

Extra installations-, drifts- och  
programmeringsanvisning



---

# Serie hydrovar X

## HVX+ Smart Controller

### Styrsystem för frekvensomriktare

---

# Innehåll

1	Introduktion och säkerhet .....	6
1.1	Introduktion .....	6
1.2	Risiknivåer och säkerhetssymboler .....	7
1.3	Användarsäkerhet .....	7
1.4	Skyddande av miljön.....	8
2	Hantering och förvaring.....	9
2.1	Försiktighetsmått.....	9
2.2	Inspektion av enheten vid mottagandet .....	9
2.3	Förvaring.....	9
3	Produktbeskrivning.....	10
3.1	Konstruktionsegenskaper .....	10
3.2	Delnamn .....	11
3.3	Märkplåt.....	12
3.4	Dekaler .....	12
4	Förpackningens innehåll .....	14
5	Installation .....	15
5.1	Försiktighetsmått.....	15
5.2	Installation WM-version .....	15
5.2.1	Mått och vikt .....	15
5.2.2	Installationsområde.....	15
5.2.3	Fastsättning .....	17
5.2.4	Elektrisk anslutning .....	17
5.2.5	Anslutning av signalkablar.....	20
5.3	Installation PM-version.....	21
5.3.1	Mått och vikt .....	21
5.3.2	Installationsområde.....	21
5.3.3	Fastsättning .....	23
5.3.4	Elektrisk anslutning .....	24
5.3.5	Anslutning av signalkablar.....	25
5.4	Extra anslutningar .....	27
5.5	Anslutning med en frekvensomvandlare .....	28
6	Användning och drift.....	31
6.1	Försiktighetsmått.....	31
6.2	Slå på enheten och frekvensomvandlaren.....	31
6.2.1	Slå på WM-versionen .....	31
6.2.2	Slå på PM-versionen.....	31
6.3	Konfiguration av frekvensomvandlare .....	31
6.3.1	Xylem Aquavar IPC.....	32

6.3.2	Danfoss VLT AQUA Drive FC 202.....	36
6.3.3	ABB ACQ 580.....	38
6.3.4	Allmänt.....	40
6.4	Första enhetsstart med GENIE-guiden .....	40
7	Kontroll.....	41
7.1	Försiktighetsmått.....	41
7.2	Kontrolldisplay .....	41
7.2.1	Grafisk display .....	42
7.2.2	Parametermeny .....	43
7.2.3	Byte av driftläge .....	43
7.2.4	Återställning av fel.....	44
7.3	Xylem X App.....	44
8	Programmering.....	46
8.1	M01 Startmeny .....	46
8.1.1	S01.0 Användningsområde .....	46
8.1.2	S01.1 Givare .....	48
8.1.3	S01.2 Börvärden.....	49
8.1.4	S01.3 Faktiska uppmätta värden .....	50
8.1.5	S01.4 Jog-läge .....	51
8.1.6	S01.5 Säkerhet .....	51
8.2	M02 Fellogg .....	51
8.2.1	S02.0 Fel .....	51
8.2.2	S02.9 Bitfield .....	52
8.3	M03 Pumpinformation.....	53
8.3.1	S03.0 Faktiska uppmätta värden .....	53
8.3.2	S03.1 Räknare.....	54
8.3.3	S03.2 Motor .....	54
8.3.4	S03.3 Status för I/O .....	54
8.3.5	S03.4 Produktinformation.....	55
8.4	M04 Pumpstyrning.....	55
8.4.1	S04.0 Konfiguration .....	55
8.4.2	S04.1 Börvärden.....	57
8.4.3	S04.2 Inställning .....	59
8.4.4	S04.3 Trösklar .....	60
8.4.5	S04.4 Testkörning .....	61
8.4.6	S04.5 Börvärdesförskjutning .....	61
8.4.7	S04.6 Rörfyllning .....	62
8.5	M05 Inställningar för I/O.....	64
8.5.1	S05.0 Mätområden.....	64
8.5.2	S05.1 Analoga ingångar .....	65
8.5.3	S05.2 Digitala ingångar .....	68
8.5.4	S05.3 Analog utgång .....	70

---

8.5.5	S05.4 Digitala utgångar .....	71
8.5.6	S05.8 Kalibreringar .....	72
8.6	M06 Multipump .....	73
8.6.1	S06.0 Konfiguration .....	73
8.6.2	S06.1 Inställning .....	73
8.7	M07 Växelriktare .....	75
8.7.1	S07.1 Hoppa över hastighetsfunktion .....	75
8.7.2	S07.9 Smart Controller .....	75
8.8	M08 Kommunikation .....	76
8.8.1	S08.0 Portar .....	76
8.8.2	S08.1 Modbus RTU .....	76
8.8.3	S08.2 Bacnet MS/TP .....	76
8.8.4	S08.3 Trådlös kommunikation .....	77
8.9	M09 Allmänna inställningar .....	77
8.9.1	S09.0 Platsbestämning .....	77
8.9.2	S09.1 Display .....	77
8.9.3	S09.2 Parameterprofiler .....	77
8.9.4	S09.3 Standardinställningar .....	78
8.9.5	S09.4 Säkerhet .....	78
8.9.6	S09.5 Kloning .....	78
9	Modbus RTU .....	79
9.1	Kommunikation .....	79
9.2	Överföring .....	79
9.3	Dataskydd .....	79
9.4	Protokollets överföringslägen .....	79
9.5	Funktionskoder som stöds .....	80
9.5.1	Exempel 1 .....	80
9.5.2	Exempel 2 .....	81
9.6	Anslutningar och datahantering, Modbus RTU .....	82
9.7	Lista över register .....	83
10	BACnet MS/TP .....	98
10.1	Försäkran om överensstämmelse för implementering av protokoll (PICS) .....	98
10.2	BACnet-enhet och BACnet-enhetens objektidentifierare .....	101
10.3	Anslutningar och datahantering, BACnet MS/TP .....	101
10.4	BACnet-strängar TABELL .....	102
10.5	BACnet analoga ingångar TABELL .....	102
10.6	BACnet analoga värden TABELL .....	108
11	Underhåll .....	117
11.1	Underhåll var 4 000:e drifttimme eller varje år .....	117
12	Felsökning .....	118
12.1	Larmlista .....	118
12.2	Fellista .....	119

---

---

12.3	Allmänna problem .....	120
13	Specifikationer.....	121
13.1	Driftsmiljö .....	121
13.2	Tekniska egenskaper .....	121
13.3	Överensstämmelse med EU/EES/GB-radiofrekvensegenskaper .....	122
13.4	Övriga EU/EES/GB-överensstämmelser och godkännanden .....	122
13.5	Egenskaper för in- och utgångar .....	122
13.6	Litiumbatteri .....	122
14	Bortskaffande .....	123
14.1	Försiktighetsmått.....	123
14.2	WEEE (EU/EES).....	123
15	Försäkran om överensstämmelse.....	124
16	Garanti .....	125

# 1 Introduktion och säkerhet

## 1.1 Introduktion

### Bruksanvisningens ändamål

Bruksanvisningens ändamål är att ge nödvändig information för att arbeta med HVX+ Smart Controller (nedan kallad enheten).

Läs denna bruksanvisning noggrant innan du påbörjar något arbete.

### Akronymer som används i bruksanvisningen




Akronym	Betydelse
EEE	Elektrisk och elektronisk utrustning
AWG	American Wire Gauge
BMS	Building Management System
CE	EU-försäkran om överensstämmelse
CRC	Cyklisk redundanskontroll
CSA	Canadian Standards Association
EEPROM	Elektriskt raderbart programmerbart skrivskyddat minne
ENCLOSURE Type	Grad av kapslingskydd enligt UL-standarder
IP	Grad av kapslingskydd enligt IEC- och EN-standarder
LRC	Längsgående redundanskontroll
MAC	Media Access Control
MS/TP	Master-Slave / Token-Passing
NPSH	Netto positivt sughuvud
NPT	National Pipe Thread
PE	Säkerhetsjordning
PELV	Skydd mot extra låg spänning
PLC	Programmable Logic Controller
PM	Enhetsversion för installation i en elpanel (SS-EN IEC 61010-2-201: Panelmonterad utrustning)
WEEE	Avfall från elektrisk och elektronisk utrustning
RTU	Fjärrterminalenhet
EU	Europeiska unionen
EU/EEEA	Europeiska unionen och Europeiska ekonomiska samarbetsområdet
UL	Underwriters Laboratories
VFD	Frekvensomvandlare
WM	Väggmonterad enhetsversion

## 1.2 Risknivåer och säkerhetssymboler




Före användningen av enheten måste användaren läsa, förstå och iaktta varningsföreskrifterna för att undvika följande risker:

- Skador och hälsorisker
- Produktskada
- Fel på enheten.

### Faronivåer

Faronivå	Anvisning
 <b>FARA:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, orsakar allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
 <b>VARNING:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
 <b>FÖRSIKTIGT:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka mindre eller måttliga personskador.
<b>OBS:</b>	Identifierar en situation som, om den inte undviks, kan orsaka sakskada men inte personskada.

### Kompletterande symboler

Symbol	Beskrivning
	Elektrisk fara
	Fara för explosiv atmosfär
	Fara för joniserande strålning

## 1.3 Användarsäkerhet

Följ gällande hälso- och säkerhetsbestämmelser noggrant.

### Kvalificerad personal

Installation, drift och felsökning vad enheten beträffar är förbehållet endast kvalificerad personal. Med kvalificerad personal menas personer som kan identifiera riskerna och undvika faror under installation, drift, underhåll och felsökning vad enheten beträffar.

### Personlig skyddsutrustning

Använd nödvändig personlig skyddsutrustning vid hantering, installation, drift, underhåll och felsökning. Exempel på personlig skyddsutrustning är, men inte begränsat till, hjälm, handskar och skyddsskor.

## Platser utsatta för joniserande strålningar

---



### **WARNING: Fara för joniserande strålning**

Om enheten har utsatts för joniserande strålning måste nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas för att skydda människorna. Om enheten måste skickas iväg ska speditören och mottagaren informeras i enlighet med detta så att lämpliga säkerhetsåtgärder kan vidtas.

---

## 1.4 Skyddande av miljön

### Bortskaffande av förpackningsmaterial och produkter

Följ gällande bestämmelser vad hantering av sorterat avfall beträffar, se **Bortskaffande**.

# 2 Hantering och förvaring

## 2.1 Försiktighetsmått

Innan du påbörjar något arbete, se till att du har läst och förstått alla säkerhetsinstruktioner i **Introduktion och säkerhet**.



---

**VARNING:** Skär- och krosskador

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

---

## 2.2 Inspektion av enheten vid mottagandet

Inspektera förpackningen

1. Kontrollera att antal, beskrivning och produktkoder överensstämmer med ordern.
2. Kontrollera att förpackningen inte har skador eller saknade komponenter.
3. Vid omedelbart detekterbara skador eller saknade delar:
  - Acceptera godset med förbehåll genom att ange eventuella fynd på transportdokument, eller
  - Tillbakavisa godset och indikera anledningen på transportdokumentet.I båda fallen, kontakta omedelbart Xylem eller den auktoriserade distributören från vilken produkten köptes.

Uppackning och inspektion av enheten

1. Ta bort förpackningen.
2. Se till att allt förpackningsmaterial sorteras i enlighet med gällande bestämmelser.
3. Ta bort skruvarna och/eller skär av remmarna, om sådana finns, för att frigöra enheten.
4. Kontrollera att enheten är fullständig och att inga komponenter saknas.
5. Vid eventuell skada eller om komponenter saknas, kontakta omedelbart Xylem eller den auktoriserade distributören.

## 2.3 Förvaring

Förvaring av den förpackade enheten

Enheten måste förvaras på följande sätt:

- På en täckt och torr plats
- Borta från värmekällor
- Skyddad från smuts
- Skyddad från vibrationer
- Vid en omgivande temperatur mellan -40°C och +70°C (-40°F och 158°F) och en maximal relativ luftfuktighet på 90% vid 30°C (86°F).

---

**OBS:**

- Placera inte tung last ovanpå enheten.
  - Skydda enheten från kollisioner.
-

# 3 Produktbeskrivning

## 3.1 Konstruktionsegenskaper

### Beteckning

Styrsystem (Programmable Logic Controller) för frekvensomriktare (nedan kallade omriktare), med analoga och digitala in- och utgångar, RS485 och trådlösa funktioner.

### Seriens namn

hydrovar X+ Smart Controller.

### Versioner

Version	Installation	Matningsspänning
WM	Väggmontering	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 V likström</li><li>• 115-240 V växelström</li></ul>
PM	I en elpanel	24 V likström

### Avsedd användning

- Produkt avsedd för kommersiell, entreprenörs-, hantverks- eller professionell användning, för styrning av en frekvensomvandlare för en eller flera pumpar.
- Produkt som inte är avsedd att användas av en "konsument" (för definition av "konsument", se förordning (EU) 2023/988).
- Observera alltid driftsgränserna i Specifikationer.



#### FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Det är förbjudet att starta enheten i miljöer med potentiellt explosiv atmosfär eller brännbart damm.

### Felaktig användning

Kontroll av utrustning som inte ingår i den avsedda användningen.

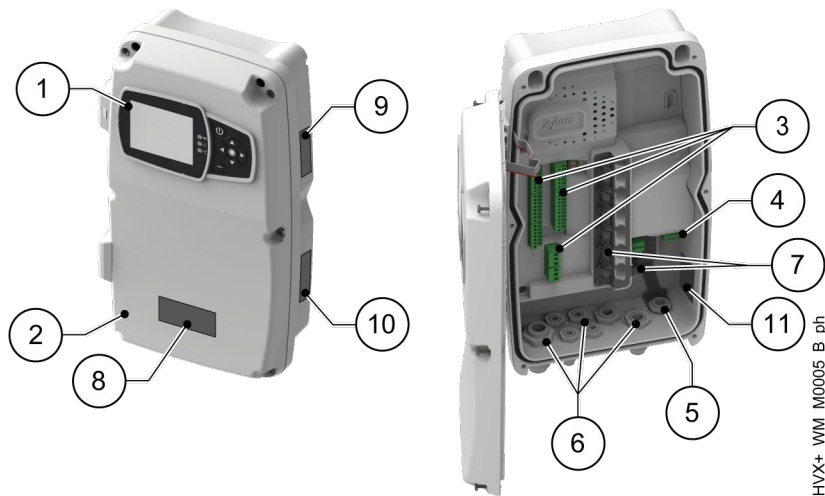


#### WARNING: Fysisk fara

Användning för andra ändamål än det avsedda kan äventyra de förebyggande och skyddande åtgärder som tillverkaren har vidtagit.

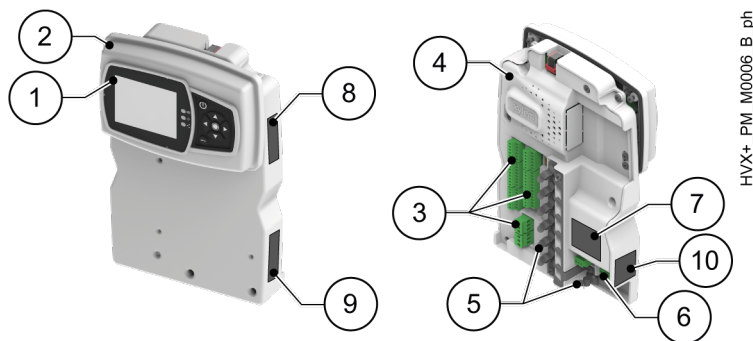
## 3.2 Delnamn

### WM



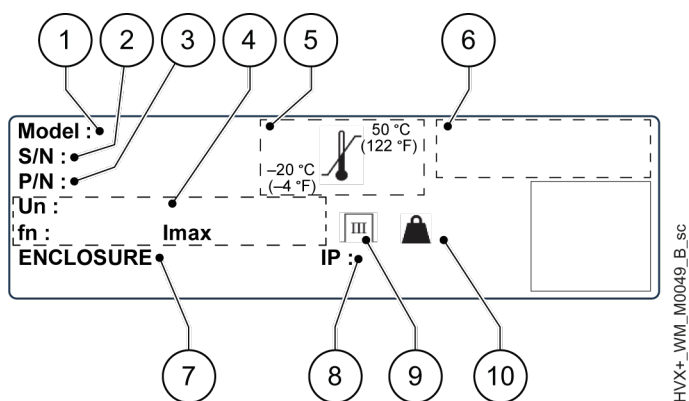
1. Kontrolldisplay
2. Hölje
3. Terminaler för extra anslutningar
4. Terminaler för strömförsörjning
5. Ingång för elkabel
6. Ingångar för signalkabel
7. Avskärningsfjädrar
8. Varningsdekal
9. Märkplåt
10. Dekal som visar godkännanden utanför EU/EES som radioutrustning, om tillämpligt
11. Varningsdekal för temperatur strömkabel

### PM



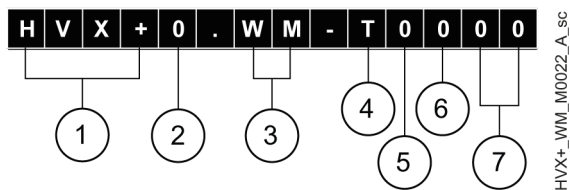
1. Kontrolldisplay
2. Extern del av enheten
3. Terminaler för extra anslutningar
4. Intern del av enheten
5. Avskärningsfjädrar
6. Terminaler för strömförsörjning
7. Varningsdekal
8. Märkplåt
9. Dekal som visar godkännanden utanför EU/EES som radioutrustning, om tillämpligt
10. Varningsdekal för temperatur strömkabel

### 3.3 Märkplåt



1. Identifikationskod
2. Serienummer och tillverkningsdatum
3. Produktkod
4. Spänning, typ av strömförsörjning, maximal energiförbrukning
5. Minsta och högsta omgivningstemperatur vid drift
6. Plats för symboler och märken för överensstämmelse och godkännande
7. UL-skyddsklass
8. IP skyddsgrad
9. Överspänningskategori
10. Vikt

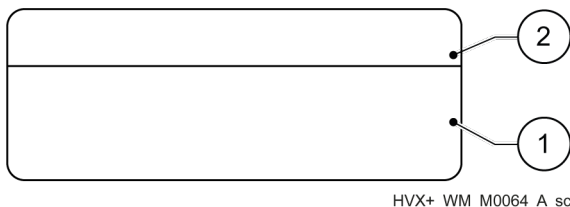
#### Identifikationskod



1. +3, modellbeteckning
2. Matningsspänning med 24 V [0] likström eller 1~ 115-240 V 50/60 Hz [1] växelström
3. Installation med väggmontering [WM] eller elpanel [PM]
4. Skyddsklass IP66 för WM-versionen [T]; eller IP66 för den externa delen och IP20 för den interna delen för PM-versionen [U]
5. Tilläggsmodul för protokoll inte tillgänglig [0]
6. LCD-display [0]
7. Tilldelad av tillverkaren

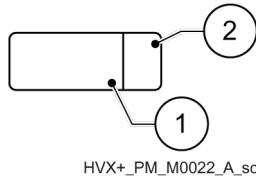
### 3.4 Dekaler

#### Varningsdekal, WM



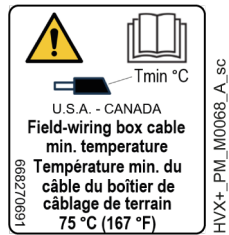
1. Särskilda varningar för den amerikanska och kanadensiska marknaden
2. Varningar för övriga länder

### Varningsdekal, PM

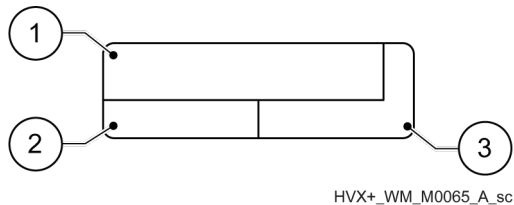


1. Särskilda varningar för den amerikanska och kanadensiska marknaden
2. Varningar för övriga länder

### Varningsdekal för minsta temperatur strömkabel



### Dekal som visar godkännanden som radioutrustning, om tillämpligt



1. Godkännande för den amerikanska marknaden
2. Godkännande för den kanadensiska marknaden
3. Godkännande för övriga länder

# 4 Förpackningens innehåll

## WM

Förpackningen innehåller:

- 1 × handbok "Safety and other information" (Säkerhet och annan information)
- 1 × "Quick Startup Guide" (Snabbstartguide)
- 1 × HVX+ Smart Controller-enhet
- 1 × M12 × 1.5 packbox
- 1 × M16 × 1.5 packbox
- 1 × ½" NPT-adapter
- 1 × bormall.

