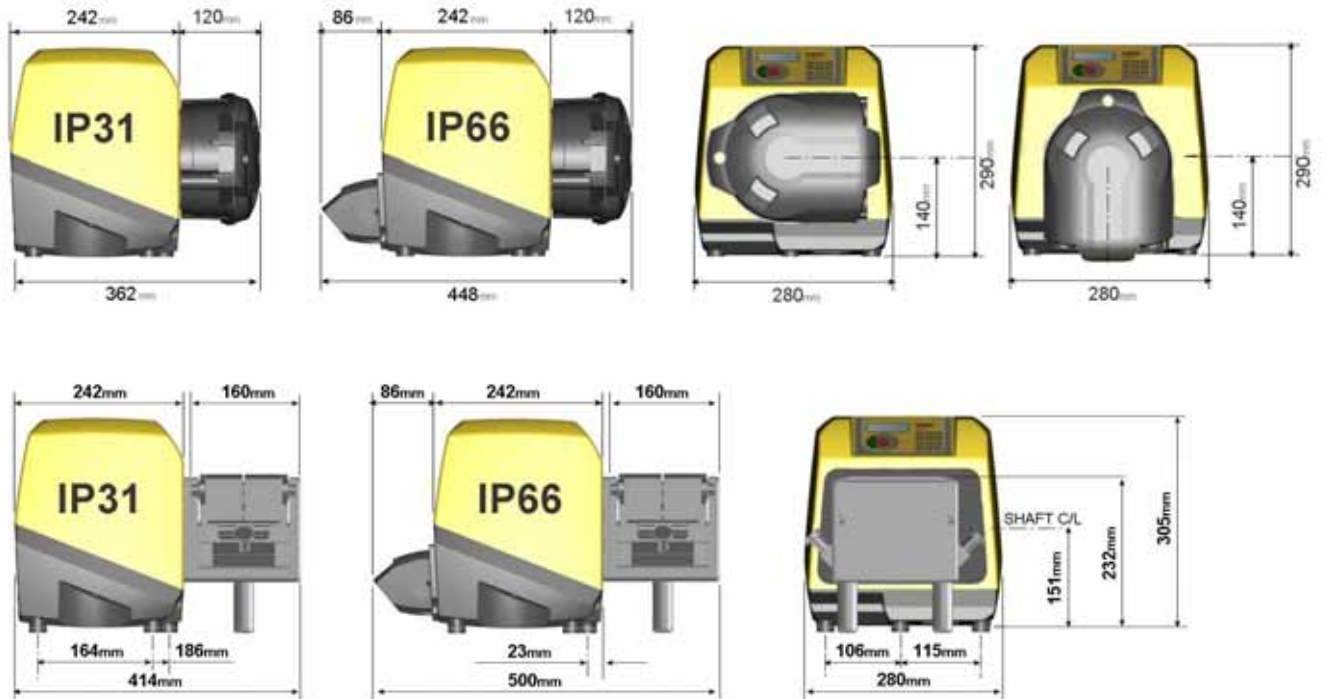
De standaard snelheid van deze pomp is 165 tpm. Wel kan de pomp op elk willekeurig toerental tot maximaal 265 tpm draaien. Gelieve echter het volgende in acht te nemen:

- De 620RE en 620RE4 rotorgarantie is beperkt tot 2 bar bij een toerental tussen 165 tpm en 265 tpm.
- Er wordt een waarschuwing getoond wanneer de gebruiker het toerental boven 165 tpm instelt.  
**Opm.:** Alleen van toepassing op 620RE MkII en 620RE4 MkII pompkoppen.
- De software van de pomp registreert de bedieningsduur boven 165 tpm.

### 0-2 bar pressure pumping



## 8.2 Afmetingen



## 9 Een goede pompinstallatie

### 9.1 Algemene aanbevelingen

#### Positie

Een correct uitgevoerde installatie zal ervoor zorgen dat de pompslang zo lang mogelijk meegaat. Plaats de pomp op een vlakke, horizontale, stevige ondergrond, vrij van overmatige trillingen, om de juiste smering van de tandwielkast te waarborgen. Zorg voor een luchtstroming rondom de pomp zodat warmte kan worden afgegeven. Zorg ervoor dat de temperatuur rondom de pomp de 40C niet overschrijdt.

Geen andere 620-pompen op deze pomp stapelen. Het is echter acceptabel om andere apparatuur op het bovenoppervlak van de 620 te plaatsen zolang de omgevingstemperatuur niet 40C overschrijdt.

#### Noodafsluiting

De stekker van de pomp is het verbrekingsmiddel (voor isolatie van de motoraandrijving van de netvoeding in een noodgeval). De pomp niet zodanig plaatsen dat de stekker moeilijk uit te trekken is. Als de **STOP**-toets op het toetsenpaneel wordt ingedrukt, zal de pomp altijd stoppen. Het verdient echter aanbeveling een geschikte plaatselijke noodstopknop in de netvoedingskabel naar de pomp te installeren.

#### Kleppen

Slangenpompen zijn zelfaanzuigend en zelfafdichtend tegen terugstroming. In de inlaat- of uitlaatleidingen zijn geen kleppen nodig. De kleppen in de processtroom moeten worden geopend voordat de pomp werkt. Gebruikers wordt aangeraden een overdrukbeveiliging te installeren tussen de pomp en de eventuele afsluiterklep aan de perszijde van de pomp zodat u beschermd wordt tegen schade veroorzaakt als de pomp gaat werken bij een dichte afsluiter.

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 comfortabeler is.

#### Slangmaterialen: inloop-advies

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

#### Drukadvies

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

## 9.2 Wat u wel en niet moet doen

Monteer de pomp **niet** in een krappe ruimte zonder voldoende luchtstroming rondom de pomp.

Zorg ervoor dat, als de modellen zijn uitgerust met de 620N waterdichte module, de afdichtingen niet beschadigd zijn en zich op de juiste plaats bevinden. Zorg ervoor dat de aansluitingen voor de bekabeling goed zijn afgedicht om de IP66 / NEMA 4X-kwalificatie te behouden.

Bundel de regelsignaal- en netvoedingskabels **niet** samen.

Houd zuig- en persslang zo kort en direct mogelijk - idealiter echter niet korter dan 1 m - en volg de kortste route. Gebruik bochten met een grote radius: ten minste 4x 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 de zuigzijde. Geen van de kleppen in de leiding (meestal niet nodig) mogen de doorstroming belemmeren. Alle kleppen in de doorstroomleiding moeten open zijn als de pomp in bedrijf is.

Gebruik aanzuig- en persleidingen met een binnendiameter die gelijk is aan of groter dan de diameter van de slang in de pompkop. Gebruik bij het verpompen van visceuze vloeistoffen leidingen met een binnendiameter die vele malen groter is dan die van de pompslang.

Zorg ervoor dat bij langere leidingen ten minste 1 m flexibele slang met gladde binnenwand 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 visceuze vloeistoffen en bij de aansluiting op vast leidingwerk.

Plaats de pomp, indien mogelijk, op of net onder het peil van de vloeistof die moet worden verpompt. Dit zorgt voor optimale toestroom en maximale pompefficiëntie.

Houd het vaste gedeelte van de pompkop en alle bewegende delen schoon en vrij van verontreiniging en vuil.

Gebruik een laag toerental bij het verpompen van visceuze vloeistoffen (zie echter Drukadvies in 9.1, Algemene aanbevelingen). Voordruk zal de pomp prestatie altijd verbeteren, vooral bij visceuze materialen.

Herkalibreer de pomp nadat de pompslangen, vloeistof of aansluitleidingen zijn vervangen. Het verdient ook aanbeveling de pomp regelmatig te herkalibreren om de nauwkeurigheid te behouden.

**IP66/NEMA 4X**-modellen mogen met een tuinslang worden afgespoten, maar mogen niet worden ondergedompeld. Bescherm de pomp tegen langdurige UV-blootstelling.

**IP31** modellen mogen met een natte doek worden afgeveegd, maar niet worden ondergedompeld. De voorkant van IP31-modellen is daarnaast beschermd tegen het morsen van kleine hoeveelheden water op de pomp.

**Bij het gebruik van een Marprene of Bioprene** pompslang die per strekkende meter beschikbaar is, moet de slang worden nagespannen nadat de pomp 30 minuten in bedrijf is geweest.

**Slangkeuze:** De chemische compatibiliteitslijsten, die Watson-Marlow publiceert, zijn bedoeld als richtlijnen. Als u twijfelt over de compatibiliteit van een pompslangmateriaal en de te verpompen vloeistof, vraag dan een Watson-Marlow-slangmonsterkaart aan voor een dompeltest.



UN, U, SN, S

## 10 Aansluiting van dit product op een voeding

Er is een constante netvoeding vereist, samen met kabelverbindingen die voldoen aan de beste praktijk inzake ruisimmunititeit. Het wordt niet aanbevolen deze aandrijvingen te plaatsen naast "vuile" netvoedingen zoals 3-fase contactors en inductieverwarmingselementen zonder speciale aandacht te besteden aan onaanvaardbare door netvoeding voortgebrachte ruis.



De spanningskeuzeschakelaar is gemonteerd op de schakelplaat aan de achterkant van de pomp en wordt door de 620N-module (620DuN) tegen water beschermd. De module moet worden verwijderd om toegang te krijgen tot de schakelplaat. Zie 20.1 Verwijderen en vervangen van de 620N-module. Zet de spanningskeuzeschakelaar op 115 V voor een netvoeding van 100-120 V 50/60 Hz of op 230 V voor een netvoeding van 200-240 V 50/60 Hz. Controleer de spanningskeuzeschakelaar altijd voordat u de pomp op de netvoeding aansluit. Sluit de pomp op de juiste manier op een eenfase-netvoeding aan.



**Als er veel elektrische fluctuaties voorkomen, raden wij u aan een in de handel verkrijgbaar apparaat voor het onderdrukken van voedingsspanningspulsen te gebruiken.**

**Voedingskabel:** De pomp wordt geleverd met een kabeltule en een ca. 2,8 m lange voedingskabel. De Europese kabel is conform de geharmoniseerde code H05RN-F3G0.75, gebruikt in combinatie met onze kabeltule onderdeelnummer SL0128 geschikt voor een buitenkabelmantel met een diameter van 4-7 mm. De Amerikaanse kabel is conform type SJTOW 105C 3-18AWG VW-1 gebruikt in combinatie met onze kabeltule onderdeelnummer SL0123 geschikt voor een buitenkabelmantel met een diameter van 7-9 mm.

UN, SN

Voedingskabels van pompen met de kwalificatie NEMA 4X zijn uitgerust met een standaard US-netstekker. Pompen met de kwalificatie IP66 worden zonder stekker geleverd. Bedrading van een stekker mag alleen worden uitgevoerd door bevoegd en hiertoe opgeleid personeel.

### Geleider kleurcode

	Europa	Noord-Amerika
fase	bruin	zwart
nul	blauw	wit
aarde	groen/geel	groen

UN, SN



**De spanningskeuzeschakelaar is niet zichtbaar als de 620N-module is gemonteerd. Schakel de pomp pas in als u hebt gecontroleerd dat deze is ingesteld op uw voedingsbron door de module te verwijderen en de schakelaar te inspecteren, en vervolgens de module weer te monteren. Zie 20.1 Verwijderen en vervangen van de 620N-module.**

UN, U, SN, S

Als de netvoedingskabel niet geschikt is voor uw installatie, kan deze worden vervangen. Gelieve contact op te nemen met uw plaatselijke Watson-Marlow Bredel onderhoudscentrum.



**Zekering in de toevoerleiding:** vertraagde zekering, type T5A H 250 V 20 mm, bevindt zich in een zekeringhouder in het midden van de schakelplaat aan de achterzijde van de pomp.

**Stroomonderbreking:** Deze pomp heeft een auto-herstartfunctie die, indien geactiveerd, ervoor zorgt dat de pomp terugkeert naar de bedrijfstoestand die vóór de stroomonderbreking aanwezig was. Zie 16.6 Auto-herstart.

**Stop/Start vermogenscycli:** Schakel de pomp niet meer dan 100 keer per uur aan/uit, hetzij handmatig hetzij met behulp van de auto-herstartfunctie. Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.

UN, U, SN, S

## 11 Checklist opstarten

**Opm:** Zie tevens 26.6 en 26.7 Plaatsen van de pompslang.

- Zorg ervoor dat de pompslang 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 deel 9. Een goede pompinstallatie, in acht worden genomen.

UN, U, SN, S

## 12 De pomp voor het eerst inschakelen

**Opm.:** In deze handleiding wordt het **vette** lettertype gebruikt om de actieve optie in de menuschermen weer te geven: "**English**" in het eerste scherm, zoals hier aangegeven. De actieve optie verschijnt op het pompdisplay in tekst met **omgekeerde** letters en achtergrond.



- Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp in. De pomp voert een voeding-AAN test uit om te controleren of het geheugen en de hardware goed werken. Als een fout wordt gevonden, verschijnt een foutmelding. Zie 23.1 Foutmeldingen.
- De pompdisplay geeft een taalmenu weer. Gebruik de **UP (NAAR BOVEN)**- en **DOWN (NAAR BENEDEN)**-toetsen om uw taal te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om uw keuze te bevestigen.
- **Bij de onderstaande informatie wordt ervan uitgegaan dat u Engels hebt gekozen.**

- Als de taal eenmaal is gekozen, zal dit menu niet opnieuw verschijnen en alle menu's zullen in de door u gekozen taal worden weergegeven. (De taal kan worden gereset zoals verderop beschreven. Zie 16.13 Taal.)
- Op de pompdisplay verschijnt gedurende vier seconden het Watson-Marlow-opstartscherm, gevolgd gedurende vier seconden door het pompmodel-identificatiescherm (als in bijgaand voorbeeld), en vervolgens het hoofdscherm voor de handmatige modus.
- Het draairichtingssymbool op de display geeft aan dat de pomp rechtsom draait. De standaard toerentalinstelling is 165 tpm, maar 265 tpm is beschikbaar (zie 16.7 Maximum toerental). Andere door de fabriek ingestelde parameters zijn vermeld in de onderstaande tabel.

## UN, U

### 620UN, 620U: Standaardinstellingen bij eerste opstart

<b>Taal</b>	Niet ingesteld	<b>Analoge input</b>	4-20 mA
<b>Toerental</b>	165 tpm	<b>Gebruikerstrim</b>	Geen
<b>Draairichting</b>	Rechtsom	<b>Externe stop</b>	Open=in bedrijf
<b>Pompkop</b>	620R	<b>Stap regelsnelheid</b>	0,1 tpm
<b>Slangmaat</b>	15,9 mm	<b>Output 1</b>	In bedrijf/Stop *
<b>Kalibratie</b>	620R 15,9 mm slang	<b>Output 2</b>	Richting †
<b>Achtergrondverlichting</b>	Aan	<b>Output 3</b>	Auto/Man ‡
<b>Toetsenbord-vergrendeling</b>	Uit	<b>Output 4</b>	General alarm (algemeen alarm)
<b>Auto-herstart</b>	Uit		
<b>Pompstatus</b>	Gestopt		
<b>Piepsignaal</b>	Aan	* In bedrijf	= Hoog
<b>Handmatig scherm</b>	tpm	† Rechtsomdraaiend	= Hoog
<b>Veiligheidscode</b>	Niet ingesteld	‡ Auto	= Hoog

**Opm.:** De bovengenoemde instellingen voor In bedrijf, Rechtsomdraaiend en Auto gelden bij de eerste opstart voor de functies beschikbaar op output 1, output 2 resp. output 3. Een hoog signaal op output 2 duidt bijvoorbeeld op rechtsomdraaiend. Dit kan later worden vervangen afhankelijk van de gebruikerseisen.

**Opm.:** Hoog geeft aan dat de gemeenschappelijke en normaal gesproken geopende contacten van het relais op de adapterkaart gesloten zijn.

## SN, S

### 620SN, 620S: Standaardinstellingen bij eerste opstart

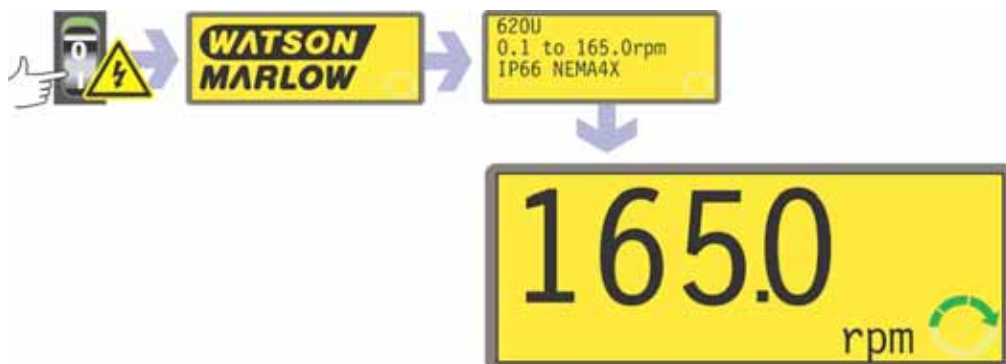
<b>Taal</b>	Niet ingesteld	<b>Toetsenbord-vergrendeling</b>	Uit
<b>Toerental</b>	165 tpm	<b>Auto-herstart</b>	Uit
<b>Draairichting</b>	Rechtsom	<b>Pompstatus</b>	Gestopt
<b>Pompkop</b>	620R	<b>Piepsignaal</b>	Aan
<b>Slangmaat</b>	15,9 mm	<b>Handmatig scherm</b>	tpm
<b>Kalibratie</b>	620R 15,9 mm slang	<b>Stap regelsnelheid</b>	0,1 tpm
<b>Achtergrondverlichting</b>	Aan		

## UN, U, SN, S

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

Alle bedrijfsparameters kunnen worden gewijzigd door het indrukken van toetsen. Zie 14. Handbediening.

## 13 De pomp na de eerste keer inschakelen (indien niet in auto-herstartmodus)



- Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp in. De pomp voert een "voeding-AAN"-test uit om te controleren of het geheugen en de hardware goed werken. Als een fout wordt gevonden, verschijnt een foutmelding. Zie 23.1 Foutmeldingen.
- Op de pompdisplay verschijnt gedurende vier seconden het Watson-Marlow-opstartscherm, gevolgd gedurende vier seconden door het pompmodel-identificatiescherm (als in bijgaand voorbeeld), en vervolgens het hoofdscherm voor de handmatige modus.
- **Opm.:** Als u zich eenmaal in het hoofdscherm voor de handbediening bevindt, krijgen de toetsen hun normale functies - zie 15.1 Toetsenbord in menuschermen hieronder. Als u vervolgens op **START** drukt, wordt de pomp in bedrijf gesteld.
- De opstart-standaardinstellingen zijn de instellingen die van kracht waren toen de pomp de laatste keer werd uitgeschakeld. Controleer dat de pompinstellingen overeenkomen met de door u gewenste instellingen.

### De pomp is nu klaar voor gebruik.

Alle bedrijfsparameters kunnen worden gewijzigd door het indrukken van toetsen. Zie 14. Handbediening, hieronder.

# 14 Handbediening

UN, U

## 14.1 Toetsenbordfuncties, 620UN, 620U

Alle instellingen en functies van de pomp bij handbediening worden ingesteld en geregeld door het indrukken van toetsen. Direct na de hierboven beschreven opstartweergaveprocedure verschijnt het hoofdscherm handbediening. De momenteel gekozen draairichting wordt weergegeven op de display door een rechtsom- of linksomdraaiende pijl. Als een uitroepteken ( ! ) verschijnt, betekent dit dat de autoherstartfunctie is ingeschakeld. Als een hangslotpictogram (  ) verschijnt, betekent dit dat de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld.



**Opm.:** Een aantal van de onderstaande regelopdrachten zijn snelkoppelingen naar opdrachten die ook beschikbaar zijn via het hoofdmenu. Zie 15. Hoofdmenu.

Als elke toets éénmaal kort wordt ingedrukt, wordt een piepsignaal gegeven (indien ingeschakeld - zie 14.6 Toetsenbord-piepsignaal) en gaat de pomp als volgt werken:

- **START:** start de pomp met het toerental en in de draairichting die zijn weergegeven op de display. Het (draai)richtingssymbool zal gaan bewegen om te bevestigen dat de pomp in bedrijf is.



Als de pomp in bedrijf is, als de **START**-toets wordt ingedrukt, zal de informatie op het hoofdscherm handbediening eerst veranderen van omwentelingen per minuut (rpm) in debiet in een aantal te kiezen eenheden (via een waarschuwingsscherm, als het debiet niet is gekalibreerd en als dit de eerste cyclus is sinds inschakeling) en vervolgens in tpm, debiet en aantal bedrijfsuren. Zie de afbeelding voor een voorbeeld. De standaardinstelling kan in het Setup-menu worden gewijzigd (zie 16.3 Display).

- **MAX:** als **MAX** (SHIFT, 4) wordt ingedrukt, werkt de pomp met het maximum toerental en in de draairichting die op de display is weergegeven. Als de toets wordt losgelaten, keert de pomp terug naar zijn vorige toestand.  
**Opm.:** Zelfaanzuiging kan worden bereikt door de **MAX**-toets in te drukken, totdat vloeistof door de pomp stroomt en het uitlaatpunt bereikt, waarna de **MAX**-toets wordt losgelaten.

- **AUTO/MAN:** schakelt de pomp naar analoge modus. Als de pomp wordt gestart dan werkt deze met het toerental dat is ingesteld door elk willekeurig analogo communicatiesignaal dat naar de pomp wordt gezonden, en in de draairichting die is weergegeven op de display.
- **STOP:** Als de pomp in bedrijf is, wordt de pomp door indrukken van de **STOP**-toets gestopt. De display zal het laatste toerental en de laatste draairichting blijven weergeven. De pomp zal terugkeren naar dit toerental en deze draairichting als de **START**-toets weer wordt ingedrukt.
- **UP:** verhoogt het toerental dat is weergegeven op de display in minimumstappen van 0,1 tpm, of andere stappen als voorgeselecteerd in het onderdeel Scrolling in het Setup-menu, (tenzij het weergegeven toerental al het maximum toerental is). Als de pomp dan wordt gestart door indrukken van de **START**-toets, zal de pomp met het nieuwe toerental gaan draaien. Als de pomp in bedrijf is als **UP** wordt ingedrukt, wordt de verandering onmiddellijk van kracht.  
**Opm.:** Wanneer het debiet van de pomp werd gekalibreerd (zie 17.3 Kalibratie), wordt na wijziging van het toerental een scherm met het nieuwe toerental in tpm en het nieuwe debiet gedurende vier seconden weergegeven, voordat de gebruiker naar het eerder ingestelde hoofdscherm handbediening terugkeert: tpm of debiet.
- **DOWN:** verlaagt het toerental dat is weergegeven op de display in minimumstappen van 0,1 tpm, of andere stappen als voorgeselecteerd in het onderdeel Scrolling in het Setup-menu. Als de pomp dan wordt gestart door indrukken van de **START**-toets, zal de pomp met het nieuwe toerental gaan draaien. Het minimaal toegestane toerental is 0,1 tpm. Als de pomp in bedrijf is als **DOWN** wordt ingedrukt, wordt de verandering onmiddellijk van kracht.  
**Opm.:** Wanneer het debiet van de pomp werd gekalibreerd (zie 17.3 Kalibratie), wordt na wijziging van het toerental een scherm met het nieuwe toerental in tpm en het nieuwe debiet gedurende vier seconden weergegeven, voordat de gebruiker naar het eerder ingestelde hoofdscherm handbediening terugkeert: tpm of debiet.  
**Opm.:** U kunt het pomptoerental verder verlagen van 0,1 tpm (of enige andere minimum aangegeven snelheidseenheid als geselecteerd in het onderdeel Scrolling in Setup (0 rpm)) naar 0 tpm door de **DOWN**-toets nogmaals in te drukken. De pomp is nog steeds in bedrijf en het draairichtingssymbool zal blijven bewegen. Druk op de **UP**-toets om de pomp naar het minimumtoerental te laten terugkeren.  
**Opm.:** Wanneer een minimum toerental werd ingesteld in het onderdeel Set Min Speed van het menu Setup, dan is de bovenstaande opmerking aangaande vermindering van het toerental tot 0 tpm niet van toepassing.
- **RICHTING:** verandert de draairichting die is weergegeven op de display. Als de pomp dan wordt gestart door indrukken van de **START**-toets, zal de pomp in de nieuwe richting gaan draaien. Als de pomp in bedrijf is en **RICHTING** wordt ingedrukt, wordt de verandering onmiddellijk van kracht.
- **ENTER:** wordt gebruikt om numerieke-/menukeuzes in te gaan/te bevestigen. Verandert tevens de informatie getoond op het hoofdscherm handbediening op dezelfde wijze als **START**, of de pomp nu draait of niet. Zie **START**, hierboven.
- **MENU:** zorgt ervoor dat het hoofdmenu verschijnt, van waaruit alle aspecten van de pompinstelling kunnen worden geregeld, m.i.v. MemoDose. Zie 15. Hoofdmenu.

**Door het indrukken van toetsencombinaties** gaat de pomp als volgt werken:

**Opm.:** Een aantal van de onderstaande regelopdrachten zijn snelkoppelingen naar opdrachten die ook beschikbaar zijn via het hoofdmenu. Zie 15. Hoofdmenu.

- **UP** en **RICHTING** bij inschakeling: schakelt het **keypadpiepsignaal** in en uit.
- **START** bij inschakeling: schakelt de **auto-herstartfunctie** in. Zie 16.6 Auto-herstart.
- **STOP** bij inschakeling: schakelt de **auto-herstartfunctie** uit. Zie 16.6 Auto-herstart.
- **STOP** en **RICHTING** bij inschakeling: geeft de gebruiker de mogelijkheid de **UP-** en **DOWN-**toetsen in te drukken om de In bedrijf/stop-afstandsregeling te wisselen tussen open=stop en open=in bedrijf.
- **STOP** en **UP** als de pomp is gestopt: schakelt de **verlichting van de display** in.
- **STOP** en **DOWN** als de pomp is gestopt: schakelt de **verlichting van de display** uit.
- **MAX** en **UP:** stelt het maximum toerental van de pomp in.
- **MAX** en **DOWN:** stelt het minimum toerental van de pomp in.
- **RICHTING** en **DOWN:** onderbreekt de weergave om gedurende vier seconden de ROM-versie van de pomp te laten zien.
- **START** indrukken en gedurende twee seconden ingedrukt houden: schakelt de **toetsenbordvergrendeling** in en uit. Alleen de **START-** en **STOP-**toetsen zijn geactiveerd, als de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld. Het pictogram toetsenbordvergrendeling wordt getoond.
- **STOP** indrukken en gedurende twee seconden ingedrukt houden: schakelt de **toetsenbordvergrendeling** in en uit. Alleen de **START-** en **STOP-**toetsen zijn geactiveerd, als de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld. Het pictogram toetsenbordvergrendeling wordt getoond.
- Druk binnen een halve seconde twee keer op de **STOP-**toets: snelkoppeling naar het menu MemoDose; als u in MemoDose bent, keert u met deze snelkoppeling terug naar het hoofdscherm handbediening. Zie 17. MemoDose.

