

# Quantum 600 Universal Bruksanvisning

## Innehåll

<b>1 Försäkran om överensstämmelse</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Försäkran om inbyggnad</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Peristaltiska pumpar – en översikt</b> .....	<b>10</b>
<b>5 När du packar upp pumpen</b> .....	<b>11</b>
5.1 Packa upp pumpen .....	11
5.2 Omhändertagande av förpackningen .....	11
5.3 Inspektion .....	11
5.4 Medföljande komponenter .....	11
5.5 Lagring .....	11
<b>6 Beskrivning av huvuddelarna</b> .....	<b>12</b>
<b>7 Checklista vid idrifttagning</b> .....	<b>13</b>
<b>8 Installation av konsol</b> .....	<b>14</b>
<b>9 Slå på pumpen för första gången</b> .....	<b>15</b>
9.1 Välja språk för bildskärmen .....	15
9.2 Standardinställningar vid första start .....	16
<b>10 Starta pumpen i tillslagscykler</b> .....	<b>18</b>
<b>11 Pumpens användning</b> .....	<b>19</b>
11.1 Knappsatsens layout och huvudsakliga identifieringspunkter .....	19
11.2 Starta och stoppa .....	20
11.3 Använda upp- och nedpilarna .....	20
11.4 Högsta möjliga varvtal .....	20
11.5 Ändring av rotationsriktning .....	21
<b>12 Huvudmeny</b> .....	<b>22</b>
12.1 Säkerhetsinställningar .....	23
12.2 Allmänna inställningar .....	33
12.3 Kontrollinställningar .....	40
12.4 Konfigurera utgångar .....	42
12.5 Konfigurera ingångar .....	44
12.6 Hjälp .....	45

---

<b>13 Lägesmeny</b> .....	<b>46</b>
<b>14 Manuell</b> .....	<b>48</b>
14.1 Start .....	48
14.2 Stopp .....	49
14.3 Öka och minska flödes hastigheten .....	49
14.4 Max funktion (endast manuellt läge) .....	50
<b>15 Flödeskalibrering</b> .....	<b>51</b>
15.1 Inställning av flödeskalibrering .....	51
<b>16 Analogt läge</b> .....	<b>54</b>
16.1 Analog kalibrering .....	55
16.2 Kalibrera ingång 1 .....	56
16.3 Inställning av hög signal .....	58
16.4 Inställning av hög flödeskalibrering .....	59
16.5 Inställning av låg signal .....	59
16.6 Inställning av låg flödeskalibrering .....	61
<b>17 MemoDose-läge</b> .....	<b>62</b>
17.1 Konfigurera MemoDose .....	62
17.2 Inställning av flödes hastigheten .....	63
17.3 Återuppta avbrutna doser .....	64
17.4 Masterdos .....	65
17.5 Manuell dosering .....	69
<b>18 Byte av kassett</b> .....	<b>70</b>
<b>19 Slangbyte – hygieniska slangkopplingar</b> .....	<b>72</b>
<b>20 God praxis för pumpinstallation</b> .....	<b>73</b>
20.1 Allmänna rekommendationer .....	73
20.2 Viktiga anvisningar .....	73
<b>21 Anslutning till strömförsörjning</b> .....	<b>75</b>
21.1 Harting-kontakt .....	76
<b>22 Styrkablar</b> .....	<b>77</b>
22.1 Strömbegränsningar för Quantum M12-gränssnitt .....	77
22.2 Quantums allmänna gränssnitt .....	77
22.3 Koppling av ingångar och utgångar .....	78
<b>23 Pumpspekificationer</b> .....	<b>82</b>
23.1 Specifikationsklasser .....	82
23.2 Mått .....	83
<b>24 Prestanda</b> .....	<b>84</b>
24.1 Prestandakurvor .....	84

---

<b>25 Felsökning</b> .....	<b>85</b>
25.1 Felkoder .....	85
25.2 Teknisk support .....	86
<b>26 Underhåll av drivenhet</b> .....	<b>87</b>
<b>27 Reservdelar till drivenhet</b> .....	<b>88</b>
<b>28 Beställningsinformation</b> .....	<b>89</b>
28.1 Pumpens artikelnummer .....	89
28.2 Kassettens artikelnummer .....	89
<b>29 Garanti</b> .....	<b>90</b>
<b>30 Information – retur av pump</b> .....	<b>92</b>
<b>31 Tillverkarens namn och adress</b> .....	<b>92</b>
<b>32 Varumärken</b> .....	<b>93</b>
<b>33 Publiceringshistorik</b> .....	<b>94</b>
<b>34 Ansvarsfriskrivning</b> .....	<b>95</b>

# 1 Försäkran om överensstämmelse



Watson-Marlow Limited  
Falmouth  
Cornwall  
TR11 4RU  
England



## EC Declaration of Conformity

1. Quantum 600 Cased pumps (Model: Universal)
2. Manufacturer:  
Watson Marlow Ltd  
Bickland Water Road  
Falmouth  
TR11 4RU  
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
4. All models and versions of the Quantum 600 series of cased peristaltic pump with all approved pump heads, tubing and accessories.
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:  
Machinery Directive 2006/42/EC  
EMC Directive 2014/30/EC  
ROHS Directive 2011/65/EU
6. Harmonised standards used:  
BS EN61010-1:2010 third edition Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements  
EN61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements Part 1: General requirements  
BS EN 60529:1992+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
7. Intertek Testing and Certification Ltd, No: 3272281, performed compliance testing to BS EN 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010, UL 61010-1:2010 and CAN/CSA C22.2 to 61010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:  
Watson Marlow Ltd  
Falmouth, 6<sup>th</sup> January 2016

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited



## 2 Försäkran om inbyggnad



Watson-Marlow Ltd  
Falmouth  
Cornwall  
TR11 4RU  
England

### Declaration of Incorporation

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

We hereby declare that:

Peristaltic Pump

Series: Quantum 600 cased pumps

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

Safety of Machinery – EN ISO 12100

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

Quality Management System – ISO 9001

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

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

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

Person authorised to compile the technical documents:

Andrew Green, Design & Engineering Director, Watson-Marlow Ltd.

Place and date of declaration: Watson-Marlow Ltd, 31.07.2015

Responsible person:

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

### 3 Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsinformationen ska användas tillsammans med resten av driftmanualen.

Av säkerhetsskäl får denna pump och detta pumphuvud endast användas av kvalificerad personal med lämplig utbildning efter att de läst och förstått manualen och övervägt eventuella risker. Om pumpen används på annat sätt än som angivits av Watson-Marlow Ltd kan det skydd som pumpen ger försämrats. Alla som installerar eller underhåller denna utrustning måste vara auktoriserade inom sitt område. I Storbritannien måste personerna i fråga känna till Health and Safety at Work Act 1974 (Lagen om hälsa och säkerhet, 1974).



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Försiktighet! Se medföljande dokument".



Symbolerna, som används på pumpen och manualen, betyder: "Varning! Roterande krossningsfara. Berör inte rörliga delar med fingrarna."



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder "Försiktighet! Varm yta."



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Varning! Risk för elchock!"



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Skyddsutrustning (Personal Protective Equipment – PPE) måste bäras."



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Lämna denna produkt för återvinning enligt bestämmelserna i EU:s WEEE-direktiv om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning."



Konsolen som medföljer måste monteras på den här pumpen i situationer där pumphuvudet saknar stöd.

Ett pumphuvud som saknar stöd kan få pumpen att tippa och falla ned från monteringsplatsen, vilket kan orsaka personskada eller skada på utrustning.



Grundläggande arbete som lyft, transport, installation, igångsättning, underhåll och reparationer får endast utföras av behörig personal. Enheten måste kopplas bort från strömförsörjningen medan arbetet utförs. Motorn måste säkras så att den inte startar oavsiktligt.



Endast lämpligt utbildad personal som använder lämpligt serviceredskap får ta bort slangbanan och byta kassetten.

Bryt strömanslutningen från pumpen med den främre strömbrytaren (eller på andra externa sätt) innan slangbanan öppnas, innan pumpen flyttas, tas bort eller underhålls.

Återställ inte strömmen förrän alla komponenter har monterats på rätt sätt och låsts.

Operatörer eller användare som inte har lämplig utbildning får varken utföra den här uppgiften eller ha åtkomst till verktyget.



Pumpen väger över 38 kg (exakt vikt beror på modell och pumphuvud – se pumpen). Lyft ska göras enligt gällande riktlinjer för arbetskydd.



Det finns en utbytbar säkring i säkringshållaren till vänster om strömanslutningen på pumpens baksida. I vissa länder finns ytterligare en säkring som kan bytas i stickkontakten.



Det finns inga säkringar eller delar som användaren kan serva inuti denna pump.



Koppla på strömmen med hjälp av Harting PushPull Power®-kabeln som medföljer. Elkontakten på den motsatta sidan av kabeln är INTE IP66-klassad. Du ansvarar för att anslutningen till strömmen verkligen är IP66-klassad.

Harting-anslutningen som används för elförsörjning till pumpen måste installeras/tätas på rätt sätt till IP66, genom att bestämt trycka in kontakten tills den gått i lås och sedan sätts fast med den medföljande klämman. Elektricitet får inte anslutas/frånkopplas under belastning.

Denna pump får endast användas för avsett ändamål.

Pumpen måste alltid vara åtkomlig så att det är enkelt att använda och underhålla den. Åtkomligheten till pumpen får inte spärras eller blockeras. Montera inga andra enheter på drivenheten än sådana som testats och godkänts av Watson-Marlow. Det kan leda till personskador eller skador på egendom som vi inte kan ta ansvar för.



Pumpen kopplas från elnätet genom att den främre strömbrytaren slås av och nätkontakten dras ut (om motordrivningen måste göras strömlös i en nödsituation). Se till att pumpen har placerats så att det är enkelt att koppla bort enheten.



Om farliga vätskor ska pumpas måste säkerhetsföreskrifter specifika för den speciella vätskan och tillämpningen iakttas som skydd mot personskador.



Denna produkt uppfyller inte ATEX-direktivet och får inte användas i explosiv miljö.



Se till att de kemikalier som pumpas är kompatibla med det pumphuvud, de slangar, transportledningar och kopplingar som ska användas med pumpen. Titta i handboken om kemisk kompatibilitet som du hittar på [www.wmftg.com/chemical](http://www.wmftg.com/chemical). Om du behöver använda pumpen med någon annan kemikalie ska du kontakta Watson-Marlow så att kompatibilitet kan bekräftas.



Pumpen startar så snart som strömmen kopplats på om Autostart är påslagen och om pumpen var igång när strömmen kopplades bort.

Det finns rörliga delar inuti pumphuvudet. Innan du öppnar tryckblocket med hjälp av verktyget ska du kontrollera att säkerhetsföreskrifterna följs.



1. Se till att pumpen har isolerats från strömförsörjningen med hjälp av strömbrytaren på pumpens framsida (eller med hjälp av andra externa sätt).
2. Kontrollera att det inte finns något tryck i transportledningarna.
3. Om en slang gått sönder ska du kontrollera att eventuell vätska i pumphuvudet har tömts ut i ett lämpligt kärl, behållare eller avlopp.
4. Se till att lämplig skyddsutrustning (Personal Protective Equipment – PPE) bärs.



Pumpens utsida kan bli varm under drift. Enheten måste svalna innan den flyttas eller underhålls.

## 4 Peristaltiska pumpar – en översikt

Peristaltiska pumpar är enklast möjliga pumpar, utan ventiler, tätningar eller packningar som kan täppas igen eller korrodera. Vätskan kommer endast i kontakt med insidan av slangens, vilket eliminerar risken för att pumpen kontaminerar vätskan, eller att vätskan kontaminerar pumpen.

### Hur de fungerar

En hoptryckbar slang kläms in mellan en rulle och en slangbana i en cirkelbåge, vilket skapar en tätning vid beröringspunkten. När rullen förs framåt längs slangens, förs även tätningens punkt framåt. När rullen har passerat återgår slangens till sin ursprungliga form, vilket skapar ett partiellt vakuum som fylls med vätska från inloppet.

Innan rullen når slutet av slangbanan trycker en andra rulle ihop slangens i början av slangbanan, vilket isolerar ett vätskepaket mellan kompressionspunkterna. När första rullen lämnar slangbanan fortsätter andra att föras framåt, vilket driver ut vätskepaketet genom pumpens utgångsport. Samtidigt skapas ett nytt partiellt vakuum bakom andra rullen i vilket mer vätska sugas in från inloppet.

Backflöde och läckage förekommer inte och pumpen tätar effektivt slangens när den är inaktiv. Inga ventiler behövs.

Principen kan åskådliggöras genom att man klämmer en mjuk slang mellan tummen och pekfingeret och för dem längs slangens: vätska drivs ut från ena änden av slangens medan mer sugas in i den andra.

Matsmältningskanaler hos djur fungerar på liknande sätt.

### Lämpliga tillämpningar

Peristaltisk pumpning är idealisk för de flesta vätskor, som trögflytande, frätande och slipande vätskor, skjuvningskänsliga vätskor och sådana som innehåller uppslammade partiklar. De är speciellt användbara för pumpning där hygienens är viktig.

Peristaltiska pumpar fungerar enligt undanträngningsprincipen. De är speciellt lämpliga för tillämpningar som flödes- och volymdosering. Pumparna är enkla att installera, enkla att använda och billiga att underhålla.

## **5 När du packar upp pumpen**

### **5.1 Packa upp pumpen**

Packa försiktigt upp alla delar och behåll förpackningen tills du är säker på att alla delar finns med och fungerar. Kontrollera mot listan nedan över medföljande komponenter.

### **5.2 Omhändertagande av förpackningen**

Omhänderta förpackningsmaterialet på ett säkert sätt och i enlighet med lokala föreskrifter. Den yttre kartongen är tillverkad av trä och kan återvinnas.

### **5.3 Inspektion**

Kontrollera att alla komponenter finns med. Kontrollera om komponenterna är transportskadade. Om något saknas eller är skadat ska du omedelbart kontakta distributören.

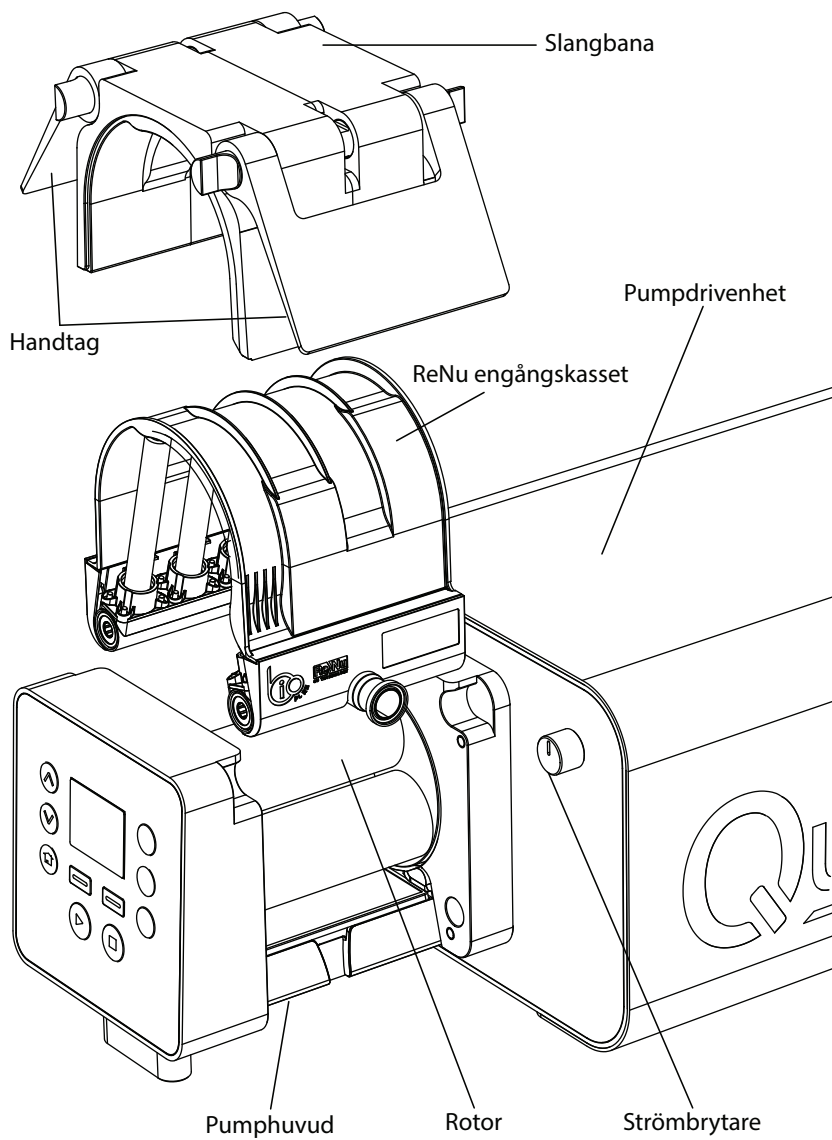
### **5.4 Medföljande komponenter**

- Quantum 600 pumpdrivenhet
- Passande nätkabel
- 14 mm AF fast nyckel
- Konsol
- 2 sexkantskruvar M6
- 2 antivibrationsbrickor M6
- Säkerhetsbroschyr inklusive manual för snabbstart

### **5.5 Lagring**

Denna produkt har mycket lång hållbarhetstid. Kontrollera dock noggrant att alla delar fungerar korrekt efter lagringen. Följ rekommendationerna för lagring och sista förbrukningsdag för slangar som du vill använda efter lagring.

## 6 Beskrivning av huvuddelarna





## 7 Checklista vid idrifttagning

Obs! Se även "Byte av kasset" på sidan 70.

- Kontrollera att en engångskasset är monterad i pumphuvudet INNAN pumpen startas första gången (annars är det svårare att välja språk).
- Kontrollera att anslutningarna mellan pumpen och sug- och tryckledningarna sitter ihop som de ska.
- Kontrollera att pumpen är ansluten till lämplig strömförsörjning.
- Se till att rekommendationerna i avsnitt "God praxis för pumpinstallation" på sidan 73 följs.

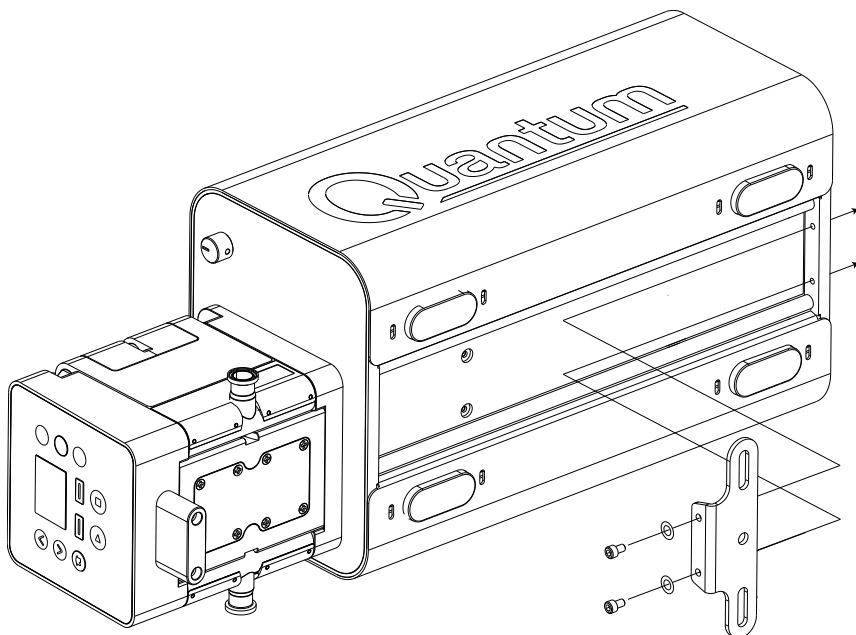
## 8 Installation av konsol



**Konsolen som medföljer måste monteras på den här pumpen i situationer där pumphuvudet saknar stöd.**

**Ett pumphuvud som saknar stöd kan få pumpen att tippa och falla ned från monteringsplatsen, vilket kan orsaka personskada eller skada på utrustning.**

Montera konsolen på pumpen med de två M6-skruvorna och de två antivibrationsbrickorna som medföljer.