## PM

Förpackningen innehåller:

- 1 × handbok "Safety and other information" (Säkerhet och annan information)
- 1 × "Quick Startup Guide" (Snabbstartguide)
- 1 × extern del av HVX+ Smart Controller-enheten
- 1 × intern del av HVX+ Smart Controller-enheten
- 1 × 4×50-PH2 skruv
- 3 × 4×20-PH2 skruvar
- 1 × M4×40-TX20 skruv + mutter + bricka
- 3 × M4×20-TX20 skruvar + muttrar + brickor
- 1 × bormall.

# 5 Installation

## 5.1 Försiktighetsmått

Innan du påbörjar något arbete, se till att du har läst och förstått alla säkerhetsinstruktioner i **Introduktion och säkerhet**.



### FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.



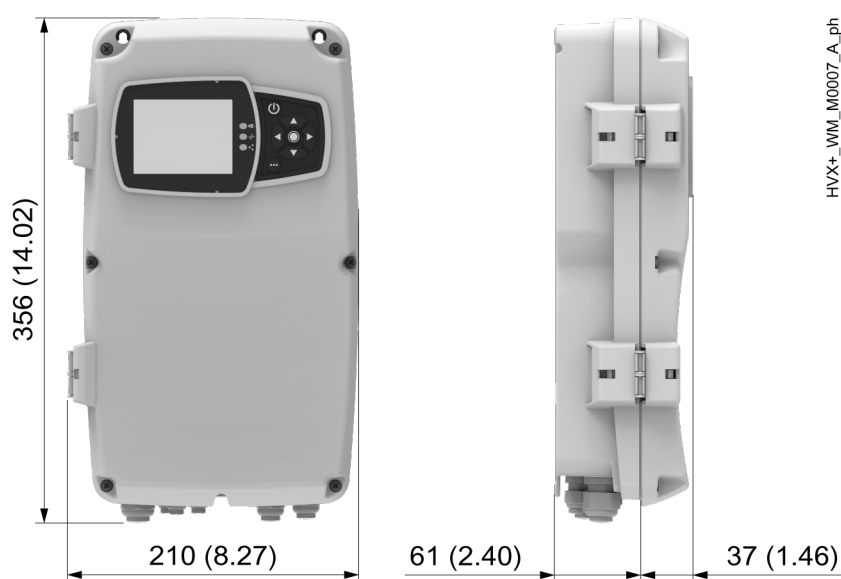
### VARNING: Fysisk fara

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

## 5.2 Installation WM-version

### 5.2.1 Mått och vikt

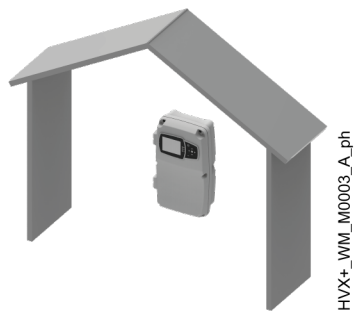
Bilden visar enhetens dimensioner i mm (in).



Vikt: 1.6 kg (3.5 lb).

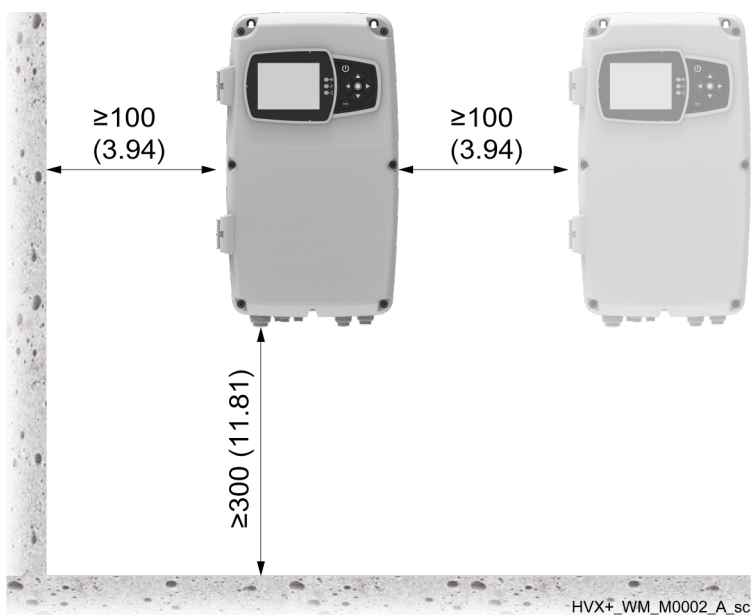
### 5.2.2 Installationsområde

1. Följ föreskrifterna i **Driftsmiljö** på sid. 121.
2. Fäst enheten på en vägg eller på ett tillräckligt starkt och tungt stöd, se även **Mått och vikt**.
3. Kontrollera att eventuella läckor inte orsakar översvämning av installationsområdet eller dränker enheten.
4. Vid installation utomhus ska enheten skyddas mot direkt solljus och väder med ett lämpligt hölje.



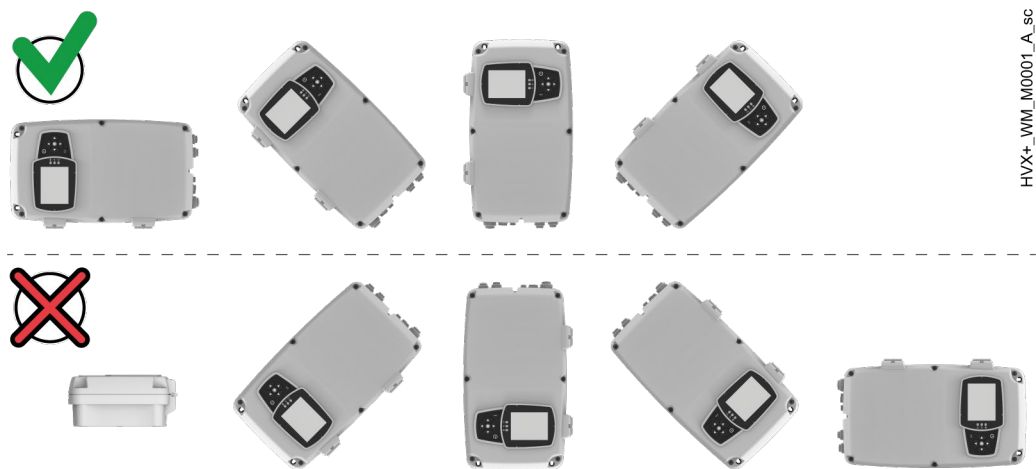
### Utrymme runt enheten

Bilden visar det minsta erforderliga avståndet mellan enheten och andra föremål/komponenter för att säkerställa att locket kan öppnas och kablarna dras i mm (in).



### Installationspositioner

Figuren visar tillåtna och otillåtna installationspositioner.



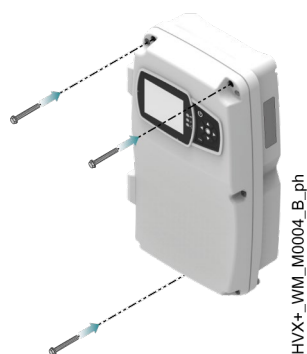
### 5.2.3 Fastsättning

1. Placera mallen på väggen och markera fästordningarnas position.
2. Fäst enheten med fästsystem som är lämpliga för stödmaterialet:

Stödmaterial	Fästsystem	Åtdragningsmoment Nm (lbf-in)
Betong	3 dymlingar 6x30 (1/4"x3/16") + 3 skruvar 4.5x40 (#8x1.5")	2 (18)
Metall	Minst 3 M5X15-bultar (minst 10-32x5/8")	

Anmärkningar:

- Skruvarnas huvuden måste ha en plan bas, inte konisk eller försänkt.
- Locket till enheten ska vara stängt under fastsättningen.

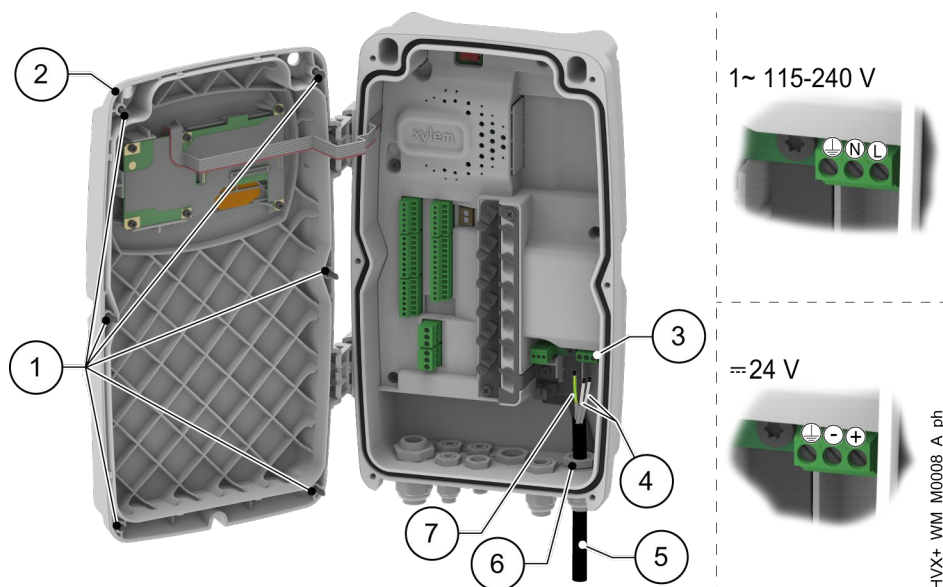


### 5.2.4 Elektrisk anslutning

Krav

1. I 24 V DC-versionen måste strömförsörjningsledningen:
  - Vara av typen skyddad klenspanning (nedan kallad PELV)
  - Ge minst 350 mA.
2. I 115-240 V AC -versionen måste strömförsörjningsledningen:
  - Vara skyddad av ett kortslutningsskydd med överspänningskategori III och tröskelström inställd på 1 A eller, alternativt, av en fördröjd säkring på 2A
  - Ha en huvudbrytare med ett kontaktavstånd som säkerställer fullständig frånkoppling i händelse av överspänning av kategori III.
3. Terminalerna för strömförsörjning möjliggör användning av ledare enligt följande:
  - Styv med tvärsnitt från 0.2 till 4 mm<sup>2</sup>
  - Flexibel med tvärsnitt från 0.2 till 2.5 mm<sup>2</sup>
  - Med terminalhylsa med nippel, tvärsnitt från 0.25 till 2.5 mm<sup>2</sup>, med (rekommenderad) eller utan plastkrage
  - AWG 24-12 UL/CSA.
4. Kontrollera att kabeln till kabeldosan har en minsta temperatur på 75°C (167°F) och är skyddad mot:
  - Hög temperatur
  - Vibrationer
  - Kollisioner
  - Vätskor.

## Anslutning



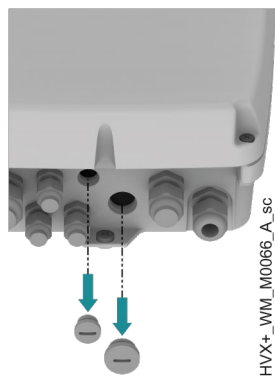
1. Skruvar för locket stängning
2. Hölje
3. Terminaler för strömförsörjning
4. Fasledare
5. Elkabel
6. Strömförsörjning M16 packbox
7. Skyddsledare (jord)



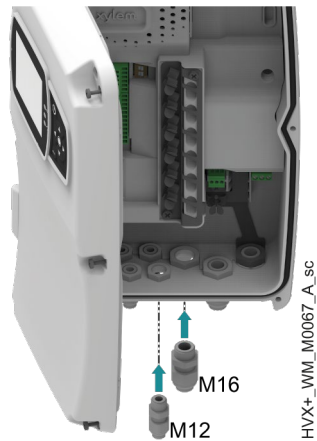
### FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpestyrkretsen.

1. Ta bort M12- och M16-pluggarna.

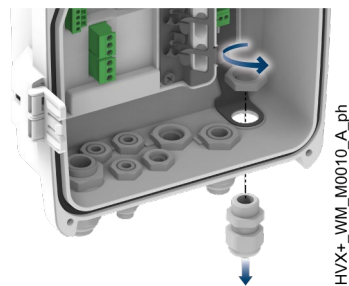


2. Öppna enhetens lock genom att skruva loss de 6 skruvarna.
3. Montera de medföljande packboxarna M12 och M16 och dra åt muttern med ett åtdragningsmoment på 1.5 Nm (13.3 lbf-in) och respektive 2.5 Nm (22.1 lbf-in).

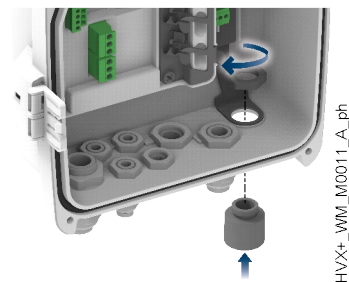


4. Vid behov, byt ut strömförsörjningens packbox M16 mot den medföljande ½" NPT-standardadaptern:

- Ta bort packboxen.



- Sätt i adaptern och dra åt muttern med ett åtdragningsmoment på 2.5 Nm (22.1 lbf·in).



5. För in kabel i packboxen eller adaptern.
6. Se till att skyddsledaren är längre än fas- eller strömledaren.
7. Skala ledarna till en längd på 8 mm (0.31 in).
8. Anslut ledarna till terminalerna genom att dra åt skruvarna med ett åtdragningsmoment på 0.6 Nm (5.3 lbf·in).
9. Dra åt packboxen, om sådan finns.  
Åtdragningsmoment: 2.5 Nm (22.1 lbf·in) ± 15%.
10. Stäng skyddet och dra åt skruvarna.  
Åtdragningsmoment: 1.5 Nm (13.3 lbf·in) ± 15%.

## 5.2.5 Anslutning av signalkablar

### Krav

- Terminalerna för extra anslutningar möjliggör användning av ledare enligt följande:
  - Styv eller flexibel med tvärsnitt från 0.14 till 1.5 mm<sup>2</sup>
  - Med terminalhylsa med nippel, tvärsnitt från 0.25 till 0.5 mm<sup>2</sup> med plastkrage (rekommenderad), eller tvärsnitt från 0.25 till 1.5 mm<sup>2</sup> utan krage
  - AWG 28-16 UL/CSA.
- Terminalerna för extra reläer möjliggör användning av ledare enligt följande:
  - Styv eller flexibel med tvärsnitt från 0.2 till 2.5 mm<sup>2</sup>
  - Med terminalhylsa med nippel, tvärsnitt från 0.25 till 2.5 mm<sup>2</sup>, med eller utan plastkrage
  - AWG 24-12 UL/CSA.
- Ledare måste skyddas mot:
  - Hög temperatur
  - Vibrationer
  - Kollisioner
  - Vätskor.

### Anslutning



#### FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.

1. Öppna enhetens lock genom att skruva loss de 6 skruvarna.
2. För in signalkablarna i packboxarna.

Storlek packbox	Kabeldiameter, min. - max., mm (in)
M12	3 till 6 (0.1 till 0.24)
M16	5 till 9,5 (0.2 till 0.4)
M20	8 till 13 (0.3 till 0.5)

3. Skala ändarna på ledarna till en längd på 6 - 7 mm (0.2 - 0.3 in).
4. Anslut ledarna till terminalerna genom att dra åt skruvarna med det åtdragningsmoment som anges i tabellen:

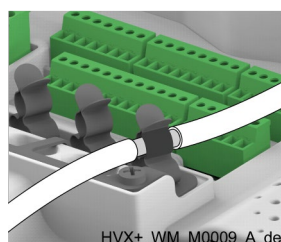
Terminalnummer	Åtdragningsmoment, Nm (lbf-in) ± 15%
1 till 39 och 49 till 51	0.2 (1.7)
40 till 45	0.5 (4)



#### FARA: Elektrisk fara

Om relä 1 är anslutet till en högre spänning än 30 V, koppla bort och använd inte uttagen till relä 2.

5. Jordning av kabelskärmarna rekommenderas:
  - Skala kablarna till en längd på cirka 12 mm (0.5 in)
  - För in den skalade delen i fjädrarna.



HVX+ WM\_M0Q09\_A\_de

6. Dra åt packboxarna.

Storlek packbox	Åtdragningsmoment, Nm (lbf-in) $\pm$ 15%
M12	1.5 (13.3)
M16	2.5 (22.1)
M20	3.5 (31)

7. Stäng skyddet och dra åt skruvarna.

Åtdragningsmoment: 1.5 Nm (13.3 lbf-in)  $\pm$  15%.

## 5.3 Installation PM-version

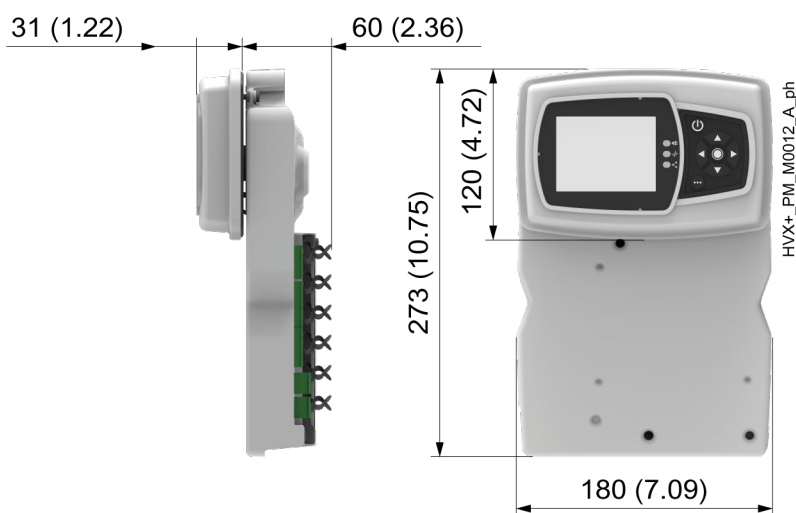


### WARNING: Fysiska och elektriska faror

Installatören måste säkerställa säkerheten när enheten integreras med elpanelen. Se till att installationen och alla anslutningar utförs korrekt i enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser, för att undvika risken för elektriska stötar, kortslutningar eller andra fysiska faror.