SN, S

## 14.2 Toetsenbordfuncties, 620SN, 620S

Alle instellingen en functies van de pomp bij handbediening worden ingesteld en geregeld door het indrukken van toetsen. Direct na de hierboven beschreven opstartweergaveprocedure verschijnt het hoofdscherm handbediening. De momenteel gekozen draairichting wordt weergegeven op de display door een rechtsom- of linksomdraaiende pijl. Als een uitroepteken (!) verschijnt, betekent dit dat de auto-herstartfunctie is ingeschakeld. Als een hangslotpictogram (🔒) verschijnt, betekent dit dat de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld.

Als elke toets éénmaal kort wordt ingedrukt, wordt een piepsignaal gegeven (indien ingeschakeld-zie 14.6 Toetsenbord-piepsignaal) en gaat de pomp als volgt werken:

- **START:** start de pomp met het toerental en in de draairichting die zijn weergegeven op de display. Het (draai)richtingssymbool zal gaan bewegen om te bevestigen dat de pomp in bedrijf.





Als de pomp in bedrijf is, als de **START**-toets wordt ingedrukt, zal de informatie op het hoofdscherm handbediening eerst veranderen van omwentelingen per minuut (rpm) in debiet in milliliters per minuut (via een waarschuwingsscherm, als het debiet niet is gekalibreerd en als dit de eerste cyclus is sinds inschakeling) en vervolgens in tpm en debiet. Zie de afbeelding voor een voorbeeld.

- **MAX:** als **MAX** wordt ingedrukt, werkt de pomp met het maximum toerental en in de draairichting die op de display is weergegeven. Als de toets wordt losgelaten, keert de pomp terug naar zijn vorige toestand.  
**Opm.:** Zelfaanzuiging kan worden bereikt door de **MAX**-toets in te drukken, totdat vloeistof door de pomp stroomt en het uitlaatpunt bereikt, waarna de **MAX**-toets wordt losgelaten.
- **STOP:** Als de pomp in bedrijf is, wordt de pomp door indrukken van de **STOP**-toets gestopt. De display zal het laatste toerental en de laatste draairichting blijven weergegeven. De pomp zal terugkeren naar dit toerental en deze draairichting als de **START**-toets weer wordt ingedrukt.  
**STOP** wordt in MemoDose tevens gebruikt, bij het kalibreren van de pomp en instellen van het maximum toerental.
- **UP:** verhoogt het toerental dat is weergegeven op de display in minimumstappen van 0,1 tpm, of andere stappen als voorgeselecteerd in het onderdeel Scrolling in het Setup-menu, (tenzij het weergegeven toerental al het maximum toerental is). Als de pomp dan wordt gestart door indrukken van de **START**-toets, zal de pomp met het nieuwe toerental gaan draaien. Als de pomp in bedrijf is als **UP** wordt ingedrukt, wordt de verandering onmiddellijk van kracht.  
**Opm.:** Wanneer het debiet van de pomp werd gekalibreerd (zie 17.3 Kalibratie), wordt na wijziging van het toerental een scherm met het nieuwe toerental in tpm en het nieuwe debiet gedurende vier seconden weergegeven, voordat de gebruiker naar het eerder ingestelde hoofdscherm handbediening terugkeert: tpm of debiet.
- **DOWN:** verlaagt het toerental dat is weergegeven op de display in minimumstappen van 0,1 tpm, of andere stappen als voorgeselecteerd in het onderdeel Scrolling in het Setup-menu. Als de pomp dan wordt gestart door indrukken van de **START**-toets, zal de pomp met het nieuwe toerental gaan draaien. Het minimaal toegestane toerental is 0,1 tpm. Als de pomp in bedrijf is als **DOWN** wordt ingedrukt, wordt de verandering onmiddellijk van kracht.  
**Opm.:** Wanneer het debiet van de pomp werd gekalibreerd (zie 17.3 Kalibratie), wordt na wijziging van het toerental een scherm met het nieuwe toerental in tpm en het nieuwe debiet gedurende vier seconden weergegeven, voordat de gebruiker naar het eerder ingestelde hoofdscherm handbediening terugkeert: tpm of debiet.  
**Opm.:** U kunt het pomptoerental verder verlagen van 0,1 tpm (of enige andere minimum aangegeven snelheidseenheid als geselecteerd in het onderdeel Scrolling in Setup (0 rpm)) naar 0 tpm door de **DOWN**-toets nogmaals in te drukken. De pomp is nog steeds in bedrijf en het draairichtingssymbool zal blijven bewegen. Druk op de **UP**-toets om de pomp naar het minimumtoerental te laten terugkeren.  
**Opm.:** Wanneer een minimum toerental werd ingesteld in het onderdeel Set Min Speed van het menu Setup, dan is de bovenstaande opmerking aangaande vermindering van het toerental tot 0 tpm niet van toepassing.



- **RICHTING:** verandert de draairichting die is weergegeven op de display. Als de pomp dan wordt gestart door indrukken van de **START**-toets, zal de pomp in de nieuwe richting gaan draaien. Als de pomp in bedrijf is en **RICHTING** wordt ingedrukt, wordt de verandering onmiddellijk van kracht.
- **ENTER:** wordt gebruikt om numerieke-/menukeuzes in te gaan/te bevestigen. Verandert tevens de informatie getoond op het hoofdscherm handbediening op dezelfde wijze als **START**, of de pomp nu draait of niet. Zie **START**, hierboven.
- **MENU:** zorgt ervoor dat het hoofdmenu verschijnt, van waaruit alle aspecten van de pompinstelling en MemoDose kunnen worden geregeld. Zie 15. Hoofdmenu.
- **MEMODOSE:** toont de functie MemoDose. Zie 17. Memodose.

**Door het indrukken van toetsencombinaties** gaat de pomp als volgt werken:

- **RICHTING** bij inschakeling: stelt de **standaardinstellingen** opnieuw in.
- **UP** en **RICHTING** bij inschakeling: schakelt het **keypadpiepsignaal** in en uit.
- **START** bij inschakeling: schakelt de **auto-herstartfunctie** in. Zie 16.6 Auto-herstart.
- **STOP** bij inschakeling: schakelt de **auto-herstartfunctie** uit. Zie 16.6 Auto-herstart.
- **STOP** en **UP** als de pomp is gestopt: schakelt de **verlichting van de display** in.
- **STOP** en **DOWN** als de pomp is gestopt: schakelt de **verlichting van de display** uit.
- **RICHTING** en **DOWN:** onderbreekt de weergave om gedurende vier seconden de ROM-versie van de pomp te laten zien.
- **MAX** en **UP:** stelt het maximum toerental van de pomp in.
- **MAX** en **DOWN:** stelt het minimum toerental van de pomp in.
- **START** indrukken en gedurende twee seconden ingedrukt houden: schakelt de **toetsenbordvergrendeling** in en uit. Alleen de **START**- en **STOP**-toetsen zijn geactiveerd, als de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld. Het pictogram toetsenbordvergrendeling wordt getoond.
- **STOP** indrukken en gedurende twee seconden ingedrukt houden: schakelt de **toetsenbordvergrendeling** in en uit. Alleen de **START**- en **STOP**-toetsen zijn geactiveerd, als de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld. Het pictogram toetsenbordvergrendeling wordt getoond.
- Druk binnen een halve seconde twee keer op de **STOP**-toets: snelkoppeling naar het menu MemoDose; als u in MemoDose bent, keert u met deze snelkoppeling terug naar het hoofdscherm handbediening. Zie 17. Memodose.

## 14.3 Toerental

Om het toerental te wijzigen:

- Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om het toerental van de pomp tussen het minimum toerental en het maximum toerental in te stellen. Het minimaal toegestane toerental is 0,1 tpm.  
**Opm.:** U kunt het pomptoerental verder verlagen van 0,1 rpm naar 0 rpm door de **DOWN**-toets nogmaals in te drukken. De pomp is nog steeds in bedrijf en het draairichtingssymbool zal blijven bewegen. Druk op de **UP**-toets om de pomp naar het minimumtoerental te laten terugkeren.

**Opm.:** Het maximum toerental van de aandrijving is standaard ingesteld op 165 tpm. Het is mogelijk elk willekeurig toerental tot maximaal 265 tpm in te stellen. Zie 16.7 Maximum toerental instellen, en onderdeel 3, Drie jaar garantie.

## 14.4 Draairichting

Om de draairichting van de pomp te wisselen:

- Druk op de **DRAAIRICHTING**-toets om de draairichting van de pomp van rechtsom naar linksom of omgekeerd te wijzigen.  
**Opm.:** Wijziging van de draairichting is mogelijk indien toegang niet is beperkt door een veiligheidscode. Zie 16.15 Veiligheidscode.

## 14.5 Toetsenbord-vergrendeling

Het toetsenbord kan worden vergrendeld om wijzigingen in het pomptoerental of in andere instellingen te voorkomen en om ervoor te zorgen dat de pomp alleen kan worden gestart of gestopt. Het hangslotpictogram wordt op de display weergegeven.

- Als de pomp in bedrijf is, houd de **START**-toets gedurende twee seconden ingedrukt. Het hangslotpictogram verschijnt en alleen de **START**- en **STOP**-toetsen werken.
- Het toetsenbord kan ook worden vergrendeld als de pomp is gestopt. Houd de **STOP**-toets gedurende twee seconden ingedrukt. Het hangslotpictogram verschijnt en alleen de **START**- en **STOP**-toetsen werken.
- Om het toetsenbord te ontgrendelen als de pomp in bedrijf is, houd de **START**-toets gedurende twee seconden ingedrukt. Het hangslotpictogram verdwijnt. Als de pomp is gestopt, houd de **STOP**-toets ingedrukt totdat het hangslotpictogram is verdwenen.

**Opm.:** Toetsenbordvergrendeling is mogelijk indien toegang niet is beperkt door een veiligheidscode. Zie 16.15 Veiligheidscode.

## 14.6 Toetsenbord-piepsignaal

Het pomptoetsenbord kan stil werken of bij indrukken van een toets een piepsignaal geven.

- Om het geluid in- en uit te schakelen, stop de pomp. Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit.
- Druk op de toetsen **UP** en **DIRECTION** terwijl u de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp weer inschakelt.

## 14.7 Fabrieksinstellingen terugstellen

Alle instellingen kunnen naar de oorspronkelijke standaardinstellingen worden gereset.

- Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit.
- Druk op de **DIRECTION**-toets, terwijl u de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp weer inschakelt. Een waarschuwing verschijnt kort, en de pomp vraagt de gebruiker om te bevestigen dat de pomp naar de fabrieksinstellingen moeten worden gereset.
- Kies **Ja** of **Nee** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Bevestig uw keuze met de toets **ENTER**. Indien **Ja** werd gekozen zal de pomp alle door de gebruiker ingestelde waarden terugstellen op de standaardinstellingen en verschijnt het hoofdscherm handbediening. Indien **Nee** werd gekozen vinden er geen wijzigingen plaats en verschijnt het hoofdscherm handbediening.

De taal van de displayschermen kan alleen worden gereset door het resetten van de standaardinstellingen.

## 14.8 Taal terugstellen

De taal van de displayschermen wordt ingesteld bij de eerste keer dat de pomp wordt gestart. Om de taal te resetten, moeten alle standaardinstellingen worden gereset (zie 14.7 Om de standaardinstellingen te resetten).

## 14.9 Achtergrondverlichting

Om de verlichting van de display in te schakelen:

- Druk **STOP** en **UP** tegelijkertijd in.

Om de verlichting van de display uit te schakelen:

- Druk **STOP** en **DOWN** tegelijkertijd in.

Zie 16.11 Displayverlichting.

## 14.10 Auto-herstart

Deze pomp is uitgerust met een auto-herstartfunctie ("auto-restart"). Als de pomp tijdens een stroomonderbreking in bedrijf is, zal deze de pomp herstarten als de stroom weer terugkeert, totdat de toestand is bereikt waarin de pomp zich bevond toen de stroom werd onderbroken. Het werkt niet als de pomp in het midden van een dosering wordt uitgeschakeld; als de pomp wordt herstart, wacht het totdat de **START**-toets wordt ingedrukt voordat het weer met de onderbroken dosering begint. De auto-herstartfunctie blijft behouden, terwijl de pomp wordt uitgeschakeld. Als de pomp weer start, verschijnt het !-symbool op de display. Dit !-symbool geeft aan dat de pomp op auto-herstart is ingesteld.



**Gebruik de auto-herstartfunctie niet meer dan 100 keer per uur. Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.**

Om de auto-herstart in te schakelen:

- Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit.
- Druk op de **START**-toets, terwijl u de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp weer inschakelt.

Om de auto-herstart uit te schakelen:

- Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit.
- Druk op de **STOP**-toets, terwijl u de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp weer inschakelt.

**UN, U**

## 14.11 Handbediening en externe digitale inputs en outputs

De externe run/stop-, richtings- en lekdetectie-inputs zijn actief.

De externe statusoutputs zijn allemaal actief.

De **STOP**-toets fungeert als een vervangende noodstop. De run/stop-input zal de pomp niet in handbediening starten, maar als eenmaal de **START**-toets is ingedrukt, zal de externe run/stop-input de pomp stoppen en starten in overeenstemming met de bedrijfstoestand.

**(620UN)** Als u de werking van de externe run/stop-schakelaar omkeert zodat open = stop, dan moet u pin 7 aansluiten op 19 van de onderste D-connector, om de pomp vanaf het toetsenbord te kunnen starten. Zie 20.6 Run/Stop input.

**(620U)** Als u de werking van de externe run/stop-schakelaar omkeert zodat open = stop, dan moet u pin 7 aansluiten op 19 van de onderste D-connector, om de pomp vanaf het toetsenbord te kunnen starten. Zie 20.6 Run/Stop input.

Als de **STOP**-toets wordt ingedrukt, zal de externe run/stop-schakelaar niet functioneren.

U kunt de polariteit van het draairichtingssignaal op afstand omkeren.

# 15 Hoofdmenu

UN, U, SN, S

## 15.1 Toetsenbordfuncties in menuschermen

Naast hun functies bij andere toepassingen, worden met de volgende toetsen specifieke acties in menuschermen geactiveerd:

- **STOP:** In het algemeen fungeert **STOP** als een "ga terug"-toets, waardoor de gebruiker naar het eerstvolgende hogere menuniveau gaat, zonder dat een wijziging werd uitgevoerd.
- **UP:** De **UP**-toets wordt gebruikt bij het kiezen van menuopties: daarmee wordt de erboven liggende menuoptie gekozen. Als een numeriek invoerscherm verschijnt, wordt het weergegeven aantal door indrukken van de **UP**-toets verhoogd.
- **DOWN:** De **DOWN**-toets wordt gebruikt bij het kiezen van menuopties: daarmee wordt de eronder liggende menuoptie gekozen. Als een numeriek invoerscherm verschijnt, wordt het weergegeven aantal door indrukken van de **DOWN**-toets verlaagd.
- **ENTER:** De **ENTER**-toets werkt op soortgelijke wijze als de "Enter"-toets van een PC: het bevestigt toetsen die direct daarvoor werden ingedrukt. Bij het kiezen van menuopties activeert het de actie of weergave die vanuit een menu werd gekozen met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen.

**Opm.:** Bevestigingsschermen worden gedurende 4 seconden weergegeven. Als deze verschijnen, kunnen zij door het indrukken van een willekeurige toets worden verwijderd.

## 15.2 Invoer hoofdmenu

De toets **MENU** toont het hoofdmenu en stopt de pomp indien in Handmatige stand. Het werkt op elk willekeurig tijdstip als de pomp in bedrijf is, behalve als er een foutmelding in de display gegeven wordt of als er een scherm is waarbij met behulp van **UP**- en **DOWN**-toetsen waarden worden ingevoerd.

UN, U



Het hoofdmenu biedt vier opties: **Setup**, **MemoDose**, **Pin out details**, en **Exit**. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om een keuze te maken. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

### Setup

Met **Setup** (Instelling) kan de gebruiker de volgende 16 bedrijfsparameters van de pomp instellen: Trim-functie, Analogue (Analoog), Display, Outputs, Remote stop (Externe stop), Auto-restart (Auto-herstart), Set max speed (max. toerental instellen), Set min speed (min. toerental instellen), Scrolling, Date/time (datum/tijd), Backlight, ROM, Language (Taal), Defaults (Standaardinstellingen), Beep (Piepsignaal), Security (Beveiliging) en Exit (Afsluiten).

## MemoDose

De **MemoDose**-functie wordt gebruikt om het aantal omwentelingen dat nodig is om een voorheen afgegeven vloeistofvolume in het geheugen op te slaan, en om ervoor te zorgen dat de pomp dat volume continu afgeeft. **DOWN**-toetsen om een keuze te maken. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

### Pin out details

**U**

Door **Pin out details** te kiezen, verschijnt op de display een informatiescherm en vervolgens de vooraf ingestelde 18 pin- en spanningsdetails: Analogue input, Analogue output, Tacho output, Run/Stop input (In bedrijf/stop input), Direction enable input, Direction input, Leak input (Lekkage-input), Auto/Man toggle (Auto/Man-wissel), Dose input (Doseringsinput), Output 1, Output 2, Output 3, Output 4, Supply voltages (Voeding), 0 volts, Functional Earth (Aarde), Others (Overige) en Exit (Afsluiten).

**UN**

Pin-out informatie is niet relevant voor de 620UN IP66/NEMA 4X-pomp. Door **Pin out details** te kiezen, verschijnt op de display een waarschuwingsscherm en wordt het hoofdmenu opnieuw weergegeven.

**UN, U, SN, S**

### Exit

Als **Exit** (Afsluiten) wordt gekozen, keert de pomp terug naar de toestand die er was toen de pomp is gestopt.

**SN, S**



Het hoofdmenu biedt drie opties: **Setup**, **MemoDose** en **Exit**. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om een keuze te maken. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

### Setup

Met **Setup** (Instelling) kan de gebruiker de volgende 7 bedrijfsparameters van de pomp instellen: Set max speed, Set min speed, Scrolling, Date/time, ROM, Defaults en Exit.

### MemoDose

De **MemoDose**-functie wordt gebruikt om het aantal omwentelingen dat nodig is om een voorheen gedoseerd vloeistofvolume in het geheugen op te slaan, en om ervoor te zorgen dat de pomp dat volume opnieuw kan doseren.

### Exit

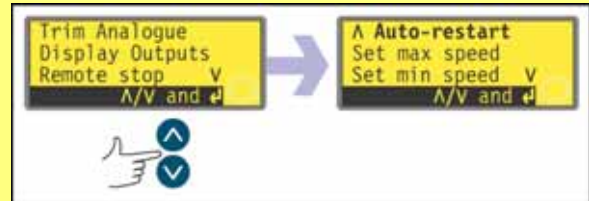
Als **Exit** (Afsluiten) wordt gekozen, keert de pomp terug naar de toestand die er was toen de pomp is gestopt.

## 16 Instellen

Vanuit het hoofdmenu is er toegang tot het Setup-menu. Dit kan worden beperkt voor gebruikers die de juiste drcijferige veiligheidscode invoeren. Als een veiligheidscode is ingesteld, zal door **Setup** (Instellen) te kiezen en door bevestiging van uw keuze met de **ENTER**-toets de invoerprocedure voor de veiligheidscode verschijnen. Zie 16.15 Veiligheidscode. Als er geen veiligheidscode is ingesteld, dan verschijnt het eerste van zeven schermen waaruit het menu Setup (Instellen) bestaat.

### Het Setup-menu

Het Setup-menu omvat vijf schermen (620UN, 620U) of twee schermen (620SN, 620S). De eerste twee van de 620UN en 620U worden hier weergegeven.



Om van het eerste scherm naar de volgende schermen te gaan, moet u steeds **DOWN** indrukken. Elke optie wordt achtereenvolgens gehighlight totdat de laatste optie op het scherm is bereikt.

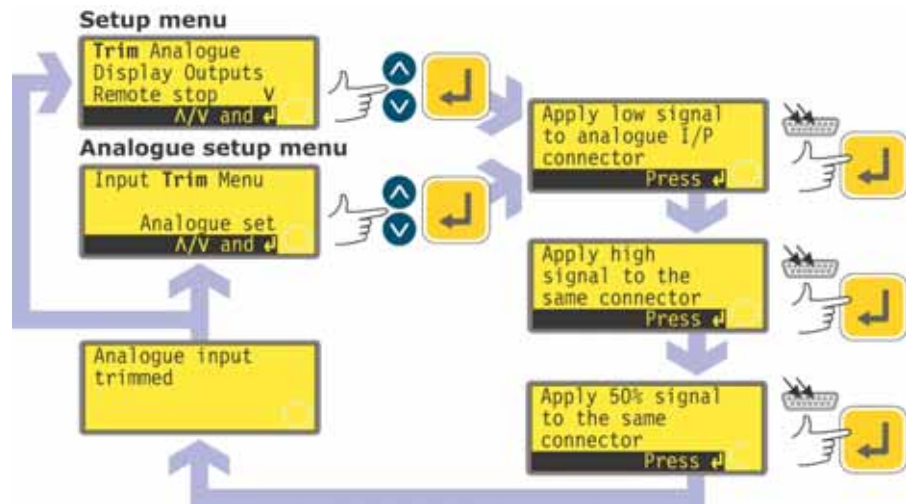
Als u nogmaals op de **DOWN**-toets drukt, wordt het volgende scherm van het menu weergegeven, waarbij de eerste optie wordt gehighlight.

Ga omgekeerd te werk met behulp van de **UP**-toets om naar een optie op een vorig scherm van het menu te gaan.

Maak een keuze met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

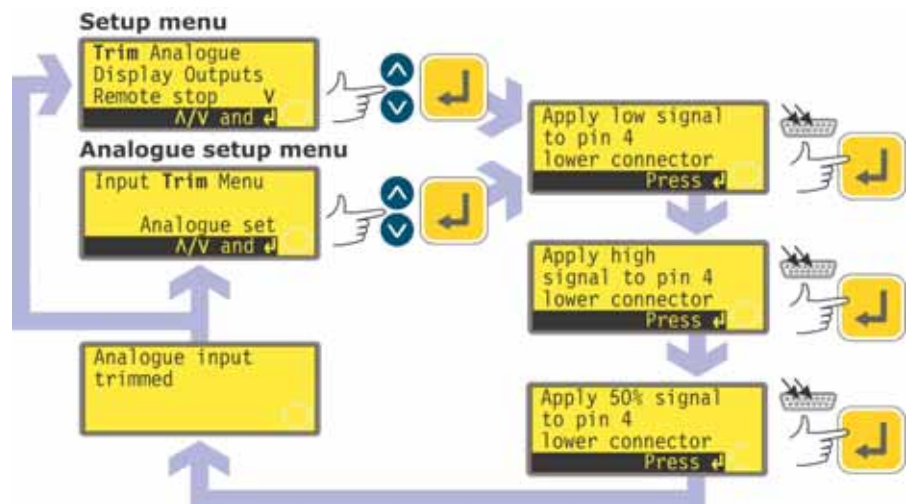
## 16.1 Trim

UN



Een pomp die extern wordt aangestuurd, geeft een binnenkomend extern analogo signaal door naar de **i/p**-klemmen op de Analoge 1-connectoren aan de achterzijde van de pomp binnen het bereik 4-20 mA, 0-10 V of 1-5 V. Met behulp van de **Trim**-functie kan een gebruiker voor een ontvangen signaal een gewenst toerental instellen. De signalen kunnen direct vanuit het Setup-menu of vanuit het Analoge setup-menu worden ingevoerd.

U



Een pomp die extern wordt aangestuurd, geeft een binnenkomend extern analogo signaal door naar pin 4 van de onderste D-connector aan de achterzijde van de pomp binnen het bereik 4-20 mA, 0-10 V of 1-5 V. Met behulp van de **Trim**-functie kan een gebruiker voor een ontvangen signaal een gewenst toerental instellen. De signalen kunnen direct vanuit het Setup-menu of vanuit het Analoge setup-menu worden ingevoerd.

UN, U

- Kies **Trim** uit het Setup-menu of het Analoge setup-menu met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toetsen en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Geef het lage analoge processignaal door op de i/p-klem (**620UN**) van de Analoge 1-connector of pin 4 (**620U**) van de onderste D connector zoals aangegeven op de display. Zie 16.2 Analogo. Terwijl het signaal wordt ontvangen, druk op **ENTER** om het signaal als kalibreerpunt vast te leggen.



- Geef het maximale procesregelsignaal aan. Terwijl het signaal wordt ontvangen, druk op **ENTER** om het signaal als kalibreerpunt vast te leggen.
- Geef 50% van het maximale procesregelsignaal aan. Terwijl het signaal wordt ontvangen, druk op **ENTER** om het signaal als kalibreerpunt vast te leggen.
- Als een fout is gemaakt, kan op elk willekeurig moment op **STOP** worden gedrukt, waarna het vorige scherm verschijnt.
- Als het trimmen is voltooid, verschijnt er een bevestigingsscherm en vervolgens verschijnt weer het scherm waarin de trimprocedure werd ingevoerd: het Setup-menu of het Analoge setup-menu.

De pomp berekent lineaire responsen van laag tot midden en van midden tot hoog, en slaat de resultaten op als nieuwe analoge inputkalibratiegrafieken.

Als één van de drie signalen overeenkomt, verschijnt er een waarschuwingsscherm voordat het bevestigingsscherm wordt weergegeven, en de trimfunctie wordt genegeerd.

**Opm.:** Door het maximale procesregelsignaal in te geven als om het minimum wordt gevraagd en omgekeerd, kunnen omgekeerde responsen worden ingesteld.

**Opm.:** Door het resetten van de fabrieksinstellingen worden de trimkalibreerwaarden gewist.

## 16.2 Analooq

UN, U

Een pomp die extern wordt aangestuurd, geeft een binnenkomend extern analogo signaal door naar de **i/p**-klemmen op de Analoge 1-connector aan de achterzijde van de pomp binnen het bereik 4-20 mA, 0-10 V of 1-5 V. Met de **Analogue** (Analoog) optie in het Setup-menu kan de gebruiker de pomp configureren zodat deze met externe aansturing kan functioneren.