Sätt fast konsolen på pumpens monteringsyta med hjälp av två M10-skruvor och M10-antivibrationsbrickor. M10-skruvor och M10-brickor ingår inte.

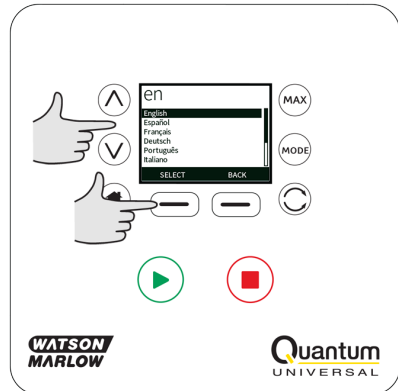
## 9 Slå på pumpen för första gången

Anslut strömmen. Pumpen visar startskärmen med Watson-Marlow-logotypen i tre sekunder.

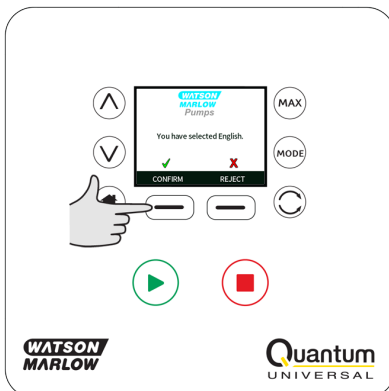


### 9.1 Välja språk för bildskärmen

1. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja språk och tryck på **Välj**.



2. Det språk som du valde visas nu på skärmen. Välj **Bekräfta** för att fortsätta eller välj **Avvisa** för att återvända till skärmen med språkval.



3. Efter att du har bekräftat vilket språk du vill ha kommer all text att visas på det språket.



## 9.2 Standardinställningar vid första start

Pumpen är förinställd med standardparametrar som visas i tabellen nedan.

Parameter	Standardinställning
Språk	Ej inställt
Standardläge	Manuell
Standard manuell varvtal	375 v/min
Pumpstatus	Stoppad
Max. varvtal	400 v/min
Riktning	Medurs
Kassett	ReNu SU 20/3P
Slangmaterial	TPU
Flödeskalibrering	53,33 ml/varv
Flödesenheter	varv/m
Densitet	1
Knapplös	Avaktiverat
Automatisk återstart	Av
Analog signaltyp	mA
Analog skalningstyp	mA
Analog minsta ström	5 mA
Analog högsta ström	19 mA
Analogt minimiflöde/varv	0 v/min
Analogt maximiflöde/varv	400 v/min
Pipsignal	På
Säkerhetskod	Ej inställd
MemoDose-flöde	Mediumflöde för valt pumphuvud
MemoDose-volym	10 l
Fjärrstyrd start-/stoppingång	Hög = stopp
Läckagedetektorringång	Hög = läckage
Ingång 4	Avaktiverad
Ingång 5	Avaktiverad
Utgång 1	Start/stopp
Utgång 1 – status	Hög = kör
Utgång 2	Riktning
Utgång 2 – status	Hög = medurs
Utgång 3	Auto/man

<b>Parameter</b>	<b>Standardinställning</b>
Utgång 3 – status	Hög = auto
Utgång 4	Allmänt larm
Utgång 4 – status	Hög = larm

Pumpen är nu klar att användas enligt standardinställningarna ovan.

Obs! Bildskärmens bakgrundsfärg ändras beroende på pumpens körläge, enligt följande:

- Vit bakgrund visar att pumpen har stannat
- Grå bakgrund visar att pumpen är igång
- Röd bakgrund visar att ett fel eller larm uppstått

Alla driftsparametrar kan ändras med hjälp av knapptryckningar (se avsnittet "Pumpens användning" på sidan 19).

## 10 Starta pumpen i tillslagscykler

Start i tillslagscykler växlar från startmenyn till Hem-skärmen.

- Pumpen genomför ett självtest vid tillslag för att bekräfta att minnet och hårdvaran fungerar som de ska. Om den hittar något fel visas en felkod.
- Pumpen visar startmenyn med Watson-Marlow-logotypen i tre sekunder och därefter Hem-skärmen.
- Standardvärdena vid start är de värden som var valda när pumpen senast stängdes av

Kontrollera att pumpen är inställd efter dina behov. Pumpen är nu klar att användas.

Alla driftsparametrar kan ändras med hjälp av knapptryckningar (se "Pumpens användning" på sidan 19).

### Strömavbrott

Denna pump har en automatisk återstartfunktion som, när den är aktiv återställer pumpen till det driftläge den befann sig i när strömmen bröts.

### Återkommande stopp/start

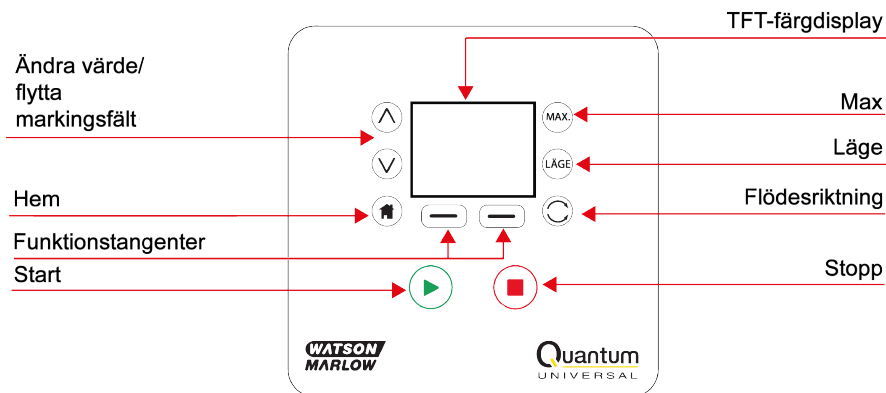
Pumpen får inte startas/stoppas mer än 20 gånger per timme, vare sig det sker manuellt eller med den automatiska återstartfunktionen. Vi rekommenderar fjärrstyrning vid återkommande starter och stopp.



**Pumpen startar så snart som strömmen kopplats på om Autostart är påslagen och om pumpen var igång när strömmen kopplades bort.**

## 11 Pumpens användning

### 11.1 Knappsatsens layout och huvudsakliga identifieringspunkter



#### Tangenten HOME (Hem)

När du trycker på tangenten HOME kommer du tillbaka till föregående driftläge. Om du ändrar pumpinställningarna när HOME trycks in ignoreras alla inställningsändringar och du tas tillbaka till föregående driftläge.

#### Tangenterna FUNCTION (Funktion)

När en FUNCTION-tangent trycks in utförs den funktion som visas på skärmen, direkt ovanför relevant funktionstangent.

#### Tangenterna ^ och v

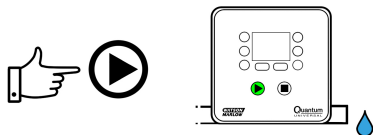
De här tangenterna används för att ändra de programmerbara värdena inom pumpen. Tangenterna används också för att flytta markeringsfältet upp och ned i menyerna.

#### Tangenten MODE (Läge)

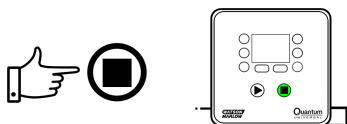
Om du vill ändra läge eller lägesinställningar ska du trycka på tangenten MODE. Du kan trycka på tangenten MODE när som helst för att komma till lägesmenyn. Om du ändrar pumpinställningarna när MODE trycks in ignoreras alla inställningsändringar och du tas tillbaka till MODE-meny.

## 11.2 Starta och stoppa

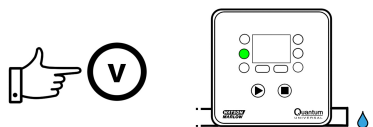
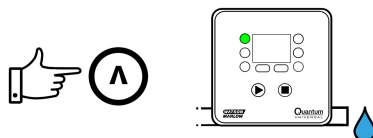
Tryck på tangenten  om du vill starta pumpen.




Tryck på tangenten  om du vill stoppa pumpen.

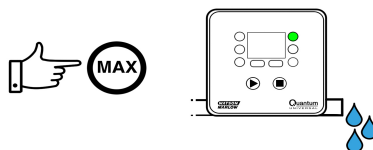


## 11.3 Använda upp- och nedpilarna



## 11.4 Högsta möjliga varvtal

Tryck på tangenten  om du vill starta pumpen vid högsta möjliga varvtal.



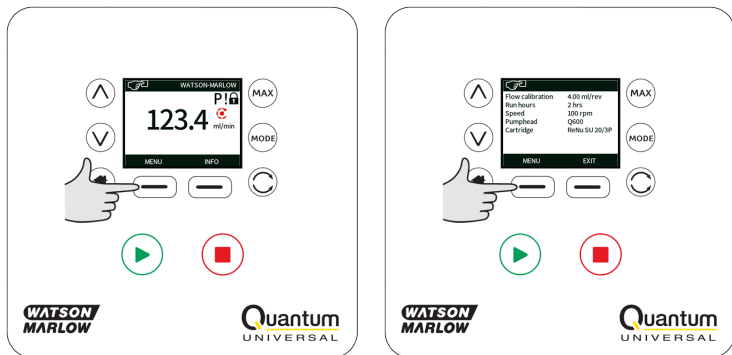


## 11.5 Ändring av rotationsriktning



## 12 Huvudmeny

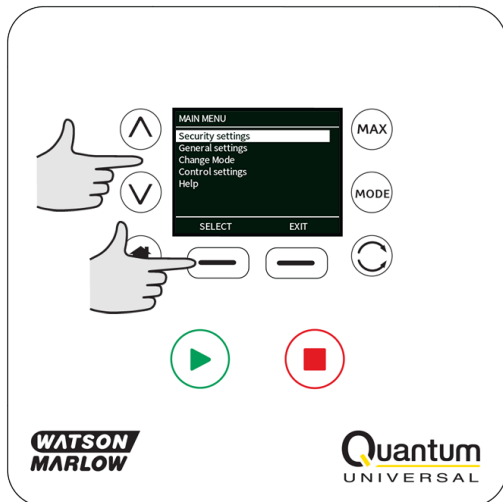
Tryck på knappen **Meny** från någon av Hem-skärmen eller INFO-skärmen.



Det öppnar huvudmenyn som visas nedan. Använd tangenterna  $\wedge$ / $\vee$  för att flytta markeringsfältet för de tillgängliga alternativen.

Tryck på **Välj** för att välja ett alternativ.

Tryck på **Avsluta** för att återgå till den skärm varifrån menyn öppnades.

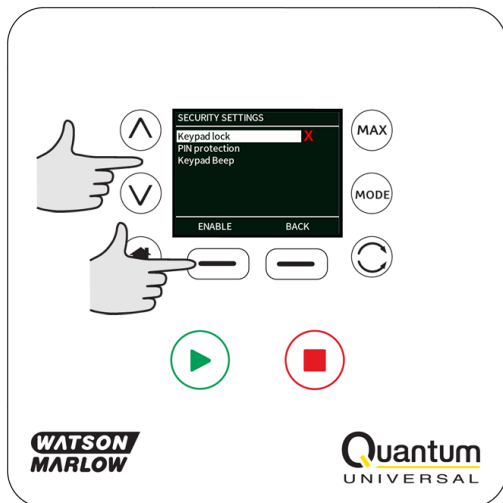


## 12.1 Säkerhetsinställningar

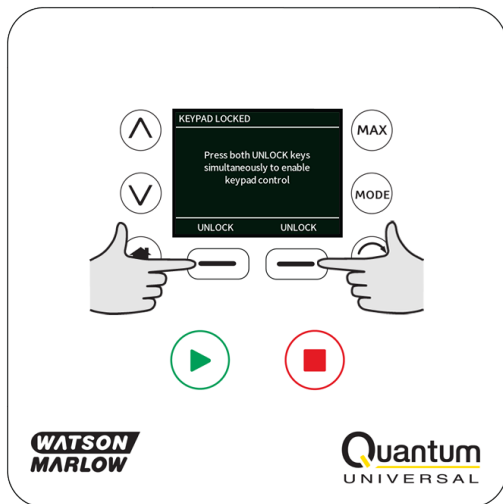
Säkerhetsinställningarna kan ändras om du väljer **Säkerhetsinställningar** från huvudmenyn.

### Automatiskt knapplås

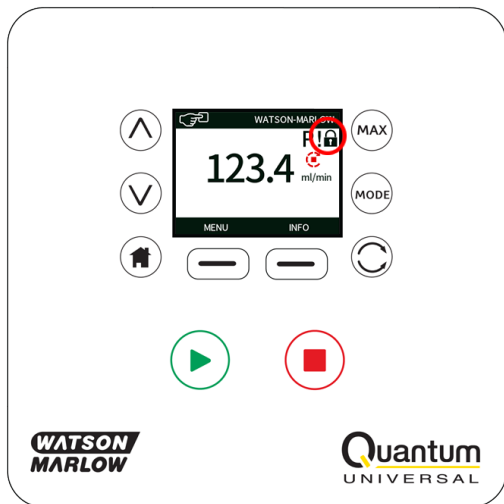
Tryck på **Aktivera / Avaktivera** för att aktivera eller avaktivera det automatiska knapplåset. Om knapplåset är aktiverat låser det efter 20 sekunders inaktivitet.



När det är låst visas nedanstående skärm om du trycker på någon knapp. Tryck på de två **upplåsningsknapparna** samtidigt för att låsa upp knapplåset.



Hänglåsymbolen visas på driftlägets Hem-skärm och talar om att knapplåset är aktiverat.



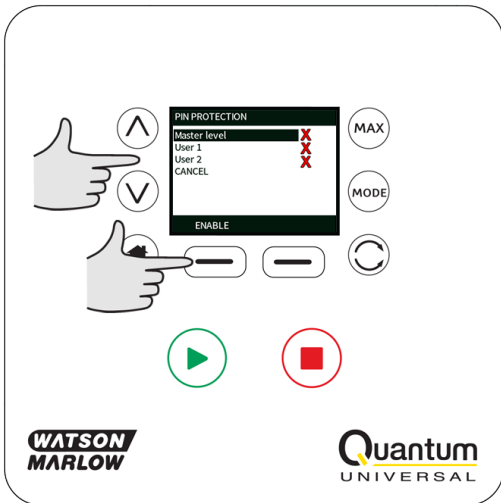
Observera att STOPP-knappen alltid fungerar, vare sig knapplåset är aktiverat eller inte.

### **PIN-skydd**

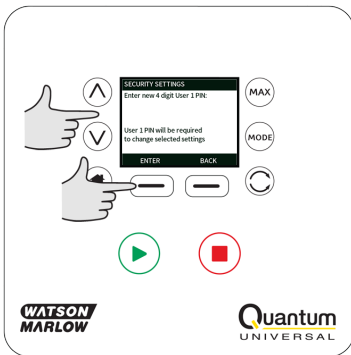
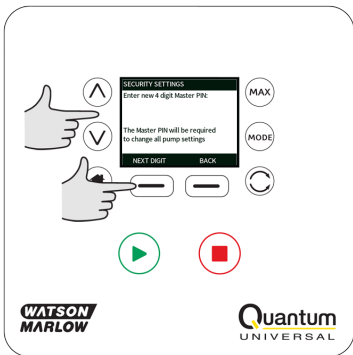
Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja **PIN-skydd** från menyn Säkerhetsinställningar och tryck på **Aktivera/Avaktivera** för att aktivera eller avaktivera PIN-skyddet. Om PIN-skyddet är aktiverat krävs det en administratörs-PIN för att avaktivera det.

## Inställning av administratörs-PIN

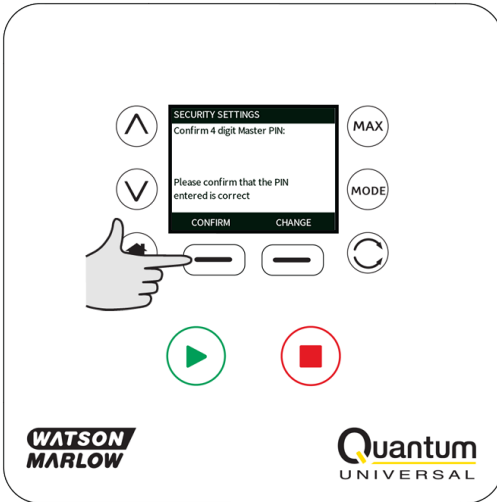
Inställning av administratörs-PIN skyddar alla funktioner. Administratören kan selektivt aktivera funktionerna för ytterligare två användare. De definieras som Användare 1 och Användare 2. De kan komma åt funktionerna genom att ange en personlig PIN-kod som de har fått av administratören. Rulla till administratörsnivån och tryck på **Aktivera** för att ställa in administratörs-PIN.



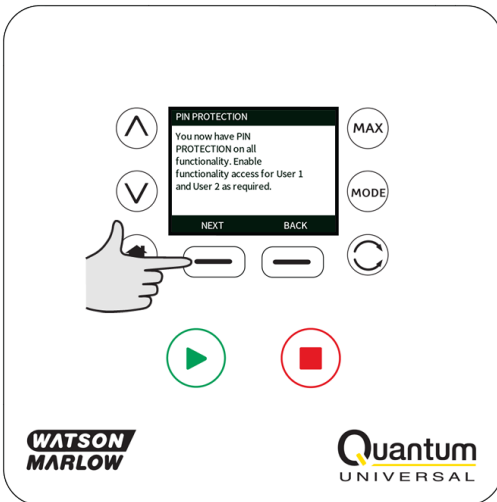
För att definiera en fyrställig administratörs-PIN använder du tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja varje siffra från 0 till 9. Tryck på tangenten **Nästa siffra** när du har den önskade siffran. Tryck på **ENTER** efter den fjärde siffran.



Tryck sedan på **Bekräfta** för att verifiera att det nummer du angav är den önskade PIN-koden. Tryck på **Ändra** för att återgå till menyn där PIN anges.