### 5.3.1 Mått och vikt

Bilden visar enhetens dimensioner i mm (in).



Vikt: 0.9 kg (2 lb).

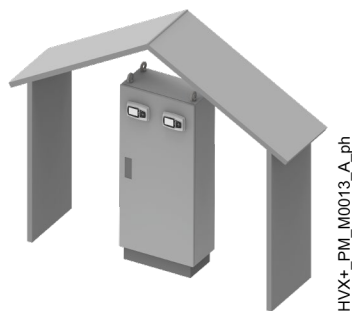
### 5.3.2 Installationsområde

1. Följ föreskrifterna i **Driftsmiljö** på sid. 121.
2. Installera enheten i en elpanel av metall eller plast.
3. Se till att ytan där enheten ska fästas är 1 till 4 mm (0.04 till 0.16 in) tjock och att den är:
  - Styv
  - Slät eller strukturerad
  - Ren och utan fasta delar som kan äventyra IP-skyddsklassen (Enclosure type - kapslingstyp).

**OBS:**

Enhetens IP-skydd begränsas av elpanelens IP-skydd, såvida inte elpanelen själv ger ett likvärdigt skydd.

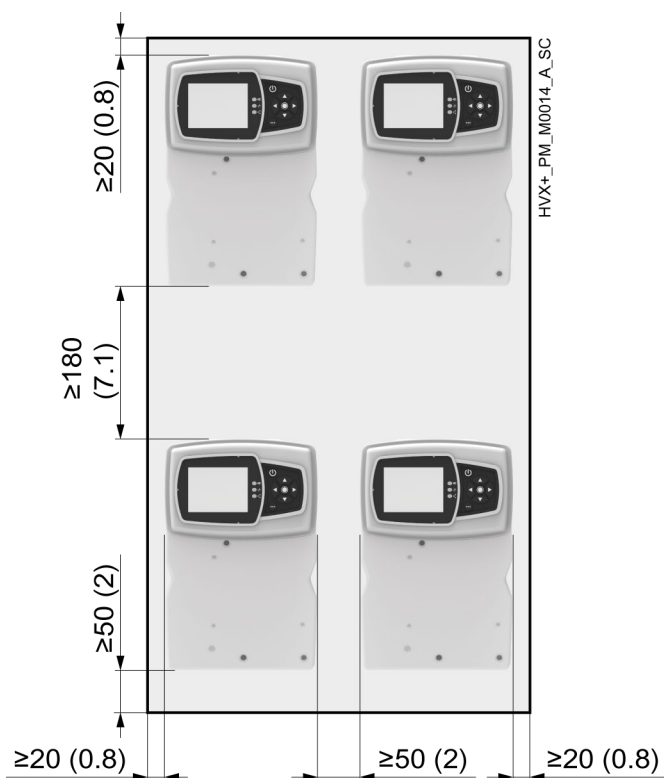
4. Placera enheten i ett upphöjt läge i förhållande till golvet.
5. Kontrollera att eventuella läckor inte orsakar översvämning av installationsområdet eller dränker enheten.
6. Vid installation utomhus:
  - Skydda enheten mot direkt solljus och väder med ett lämpligt hölje
  - Se installationsanvisningarna för elpanelen.



**Utrymme runt enheten**

Bilden visar de minimiavstånd till andra enheter eller panelkanter som måste hållas för enhetens interna del (mått i mm/in).

OBS: Avstånden är desamma även när den interna enheten är roterad 180° i förhållande till kontrolldisplayen.



## Instalationspositioner

Bilden visar de godkända och icke godkända monteringspositionerna, även när den interna enheten är roterad 180° i förhållande till kontrolldisplayen.



## 5.3.3 Fastsättning

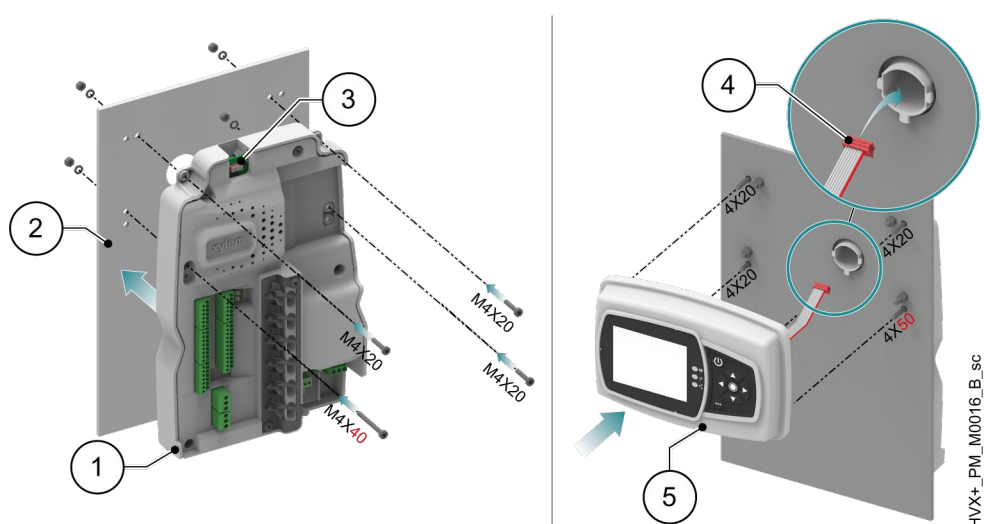


Bild 1: Förankring av enheten

1. Intern del av enheten
2. Elpanel vägg
3. J9-kontakt
4. Platt kabel
5. Extern del av enheten



### FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.

1. Borra i elpanelen med hjälp av den medföljande mallen: använd sida A på mallen om du borrar från insidan, sida B om du borrar från utsidan.
2. Fäst enhetens interna del med de 3 medföljande M4X20-skruvorna och M4X40-skraven. Åtdragningsmoment: 3 Nm (26.6 lbf·in) ± 15%.

### OBS:

Se till att M4X40-skraven sitter i det läge som visas i bild 1.

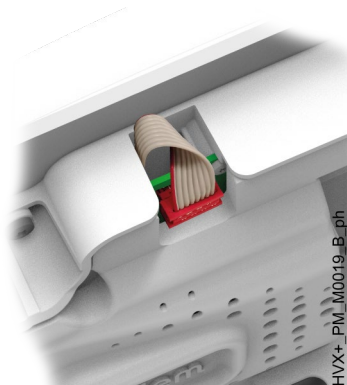
3. För in den platta kabeln i hålet och fäst enhetens yttre del med de 3 medföljande 4X20-skruvorna och 4X50-skraven.  
Åtdragningsmoment: 2.5 Nm (22.1 lbf·in) ± 15%.

**OBS:**

Se till att 4X50-skraven sitter i det läge som visas i bild 1.

---

4. Anslut den platta kabeln till J9-kontakten på enhetens interna del, enligt bilden nedan.

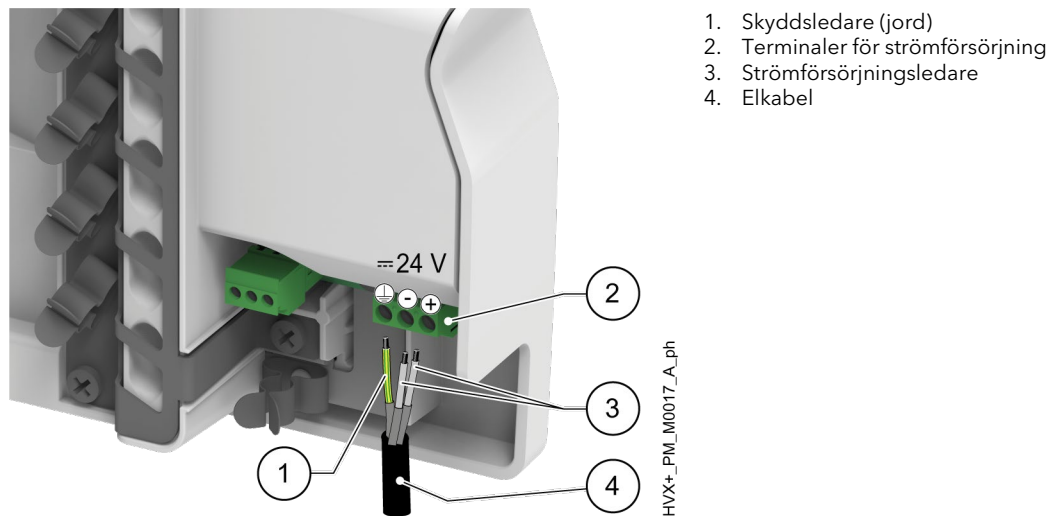


### 5.3.4 Elektrisk anslutning

#### Krav

- Strömförsörjningsledningen måste:
  - Vara av typen skyddad klenspanning (nedan kallad PELV).
  - Ge minst 350 mA.
- Terminalerna för strömförsörjning möjliggör användning av ledare enligt följande:
  - Styv med tvärsnitt från 0.2 till 4 mm<sup>2</sup>
  - Flexibel med tvärsnitt från 0.2 till 2.5 mm<sup>2</sup>
  - Med terminalhylsa med nippel, tvärsnitt från 0.25 till 2.5 mm<sup>2</sup>, med (rekommenderad) eller utan plastkrage
  - AWG 24-12 UL/CSA.
- Kontrollera att kabeln till kabeldosan har en minsta temperatur på 75°C (167°F) och är skyddad mot:
  - Hög temperatur
  - Vibrationer
  - Kollisioner
  - Vätskor.

## Anslutning



### FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.

1. Öppna elpanelen.
2. Se till att skyddsledaren är längre än strömförsörjningsledarna.
3. Skala ledarna till en längd på 8 mm (0.31 in).
4. Anslut ledarna till terminalerna genom att dra åt skruvarna med ett åtdragningsmoment på 0.6 Nm (5.3 lbf-in).
5. Stäng elpanelen.

## 5.3.5 Anslutning av signalkablar

### Krav

- Terminalerna för extra anslutningar möjliggör användning av ledare enligt följande:
  - Styv eller flexibel med tvärsnitt från 0.14 till 1.5 mm<sup>2</sup>
  - Med terminalhylsa med nippel, tvärsnitt från 0.25 till 0.5 mm<sup>2</sup> med plastkrage (rekommenderad), eller tvärsnitt från 0.25 till 1.5 mm<sup>2</sup> utan krage
  - AWG 28-16 UL/CSA.
- Terminalerna för extra reläer möjliggör användning av ledare enligt följande:
  - Styv eller flexibel med tvärsnitt från 0.2 till 2.5 mm<sup>2</sup>
  - Med terminalhylsa med nippel, tvärsnitt från 0.25 till 2.5 mm<sup>2</sup>, med eller utan plastkrage
  - AWG 24-12 UL/CSA.
- Ledare måste skyddas mot:
  - Hög temperatur
  - Vibrationer
  - Kollisioner
  - Vätskor.

## Anslutning



### FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.

1. Skala ändarna på ledarna till en längd på 6 - 7 mm (0.2 - 0.3 in).
2. Anslut ledarna till uttagen genom att dra åt skruvarna med det åtdragningsmoment som anges i tabellen

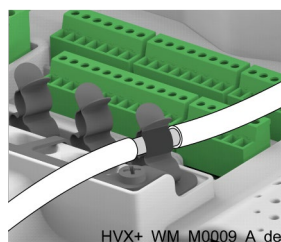
Terminalnummer	Åtdragningsmoment, Nm (lbf·in) ± 15%
1 till 39 och 49 till 51	0.2 (1.7)
40 till 45	0.5 (4)



### FARA: Elektrisk fara

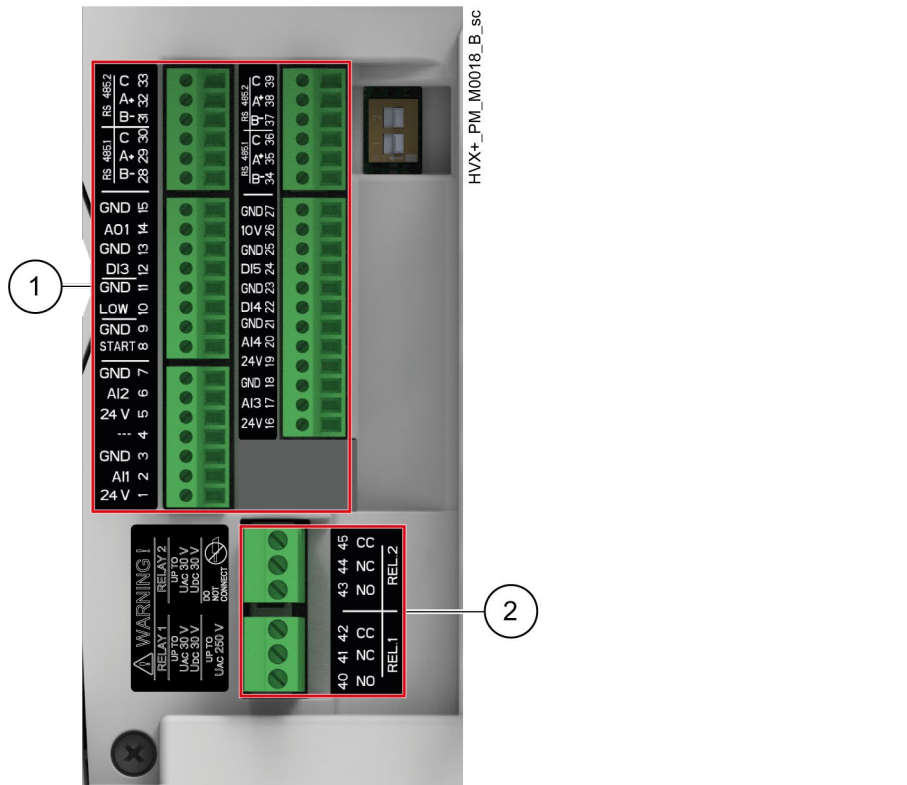
Om relä 1 är anslutet till en högre spänning än 30 V, koppla bort och använd inte uttagen till relä 2.

3. Jordning av kabelskärmarna rekommenderas:
  - Skala kablarna till en längd på cirka 12 mm (0.5 in)
  - För in den skalade delen i fjädrarna.



## 5.4 Extra anslutningar

Bilden visar placeringen av uttagen för extra anslutningar.



1. Analoga och digitala in- och utgångar
2. Relä

### Analoga och digitala in- och utgångar

Uttag	Namn	Beskrivning	Standardinställning
1	Analog ingång 1	Strömförsörjning +24 V, max. 60 mA (total, uttag 1 + 5)	Tryckgivare 1
2		Konfigurerbar analog ingång 1	
3		Elektronisk GND	
4	Reserverad	För intern användning, anslut inte	-
5	Analog ingång 2	Strömförsörjning +24 V, max. 60 mA (total, uttag 1 + 5)	Inte vald
6		Konfigurerbar analog ingång 2	
7		Elektronisk GND	
8	Extern start/stopp	Digital ingång start/stopp, intern pull-up +24 V, kontaktström 6 mA	-
9		Elektronisk GND	
10	Extern vattenbrist	Digital ingång för låg vattennivå, intern pull-up +24 V, kontaktström 6 mA	-
11		Elektronisk GND	
12	Extern spänningssignal 3	Konfigurerbar digital ingång 3, intern pull-up +24 V, kontaktström 6 mA	Starta med maximal hastighet (ENDAST KÖRNING)
13		Elektronisk GND	

Uttag	Namn	Beskrivning	Standardinställning
14	Analog utgång	Konfigurerbar analog utgång	Motorvarv
15		Elektronisk GND	
16	Analog ingång 3	Strömförsörjning +24 VC, max. 60 mA (total, uttag 16 och 19)	Inte vald
17		Konfigurerbar analog ingång 3	
18		Elektronisk GND	
19	Analog ingång 4	Strömförsörjning +24 VC, max. 60 mA (total, uttag 16 och 19)	Inte vald
20		Konfigurerbar analog ingång 4	
21		Elektronisk GND	
22	Extern spänningssignal 4	Konfigurerbar digital ingång 4, intern pull-up +24 V, kontaktström 6 mA	Inte vald
23		Elektronisk GND	
24	Extern spänningssignal 5	Konfigurerbar digital ingång 5, intern pull-up +24 V, kontaktström 6 mA	Inte vald
25		Elektronisk GND	
26	10 VDC strömförsörjning	Strömförsörjning +10 V, max. 3 mA	-
27		Elektronisk GND	
28	Kommunikationsbuss 1	RS485-port 1: RS485-1B N (-)	Multipump
29		RS485-port 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485-port 1: RS485-COM	
31	Kommunikationsbuss 2	RS485-port 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485-port 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485-port 2: RS485-COM	
34	Kommunikationsbuss 1	RS485-port 1: RS485-1B N (-)	Multipump
35		RS485-port 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485-port 1: RS485-COM	
37	Kommunikationsbuss 2	RS485-port 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485-port 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485-port 2: RS485-COM	

## Relä

Uttag	Namn	Beskrivning	Standardinställning
40	Relä 1	Konfigurerbart relä 1: normalt öppet	Rapportering av fel
41		Konfigurerbart relä 1: normalt stängd	
42		Konfigurerbart relä 1: gemensam kontakt	
43	Relä 2	Konfigurerbart relä 2: normalt öppet	Motor igång
44		Konfigurerbart relä 2: normalt stängd	
45		Konfigurerbart relä 2: gemensam kontakt	

## 5.5 Anslutning med en frekvensomvandlare

Enheten kan anslutas till och styra någon av följande omvandlare:

- Xylem Aquavar IPC
- Danfoss VLT AQUA Drive FC 202
- ABB ACQ 580

eller en generisk modell.



### FARA: Elektrisk fara

- Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, omvandlaren, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.
- När du har kopplat bort systemet från strömförsörjningen ska du vänta några minuter tills eventuell restspänning i omvandlaren har försvunnit. Vänligen se omvandlarens handbok.

### Anslutning

1. Beroende på enhetsversionen:
  - WM, öppna enhetens lock, se **Elektrisk anslutning** på sida 17, eller
  - PM, Öppna elpanelen och få tillgång till enhetens interna del.
2. Öppna omvandlarens lock; se omvandlarens bruksanvisning.
3. Anslut enhetens terminaler till omvandlarens terminaler enligt kopplingschema i bilderna nedan.