U

Een pomp die extern wordt aangestuurd, geeft een binnenkomend extern analogo signaal door naar pin 4 van de onderste D-connector aan de achterzijde van de pomp binnen het bereik 4-20 mA, 0-10 V of 1-5 V. Met de **Analogue** (Analoog) optie in het Setup-menu kan de gebruiker de pomp configureren zodat deze met externe aansturing kan functioneren.

UN, U



- Kies **Analogue** uit het Setup-menu met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toetsen en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Er verschijnen drie opties: **Input**, **Trim** en **Menu**.

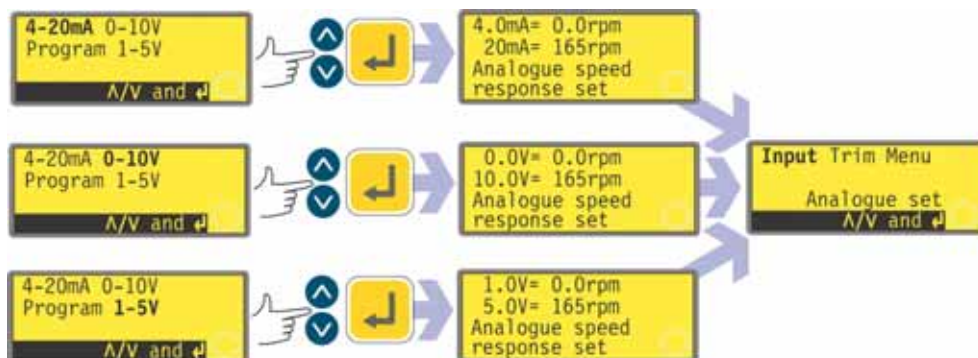
Met **Input** kan de gebruiker de pomp aangeven welk signaaltype hij zal aansluiten, of kan de programma-optie worden gekozen. Als in het daaropvolgende menu **Program** (programma) wordt gekozen, kan de gebruiker zijn inputtype kiezen en de pomp de toerentallen aangeven waarbij deze moet werken bij het ontvangen van een laag of hoog processignaal. Zie 18.2.1 Input 1: toerental.

**Trim** toont het Trim-menu, dat hierboven is beschreven. Zie 16.1 Trimmen.

Met **Menu** keert de gebruiker terug naar het eerste gedeelte van het Setup-menu. Zie 16 Instellen.

## 16.2.1 Input 1: toerental

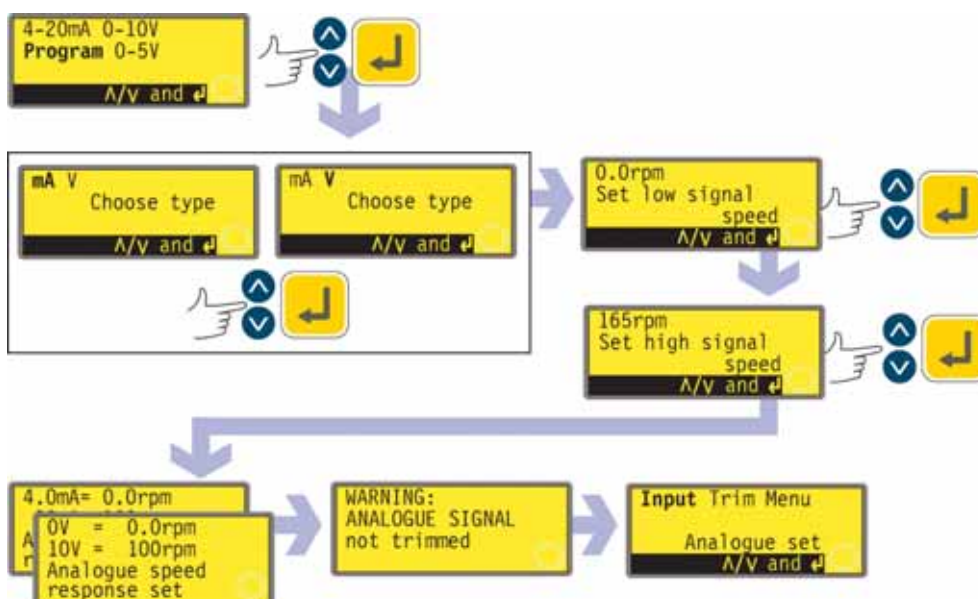
- Kies **Input** met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp zal drie opties aangeven: **4-20 mA**, **0-10 V** en **1-5 V**. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om een keuze te maken en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.



- De pomp configureert de hardware en de standaard ingestelde responsgegevens en geeft kort een bevestigingsscherm weer. De gebruiker keert terug naar het Analoge Setup-scherm. Zie de afbeelding voor voorbeelden.
- Een andere mogelijkheid voor de gebruiker is om **Program** te kiezen en de pomp zodanig te configureren dat deze reageert zoals hij door de gebruiker is geprogrammeerd. Dit kan met een willekeurig processignaal binnen 4-20 mA, 0-10 V of 1-5 V.

### Program (programma)

- Kies Program (Programma) met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp zal twee opties aangeven: **mA** en **V** (0-10 V). Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om een keuze te maken en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.



- De pomp geeft een scherm weer, waarop u het toerental voor een laag inputsignaal kunt instellen (4 mA of 0 V). Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om door de lijst te bladeren totdat u het gewenste toerental hebt gevonden en druk op **ENTER** om het toerental te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer, waarop u het toerental voor een hoog inputsignaal kunt instellen (20 mA of 10 V). Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om door de lijst te bladeren totdat u het gewenste toerental hebt gevonden en druk op **ENTER** om het toerental te bevestigen.
- Als een fout is gemaakt, kan de gebruiker op **STOP** drukken op elk willekeurig moment tijdens het proces (voordat de **ENTER**-toets op het hoge-sigitaal toerentalscherm wordt ingedrukt), en de pomp zal het vorige scherm weergeven.
- Als u ten slotte op de **ENTER**-toets drukt, zal de pomp de hardware en geprogrammeerde responsgegevens configureren. Er verschijnt kort een bevestigingsscherm en een waarschuwing dat het analoge signaal niet is getrimd, en de gebruiker keert terug naar het Analoge setup-menu. Zie de afbeelding voor waarde-voorbeelden.

UN, U

## 16.2.2 Trim

**Trim** toont het Trim-menu, dat hierboven is beschreven. Zie 16.1 Trimmen. Het verdient aanbeveling een trimkalibratie altijd uit te voeren om de respons van de pomp op het werkelijke analoge processignaal af te stemmen.

UN, U

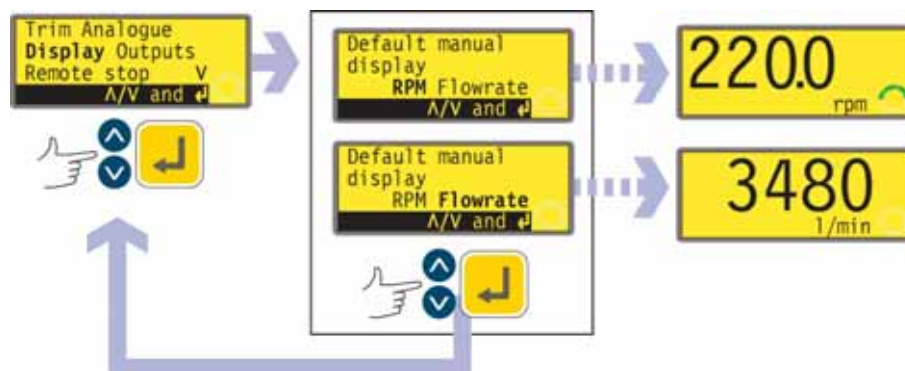
## 16.2.3 Menu

Met **Menu** keert de gebruiker terug naar het eerste gedeelte van het Setup-menu, zoals hierboven beschreven. Zie 16 Instellen.

UN, U

## 16.3 Display

De pomp kan bij handbediening twee standaardschermen weergeven: tpm of debiet.



- Op het eerste scherm van het Setup-menu kies **Display** (Weergave) met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer, waarmee u het formaat van het hoofdscherm handbediening kunt kiezen. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om een keuze te maken en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft het eerste scherm van het Setup-menu nogmaals weer.
- De volgende keer dat de pomp loopt, wordt op het hoofdscherm handbediening de pompactiviteit weergegeven in omw/min. (tpm), of l/min, afhankelijk van uw keuze, waarvan bijgaand voorbeelden.

**Opm.:** Er is nog een derde weergave-optie: tpm en debiet. Zie Andere mogelijkheden, hieronder.

### Een andere mogelijkheid ...

- Druk in het hoofdscherm handbediening een aantal malen op **ENTER** om de weergave tussen tpm, debiet of een combinatie daarvan, afhankelijk van uw keuze, te wisselen. Deze functie werkt als de pomp in bedrijf is en als deze stilstaat. Als de pomp in bedrijf is kunt u de weergave op dezelfde wijze wisselen door een aantal malen op **START** te drukken. Als u de pomp nadat u deze hebt ingeschakeld niet hebt gekalibreerd, verschijnt gedurende 4 seconden een waarschuwingsscherm, voordat het scherm met het debiet verschijnt. De waarschuwing verschijnt niet als de formaten van het weergavescherm weer worden gewisseld (behalve als de pomp is uitgeschakeld).
- De pomp geeft het eerste scherm van het Setup-menu nogmaals weer.

## 16.4 Outputs

UN

De 620UN-pompen zijn voorzien van vier relaisstatusoutputs. Zie 12. De pomp voor het eerst inschakelen voor standaardinstellingen bij de eerste opstart. Alle zes parameters kunnen voor elke output, of meer dan één output, worden geconfigureerd.

U

De 620U-pompen zijn voorzien van vier digitale statusoutputs. Zie 12. De pomp voor het eerst inschakelen voor standaardinstellingen bij de eerste opstart. Alle zes parameters kunnen voor elke output, of meer dan één output, worden geconfigureerd.

UN, U

### De parameters zijn:

#### Run/stop

Geeft een statusoutput om aan te geven of de pompkop in bedrijf is of gestopt is. Als het toerental 0 tpm is, geeft de run/stop-output aan dat de pomp in bedrijf is.

#### Direction (Draairichting)

Geeft een statusoutput om aan te geven op welke draairichting de pomp is ingesteld.

#### Auto/man

Geeft een statusoutput om aan te geven of de pomp analoog of handmatig wordt bediend.

#### General alarm (algemeen alarm)

Geeft een alarmoutput als een willekeurige systeemfout optreedt, behalve bij: lek gedetecteerd; analoog signaal buiten bereik; te hoog analoog signaal; analoog geen signaal.

#### Leak detected (Lek gedetecteerd)

Bij gebruik in combinatie met een lekdetector geeft deze output een alarm, als de pomp na een slangbreuk automatisch werd uitgeschakeld.

#### Head (Pompkop)

Geeft een alarm wanneer het pompdeksel open is. Stopt wanneer de pomp in bedrijf is.

UN

Outputs 1-4 zijn beschikbaar als enkelpolige wisselrelaiscontacten: Relais 1, 2, 3 en 4. Sluit deze aan op de normaal gesproken geopende of normaal gesproken gesloten contacten van het relais, zoals vereist, en configureer overeenkomstig de software van de pomp. Zie hieronder in dit hoofdstuk.

**Opm.:** Het maximumvermogen van de relaiscontacten van deze pomp is 30 VDC, met een maximumbelasting van 30 W.

U

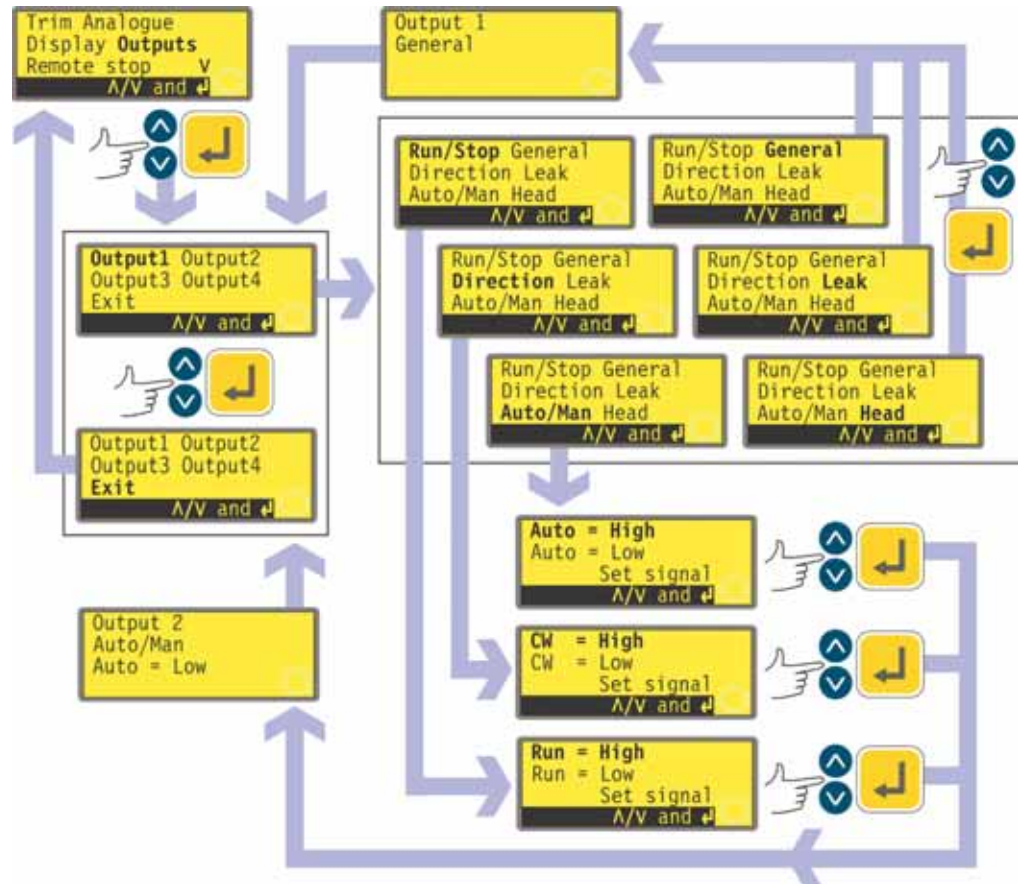
Output 1 en output 2 zijn beschikbaar in twee formaten:

- Van pin 10 en 11, onderste D-connector, als 5 V TTL-signalen.
- Van pin 10 en 11, bovenste D-connector, als "open collector"-logische outputs.

Output 3 en output 4 geven "open collector" logische outputs van pin 13 resp. 12, bovenste D-connector.

Een voedingsspanning van de pomp (5 V, 10 V, 12 V) of door de gebruiker geleverd tot maximaal 30 V naar pin 22, bovenste D-connector, geeft het spanningsniveau voor deze logische statusoutputs.

## UN, U



- Op het eerste scherm van het Setup-menu kies **Outputs** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer, waarmee u elk van de vier outputs kunt configureren of dit menu kunt afsluiten. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om een keuze te maken en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Als **Output 1** wordt gekozen, geeft de pomp zes opties weer.
  - Na het kiezen van **General**, **Leak** of **Head** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen en bevestigen van uw keuze door op **ENTER** te drukken, wordt die optie naar Output 1 geconfigureerd. Er verschijnt een bevestigingsscherm en de gebruiker keert terug naar het Output-keuzescherm.
  - Na het kiezen van **Run/Stop**, **Direction** of **Auto/Man** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen en bevestigen van uw keuze door op **ENTER** te drukken, verschijnen schermen waar de gebruiker "Run" op **High** (Hoog) of **Low** (Laag) kan configureren, "Clockwise/CW" (rechtsom) op **High** of **Low** resp. "Auto" op **High** of **Low** kan instellen. Kies met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen en druk op **ENTER**. De gekozen optie wordt geconfigureerd naar Output 1. De pomp geeft kort een bevestigingsscherm weer en de gebruiker keert terug naar het Output-keuzescherm.
- De gebruiker kan **Output 2**, **Output 3** en **Output 4** op dezelfde wijze configureren of **Exit** (afsluiten) kiezen.
- Als tijdens het configureren op **STOP** wordt gedrukt, blijft de vorige instelling voor de output behouden en de pomp geeft opnieuw het Output-keuzescherm weer.
- Met **Exit** (Afsluiten) keert de gebruiker terug naar het derde scherm van het Setup-menu.

## 16.5 Externe stop

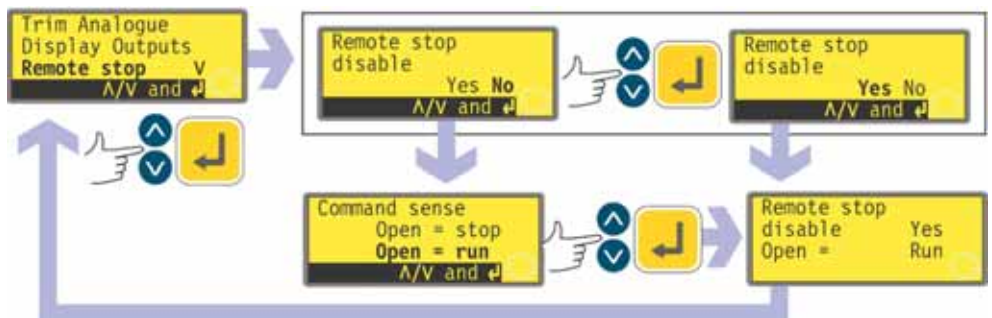
### UN

De 620UN pompen kunnen worden gestart en gestopt met een externe schakelaar tussen de 5 V-klem en de i/p-klem van de Run/stop input, met behulp van de opdracht open=run (in bedrijf) of open=stop. Het werkt ook met een logische input tussen 5 V en 24 V op de i/p-klem van de Run/stop input. Als de externe schakelaar is uitgeschakeld, zullen de run/stop- of de externe richtingsinputsignalen de toestand van de pomp niet beïnvloeden.

### U

De 620U-pomp kan worden gestart en gestopt met een externe schakelaar tussen pin 7 en pin 19, met behulp van de opdracht open=run (in bedrijf) of open=stop. Dit werkt tevens met een logische invoer tussen 5 V en 24 V op pin 7. Als de externe schakelaar is uitgeschakeld, zullen de run/stop- of de externe richtingsinputsignalen de toestand van de pomp niet beïnvloeden.

### UN, U



- In het eerste scherm van het Setup-menu kies **Remote stop** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer, waarop de gebruiker de "remote stop" (externe stop) kan uitschakelen ("disable"). Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om **Yes** of **No** te kiezen en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Als **No** is gekozen, vraagt de pomp de gebruiker vervolgens of de pomp met een open of gesloten externe schakelaar moet werken: **Open=stop** of **Open=run** (in bedrijf). Kies met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen en druk op **ENTER**. De pomp geeft kort een bevestigingsscherm weer en de gebruiker keert terug naar het eerste scherm van het Setup-menu.
- Als **Yes** is gekozen, verschijnt er kort een bevestigingsscherm en de gebruiker keert terug naar het eerste scherm van het Setup-menu. Zie de afbeelding voor schermvoorbeelden.
- **Opm.:** Het bevestigingsscherm geeft aan of de externe stop is ingeschakeld ("enabled") of uitgeschakeld ("disabled"), en geeft de opdracht van de externe schakelaar **weer zelfs als de "Remote stop" (Externe stop) werd uitgeschakeld**. Dit maakt het mogelijk de opdracht weer te geven als de externe schakelaar is uitgeschakeld.



**Zelfs met uitgeschakelde "Remote stop" kan de pomp nog steeds starten, als de auto/manual-wisselinput wordt gebruikt om de pomp naar de analoge bediening om te schakelen.**

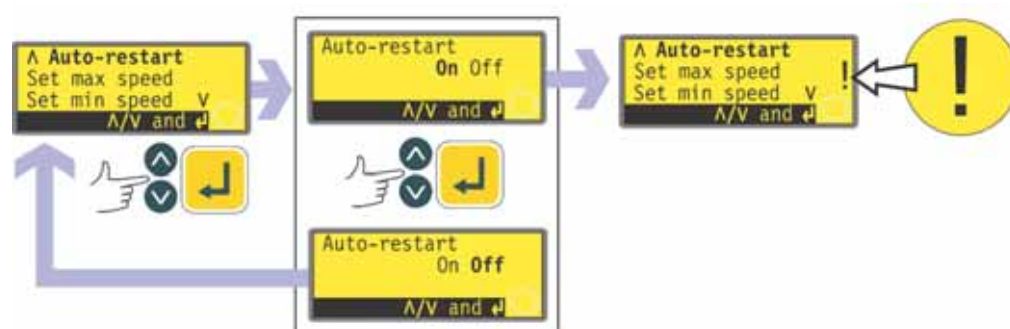
### Een andere mogelijkheid ...

- Om de In bedrijf/stop-afstandsregeling te wisselen tussen open=stop en open=in bedrijf: Stop de pomp. Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit.
- Houd de **STOP**-toets en **DIRECTION**-toets ingedrukt en schakel de netschakelaar in.

UN, U

## 16.6 Auto-herstart

Deze pomp is uitgerust met een auto-herstartfunctie ("auto-restart"). Als de pomp tijdens een stroomonderbreking in bedrijf is, zal deze de pomp herstarten als de stroom weer terugkeert, totdat de toestand is bereikt waarin de pomp zich bevond toen de stroom werd onderbroken. Deze functie werkt niet als de pomp tijdens een dosering wordt uitgeschakeld: als de pomp opnieuw is gestart, zal deze wachten totdat de gebruiker op de **START**-toets drukt, om weer met de onderbroken dosering te beginnen. De auto-herstartfunctie blijft behouden, terwijl de pomp wordt uitgeschakeld. Als de pomp automatisch weer begint te draaien, ziet u ook een **!**-symbool op de display. Dit symbool geeft aan dat de pomp op auto-herstart is ingesteld.



- Op het tweede scherm van het Setup-menu kies **Auto-restart** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer waarop de gebruiker de auto-herstart kan activeren. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om **On** (AAN) of **Off** (UIT) te kiezen en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Werd **Off** (UIT) gekozen, dan keert de gebruiker terug naar het tweede scherm van het Setup-menu. De auto-herstartfunctie is dan niet actief.
- Werd **On** (AAN) gekozen, dan keert de gebruiker terug naar het tweede scherm van het Setup-menu, waar nu een uitroepteken ( ! ) zichtbaar is. Dit teken bevestigt dat de auto-herstartfunctie actief is en zal worden uitgevoerd als de stroom de volgende keer wordt onderbroken en hersteld.

### Een andere mogelijkheid ...

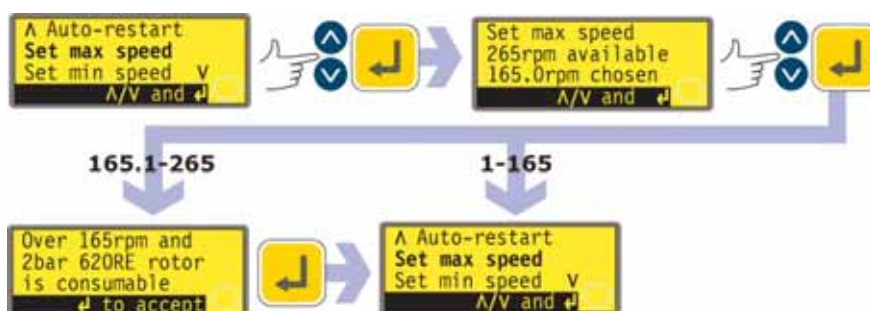
- Stop de pomp. Schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit.
- Houd de **START**-toets ingedrukt en schakel de netschakelaar in. Het **!**-symbool verschijnt op de display.
- Start de pomp. Als de netvoeding wordt onderbroken, zal de pomp automatisch herstarten, zodra de stroomtoevoer is hersteld.
- Om de auto-herstartfunctie uit te schakelen, schakel de netschakelaar aan de achterzijde van de pomp uit. Houd de **STOP**-toets ingedrukt en schakel de netschakelaar in. Het **!**-symbool verschijnt niet.



**Gebruik de auto-herstartfunctie niet meer dan 100 keer per uur. Wij raden externe aansturing aan als een hoog aantal starts vereist is.**

## 16.7 Maximum toerental

Het maximum toerental van de aandrijving is standaard ingesteld op 165 tpm. Het is mogelijk deze limiet in te stellen op een toerental vanaf 1 tpm zolang het minimum toerental tenminste 1 tpm is, of tot 265 tpm; zie echter 8.1 Drukbereik voor gebruik boven 165 tpm.



- Op het tweede scherm van het Setup-menu kies **Set max speed** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer waarop de gebruiker het maximum toerental van de pomp kan instellen, d.w.z. gelijk aan of lager dan het beschikbare maximum. Gebruik de toetsen **UP** en **DOWN** om het maximum toerental in te stellen en druk op **ENTER** om het toerental te bevestigen.
- De gebruiker keert terug naar het tweede scherm van het Setup-menu, via een waarschuwingsscherm waarin de gebruiker op **ENTER** moet drukken wanneer een toerental hoger dan 165 tpm werd gekozen.

**Opm.:** Maximum toerental onder handmatige of analoge besturing.

## 16.8 Minimum toerental

Het minimum toerental van de aandrijving is standaard ingesteld op 0 tpm. Het is mogelijk elk willekeurig toerental tot maximaal 264 tpm in te stellen zolang het maximum toerental tenminste 1 tpm hoger is.



- Op het tweede scherm van het Setup-menu kies **Set min speed** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer waarop de gebruiker het minimum toerental van de pomp kan instellen, d.w.z. gelijk aan of hoger dan het beschikbare minimum. Gebruik de toetsen **UP** en **DOWN** om het minimum toerental in te stellen en druk op **ENTER** om het toerental te bevestigen.
- De gebruiker keert vervolgens terug naar het tweede scherm van het Setup-menu.

**Opm.:** Minimum toerental onder handmatige of analoge besturing.



## 16.9 Doorbladeren

In bedrijf, kan het toerental van de pomp worden ingesteld op het maximum en minimum toerental m.b.v. de numerieke toetsen of m.b.v. de toetsen **UP** en **DOWN**.