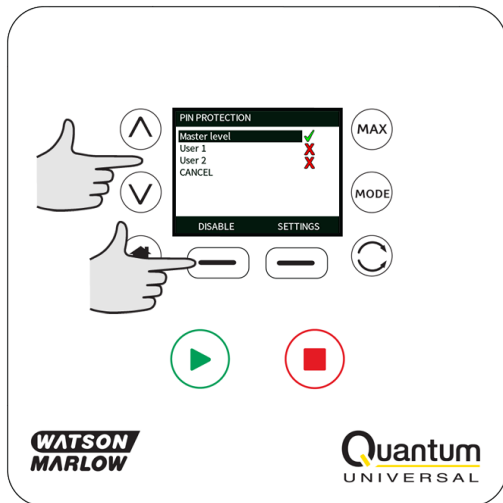


Följande meny visas, som indikerar att administratörs-PIN har definierats för åtkomst till alla funktioner. Tryck på **Nästa** för att selektivt aktivera funktionsbehörighet för Användare 1 och Användare 2.

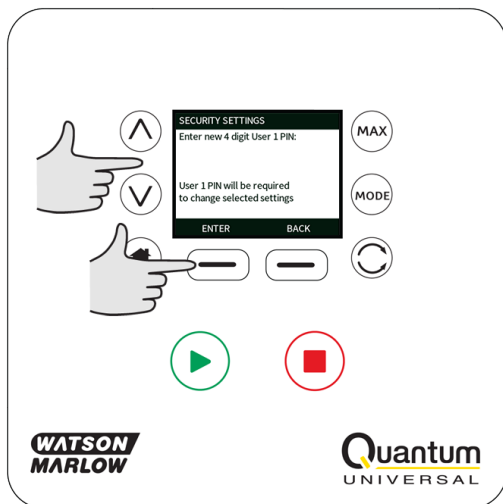


## Konfigurera säkerhetsinställningar för Användare 1

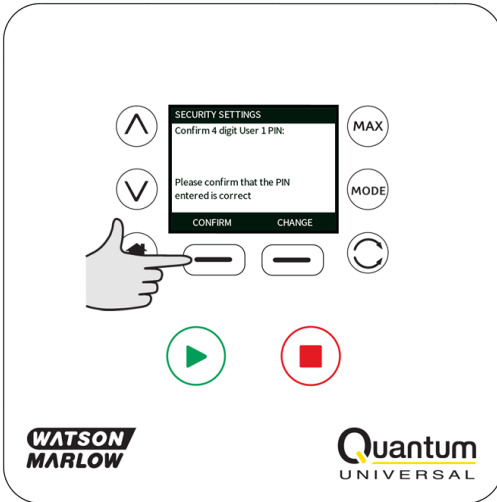
Menyn för PIN-skydd öppnas med Användare 1 markerad. Tryck på **Aktivera** för att konfigurera säkerhetsinställningarna för Användare 1 eller rulla för att konfigurera en alternativ användare.



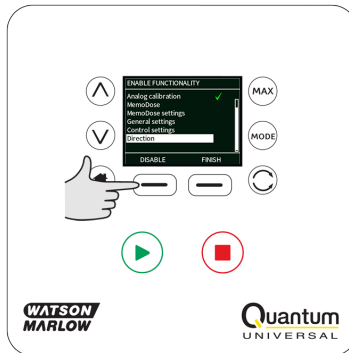
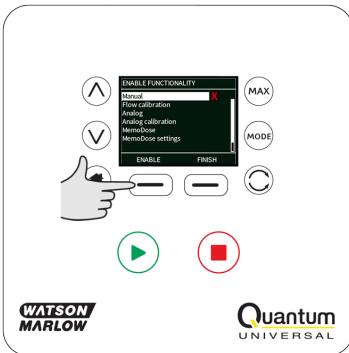
När Användare 1:s säkerhetsinställningar aktiveras, visas menyn för att ange PIN för Användare 1. För att definiera en fyrställig PIN för Användare 1 använder du tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja varje siffra från 0 till 9. Tryck på tangenten **Nästa siffra** när du har den önskade siffran. Tryck på **ENTER** efter den fjärde siffran.



Tryck sedan på **Bekräfta** för att verifiera att det nummer du angav är den önskade PIN-koden. Tryck på **Ändra** för att återgå till menyn där PIN anges.



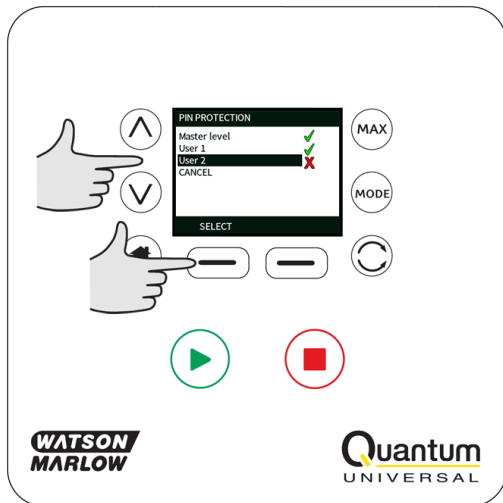
Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja den tillåtna funktionaliteten och tryck på **Aktivera**. Användare 1:s PIN ger nu behörighet till den aktiverade funktionaliteten. Markera den aktiverade funktionaliteten och tryck på **Avaktivera** om du önskar avaktivera den. När alla önskade funktioner har aktiverats trycker du på **Avsluta**.



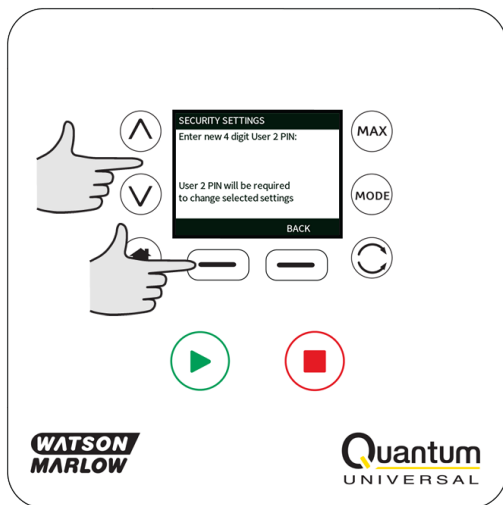


## Konfigurera säkerhetsinställningar för Användare 2

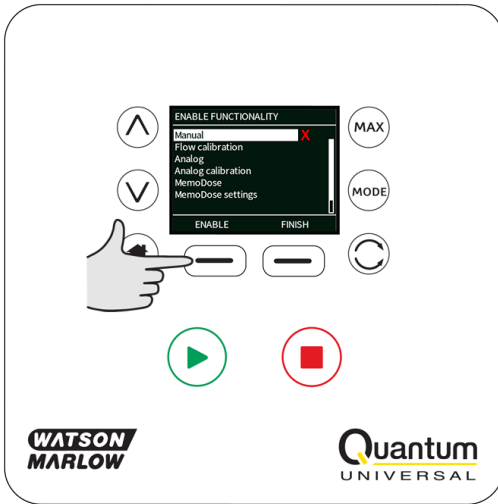
Menyn för PIN-skydd öppnas med Användare 2 markerad. Tryck på **Aktivera** för att konfigurera säkerhetsinställningarna för Användare 2 eller rulla för att konfigurera en alternativ användare.



När Användare 2:s säkerhetsinställningar aktiveras, visas menyn för att ange PIN för Användare 2. För att definiera en fyrställig PIN för Användare 2 använder du tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja varje siffra från 0 till 9. Tryck på tangenten **Nästa siffra** när du har den önskade siffran. Tryck på **ENTER** efter den fjärde siffran.

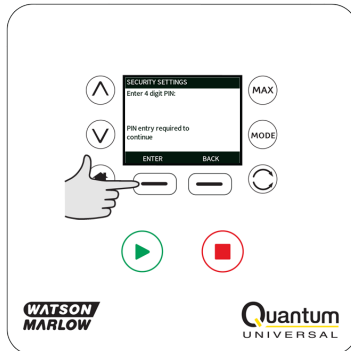
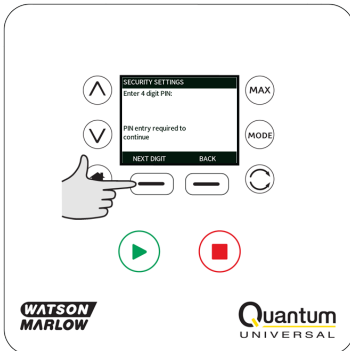


Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja den tillåtna funktionaliteten och tryck på **Aktivera**. Användare 2:s PIN ger nu behörighet till den aktiverade funktionaliteten. Markera den aktiverade funktionaliteten och tryck på **Avaktivera** om du önskar avaktivera den. När alla önskade funktioner har aktiverats trycker du på **Avsluta**.

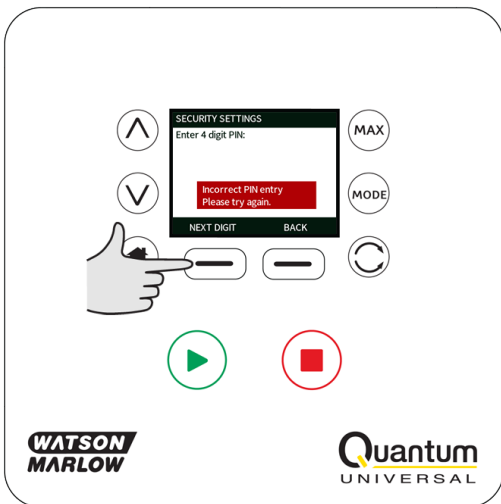


**Obs!** När säkerhetsinställningarna för Användare 1 och Användare 2 har ställts in av administratören är det endast administratörs- PIN som ger behörighet till säkerhetsinställningarna.

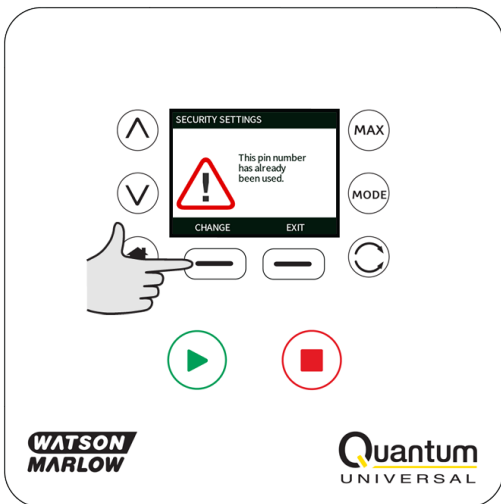
Hem-skärmen visas. Nu krävs det en PIN-kod för att komma åt alla funktioner. Administratörs-PIN ger behörighet till pumpens samtliga funktioner, medan PIN för Användare 1 och Användare 2 endast ger behörighet till de definierade funktionerna. För att ange PIN-koden använder du tangenterna  $\wedge/\vee$  för att välja varje siffra från 0 till 9. Tryck på tangenten **Nästa siffra** när du har den önskade siffran. Tryck på **ENTER** efter den fjärde siffran.



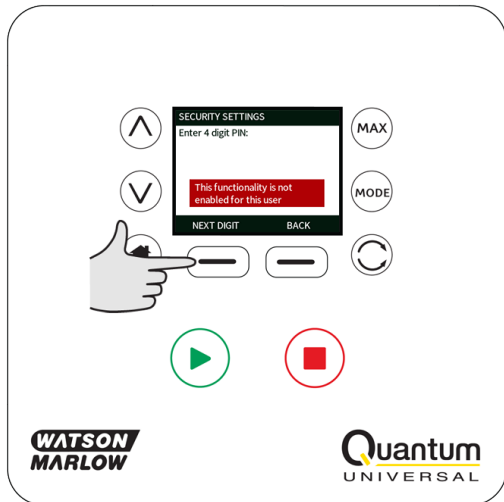
Om felaktig PIN-kod har angivits visas följande skärm. Obs! Samma skärm visas om den angivna PIN-koden inte ger behörighet till denna funktionalitet.



Om en PIN-kod anges som redan används visas följande skärm. Tryck på **Ändra** för att ange en annan PIN-kod eller **Avsluta** för att avbryta.

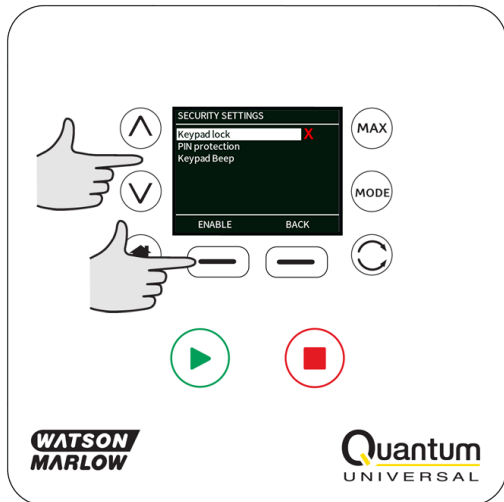


Om den PIN-kod som angavs inte ger behörighet till funktionaliteten visas följande skärm.



### Knappsatsljud

Rulla från menyn Säkerhetsinställningar till Knappsatsljud med tangenterna ^/v och välj **Aktivera**. Pumpen piper nu vid varje knapptryckning.



## 12.2 Allmänna inställningar

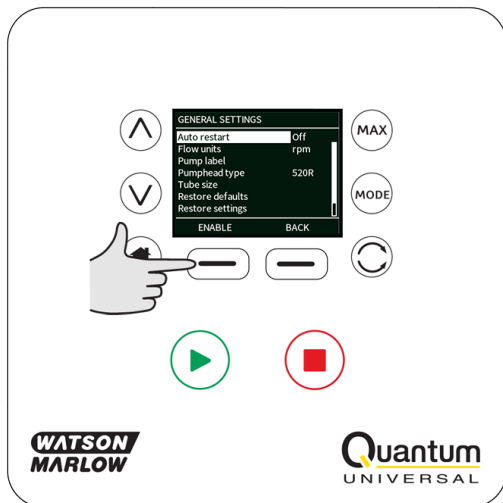
Välj **Allmänna inställningar** från huvudmenyn för att se de allmänna inställningarna.

### Automatisk återstart

Denna pump har en automatisk återstartfunktion. Om den är aktiverad vid strömavbrott återställer den pumpen när strömmen kommer tillbaka till det driftläge pumpen befann sig i när strömmen bröts.

Om pumpen t.ex. körde i analogt läge före strömavbrottet, återgår den till samma driftläge och fortsätter att köra med ett varvtal som är proportionellt mot den analoga ingången.

Tryck på **Aktivera / Avaktivera** för att aktivera eller avaktivera den automatiska återstarten.

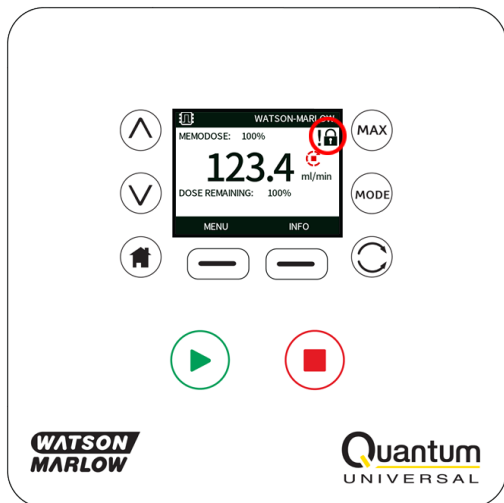


Använd inte den automatiska återstarten till mer än 20 nätstarter per timme. Vi rekommenderar fjärrstyrning då ett stort antal starter och stopp krävs.



Pumpen startar automatiskt om startvillkoren är uppfyllda.

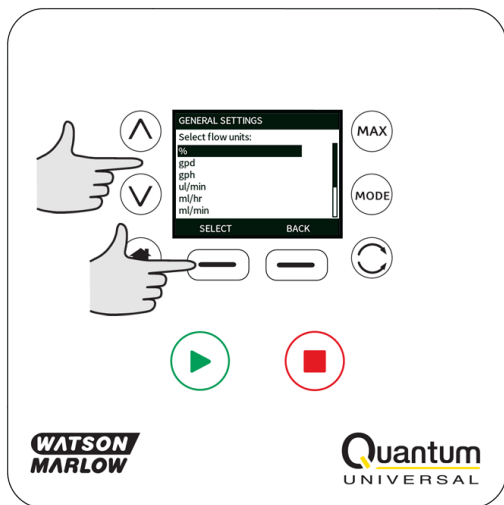
Symbolen **!** visas på Hem-skärmarna för att markera att den automatiska återstartfunktionen är aktiv.



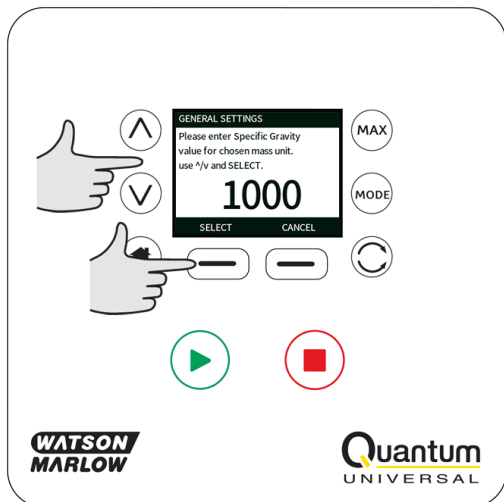
### Flödesenheter

De för närvarande valda flödesenheterna visas på skärmens högra sida. Gå till markeringsfältet ovanför flödesenhetsmenyn och tryck på **Välj**.

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att gå till den önskade flödesenheten och tryck sedan på **Välj**. Alla flödesenheter som visas på skärmarna visas nu i de valda enheterna.



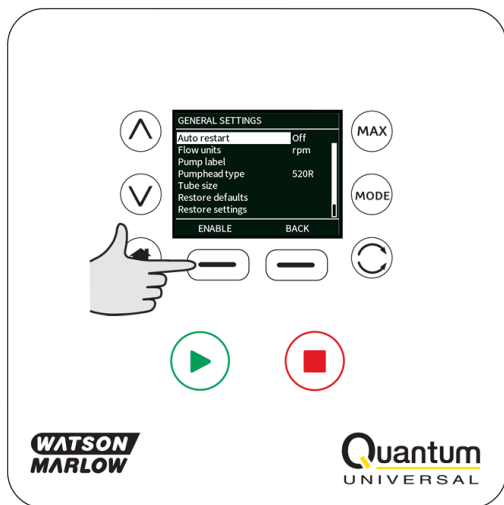
Om en viktflödesenhet väljs måste vätskans densitet anges. Följande meny visas.



Använd tangenterna ▲/▼ för att ange värdet på densiteten och tryck på **Välj**.

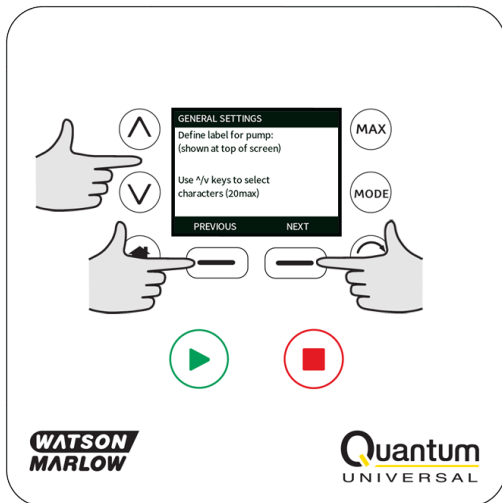
### Pumpetikett

Pumpetiketten är en användardefinierad 20-ställig etikett som visas i huvudet på Hemskråmen. Gå till markeringsfältet ovanför pumpetikettmenyn för att definiera eller redigera pumpetiketten och tryck på **Välj**. Om en pumpetikett har definierats tidigare, visas den på skärmen så att den kan redigeras, annars visas standardetiketten WATSON-MARLOW.