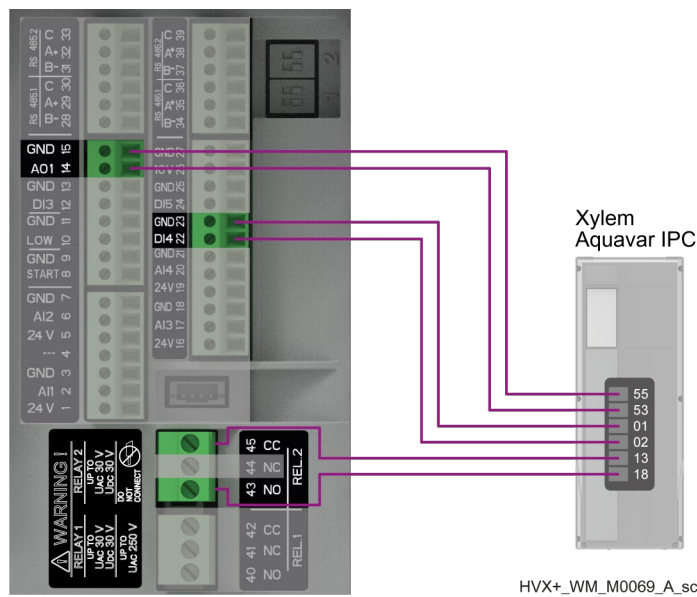


Bild 2: Anslutning av enheten med Xylem Aquavar IPC

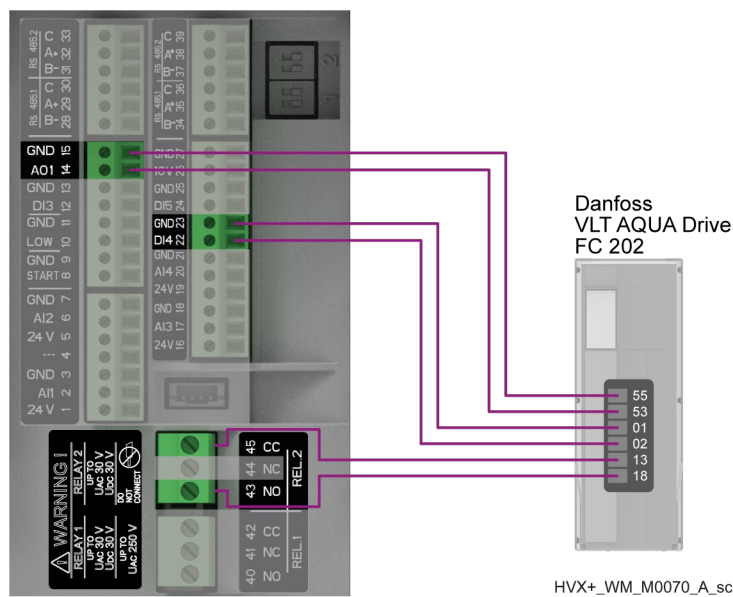


Bild 3: Anslutning av enheten med Danfoss VLT AQUA Drive FC 202

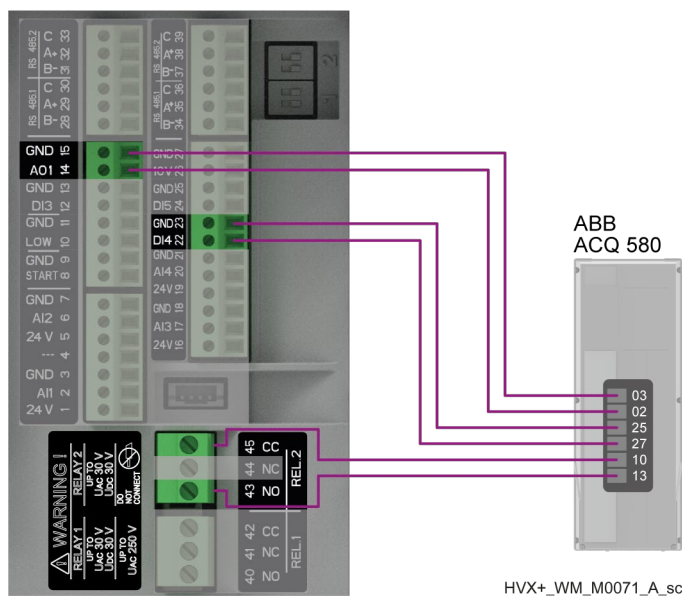


Bild 4: Anslutning av enheten med ABB ACQ 580

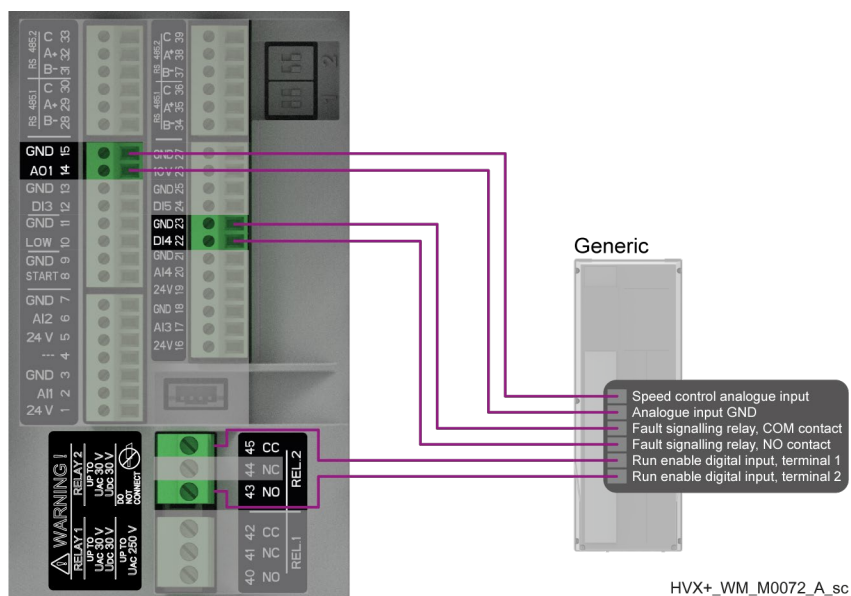


Bild 5: Anslutning av enheten med en generisk omvandlare

Åtdragningsmoment:

- Terminaler 1 till 39 och 49 till 51 → 0.2 Nm (1.7 lbf-in) ± 15%
  - Terminaler 40 till 45 → 0.5 Nm (4 lbf-in) ± 15%
  - Omvandlarens terminaler → se omvandlarens bruksanvisning.
4. Stäng omvandlarens skydd.
  5. Beroende på enhetsversionen:
    - WM, stäng enhetens lock, se Elektrisk anslutning på sida 17, eller
    - PM, stäng elpanelen.

# 6 Användning och drift

## 6.1 Försiktighetsmått

Innan du använder enheten, kontrollera att du läst och förstått säkerhetsanvisningarna i **Introduktion och säkerhet** och att du följer anvisningarna i kapitel **Installation** korrekt.



**VARNING: Fysisk och termisk fara**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

## 6.2 Slå på enheten och frekvensomvandlaren



**FARA: Elektrisk fara**

Innan du slår på enheten och omvandlaren, kontrollera att:

- Enhetens lock
- Omvandlarens skydd
- Manöverpanelens dörr är stängda.

### 6.2.1 Slå på WM-versionen

24 V DC, enheten drivs av omvandlaren

1. Lokalisera brytaren som skyddar omvandlarens strömförsörjningsledning.
2. Slå PÅ brytaren.

24 V DC, enheten drivs inte av omvandlaren

1. Lokalisera och slå på den enhet som tillhandahåller 24 V DC-strömförsörjningen.
2. Lokalisera brytaren som skyddar omvandlarens strömförsörjningsledning.
3. Slå PÅ brytaren.

115-240 V växelström

1. Lokalisera brytaren som skyddar enhetens strömförsörjningsledning.
2. Lokalisera brytaren som skyddar omvandlarens strömförsörjningsledning.
3. Sätt båda brytarna på ON.

### 6.2.2 Slå på PM-versionen

Sätt elpanelens brytare på ON.

## 6.3 Konfiguration av frekvensomvandlare

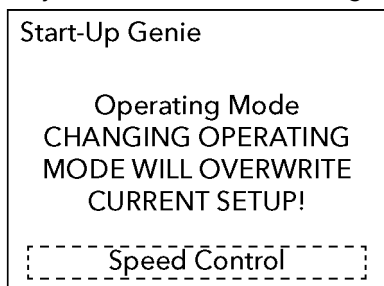
**OBS:**

Instruktionerna i följande avsnitt kan vara inaktuella eller inte gälla för din specifika produkt på grund av uppdateringar som gjorts efter att denna bruksanvisning publicerades. För fullständig information och förtydliganden bör du alltid se tillverkarens senaste bruksanvisning för omvandlaren, eller kontakta deras tekniska support.

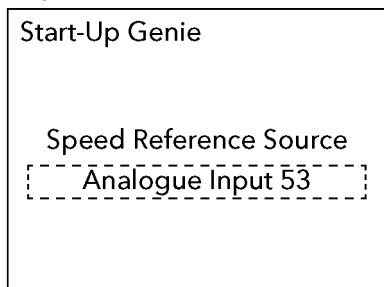
### 6.3.1 Xylem Aquavar IPC

Se dokumentet "Xylem Aquavar IPC Quick Start Guide".

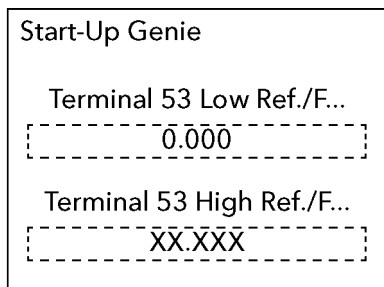
1. Vid första start visar omvandlarens display snabbstartmenyn START-UP GENIE: gå till steg 3.
2. Vid en ny start:
  - Tryck på knappen QUICK MENU på omvandlarens kontrolldisplay
  - Välj Q4 SMART START.
3. Välj SPEED CONTROL (hastighetsreglering).



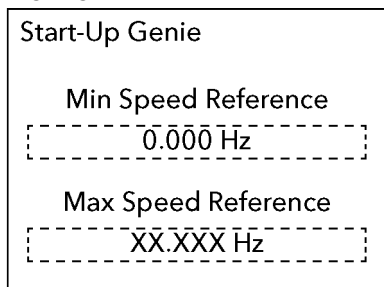
4. Välj ANALOGUE INPUT 53 (analog ingång 53).



5. Ange referensvärdena LOW (låg) och HIGH (hög) för ingång 53. HIGH måste vara lika med motorns maximala frekvens.



6. Ange MIN och MAX SPEED REFERENCE (minimal och maximal hastighetsreferens) för ingång 53. Värdena måste vara desamma som de som angavs i steg 5.



7. Öppna menyn PUMP PROTECTION CONFIGURATION.

8. Ställ in parametrarna i den ordning som visas i bilderna nedan.

Start-Up Genie

Continue to Pump  
Protection Setup

Yes

HVX+-WM.M0050\_A.tc

Start-Up Genie

Sleep mode

Disabled

HVX+-WM.M0051\_A.tc

Start-Up Genie

No water/Loss of Prime  
Fault

Disabled

HVX+-WM.M0052\_A.tc

Start-Up Genie

Suction Input

Not Set

HVX+-WM.M0053\_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Low Suction  
Protection Through Digital  
Input 27?

Disabled

HVX+-WM.M0054\_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Low Suction  
Protection Through Digital  
Input 29?

Disabled

HVX+-WM.M0055\_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Pump Protection  
Through Digital Input 19?

No

HVX+\_WM1\_M0056\_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Pump Protection  
Through Digital Input 27?

No

HVX+\_WM1\_M0057\_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Pump Protection  
Through Digital Input 29?

No

HVX+\_WM1\_M0058\_A.tc

Start-Up Genie

Continue to Digital Input  
Setup

Yes

HVX+\_WM1\_M0059\_A.tc

Start-Up Genie

Terminal 19 Digital Input

No operation

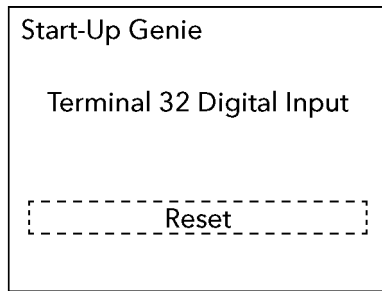
HVX+\_WM1\_M0060\_A.tc

Start-Up Genie

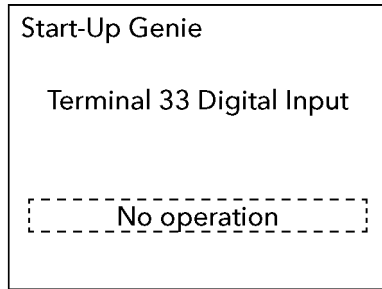
Terminal 29 Digital Input

No operation

HVX+\_WM1\_M0061\_A.tc

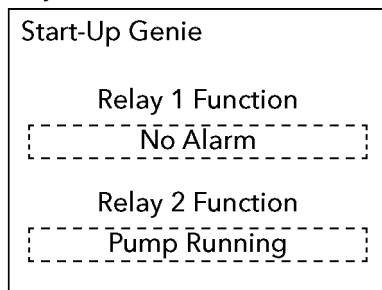


HVX+\_WM.M0062\_A.tc



HVX+\_WM.M0063\_A.tc

9. Välj reläfunktionerna 1 och 2.

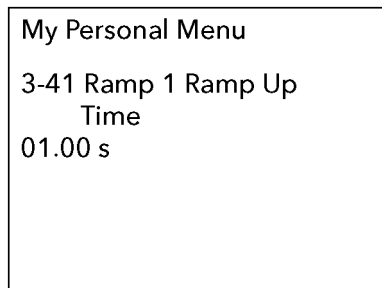


HVX+\_WM.M0027\_A.tc

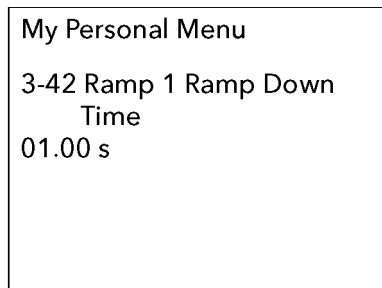
10. Lämna menyn START-UP GENIE.

11. Tryck på knappen QUICK MENU och välj Q1 MY PERSONAL MENU.

12. Ställ in accelerationstiden och retardationstiden för ramp 1.



HVX+\_WM.M0028\_A.tc

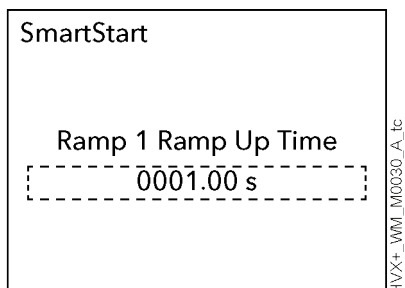


HVX+\_WM.M0029\_A.tc

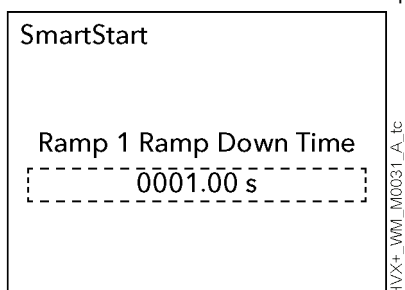
### 6.3.2 Danfoss VLT AQUA Drive FC 202

Se dokumentet "Danfoss VLT AQUA Drive FC 202 Operating Instructions".

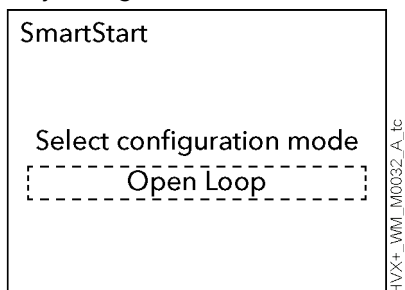
1. Vid första start visar omvandlaren display snabbstartmenyn SMARTSTART: gå till steg 3.
2. Vid en ny start:
  - Tryck på knappen QUICK MENU på omvandlaren kontrolldisplay
  - Välj 04 SMARTSTART.
3. För att konfigurera motorparametrarna, följ anvisningarna på displayen.
4. Ställ in accelerationstiden för ramp 1.



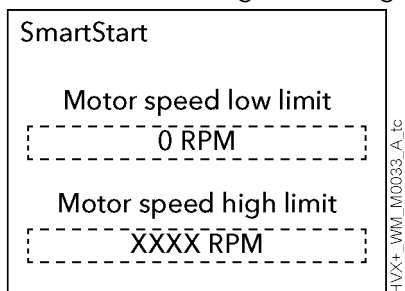
5. Ställ in retardationstiden för ramp 1.



6. Välj konfigurationen OPEN LOOP (öppen krets).



7. Ställ in motorens lägsta och högsta hastighetsgränser.



8. Välj referenskälla ANALOG 4-20 mA on AI53.

SmartStart

Select reference source

[ Analog 4-20 mA on AI53 ]

HVX+\_WM.M0034\_A.tc

9. Ange referensvärdena LOW (låg) och HIGH (hög) för ingång 53. Värdena måste vara desamma som de som angavs i steg 6.

SmartStart

Terminal low reference

[ 0.000 ]

Terminal high reference

[ XXXX.000 ]

HVX+\_WM.M0035\_A.tc

10. Ange MIN och MAX SPEED REFERENCE (minimal och maximal hastighetsreferens) för ingång 53. Värdena måste vara desamma som de som angavs i steg 6 och 8.

SmartStart

Min. speed reference

[ 0.000 RPM ]

Max. speed reference

[ XXXX.000 RPM ]

HVX+\_WM.M0036\_A.tc

11. Lämna menyn SMARTSTART.  
 12. Tryck på knappen MAIN MENU.  
 13. Välj GROUP 5.  
 14. Välj funktion [160] NO ALARM (inget larm) för relä 1.

Relay 1

5-40 Function Relay

[ 160 ] No Alarm

HVX+\_WM.M0037\_A.tc

15. Välj funktion [5] RUNNING (drift) för relä 2.

Relay 2

5-40 Function Relay

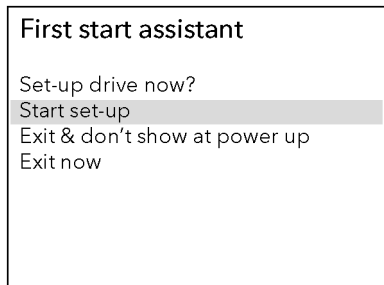
[ 5 ] Running

HVX+\_WM.M0038\_A.tc

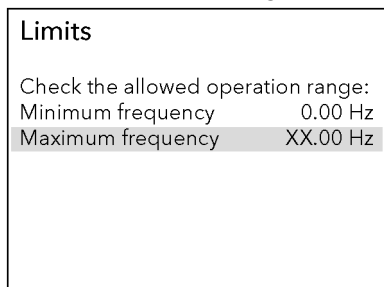
### 6.3.3 ABB ACQ 580

Se dokumentet "ABB ACQ 580 Instruction Manual".

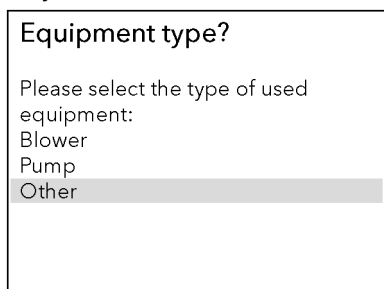
1. Vid första start visar omvandlarens display snabbstartmenyn FIRST START ASSISTANT: gå till steg 3.
2. Vid en ny start, öppna menyn FIRST START ASSISTANT.
3. Välj START SET-UP.