In het onderdeel scrolling van het Setup-menu kan met de **UP**- en **DOWN**-toetsen het toerental naar keuze van de gebruiker worden ingesteld met de volgende verhogingen: een tiende van een omwenteling per minuut; een halve omwenteling per minuut; een, twee, vijf of tien omwentelingen per minuut (of het equivalent in debiet indien de pomp werd geconfigureerd om de prestatie in stromingseenheden weer te geven). Elke toetsdruk op **UP** bijvoorbeeld geeft één verhoging hoger dan het huidige toerental.

**Opm.:** Voor de instellingen 0,1 tpm, 0,5 tpm en 1 tpm, nemen de verhogingen geleidelijk toe of af, zo lang de **UP**- of **DOWN**-toets continue ingedrukt blijft.



- In het derde scherm van het Setup-menu kies **Scrolling** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer waarin de gebruiker de scrolling-verhoging voor de **UP**- en **DOWN**-toets kan instellen. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om **0.1**, **0.5**, **1.0**, **2.0**, **5.0** of **10.0** te kiezen en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De gebruiker keert vervolgens terug naar het derde scherm van het Setup-menu.

**Opm.:** Wanneer het maximum toerental werd ingesteld op een getal anders dan een meervoud van de gekozen verhoging, dan zal de laatste actieve toetsdruk op **UP** het toerental verhogen tot dit maximum in plaats van het volgende meervoud van de gekozen verhoging. Wanneer de pomp draait op een toerental anders dan een meervoud van de gekozen verhoging, dan zal op soortgelijke wijze de eerste actieve toetsdruk op **UP** het toerental verhogen tot het volgende meervoud van de gekozen verhoging.

## 16.10 Datum en tijd

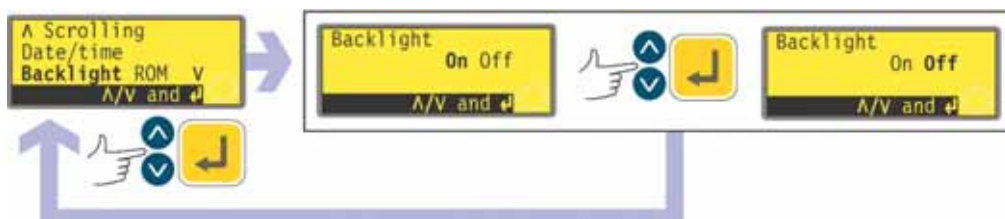
De klok van de pomp kan worden ingesteld met de datum en tijd.



- In het derde scherm van het Setup-menu kies **Date/time** (Datum/tijd) met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen. De pomp toont een voorgaande instelling.
- Indien de getoonde instelling correct is, op **ENTER** drukken. Daarna verschijnt opnieuw het derde scherm van het Setup-menu.
- Wanneer u de instelling wilt wijzigen, de toetsen **UP** en **DOWN** gebruiken om de huidige datum (twee cijfers), maand (drie letters), jaar (vier cijfers), uur, minuut en seconden (alle twee cijfers) in te voeren, en op **ENTER** drukken om elke invoer te bevestigen.
- Wanneer op **ENTER** wordt gedrukt om de seconden te bevestigen, verschijnt vervolgens weer het derde scherm van het Setup-menu.

## 16.11 Achtergrondverlichting

Desgewenst kan de display van de pomp al of niet worden verlicht.



- In het derde scherm van het Setup-menu kies **Backlight** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft een scherm weer, waarop de gebruiker de verlichting van de display kan in- of uitschakelen. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om **On** (AAN) of **Off** (UIT) te kiezen en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De gebruiker keert vervolgens terug naar het derde scherm van het Setup-menu. De display is nu al of niet verlicht, afhankelijk van de keuze van de gebruiker.

### Een andere mogelijkheid ...

- Om de achtergrondverlichting uit te schakelen: tegelijkertijd **STOP** en **DOWN** indrukken.
- Om de achtergrondverlichting in te schakelen: tegelijkertijd **STOP** en **UP** indrukken.

## 16.12 ROM

De pomp kan zijn softwareversie, modelnummer en pomptoeental weergeven.



- In het derde scherm van het Setup-menu kies **ROM** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- De pomp geeft gedurende vier seconden de softwareversie, het modelnummer en het pomptoeental weer (zoals te zien in het voorbeeld), en de gebruiker keert vervolgens terug naar het derde scherm van het Setup-menu. Daarnaast verschijnt een controletotaal: bijvoorbeeld CHK 123. Dit kan nodig zijn als u contact opneemt met de Watson-Marlow-serviceafdeling over het functioneren van de pomp.

### Een andere mogelijkheid ...

Druk **DIRECTION** en **DOWN** samen in om de weergave te onderbreken en gedurende vier seconden de ROM-versie van de pomp te tonen.

## 16.13 Taal

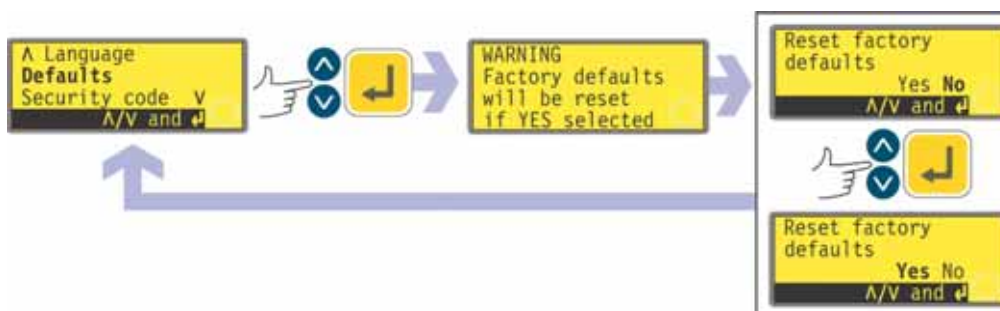
De pomp kan op meerdere talen worden ingesteld.



- Op het vierde scherm van het Setup-menu kies **Language** (Taal) met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Kies op het volgende scherm een taal met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen. De pomp geeft het vierde Setup-scherm opnieuw weer, nu in de door u gekozen taal. Alle schermen zullen vervolgens verschijnen in de gekozen taal.

## 16.14 Standaardinstellingen

Alle door de gebruiker ingestelde pompgegevens kunnen naar de oorspronkelijke standaardinstellingen worden gereset.

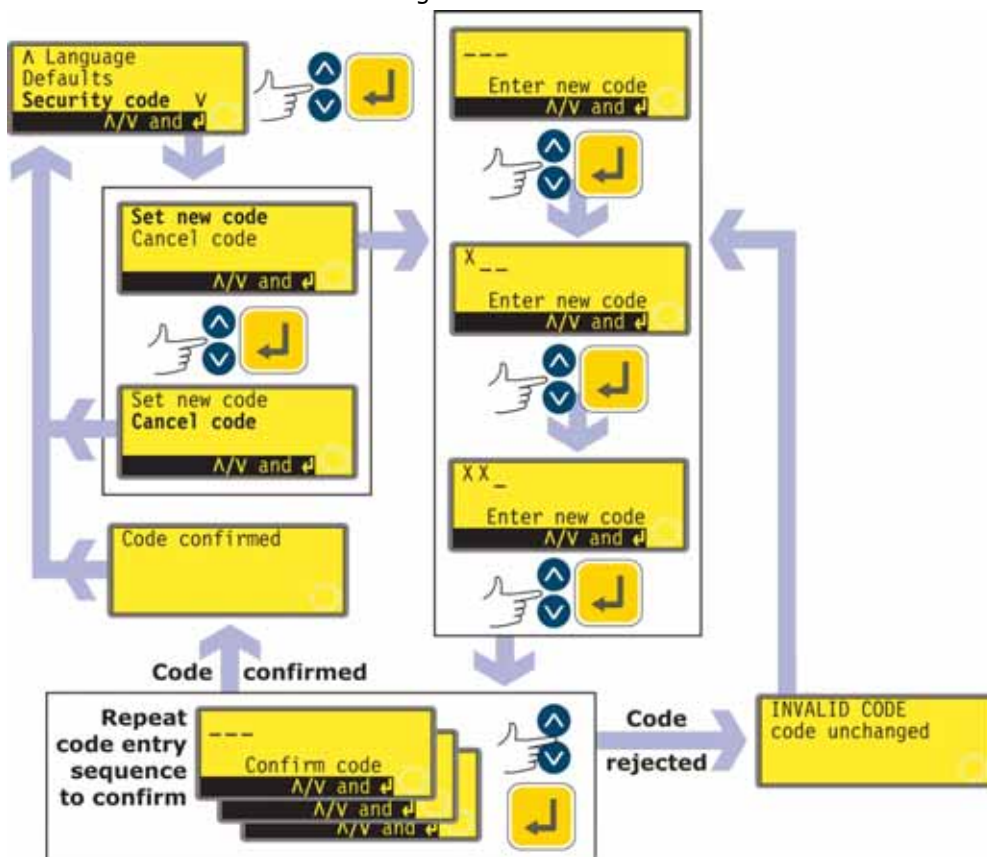


- Op het vierde scherm van het Setup-menu kies **Defaults** met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Een waarschuwing verschijnt gedurende vier seconden, en de pomp vraagt de gebruiker om te bevestigen dat de pomp naar de fabrieksinstellingen moeten worden gereset. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen en kies **Yes** als u alle door de gebruiker ingestelde gegevens wilt resetten naar de fabrieksinstellingen (zie 12. De pomp voor het eerst inschakelen); of **No** als u dit niet wilt. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen. Werd **Yes** gekozen, dan zal de pomp naar de fabrieksinstellingen worden gereset en het vierde Setup-scherm verschijnt opnieuw. Werd **No** gekozen, dan zal de pomp haar instellingen niet wijzigen en het vierde Setup-scherm opnieuw weergeven.

## 16.15 Veiligheidscode

Toegang tot Setup-menu van de pomp kan worden beperkt voor gebruikers die de juiste drienummerige veiligheidscode invoeren. Zie 16 Instellen.

De codes moeten eerst worden ingesteld.



- Op het vierde scherm van het Setup-menu kies **Security code** (veiligheidscode) met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Er verschijnt een scherm waarop de gebruiker wordt uitgenodigd een hoofdcode in te stellen, indien reeds een code aanwezig is, de code annuleren. Kies **Set new code** (Nieuwe code instellen) of **Cancel codes** (Codes annuleren) met behulp van de **UP**- en **DOWN**-toetsen. Indien er geen code aanwezig is, wordt de optie Code annuleren niet getoond. Druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.
- Indien **Code annuleren** werd gekozen, wordt de beveiliging verwijderd en zal de gebruiker terugkeren naar het vierde Setup-scherm.
- Werd **Set new code** (Nieuwe code instellen) gekozen, dan geeft de pomp een scherm weer met drie lege plaatsen voor cijfers en de opdracht "Enter new code (Voer nieuwe code in)". Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om een keuze te maken uit de cijfers 0-9 voor het getal. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen. Herhalen voor het tweede getal. Herhalen voor het derde getal. Na de laatste toetsdruk op **ENTER** toont de pomp een soortgelijk drienummerig invoerscherm en de opdracht "Confirm code (Bevestig code)".
- Voer de drienummerige code opnieuw in.
- Indien de tweede drienummerige code afwijkt van de eerste code, geeft de pomp kort een foutmelding te zien en toont opnieuw het keuzeschermbom de code in te stellen.
- Indien de codes overeenkomen, toont de pomp kort een bevestiging en keert terug naar het vierde Setup-scherm. Toegang tot de Setup-menu's is nu beveiligd door de nieuwe veiligheidscode.

- Wordt tijdens het invoeren van de code de **STOP**-toets ingedrukt, dan keert de gebruiker terug naar het vierde Setup-scherm. Wordt tijdens het bevestigen van de code de **STOP**-toets ingedrukt, dan keert de gebruiker terug naar het eerste driecijferige invoerscherm.

**Opm.:** Als een code is ingesteld maar men deze vergeten is, dan is het altijd nog mogelijk om toegang te krijgen tot de Setup-schermen om de code te annuleren of deze door een ander driecijferig getal te vervangen. Neem contact op met uw leverancier of de technische dienst van Watson-Marlow als u deze bypassprocedure nodig hebt.

UN, U, SN, S

## 16.16 Exit



- In het vijfde scherm van het Setup-menu is **Exit** (Afsluiten) geselecteerd. Druk op **ENTER**.
- De gebruiker keert terug naar het hoofdmenu.

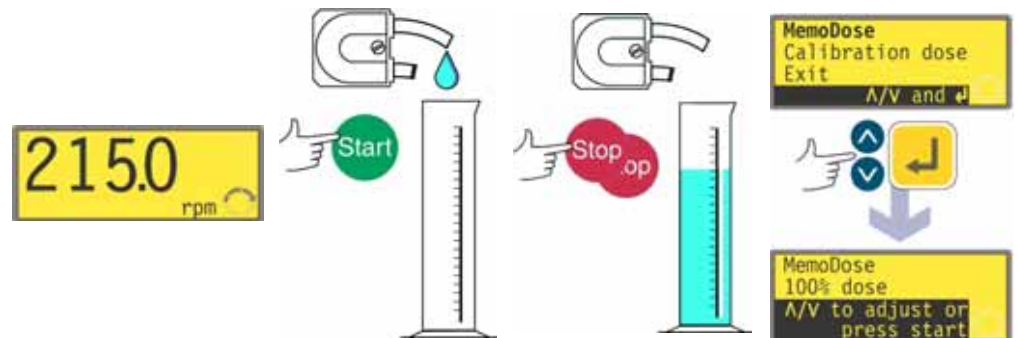
UN, U, SN, S

## 17 MemoDose en kalibratie

**Opm.:** Dit menu geeft tevens toegang tot kalibratie van het debiet.

Telkens wanneer de pomp wordt gestart door **START** in te drukken, wordt het aantal omwentelingen van de pompkop totdat **STOP** werd ingedrukt, opgeslagen. Het aantal omwentelingen komt overeen met het afgegeven vloeistofvolume: de dosering. Met de MemoDose-functie kan de gebruiker een vloeistofvolume nauwkeurig herhaald doseren. Daarvoor moet een hoeveelheid vloeistof worden afgegeven als de masterdosering, die de MemoDose-functie precies en proportioneel kan herhalen.

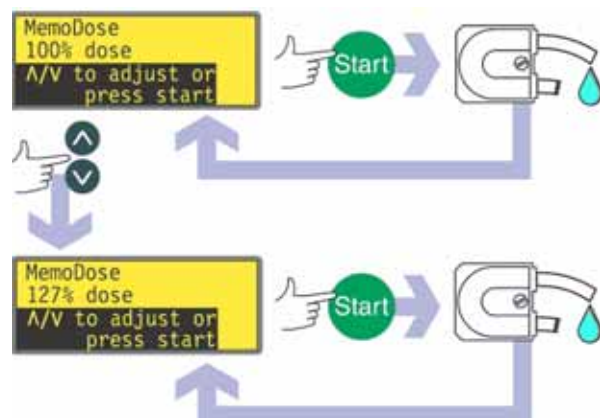
### Om een masterdosering af te geven



- In het hoofdscherm voor de handmatige modus, kiest u het gewenste pomptoeental en de draairichting met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en de **DIRECTION**-toets. Zie de afbeelding voor een voorbeeld. Bij een lager toerental kan de gebruiker gemakkelijker nauwkeurig meten - hoewel het mogelijk is dat dit niet overeenkomt met de bedrijfstoestand.
- Plaats een geschikte maatcilinder onder de pompslang aan de perszijde.
- Druk op **START**. De pomp loopt en vloeistof wordt in de maatcilinder gepompt.
- Als het vereiste vloeistofvolume is afgegeven, is het noodzakelijk de pomp te stoppen en het MemoDose-scherm weer te geven. Dit kan op verschillende manieren worden bereikt.
  - 1 Druk binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets (zoals dubbelklikken met een computermuis). De pomp stopt en onmiddellijk verschijnt het MemoDose-scherm.  
OF...

- 2 Druk 1 keer op de **STOP**-toets. De pomp stopt. (Hierdoor kan er gemakkelijker voor worden gezorgd dat de afgegeven hoeveelheid vloeistof voldoende nauwkeurig is.) Dubbelklik vervolgens binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets. Het MemoDose-scherm verschijnt. OF...
- 3 620UN, 620U Druk op de **STOP**-toets. De pomp stopt. Druk op de **MENU**-toets. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om **MemoDose** te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen. Het MemoDose-scherm verschijnt. OF...
- 4 620SN, 620S Druk op de **MemoDose**-toets.

### Om de dosering te herhalen



- De pomp heeft het aantal omwentelingen van de pompkop opgeslagen dat nodig is voor de masterdosering. Als het vloeistofvolume in de maatcilinder het vereiste volumeniveau heeft bereikt, druk dan op **START** om deze dosering te herhalen.
- Indien het vloeistofvolume in de maatcilinder verschilt van het vereiste volume, kan de percentage-instelling worden aangepast binnen het bereik 1% tot 999% van de masterdosering. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om het percentage te wijzigen. Druk op **START** om de nieuwe dosering af te geven.
- De display telt af naarmate de dosering vordert en stopt als de dosering compleet is.
- Werd tijdens de dosering de **STOP**-toets ingedrukt, dan stopt de pomp en keert de gebruiker terug naar het MemoDose-percentagescherm.

Druk binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets als u MemoDose wilt afsluiten en naar handbediening wilt terugkeren.

## 17.1 Doseersnelheid wijzigen

De gebruiker moet MemoDose afsluiten om de snelheid van de pomp te wijzigen. Nadat de gebruiker naar MemoDose is teruggekeerd, geeft de pomp de vorige dosering met de nieuwe snelheid af. Opnieuw controleren van het gedoseerde volume en eventueel de dosering aanpassen verdient aanbeveling.



- Druk binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets. Het hoofdscherm handbediening verschijnt.

- **Start de pomp niet. Als u dit doet, wordt de eerder opgeslagen masterdosering gewist en wordt het in het pompgeheugen vervangen door de huidige, ongemeten dosering.** Stel de snelheid af op de display met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets.
- Druk binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets om naar MemoDose terug te keren. De display toont het vorige doseringspercentage. De pomp zal met de nieuwe doseersnelheid werken.

**Opm.:** Om tijdens een stroomonderbreking de MemoDose-waarde te behouden, moet de auto-herstartmodus van de pomp zijn ingeschakeld. De doseercyclus zal worden hervat bij het begin van een dosering en wachten tot de **START**-toets wordt ingedrukt, terwijl het MemoDose-percentagescherm wordt weergegeven. Zie 16.6 Auto-herstart.

UN, U

## 17.2 Voetbediening en andere inputs en outputs op afstand met MemoDose

Een voetschakelaar kan worden gebruikt om de MemoDose-afgifte te activeren als een handsfree alternatief voor het indrukken van de **START**-toets (niet op de "S" modellen).

Om MemoDose met een voetschakelaar te bedienen, drukt u kort op de voetschakelaar, terwijl het MemoDose-percentagescherm wordt weergegeven.

De run/stop-input op afstand is actief. Als een dosering door een stopsignaal op afstand wordt onderbroken, zal de dosering worden hervat vanaf de plaats waar zij stopte toen de pomp weer in bedrijf werd gesteld.

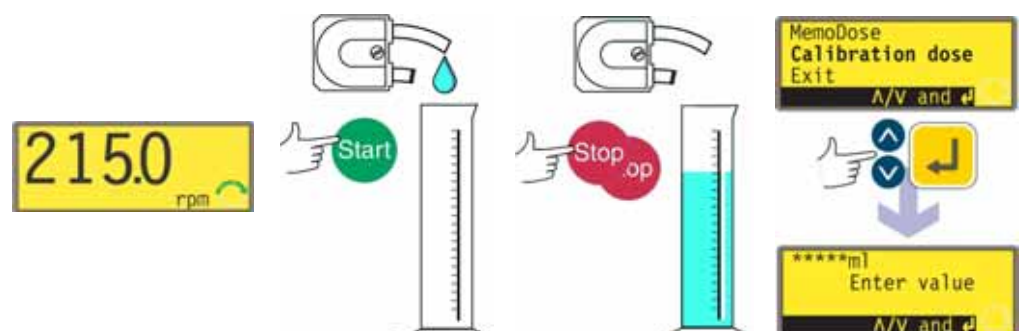
De externe aansturing van de draairichting is uitgeschakeld. De lekdetectie-input is actief. Alle statusoutputs zijn actief.

**Opm.:** Toetsenbordvergrendeling is met name nuttig om te voorkomen dat doseringswijzigingen onopzettelijk worden gewijzigd, terwijl de MemoDose-functie wordt gebruikt. De toetsenbordvergrendeling blijft werken in MemoDose, als deze eerder is ingeschakeld; deze functie kan ook worden ingeschakeld als men zich in MemoDose-modus bevindt. Zie 14.5 Toetsenbordvergrendeling.

UN, U, SN, S

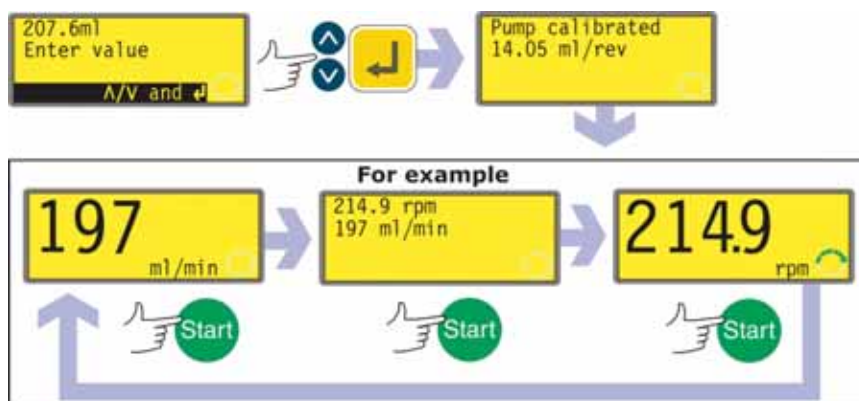
## 17.3 Doorstroomkalibratie

De pomp kan zowel het debiet in milliliters per minuut als het toerental in omwentelingen per minuut (rpm) weergegeven.



- In het hoofdscherm voor de handmatige modus, kiest u het gewenste pomptoeental en de draairichting met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en de **DIRECTION**-toets. Bij een lager toerental kan de gebruiker gemakkelijker nauwkeurig meten - hoewel het mogelijk is dat dit niet overeenkomt met de bedrijfstoestand.

- Plaats een geschikte maatcilinder onder de pompslang aan de perszijde.
- Druk op **START**. De pomp loopt en vloeistof wordt in de maatcilinder gepompt. Het verpompte volume is niet belangrijk; maar hoe groter het volume is, des te nauwkeuriger de berekening van het debiet per omwenteling zal zijn. We raden u aan de pompkop ten minste 10 omwentelingen te laten maken, en ten minste 20 bij gebruik van een pompslang met een kleine binnendiameter.
- Als het vereiste vloeistofvolume is afgegeven, is het noodzakelijk de pomp te stoppen en het Calibration-scherm weer te geven. Dit kan op verschillende manieren worden bereikt.
  - 1 Druk binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets. De pomp stopt en onmiddellijk verschijnt het MemoDose-/Calibration-scherm. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om **Calibration** te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen.  
OF...
  - 2 Druk 1 keer op de **STOP**-toets. De pomp stopt. (Hierdoor kan er gemakkelijker voor worden gezorgd dat de afgegeven hoeveelheid vloeistof voldoende nauwkeurig is.) Druk vervolgens binnen de halve seconde twee keer op de **STOP**-toets. Het MemoDose-/Calibration-scherm verschijnt. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om **Calibration** te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen.  
OF...
  - 3 **620UN, 620U** Druk op de **STOP**-toets. De pomp stopt. Druk op de **MENU**-toets. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om **MemoDose** te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen. Het MemoDose-/Calibration-scherm verschijnt. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om **Calibration** te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen.  
OF...
  - 4 **620SN, 620S** Druk op de **MemoDose**-toets. Het MemoDose-/Calibration-scherm verschijnt. Gebruik de **UP**- of **DOWN**-toets om **Calibration** te kiezen. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen.
- Meet het verpompte vloeistofvolume. Noteer het volume.
- De pomp heeft het aantal omwentelingen van de pompkop opgeslagen dat nodig is om het gemeten vloeistofvolume te verpompen.
- Het kalibratie-doseerscherm verschijnt. Het toont een viercijferig getal in milliliters, en de instructie: "Enter dose value". Het weergegeven getal is het getal dat werd ingevoerd toen de pomp de vorige keer werd gekalibreerd (of de standaardinstelling).



- Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om het gemeten en verpompte vloeistofvolume in te voeren. Druk op de **ENTER**-toets om te bevestigen.
- De pomp berekent het verpompte vloeistofvolume voor elke omwenteling van de pompkop. Deze waarde wordt opgeslagen voor gebruik in de displays van de handmatige modus.
- De pomp geeft vier seconden een bevestigingsscherm weer en de gebruiker keert terug naar het hoofdscherm handbediening, waar de waarden in milliliter per minuut worden weergegeven.



- De pomp kan nu milliliters per minuut en het toerental in omwentelingen per minuut (tpm), of beide weergeven. Druk op de **START**-toets als de pomp in bedrijf is om door de drie display-opties te lopen.

**Opm.:** Herkalibreer de pomp altijd nadat de pompslangen, vloeistof of aansluitleidingen zijn vervangen. Het verdient ook aanbeveling de pomp regelmatig te herkalibreren om de nauwkeurigheid te behouden.

## 17.4 Exit

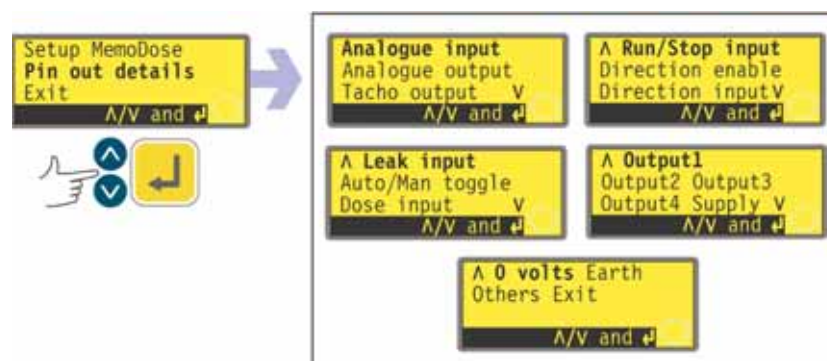
Om naar het hoofdscherm handbediening terug te keren, kies **Exit** (Afsluiten) met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toetsen. Bevestig uw keuze met de toets **STOP**.