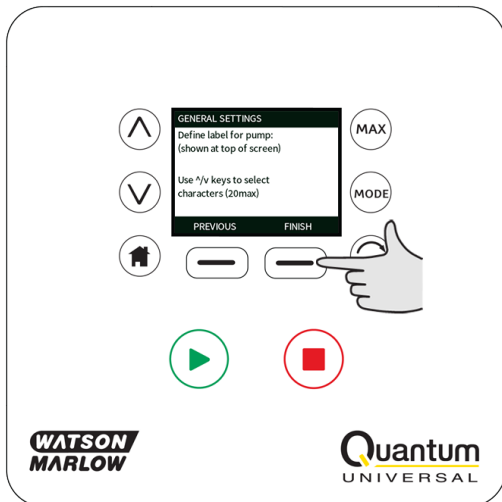


Använd tangenterna ^/∨ för att rulla genom de tillgängliga tecknen för varje siffra. De tillgängliga tecknen är 0-9, A-Z och BLANKSLAG.

Tryck på **Nästa** för att gå till nästa tecken eller **Föregående** för att backa till föregående tecken.



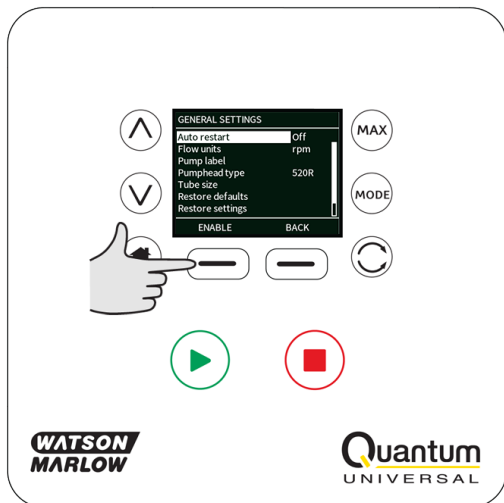
Tryck på **Avsluta** för att spara inmatningen och återgå till den allmänna inställningsmenyn.



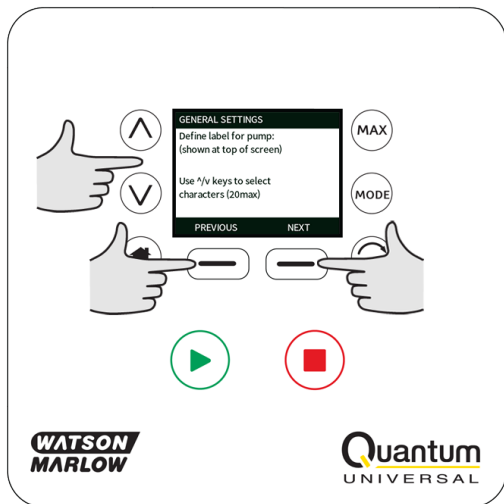


## Pumphuvudinformation

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att gå till markeringsfältet ovanför **Pumphuvud** och tryck på **Välj**. Följande meny visas.



Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att gå till markeringsfältet ovanför **Pumphuvud** och tryck på **Välj**.



I menyn Pumphuvud kan kassetts satsnummer anges för framtida referens. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att gå till markeringsfältet ovanför **Kassett satsnummer** och tryck på **Välj**.

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla genom de tillgängliga tecknen för varje siffra. De tillgängliga tecknen är 0-9, A-Z och BLANKSLAG.

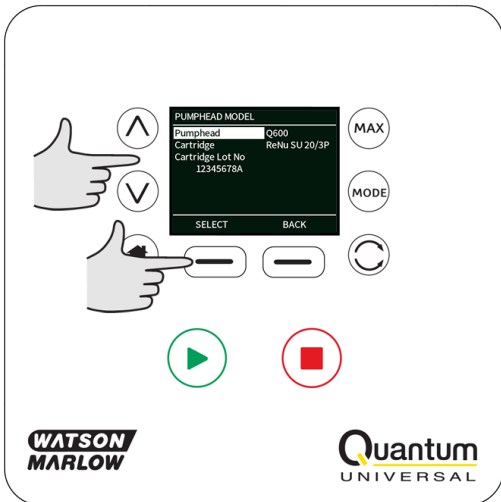
Tryck på **Nästa** för att gå till nästa tecken eller **Föregående** för att backa till föregående tecken.



Tryck på **Avsluta** för att spara inmatningen och återgå till den allmänna inställningsmenyn.

### Kassettinformation

Välj **Kassett** i Allmänna inställningar för att se kassettmodellen.

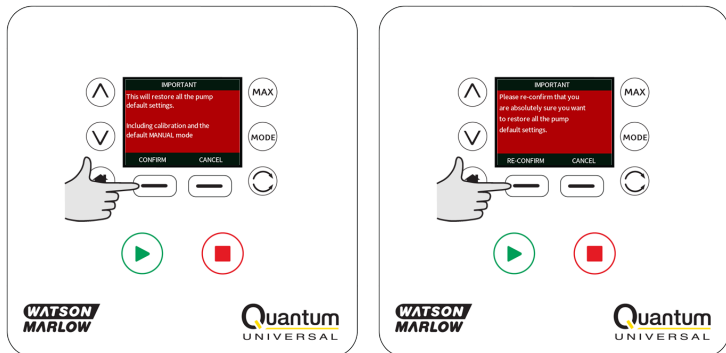


## Återställ standardinställningar

Välj **Återställ standardinställningar** i den allmänna inställningsmenyn för att återställa pumpen till fabriksinställningarna.

Det måste bekräftas två gånger som en säkerhet för att denna funktion inte utförs av misstag.

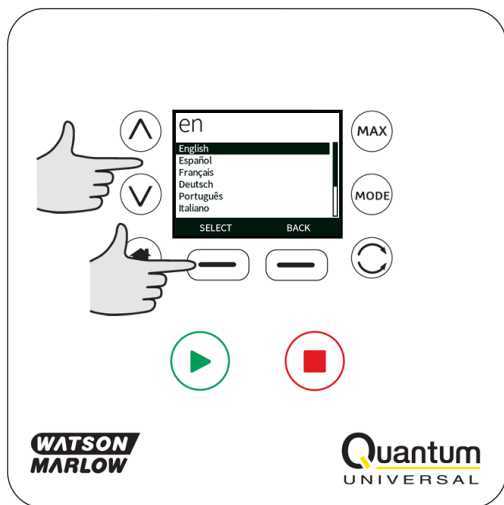
Tryck på **Bekräfta** och sedan **Bekräfta igen** för att återställa till standardinställningarna.



## Språk

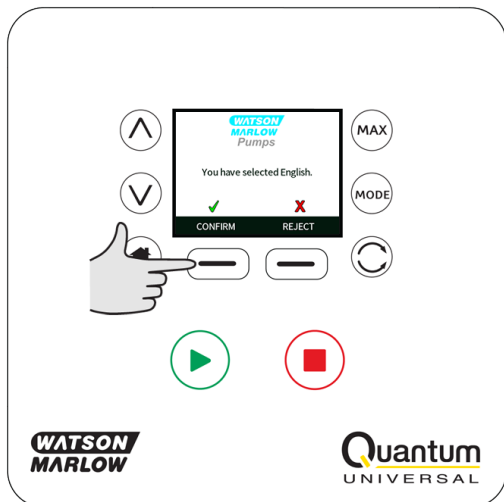
Välj Språk i den allmänna inställningsmenyn för att ändra skärmspråk för pumpen. Pumpen måste stoppas innan språket ändras.

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att gå till markeringsfältet för ditt önskade språk. Tryck på **Välj** för att bekräfta.



Det språk som du valde visas nu på skärmen. Tryck på **Bekräfta** för att fortsätta. All visad text är nu på det valda språket.

Tryck på **Avvisa** för att återgå till språkvalsmenyn.

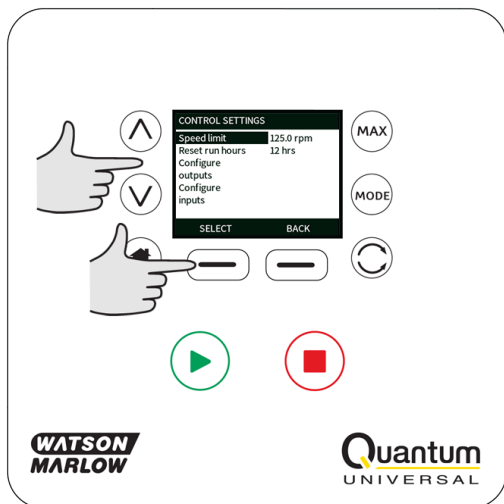


## Lägesmeny

Om du väljer menyn **Läge** i huvudmenyn kommer du till nedanstående undermeny. Det är samma sak som att trycka på knappen **Läge**. Se "Lägesmeny" på sidan 46 för ytterligare detaljer.

## 12.3 Kontrollinställningar

Välj **Kontrollinställningar** i huvudmenyn för att komma till nedanstående undermeny. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att gå till markeringsfältet. Tryck på **Välj** för att välja den önskade funktionen.



## Varvtalsbegränsning

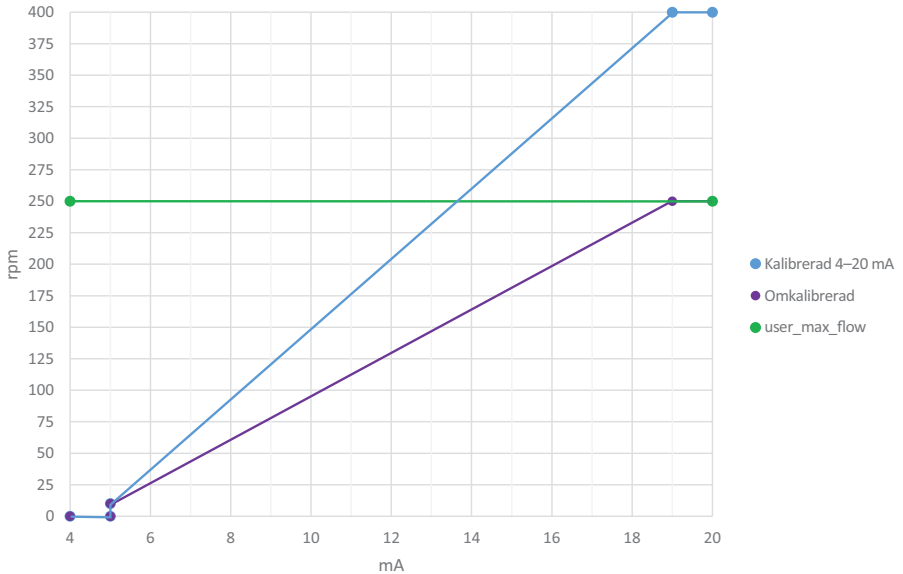
De högsta varvtalet som pumpen kan köras i är 400 v/min.

Välj **Varvtalsbegränsning** från menyn Kontrollinställningar för att definiera en lägre varvtalsbegränsning för pumpen.

Denna varvtalsbegränsning gäller för alla driftlägen.

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att justera värdet och tryck på **Spara** för att ställa in det.

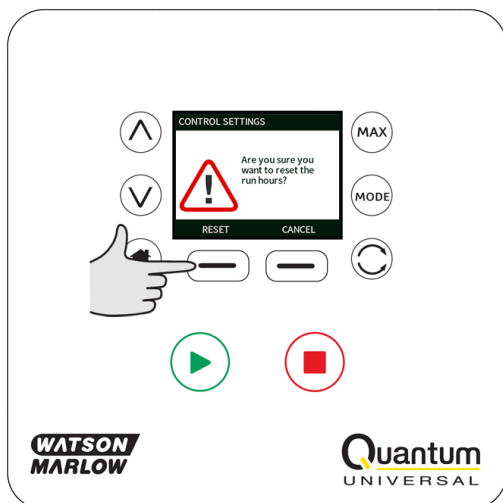
Om en varvtalsbegränsning anges skalas pumpens svar på den analoga varvtalsstyrningen automatiskt om.



## Återställning av gångtid

Välj **Återställning av gångtid** från menyn Kontrollinställningar.

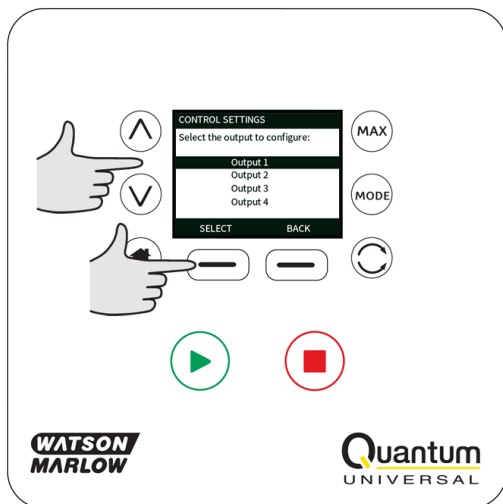
Välj **Återställ** för att nollställa gångtidsräknaren. Det går att se gångtidsräknaren genom att trycka på **Info** i Hem-skärmen. Följande meny visas. Tryck på **Återställ** för att återställa gångtiden eller **Avbryt** för att återgå till menyn Kontrollinställningar.



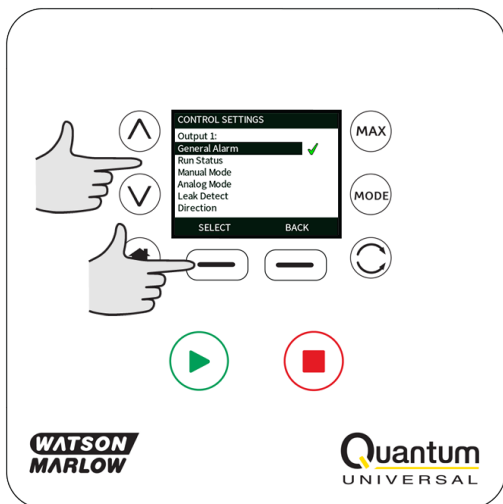
## 12.4 Konfigurera utgångar

Välj **Konfigurera utgångar** från menyn Kontrollinställningar.

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  och tryck på **Välj** för att välja den utgång som ska konfigureras.

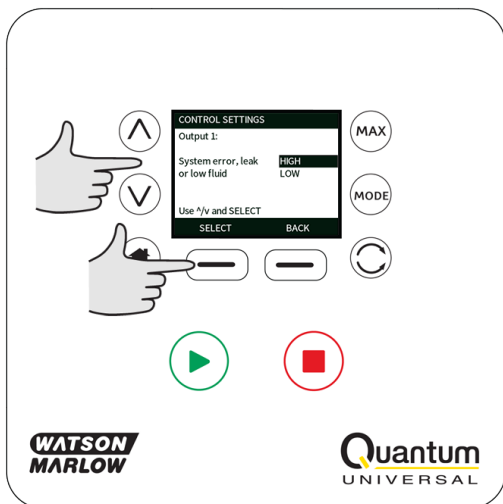


Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  och tryck på **Välj** för att välja vilken pumpstatus du önskar för den valda utgången. Bocken visar den aktuella inställningen.



Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  och tryck på **Välj** för att välja logisk status för den valda utgången.

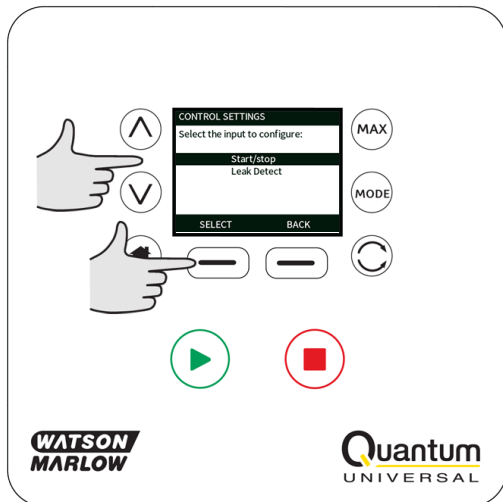
Tryck på **Välj** för att programmera utgången eller **Tillbaka** för att avbryta.



## 12.5 Konfigurera ingångar

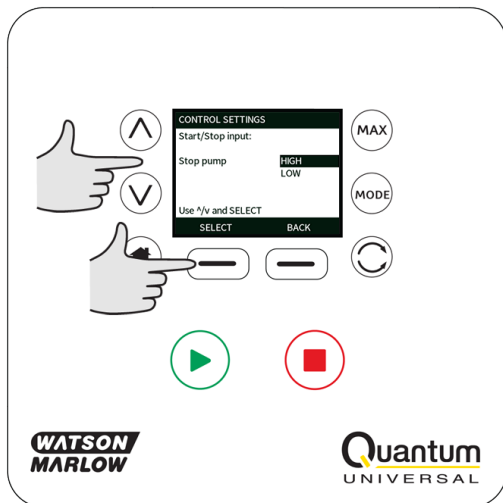
Välj **Konfigurera ingångar** från menyn Kontrollinställningar.

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  och tryck på **Välj** för att välja den ingång som ska konfigureras.



Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  och tryck på **Välj** för att välja logisk status för den valda ingången.

Tryck på **Välj** för att programmera ingången eller **Tillbaka** för att avbryta.





## 12.6 Hjälp

Välj Hjälp i huvudmenyn för att komma till Hjälpmenyn.

### HELP AND ADVICE

See [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)  
for further information  
and technical support.

Model:

Quantum 600 Universal

Cartridge reorder code:

33-1061-000001

SOFTWARE

BACK

### SOFTWARE VERSIONS

Main Processor Code:

2.0

HMI Processor Code:

2.0

HMI Screen Resources:

1.2

### BOOTLOADER VERSIONS

Main Processor Code:

2.0

HMI Processor Code:

2.0

BOOTLOADER

BACK

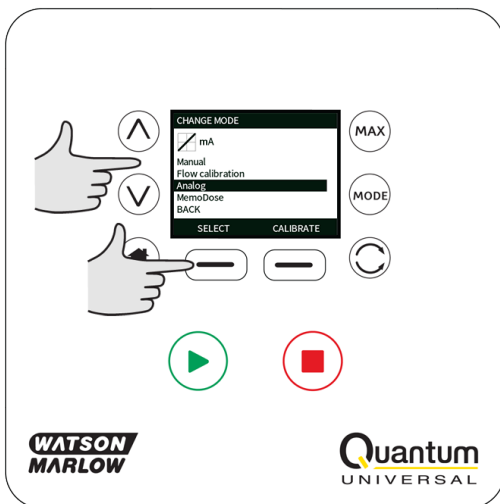
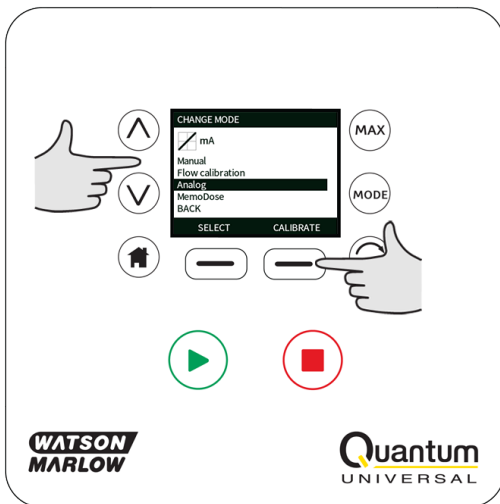
BACK

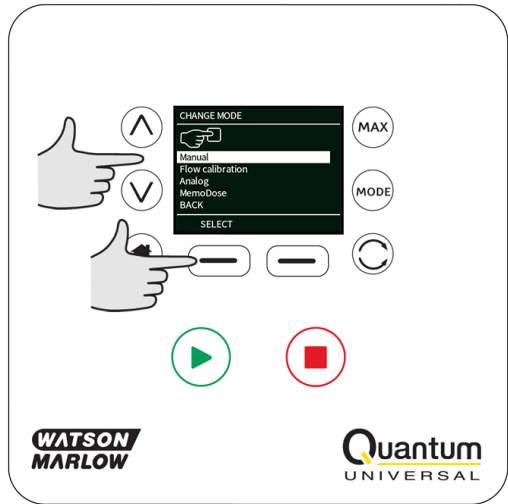
## 13 Lägesmeny

Tryck på **Läge** för att visa menyn för att ändra läge.