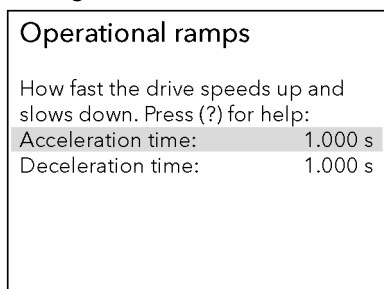
4. För att konfigurera motorparametrarna, följ anvisningarna på displayen.
5. Ställ in motorns driftsgränser.



6. Välj OTHER (annan).



7. Konfigurera accelerations- och retardationsramperna.



## 8. Ange accelerationstiden och retardationstiden.

Acceleration time:

0001.000 s

HVX+\_WM.M0043\_A.tc

Deceleration time:

0001.000 s

HVX+\_WM.M0044\_A.tc

## 9. Välj YES (ja).

Control setup

Do you want to set up control setting now?

Yes

No

HVX+\_WM.M0045\_A.tc

## 10. Välj DIRECT CONTROL VIA I/O (direkt styrning via in- och utgång).

How do you control

Press (?) for help.

SCADA

Direct control via I/O

Direct control fieldbus comm.

PID control, single motor

HVX+\_WM.M0046\_A.tc

## 11. Ställ in frekvensomvandlarens analoga styrsignal och motorns minimala och maximala frekvensreferenser.

Reference (AI1) scaling

Adjust the scaling of AI1 signal if required:

AI1 input range: 4-20 mA

Frequency when AI1 at... 0.000 Hz

Frequency when AI1 at... XX.XXX Hz

HVX+\_WM.M0047\_A.tc

## 12. Ställ in de digitala reläutgångarna.

Relay outputs	
Set relay outputs sources:	
R01 source	Ready run
R02 source	Running
R03 source	Fault (-1)

HVX+\_VMM\_M0048\_A\_1c

### 6.3.4 Allmänt

Se omvandlarens bruksanvisning och följ följande riktlinjer:

- Ställ in kontrollläget till SPEED CONTROL (hastighetsreglering), eller motsvarande.
- Intervallet för den analoga signalen 4-20 mA måste vara lika med motorns varvtalsområde från noll till max. Ställ inte in någon lägsta hastighet.
- Ställ in reläet för felsignal på NC (normalt stängt) om det inte finns något fel, dvs. ett fel som orsakar motorstopp. Ignorera alla felsignaler som inte får motorn att stanna.
- Ställ in accelerations- och retardationsramperna med en tid på 1 s.
- Konfigurera den digitala ingången som är ansluten till aktiveringen av omvandlarens drift för att förhindra att motorn startar vid öppen kontakt.

---

#### OBS: Risk för vattenhammare

Konfigurera omvandlaren att alltid använda ett kontrollerat stopp (ingen frirullning) vid fel eller när aktiveringskontakten öppnas.

---

- För att säkerställa kontinuerlig drift efter ett tillfälligt fel, konfigurera systemet att automatiskt återställa felsignalen om funktionen är tillgänglig.

## 6.4 Första enhetsstart med GENIE-guiden

Information om hur du använder kontrolldisplayen finns i kapitel **Kontroll** på sidan 41.

1. Kontrollera:
  - Elektriska anslutningar mellan enheten och frekvensomvandlaren, se avsnitt 5.5 på sidan 28
  - För korrekt konfiguration av frekvensomvandlaren, se avsnitt 6.3 på sidan 31.
2. Följ GENIE-konfigurationsguiden.

### Upprepa guiden

Vid behov kan du upprepa GENIE-konfigurationsguiden.

1. Från HOME PAGE (startsidan) trycker du på multifunktionsknappen och anger lösenordet för att få åtkomst till MENU (menyn) (standard: 066).
2. Ställ in parametrarna:
  - P09.3.05 ÅTERSTÄLLNING FABRIK till JA eller
  - P09.3.06 IDRIFTTAGNING SLUTFÖRD till NEJ.
3. Stäng av enheten och slå på den igen.

# 7 Kontroll

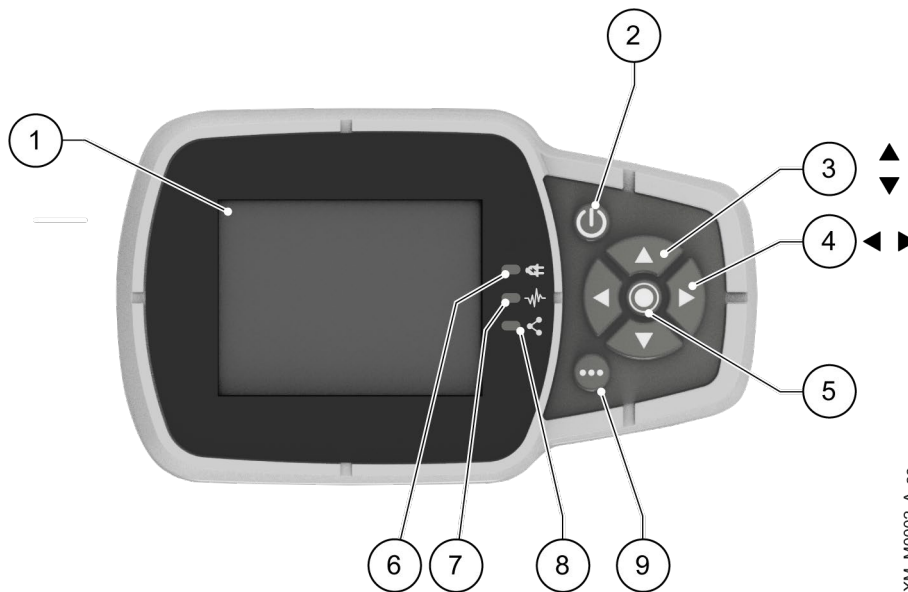
## 7.1 Försiktighetsmått



**FARA:** Elektrisk fara

Om kontrolldisplayen är skadad, kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör.

## 7.2 Kontrolldisplay

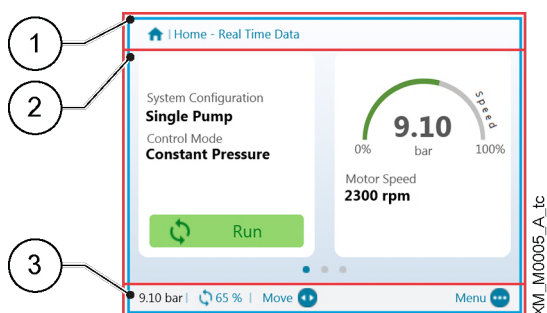



XM\_M0002\_A\_sc

Positionsnummer	Namn	Funktion
1	Display	
2	ON/OFF-knapp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start och stopp av enheten</li> <li>Återställ felen genom att trycka på den i 5 sekunder.</li> </ul>
3	Piltangenterna UPP och NER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flyttar vertikalt mellan menyalternativen</li> <li>Utför en manuell omkoppling på ett system med flera pumpar genom att trycka på pilen NER (längre tryck)</li> <li>Rotera displayen 180° genom att samtidigt trycka på RETUR och pilen UPP (längre tryck).</li> </ul>
4	Piltangenterna HÖGER och VÄNSTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flyttar horisontellt för att navigera i startskärmar och menyer.</li> <li>Lås och lås upp displayen genom att samtidigt trycka på HÖGER och VÄNSTER pil (längre tryck).</li> </ul>

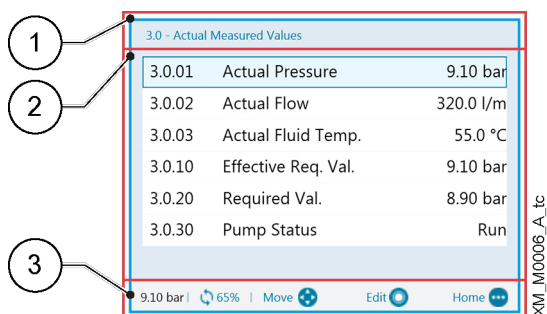
Positionsnummer	Namn	Funktion
5	Knappen SEND	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avancerar genom menynivåerna</li> <li>• Bekräfta valet av en parameter</li> <li>• Bekräfta värdet av en parameter.</li> </ul>
6	Enhetens LED på	Indikerar att enheten är strömförsörjd.
7	Enhetens statusindikator	Anger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor inte strömförsörjd (släckt)</li> <li>• Larm aktivt och motor stoppad (gul)</li> <li>• Fel i enheten och motor stoppad (röd)</li> <li>• Motor startad (grön)</li> <li>• Larmet är aktivt och motorn har startat (gul växlande grön).</li> </ul>
8	Anslutning statusindikator	Anger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationen med byggnadsautomationssystemet (nedan kallad BMS) fungerar inte (avstängd)</li> <li>• BMS-kommunikation aktiv (grön)</li> <li>• Trådlös kommunikation med mobil enhet etablerad (fast blå)</li> <li>• Trådlös kommunikation med mobil enhet håller på att upprättas (blinkande blå)</li> <li>• Trådlös kommunikation och BMS-kommunikation aktiva (blå växlande grön).</li> </ul>
9	Multifunktionsknapp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Få tillgång till parametermenyn eller ytterligare funktioner enligt skärmen på displayen.</li> <li>• Aktivera trådlös anslutning (längre tryck).</li> </ul>

## 7.2.1 Grafisk display



Positionsnummer	Namn	Beskrivning
1	Sidhuvudfält	Här visas statisk information och meddelanden om driftförhållandena, t.ex: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Larm</li> <li>• Fel</li> <li>• Funktion med flera pumpar.</li> </ul>
2	Huvudskärm	Här visas den viktigaste informationen och det går att ändra driftsparametrarna. Det finns upp till fem skärmar som kan navigeras genom att trycka på höger och vänster piltangenter. Symbolen  bredvid en post anger en redigerbar parameter.
3	Nedre fält	Visar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Till vänster, viktig driftinformation, t.ex. det faktiska inställningsvärdet och den hastighetsprocent som enheten arbetar på.</li> <li>• Till höger, de knappar som är tillgängliga på huvudskärmen.</li> </ul>

## 7.2.2 Parametermeny



Positions-nummer	Namn	Beskrivning
1	Sidhuvudfält	Den visar parameterns sökväg på meny- och undermenynivå.
2	Parameterlista	Visar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indexet,</li> <li>• Namnet,</li> <li>• Förhandsvisning av värdet</li> </ul> på parametrarna för den aktuella menynivån. Om du vill gå vidare en nivå eller ändra värdet trycker du på SEND eller på HÖGER pilknapp.
3	Nedre fält	Visar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Till vänster, viktig driftinformation, t.ex. det faktiska inställningsvärdet och den hastighetsprocent som enheten arbetar på.</li> <li>• Till höger, de knappar som är tillgängliga på huvudskärmen.</li> </ul>

Menyn är uppdelad i tre nivåer:

- Huvudnät
- Undermeny
- Parametrar.

För att visa eller ändra en parameter:

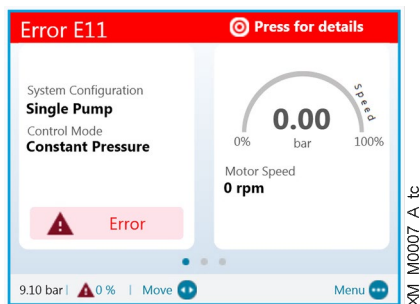
1. Tryck på funktionsknappen på huvudskärmen.
2. Ange lösenordet med hjälp av piltangenterna.
3. Tryck på SEND.  
Obs!: Efter 10 minuters inaktivitet måste lösenordet anges på nytt.
4. Tryck på HÖGER piltangent eller SEND för att gå vidare mellan nivåerna, eller på VÄNSTER pilknapp för att gå tillbaka.

## 7.2.3 Byte av driftläge

Öppna konfigurationsmenyn för att ändra parametrar och avancerade funktioner.

1. Tryck på multifunktionsknappen.
2. Ange lösenordet med hjälp av piltangenterna.
3. Tryck på SEND.
4. Navigera genom menyerna för att hitta den parameter eller funktion som ska ändras.

## 7.2.4 Återställning av fel



Vid ett fel gör enheten automatiskt flera försök att återställa sig, om det är tillåtet: om försöken misslyckas stannar enheten och felkoden visas på displayen.

För att eliminera felet:

1. Öppna den första huvudskärmen genom att trycka på SEND.
2. Läs beskrivningen av felet på skärmen.
3. Identifiera orsaken och följ instruktionerna i **Felsökning**.
4. Återställ felet genom att trycka på ON/OFF i 3 sekunder: enheten återgår till statusen före felet.

## 7.3 Xylem X App

### Introduktion

Appen finns för mobila enheter med operativsystem med trådlös teknik.

Använd appen för att:

- Kontrollera enhetens status
- Konfigurera parametrar
- Interagera med enheten och erhålla data under installation och underhåll
- Generera en arbetsrapport
- Kontakta serviceavdelningen.

Ladda ner appen och anslut mobiltelefonen till enheten.

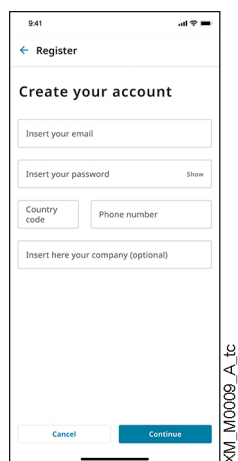
1. Ladda ner Xylem X-appen till den mobila enheten från App Store<sup>1</sup> eller Google Play<sup>2</sup> genom att skanna QR-koden:



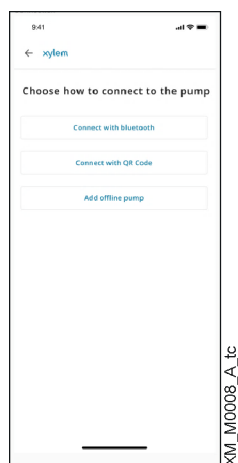
<sup>1</sup> Kompatibel med iOS® operativsystem med version 11.0 och senare

<sup>2</sup> Kompatibel med Android operativsystem med version 8.0 och senare

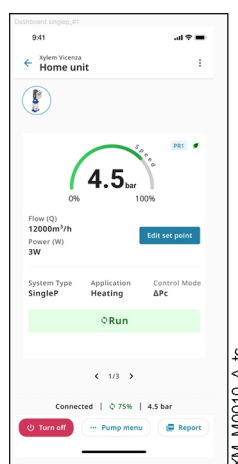
## 2. Slutför registreringen.



3. Tryck på knappen för trådlös kommunikation på kontrolldisplayen.
4. Lägg till enheten i användarprofilen.



5. När anslutningen har upprättats lyser anslutningslampan med blått fast sken: det är nu möjligt att styra enheten med hjälp av den mobila enheten.



# 8 Programmering

Den fasta programvaruversionen

den fasta programvaruversionen kan visas via parametern P03.4.19.

Symboler som används

Symbol	Beskrivning
(G)	Global. Ändringen av denna parameter i en enhet i ett flerpumpsystem överförs till alla andra enheter.
(R)	Skrivskyddad. Parametern kan inte ändras. Om symbolen inte är närvarande kan parametern ändras.
	Parameterns inställning gäller endast den enhet du ser den på, oavsett om systemet har flera pumpar.

## 8.1 M01 Startmeny

Ofta använda parametrar eller deras alias.

### 8.1.1 S01.0 Användningsområde

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.0.01		Språk	Välj språk för displayen.	Default = English
P01.0.05	(G)	Typ av system	Välj typ av system.  0-Trycksättning: för system med öppen krets, t.ex. för tryckstegring av vatten till en hög byggnad 1-Circulation (HV-legacy): för Circulation HVAC-system som använder Hydrovar Ramps Control 2-Cirkulation: för Cirkulations-HVAC med PI-kontroll	Default = Trycksättning
P01.0.06	(G)	Kontrolläge	Välj kontrolläge för pumpen.  0-Styrdon: enheten fungerar som ett styrdon med konstant varvtal. Det kan endast användas för en enhet i enkel drift. 1-Konstant tryck: enheten upprätthåller ett konstant tryck oavsett flödesvariation. 2-Proportionellt tryck: enheten ökar tryckbörvärdet linjärt i proportion till flödet. 3-Prop. kvad. tryck: enheten ökar tryckbörvärdet (värde för faktiskt behov) kvadratisk i proportion till flödet. 4-Konstant flöde: enheten varierar motorvarvtalet för att upprätthålla konstant flöde. 5-Konstant temperatur: enheten varierar motorvarvtalet för att upprätthålla konstant temperatur. 6-Konstant nivå: enheten varierar motorvarvtalet för att upprätthålla konstant nivå (t.ex. i en tank eller brunn). 7-Allmänt: enheten varierar sin hastighet för att upprätthålla en konstant allmän uppmätt volym.	Default = Konstant tryck

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.0.10	(G)	Systemkonfiguration	Välj systemkonfiguration. 0-Enskild pump: enheten är inställd för att arbeta ensam, utan interaktioner med andra enheter. 1-Seriell kaskad: i denna konfiguration arbetar flera enheter tillsammans, anslutna via RS485 -gränssnittet. Endast den senast startade enheten varierar sin hastighet, medan de enheter som redan är igång arbetar med max. hastighet. 2-Synkron kaskad: i denna konfiguration arbetar flera enheter tillsammans, anslutna via RS485 -gränssnittet. Alla enheter som körs arbetar med samma variabla hastighet.	Default = Enskild pump
P01.0.11		Adress för flera pumpar	Välj pumpadress i ett flerpumpsystem. I ett flerpumpsystem har varje enhet en unik adress, med ett värde från 1 till 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P01.0.15	(G)	Startvärde	Definiera startvärdet efter systemstopp p.g.a. uppnått börvärde, i procent av börvärdet. I ett trycksättningsssystem stannar pumpen om börvärdet har uppnåtts och det inte förekommer någon förbrukning. Pumpen startar igen när trycket faller under värdet för omstart (om börvärdet t.ex. är inställt på 10 bar, innebär ett värde för omstart inställt på 90% att pumpen startar vid 9 bar). Observera: om värdet ställs in för lågt (t.ex. under inloppstrycket) kommer pumpen inte att starta. Värdet 100% gör denna parameter ineffektiv.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P01.0.20	(G)	Fördröjning vid vattenbrist	Välj tidsfördröjning för skydd mot vattenbrist (LOW). Denna fördröjning är den tid som förflyter mellan öppningen av LOW-kontakten och den faktiska aktiveringen av felet "E21 Inget vatten (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.31	(G)	Tryck - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördröjning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P01.0.32	(G)	Flöde - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördröjning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P01.0.33	(G)	Temperatur - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördröjning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = - Max = - Default = -50 °C
P01.0.34	(G)	Nivå - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördröjning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P01.0.35	(G)	Allmänt - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördröjning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.0.40	(G)	Fördröjning lägsta tröskelvärde	Välj tidsfördröjning för skydd mot lägsta tröskelvärde. Denna fördröjning är den tid som systemet har på sig att nå det lägsta tröskelvärdet: om det inte nås stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.45	(G)	Automatisk start.	Välj pumpstatus efter ett strömbrott. 0-Nej: när strömmen återkommer sätts enheten till OFF. 1-Ja: när strömmen återkommer sätts enheten till den status som var aktiv före strömbrottet.	Default = Ja
P01.0.46		På/Av-inställning	Välj status PÅ/AV för pumpen. Motsvarar åtgärden på ON/OFF-knappen. 0-Uključeno 1-Isključeno	Default = Av

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.0.50	(G)	Datum	Välj enhetens kalenderdatum.	
P01.0.51	(G)	Tid	Ställ in enhetens klocka.	