U

## 18 Pin out details

Door **Pin out details** te kiezen in het hoofdmenu, verschijnt op de display een informatiescherm en vervolgens de vooraf ingestelde 17 pin- en spanningsdetails: **Analogue input**, **Analogue output**, **Tacho output**, **Run/Stop input (In bedrijf/stop input)**, **Direction enable input**, **Direction input**, **Leak input (Lekkage-input)**, **Auto/Man toggle (Auto/Man-wissel)**, **Dose input (Doseringsinput)**, **Output 1**, **Output 2**, **Output 3**, **Output 4**, **Supply voltages (Voeding)**, **0 volts**, **Functional en Others (Overige)**. In dit gedeelte is geen gebruikersinput beschikbaar; het geeft slechts informatie weer.

In het hoofdmenu kiest u **Pin out details** met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en drukt u op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.



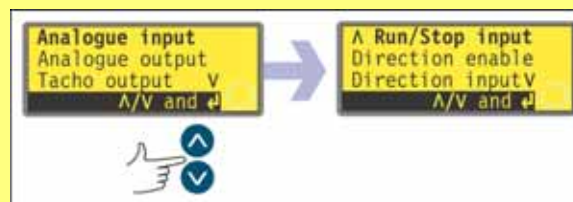
### Het Pin out details-menu

Het Pin out details-menu omvat vijf schermen. De eerste twee worden hier weergegeven.

Om van het eerste scherm naar de volgende schermen

te gaan, moet u steeds **DOWN** indrukken. Elke optie wordt achtereenvolgens gehighlight totdat de laatste optie op het scherm is bereikt. Als u nogmaals op de **DOWN**-toets drukt, wordt het volgende scherm van het menu weergegeven, waarbij de eerste optie wordt gehighlight.

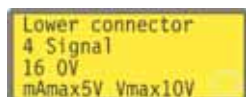
Ga omgekeerd te werk met behulp van de **UP**-toets om naar een optie op een vorig scherm van het menu te gaan.



Maak een keuze met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

De informatie over de pins out is een kopie van de details die zijn beschreven in deze gebruikershandleiding onder Bedrading automatische besturing.

De beschikbare schermen worden alle op soortgelijke wijze gepresenteerd. Bijvoorbeeld na keuze van **Analogue input** verschijnt het volgende scherm:



Dit betekent dat het analoge inputsignaal moet worden toegepast op pin 4 van de onderste D-connector aan de achterzijde van de pomp, terwijl 0 volt beschikbaar is op pin 16. Als de analoge input is geconfigureerd voor een 4-20mA signaal, is de maximaal toegestane spanning 5 volt; als de analoge input is geconfigureerd voor een 0-10V of 1-5V signaal, is de maximaal toegestane spanning 10 volt.

De informatie die beschikbaar is na het kiezen van **Supply** (Voeding) en **Overige** wordt elk op twee schermen weergegeven. Na op **DOWN** te drukken als de laatste optie van het eerste scherm van elk wordt gehighlight, verschijnt het tweede scherm met de eerste optie gehighlight. **UP** werkt op soortgelijke wijze.

Door op **STOP** of **ENTER** te drukken op een willekeurig Pin out-informatiescherm keert de gebruiker terug naar het betreffende Pin out-menuscherm.

### Om de Pin out-menuschermen te verlaten

Blader door de Pin out-menuschermen totdat het vijfde scherm verschijnt. Kies **Exit** (Afsluiten) met behulp van de **UP**- of **DOWN**-toets en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

### Een andere mogelijkheid ...

Druk een aantal keer op **STOP** om telkens een menu terug te gaan, totdat het hoofdmenu verschijnt.

UN, U, SN, S

## 19 Afsluiten

Druk op **Exit** in het hoofdmenu om terug te keren naar het hoofdscherm handbediening.

## 20 Bedrading automatische besturing met 620N module

De pomp wordt op andere apparaten aangesloten met behulp van schroefklemconnectoren binnenin de 620N waterdichte module aan de achterzijde van de pomp. Een geschikte kabel moet in de module worden geleid via één of meer waterdichte kabeltules en op de juiste manier worden aangesloten. Daarvoor moet de module worden verwijderd.



**Het is belangrijk dat u de spanningsinstelling van de pomp controleert om te garanderen dat deze overeenkomt met de netspanning. De spanningskeuzeschakelaar bevindt zich op het achterpaneel van de aandrijving. De module moet worden verwijderd (en vervangen) om deze controle te kunnen uitvoeren.**

### 20.1 Verwijderen en vervangen van de 620N-module

#### Om de waterdichte 620N-module te verwijderen:

De module is bevestigd aan de achterkant van de aandrijfmachine met zes verzonken, rvs M5x12 Pozidriv-schroeven.



- Verwijder de zes schroeven met een geschikte kruisschroevendraaier, waarbij u de bovenste schroef in het midden als laatste verwijderd. Zelfs als alle schroeven zijn verwijderd, kan de module door de afdichtstrip nog aan de aandrijving blijven plakken. Als dit het geval is, kunt u ze met een zachte klap losmaken. Gebruik geen gereedschap om ze eraf te halen.
- De afdichtstrip moet in het betreffende gootje aan de voorkant van de module blijven zitten. Het transparante kapje van de AAN-/UIT-schakelaar moet op de flens aan de voorzijde van de module blijven zitten. Controleer of de afdichting en het transparante AAN-/UIT-schakelaarkapje niet beschadigd zijn. Als een van beide is beschadigd, moet het worden vervangen om de pomp te beschermen tegen binnendringen van vuil en vreemde voorwerpen.
- Indien nodig trekt u de twee 25-pins D-connectoren los, die de module met de pompaandrijving verbinden. Verwijder, indien nodig, de aardeverbinding van de module aan de achterzijde van de aandrijving. De koppeling is echter lang genoeg om de module te kunnen terugklappen om toegang te krijgen tot de printplaat aan de binnenkant en tot de achterkant van de aandrijving.

## Om de waterdichte 620N-module te vervangen:



- Controleer of de zekering in de zekeringhouder (geringd) niet moet worden vervangen. Controleer of de spanningskeuzeschakelaar in de juiste stand staat.
- Controleer of de afdichtstrip helemaal in het gootje aan de voorkant van de module zit.
- Sluit de aardeverbinding van de module aan. Vervang en draai de schroef vast met een aanhaalmoment van 2 Nm.
- Druk de vrouwelijke (bovenste) en mannelijke 25-pins D-connectoren vast op hun tegenhangers.
- Houd de module op zijn plaats. Zorg er voor dat u de afdichting niet beschadigt of de aardeverbinding niet afknelt, en schroef de zes borgschroeven weer vast (de bovenste schroef in het midden als eerste). Draai de schroeven vast met een aanhaalmoment van 2,5 Nm.

**Opm.:** Zorg ervoor dat de 620N-module altijd met alle zes schroeven vastzit. Zonder de module en de schroeven kunnen de schroefgaten corroderen en zal de IP66 (NEMA4X)-bescherming worden aangetast.

## 20.2 Bedrading aanleggen

De gebruiker moet ervoor zorgen dat de pomp veilig en betrouwbaar kan werken met de externe en automatische aansturing.

De 0 V-contacten op deze pomp zijn op een gemeenschappelijk punt aangesloten en nettransformator-geïsoleerd van de aarde (bufferaarde). Ze kunnen worden aangesloten op geïsoleerde 0 V- of geaarde 0 V-interfaces.

Leid de kabels tot in de module via maximaal vier waterdichte kabeltules. Deze kunnen worden aangebracht in plaats van de afdichtstoppen, die tijdens de verzending van de pomp zijn aangebracht.



Het aantal benodigde tules (wartels) hangt af van het aantal aan te sluiten kabels en de handigheid van de installateur. Standaard worden vier M16-kabeltules bij de pomp meegeleverd.

Gebruik aanbevolen besturingskabels voor de klemmenblokken: metrisch = 0,14 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup> massief en 0,14 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup> geslagen. USA = 26AWG - 14AWG massief en 26AWG - 16AWG geslagen. Kabel: rond. Max/min. buitendiameter voor een goede afdichting als de kabel door de standaardtule wordt geleid: 9,5 mm - 5 mm. **Het kabelgedeelte moet rond zijn om voor een goede afdichting te kunnen zorgen.**



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

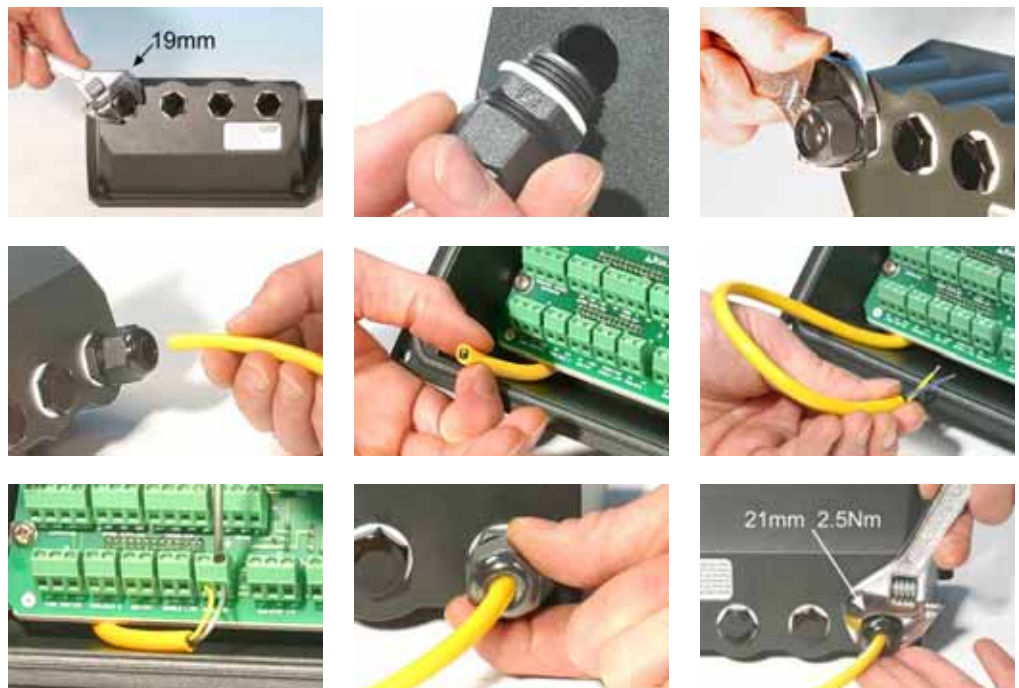
Voor EMC-bescherming moeten (enkelvoudig) afgeschermd besturingskabels worden gebruikt. De afscherming moet worden vastgeklemd aan één van de montageschroeven van de printplaat of aan de zich daarnaast bevindende kabelschoen (indien aanwezig).

Voor nog hogere EMC-bescherming in een omgeving met extreem veel elektrische ruis, kan een (enkelvoudig) afgeschermd kabel worden gebruikt in combinatie met waterdichte, metalen EMC-kabeltules. Deze moeten worden geaard op de module door toevoeging van een M16x1,5-moer met getande kanten om een goed contact aan de binnenkant van de module te garanderen. Het is noodzakelijk om de printplaat van de module te verwijderen om toegang te krijgen tot de binnenkant van de module: het wordt op de plaats gehouden door twee bevestigingsschroeven, die verwijderd en weer gemonteerd kunnen worden met een kruisschroevendraaier. Neem de normale anti-statische voorzorgsmaatregelen bij de omgang met printplaten.

Geschikte kabels voor algemeen gebruik: 300 V met extra premium PVC-mantel met goede vuur- en vochtbestendigheid.

Geschikte kabels voor industrieel gebruik: 300 V extra-robuuste polyurethaanmantel die bestand is tegen olie, brandstoffen, oplosmiddelen en water.

Het kan moeilijk zijn om meer dan 8 geleiders per kabel aan te sluiten. Voor de duidelijkheid ziet u in de afbeeldingen slechts twee geleiders.

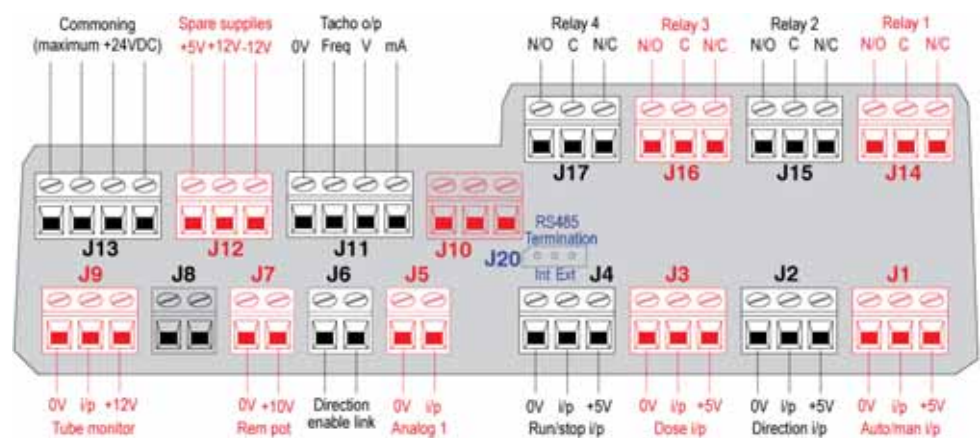


- Gebruik een 19 mm-sleutel om de afdichtstop eruit te draaien. Gooi de nylon-afdichtring weg.
- Schroef één van de meegeleverde M16x1,5-kabeltules erin (waar zich de stop bevond), en gebruik de meegeleverde nieuwe nylon-afdichtring. Draai de tule met een 21 mm-sleutel vast met een aanhaalmoment van 2,5 Nm zodat deze goed is afgedicht. Als een andere tule wordt gebruikt, moet deze waterdicht zijn conform IP66.

- Maak het tulekapje los (verwijder het niet) en leid de kabel door de tule. Als de kabel door de tule is geleid, druk deze dan verder.
- De binnenkant van de module is zo ontworpen dat de kabel langs de printplaat aan de binnenkant wordt geleid. Door te blijven drukken, zal voldoende kabel naar binnen worden geleid om met de vingers binnenin de module te worden vastgepakt.
- Druk voldoende kabel door de tule om de vereiste connectoren te bereiken. Laat het losjes zitten.
- Strip, indien nodig, de buitenste kabelmantel en verwijder 5 mm isolatie van de geleiders. Er is geen tin of flensbusje nodig. Opm.: Bij gebruik van een zeer stijve kabel of een kabel met een grote diameter kan het handig zijn om de buitenste kabelmantel te strippen, voordat u de draden door de tule leidt. Voor een goede afdichting moet de kabel echter met onbeschadigde mantel in de tule aanwezig zijn, als deze wordt vastgedraaid.
- Draai een passende lengte van het kabelschermbandje. Maak één van de borgschroeven van de printplaat los en wind de afscherming eromheen. Maak het scherm vast door de schroef weer vast te draaien. Als alternatief kunt u het kabelschermbandje ook aan de zich daarnaast bevindende kabelschoen (indien aanwezig) vastmaken.
- Druk de gestripte geleider in het vierkante gat in de connector. Als de geleider er helemaal in is, draai dan de borgschroef vast om deze op zijn plaats te houden.
- Als alle geleiders op hun plaats zitten, draai dan het tulekapje met een 21 mm-sleutel vast met een aanhaalmoment van 2,5 Nm, zodat een goede afdichting wordt verkregen. Als alternatief kunt u de tule met de hand vastdraaien, totdat deze vingervast zit en vervolgens de tule met een sleutel nog een halve slag verder draaien.

Bundel de regel- en voedingskabels niet samen.

### Waterdichte 620N-module printplaatconnectoren:



**Sluit nooit de netvoeding aan de klemmen in de 620N-module. Sluit de juiste signalen aan op de onderstaande klemmen. Beperk signalen tot de aangegeven maximumwaarden. Voer geen spanning over andere klemmen. Er kan dan blijvende schade ontstaan, die niet onder de garantie valt. Het maximumvermogen van de relaiscontacten van deze pomp is 30 V DC, met een maximumbelasting van 30 W. Opm.: Ook geschikt voor laag vermogen: d.w.z. 1 mA bij 5 V DC minimum.**

## 20.3 Toerental: Analoge input

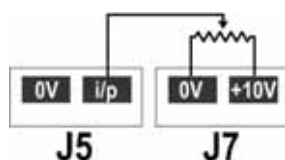
Het toerental van de pomp kan op afstand worden bediend m.b.v. een van deze methodes: een analoog spannings-signaal in het bereik 0-10 V of 1-5 V; of een analoog stroomsignaal in het bereik 4-20 mA; of een externe potentiometer met behulp van de **10 V** toevoer op J7.

Het analoge processignaal moet worden aangesloten op de **i/p**-klem van de Analogue 1-connector (J5). Aarding op de **0 V**-klem van dezelfde connector. De pomp zal reageren met een toename van het debiet bij een toenemend stuursignaal (niet-omgekeerde respons) of een toename van het debiet bij een dalend stuursignaal (omgekeerde respons). Zie 16.2 Analooq in het Setup-menu.

4-20 mA circuitimpedantie: 250  $\Omega$ .

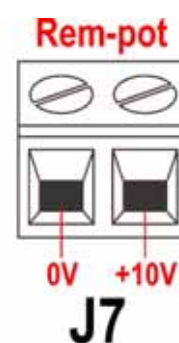
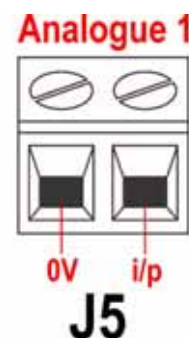
Bij spanningsmodi kan een stabiele, betrouwbare spanningsbron met een gelijkspanningsmeter worden gebruikt. Circuitimpedantie: 22 k $\Omega$ .

Omkering van de respons wordt in de software ingesteld. Keer de polariteit van de klemmen niet om.



Een externe potentiometer met een nominale waarde tussen 1 k en 2 k met een minimum van 0,25 W moet worden aangesloten tussen de klemmen van de Rem-pot-connector (J7) en de **i/p**-klem van de Analooq 1-connector (J5). Bij gebruik van een externe potentiometer, sluit dan geen spannings- of stroomstuursignaal tegelijkertijd aan. Het toerentalstuursignaal zal moeten worden gekalibreerd afhankelijk van de minimum- en maximuminstellingen van de potentiometer. Dit vindt softwarematig plaats. Zie 16.1 Trimmen in het Setup-menu.

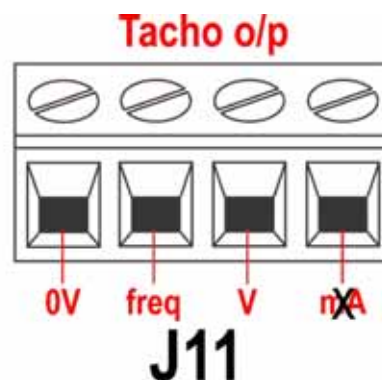
Bij gebruik van een externe potentiometer, is het belangrijk dat de analoge input in het Setup-menu op Spanning wordt ingesteld. Anders zal de referentie-spanningstoevoer van de Rem-pot-connector worden overbelast en niet de volle 5 V of 10 V leveren.



## 20.4 Toerental: analoge output

Een analoge spanningsoutputsignaal is beschikbaar op de Tacho-outputconnector (J11), tussen de **V**-klem en de **0 V**-klem. De spanning is recht evenredig met de omwentelingsnelheid van de pompkop. 0 V = 0 tpm; 10 V = maximumtoerental.

Er is geen mA-output voor deze klem voor de 620UN. Deze is wel beschikbaar op de 620DuN.



## 20.5 Tachometerfrequentie-output

Een tachometerfrequentie-output is beschikbaar op de Tacho-outputconnector (J11), tussen de **freq**-klem en de **0 V**-klem. Het zorgt voor een +5 V blokgolf, maximum 0,5 mA, de frequentie ervan is recht evenredig met de omwentelingsnelheid van de pompkop. Het zorgt voor 5,717 Hz/rpm - 343 pulsen per omwenteling van de pompkop. De impulstrein van de pomp kan worden gebruikt om de draaisnelheid te berekenen of het aantal pompkopomwentelingen te bepalen. Deze output heeft de vereiste sterkte om tot 3 m van de pomp effectief te zijn. Langere kabelstukken vereisen signaalversterking.



### Belangrijk: algemene instructies voor stuurinputs op afstand

Alle stuurinputs op afstand kunnen op twee manieren worden bedraad:

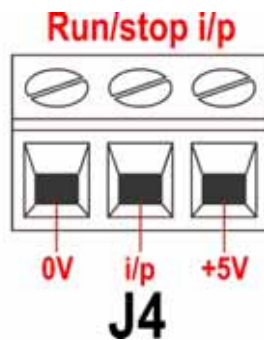
#### Logisch

Logische spanning tussen 5 V TTL en 24 V industrieel logisch signaal kan worden aangesloten op de inputpin. De pomp is geconfigureerd om te werken zonder wijzigingen op elk willekeurig punt in dit bereik. Een van de 0 V aansluitklemmen – echter bij voorkeur de 0 V aansluitklem die gecombineerd wordt met de klem voor de gewenste input – wordt aangesloten op de 0 V van het stuurapparaat om het circuit te creëren. Laag komt overeen met 0 V. Hoog komt overeen met 5 V tot 24 V.

#### Schakelaar

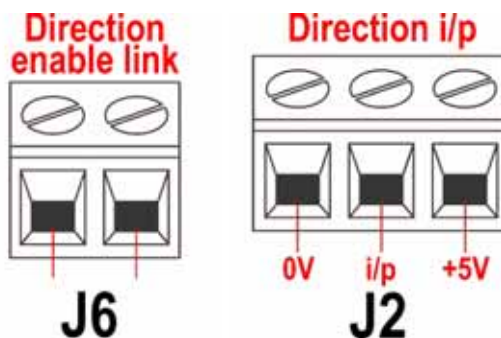
Een externe schakelaar kan worden aangesloten tussen de inputpin en elke willekeurige positieve spanningstoevoer van de pomp – echter bij voorkeur de klem die gecombineerd wordt met die waar de spanning binnenkomt. Gebruik echter niet de 10 V toevoer van de Rem-pot-connector.

## 20.6 Run/stop input



Externe run/stop: sluit een externe schakelaar aan tussen de **i/p**-klem en de **+5 V**-klem van de Run/stop i/p-connector (J4). Als alternatief kunt u ook een logisch signaal aansluiten op de **i/p**-klem, aarding op de **0 V**-klem. Hoge input stopt de pomp, bij lage input wordt de pomp in bedrijf gesteld. Zonder aansluiting of met een open schakelaar zal de pomp standaard in bedrijf worden gesteld. Voor het wijzigen of instellen van de run/stop input zie 16.5 Externe stop in het Setup-menu.

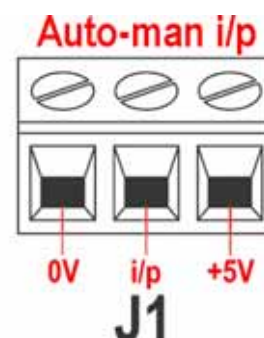
## 20.7 Draairichtingsinput



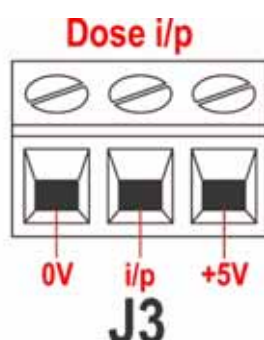
Om de externe aansturing van de draairichting in te schakelen en de **DRAAIRICHTING-toets (SHIFT, 1)** op het toetsenbord uit te schakelen, verbind de klemmen van de koppelingsconnector voor het inschakelen van de draairichting (J6). **Belangrijk: Breng geen enkele spanning aan op de koppeling voor het inschakelen van de draairichting.** Sluit een externe schakelaar aan tussen de **i/p**-klem en de **+5 V**-klem van de Draairichting i/p-connector (J2). Open schakelaar voor rechtsomdraaien, gesloten schakelaar voor linksomdraaien. Als alternatief kunt u ook een logisch signaal aansluiten op de **i/p**-klem en de **0V**-klem van de Draairichting i/p-connector (J2). Lage input voor rechtsomdraaien; hoge input voor linksomdraaien. Zonder aansluiting zal de pomp standaard rechtsom draaien.

## 20.8 Auto/Man-wissel

Sluit een externe schakelaar aan tussen de **i/p**-klem en de **+5 V**-klem van de Auto-man i/p-connector (J1). Gesloten schakelaar voor automatische bediening, open schakelaar voor handbediening. Als alternatief kan ook een logische input worden aangesloten op de **i/p**-klem van de Auto-/Man i/p-connector, geaard op de **0 V**-klem. Hoge input voor automatische bediening; lage input voor handbediening.



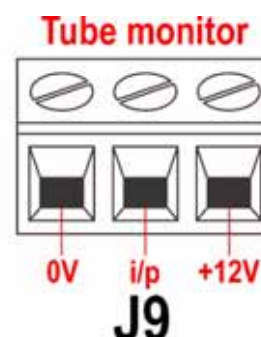
## 20.9 MemoDose-input



Sluit een voorlopige contactschakelaar zoals een voet- of handschakelaar aan tussen de **5 V**-klem en de **i/p**-klem van de Dose i/p-connector (J3). Sluit de schakelaar om met een dosering te beginnen. Deze input is software-"gebufferd" en functioneert op soortgelijke wijze als de andere inputs op afstand, zoals het bovengenoemde 5 V tot 24 V logische signaal, met behulp van de **i/p**-klem en de **0 V**-klem. **Opm.:** Deze input is software-"gebufferd", zodat het signaal of kortstondig is of gedurende de dosering kan worden behouden. Indien behouden, moet het signaal vóór de volgende dosering worden verwijderd.

## 20.10 Lekdetectie-input

Sluit een extern aanstuurbare lekdetector aan tussen de **+12 V**-klem en de **i/p**-klem van de connector voor de breukdetectie (J9). Een gesloten circuit duidt op een lek. Als alternatief kan ook een logische input worden aangesloten op de **i/p**-klem, geaard op de **0 V**-klem. Hoge input duidt op een lek. Sluit de kabel van een Watson-Marlow-lekdetector als volgt aan:



Lekdetectiedraadkleur	620N-module
Blauw	J9 0 V-klem
Geel	J9 i/p-klem
Rood	J9 +12 V-klem
Laat het scherm in de 620N-module, indien nodig, eindigen met een 360° EMC-tule. Zie 20.2 Bedrading aanleggen.	