Använd tangenterna  $\wedge$  och  $\vee$  för att rulla till de tillgängliga lägena:

- Manuell (standard)
- Flödeskalibrering
- Analog
- MemoDose
- Tillbaka





Tryck på **Välj** för att välja läge. Använd den högra funktionstangenten för att ändra lägesinställningarna.

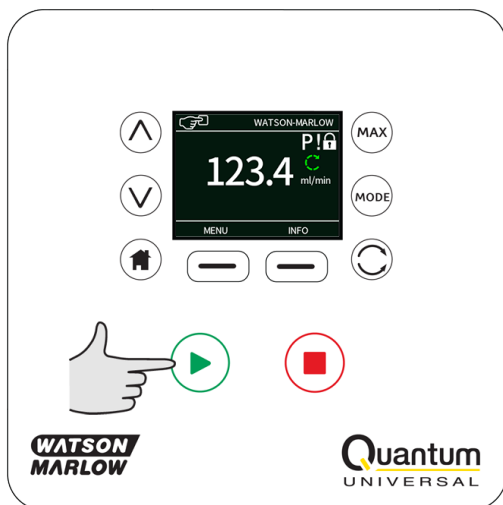
## 14 Manuell

Alla pumpens inställningar och funktioner i manuellt läge ställs in och styrs med hjälp av knapptryckningar. Omedelbart efter start visas den sekvens som har beskrivits i "Starta pumpen i tillslagscykler" på sidan 18. Hem-skärmen för manuellt läge visas såvida inte automatisk återstart är aktiverad.

Om automatisk återstart är aktiverad återställs pumpen till det senast kända driftläget då pumpen stannade. När pumpen är igång visas en animerad pil medurs. I normal drift är flödesriktningen in genom pumphuvudets vänstra port och ut genom den högra.

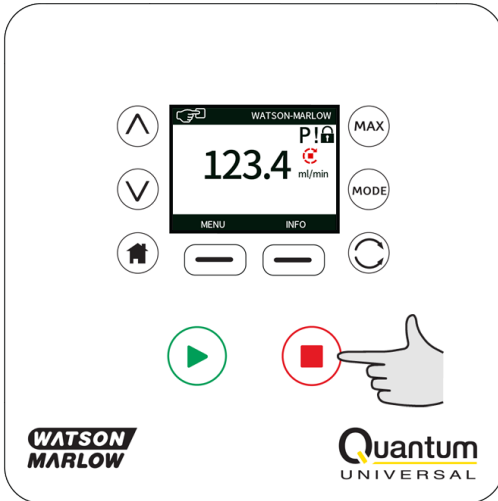
Om ett utropstecken (!) visas anger det att automatisk återstart är aktiverad (se "Allmänna inställningar" på sidan 33). Om en hänglåssymbol visas anger det att knapplåset är aktiverat.

### 14.1 Start



Startar pumpen med det flöde som visas. Displayens bakgrund växlar till grå. Om pumpen redan går har denna knapp ingen funktion.

## 14.2 Stopp



Stoppar pumpen. Displayens bakgrund växlar till vit. Om pumpen inte går har denna knapp ingen funktion.

## 14.3 Öka och minska flödes hastigheten



Använd tangenterna  $\wedge$  och  $\vee$  för att öka eller minska flödes hastigheten.

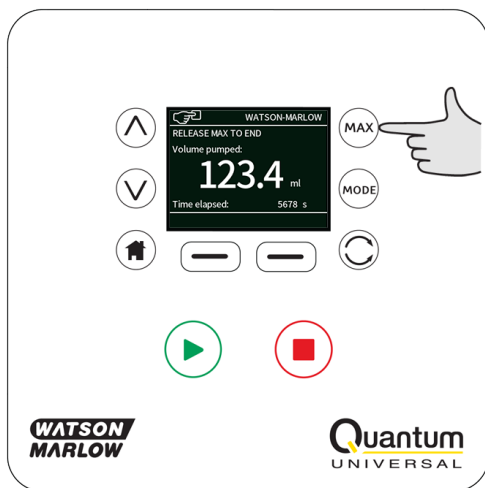
## Minska flödes hastigheten

- En enstaka knapptryckning minskar flödes hastigheten i den sista signifikanta siffran av den valda enheten för flödes hastighet.
- Upprepa knapptryckningarna för ställa in den önskade flödes hastigheten.
- Håll knappen intryckt för att rulla flödes hastigheten.

## Öka flödes hastigheten

- En enstaka knapptryckning ökar flödes hastigheten i den sista signifikanta siffran av den valda enheten för flödes hastighet.
- Upprepa knapptryckningarna för ställa in den önskade flödes hastigheten.
- Håll knappen intryckt för att rulla flödes hastigheten.

## 14.4 Max funktion (endast manuellt läge)



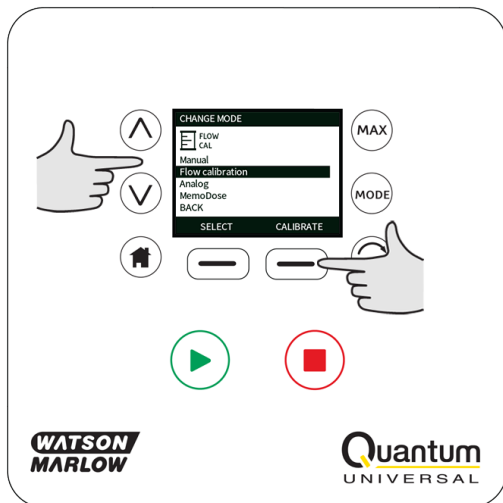
- Tryck och håll ned knappen **Max** för att köra med maximalt flöde.
- Släpp knappen för att stoppa pumpen.
- Den doserade volymen och den tid som har förflutit visas samtidigt som knappen **Max** hålls intryckt.

## 15 Flödeskalibrering

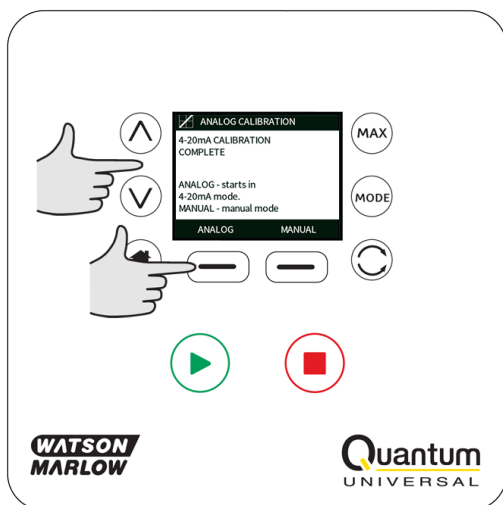
Pumpen visar flödes hastigheten i ml/min.

### 15.1 Inställning av flödeskalibrering

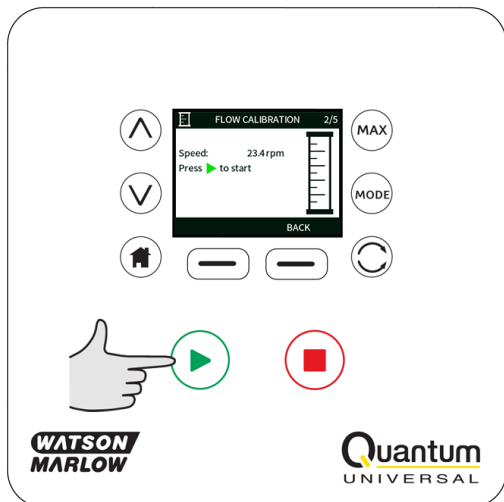
Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **Flödeskalibrering** och tryck på **Kalibrera**.



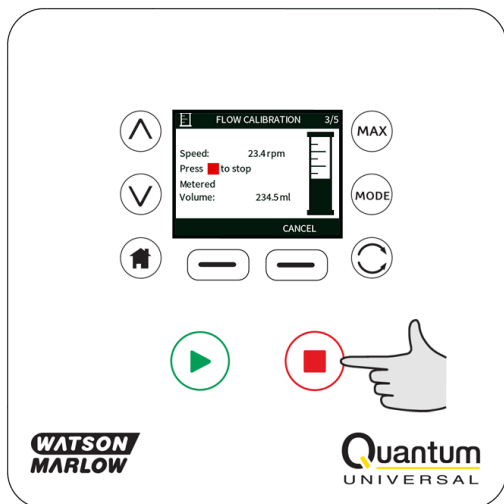
Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att ange den övre gränsen för flödes hastigheten och tryck på **Enter**.



Tryck på **Start** för att starta pumpning av vätska för kalibrering.

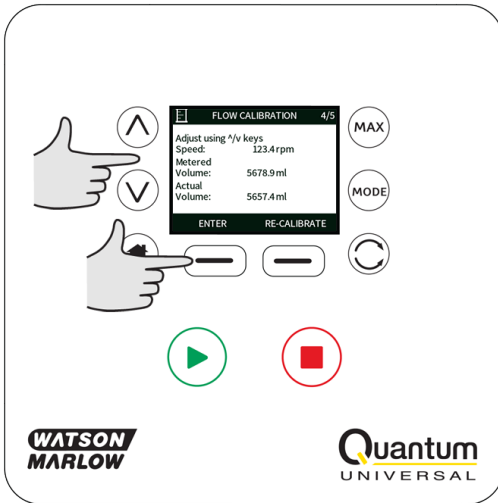


Tryck på **Stopp** för att stoppa pumpning av vätska för kalibrering.

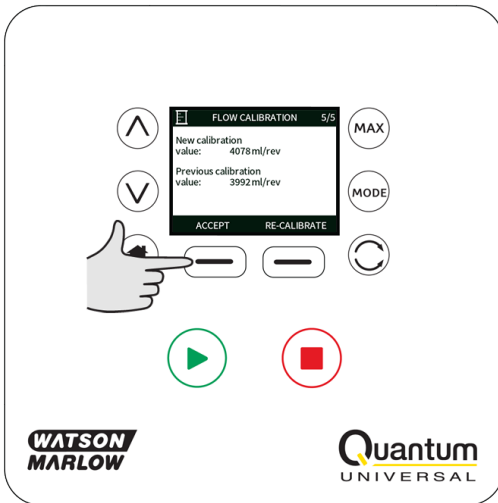




Använd tangenterna  $\wedge$ / $\vee$  för att ange den faktiska vätskemängd som pumpats.



Tryck på **Godkänn** för att godkänna den nya kalibreringen eller på **Omkalibrera** för att upprepa proceduren. Tryck på **Hem** eller **Läge** för att avbryta.

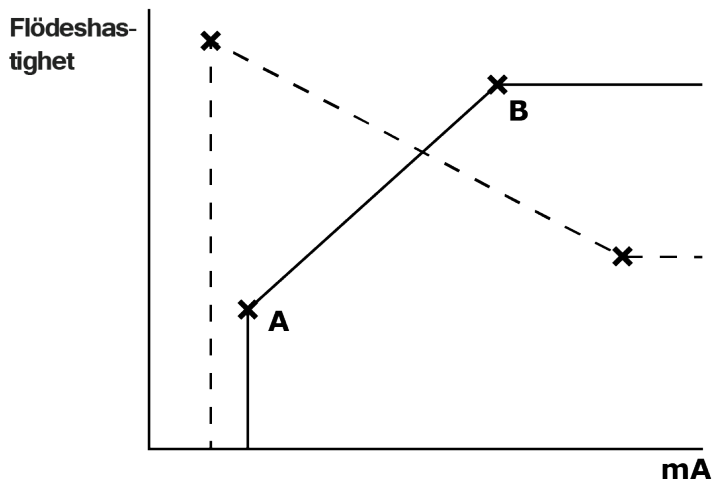


Nu är pumpen kalibrerad.

## 16 Analogt läge

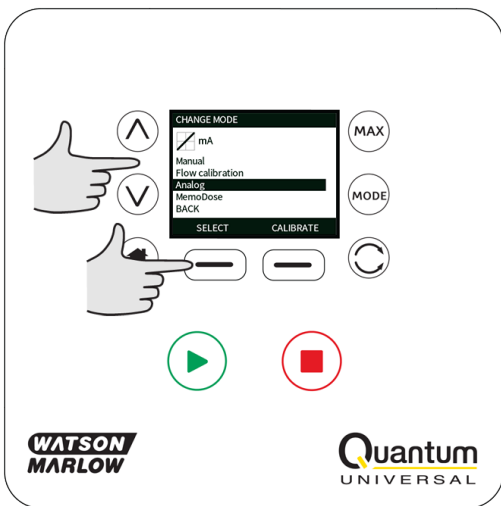
I detta fjärrdriftläge är flödes hastigheten proportionell mot den externa mA- eller spänningssignalen som finns på pumpingången. Förhållandet mellan den externa analoga signalen och flödes hastigheten bestäms av konfigureringen av de två punkterna A och B enligt nedanstående figur. Flödes hastigheten kan vara proportionell eller omvänt proportionell mot den analoga ingången.

De standardvärden som är sparade i pumpen är A (5 mA, 0 v/min) och B (19 mA, 400 v/min).

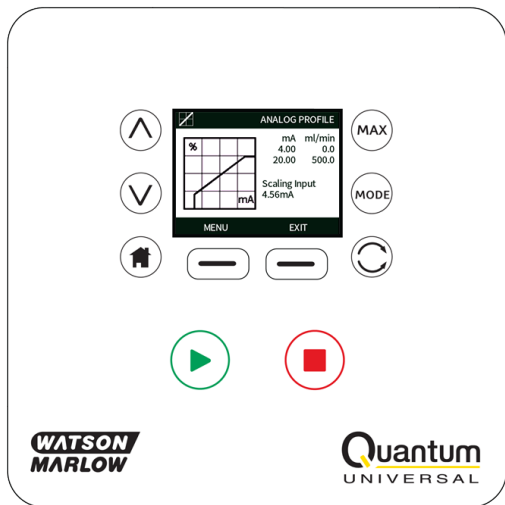


När den mottagna analoga signalen är större än den nivå som definieras av punkt A, spänningssätts körstatusutgången när pumpen är i gång.

Välj **Läge** för att välja analogt läge. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **Analog** och tryck på **Välj**.



Den analoga signalen som tagits emot av pumpen visas för information endast på INFO-skärmen. Tryck på **Info** för att visa denna information.

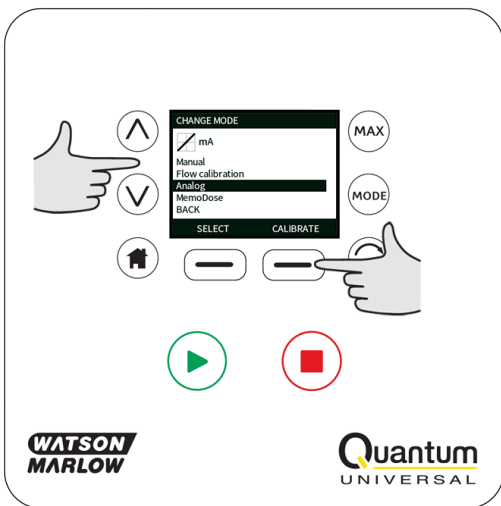


## 16.1 Analog kalibrering

Pumpen måste stoppas innan värdena kan kalibreras.

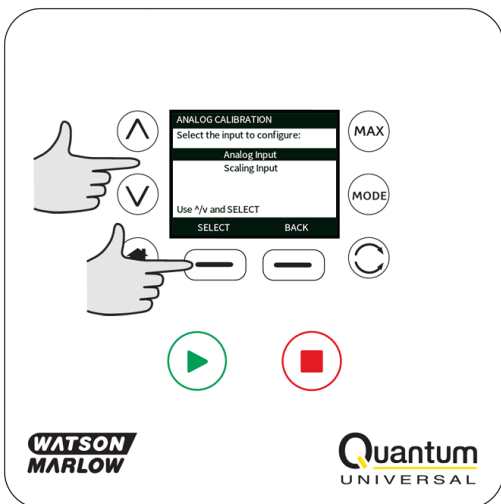
De höga och låga signalerna måste ligga inom området. Om den signal som skickas ligger utanför området går det inte att ställa in signalens ingångsvärde och fortsätta till nästa steg i processen.

Välj **Meny** och välj sedan menyn **Läge**. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **Analog** och tryck på **Kalibrera**.

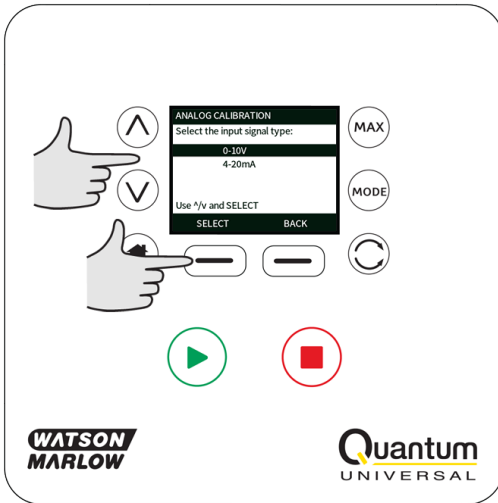


## 16.2 Kalibrera ingång 1

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **Analog ingång** och tryck på **Välj**.

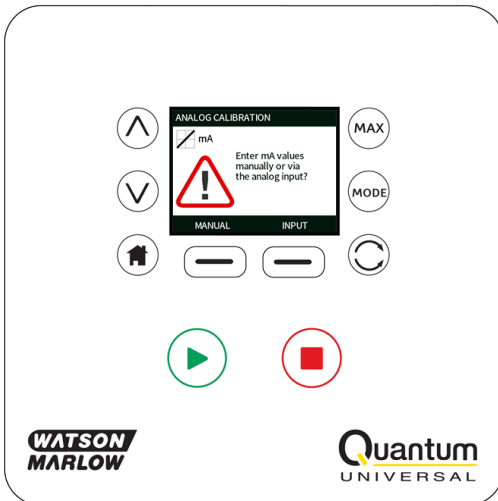


Välj typ av ingångssignal med tangenterna  $\wedge/\vee$  och tryck på **Välj**.