### 8.1.2 S01.1 Givare

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.1.00	(G)	Val av mätenhet	Välj den mätenhet som används av enheten. 0-SI-enheter 1-Brittiska enheter	Default = SI-enheter
P01.1.01		Ställdon - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02		Ställdon - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Tryck - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P01.1.12	(G)	Tryck - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P01.1.21	(G)	Flöde - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P01.1.22	(G)	Flöde - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P01.1.31	(G)	Temperatur - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G)	Temperatur - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G)	Nivå - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 0 m*)
P01.1.42	(G)	Nivå - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 10 m*)
P01.1.51	(G)	Allmänt - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P01.1.52	(G)	Allmänt - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P01.1.61	(G)	SPS Tryck - nollvärde	Välj nollvärdet för tryckgivaren som används för funktionen för börvärdesförskjutning.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P01.1.62	(G)	SPS Tryck - full skala	Välj full skala för tryckgivaren som används för funktionen för börvärdesförskjutning.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

\*) Beroende på motoreffekt

## 8.1.3 S01.2 Börvärden

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.2.01	(G)	Börvärde hastighet 1	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P01.2.02	(G)	Börvärde hastighet 2	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P01.2.03	(G)	Börvärde hastighet 3	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P01.2.04	(G)	Börvärde hastighet 4	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P01.2.11	(G)	Börvärde tryck 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P01.2.12	(G)	Börvärde tryck 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P01.2.13	(G)	Börvärde tryck 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P01.2.14	(G)	Börvärde tryck 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P01.2.21	(G)	Börvärde flöde 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P01.2.22	(G)	Börvärde flöde 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P01.2.23	(G)	Börvärde flöde 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P01.2.24	(G)	Börvärde flöde 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P01.2.31	(G)	Börvärde temp. 1	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.32	(G)	Börvärde temp. 2	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.33	(G)	Börvärde temp. 3	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.2.34	(G)	Börvärde temp. 4	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.41	(G)	Börvärde nivå 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P01.2.42	(G)	Börvärde nivå 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P01.2.43	(G)	Börvärde nivå 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P01.2.44	(G)	Börvärde nivå 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P01.2.51	(G)	Allmänt börvärde 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.52	(G)	Allmänt börvärde 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.53	(G)	Allmänt börvärde 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.54	(G)	Allmänt börvärde 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51

\*) Beroende på motoreffekt

#### 8.1.4 S01.3 Faktiska uppmätta värden

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.3.01	(R)	Faktiskt tryck	Aktuellt uppmätt TRYCKVÄRDE	-
P01.3.02	(R)	Aktuellt flöde	Aktuellt uppmätt FLÖDESÄRDE	-
P01.3.03	(R)	Faktisk vätsketemperatur	Aktuellt uppmätt värde för VÄTSKETEMPERATUR	-
P01.3.04	(R)	Faktisk nivå	Aktuellt uppmätt värde för NIVÅ.	-
P01.3.05	(R)	Faktiskt allmänt	Aktuellt uppmätt ALLMÄNT värde.	-
P01.3.10	(G) (R)	Faktiskt erford. värde	Aktuellt beräknat börvärde. Detta värde är resultatet av proportionell eller kvadratisk tryckreglering, kompensation för tryckförluster och funktion för börvärdesförskjutning.	-

### 8.1.5 S01.4 Jog-läge

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.4.01		Jog-hastighet	Välj hastighet för Jog-läget. Jog-läge används för att köra pumpen vid en specifik hastighet för kontroll av fyllning eller min. hastighet.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm
P01.4.02	(G)	Min. hastighet	Välj pumpens min. hastighet.	Min = 0 rpm <sup>*)</sup> Max = 2000 rpm <sup>*)</sup> Default = 800 rpm <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

### 8.1.6 S01.5 Säkerhet

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P01.5.10		Inmatning av lösenord	Mata in lösenordet. Det fabriksinställda användarlösenordet är 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P01.5.11	(R)	Utloggning	Logout	-
P01.5.12		Ställ in lösenord	Ställ in ett nytt lösenord. Lösenordet krävs för att komma åt menyn.	Min = 0 Max = 999 Default = 66

## 8.2 M02 Fellogg

### 8.2.1 S02.0 Fel

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P02.0.01	(G) (R)	Fel 1 (senaste)		-
P02.0.02	(G) (R)	Fel 2		-
P02.0.03	(G) (R)	Fel 3		-
P02.0.04	(G) (R)	Fel 4		-
P02.0.05	(G) (R)	Fel 5		-
P02.0.06	(G) (R)	Fel 6		-
P02.0.07	(G) (R)	Fel 7		-
P02.0.08	(G) (R)	Fel 8		-
P02.0.09	(G) (R)	Fel 9		-
P02.0.10	(G) (R)	Fel 10		-

## 8.2.2 S02.9 Bitfield

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P02.9.01	(R)	Fel Bitfield 1	Fel 1 Bitfield: 0÷6-*Reserverad 7-Allmänt fel fast programvara 8-Ext-Flash-fel 9-Ext-Eeprom-fel 10÷16-*Reserverad 17-Externt fel 18-Fel sensor1 19-Fel sensor2 20-Fel sensor3 21-Fel sensor4 22-Fel börvärde 1 23-Fel börvärde 2 24-Fel börvärde 3 25-Fel börvärde 4 26÷28-*Reserverad 29-AOC hårdvarufel 30-*Reserverad 31-*Reserverad	-
P02.9.02	(R)	Fel Bitfield 2	Fel2 BitField: 0÷4-*Reserverat 5-Minsta tröskelvärde 6-Brist på vatten 7-*Reserverad 8-Frånvarande konfigurationsfiler 9-*Reserverat 10-Felaktig konfiguration för återkoppling 11-Konfigurationsfiler matchar inte 12-Drive är en reservdel 13-Control Card är en reservdel 14-HVSC ansluten till Hydrovar X+ 15-Saknade hydrauliska kurvor 16÷28-*Reserverat 29-Externt VFD-fel (variabel frekvensomriktare). 30÷31-*Reserverat	-

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P02.9.05	(R)	Larm Bitfield 1	Larm1 Bitfield: 0-Allmänt larm fast programvara 1-Externt larm 2-*Reserverad 3-Flerpump komm. Förlorad 4-Flerpump adresskonflikt 5-Inkompatibilitet mellan flera pumpar 6-*Reserverad 7-Fel återkoppling Cfg 8-Fel inställning av börvärde 9-FieldBus-kommunikation förlorad 10-Larm för fyllning av rör 11-IGBT temperaturminskning 12-Intern kommunikation UI-AOC 13-AI1-larm 14-AI2-larm 15-AI3-larm 16-AI4-larm 17-Intern kommunikation UI-BLE 18-Fabriksfiler inte i Ext-Flash 19-Language fil fel 20-Styrkortsuppdatering är möjlig 21-Kloningsfel i användargränssnittet 22-Kloningsfel i multipumpbussen 23÷30-*Reserved 31-Externt VFD-larm (variabel frekvensomriktare).	-

## 8.3 M03 Pumpinformation

### 8.3.1 S03.0 Faktiska uppmätta värden

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P03.0.00	(R)	Beräknat verkligt värde	Det faktiska värdet uppskattas med hjälp av de hydrauliska kurvorna som är lagrade i enheten och genom att kontrollera hastighet och effektförbrukning utan att använda externa sensorer	-
P03.0.01	(R)	Faktiskt tryck	Aktuellt uppmätt TRYCKVÄRDE	-
P03.0.02	(R)	Aktuellt flöde	Aktuellt uppmätt FLÖDESVÄRDE	-
P03.0.03	(R)	Faktisk vätsketemperatur	Aktuellt uppmätt värde för VÄTSKETEMPERATUR	-
P03.0.04	(R)	Faktisk nivå	Aktuellt uppmätt värde för NIVÅ.	-
P03.0.05	(R)	Faktiskt allmänt	Aktuellt uppmätt ALLMÄNT värde.	-
P03.0.06	(R)	Faktiskt skift	Aktuellt uppmätt börvärde Shift ingångsvärde	-
P03.0.10	(G) (R)	Faktiskt erford. värde	Aktuellt beräknat börvärde. Detta värde är resultatet av proportionell eller kvadratisk tryckreglering, kompensation för tryckförluster och funktion för börvärdesförskjutning.	-
P03.0.20	(G) (R)	Erforderligt värde	Aktuellt börvärde. Detta värde är det aktuella börvärdet, före beräkningen av proportionell eller kvadratisk tryckreglering, kompensation för tryckfallsförluster eller funktionen för börvärdesförskjutning.	-

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P03.0.30	(G) (R)	Pumpens status	Visar aktuell status för enheten.  0-Av (---): enheten är inställd på att stå stilla. 1-Drift (---): enheten är igång just nu. 2-Larm, stoppad enhet (---): enheten är inte igång just nu eftersom den digitala START/STOP-ingången är öppen och ett larm är aktivt. 3-Larm, enheten är igång (---): enheten är igång just nu och ett larm är aktivt. 4-Larm, enheten är på (---): enheten är inte igång men är redo att starta och ett larm är aktivt. 5-Larm, enheten är av (---): enheten är inställd på att stå stilla och ett larm är aktivt. 6-Fel (---): enheten är inte igång eftersom ett fel är aktivt. 7-Stopp: enheten är inte igång eftersom den digitala START/STOP-ingången är öppen. 8-På (---): enheten är inte igång men är redo att starta.	-

### 8.3.2 S03.1 Räknare

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P03.1.01	(G) (R)	Enhetens strömförsörjningstid	Visar den totala tiden som förflutit under strömförsörjningen av enheten.	-
P03.1.02	(G) (R)	Drifttid	Visar den totala tiden som motorn har varit igång.	-

### 8.3.3 S03.2 Motor

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P03.2.01	(G) (R)	Motorvarv	Visar det faktiska motorvarvtalet i varv/min.	-
P03.2.02	(G) (R)	Motorvarv %	Visar det faktiska motorvarvtalet i procent.	-

### 8.3.4 S03.3 Status för I/O

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P03.3.01	(R)	Status för digitala I/O	Visar statusen för de digitala in- och utgångarna.	-
P03.3.11	(R)	Värde analog ingång 1	Visar råvärdet för den analoga ingången.	-
P03.3.12	(R)	Värde analog ingång 2	Visar råvärdet för den analoga ingången.	-
P03.3.13	(R)	Värde analog ingång 3	Visar råvärdet för den analoga ingången.	-
P03.3.14	(R)	Värde analog ingång 4	Visar råvärdet för den analoga ingången.	-
P03.3.20	(R)	Värde analog utgång	Visar värdet för den analoga utgången.	-

### 8.3.5 S03.4 Produktinformation

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P03.4.01	(R)	Enhetens artikelnummer	Visa artikelnumret (PN) för Smart Controller	-
P03.4.02	(R)	Enhetens produktionsdatum	Visa produktionsdatum (PD) för Smart Controller	-
P03.4.03	(R)	Enhetens serienummer	Visa serienumret (SN) för Smart Controller	-
P03.4.10	(G) (R)	HMI fasta programvaruversion	Visar den fasta programvaruversionen för användargränssnittets kort.	-
P03.4.11	(G) (R)	Hmi-Bt fasta programvaruversion	Visar det trådlösa kommunikationskortets fasta programvaruversion.	-
P03.4.13	(G) (R)	Styrkortets fasta programvaruversion	Visar styrkortets fasta programvaruversion.	-
P03.4.14	(R)	Kartfilens version	Visar kartfilens version.	-
P03.4.15	(R)	Standardfilens version	Visar standardfilens version.	-
P03.4.17	(R)	Språkfilsens version	Visar språkfilsens version.	-
P03.4.19	(R)	Fast programvaruversion	Visar den kumulativa versionen av enhetens fasta programvara.	-
P03.4.25	(R)	Hydrauliska kurvor lagrade	Denna parameter indikerar om de hydrauliska kurvorna är lagrade i minnet.	-

## 8.4 M04 Pumpstyrning

### 8.4.1 S04.0 Konfiguration

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.0.01	(G)	Typ av system	Välj typ av system.  0-Trycksättning: för system med öppen krets, t.ex. för tryckstegring av vatten till en hög byggnad 1-Circulation (HV-legacy): för Circulation HVAC-system som använder Hydrovar Ramps Control 2-Cirkulation: för Cirkulations-HVAC med PI-kontroll	Default = Trycksättning
P04.0.02	(G)	Kontrolläge	Välj kontrolläge för pumpen.  0-Styrdon: enheten fungerar som ett styrdon med konstant varvtal. Det kan endast användas för en enhet i enkel drift. 1-Konstant tryck: enheten upprätthåller ett konstant tryck oavsett flödesvariation. 2-Proportionellt tryck: enheten ökar tryckbörvärdet linjärt i proportion till flödet. 3-Prop. kvad. tryck: enheten ökar tryckbörvärdet (värde för faktiskt behov) kvadratisk i proportion till flödet. 4-Konstant flöde: enheten varierar motorvarvtalet för att upprätthålla konstant flöde. 5-Konstant temperatur: enheten varierar motorvarvtalet för att upprätthålla konstant temperatur. 6-Konstant nivå: enheten varierar motorvarvtalet för att upprätthålla konstant nivå (t.ex. i en tank eller brunn). 7-Allmänt: enheten varierar sin hastighet för att upprätthålla en konstant allmän uppmätt volym.	Default = Konstant tryck

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.0.03	(G)	Justeringsläge.	Välj justeringsläge.  0-Normal: motorvarvtalet ökar när det uppmätta värdet är lägre än börvärdet och minskar när det uppmätta värdet är högre än börvärdet. 1-Omvänt: motorvarvtalet ökar när det uppmätta värdet är högre än börvärdet och minskar när det uppmätta värdet är lägre än börvärdet.	Default = Normal
P04.0.05	(G)	Startvärde	Definiera startvärdet efter systemstopp p.g.a. uppnått börvärde, i procent av börvärdet. I ett trycksättningsystem stannar pumpen om börvärdet har uppnåtts och det inte förekommer någon förbrukning. Pumpen startar igen när trycket faller under värdet för omstart (om börvärdet t.ex. är inställt på 10 bar, innebär ett värde för omstart inställt på 90% att pumpen startar vid 9 bar). Observera: om värdet ställs in för lågt (t.ex. under inloppstrycket) kommer pumpen inte att starta. Värdet 100% gör denna parameter ineffektiv.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P04.0.06	(G)	Automatisk start.	Välj pumpstatus efter ett strömavbrott.  0-Nej: när strömmen återkommer sätts enheten till OFF. 1-Ja: när strömmen återkommer sätts enheten till den status som var aktiv före strömavbrottet.	Default = Ja
P04.0.07	(G)	Konfiguration av lägsta hastighet	Välj hur pumpen ska bete sig när minimihastigheten och börvärdet uppnås. I läge STÄLLDON väljer denna parameter pumpens beteende när hastighetsbörvärdet är lägre än minimihastigheten.  0-Noll hastighet: pumpen når hastighet 0 och stannar. 1-Min. hastighet: pumpen fortsätter att upprätthålla minimihastigheten.	Default = Noll hastighet
P04.0.09	(G)	Val av mätenhet	Välj den mätenhet som används av enheten. 0-SI-enheter 1-Brittiska enheter	Default = SI-enheter
P04.0.11	(G)	Tryckets måttenhet	Välj måttenhet. 0-bar 1-psi 2-ft 3-kPa 4-MPa 5-mbar 6-m 7-cm 8-in	Default = bar
P04.0.12	(G)	Flödets måttenhet	Välj måttenhet. 0-l/min 1-m <sup>3</sup> /s 2-m <sup>3</sup> /h 3-g/min 4-l/s	Default = m <sup>3</sup> /h
P04.0.13	(G)	Temperaturens måttenhet	Välj måttenhet. 0-°C 1-°F 2-K	Default = °C
P04.0.14	(G)	Nivåns måttenhet	Välj måttenhet. 1-m 2-ft 3-cm 4-in	Default = m

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.0.15	(G)	Effektens måttenhet	Välj måttenhet. 1-W 2-kW 3-MW 4-Hp	Default = kW
P04.0.16		Energins måttenhet	Välj måttenhet. 0-kWh 1-MWh 2-BTU 3-HPh 4-MJ 5-KJ	Default = kWh
P04.0.21		Börvärde 1 för val	Välj källan för börvärde 1.  0-Analog: börvärdets referens ges via en av de analoga ingångarna. 1-Parameter: börvärdets referens ges via en av de avsedda parametrarna.	Default = Parameter
P04.0.22		Börvärde 2 för val	Välj källan för börvärdet.  0-Av: börvärdet används inte. 1-Analog: börvärdets referens ges via en av de analoga ingångarna. 2-Parameter: börvärdets referens ges via en av de avsedda parametrarna.	Default = Parameter
P04.0.23		Börvärde 3 för val	Välj källan för börvärdet.  0-Av: börvärdet används inte. 1-Analog: börvärdets referens ges via en av de analoga ingångarna. 2-Parameter: börvärdets referens ges via en av de avsedda parametrarna.	Default = Parameter
P04.0.24		Börvärde 4 för val	Välj källan för börvärdet.  0-Av: börvärdet används inte. 1-Analog: börvärdets referens ges via en av de analoga ingångarna. 2-Parameter: börvärdets referens ges via en av de avsedda parametrarna.	Default = Parameter

#### 8.4.2 S04.1 Börvärden

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.1.01	(G)	Börvärde hastighet 1	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P04.1.02	(G)	Börvärde hastighet 2	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P04.1.03	(G)	Börvärde hastighet 3	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P04.1.04	(G)	Börvärde hastighet 4	Välj börvärdet.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P04.1.11	(G)	Börvärde tryck 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.1.12	(G)	Börvärde tryck 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P04.1.13	(G)	Börvärde tryck 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P04.1.14	(G)	Börvärde tryck 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar <sup>*)</sup>
P04.1.15	(G)	Tryckbörvärde Typ	Denna parameter anger om börvärdet ska vara vid nollflöde (se parameter 4.2.06) eller vid maximalt flöde (maxkurva). Alternativet Max Curve är endast tillgängligt om enheten har de hydrauliska kurvorna lagrade i minnet	Default = Börvärde vid nollflöde
P04.1.16	(G)	H0 Tryck	Om "Typ av tryckbörvärde" (Parameter 04.1.15) är inställd på "Börvärde vid maxkurva" och antingen linjär eller kvadratisk kompensering är aktiverad, används denna parameter för att beräkna tryckbörvärdet vid nollflöde.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0.5 bar
P04.1.21	(G)	Börvärde flöde 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P04.1.22	(G)	Börvärde flöde 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P04.1.23	(G)	Börvärde flöde 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P04.1.24	(G)	Börvärde flöde 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min <sup>*)</sup>
P04.1.31	(G)	Börvärde temp. 1	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.32	(G)	Börvärde temp. 2	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.33	(G)	Börvärde temp. 3	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.34	(G)	Börvärde temp. 4	Välj börvärdet.	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.41	(G)	Börvärde nivå 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P04.1.42	(G)	Börvärde nivå 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P04.1.43	(G)	Börvärde nivå 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.1.44	(G)	Börvärde nivå 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m <sup>*)</sup>
P04.1.51	(G)	Allmänt börvärde 1	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.52	(G)	Allmänt börvärde 2	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.53	(G)	Allmänt börvärde 3	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.54	(G)	Allmänt börvärde 4	Välj börvärdet.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.60	(G)	Begränsa sparande av börvärde	Funktionen begränsar antalet lagringar i internminnet. Aktiveras vid kontinuerlig skrivning av börvärdet av fältbussen.	Default = Nej