**Opm.:** Gebruik uitsluitend een Watson-Marlow-lekdetector uit de 620-serie.

### Belangrijk: Pompstatus-outputs

Outputs 1-4 zijn beschikbaar als enkelpolige wisselrelaiscontacten: Relais 1, 2, 3 en 4. Sluit deze aan op de normaal gesproken geopende of normaal gesproken gesloten contacten van het relais, zoals vereist, en configureer overeenkomstig de software van de pomp. Zie 16.4 Outputs.

**Opm.:** Het maximumvermogen van de relaiscontacten van deze pomp is 30 VDC, met een maximumbelasting van 30 W.

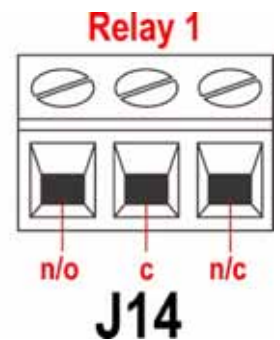
**Opm.:** Ook geschikt voor laag vermogen: d.w.z. 1 mA bij 5 VDC minimum.

## 20.11 Outputs 1, 2, 3, 4

**Opm.:** Relais 1 (J14) is hier weergegeven. Relais 2, relais 3 en relais 4 (J15, J16 en J17) werken op dezelfde wijze.

Sluit uw outputapparaat aan op de **c** (gemeenschappelijke) klem van de door u gekozen relaisconnector en de **n/c**-klem of de **n/o**-klem (normaal gesproken gesloten of normaal gesproken geopend), indien nodig. Configureer de software van de pomp overeenkomstig. Zie 16.4 Outputs.

Standaard is Relais 1 geconfigureerd voor weergave van de Run/Stop-status; Relais 2 voor weergave van de Draairichting-status; Relais 3 voor weergave van de Auto/Man-status en Relais 4 voor weergave van de Algemene alarmstatus. Zie 12 De pomp voor het eerst inschakelen.

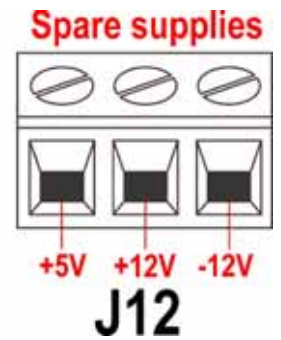


## 20.12 Voedingsspanningen

Een passende spanningstoevoer is beschikbaar, indien nodig, op elke connector. Daarnaast kan spanning worden afgenomen van de reservespannings-connector (J12).

In de onderstaande tabel is "Max load" de totale maximale belasting voor elke spanningsbron, onafhankelijk van het aantal aansluitingen.

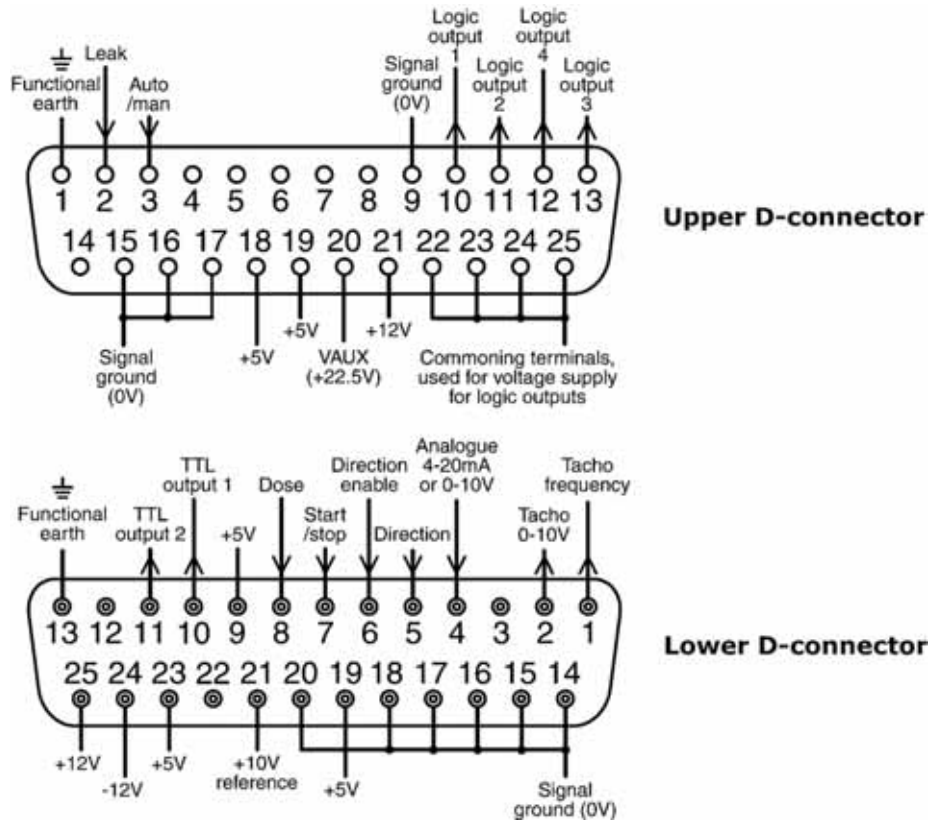
Gelijkstroomspanning	Max belasting	Typisch gebruik
+5 V	10 mA	Spanningsbron voor inputs met externe schakelaar. Mogelijke spanningsbron voor outputs als alleen 5 V is vereist.
+12 V	10 mA	Mogelijke spanningsbron voor inputs met externe schakelaar. Mogelijke spanningsbron voor outputs. Spanningsbron voor Watson-Marlow-slangmonitor-lekdetector. Gedeeltelijke spanningsbron (-12 V ook nodig) voor de Watson-Marlow-naderingsschakelaar.
-12 V	10 mA	Gedeeltelijke spanningsbron (+12 V ook nodig) voor de Watson-Marlow-naderingsschakelaar.
+10 V (desde J7)		Referentiespanning voor toerentalbesturing van externe potentiometer. Niet als algemene voedingsspanning gebruiken.



**Opm.:** Alle gelijkstroombronnen zijn gestabiliseerd.

## 21 Bedrading automatische besturing zonder 620N module

De pomp wordt op andere apparaten aangesloten via de drie D-connectoren aan de achterzijde van de pomp. Er zijn twee 25-pins D-connectoren. De bovenste is mannelijk, de onderste is vrouwelijk. Gepaarde connectoren (mannelijk/vrouwelijk), die tegen EMC-compatibiliteit zijn afgeschermd, moeten op conventionele wijze aan afgeschermd besturingskabels worden gesoldeerd.



Aanbevolen besturingskabel: 7-draads 0,2 mm, 24AWG, afgeschermd, cirkelvormig, tot 25 aders. Het kabelschermd moet zijn geaard hetzij via de functionele aardingspin op de D-connector (pin 1 op de bovenste (mannelijke) 25-pins D-connector) (pin 13 op de onderste (vrouwelijke) 25-pins D-connector), of via het metaal van de contactdoos of stekker.

Deze pomp voldoet aan alle EMC-compatibiliteitseisen bij maximaal 25 m (82 ft) van het bovengenoemde kabeltype. Bij een grotere afstand dient de gebruiker ervoor te zorgen dat de pomp veilig en betrouwbaar kan werken met de externe en automatische aansturing.

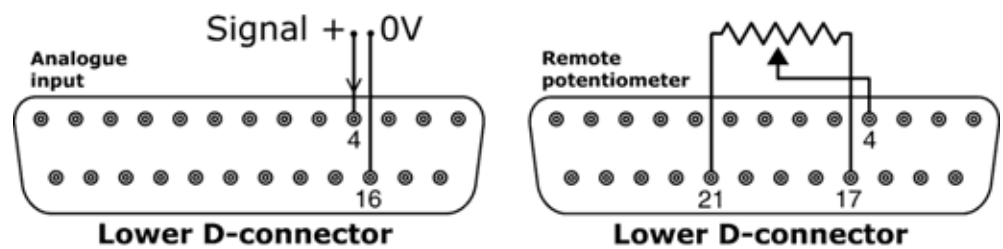
Bundel de regel- en netvoedingskabels niet samen.

De 0 V-leidingen op deze pomp zijn nettransformator-geïsoleerd van aarde (bufferaarde). Het kan worden aangesloten op geïsoleerde 0 V- of geaarde 0 V-interfaces. De hier gebruikte TTL (transistor transistor logic)-output 1 en 2 bestaan uit twee toestanden: nominaal 0 V en 5 V; maar in de praktijk <0,4 V (<16 mA) en 2,4-5 V (<0,4 mA). Zij zijn niet geschikt voor stuurrelais. Als een relais moet worden gestuurd door het TTL-signaal, dan moet dit worden uitgevoerd zoals beschreven onder Logic output 1-4, hieronder.



**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 ontstaan, die niet onder de garantie valt.**

## 21.1 Toerental: Analoge input



Het toerental van de pomp kan op afstand worden bediend m.b.v. een van deze methodes: een analoog spanningssignaal in het bereik 0-10 V of 1-5 V; of een analoog stroomsignaal in het bereik 4 - 20 mA; of een externe potentiometer.

Het analoge processignaal moet naar pin 4 op de onderste D-connector worden gestuurd. 0 V naar pin 16. De pomp zal reageren met een stijging van het debiet bij een toenemend stuursignaal (niet-omgekeerde respons) of een toename van het debiet bij een dalend stuursignaal (omgekeerde respons). Zie 16.2 Analooq in het Setup-menu.

4-20 mA circuitimpedantie: 250  $\Omega$ .

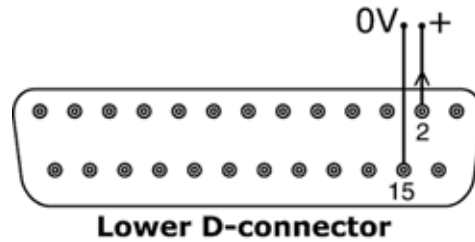
Bij spanningsmodi kan een stabiele, betrouwbare spanningsbron met een gelijkspanningsmeter worden gebruikt. Circuitimpedantie: 22 k $\Omega$ .

Omkering van de respons wordt in de software ingesteld. Keer de polariteit van de pinnen niet om.

Een externe potentiometer met een nominale waarde tussen 1 k en 2 k met een minimum van 0,25 W moet worden aangesloten zoals getoond. Bij gebruik van een externe potentiometer, sluit dan geen spannings- of stroomstuursignaal tegelijkertijd aan. Het toerentalstuursignaal zal moeten worden gekalibreerd afhankelijk van de minimum- en maximuminstellingen van de potentiometer. Dit vindt softwarematig plaats - zie 16.1 Trimmen in het Setup-menu.

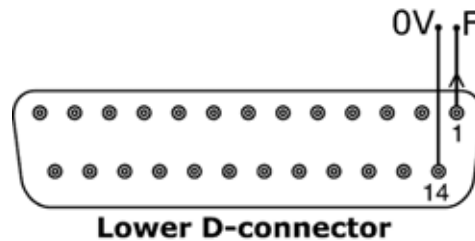
Bij gebruik van een externe potentiometer, is het belangrijk dat de analoge input in het Setup-menu op Spanning wordt ingesteld. Anders zal de referentiespanningstoevoer van pin 21 worden overbelast en niet de volle 5 V of 10 V leveren.

## 21.2 Toerental: analoge output



Een analoge outputsignaal is beschikbaar als een 0 V-10 V-signaal op pin 2 van de onderste D-connector. Aarde naar pin 15. De spanning is vast en recht evenredig met de omwentelingssnelheid van de pompkop. 0 V = nul toerental; 10 V = maximumtoerental.

## 21.3 Tachometerfrequentie-output



Een tachometerfrequentieoutput is beschikbaar op pin 1 van de onderste D-connector. Geaard naar pin 14. Het zorgt voor een +5 V blokgolf, maximum 0,5 mA, de frequentie ervan is recht evenredig met de omwentelingssnelheid van de pompkop. Het zorgt voor 5,717 Hz/rpm - 343 pulsen per outputasomwenteling. De impulstrein van de pomp kan worden gebruikt om de omwentelingssnelheid te berekenen of het aantal pompkopomwentelingen te bepalen. Deze output heeft de vereiste sterkte om tot 3 m van de pomp effectief te zijn. Langere kabelstukken vereisen signaalversterking.

### Belangrijk: algemene instructies voor stuurinputs op afstand.

Alle stuurinputs op afstand kunnen op twee manieren worden bedraad:

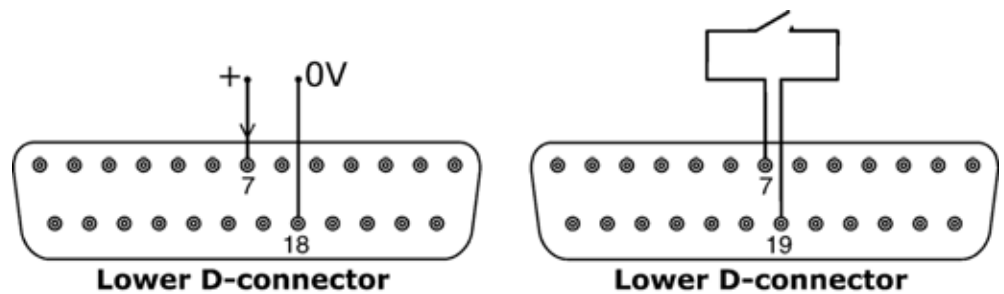
#### Logisch

Een logische spanning tussen 5 V TTL en 24 V industrieel logisch signaal kan worden aangesloten op de inputpin. De pomp is geconfigureerd om te werken zonder wijzigingen op elk willekeurig punt in dit bereik. Elke willekeurige 0 V-pin is aangesloten op de 0 V van het stuurapparaat om het circuit te creëren. Eén 0 V-pin is vastgelegd in het bedradingsschema, maar elke willekeurige pin kan worden gebruikt. Laag komt overeen met 0 V. Hoog komt overeen met 5 V tot 24 V.

#### Schakelaar

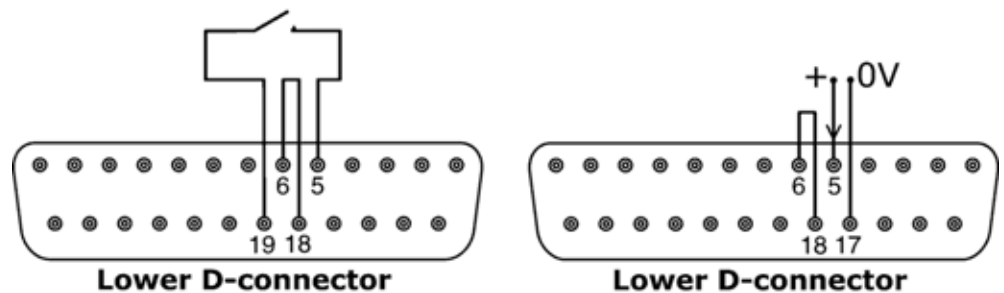
Een externe schakelaar kan worden aangesloten tussen de inputpin en elke willekeurige positieve spanningstoevoer van de pomp. Eén 5 V toevoerpin is vastgelegd in het bedradingsschema, maar diverse pinnen kunnen hiervoor worden gebruikt, hetzij 5 V of andere positieve spanning. Gebruik echter niet pin 21 op de onderste D-connector of pin 20 op de bovenste D-connector.

## 21.4 Run / stop input



Externe run/stop: sluit een externe schakelaar aan tussen pin 7 en 19 op de onderste D-connector. Als alternatief kan ook een logische input worden aangesloten op pin 7 van de onderste D-connector, geaard naar pin 18. Hoge input stopt de pomp, lage input laat de pomp draaien. Zonder aansluiting of met een open schakelaar zal de pomp standaard in bedrijf worden gesteld. Voor het wijzigen of instellen van de run/stop input zie 16.5 Externe stop in het Setup-menu.

## 21.5 Draairichtingsinput

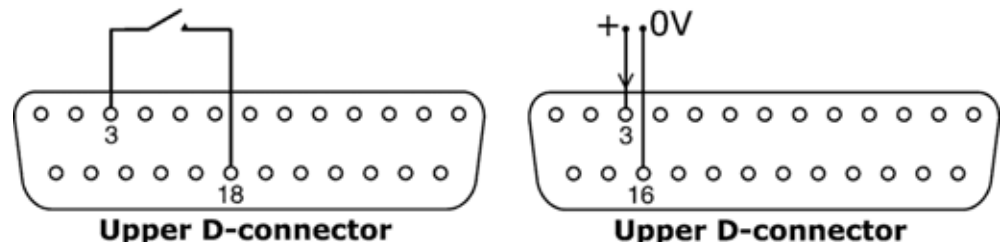


Om de afstandsbesturing van de draairichting in te schakelen en de **RICHTING-toets (SHIFT, 1)** op het toetsenbord uit te schakelen, verbind pin 6 en 18 op de onderste D-connector. sluit een externe schakelaar aan tussen pin 5 en 19 op de onderste D-connector. Open de schakelaar voor rechtsomdraaien, sluit de schakelaar voor



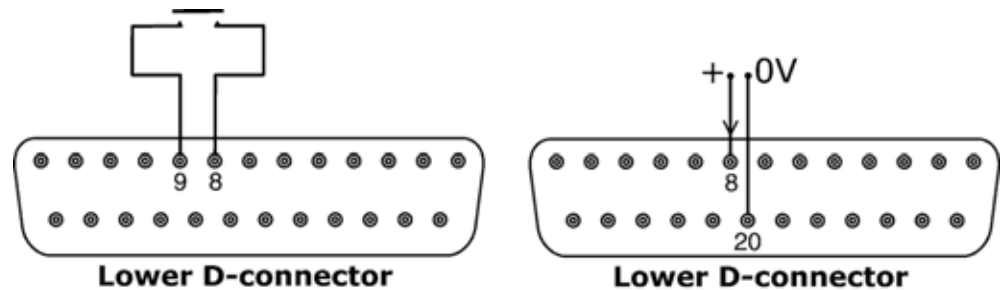
linksomdraaien. Als alternatief kunt u ook een logisch signaal aansluiten op pin 5 van de onderste D-connector, geaard naar pin 17. Lage input voor rechtsdraaien; hoge input voor linksdraaien. Zonder aansluiting zal de pomp standaard rechtsom draaien.

## 21.6 Auto/Man-wissel



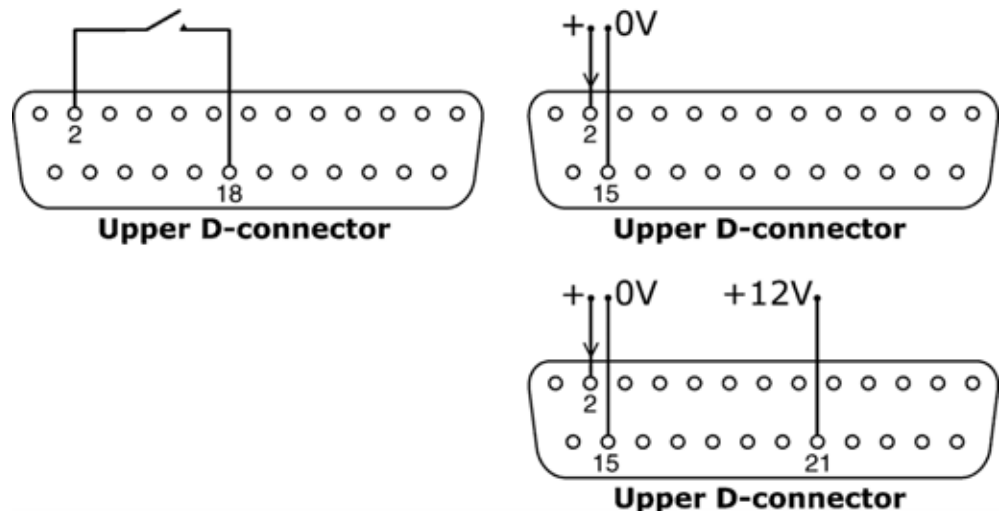
Sluit een externe schakelaar aan tussen pin 3 en 18 op de bovenste D-connector. Gesloten schakelaar voor automatische bediening; open schakelaar voor handbediening. Als alternatief kan ook een logische input worden aangesloten op pin 3 van de onderste D-connector, geaard naar pin 16. Hoge input voor automatische bediening, lage input voor handbediening.

## 21.7 MemoDose-input



Sluit een voorlopige contactschakelaar zoals een voetschakelaar of handschakelaar aan tussen pin 8 en 9 op de onderste D-connector. Sluit de schakelaar om met een dosering te beginnen. Deze input is software-"gebufferd" en functioneert op soortgelijke wijze als de andere inputs op afstand, zoals het bovengenoemde 5 V tot 24 V logische signaal, met behulp van pin 8 als de input en pin 20 als de 0 V (onderste D-connector). **Opm.:** Deze input is software-"gebufferd", zodat het signaal of kortstondig is of gedurende de dosering kan worden behouden. Indien behouden, moet het signaal vóór de volgende dosering worden verwijderd.

## 21.8 Lekdetectie-input



Sluit een lekdetector aan tussen pin 2 en 18 op de bovenste D-connector. Een gesloten circuit duidt op een lek. Een andere mogelijkheid is om een logische input toe te passen op pin 2 van de bovenste D-connector, met aarding op pin 15. Hoge input duidt op een lek. Sluit een Watson-Marlow-lekdetector op dezelfde wijze aan, waarbij 12 V als voeding wordt getrokken van pin 21 op de bovenste D-connector.

Sluit de kabel van een Watson-Marlow-lekdetector als volgt aan:

Lekdetectiedraadkleur	Pin-nummer bovenste D-connector.
Blauw	15
Geel	2
Rood	21

**Opm.:** Gebruik uitsluitend een Watson-Marlow-lekdetector uit de 620-serie.

## 21.9 Pompstatus-outputs

### Belangrijk: Pompstatus-outputs

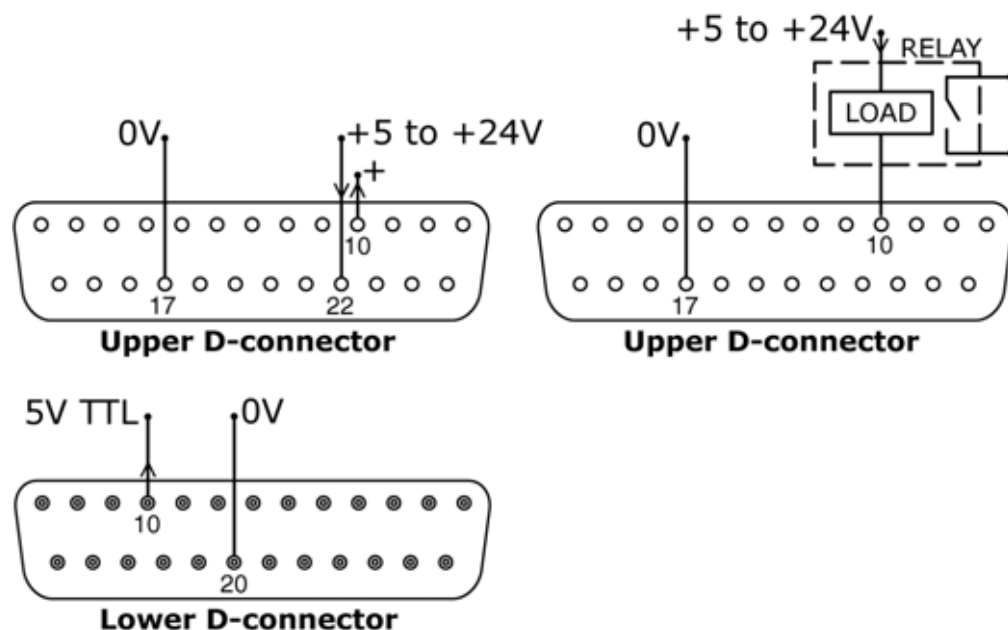
Alle vier outputs kunnen softwarematig worden geconfigureerd voor de output van een reeks parameters: zie 16.4 Outputs onder Setup.

Output 1 en 2 zijn tegelijkertijd beschikbaar van de bovenste en onderste D-connector. De outputs van de onderste D-connector werken uitsluitend met 5 V TTL.

Alle vier outputs die beschikbaar zijn op de bovenste D-connector zijn "open-collector".

Bij aansluiting van een positieve spanning tot maximaal 24 V op pin 22 van de bovenste D-connector, hebben alle outputs van die stekker deze spanning: pin 22 is op een gezamenlijk punt aangesloten samen met pin 23, 24 en 25. Men moet ervoor zorgen dat de voedingsspanning voldoende capaciteit heeft om alle aangesloten belastingen te sturen naar alle gebruikte outputs. **Belangrijk: De totale belasting van de vier logische outputs mag niet hoger zijn dan 50 mA.**

### 21.9.1 Logische output 1

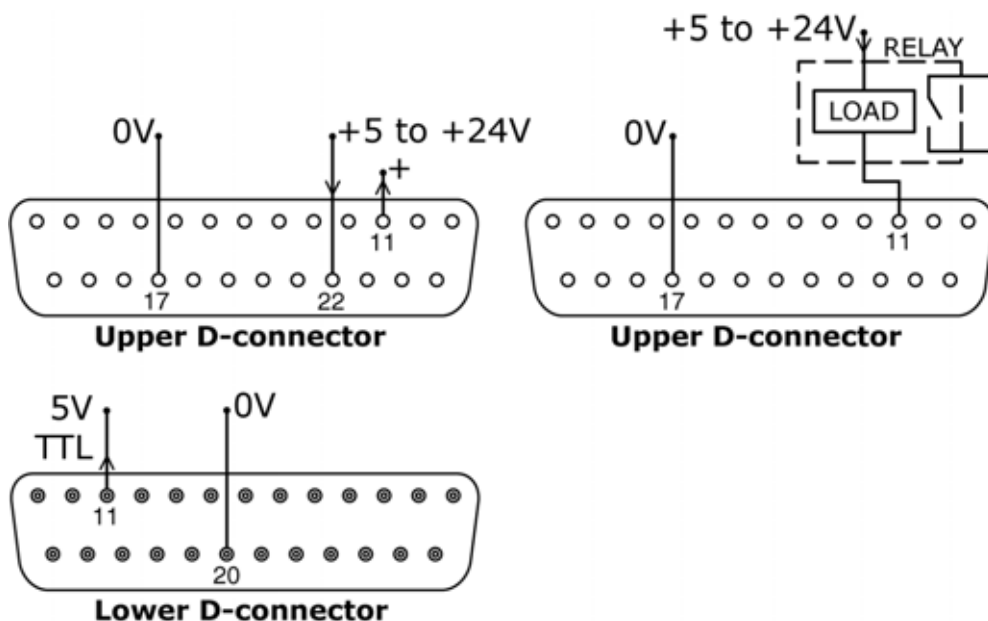


Output 4 wordt afgeleid van pin 10 van de bovenste D-connector, afhankelijk van de logische staat van de functie toegewezen aan Output 1. Een andere mogelijkheid is om een belasting zoals een relaispoel aan te sluiten op pin 10, met aarding op pin 17. De stroom zal door het circuit lopen, afhankelijk van de logische status van de functie die is toegewezen aan Output 1. Sluit geen apparaat aan dat meer dan 50 mA vereist.