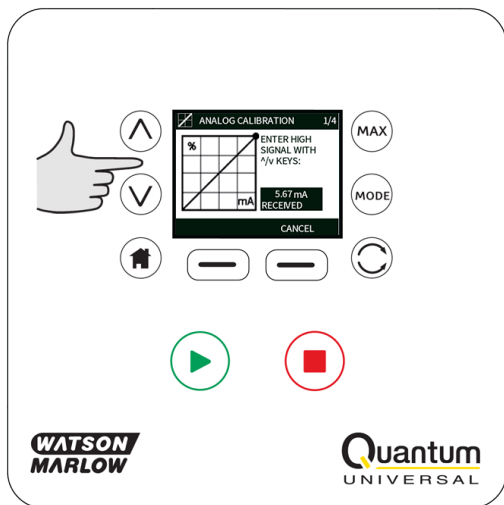
Pumpen ger valet att ange de höga och låga mA- eller spänningssignalerna manuellt eller via den analoga ingången. Här beskrivs hur man anger mA-värdena, men metoden för att ange spänningssignalerna är identisk.

Välj om du vill ange de aktuella värdena manuellt med tangentbordet eller om du vill ge de aktuella signalerna elektriskt till den analoga ingången.

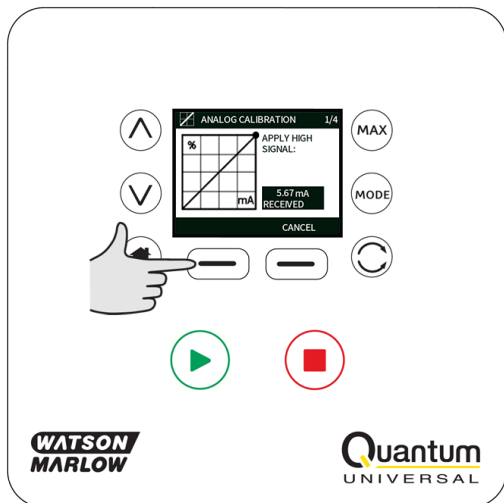


### 16.3 Inställning av hög signal

Skicka den höga signalingången till pumpen eller ange det aktuella värdet med tangenterna  $\wedge/\vee$ .

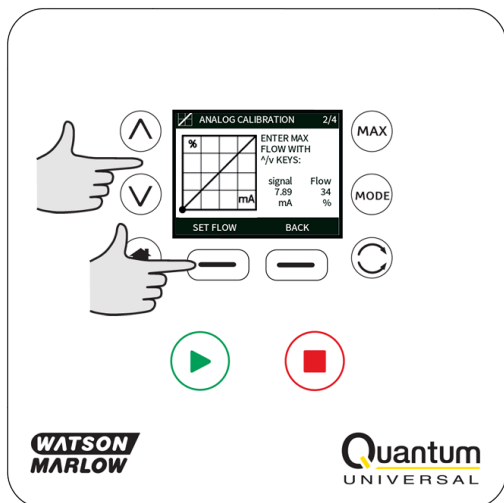


När den höga mA-signalen ligger inom toleransgränserna visas Godkänn. Tryck på **Godkänn** för att godkänna den höga signalingången eller **Avbryt** för att återgå till tidigare meny.



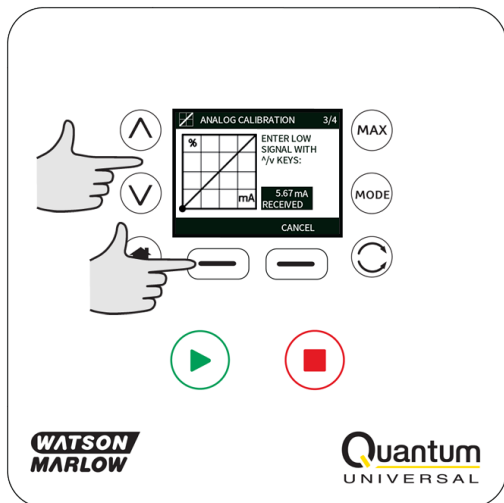
## 16.4 Inställning av hög flödeskalibrering

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till den önskade flödes hastigheten. Välj **Ställ in flöde** eller tryck på **Tillbaka** för att återgå till tidigare meny.

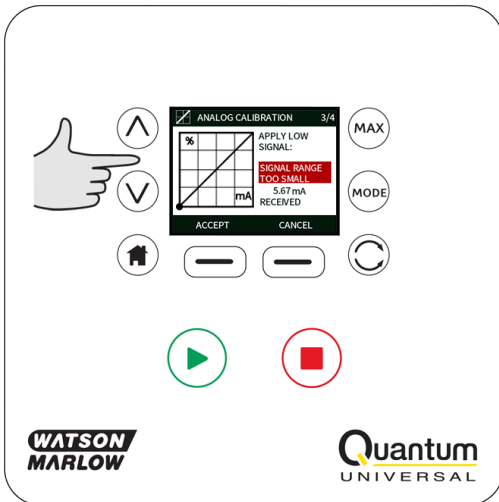


## 16.5 Inställning av låg signal

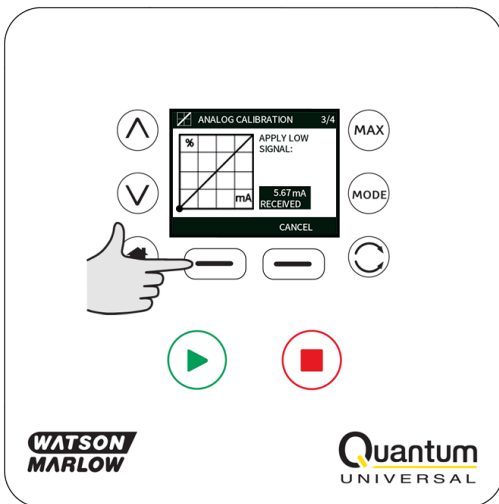
Skicka den låga signalingången till pumpen eller ange det aktuella värdet med tangenterna  $\wedge/\vee$ .



Om området mellan den låga och höga signalen är mindre än 1,5 mA visas följande felmeddelande.



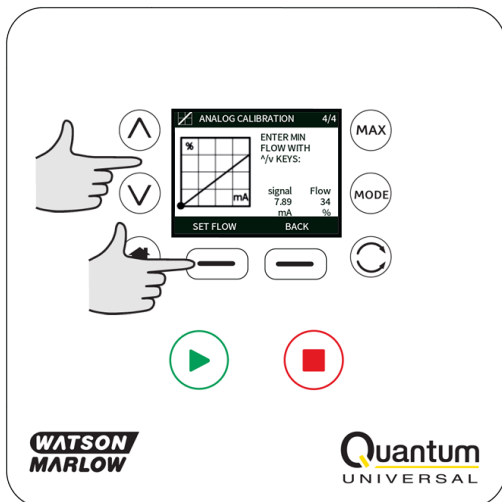
När den låga mA-signalen ligger inom toleransgränserna visas Godkänn. Tryck på **Godkänn** för att godkänna den låga signalingången eller **Avbryt** för att återgå till tidigare meny.



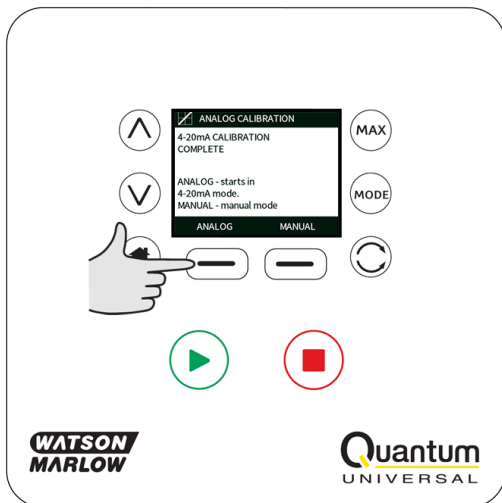


## 16.6 Inställning av låg flödeskalibrering

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till den önskade skalfaktorn. Välj **Ställ in flöde**.



Då öppnas menyn som bekräftar att kalibreringen är genomförd. Välj **Analog** för att starta i analogt läge eller **Manuell** för att fortsätta i manuellt läge.



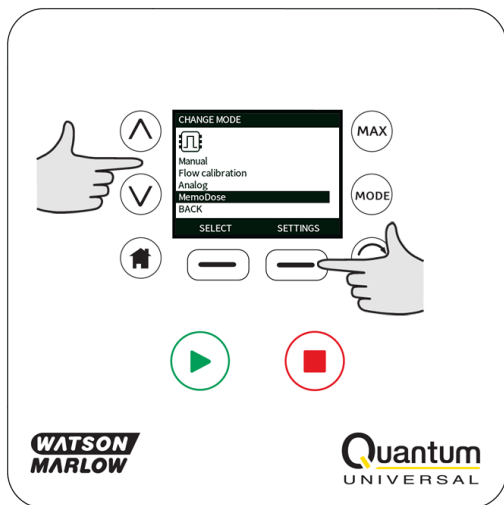
## 17 MemoDose-läge

Varje gång pumpen startas med knappen **Start** registrerar den antalet varv pumphuvudet gör innan knappen **Stopp** trycks in. Antalet varv är proportionellt mot den vätskevolym som har doserats, med andra ord dosen. Funktionen MemoDose gör att du kan dosera en exakt vätskevolym upprepade gånger. Det sker genom att du doserar en masterdos eller anger en dos manuellt med tangentbordet. MemoDose kan upprepa denna dos exakt eller proportionellt.

### 17.1 Konfigurera MemoDose

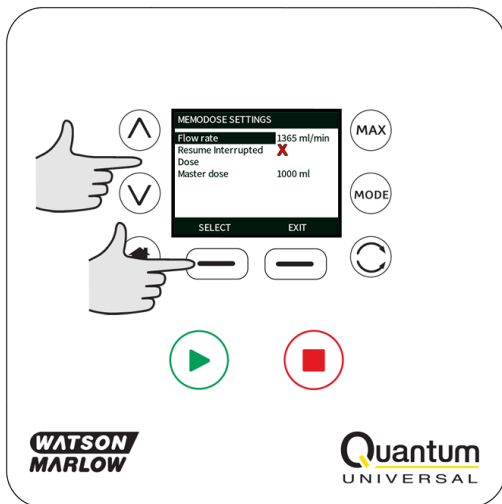
- Välj **Läge**.
- Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **MemoDose** och tryck på **Inställningar**.

Obs! Pumpen måste stoppas när MemoDose-inställningarna anges.

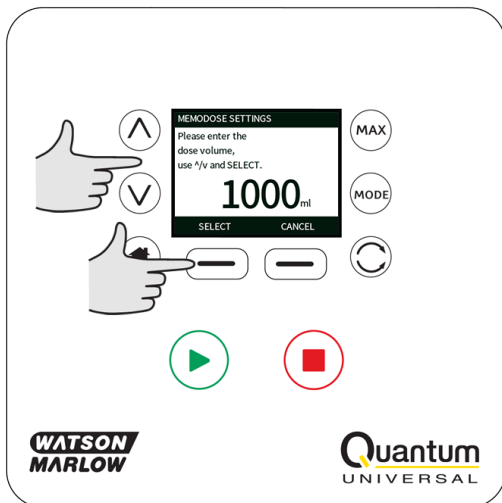


## 17.2 Inställning av flödes hastigheten

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **Flödes hastighet** och tryck på **Välj**.



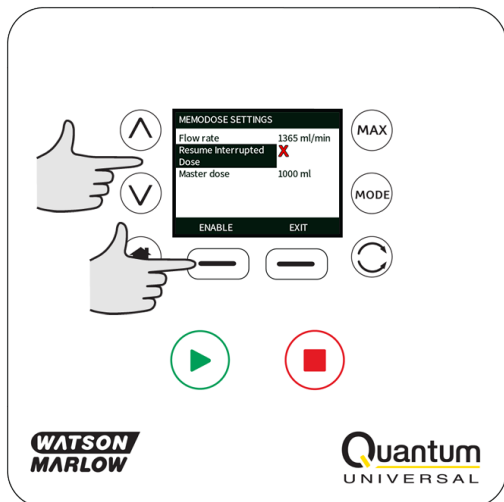
Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att ange flödes hastigheten och tryck på **Välj**.



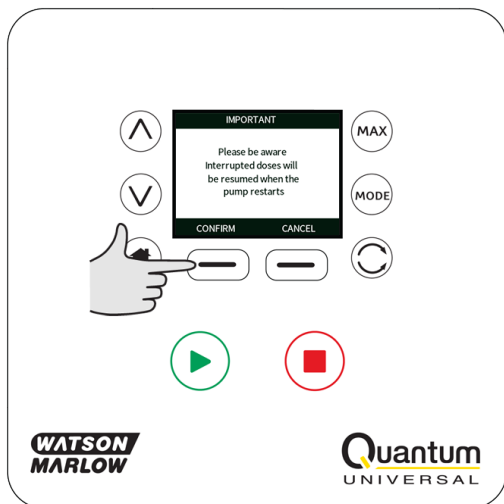
### 17.3 Återuppta avbrutna doser

I MemoDose-läget har du möjlighet att återuppta avbrutna doser efter en cykel. (Obs! Automatisk återstart måste vara aktiverad för denna funktion.) Alternativt kan avbrutna doser raderas och en ny dos startas när strömmen kommer tillbaka.

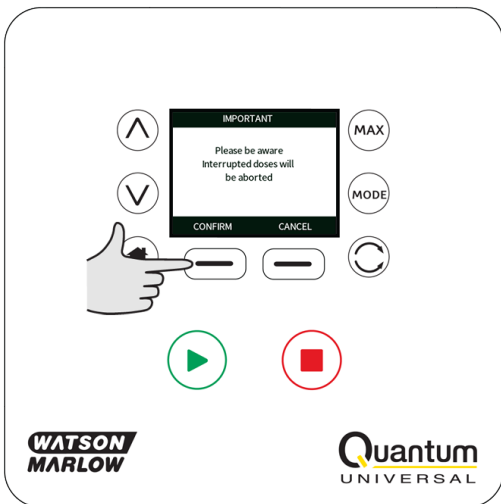
Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  i menyn MemoDose-inställningar för att rulla till **Återuppta avbrutna dos** och tryck på **Aktivera**. Det röda krysset ändras till en grön bock som visar att Återuppta avbrutna dos är aktiverat. Om denna funktion är aktiverad ändras tangenten **Aktivera** till **Avaktivera**. Om du trycker på den raderas avbrutna doser efter en cykel.



Om Återuppta avbrutna dos var inställd, visas följande varningsbild. Tryck på **Bekräfta** för att spara denna inställning.

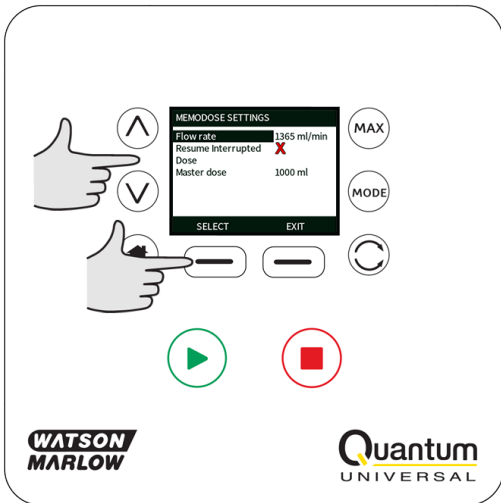


Om Återuppta avbruten dos INTE var inställd, visas följande varningsbild. Tryck på **Bekräfta** för att spara denna inställning.

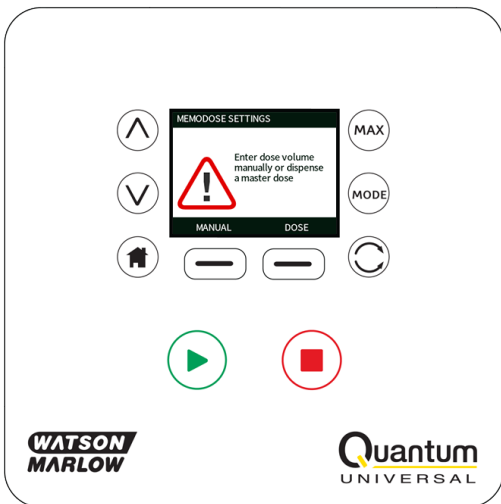


## 17.4 Masterdos

Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att rulla till **Masterdos** och tryck på **Välj**.

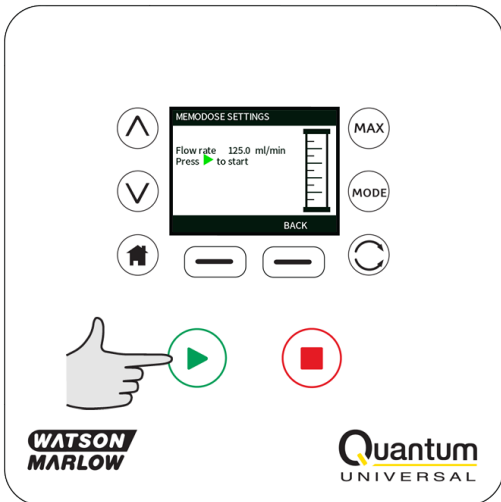


Följande meny visas. Tryck på **Manuell** för att ange en dos med tangentbordet eller **Dosera** för att dosera en masterdos.

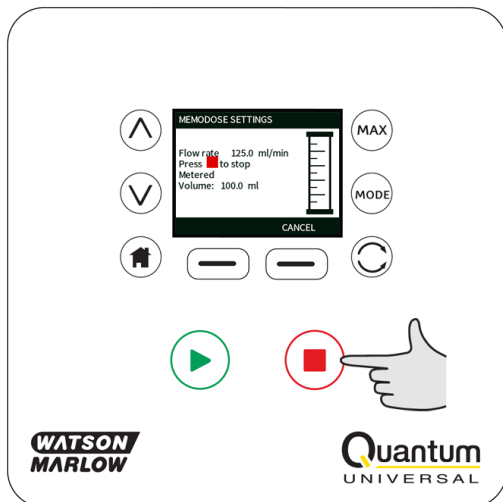


### Dosera en masterdos

Tryck på **Start** för att börja dosera masterdosen.

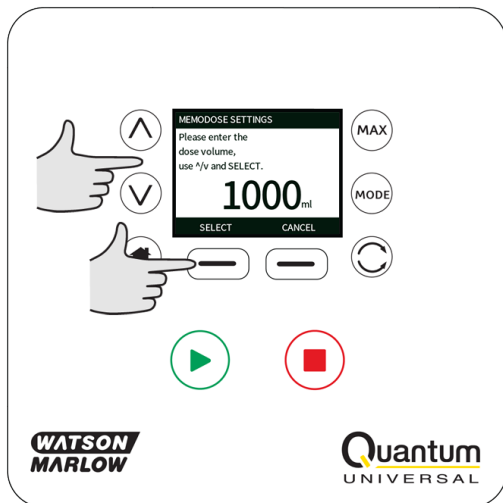


Tryck på **Stopp** för att avsluta doseringen av masterdosen.