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

### 8.4.3 S04.2 Inställning

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.2.00	(G)	typ av förordning eller kontroll	Denna parameter anger om regleringen är baserad på Hydrovar Ramps-styrning eller PI-styrning. Se parameter i undermeny 04.2.xx	Default = Hydrovar
P04.2.01	(G)	Område	Välj inställningsområde. Denna parameter definierar ett intervall runt börvärdet som en procentandel av börvärdet. När det uppmätta värdet är utanför området använder systemet ramp 1 och 2. När det uppmätta värdet är innanför området använder systemet ramp 3 och 4.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 20 %
P04.2.02	(G)	Hysteres	Välj inställningshysteres. Denna parameter definierar ett intervall, runt börvärdet, som är en procentandel av området. Gränserna för hysteresintervallet definierar växlingen mellan accelerations- och retardationsramper.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 90 %
P04.2.06	(G)	Lyfthastighet	Välj det hastighetsvärde vid vilket börvärdet börjar öka, om en lyftning har ställts in.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P04.2.07	(G)	Linjär lyftning	Välj den linjära börvärdesökningen vid maximal hastighet, som en procentandel av börvärdet, för att kompensera för friktionsförluster. Ökningen är linjär och börjar från 0% när motorvarvtalet motsvarar LYFTHASTIGHET, upp till LINJÄR LYFTNING vid max. motorvarvtal.	Min = 0 % Max = 200 % Default = 0 %
P04.2.08	(G)	Kvadratisk lyftning	Välj den kvadratiske börvärdesökningen vid maximal hastighet, som en procentandel av börvärdet, för att kompensera för friktionsförluster. Ökningen är kvadratisk och börjar från 0% när motorvarvtalet motsvarar LYFTHASTIGHET, upp till KVADRATISK LYFTNING vid max. motorvarvtal.	Min = 0 % Max = 999 % Default = 0 %

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.2.11	(G)	Ramp 1	Välj snabb accelerationstid. Denna ramp används när motorvarvtalet är högre än MIN. HASTIGHET och det uppmätta värdet ligger utanför det intervall som definieras av OMRÅDE.	Min = 1 s <sup>*)</sup> Max = 250 s <sup>*)</sup> Default = 10 s <sup>*)</sup>
P04.2.12	(G)	Ramp 2	Välj snabb retardationstid. Denna ramp används när motorvarvtalet är högre än MIN. HASTIGHET och det uppmätta värdet ligger utanför det intervall som definieras av OMRÅDE.	Min = 1 s <sup>*)</sup> Max = 250 s <sup>*)</sup> Default = 10 s <sup>*)</sup>
P04.2.13	(G)	Ramp 3	Välj långsam accelerationstid. Denna ramp används när det uppmätta värdet ligger inom det intervall som definieras av OMRÅDE.	Min = 1 s <sup>*)</sup> Max = 999 s <sup>*)</sup> Default = 70 s <sup>*)</sup>
P04.2.14	(G)	Ramp 4	Välj långsam retardationstid. Denna ramp används när det uppmätta värdet ligger inom det intervall som definieras av OMRÅDE.	Min = 1 s <sup>*)</sup> Max = 999 s <sup>*)</sup> Default = 70 s <sup>*)</sup>
P04.2.15	(G)	Ramphastighet min acceleration	Välj ramptid för min. acceleration. Denna ramp används när motorvarvtalet är lägre än MIN. HASTIGHET.	Min = 0.1 s <sup>*)</sup> Max = 25 s <sup>*)</sup> Default = 2 s <sup>*)</sup>
P04.2.16	(G)	Ramphastighet min retardation	Välj ramptid för min. retardation. Denna ramp används när motorvarvtalet är lägre än MIN. HASTIGHET.	Min = 0.1 s <sup>*)</sup> Max = 25 s <sup>*)</sup> Default = 2 s <sup>*)</sup>
P04.2.21	(G)	PI-kontroll - Kp	Välj den proportionella konstanten för PI-kontrollen	Min = 0 <sup>*)</sup> Max = 10000 <sup>*)</sup> Default = 0.5 <sup>*)</sup>
P04.2.25	(G)	PI-kontroll - Ti	Ti är den integrerade tidsvariabeln som används med förstärkningen (Kp) för att ställa in PI-regleringen (Proportional-Integral). - Om styrsystemet är "jaktande" (oscillerande) eller instabilt kan du stabilisera det genom att antingen minska förstärkningen (Kp) eller öka integraltiden (Ti). - Om systemet är för långsamt för att reagera kan du göra det mer responsivt genom att öka förstärkningen (Kp).	Min = 0 s <sup>*)</sup> Max = 10000 s <sup>*)</sup> Default = 0.5 s <sup>*)</sup>
P04.2.31	(G)	Min. hastighet	Välj pumpens min. hastighet.	Min = 0 rpm <sup>*)</sup> Max = 2000 rpm <sup>*)</sup> Default = 800 rpm <sup>*)</sup>
P04.2.32	(G)	Max. hastighet	Välj pumpens max. hastighet.	Min = 2000 rpm <sup>*)</sup> Max = 4100 rpm <sup>*)</sup> Default = 3600 rpm <sup>*)</sup>
P04.2.35	(G)	Min. varvtalstid	Välj hur lång tid motorn ska gå på lägsta varvtal innan den stannar helt. Denna parameter är endast aktiv om parametern KONFIGURATION AV LÄGSTA HASTIGHET är inställd på "Noll hastighet".	Min = 0 s Max = 100 s Default = 1 s

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

#### 8.4.4 S04.3 Trösklar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.3.00	(G)	Automatisk återställning av fel	Välj typ av felåterställning.  0-Nej: vid fel förblir enheten stoppad i väntan på en felåterställning av användaren. 1-Ja: enheten återställer felet automatiskt, om möjligt, upp till maximalt fem gånger på en timme.	Default = Ja

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.3.01	(G)	Tryck - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördrojning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P04.3.02	(G)	Flöde - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördrojning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P04.3.03	(G)	Temperatur - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördrojning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = - Max = - Default = -50 °C
P04.3.04	(G)	Nivå - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördrojning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P04.3.05	(G)	Allmänt - Minsta tröskelvärde	Välj minsta tröskelvärde: om värdet inte nås inom parametern P01.0.40 "Fördrojning lägsta tröskelvärde", stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.3.10	(G)	Fördrojning lägsta tröskelvärde	Välj tidsfördröjning för skydd mot lägsta tröskelvärde. Denna fördröjning är den tid som systemet har på sig att nå det lägsta tröskelvärdet: om det inte nås stannar enheten och ger felet "E22 Minsta tröskelvärde".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P04.3.11	(G)	Fördrojning vid vattenbrist	Välj tidsfördröjning för skydd mot vattenbrist (LOW). Denna fördröjning är den tid som förflyter mellan öppningen av LOW-kontakten och den faktiska aktiveringen av felet "E21 Inget vatten (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

#### 8.4.5 S04.4 Testkörning

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.4.01	(G)	Testkörningens varvtal	Välj motorvarvtal för testkörningen.	Min = 0 rpm <sup>*)</sup> Max = P04.2.32 Default = 1200 rpm <sup>*)</sup>
P04.4.02	(G)	Testkörningens timeout	Välj tiden som ska förflyta innan testkörningen startar. Pumpen får inte vara i drift den inställda tiden i denna parameter för att testkörningen ska startas. För att TESTKÖRNINGEN ska få köras måste den digitala START/STOP-ingången vara stängd.	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Testkörningstid	Välj testkörningens varaktighet.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Testkörningens kommando	Välj ON för att starta testkörningen manuellt.	Default = Av

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

#### 8.4.6 S04.5 Börvärdesförskjutning

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.5.01	(G)	Funktion för börvärdesförskjutning	Välj typ av funktion för börvärdesförskjutning. 0-Av: funktionen för börvärdesförskjutning är inaktiverad. 1-SSV1: funktionen för börvärdesförskjutning är aktiverad och endast SSV1 (värde 1 för börvärdesförskjutning) används. 2-SSV2: funktionen för börvärdesförskjutning är aktiverad och endast SSV2 (värde 2 för börvärdesförskjutning) används. 3-Full: funktionen för börvärdesförskjutning är aktiverad och både SSV1 och SSV2 används.	Default = Av

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.5.02	(G)	Ingång för börvärdesförskjutning	Välj den storhet som används som referens för funktionen för börvärdesförskjutning. 0-Tryck för börvärdesförskjutning: den analoga ingång som är inställd på Tryck för börvärdesförskjutning. 1-Tryck: den analoga ingång som är inställd på Tryck. 2-Flöde: den analoga ingång som är inställd på Flöde. 3-Temperatur: den analoga ingång som är inställd på Temperatur. 4-Nivå: den analoga ingång som är inställd på Nivå. 5-Allmänt: den analoga ingång som är inställd på Allmänt.	Default = Tryck för börvärdesförskjutning
P04.5.05	(G)	VÄRDE 1 för börvärdesförskjutning	Välj det önskade börvärdet för den första sektionen av funktionen för börvärdesförskjutning.	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.06	(G)	VÄRDE 2 för börvärdesförskjutning	Välj det önskade börvärdet för den andra sektionen av funktionen för börvärdesförskjutning.	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.10	(G)	Börvärdesförskjutning X 1	Välj ingångsvärdet för börvärdesförskjutning vid vilket värde 1 för börvärdesförskjutning börjar förskjutas mot börvärdet.	Min = - Max = P04.5.11 Default = 0
P04.5.11	(G)	Börvärdesförskjutning X 2	Välj ingångsvärdet för börvärdesförskjutning vid vilket börvärdet används.	Min = P04.5.10 Max = P04.5.12 Default = 0
P04.5.12	(G)	Börvärdesförskjutning X 3	Välj ingångsvärdet för börvärdesförskjutning vid vilket börvärdet börjar förskjutas mot värde 2 för börvärdesförskjutning.	Min = P04.5.11 Max = P04.5.13 Default = 0
P04.5.13	(G)	Börvärdesförskjutning X 4	Välj ingångsvärdet för börvärdesförskjutning vid vilket värde 2 för börvärdesförskjutning används.	Min = P04.5.12 Max = - Default = 0

### 8.4.7 S04.6 Rörfyllning

Kontrollera hydraulsystemets fyllning när det inte är trycksatt, för att undvika vattenslag. När funktionen är aktiverad startar den om det uppmätta trycket är under *tröskelvärdet för rörfyllning* och något av följande inträffar:

- Enheten är tillkopplad
- Start/stopp-kontakten växlar från öppen till stängd
- Enheten är inställd på ON
- Ett fel återställs.

När funktionen är aktiv körs enheten med lägsta hastighet under *rörfyllningens stabiliseringstid* och trycket övervakas:

- Om trycket är konstant under *stabiliseringstiden* ökas hastigheten med värdet för *ökning av rörfyllningshastigheten* och trycket övervakas igen under ytterligare en *stabiliseringstid* osv.
- Om trycket inte är konstant ökas inte hastigheten
- Om *rörfyllningens tröskelvärde* uppnås under *rörfyllningstiden*, växlar enheten till inställd standard styrning.

Parametern för *rörfyllningsfunktionen* gör det möjligt att inaktivera funktionen eller välja status för enheten om *rörfyllningens tröskelvärde* inte uppnås inom *rörfyllningstiden*.

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P04.6.01	(G)	Rörfyllningsfunktion	Med denna parameter kan du inaktivera rörfyllningsfunktionen eller välja enhetens status om rörfyllningens tröskelvärde inte uppnås.  0-Inaktiverad: rörfyllningsfunktionen är inaktiverad. 1-Larm: om rörfyllningsfunktionen inte fungerar genereras larmet A29 Rörfyllningslarm och enheten fortsätter sin funktion. 2-Fel: om rörfyllningsfunktionen inte fungerar genereras felet E29 Fel vid fyllning av rör och enheten stannar.  När rörfyllningsfunktionen körs är Minsta tröskelvärde inaktiverat.	Default = Inaktiverat
P04.6.03	(G)	Rörfyllningens tröskelvärde	Välj det tryck som systemet måste uppnå för att avsluta rörfyllningsfunktionen.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 2 bar
P04.6.05	(G)	Rörfyllningstid	Välj den maximala tid som ges till rörfyllningsfunktionen för att uppnå RÖRFYLLNINGENS TRÖSKELVÄRDE.	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	Max. rörfyllningspumpar	Välj antalet pumpar som ska köras samtidigt under rörfyllningsfunktionen.	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Rörfyllnings stabil tid	Välj den tid som enheten ska kontrollera om det uppmätta trycket är stabilt. Trycket anses vara stabilt om dess värde ligger inom det OMRÅDE som beräknats på börvärdet, centrerat på det uppmätta trycket i början av aktuell stabil tid.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Rörfyllnings hastighetssteg	Välj hur mycket hastighet, i procent av den maximala hastigheten, som enheten ska lägga till den aktuella hastigheten om det uppmätta trycket är stabilt under RÖRFYLLNINGENS STABIL TID.	Min = 5 % Max = 100 % Default = 10 %

## 8.5 M05 Inställningar för I/O

### 8.5.1 S05.0 Mätområden

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.0.00		Källans aktuella värde	Välj ingång för det styrda värdet.  0-Auto AI: det faktiska värdet förknippas automatiskt med den analoga ingång som är inställd på kontrollägets styrda volym. 1-Delta AI: det faktiska värdet motsvarar den absoluta skillnaden mellan två analoga ingångar som är inställda på kontrollägets styrda volym. 2-Auto AI - Låg: det faktiska värdet motsvarar det lägsta värdet för de analoga ingångar som är inställda på kontrollägets styrda volym. 3-Auto AI - Hög: det faktiska värdet motsvarar det högsta värdet för de analoga ingångar som är inställda på kontrollägets styrda volym. 4-Val av DI: det analoga värdet väljs via den digitala ingångens status som är inställd på funktion "sensorval 1/2".	Default = Auto AI
P05.0.01		Ställdon - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Ställdon - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Tryck - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P05.0.12	(G)	Tryck - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P05.0.21	(G)	Flöde - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P05.0.22	(G)	Flöde - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P05.0.31	(G)	Temperatur - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P05.0.32	(G)	Temperatur - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C

\*) Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.0.41	(G)	Nivå - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -999 m <sup>*)</sup> Max = 9999 m <sup>*)</sup> Default = 0 m <sup>*)</sup>
P05.0.42	(G)	Nivå - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -999 m <sup>*)</sup> Max = 9999 m <sup>*)</sup> Default = 10 m <sup>*)</sup>
P05.0.51	(G)	Allmänt - nollvärde	Välj nollvärdet för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P05.0.52	(G)	Allmänt - full skala	Välj full skala för återkopplingssensorn för reglering.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P05.0.61	(G)	SPS Tryck - nollvärde	Välj nollvärdet för tryckgivaren som används för funktionen för börvärdesförskjutning.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P05.0.62	(G)	SPS Tryck - full skala	Välj full skala för tryckgivaren som används för funktionen för börvärdesförskjutning.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

## 8.5.2 S05.1 Analoga ingångar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.1.01		Analog ingång 1, Funktion	Välj funktion för den analoga ingången.  0-Av: den analoga ingången är inaktiverad. 1-Tryck: en tryckgivare är ansluten till den analoga ingången. 2-Börvärde: en börvärdesreferens är ansluten till den analoga ingången. 3-Flöde: en flödesgivare är ansluten till den analoga ingången. 4-Temperatur: en temperaturgivare är ansluten till den analoga ingången. 5-Nivå: en nivågivare är ansluten till den analoga ingången. 6-Allmänt: en allmän ingång är ansluten till den analoga ingången. 7-Börvärdesförskjutning: en ingång som används för funktionen för börvärdesförskjutning är ansluten till den analoga ingången.	Default = Tryck
P05.1.02		Analog ingång 1, typ	Väl typ av analog signal som är ansluten till den analoga ingången.  0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.1.11		Analog ingång 2, Funktion	Välj funktion för den analoga ingången.  0-Av: den analoga ingången är inaktiverad. 1-Tryck: en tryckgivare är ansluten till den analoga ingången. 2-Börvärde: en börvärdesreferens är ansluten till den analoga ingången. 3-Flöde: en flödesgivare är ansluten till den analoga ingången. 4-Temperatur: en temperaturgivare är ansluten till den analoga ingången. 5-Nivå: en nivågivare är ansluten till den analoga ingången. 6-Allmänt: en allmän ingång är ansluten till den analoga ingången. 7-Börvärdesförskjutning: en ingång som används för funktionen för börvärdesförskjutning är ansluten till den analoga ingången.	Default = Av
P05.1.12		Analog ingång 2, typ	Väl typ av analog signal som är ansluten till den analoga ingången.  0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.21		Analog ingång 3, Funktion	Välj funktion för den analoga ingången.  0-Av: den analoga ingången är inaktiverad. 1-Tryck: en tryckgivare är ansluten till den analoga ingången. 2-Börvärde: en börvärdesreferens är ansluten till den analoga ingången. 3-Flöde: en flödesgivare är ansluten till den analoga ingången. 4-Temperatur: en temperaturgivare är ansluten till den analoga ingången. 5-Nivå: en nivågivare är ansluten till den analoga ingången. 6-Allmänt: en allmän ingång är ansluten till den analoga ingången. 7-Börvärdesförskjutning: en ingång som används för funktionen för börvärdesförskjutning är ansluten till den analoga ingången.	Default = Av
P05.1.22		Analog ingång 3, typ	Väl typ av analog signal som är ansluten till den analoga ingången.  0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.1.31		Analog ingång 4, Funktion	Välj funktion för den analoga ingången.  0-Av: den analoga ingången är inaktiverad. 1-Tryck: en tryckgivare är ansluten till den analoga ingången. 2-Börvärde: en börvärdesreferens är ansluten till den analoga ingången. 3-Flöde: en flödesgivare är ansluten till den analoga ingången. 4-Temperatur: en temperaturgivare är ansluten till den analoga ingången. 5-Nivå: en nivågivare är ansluten till den analoga ingången. 6-Allmänt: en allmän ingång är ansluten till den analoga ingången. 7-Börvärdesförskjutning: en ingång som används för funktionen för börvärdesförskjutning är ansluten till den analoga ingången.	Default = Av
P05.1.32		Analog ingång 4, typ	Väl typ av analog signal som är ansluten till den analoga ingången.  0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.50		Typ av analogt styrdon	Välj den typ av styrdomsprofil som ska användas när börvärdet för styrdomsläget är inställt på analog ingång.  0-Hydrovar HVL: profilen är samma som används i Hydrovar HVL, se motsvarande diagram. 1-Manuell: profilen kan justeras via de avsedda parametrarna.	Default = Hydrovar HVL