Daarnaast is output 1 beschikbaar als een 5 V TTL logisch signaal op pin 10 van de onderste D-connector. Het zal status wijzigen overeenkomstig de logische status van de functie die is toegewezen aan Output 1. Sluit geen apparaat aan dat een grotere belasting dan 1 TTL vereist.

Standaard is output 1 geconfigureerd om de Run/Stop-status aan te geven. Zie 12 De pomp voor het eerst inschakelen.

## 21.9.2 Logische output 2

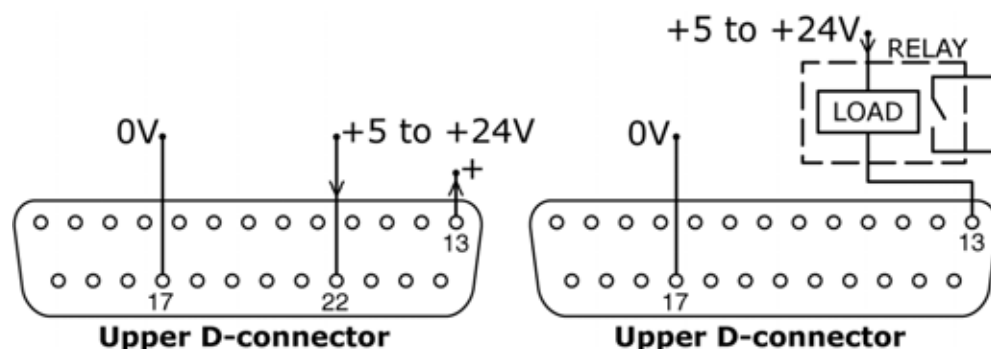


Output 2 wordt afgeleid van pin 11 van de bovenste D-connector, afhankelijk van de logische staat van de functie toegewezen aan Output 2. Een andere mogelijkheid is om een belasting zoals een relaispoel aan te sluiten op pin 11, met aarding op pin 17. De stroom zal door het circuit lopen, afhankelijk van de logische status van de functie die is toegewezen aan Output 2. Sluit geen apparaat aan dat meer dan 50 mA vereist.

Daarnaast is output 2 beschikbaar als een 5 V TTL logisch signaal op pin 11 van de onderste D-connector. Het zal status wijzigen overeenkomstig de logische status van de functie die is toegewezen aan Output 2. Sluit geen apparaat aan dat een grotere belasting dan 1 TTL vereist.

Standaard is output 2 geconfigureerd om de Richtingstatus aan te geven. Zie 12 De pomp voor het eerst inschakelen.

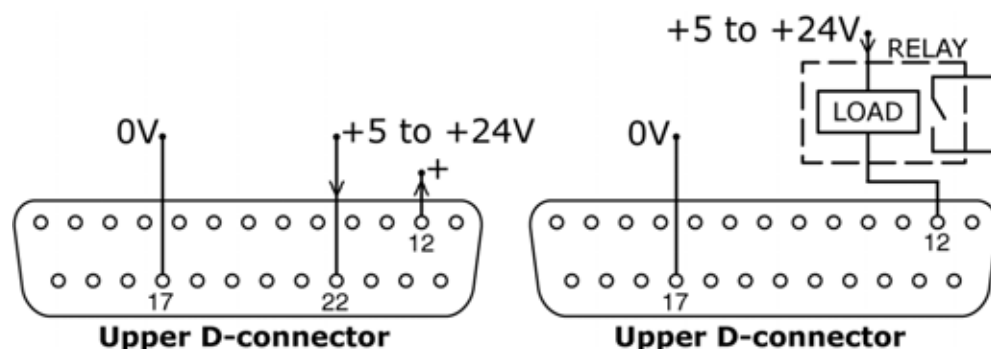
### 21.9.3 Logische output 3



Output 3 wordt afgeleid van pin 13 van de bovenste D-connector, afhankelijk van de logische staat van de functie toegewezen aan Output 3. Een andere mogelijkheid is om een belasting zoals een relaispoel aan te sluiten op pin 13, met aarding op pin 17. De stroom zal door het circuit lopen, afhankelijk van de logische status van de functie die is toegewezen aan Output 3. Sluit geen apparaat aan dat meer dan 50 mA vereist.

Standaard is output 3 geconfigureerd om de Auto/Man-status aan te geven. Zie 12 De pomp voor het eerst inschakelen.

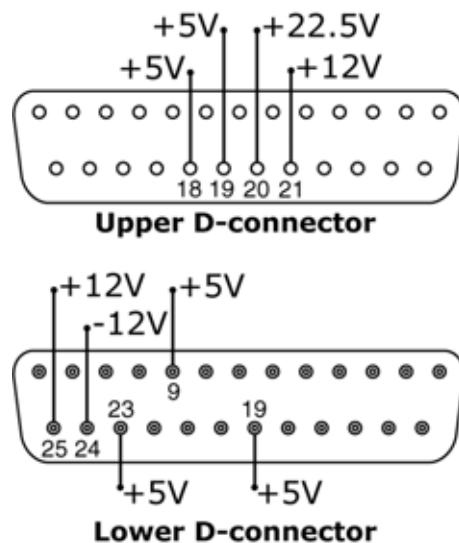
### 21.9.4 Logische output 4



Output 4 wordt afgeleid van pin 12 van de bovenste D-connector, afhankelijk van de logische staat van de functie toegewezen aan Output 4. Een andere mogelijkheid is om een belasting zoals een relaispoel aan te sluiten op pin 12, met aarding op pin 17. De stroom zal door het circuit lopen, afhankelijk van de logische status van de functie die is toegewezen aan Output 4. Sluit geen apparaat aan dat meer dan 50 mA vereist.

Standaard is output 4 geconfigureerd om de Algemene alarm-status aan te geven. Zie 12 De pomp voor het eerst inschakelen.

## 21.10 Voedingsspanningen



In de onderstaande tabel is "Max load" de totale maximale belasting voor elke spanningsbron, onafhankelijk van het aantal aansluitingen.

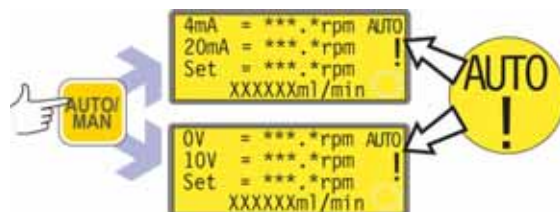
Gelijkstroomspanning	Max belasting	Onderste D	Bovenste D	Typisch gebruik
+5 V	10 mA	9, 19, 23	18, 19	Spanningsbron voor inputs met externe schakelaar. Mogelijke spanningsbron voor outputs als alleen 5 V is vereist. Pin 9 wordt met name gebruikt voor bediening van voetschakelaar/handschakelaar.
+12 V	10 mA	25	21	Mogelijke spanningsbron voor inputs met externe schakelaar. Mogelijke spanningsbron voor outputs. Spanningsbron voor Watson-Marlow-slangmonitorelektdetector. Gedeeltelijke spanningsbron (-12 V ook nodig) voor de Watson-Marlow-naderingsschakelaar.
-12 V	10 mA	24	-	Gedeeltelijke spanningsbron (+12 V ook nodig) voor de Watson-Marlow-naderingsschakelaar.
+22,5 V		-	20	Spanningsbron voor de 620N-diepspoelmodule. Niet gebruiken.
+10 V		21	-	Referentiespanning voor toerentalbesturing van externe potentiometer. Niet als algemene voedingsspanning gebruiken.

**Opm.:** Alle gelijkspanningsbronnen zijn gestabiliseerd, behalve de +22,5 V.

## 22 Automatische besturing en bediening

Controleer dat de pomp klaar voor gebruik is voordat u de automatische bediening kiest. Externe stuursignalen kunnen de pomp zonder waarschuwing starten.

### Hoe gaat u naar de automatische bediening

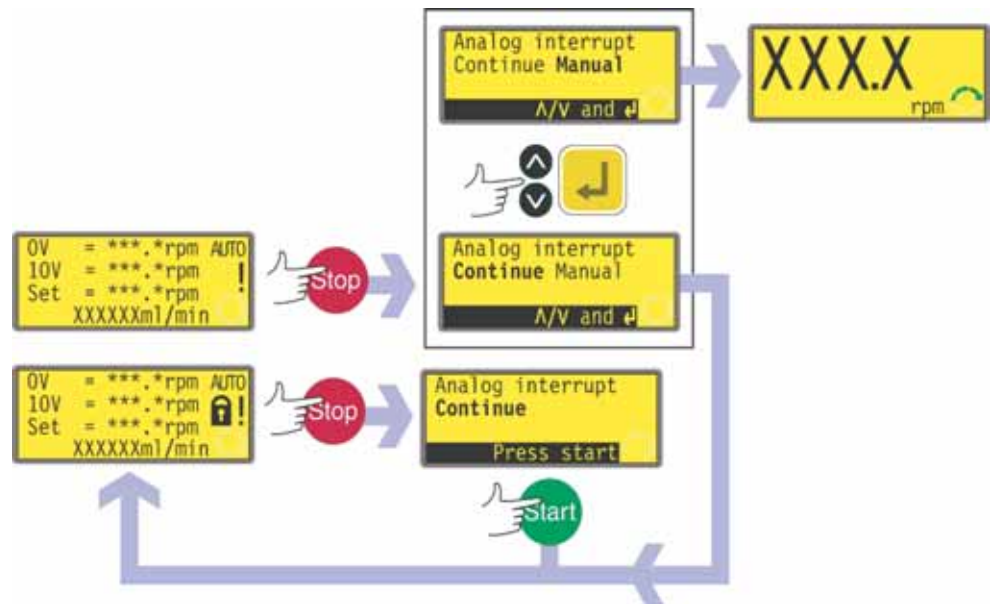


- Druk op de **AUTO/MAN**-toets om automatische bediening te kiezen, of sluit een hoog signaal (5 V tot 24 V) aan op de auto/manual input op afstand.
- De pomp reageert op het analoge signaal zodra dit is uitgevoerd en toont het "AUTO"-pictogram. De pomp wordt in deze modus automatisch in de auto-herstartmodus geschakeld en geeft het !-pictogram weer. De enige actieve toetsen zijn **STOP**, **AUTO/MAN** en **DIRECTION**.
- Als de richtingsinput op afstand actief is en de richting-inschakelkoppeling wordt aangesloten, dan is de **DIRECTION**-toets uitgeschakeld. Alleen de **STOP**-toets is geactiveerd, als de toetsenbordvergrendeling is ingeschakeld.
- De pomp toont één van de twee automatische bedieningsschermen afhankelijk van de eerder geselecteerde auto-modus –4-20 mA of 0-10 V.
- De automatische bedieningsschermen tonen vier soorten informatie: het toerental waarmee de pomp zal draaien na ontvangst van een laag signaal (4 mA of 0 V); het toerental waarmee de pomp zal draaien na ontvangst van een hoog signaal (20 mA of 10 V); het ingestelde toerental (d.w.z. het toerental waarmee de pomp momenteel draait overeenkomstig het analoge signaal); en het debiet in millimeters per minuut.
- De pomp reageert tevens op externe digitale inputs. Als de run/stop-input de pomp stopt, dan verschijnt op de onderste regel van het automatische bedieningsscherm "Remote stop (Externe stop)". Als de pomp weer start, zal deze melding verdwijnen en de pomp keert terug naar de normale bedrijfsmodus.
- De draairichting kan extern worden gewijzigd.
- Als de pomp wordt gestopt omdat een lek is gedetecteerd, verschijnt op het scherm de melding "LEAK DETECTED. Controleren en terugstellen, vervolgens op Stop" drukken. Zie 23.1 Foutmeldingen.
- De statusoutputs op afstand zijn allemaal actief in deze modus.

### Hoe verlaat u de automatische bediening

- Druk op de **AUTO/MAN**-toets of verlaag de externe auto/manual-input (0 V). De pomp keert terug naar handbediening en behoudt het ingestelde toerental en bedrijfsstatus van haar vorige werking in de analoge modus.

## Noodstop



- Druk in geval van nood op de **STOP**-toets. De pomp stopt en een onderbrekingsscherm verschijnt.
- Als de toetsenbordvergrendeling is ingesteld wanneer **STOP** wordt ingedrukt, of als de pomp via de digitale input zich in automodus bevindt, kan op het onderbrekingsscherm één toets worden ingedrukt: druk op **START** om met de automatische bediening door te gaan.
- Als de toetsenbordvergrendeling niet is ingesteld wanneer **STOP** wordt ingedrukt, dan geeft het onderbrekingsscherm een keuze: **Continue** om door te gaan met automatische bediening, of **Manual** om over te gaan op handbediening. Gebruik de **UP**- en **DOWN**-toetsen om een keuze te maken en druk op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.



## 23 Opsporen en oplossen van fouten

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

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

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

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

## 23.1 Foutmeldingen

Als een interne fout optreedt, verschijnt een knipperend foutschermb. **Opm.: Signal out of range (Signaal buiten bereik), Over signal (Oversignaal), No signal (Geen signaal) en Leak detected (Lek gedetecteerd)** geven informatie over het soort externe signaal. Deze knipperen niet.

Foutconditie	Voorgestelde actie
RAM-schrijffout	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
RAM-verminking	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
OTP ROM-fout/-verminking	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
OTP ROM-leesfout	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Onbekend pomptype	Controleer de interfacekaart en kabels. Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Displayfout	Vraag om hulp.
Onjuiste toets ingedrukt	Probeer toets opnieuw in te drukken. Probeer te resetten door UIT/IN te schakelen.
Motor vastgelopen	Stop pomp direct. Controleer pompkop en slang. Resetpoging door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Tacho-fout	Stop pomp direct. Resetpoging door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Toerentalfout	Stop pomp direct. Resetpoging door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Overstroom	Stop pomp direct. Controleer systeem. Resetpoging door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Overspanning	Stop pomp direct. Controleer netspanningskeuzeschakelaar. Controleer voeding. Resetpoging door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Onderspanning	Stop pomp direct. Controleer netspanningskeuzeschakelaar. Controleer voeding. Resetpoging door IN/UIT. Of vraag om hulp.
Watchdogfout	Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Te hoge temperatuur	Stop pomp direct. Uitschakelen. Vraag om hulp.
Signaal buiten bereik	Controleer bereik van analoge stuursignaal. Trim signaal, indien nodig. Of vraag om hulp.
Oversignaal	Verlaag het analoge stuursignaal.
Geen signaal	Sluit analoge stuursignaal aan of keer terug naar handbediening.
Lek gedetecteerd. Controleer en reset.	Verhelp de oorzaak van de lekkage. De STOP-toets reset
Onbekende toets ingedrukt	Probeer toets opnieuw in te drukken. Probeer te resetten door stroom UIT/IN te schakelen. Of vraag om hulp.
Overbelasting	Uitschakelen. Controleer voeding. Controleer pompkop en slang. Wacht 30 minuten. Probeer te resetten door stroom in te schakelen. Of vraag om hulp.
Netwerk niet gedetecteerd.	Uitschakelen. Controleer het netwerk en de aansluitingen. Of vraag om hulp.
RS232-storing	Uitschakelen. Controleer het netwerk en de aansluitingen. Of vraag om hulp.
RS232 verloren	Uitschakelen. Controleer het netwerk en de aansluitingen. Of vraag om hulp.
Algemene foutconditie	Uitschakelen. Vraag om hulp

UN, U, SN, S

## 24 Onderhoud van de aandrijving

De pomp bevat geen door de gebruiker te onderhouden zekeringen of onderdelen (m.u.v. het netsnoer. Zie 10 Aansluiting van dit product op een voeding). Voor servicewerkzaamheden moet de eenheid naar Watson-Marlow of de door haar aangewezen vertegenwoordigers of distributeurs worden teruggestuurd.

UN, U, SN, S

## 25 Reserveonderdelen van de aandrijving

Vervangbare hoofdzekering, type T5A H 250 V: FS0043    Voet: MR3002M schroeven x 5

**UN, U, SN, S**

**Pompkop-gebruik is onafhankelijk van bescherming tegen het binnendringen van vuil in de aandrijving. Er wordt geen verwijzing gemaakt naar de classificatie bescherming tegen het binnendringen van vuil of aandrijving model (620UN, 620U, 620SN, 620S) in de pompkop-onderdelen van deze handleiding.**

## 26 620RE MkII, 620RE4 MkII en 620R MkII pompkoppen

**Opm.:** MkII pompkoppen wijken als volgt af van MkI pompkoppen: ze hebben een nieuwe dekselbeveiliging die niet compatibel is met 623/624 aandrijvingen. Op gelijke wijze zijn oudere deksels incompatibel met 620 aandrijvingen. Elders in deze handleiding is de term "MkII" weggelaten.

### 26.1 620RE, 620RE4 en 620R Belangrijke veiligheidsinformatie



**Voordat u het met gereedschap ontgrendelbare pompkopdeksel opent, moeten de volgende veiligheidsinstructies in acht worden genomen.**

- Zorg ervoor bij close-coupled aandrijvingen dat de pomp niet meer aangesloten is op de netvoeding.
- Zorg ervoor dat de leiding niet meer onder druk staat.
- Als een slangdefect is opgetreden, zorg ervoor dat enig product uit de pompkop is afgetapt via de beheerste afvalafvoer naar een geschikte afvoer.
- Zorg ervoor dat beschermende kleding en oogbescherming worden gedragen, als gevaarlijke stoffen worden verpompt.

### 26.2 620RE, 620RE4 en 620R beveiliging

- De eerste beveiliging op de reeks 620 pompen is het alleen met gereedschap te openen pompkopdeksel. Daarnaast is er een elektrische beveiliging in het pompkopdeksel die de pomp stopt wanneer het pompkopdeksel wordt geopend. De elektrische beveiliging mag nooit worden gebruikt als eerste beveiliging. Altijd de stroomtoevoer naar de pomp afsluiten voordat u het deksel opent.

## 26.3 620RE, 620RE4 en 620R pompondities

### Druk en viscositeit

- Alle waarden in deze gebruikshandleiding met betrekking tot debieten, zijn gemeten bij piekleidingdrukken.
- Hoewel de door de fabrikant aangegeven piekdruk 4 bar bedraagt, zal deze pomp meer dan 4 bar piekdruk genereren, als de leiding vernauwd is. Als het belangrijk is dat een piekdruk van 4 bar niet wordt overschreden, moeten overdrukbeveiligingen in de leiding worden gemonteerd.
- Voor pomptoeepassingen van 2-4 bar druk, harde Marprene/Bioprene of standaard Sta-Pure of Chem-Sure slangelementen aanbrengen. Een "M" of "P" in de artikelcode van het slangelement geeft aan dat het geschikt is voor een hogere druktoepassing.
- Voor pomptoeepassingen van 0-2 bar druk, slangen met standaard hardheid of de standaard reeks continue pompslangen gebruiken.
- Visceuze producten kunt u het beste verpompen door harde Maprene/Bioprene of StaPure slangelementen in de pompkop te gebruiken.
- Zorg ervoor dat ten minste 1 m flexibele slang met gladde binnenwand is aangesloten op de inlaat- en uitlaatpoort van de pompkop. Dit zal impulsverliezen en pulsaties in de leiding tot een minimum beperken. Dit is met name belangrijk bij visceuze vloeistoffen en bij de aansluiting op vast leidingwerk.

## 26.4 620RE, 620RE4 en 620R pompinstallatie

Een correct gemonteerde installatie bevordert een zo lang mogelijke standtijd van de slang, gelieve er dan ook voor te zorgen dat de volgende richtlijnen in acht worden genomen:

- Vermijd nauwe slangverloopstukken, slangvernauwingen en slangen met een kleinere binnendiameter dan de slang in het pompkopgedeelte; dit geldt met name voor de zuigzijde.
- Zorg ervoor dat de aansluitleidingen en koppelingen sterk genoeg zijn om de voorspelde leidingdruk te kunnen weerstaan.
- Wanneer vast leidingwerk in de nabijheid van de pompkop komt, zal een verwijderbaar leidingdeel vervanging van de slang vereenvoudigen.
- Zorg er voor dat de drain-plug in positie is wanneer de afvoerpoort niet in gebruik is. Zie onder.
- Het wordt aangeraden om afvoerleidingen te gebruiken bij het pompen van gevaarlijke, agressieve of schurende vloeistoffen of producten die verharderen bij contact met de lucht.



- Sluit het afvoerleidingwerk aan op de afvoerpoort m.b.v. de geleverde koppelingadapter.
- Druk de drain-plug uit. Breng de afvoerfitting met schroefdraad aan. Zet de fitting vast met de bijgeleverde borgmoer. Volledig met de hand vastdraaien. Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is onder de pompkop. Het afvoerleidingwerk moet aflopen naar een geschikte container of afvoer.
- De beschrijving van de installatieprocedure voor de lekdetector wordt met de lekdetector meegeleverd.
- Indien u niet zeker bent van de installatie, neem dan contact op met Watson-Marlow.

## 26.5 620RE, 620RE4 en 620R algemene bediening



**Trek altijd de netstekker uit de pomp voordat u het deksel opent of bij andere plaatsings-, verwijderings- of onderhoudswerkzaamheden.**

### Openen van het pompkopdeksel

- De kap ontgrendelen m.b.v. de bijgeleverde 5 mm inbussleutel (of schroevendraaier).
- De kap volledig openen. Dit levert maximale ruimte tussen de slangpoorten en kap om de slang te verwijderen.

### De rollers in-/uit klappen



- De verplaatsing van de ontgrendelingshendels van de rollers blijkt duidelijk uit de bovenstaande afbeeldingen 2 en 3. De hendels niet voorbij de normale slag forceren aangezien dit de rotor zal beschadigen.
- Om de rollers in te schakelen, de hendels tegen de wijzers van de klok in klikken om er voor te zorgen dat de rollers tegen de slang vallen. Om de rollers vrij te maken, de hendels met de wijzers van de klok mee klikken in de ontgrendelde stand. Voor hogedrukslangen of vier-rollen pompkoppen kan een 5mm inbussleutel worden gebruikt om te helpen bij het in-/uitschakelen van de rollers met de ontgrendelingshendels.



**Zorg er voor dat de vingers vrij blijven van de rollers en de voorkant van de rotornaaf bij gebruik van de rollerontgrendelingshendels.**

### Controles vóór belasting

- Zorg ervoor, alvorens de slangen te belasten, dat alle rollers vrij draaien, dat de slangpoorten en spiegleuven schoon zijn en, indien in gebruik, dat de afvoerleidingen vrij zijn van enige obstructie.

### Sluiten van het pompkopdeksel en opstarten

- Controleren dat de pakking van het deksel schoon is, indien nodig vervangen.
- Zorg ervoor dat de rollers ingeschakeld zijn tegen de slangen.
- Het deksel sluiten en vastdrukken tot het klikt.
- Geschikte leidingen aansluiten op de pompkop m.b.v. toepasselijke connectors voor de slang. Zie onder.

## 26.6 620RE en 620RE4 plaatsen van pompslangelement



**Trek altijd de netstekker uit de pomp voordat u het deksel opent of bij andere plaatsings-, verwijderings- of onderhoudswerkzaamheden.**

620RE pompkoppen zijn standaard ingesteld voor Watson-Marlow LoadSure slangen. De pompprestatie kan negatief worden beïnvloed als geen LoadSure-slangen worden gebruikt.



- Open het deksel van de pompkop m.b.v. een geschikte schroevendraaier of een 5 mm inbussleutel. De rollers vrijmaken.
- Plaats een van de "D"-vormige koppelingen van het element in de onderste poort. De "D"-flens zorgt er voor dat het element alleen correct kan worden aangebracht).
- Breng het slangelement om de vrijgemaakte rollers van de rotor aan.
- Breng de andere "D"-vormige koppeling van het element in de bovenste poort aan.
- Zorg er voor dat het platte vlak van elke "D"-flens gelijk valt met het flensafdichtingsvlak van het pomphuis.
- Schakel de rollers terug.
- Sluit het deksel, duw het geheel naar beneden totdat het vastklikt.

### LoadSure elementen aansluiten op toevoer- en afvoerslangen

LoadSure sanitaire elementen – met witte connectoren – zijn op een slangensysteem aangesloten m.b.v. Tri-clamps en EPDM-pakkingen.



- Het connectoruiteinde van de toevoer- of afvoerslang tegen de koppeling van het element houden, met daartussen een EPDM-pakking.
- Een Tri-clamp gebruiken om beide flenzen vlak op elkaar te brengen, sluiten en vastdraaien.

LoadSure industriële elementen – met zwarte connectoren – zijn op een slangensysteem aangesloten m.b.v. camlock (nok en groef) fittingen.



- Druk de tegenkoppeling over de koppeling in het element.
- Trek de twee beugels naar achteren tot het element vast zit.

## 26.7 620R plaatsen van continue slang



**Trek altijd de netstekker uit de pomp voordat u het deksel opent of bij andere plaatsings-, verwijderings- of onderhoudswerkzaamheden.**



- 620R-pompkoppen met continue slangen zijn standaard ingesteld voor Watson-Marlow reeks 600 slangen met een slangwanddikte van 3,2 mm. De pompprestatie kan negatief worden beïnvloed als geen Watson-Marlow-slangen worden gebruikt.
- Selecteer de slangklemmen die horen bij de gebruikte slangenmaat.
- Breng de twee "U"-vormige klemhelften aan in de pompkoppoorten (De "U"-vorm zorgt voor een correcte plaatsing).
- Breng de bijbehorende klemhelften voor in het deksel (met een "T"-bevestigingsprofiel) aan in de sleuven van het binnenvlak en onder het scharnier van de kap. In de vergrendelde positie drukken en schuiven.
- Wanneer de kap wordt gesloten zullen de twee helften van de klem uitlijnen rond de slang.
- De rollers vrijmaken.
- Een uiteinde van de slang in de U-klem van de onderste poort aanbrengen en stevig vasthouden.
- De slang stevig rond de teruggetrokken rollers wikkelen en er voor zorgen dat het door de lengte niet verdraaid.
- Het andere uiteinde van de slang in de U-klem van de bovenste poort aanbrengen.
- Beide uiteinden van de slang in een hand vasthouden en onder spanning houden rond de teruggetrokken rollers.
- Schakel de rollers terug.