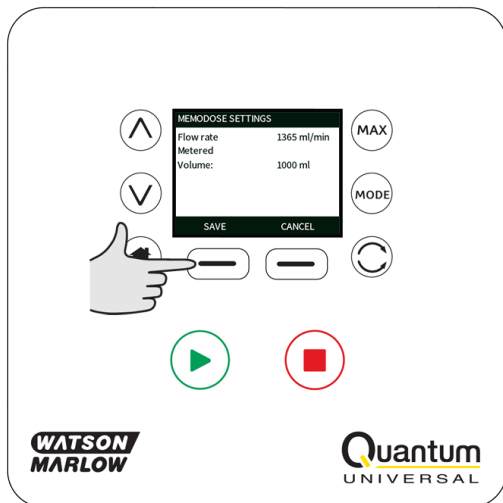
### Ange dos manuellt

Tryck på **Manuell** i Masterdos-menyn. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att ange den önskade dosvolymen och tryck sedan på **Välj** för att registrera masterdosen eller **Avbryt** för att återgå till menyn MemoDose-inställningar.

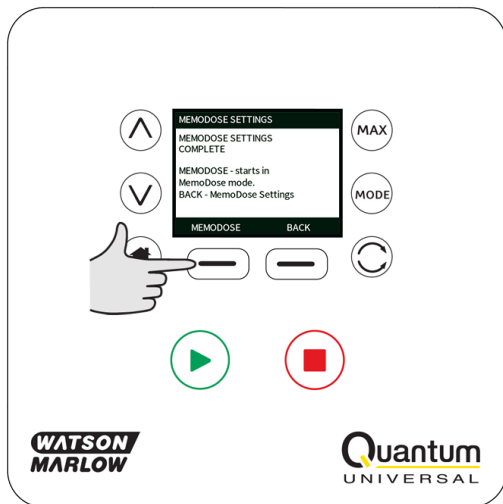


## Spara dosvolym

Tryck på **Spara** för att spara masterdosen eller **Avbryt** för att återgå till menyn MemoDose-inställningar.



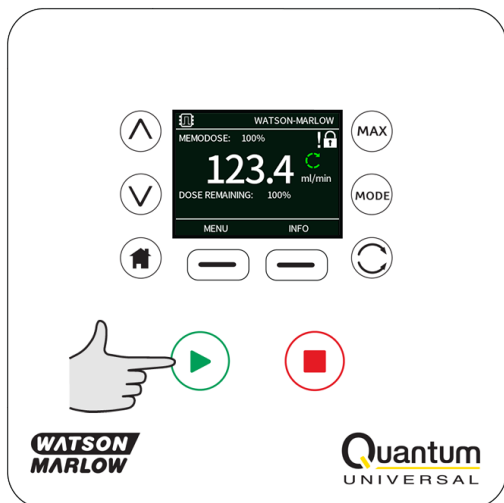
När MemoDose-inställningarna är klara visas följande meny. Tryck på **MemoDose** för att starta i MemoDose-läge eller **Tillbaka** för att återgå till MemoDose-inställningarna.



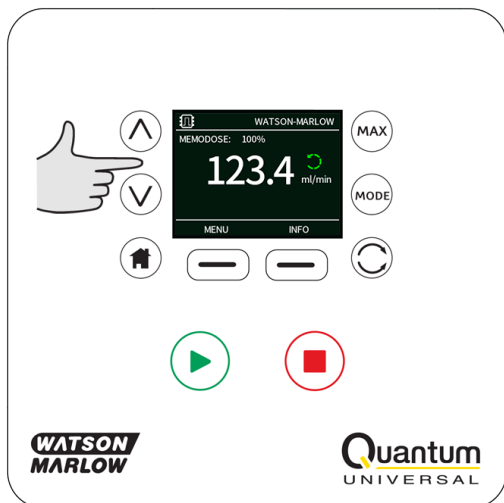


## 17.5 Manuell dosering

Tryck på **Start** från MemoDose Hem-skärm för att leverera en dos. Skärmen visar dosens flödes hastighet och den kvarvarande dosen med nedräkning från 100 % till 0 %.



Om den levererade dosen skiljer sig från den önskade volymen, kan procentinställningen justeras inom gränserna 1 % till 999 % av masterdosen. Använd tangenterna  $\wedge/\vee$  för att ändra procentsatsen. Den nya dosstorleken visas som en procentuell andel på Hem-skärmen.



Om du trycker på **Stop** under doseringen stannar pumpen. Om du trycker på **Start** återupptas eller raderas den avbrutna dosen beroende på inställningarna som gjordes under "Återupptas avbrutna doser" på sidan 64.

## 18 Byte av kassett



Endast lämpligt utbildad personal som använder lämpligt serviceverktyg får ta bort slangbanan och byta kassetten.



Bryt strömanslutningen från pumpen med den främre strömbrytaren (eller på andra externa sätt) innan slangbanan öppnas, innan pumpen flyttas, tas bort eller underhålls.



Återställ inte strömmen förrän alla komponenter har monterats på rätt sätt och låsts.



Operatörer eller användare som inte har lämplig utbildning får varken utföra den här uppgiften eller ha åtkomst till verktyget.

Så här ska du göra om du vill byta Quantum-kassetten:

Ta bort slangbanan innan du byter kassetten.

Utrustningens operatör får inte komma åt slangbanans demonteringsverktyg. Endast utbildad servicepersonal får byta/demontera slangbanan eller kassetten.



Frigör Quantums slangbanehandtag på pumphuvudet med hjälp av den fasta nyckeln som ingår.



Lyft upp Quantums slangbanehandtag.



Lyft ut kassetten från pumphuvudet.



Pumphuvudet med borttagen kassett.



Installera den nya kassetten över rotorerna.



Till sist tillsluter du Quantums slangbanehandtag på pumphuvudet. Se till att slangbanan sitter fast ordentligt och att den har låsts.

### **Typer av anslutningar**

ReNu SU 20/3P-kassetten har utrustats med TriClamp-kopplingar på  $\frac{3}{4}$  tum.

## 19 Slangbyte – hygieniska slangkopplingar



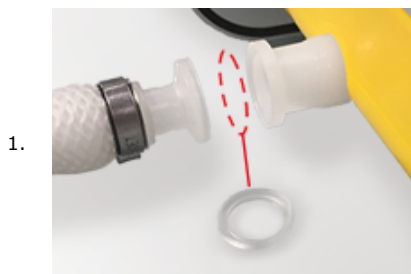
**Kontrollera att pumpen är avstängd.**

**Vidta lämpliga åtgärder för att samla upp kvarvarande vätska som kan finnas kvar i slangarna och kassetten.**

Följ metoden nedan för att montera hygieniska slangkopplingar. Demonteringen sker i omvänd ordning.



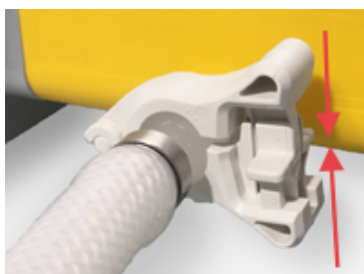
1. BioBarb
2. Armerad platinahärdad silikonslang
3. Biopure platinahärdad silikonpackning (3/4" Triclamp)
4. 3/4" Tri-clamp kassettslutningsport
5. Q-klämma



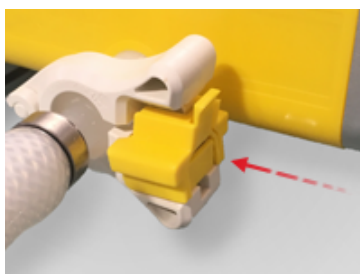
1.



2.



3.



4.

## 20 God praxis för pumpinstallation

### 20.1 Allmänna rekommendationer

Vi rekommenderar att pumpen placeras på ett plant, horisontellt, stabilt underlag, fritt från onödiga vibrationer, så att pumphuvudet kan fungera på rätt sätt. Luften måste kunna flöda fritt runt pumpen för att leda bort värmen. Kontrollera att den omgivande temperaturen runt pumpen inte överstiger rekommenderad högsta drifttemperatur.



**Pumpens utsida kan bli varm under drift. Enheten måste svalna innan den flyttas eller underhålls.**

STOPP-knappen på pumpen stoppar alltid pumpen. Vi rekommenderar dock att ett lämpligt lokalt nödstopp monteras på pumpens strömförsörjning.

Stapla INTE pumpen.

Pumpen kan ställas in med valfri rotationsriktning, med- eller moturs beroende på vilket som passar bäst.

Peristaltiska pumpar är självsugande och självtätande mot backflöde. Det krävs inga ventiler i in- och utloppsledningarna, utom de som specificerats nedan.

Ventiler i processflödet måste öppnas innan pumpen används. Vi rekommenderar montering av en övertrycksventil mellan pumpen och eventuella ventiler på pumpens utloppssida som skydd mot skador orsakade av oavsiktlig pumpstart med stängd utloppsventil.

### 20.2 Viktiga anvisningar

- Montera inte pumpen på en trång plats som inte har tillräckligt luftflöde runtomkring.
- Se till att in- och utloppslangar hålls så korta och direkta som möjligt – dock helst inte kortare än 1 m – och är dragna den rakaste vägen. Använd krökar med stor radie, minst fyra gånger slangdiametern. Kontrollera att anslutande rörledningar och kopplingar har rätt märkning för att klara av det avsedda trycket. Undvik reducerstycken och slangar med mindre innerdiameter än den innerdiameter som används i pumphuvudet, speciellt i rörledningar på sugsidan. Eventuella ventiler i transportledningarna får inte begränsa flödet. Eventuella ventiler i flödet måste vara öppna när pumpen går.
- Se till att på längre slanglängder ingår minst 1 m flexibel slang med slät insida till in- och utloppsporten på pumphuvudet för att minimera stötförluster och pulsation i transportledningarna. Detta är särskilt viktigt vid trögflytande vätskor och vid anslutning till stela transportledningar.
- Använd sug- och tryckledningar med innerdiameter som är minst lika stor som slangkassetts diameter. När du pumpar trögflytande vätskor ska du använda rör vars innerdiameter är betydligt större än pumpslangens.
- Placera om möjligt pumpen på eller strax under den vätskenivå som ska pumpas. Det säkerställer en säker sugförmåga och maximal pumpverkningsgrad.
- Använd låga varvtal för trögflytande vätskor. Forcerad matning förbättrar pumpningen, i synnerhet med trögflytande vätskor.
- Kalibrera om när du bytt kassett, vätska eller anslutande transportledningar. Vi rekommenderar även att pumpen omkalibreras regelbundet så att noggrannheten bibehålls.
- Pumpa inte kemikalier som inte är kompatibla med kassetten eller pumphuvudet.

- Kör inte pumpen utan ReNu-kassett i pumphuvudet.
- Bunta inte ihop styrkabeln och nätsladden.
- Se till att M12-anlutningarna är korrekt tätade för att uppfylla klassningsvillkoren för IP/NEMA.
- Se till att oanvända M12-anlutningar är lämpligt tätade för att uppfylla klassningsvillkoren för IP/NEMA.

Val av kassett: Du kan använda guiden för kemisk kompatibilitet som finns på Watson Marlows webbplats som vägledning. Om du inte är säker på att ett visst material är kompatibelt, eller om en viss vätska kan pumpas, kan du kontakta Watson-Marlow.

## 21 Anslutning till strömförsörjning

En väl reglerad elmatning krävs, liksom kabelanslutningar som motsvarar bästa praxis för skärmning. Vi rekommenderar inte att de här drivenheterna placeras bredvid "smutsig" elektrisk strömförsörjning såsom 3-faskontaktorer och induktiva värmeelement om inte särskild uppmärksamhet ägnas åt oacceptabelt nätburet brus.



**Anslut till lämplig jordad enfasig strömförsörjning, 100–120 V/200–240 V 50/60 Hz.**



**Vi rekommenderar att du använder en vanlig spänningsavledare där det finns stora elektriska störningar.**



**Se till att alla elkablar har korrekt märkning för utrustningen i fråga.**



**Pumpen kopplas från elnätet genom att den främre strömbrytaren slås av och nätkontakten dras ut (om motordrivningen måste göras strömlös i en nödsituation). Se till att pumpen har placerats så att det är enkelt att koppla bort enheten.**



**Pumpen måste positioneras på så sätt att frånkopplingsenheten är lätt tillgänglig när utrustningen används.**



**Koppla på strömmen med hjälp av Harting PushPull Power®-kabeln som medföljer. Elkontakten på den motsatta sidan av kabeln är INTE IP66-klassad. Du ansvarar för att anslutningen till strömmen verkligen är IP66-klassad.**

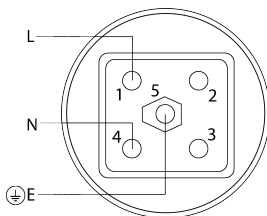
**Harting-anslutningen som används för elförsörjning till pumpen måste installeras/tätas på rätt sätt till IP66, genom att bestämt trycka in kontakten tills den gått i lås och sedan sättas fast med den medföljande klämman. Elektricitet får inte anslutas/frånkopplas under belastning.**

## 21.1 Harting-kontakt

Pumpen ansluts till elförsörjningen via en Harting-kontakt på pumpens baksida, med anslutningar som visas i det här diagrammet.

Anslut till IP66-standard genom att bestämt trycka in kontakten tills den gått i lås. Sätt fast den med klämman som ingår.

(Figuren visar anslutningen på baksidan av Quantum-enheten: Harting 0935 231 0312.)



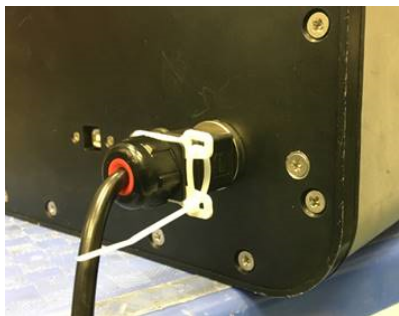
När det gäller installationer där den medföljande nätkabeln inte används ska elektriciteten anslutas med hjälp av lämpligt märkt Harting PushPull Power® matchad anslutning. För matchning med Harting-komponent 0935 231 0312 (intern koppling). Kablar ska vara märkta med tilläpdat spänningstal, 100–120 V AC, 10 A; 200–240 V AC, 6 A. Föreslagen kabelstorlek: 100–120 V AC 1,3 mm<sup>2</sup>, 220–240 V AC 1,00 mm<sup>2</sup>, 300 V (minimum), 60 °C (minimum), VW-1-märkt.



**Harting-kontakten som används för elförsörjning till pumpen måste alltid sättas fast med den medföljande klämman och strömförsörjningen får inte anslutas/frånkopplas under belastning. Bryt alltid strömförsörjningen innan anslutning eller frånkoppling av enheten sker.**

### Sätta fast anslutningsklämman för nätspänningskopplingen

Anslutningsklämman för nätspänningskopplingen som visas nedan (art.nr QT0030M) måste vara på plats om produkten ska kunna användas på rätt sätt.



Se till att säkerhetsklämman har satts fast vid elanslutningen med ett buntband (som visas) och att Harting-kontakten är på plats innan ström ansluts till enheten.



## 22 Styrkablar

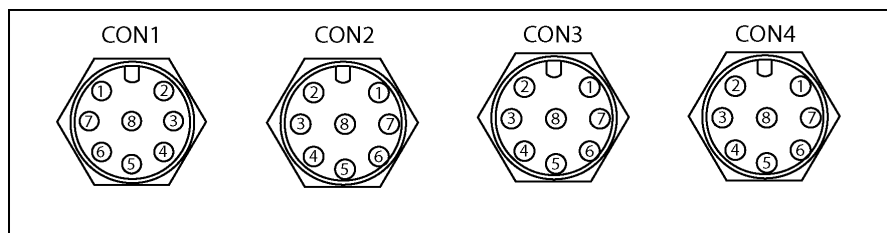
### 22.1 Strömbegränsningar för Quantum M12-gränssnitt

Signal	Kontakt	Stift	Spänning	Belastning
5 V ref	1	4	4,5–5 V vid ingen belastning	Totalt för alla stift högst 10 mA
	2	4		
	3	4		
10 V ref	3	5	10 V vid ingen belastning	Lägst belastning 4 kohm

### 22.2 Quantums allmänna gränssnitt

#### M12 stifttilldelningar

Figuren visar M12-anslutningarna som de ser ut på bakpanelen med förklaringar beskrivna i tabellen.



Stift	ANSL1	ANSL2	ANSL3	ANSL4
1	RELÄ 1 N/O	RELÄ 2 N/O	RELÄ 3 N/O	RELÄ 4 N/O
2	JORD 0 V	JORD 0 V	JORD 0 V	JORD 0 V
3	START/STOPP I/P	RIKTNING AKTIVERA I/P	AUTO/MAN I/P	SLANGÖVERVAKNING I/P
4	+4,5–5 V	+4,5–5 V	+4,5–5 V	TACHO O/P DCV
5	JORD 0 V	TACHO O/P FREKVENS	+10 V REM. POT.	TACHO O/P 4–20 mA
6	RELÄ 1 N/C	RELÄ 2 N/C	RELÄ 3 N/C	RELÄ 4 N/C
7	RELÄ 1 C	RELÄ 2 C	RELÄ 3 C	RELÄ 4 C
8	ANALOG 1	RIKTNING I/P	Anslut inte	DOS I/P

Rekommenderad styrkabel: metersystemet = 0,14–0,33 mm<sup>2</sup>; USA 26–22 AWG tvinnad.

Externa enhetsanslutningar måste vara kompatibla med M12A-08PFFP-SF8002 och M12A-08PMMP-SF8002.

Kompatibla, IP-klassade externt skärmdade matchande typer av anslutningar:  
Amphenol, MSAS-08BFFB-SL7001, MSAS-08BMMB-SL7001.

IP-klassade oskärmdade: Amphenol 12-08BMMB-SL8001, 12-08BFFA-SL8001.

Skärmdade anslutningar rekommenderas så att EMC-störningar minimeras.

**Kabeltvärsnittet måste vara cirkelformat för att säkerställa en tätning.**



**Lägg aldrig på nätspänning på M12-kopplingspunkterna. Anslut de rätta signalerna till kopplingspunkterna. Begränsa signalerna till de värden som visas. Lägg inte spänning mellan andra kopplingspunkter. Permanent skada som inte täcks av garantin kan uppstå. Högsta märkdata på reläkontakterna för pumpen är 30 V DC. Högsta belastning är 30 W.**

**Obs! Även lämplig för lägre effekt: dvs. 1 mA vid minst 5 V DC.**



**Rekommenderade kablar och kabelgenomföringar måste användas för IP66-versionen (NEMA 12/13) av pumpen; annars kan intrångsskyddet äventyras.**



















**Se till att Quantums M12-enhetsanslutningar alltid länkas med minst IP66 (NEMA 12/13) skyddsklassade matchande kontakter. I annat fall kan IP66-skyddet (NEMA 12/13) äventyras.**

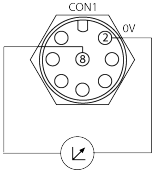

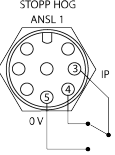
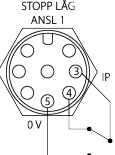
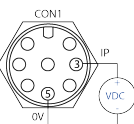







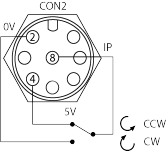
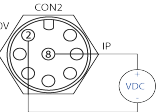






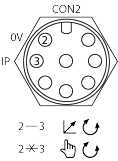




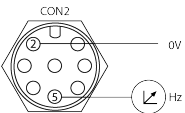

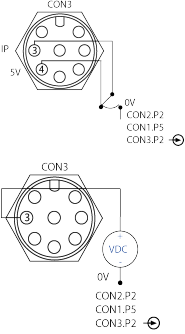




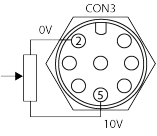

**Se till att oanvända M12-anslutningar på enheten har tillslutits. Om de inte har länkats på så sätt kan IP66-skyddet (NEMA 12/13) äventyras.**

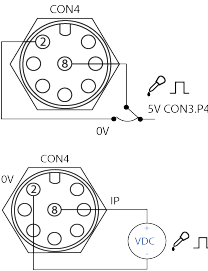
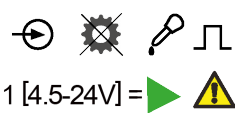



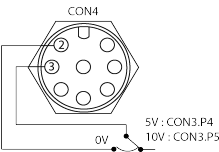







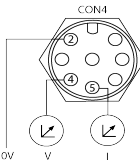


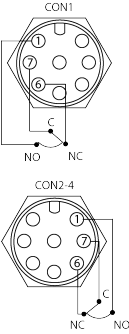
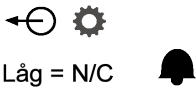

## 22.3 Koppling av ingångar och utgångar

### Teckenförklaring

 KÖR	 INGÅNG	 TORR (INGEN LÄCKA)
 STOPP	 UTGÅNG	 VÄT (LÄCKAGE DETEKTERAT)
 MEDURS ROTATION	 MANUELL STYRNING (MED KNAPPSATS)	 RIKTNINGSÄNDRING MED KNAPPSATS
 MOTURS ROTATION	 ANALOG (4–20 mA/0–10 V) STYRNING	 FJÄRRSTYRD RIKTNINGSÄNDRING
 KONFIGURERBAR	 EXTERN SPÄNNINGSINGÅNG	 STARTA DOS PÅ STIGANDE
 EJ KONFIGURERBAR		

Funktion	Signalåtergivning
<p><b>ANALOG 1</b></p> 	 <p>0 10V/4-20mA [34K/250R] = ↗</p>
<p><b>START/STOPP</b></p> <p>STOPP HÖG ANSL 1</p>  <p>STOPP LÅG ANSL 1</p>  <p>CON1</p> 	 <p><b>Stopp = hög</b></p> <p>0 =  </p> <p>1 [4,5-24 V] = </p> <p><b>Stopp = låg</b></p> <p>0 = </p> <p>1 [4,5-24 V] =  </p>
<p><b>RIKTNING</b></p> <p>CON2</p>  <p>CON2</p> 	 <p>0 = </p> <p>1 [4,5-24V] =  </p>

Funktion	Signalåtergivning
<p><b>RIKTNING AKTIVERA</b></p>  <p>2—3 ↻ 2↔3 ↻</p>	 <p>O/C =  ↻</p> <p>0V =  ↻ </p>
<p><b>TACHO F</b></p> 	 <p>Hz = 5V TTL</p>
<p><b>AUTO/MAN</b></p> 	 <p>0 = </p> <p>1 [4.5-24V] =  </p>
<p><b>FJÄRR POT.</b></p> 	 <p>10 V 10 mA Max</p>

Funktion	Signalåtergivning
<p><b>DOS</b></p> 	 <p>1 [4,5-24V] =  </p> <p>0 = </p>
<p><b>LÄCKAGEDETEKTERING</b></p> 	 <p><b>Läckage = hög</b></p> <p>0 = </p> <p>1 [4,5-24 V] =  </p> <p><b>Läckage = låg</b></p> <p>0 =  </p> <p>1 [4,5-24 V] = </p>
<p><b>TACHO</b></p> 	 <p>V = 0-10V </p> <p>I = 4-20mA</p>
<p><b>RELÄ 1-4</b></p> 	 <p>Låg = N/C </p> <p>Hög = N/O</p> <p>24 V likström Max</p>

## 23 Pumpspecifikationer

### 23.1 Specifikationsklasser

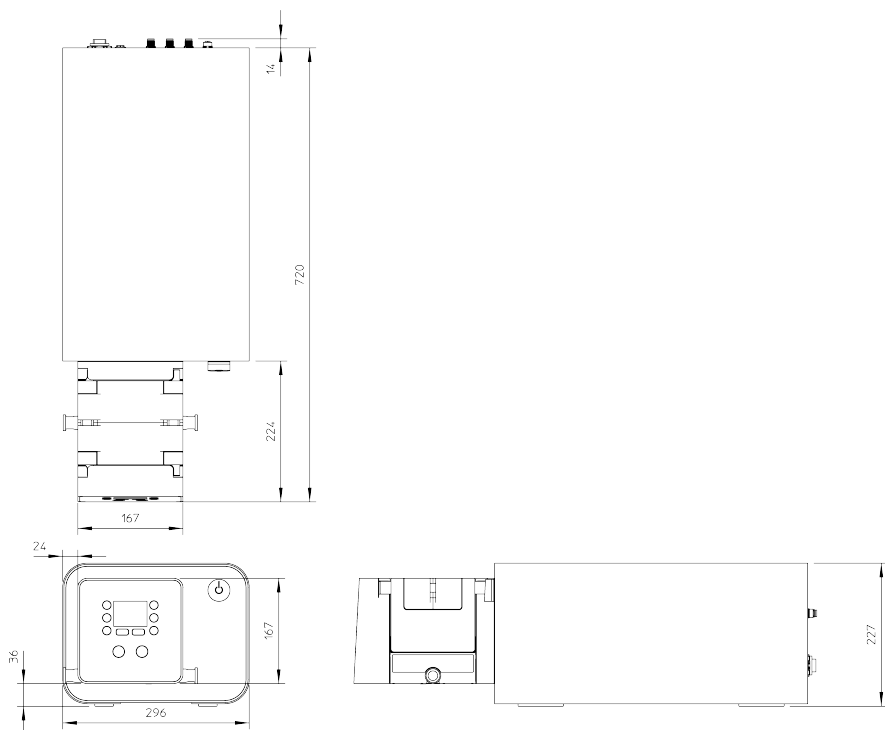
Drifttemperatur	5 °C till 30 °C (41 °F till 86 °F)
Lagringstemperatur	-40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)
Fuktighet (ej kondenserande)	80 % upp till 31 °C (88 °F), avtagande linjärt till 50 % vid 40 °C (104 °F)
Högsta höjd	2 000 m
Strömförbrukning	650 VA
Matningsspänning	Filtrerat 100–120 V/200–240 V 50/60 Hz 1 pH
Maximal spänningsvariation	+/-10 % av nominell spänning.
Ström vid full last	< 2,9 A vid 230 V; < 5,7 A vid 115 V
Säkringsklass	Hög brytstyrka, 6 × 32 mm, 10,0 A, 250 V växelström, tidsfördröjning
Installationskategori (överspänningskategori)	II
Föroreningsgrad	2
IP	IP66 enligt SS-EN 60529. Motsvarar NEMA 12/13 till NEMA 250 (inomhusbruk – skydda mot långvarig UV-exponering)
dB-klass	< 70 dB (A) vid 1 m
Reglerområde	0,1–400 varv/min (4 000:1)
Max. varvtal	400 v/min
Max. tryck	3 bar
Max. vätsketemperatur	5 °C till 37 °C (41 °F till 98 °F)
Max. vätskeviskositet	Använd inte vätskor med viskositet > 80 cP vid 5 °C (41 °F)
Vikt	38 kg



**Pumpen väger över 38 kg (exakt vikt beror på modell och pumphuvud – se pumpen). Lyft ska göras enligt gällande riktlinjer för arbetsskydd.**

## 23.2 Mått

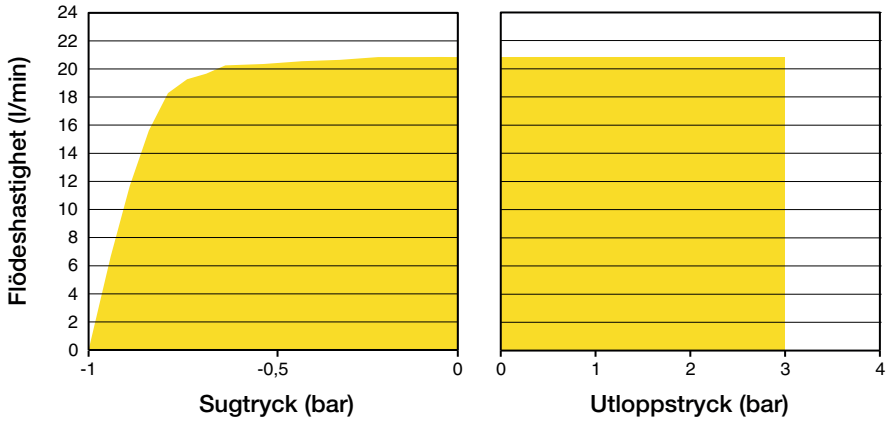
Alla mått är i millimeter.



## 24 Prestanda

### 24.1 Prestandakurvor

Flödeshastigheter för in- och utloppstryck för pumphuvudet vid olika pumpvarvtal. Dessa data registrerades vid pumpning av vatten vid omgivningstemperatur.





## 25 Felsökning

**Om pumpens skärm inte tänds när pumpen är påslagen, kontrollera följande:**

- Kontrollera att pumpen har strömförsörjning.
- Kontrollera i förekommande fall säkringen i stickkontakten.
- Kontrollera strömbrytaren på pumpens framsida.

**Om pumpen går men det inte blir något flöde eller om flödet är litet, ska du kontrollera följande:**

- Kontrollera att vätska kommer fram till pumpen.
- Kontrollera om ledningarna har kinkar eller är igensatta.
- Kontrollera att eventuella ventiler i ledningen är öppna.
- Kontrollera att kassetten har monterats på rätt sätt i pumphuvudet.
- Kontrollera att en slang inte har sprickor eller är trasig.
- Kontrollera att rätt kassett används.
- Kontrollera rotationsriktningen.

**Om pumpen har slagits på men inte startar, ska du:**

- Kontrollera fjärrstyrningen av stopp och konfiguration.
- Kontrollera om analogt läge är inställt.
- Försök att använda och köra pumpen i manuellt läge.

### 25.1 Felkoder

Om ett internt fel uppstår visas en felmeny med röd bakgrund. Obs! Felmenyerna Signal utanför tillåtet intervall, Signal för hög och Läckage detekterat ger information om ett yttre förhållandes natur. De blinkar inte.

Felkod	Feltillstånd	Förslag till åtgärd
Er0	FRAM skrivfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er1	FRAM minnesfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er2	FLASH skrivfel vid uppdatering av drivenhet	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er3	FLASH minnesfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er4	FRAM skuggfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er9	Motorn blockerad	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera pumphuvud och slang. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.

Felkod	Feltillstånd	Förslag till åtgärd
Er 10	Tachofel	Stoppa pumpen omedelbart. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 14	Varvtalsfel	Stoppa pumpen omedelbart. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 15	För hög ström	Stoppa pumpen omedelbart. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 16	Överspänning	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera strömförsörjningen. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen.
Er 17	För låg spänning	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera strömförsörjningen. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen.
Er 19	För hög temperatur	Stoppa pumpen omedelbart. Stäng AV. Kontakta support.
Er 20	Signal utanför område	Kontrollera den analoga styrsignalens område. Justera signalen vid behov. Eller kontakta support.
Er 21	För hög signal	Minska den analoga styrsignalen.
Er 30	För hög spänning	Stäng AV. Kontrollera strömförsörjningen. Kontrollera pumphuvud och slangar. Vänta 30 minuter. Försök återställa genom att PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 50	Kommunikationsfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.

## 25.2 Teknisk support

Watson-Marlow Fluid Technology Group  
 Falmouth, Cornwall  
 TR11 4RU  
 UK  
 Telefonnummer: +44 (0) 1326 370370  
 Fax: +44 (0) 1326 376009  
 E-post: [aftersales.uk@wmftg.com](mailto:aftersales.uk@wmftg.com)  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

## **26 Underhåll av drivenhet**

Det finns inga delar som användaren kan serva inuti denna pump. Enheten bör returneras till Watson-Marlow för service.

## 27 Reservdelar till drivenhet

Beskrivning	Art.nr
Quantum huvudsäkring	FS0067
Konsol	QT0042T
Quantum slangbana (med monterade handtag)	QTA0071A
Quantum spallationsbricka	QT0068M
14 mm AF krom-vanadin fast nyckel	TT0018
IP-tätad CAP M12 CON1	MN2890B
IP-tätad CAP M12 CON2, 3, 4	MN2889B
Huvudfot	MN2507M

## 28 Beställningsinformation

### 28.1 Pumpens artikelnummer

0 D 0 6 0 4 0 0 0 •

#### Stickproppsval\*

U: Stickpropp för UK  
E: Stickpropp för EU  
A: Stickpropp för Amerika  
K: Stickpropp för Australien  
R: Stickpropp för Argentina  
C: Stickpropp för Schweiz  
D: Stickpropp för Indien  
och Sydafrika

### 28.2 Kassetterns artikelnummer

Beskrivning	Artikelnummer
ReNu SU 600 20/3P	33-1061-000001
ReNu SU Anslutningssats, armerad slang, 3/4" TC E/E, 0,5 meter	33-1069-000001
ReNu SU Anslutningssats, armerad slang, 3/4" TC E/E, 1 meter	33-1069-000002
ReNu SU Anslutningssats, armerad slang, 3/4" TC E/E, 3 meter	33-1069-000003

## 29 Garanti

Watson-Marlow Limited garanterar att den här produkten inte har några defekter med avseende på material och utförande under en period av fem år från leveransdatum, vid normal användning och service.

Watson-Marlow Limiteds enda ansvar och kundens exklusiva kompensation för eventuella anspråk som uppstått från inköp av någon produkt från Watson-Marlow Limited är att om Watson-Marlow så önskar kan företaget i förekommande fall reparera, byta ut eller kreditera kunden.

Den ovannämnda garantin begränsas till det land där produkten såldes, om inte parterna skriftligen kommit överens om något annat.

Ingen anställd, agent eller representant för Watson-Marlow Limited har auktoritet att binda Watson-Marlow Limited till någon annan garanti annan än den ovannämnda om det inte skriftligen överenskommits och undertecknats av en av Watson-Marlow Limiteds chefer. Watson-Marlow Limited garanterar inte hur väl dess produkter passar ett visst syfte.

Under inga omständigheter:

- i. ska kostnaden för kundens exklusiva kompensation överstiga inköpspriset för produkten
- ii. ska Watson-Marlow Limited vara ansvarsskyldigt för särskild, indirekt, oavsiktlig, följdriktig eller avskräckande skada, hur den än har uppstått, även om Watson-Marlow Limited har underrättats om risken för en sådan skada.

Watson-Marlow Limited ska inte hållas ansvarigt för någon förlust, skada eller kostnad som direkt eller indirekt relateras till, eller har sin följd av, användning av dess produkter, inklusive skada på andra produkter, maskiner, byggnader eller egendom. Watson-Marlow Limited ska inte hållas ansvarigt för följdskador såsom utebliven vinst, tidsförlust, besvär, förlust av pumpad produkt eller produktionsförlust.

Denna garanti gör inte Watson-Marlow Limited ansvarigt att stå för några kostnader för demontering, installation, frakt eller andra kostnader i samband med ett garantianspråk.

Watson-Marlow Limited ska inte hållas ansvarigt för transportskadorna av returnerade varor.

Villkor

- Returen av produkten måste arrangeras i förväg och skickas till Watson-Marlow Limited eller till en av Watson-Marlow Limited godkänd serviceverkstad.
- Alla reparationer eller modifieringar måste göras av Watson-Marlow Limited eller av en av Watson-Marlow Limited godkänd serviceverkstad eller med uttryckligt skriftligt tillstånd från Watson-Marlow Limited, undertecknat av chef eller direktör på Watson-Marlow Limited.
- Alla fjärrstyrningar eller systemanslutningar måste utföras i enlighet med Watson-Marlow Limiteds rekommendationer.

Undantag

- Förbrukningsvaror, som slangar och slangelement, är undantagna.
- Lager i pumphuvuden är undantagna.
- Reparation eller service behövs som följd av normalt slitage eller brist på skäligt och korrekt underhåll är undantagna.
- Produkter som enligt Watson-Marlow Limiteds bedömning har vanvårdats, använts fel eller utsatts för åverkan, oavsiktlig skada eller försummelse är undantagna.
- Defekter som orsakats av strömrusning är undantagna.
- Defekter som orsakats av ledningar som är felaktiga eller av låg standard är undantagna.
- Skada från kemiska angrepp är undantagna.

- Hjälp utrustning såsom läckagedetektorer är undantagna.
- Fel som orsakats av UV-strålning eller direkt solljus är undantagna.
- Alla ReNu pumphuvuden är undantagna.
- Alla försök att ta isär en Watson- Marlow Limited- produkt ogiltigförklarar produktgarantin.

Watson-Marlow förbehåller sig rätten att när som helst ändra dessa villkor.

## 30 Information – retur av pump

I enlighet med UK Health and Safety at Work Act och Control of Substances Hazardous to Health Regulations är du tvungen att deklarerera de substanser som varit i kontakt med produkt(er) som du returnerar till Watson-Marlow eller dess dotterbolag eller distributörer. Uteblivna uppgifter kan leda till förseningar. Skicka informationen med e-post och vänta tills du har fått tillbaka ett RGA-nummer (Returned Goods Authorisation) innan du sänder produkten. Fäst en kopia av RGA-formuläret på utsidan av den förpackning som innehåller produkten.

Fyll i ett separat dekontamineringsintyg för varje produkt och fäst det på utsidan av förpackningen med produkterna. En kopia av lämplig dekontamineringsintyg kan hämtas från Watson-Marlows webbplats på [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

Du ansvarar för rengöring och sanering av produkten innan du returnerar den.

## 31 Tillverkarens namn och adress

Watson-Marlow Fluid Technology Group  
Falmouth, Cornwall  
TR11 4RU  
UK  
Telefonnummer: +44 (0) 1326 370370  
Fax: +44 (0) 1326 376009  
E-post: [aftersales.uk@wmftg.com](mailto:aftersales.uk@wmftg.com)  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)



## **32 Varumärken**

Watson-Marlow Quantum och ReNu är varumärken som tillhör Watson-Marlow Limited.

### **33 Publiceringshistorik**

m-Quantum 600-sv-01 Quantum 600 Universal

Först publicerad 01.17.

## 34 Ansvarsfriskrivning

Informationen i det här dokumentet anses vara korrekt vid tiden för publiceringen, men Watson-Marlow Fluid Technology Group tar inte på sig något ansvar för eventuella fel häri och förbehåller sig rätten att ändra specifikationer utan att detta meddelas i förväg.

**VARNING!** Den här produkten är inte avsedd för användning i och bör inte användas för patientanslutna tillämpningar.