- Sluit het deksel met een korte slag van uw hand totdat het vastklikt.
- Zorg er voor dat de pompslang niet los in de slangklemmen zit.
- Zorg ervoor dat wanneer de pomp opnieuw wordt gestart, alle rollers zijn ingeschakeld. Een niet ingeschakelde roller, zal continue 'klikken'. Indien dit voorkomt zal dit geen schade veroorzaken maar de roller moet handmatig worden ingeschakeld m.b.v. de 5 mm inbussleutel. Zie 23 Opsporen en oplossen van fouten.

## 26.8 620RE, 620RE4 en 620R verwijderen van slangelementen of van continueslang



**Trek altijd de netstekker uit de pomp voordat u het deksel opent of bij andere plaatsings-, verwijderings- of onderhoudswerkzaamheden.**

- Ontgrendel het pompkopdeksel en maak de rollers vrij.
- Maak de slang los van de uitwendige leiding.
- Verwijder de slang uit de pompkop.

## 26.9 620RE, 620RE4 en 620R onderhoud

### Gepland onderhoud

- De roestvrijstalen rollers in de rotor lopen op extern afgedichte lagere en hoeven niet worden gesmeerd.
- Verwijder de rotor en smeer de volrollers en roller-inschakelingsmechanismen met een vet op lithium-basis. Dit moet elke zes maanden worden uitgevoerd bij intermitterende toepassingen en elke drie maanden voor 24-uur toepassingen.
- Indien er vloeistof is gemorst binnenin de pompkop, de pompkop z.s.m. uitspoelen met water en een mild afwasmiddel. Als speciale schoonmaakmiddelen nodig zijn voor het reinigen van de gemorste vloeistof, kunt u contact opnemen met Watson-Marlow voordat u doorgaat, zodat de chemische bevestigd kan worden.
- Indien de rotor moet worden verwijderd, de onderstaande richtlijnen raadplegen.

### Roller afstelling

620 pompkoppen hebben een mechanisme om de afstand tussen de rollers en het pomphuis opnieuw in te stellen zodat eventuele slijtage na langdurig gebruik in zware omstandigheden kan worden gecompenseerd.

De afstand tussen de rollers en het pomphuis kan **alleen** nauwkeurig worden beoordeeld zonder slang in de pompkop. De afstand dient **4,6 mm** te zijn voor een pompslang met een wanddikte van 3,2 mm en **5,5 mm** voor LoadSure elementen.

Wanneer de afstand 0,2 mm meer is dan de genoemde afstanden, kan het volgende worden uitgevoerd:

- Noteer het nummer op de rollerarm waarmee de gegroefde lijn op de zeshoekige hoofdrollerspindel correspondeert.
- Verwijder de veerklem en rollerspindel.

- Breng de hoofdrollerspindel opnieuw aan, en stel de gegroefde lijn een positie lager af. Indien de gegroefde lijn bijvoorbeeld op "-1" stond, terugstellen op "-2" om de afstand tussen roller en pomphuis te reduceren.
- Zorg er voor dat de rollerspindel correct in de drukring van de rollerarm zit. De veerklem opnieuw aanbrengen.

### Verwijderen van de rotor



- Verwijder de kap met de hand en de bevestigingsbout m.b.v. een 5 mm inbussleutel. Trek de rotor van de spie-as. Geen gereedschap gebruiken om het achtervlak van de rotor uit het binnenvlak van het pomphuis te heffen: dit moet met de hand te verwijderen zijn.

### Verwijderen van het pomphuis

- Verwijder de rotor zoals hierboven beschreven.
- Afvoerleidingen loskoppelen (indien bevestigd).



- De twee borgschroeven losmaken met een geschikte schroevendraaier.
- Het pomphuis volledig uit de tandwielkast trekken.
- Na het verwijderen van rotor en pomphuis, raden wij aan de metalen spie uit de spiebaan te verwijderen, schoon te maken en opnieuw aan te brengen. De spie past nauw in de spiebaan. De spie kan worden vrijgemaakt door lichtjes hierop te tikken met een schroevendraaier of een ander geschikt gereedschap.

## Pomphuis opnieuw aanbrengen



- Zorg er voor dat het pomphuis schoon is.
- Het pomphuis uitrichten zodat de bevestigingsopeningen in lijn zijn met de schroefopeningen in de aandrijving.
- De twee borgschroeven vastdraaien met een geschikte schroevendraaier.
- Afvoerleidingen opnieuw aanbrengen (indien vereist).

**Opm.:** Het pomphuis kan in twee posities worden aangebracht: met de poorten naar rechts of met de poorten naar beneden. Voor de positie met de poorten naar beneden is het noodzakelijk dat de pomp ergens in overhang over het oppervlak waarop de pomp moet staan wordt neergezet zodat er ruimte is voor de aan- en afvoerleidingen.

## Rotor opnieuw aanbrengen



- Alvorens de rotor opnieuw aan te brengen, de spie in de spiebaan aanbrengen en zowel de as als de spie lichtjes invetten. De spiebaan van de rotor is de grootste van de vier sleuven in het gat voor de aandrijfas in het midden van de rotor: de bovenste in de eerste afbeelding, hierboven. De spiebaan van de rotor in lijn brengen met de asspie en de rotor in positie doorschuiven tot de volle lengte van de aandrijfas in de rotor zit.
- De rotor niet in positie forceren. Indien correct uitgelijnd, zal de rotor gemakkelijk in positie schuiven.
- Zet de rotor m.b.v. een 5 mm inbussleutel met een zeskantbevestigingsbout (met onderleggringetje) vast tot een aanhaalmoment van 10 Nm.
- De rotorbout, geïmpregneerd met 'Loctite218' schroefdraadbevestiging kan maximaal drie maal worden verwijderd en opnieuw aangebracht alvorens deze moet worden vervangen. Om te vermijden dat de rotorbout na drie demontages moet worden vervangen, 'Loctite222' schroefdraadbevestiging aanbrengen op de schroefdraad van de rotor alvorens opnieuw aan te brengen. Dit is van kritiek belang voor een langdurige en goede plaatsing van de rotornaaf op de aandrijfas. **Indien men hierbij in gebreke blijft zal dit de garantie teniet doen.**
- Opnieuw aanbrengen van de rotorkap.

Bij het sluiten van het pompdeksel dient te worden gecontroleerd dat het deksel niet in aanraking komt met de rotor. Indien dit wel het geval is, is de rotor niet correct aangebracht. Open dan het pompdeksel, verwijder de rotor en breng deze opnieuw aan en sluit het deksel.

## 26.10 620RE, 620RE4 en 620R CIP en SIP

### Algemeen

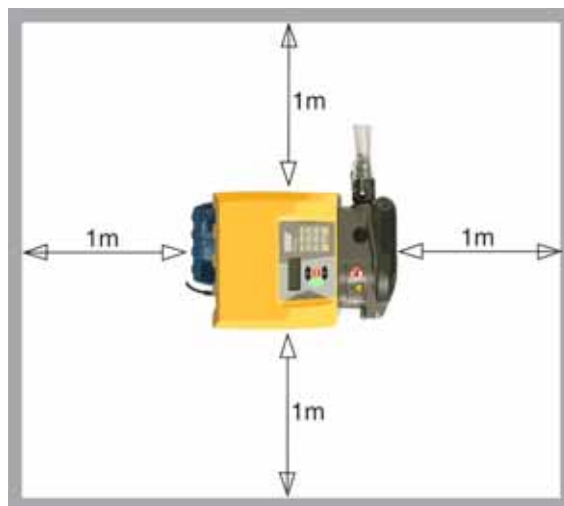
- Ontgrendel het pompkopdeksel en maak de rollers vrij.
- Sluit het deksel, duw het geheel dicht totdat het vastklikt.
- Neem een veiligheidszone van 1 m in acht.

### CIP

- LoadSure slangen en continuslangen kunnen worden gereinigd m.b.v. CIP-procedures.
- Zorg er voor dat het slangmateriaal compatibel is met het te gebruiken reinigingsmiddel.
- Wanneer reinigingsmiddelen over de pompkop zijn geknoeid, spoel dit dan onmiddellijk af.
- Zorg er voor dat de afvoerleidingen dusdanig zijn aangebracht dat een veilige afvoer van het reinigingsmiddel mogelijk is in geval van een slangdefect.

### SIP

- Alleen Sta-Pure slangelementen kunnen worden gebruikt bij Steaming in place.
- Sta-Pure slangen kunnen worden gesteriliseerd tot aan 3 A Klasse twee of tot de minimum aanbevolen FDA-norm hetgeen overeenkomt met 121 C (250 F) op 1 bar (14,5 psi) verzadigde stoom gedurende 20 minuten.
- Bewaak het proces voortdurend.
- Wanneer een slangdefect voorkomt, de procedure uitschakelen. De pompkop niet aanraken tot een afkoelingsperiode van 20 minuten in acht is genomen.
- Zorg er voor dat een acclimatiseringsperiode van 20 minuten in acht wordt genomen alvorens de pomp te laten draaien na SIP.
- Zorg er voor dat de afvoerleidingen dusdanig zijn aangebracht dat een veilige afvoer van stoom mogelijk is in geval van een slangdefect.
- Zorg er voor dat er een veiligheidszone van 1m in acht wordt genomen gedurende de SIP-cycli.





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

## 26.11 620RE, 620RE4 en 620R pompkop reserveonderdelen



Nummer	Onderdeel	Omschrijving
	063.4211.000	620R pompkop
	063.4231.000	620RE pompkop
	063.4431.000	620RE4 pompkop
1	069.4101.000	620RTC: klemmenset continueslangen
2	MR2052C	Snelsluitring
2	MR2053B	Klem: Borg
2	MR2054T	Ring
2	SG0021	Veer
2	CX0150	Borgring
3	MRA3020A	Pomphuis
4	MRA0249A	Roller (voor elementenpompkop)
4	MRA0250A	Roller (voor continue pompslang)
5	MR2027T	Getapte schroefdraadfitting 620R, RE, RE4
6	MR2028M	Plug
7	MR2018T	Scharnierpen
8	MR2055M	Rotordeksel
9	MR2021B	Pakking - deksel.
10	MR2002M	Deksel zonder afdichting en vergrendeling
11	MR2096T	Sluitring getapte fitting
12	MRA0320A	Rotor, 2-rollers, voor elementen
12	MRA0321A	Rotor, 4-rollers, voor elementen
12	MRA0322A	Rotor, 2-rollers voor continueslang
14	XX0220	Spie - metaal
15	MR2029T	Afstandsbusje bij gebruik tafelmodel pompaandrijving
16	MR2059T	Adapter - Bodine (witte polypropyleen ring)
17	FN0488	Bevestigingsschroeven M6 x 10 voor montage pompkop op tafelmodel aandrijving
18	FN0523	Bevestigingsschroeven M6 x 20 voor montage pompkop op close-coupled aandrijvingen
19	FN0581	Rotor sluitring M6
20	FN0620	Rotor sluitring M6 x 25
21	TT0006	5 mm inbussleutel
22	MA0017	Magneet

## 27 620RE, 620RE4 en 620R prestatiegegevens

### Pompondities

Alle prestatiegegevens in deze gebruikshandleiding zijn gemeten bij piekleidingdrukken.

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

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

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

**Voor nauwkeurige en herhaaldelijk dezelfde debieten-prestatie is het belangrijk bij ieder nieuw stuk slang de debiet onder bedrijfsomstandigheden te bepalen.**

De debiet van de 620R- pompkoppen is recht evenredig met de rotorsnelheid. Als u de pomp op een toerental wilt gebruiken dat niet in de onderstaande tabellen is vermeld, dan kunnen debietsgegevens worden verkregen door de in de onderstaande tabellen aangegeven maximale debiet te delen door het maximaal aantal omwentelingen per minuut (rpm), en de uitkomst vervolgens te vermenigvuldigen met het vereiste toerental in omwentelingen per minuut (rpm).

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

Sta-Pure en Marprene TM slangen zijn moeilijk in te drukken wanneer ze nieuw zijn. Wanneer slangen vervaardigd uit deze materialen worden gebruikt, moeten de eerste vijf omwentelingen van de pompkop op een toerental van 10 tpm of hoger plaatsvinden. Wanneer de pomp langzamer draait, kan het zijn dat het in de software ingebouwde veiligheidssysteem de pomp zal stoppen en een overstroomfoutmelding laat zien.

**Opm.:** De vermelde debieten werden ter vereenvoudiging afgerond, maar zijn tot op 5% nauwkeurig – ruim binnen de normale debiet afwijkingen door de slangtolerantie. Ze dienen dan ook als richtlijn. De werkelijke debieten in een toepassing moeten proefondervindelijk worden vastgesteld.

## 27.1 620RE, 620RE4 en 620R debieten

Metrisch (SI)

620 Sta-Pure, Chem-Sure, Neopreen l/min								
	620R				620RE		620RE4	
Toerental tpm	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,001	0,003	0,004	0,01	0,004	0,01	0,003	0,01
265	3,2	6,6	11	16	11	18	9,0	13

620R Marprene TL/ Bioprene TL, l/min								
	620R (standaard)				620RE (standaard)		620RE4 (standaard)	
Toerental tpm	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,001	0,003	0,004	0,01	0,004	0,01	0,003	0,005
265	3,4	6,6	11	12	9,8	18	8,3	12

620 Marprene TM/ Bioprene TM, l/min				
	620RE (hard)		620RE4 (hard)	
Toerental tpm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,004	0,01	0,003	0,004
265	9,8	16	8,3	11

620 Pumpsil silicone, l/min								
	620R				620RE		620RE4	
Toerental tpm	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,001	0,003	0,004	0,01	0,004	0,01	0,003	0,004
265	3,2	7,2	11	15	10	16	8,7	11



## US (imperiaal)


620 Sta-Pure, Chem-Sure, Neopreen, USGPM								
	620R				620RE		620RE4	
Toerental tpm	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,0003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001
265	0,8	1,8	2,8	4,3	2,8	5,1	2,4	3,5

620 Marprene TL/ Bioprene TL, USGPM								
	620R (standaard)				620RE (standaard)		620RE4 (standaard)	
Toerental tpm	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,0003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001
265	0,9	1,8	2,8	3,0	2,6	4,7	2,2	3,3

620 Marprene TM/ Bioprene TM, USGPM				
	620RE (hard)		620RE4 (hard)	
Toerental tpm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,001	0,002	0,001	0,001
265	2,6	4,1	2,2	2,9

620 Pumpsil silicone, USGPM								
	620R				620RE		620RE4	
Toerental tpm	6,4 mm	9,6 mm	12,7 mm	15,9 mm	12,0 mm	17,0 mm	12,0 mm	17,0 mm
0,1	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
265	0,8	1,9	2,9	3,9	2,7	4,3	2,3	3,0

## 28 Productcodes continue pompslang (620R)

					
mm	inch	#	<b>Marprene</b>	<b>Bioprene</b>	<b>Pumpsil silicone</b>
<b>6,4</b>	<b>1/4</b>	<b>26</b>	902.0064.032	903.0064.032	913.0064.032
<b>9,6</b>	<b>3/8</b>	<b>73</b>	902.0096.032	903.0096.032	913.0096.032
<b>12,7</b>	<b>1/2</b>	<b>82</b>	902.0127.032	903.0127.032	913.0127.032
<b>15,9</b>	<b>5/8</b>	<b>184</b>	902.0159.032	903.0159.032	913.0159.032
					
mm	inch	#	<b>Sta-Pure</b>	<b>Neoprene</b>	<b>PVC</b>
<b>6,4</b>	<b>1/4</b>	<b>26</b>	960.0064.032	920.0064.032	950.0064.032
<b>9,6</b>	<b>3/8</b>	<b>73</b>	960.0096.032	920.0096.032	950.0096.032
<b>12,7</b>	<b>1/2</b>	<b>82</b>	960.0127.032	920.0127.032	950.0127.032
<b>15,9</b>	<b>5/8</b>	<b>184</b>	960.0159.032	920.0159.032	950.0159.032
					
mm	inch	#	<b>Fluorel</b>	<b>Chem-Sure</b>	
<b>6,4</b>	<b>1/4</b>	<b>26</b>	970.0064.032	965.0064.032	
<b>9,6</b>	<b>3/8</b>	<b>73</b>	970.0096.032	965.0096.032	
<b>12,7</b>	<b>1/2</b>	<b>82</b>	970.0127.032	965.0127.032	
<b>15,9</b>	<b>5/8</b>	<b>184</b>	970.0159.032	965.0159.032	

## 29 Productcodes LoadSure pompslangelement (620RE en 620RE4)

	12 mm schroeven x 3/4 in.	17 mm schroeven x 3/4 in.	12 mm Nok and groove 3/4 in.	17 mm Nok and groove 3/4 in.
<b>Sta-Pure</b>	960.0120.PFT	960.0170.PFT		
<b>Chem-Sure</b>	965.0120.SST	965.0170.SST		
<b>Bioprene TM</b>	903.P120.PFT	903.P170.PFT		
<b>Bioprene TL</b>	903.0120.PFT	903.0170.PFT		
<b>Pumpsil silicone</b>	913.0120.PFT	913.0170.PFT		
<b>Marprene TM</b>			902.P120.PPC	902.P170.PPC
<b>Marprene TL</b>			902.0120.PPC	902.0170.PPC
<b>Neoprene</b>			920.0120.PPC	920.0170.PPC

Opm.:  = is voor 4 bar toepassingen

Accessoire	Omschrijving	Onderdeelnr.	Pompcompatibiliteit
520AF	Voetschakelaar met 25-pins D-connector	059.3002.000	620U, 620Du, 620Di
624AF	Voetschakelaar (zonder connector)	069.5231.000	620UN, 620DuN, 620DiN
520AH	Handschakelaar met 25-pins D-connector	059.3022.000	620U, 620Du, 620Di
520ANC	Netwerkkabel, RS232, met 9-pins D-connectoren	059.3121.000	620Du, 620Di
520ANX	Netwerk verlengkabel met 9-pins D-connectoren	059.3122.000	620Du, 620Di
520ANA	Netwerkadapter, 25-pin, met 9-pins D-connectoren	059.3123.000	
520AB	Batch records kabel met 9-pins D-connectoren	059.3125.000	620Di
624AV	Naderingsschakelaar voor 624AS afvulstatief	069.5271.000	620UN, 620DuN, 620DiN
624AS	RVS afvulstatief voor 624AFN vulnaalden	069.5001.000	Alle modellen
624AFN	Vulnaaldenset (3 maten)	069.5101.000	Alle modellen
	Vulnaaldenset voor 8,0 mm slangdoorlaat	069.5100.080	Alle modellen
	Vulnaaldenset voor 12,0 mm slangdoorlaat	069.5100.120	Alle modellen
	Vulnaaldenset voor 16,0 mm slangdoorlaat	069.5100.160	Alle modellen
624AL	Doseerlans voor gebruik met 624AFN vulnaalden	069.5251.000	Alle modellen
	Slangmonitor met 25-pins D-connectoren	059.4501.520	620U, 620Du, 620Di
	Slangmonitor (zonder connector)	059.450N.520	620UN, 620DuN, 620DiN
620AL	Lekdetectorset (zonder connector)	069.7131.000	620UN, 620DuN, 620DiN

UN, U, SN, S

## 31 Handelsmerken

Watson-Marlow, Bioprene, Pumpsil en Marprene zijn handelsmerken van Watson-Marlow Limited.

Fluorel is een handelsmerk van 3M.

Sta-Pure en Chem-Sure zijn handelsmerken van W.L.Gore and Associates.

UN, U, SN, S

## 32 Waarschuwing voor het gebruik van pompen in op patiënten aangesloten toepassingen

**Waarschuwing:** Deze producten zijn niet ontworpen voor het gebruik bij en mogen niet worden gebruikt voor op patiënten aangesloten toepassingen.

UN, U, SN, S

## 33 Publicatiegeschiedenis

m-620un-u-sn-s-nl-01.qxp: Watson-Marlow 620UN, 620U, 620SN, 620S.

Eerste uitgave 10 05.

## 34 Vocabulaire

Graphics	Grafiek
pin PC	pins PC
9 pin pump	9-pinspomp
Analogue 1, 4-20mA or 0-10V	Analoog 1, 4-20mA of 0-10VV
Auto/man i/p	Auto-man i/p
Commoning (maximum +24VDC)	Op een gemeenschappelijk punt aansluiten (maximum +24VDC)
Commoning terminals	Op een gemeenschappelijk punt aangesloten klemmen
Direction	Draairichting
Direction enable	Draairichting activeren
Direction enable link	Koppeling Draairichting activeren
Distributor details	Distributeurdetails
Dose i/p	Dosering i/p
Functional earth	Functionele aarde
L (abbreviation for live)	L (abbreviation for live/afkorting voor Fase)
Leak	Lekkage
Logic output	Logische output
Manufacturer	Fabrikant
Model and Product reference	Model- en productreferentie
N (abbreviation for neutral)	N (abbreviation for neutral/afkorting voor Nul)
pressure (bar)	druk (bar)
Relay	Relais
Rem pot	Rem pot
Reserved – do not use	Gereserveerd – niet gebruiken
Run/stop i/p	Run/stop i/p
Serial number	Serienummer
shell	omhulsel
Signal ground	Signaal aarde
Spare supplies	Reserveonderdelen
Start/Stop	Start/Stop
suction (bar)	aanzuig (bar)
Tacho 0-10V	Tacho 0-10V
Tacho frequency	Tachometerfrequenties
Tacho mA output	Tacho-mA-output
TTL output	TTL-output
Tube monitor	Slangmonitor
used for voltage supply for logic outputs	används för spänningsmatning för logiska utgångar
Vaux (+22.5V)	Vaux (+22,5V)

Instructions	Instruktioner
Analogue input	Analoog input
Analogue setup menu	Analoog Setup-menu
Auto-man i/p	Auto-man i/p
Code confirmed	Code bevestigd
Code rejected	Code verworpen
Code sequence entry: two attempts allowed	Code-invoerprocedure: twee pogingen toegestaan
correct code	juiste code
Direction enable link	Koppeling Draairichting activeren
Distributor details	Distributeurdetails
Dose i/p	Dosering i/p
First Pin out screen	Eerste Pin-out-scherm
First Setup screen	Eerste Setup-scherm
For example	Bijvoorbeeld
High to remote auto/man input	Hoog naar auto/man input op afstand
If Analogue input 2 (not) configured	Indien Analoge input 2 (niet) geconfigureerd
Load, Relay	Belasting, relais
Lower D-connector	Onderste D-connector
Main menu	Hoofdmenu
Manual mode main screen	Hoofdscherm handbediening
Manufacturer	Fabrikant
no code	geen code
Printing tips ...	Afdruktips ...
Product reference	Productreferentie
Remote potentiometer	Afstandspotentiometer
Rem-pot	Afstandspotentiometer
Repeat code entry sequence to confirm	Herhaal code-invoerprocedure om te bevestigen
RS 232 connector	RS 232 connector
Run/stop i/p	Run/stop i/p
Second Pin out screen	Tweede Pin-out-scherm
Second setup screen	Tweede Setup-scherm
Serial number	Serienummer
Signal	Signaal
Spare supplies	Reserveonderdelen
Tacho o/p	Tachometer o/p
Tube monitor	Slangmonitor
Upper D-connector	Bovenste D-connector
via Security code entry sequence if set	via invoerprocedure voor de veiligheidscode, indien ingesteld
with code/ wrong code	met code/ foutieve code

## 354 Veiligheidsverklaring

Overeenkomstig de UK Health and Safety at Work Act (Britse Wet inzake de gezondheid en veiligheid op de werkplek) en de Control of Substances Hazardous to Health Regulations (Voorschriften inzake het beheer van stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid) bent u verplicht op het bijgesloten veiligheidsformulier de stoffen aan te geven die in contact zijn geweest met één of meer producten die u naar Watson-Marlow of haar dochterondernemingen of distributeurs terugstuurt. Als u dit niet doet, kan dit tot vertragingen leiden. Zorg ervoor dat u ons dit formulier faxt en een RGA (Autorisatie voor geretourneerde goederen) ontvangt, voordat u het product c.q. de producten verstuurt. Een kopie van dit formulier moet worden bevestigd aan de buitenkant van de verpakking van het product c.q. de producten. Vul een aparte veiligheidsverklaring in voor elk afzonderlijk product. U bent verantwoordelijk voor het reinigen en ontsmetten van het product c.q. de producten, voordat u deze terugstuurt.

<b>Uw naam</b>	<input type="text"/>	<b>Bedrijf</b>	<input type="text"/>
<b>Afleveradres</b>	<input type="text"/>		
<b>Postcode</b>	<input type="text"/>	<b>Land</b>	<input type="text"/>
<b>Telefoon</b>	<input type="text"/>	<b>Fax</b>	<input type="text"/>
<b>Pompmodel</b>	<input type="text"/>	<b>Serienummer</b>	<input type="text"/>
<b>Om u zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn verzoeken wij u om een zo volledig mogelijke omschrijving van uw klacht of storing</b>	<input type="text"/>		
<b>Het product is ...</b>	<input type="checkbox"/> gebruikt <input type="checkbox"/> niet gebruikt		
	<i>Als het product is gebruikt, dient u alle onderstaande onderdelen in te vullen. Als het product niet is gebruikt, ondertekent dan dit formulier.</i>		
<b>Namen van verpompte vloeistoffen</b>	<input type="text"/>		
<b>Voorzorgsmaatregelen die bij het omgaan met deze stoffen moeten worden genomen</b>	<input type="text"/>		
<b>Actie die moet worden genomen in geval van contact met huid, ogen, enz.</b>	<input type="text"/>		
	<i>Ik begrijp dat de verzamelde persoonlijke gegevens vertrouwelijk zullen worden behandeld overeenkomstig de "UK Data Protection Act 1998" (Wet op de gegevensbescherming)</i>		
<b>Handtekening</b>	<input type="text"/>	<b>RGA-nummer</b>	<input type="text"/>
		<b>Uw functie</b>	<input type="text"/>
		<b>Datum</b>	<input type="text"/>
	<i>Print dit formulier, onderteken het en fax het daarna naar Watson-Marlow Pumps; faxnummer 010-462 34 86 (in Nederland) of 09 223 34 81 (in België).</i>		