### 8.5.3 S05.2 Digitala ingångar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.2.03		Digital ingång 3, Funktion	<p>Välj funktion för den digitala ingången.</p> <p>0-Inaktiverad: funktionen används inte</p> <p>1-Börvärdesväxling: använd den digitala ingången för att växla mellan börvärden.</p> <p>2-Sensorval 1/2: använd den digitala ingången för att växla mellan analog givare 1 och analog givare 2.</p> <p>3-Min. hastighet: stäng den digitala ingången för att köra motorn med lägsta varvtal.</p> <p>4-Max. hastighet: stäng den digitala ingången för att köra motorn med högsta varvtal.</p> <p>5-Endast körning: stäng den digitala ingången för att köra motorn med högsta varvtal, vilket förbigår de flesta fel.</p> <p>6-Återställning av fel: stäng den digitala ingången för att återställa feltillståndet.</p> <p>7-Externt fel: öppna den digitala ingången för att aktivera feltillståndet "E16 Externt fel för digital ingång".</p> <p>8-Externt larm: öppna den digitala ingången för att aktivera larmtillståndet "A16 Externt larm för digital ingång".</p> <p>9-Val av parameteruppsättning: Stäng den digitala ingången för att byta parameteruppsättning</p> <p>10-External Drive Error: Öppna den digitala ingången för att aktivera feltillståndet "E80 External VFD (variable frequency drive) error"</p> <p>11-Externt frekvensomriktarlarm: Öppna den digitala ingången för att aktivera larmtillståndet "A80 Externt VFD (variabel frekvensomriktare) larm"</p>	Default = Endast körning
P05.2.04		Digital ingång 4, Funktion	<p>Välj funktion för den digitala ingången.</p> <p>0-Inaktiverad: funktionen används inte</p> <p>1-Börvärdesväxling: använd den digitala ingången för att växla mellan börvärden.</p> <p>2-Sensorval 1/2: använd den digitala ingången för att växla mellan analog givare 1 och analog givare 2.</p> <p>3-Min. hastighet: stäng den digitala ingången för att köra motorn med lägsta varvtal.</p> <p>4-Max. hastighet: stäng den digitala ingången för att köra motorn med högsta varvtal.</p> <p>5-Endast körning: stäng den digitala ingången för att köra motorn med högsta varvtal, vilket förbigår de flesta fel.</p> <p>6-Återställning av fel: stäng den digitala ingången för att återställa feltillståndet.</p> <p>7-Externt fel: öppna den digitala ingången för att aktivera feltillståndet "E16 Externt fel för digital ingång".</p> <p>8-Externt larm: öppna den digitala ingången för att aktivera larmtillståndet "A16 Externt larm för digital ingång".</p> <p>9-Val av parameteruppsättning: Stäng den digitala ingången för att byta parameteruppsättning</p> <p>10-External Drive Error: Öppna den digitala ingången för att aktivera feltillståndet "E80 External VFD (variable frequency drive) error"</p> <p>11-Externt frekvensomriktarlarm: Öppna den digitala ingången för att aktivera larmtillståndet "A80 Externt VFD (variabel frekvensomriktare) larm"</p>	Default = Externt VFD-fel

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.2.05		Digital ingång 5, Funktion	<p>Välj funktion för den digitala ingången.</p> <p>0-Inaktiverad: funktionen används inte</p> <p>1-Börvärdesväxling: använd den digitala ingången för att växla mellan börvärden.</p> <p>2-Sensorval 1/2: använd den digitala ingången för att växla mellan analog givare 1 och analog givare 2.</p> <p>3-Min. hastighet: stäng den digitala ingången för att köra motorn med lägsta varvtal.</p> <p>4-Max. hastighet: stäng den digitala ingången för att köra motorn med högsta varvtal.</p> <p>5-Endast körning: stäng den digitala ingången för att köra motorn med högsta varvtal, vilket förbigår de flesta fel.</p> <p>6-Återställning av fel: stäng den digitala ingången för att återställa feltillståndet.</p> <p>7-Externt fel: öppna den digitala ingången för att aktivera feltillståndet "E16 Externt fel för digital ingång".</p> <p>8-Externt larm: öppna den digitala ingången för att aktivera larmtillståndet "A16 Externt larm för digital ingång".</p> <p>9-Val av parameteruppsättning: Stäng den digitala ingången för att byta parameteruppsättning</p> <p>10-External Drive Error: Öppna den digitala ingången för att aktivera feltillståndet "E80 External VFD (variable frequency drive) error"</p> <p>11-Externt frekvensomriktarlarm: Öppna den digitala ingången för att aktivera larmtillståndet "A80 Externt VFD (variabel frekvensomriktare) larm"</p>	Default = Inaktiverat
P05.2.13		Digital Input 3 Logic	<p>Denna parameter ställer in den digitala ingångsaktiveringslogiken.</p> <p>0-Normal: aktiv om den digitala ingången är stängd.</p> <p>1-omvänd: aktiv om den digitala ingången är öppen.</p>	Default = Normal
P05.2.14		Digital ingång 4 logik	<p>Denna parameter ställer in den digitala ingångsaktiveringslogiken.</p> <p>0-Normal: aktiv om den digitala ingången är stängd.</p> <p>1-omvänd: aktiv om den digitala ingången är öppen.</p>	Default = Normal
P05.2.15		Digital Input 5 Logic	<p>Denna parameter ställer in den digitala ingångsaktiveringslogiken.</p> <p>0-Normal: aktiv om den digitala ingången är stängd.</p> <p>1-omvänd: aktiv om den digitala ingången är öppen.</p>	Default = Normal

## 8.5.4 S05.3 Analog utgång

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.3.01		Analog utgång, Funktion	Välj funktion för den analoga utgången.  0-Faktiskt värde: den analoga utgången återger aktuellt uppmätt värde. 1-Faktiskt erford. värde: den analoga utgången återger faktiskt erforderligt värde. 2-Motorvarvtal: den analoga utgången återger motorvarvtalet. 3-Motorns belastning: den analoga utgången återger motoreffekten. 4-Motorström: den analoga utgången återger motorns faktiska strömförbrukning. 5-AN1 Värde: den analoga utgången återger avläst värde på analog ingång 1. 6-AN2 Värde: den analoga utgången återger avläst värde på analog ingång 2. 7-AN3 Värde: den analoga utgången återger avläst värde på analog ingång 3. 8-AN4 Värde: den analoga utgången återger avläst värde på analog ingång 4. 9-Temperatur: den analoga utgången återger uppmätt värde för vätsketemperatur. 10-Flödes hastighet: den analoga utgången återger uppmätt flöde. 11-Ingångsvärde SPS: den analoga utgången återger aktuellt värde för analog ingång för funktion för börvärdesförskjutning.	Default = Motorvarv
P05.3.02		Analog utgång, Typ	Välj typ av analog utgång.  0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

## 8.5.5 S05.4 Digitala utgångar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.4.01		Relä 1, Funktion	Välj funktion för reläet.  0-Av: reläet är inaktiverat 1-Effekt: reläet är aktivt när enheten är ansluten till elnätet. 2-I drift: reläet är aktivt när motorn är igång. 3-Motoruppvärmning: reläet är aktivt när motoruppvärmningsfunktionen är aktiv. 4-Fel: reläet är aktivt när inget fel är aktivt. 5-Larm eller fel: reläet är aktivt när inget larm eller fel är aktivt. 6-På: reläet är aktivt när enheten är i status På (inte i drift men redo för drift). 7-Återställning av fel: reläet är aktivt när parametern "Automatisk återställning av fel" är inställd på "Ja" och det maximala antalet automatiska återställningar har uppnåtts.	Default = Fel
P05.4.02		Relä 2, Funktion	Välj funktion för reläet.  0-Av: reläet är inaktiverat 1-Effekt: reläet är aktivt när enheten är ansluten till elnätet. 2-I drift: reläet är aktivt när motorn är igång. 3-Motoruppvärmning: reläet är aktivt när motoruppvärmningsfunktionen är aktiv. 4-Fel: reläet är aktivt när inget fel är aktivt. 5-Larm eller fel: reläet är aktivt när inget larm eller fel är aktivt. 6-På: reläet är aktivt när enheten är i status På (inte i drift men redo för drift). 7-Återställning av fel: reläet är aktivt när parametern "Automatisk återställning av fel" är inställd på "Ja" och det maximala antalet automatiska återställningar har uppnåtts.	Default = I drift

## 8.5.6 S05.8 Kalibreringar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P05.8.01		Analog ingång 1, offset	Välj förskjutning vid nollvärde för analog ingång.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.02		Analog ingång 1, förstärkning	Välj förstärkning för analog ingång.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.11		Analog ingång 2, offset	Välj förskjutning vid nollvärde för analog ingång.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.12		Analog ingång 2, förstärkning	Välj förstärkning för analog ingång.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.21		Analog ingång 3, offset	Välj förskjutning vid nollvärde för analog ingång.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.22		Analog ingång 3, förstärkning	Välj förstärkning för analog ingång.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.31		Analog ingång 4, offset	Välj förskjutning vid nollvärde för analog ingång.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.32		Analog ingång 4, förstärkning	Välj förstärkning för analog ingång.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.44		Offset AO 1	OFFSET-parametern är en additiv konstant som appliceras på den analoga utsignalen och förskjuter hela utmatningsområdet. Justering av OFFSET korrigerar för nollpunktsfel i utsignalen	Min = -100 mA Max = 100 mA Default = 0 mA
P05.8.45		Gain AO 1	GAIN-parametern är en multiplikator som appliceras på den analoga utgångssignalen, som styr lutningen på utgången. Justering av GAIN korrigerar för skalningsfel i utsignalen.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1

## 8.6 M06 Multipump

### 8.6.1 S06.0 Konfiguration

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P06.0.01	(G)	Systemkonfiguration	Välj systemkonfiguration.  0-Enskild pump: enheten är inställd för att arbeta ensam, utan interaktioner med andra enheter. 1- Seriell kaskad: i denna konfiguration arbetar flera enheter tillsammans, anslutna via RS485 -gränssnittet. Endast den senaste startade enheten varierar sin hastighet, medan de enheter som redan är igång arbetar med max. hastighet. 2-Synkron kaskad: i denna konfiguration arbetar flera enheter tillsammans, anslutna via RS485 -gränssnittet. Alla enheter som körs arbetar med samma variabla hastighet.	Default = Enskild pump
P06.0.02	(G)	Max. enheter	Välj det maximala antalet enheter som kan köras samtidigt i ett flerpumpsystem.	Min = 1 Max = - Default = 6
P06.0.03		Adress för flera pumpar	Välj pumpadress i ett flerpumpsystem. I ett flerpumpsystem har varje enhet en unik adress, med ett värde från 1 till 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P06.0.04	(R)	Karta över flerpumpsystem	Visar kartan över enheterna som kan ingå i flerpumpsystemet.	-
P06.0.05	(R)	Flerpumpsystemets prioritet	Visar flerpumpsystemets prioritet.	-

### 8.6.2 S06.1 Inställning

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P06.1.11	(G)	Tryck - ökningsvärde	Välj den faktiska ökningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska ökningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.35 bar*)

\*) Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P06.1.12	(G)	Tryck - minskningsvärde	Välj den faktiska minskningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska minskningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 bar <sup>*)</sup> Max = P05.0.12 Default = 0.15 bar <sup>*)</sup>
P06.1.21	(G)	Flöde - ökningsvärde	Välj den faktiska ökningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska ökningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 l/min <sup>*)</sup> Max = P05.0.22 Default = 0.35 l/min <sup>*)</sup>
P06.1.22	(G)	Flöde - minskningsvärde	Välj den faktiska minskningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska minskningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 l/min <sup>*)</sup> Max = P05.0.22 Default = 0.15 l/min <sup>*)</sup>
P06.1.31	(G)	Temperatur - ökningsvärde	Välj den faktiska ökningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska ökningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.32	(G)	Temperatur - minskningsvärde	Välj den faktiska minskningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska minskningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.41	(G)	Nivå - ökningsvärde	Välj den faktiska ökningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska ökningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 m <sup>*)</sup> Max = P05.0.42 Default = 0.35 m <sup>*)</sup>
P06.1.42	(G)	Nivå - minskningsvärde	Välj den faktiska minskningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska minskningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 m <sup>*)</sup> Max = P05.0.42 Default = 0.15 m <sup>*)</sup>
P06.1.51	(G)	Allmänt - ökningsvärde	Välj den faktiska ökningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska ökningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.52	(G)	Allmänt - minskningsvärde	Välj den faktiska minskningen av värdet för flerpumpsystemet. Detta värde, tillsammans med den faktiska minskningen av värdet, kommer att användas för att beräkna det effektiva erforderliga värdet i ett flerpumpsystem.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5

\*) Beroende på motoreffekt

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P06.1.61	(G)	Hastighet för aktivering av flera pumpar	Välj önskad aktiveringshastighet för följande pumpar. Nästa pump startar när följande villkor är uppfyllda: - motorvarvtalet uppnår HASTIGHET FÖR AKTIVERING AV FLERA PUMPAR - det faktiska värdet sjunker under BÖRVÄRDE-MINSK.VÄRDE.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 3000 rpm <sup>*)</sup>
P06.1.71	(G)	Synkron gräns	Välj hastighetsgräns för flera pumpar i synkron kaskad. Pumpen med prioritet P2 stängs av om dess hastighet understiger detta värde.	Min = 0 rpm <sup>*)</sup> Max = 3600 rpm <sup>*)</sup> Default = 840 rpm <sup>*)</sup>
P06.1.72	(G)	Synkront område	Välj hastighetsområde för flera pumpar i synkron kaskad. Pumpen med prioritet P3 stängs av när dess hastighet understiger SYNKRON GRÄNS + SYNKRON OMRÅDE. Pumpen med prioritet P4 stängs av när dess hastighet understiger SYNKRON GRÄNS + 2 x SYNKRON OMRÅDE o.s.v.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm
P06.1.81	(G)	Intervall för automatisk omkoppling	Välj timeout för automatisk omkoppling: det aktiverar en automatisk omkoppling av MASTER-pumpen och hjälppumparna. Efter denna timeout blir nästa pump MASTER-pump och räknaren startar om. Det ger ett jämnt slitage och gör att driftstimmarna fördelas jämnt mellan alla pumparna. Omkopplingsintervallet är aktivt så länge MASTER-pumpen inte stannar.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

## 8.7 M07 Växelriktare

### 8.7.1 S07.1 Hoppa över hastighetsfunktion

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P07.1.01	(G)	Hoppa över central hastighet	Välj mitten av det hastighetsband som motorn ska undvika.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm <sup>*)</sup>
P07.1.02	(G)	Hoppa över hastighetsområde	Välj mitten av det hastighetsintervall som motorn ska undvika.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

### 8.7.2 S07.9 Smart Controller

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P07.9.01	(G)	Motorns effektområde	Välj det "motoreffektområde" du styr. Baserat på detta val kommer en standarduppsättning parameter att tillämpas.  Motor <= 5kW 5kW < Motor <= 11kW 11kW < Motor <= 22kW 22kW < Motor <= 90kW Motor > 90kW	Default = Motor <= 5kW

## 8.8 M08 Kommunikation

### 8.8.1 S08.0 Portar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P08.0.01		Kom 1, Funktion	Välj funktion för kommunikationsport 1 (RS 485.1).  0-Inaktiverad: kommunikationsporten är inte aktiv. 1-Modbus RTU: det valda protokollet är MODBUS RTU och enheten fungerar som Modbus slave. 2-BACnet MS/TP: det valda protokollet är BACnet MS/TP. 3-Multipump: det valda protokollet är Hydrovar X Multipump.	Default = Multipump
P08.0.02		Kom 2, Funktion	Välj funktion för kommunikationsport 2 (RS 485.2).  0-Inaktiverad: kommunikationsporten är inte aktiv. 1-Modbus RTU: det valda protokollet är MODBUS RTU och enheten fungerar som Modbus slave. 2-BACnet MS/TP: det valda protokollet är BACnet MS/TP.	Default = Modbus RTU

### 8.8.2 S08.1 Modbus RTU

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P08.1.01		Modbus RTU-adress	Välj enhetens adress i Modbus RTU-nätverket.	Min = 0 Max = 127 Default = 1
P08.1.02		Modbus RTU överföringshastighet	Välj enhetens nätverkshastighet för att matcha överföringshastighet för Modbus RTU master.	Default = 115200
P08.1.08		Modbus RTU-format	Välj enhetens nätverksformat för att matcha formatet för Modbus RTU master.	Default = 8N1

### 8.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P08.2.01		BACnet MS/TP Mac-adress	Välj enhetens adress i RS-485-nätverket.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		BACnet MS/TP överföringshastighet	Välj enhetens nätverkshastighet för att matcha överföringshastighet för andra BACnet MS/TP-enheter i nätverket.	Default = 38400
P08.2.03		BACnet MS/TP-format	Välj enhetens nätverksformat för att matcha formatet för andra BACnet MS/TP-enheter i nätverket.	Default = 8N1
P08.2.04		BACnet MS/TP-enhetens Id	Välj BACnet MS/TP-enhetens ID	Min = - Max = 4194304 Default = 84003
P08.2.05		BACnet MS/TP Max Master	Välj maximalt antal master för BACnet MS/TP	Min = P08.2.01 Max = 127 Default = 127

## 8.8.4 S08.3 Trådlös kommunikation

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P08.3.01		Aktivera trådlös kommunikation	Välj aktivering av den trådlösa kommunikationstjänsten.  0-Av: den trådlösa kommunikationen är inaktiverad och enheten kan inte anslutas till en smarttelefon 1-På: den trådlösa kommunikationen är aktiverad och enheten kan anslutas till en smarttelefon med den därtill avsedda appen igång.	Default = På

## 8.9 M09 Allmänna inställningar

### 8.9.1 S09.0 Platsbestämning

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P09.0.01		Språk	Välj språk för displayen.	Default = English
P09.0.11	(G)	Datum	Välj enhetens kalenderdatum.	
P09.0.12	(G)	Tid	Ställ in enhetens klocka.	

### 8.9.2 S09.1 Display

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P09.1.01		Displayens energisparfunktion	Välj status för displayens energisparfunktion.  0-Av: enheten upprätthåller alltid displayen aktiv. 1-På: enheten släcker ned displayen efter att ENERGIBESPARINGSTIDEN har förflutit.	Default = På
P09.1.02		Energibesparingstid	Välj den tid i minuter som måste gå från den senaste åtgärden med tangentbordet innan displayen släcks ner.	Min = 60 s Max = 3600 s Default = 600 s
P09.1.10		Displayens inriktning	Välj displayens inriktning.  0-KLOCKAN 6: displayen har korrekt inriktning för en horisontell pump. 1-KLOCKAN 12: displayen har korrekt inriktning för en vertikal pump.	Default = Klockan 6 <sup>*)</sup>
P09.1.11		Max decimaler	Ställ in maximalt antal decimalpunkter för värdena som ska visas på startsidan.	Min = 0 Max = 3 Default = 3

<sup>\*)</sup> Beroende på motoreffekt

### 8.9.3 S09.2 Parameterprofiler

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P09.2.01	(G)	Välj aktiv parameteruppsättning	Välj den parameteruppsättning som ska aktiveras.	Default = Parameteruppsättning 1
P09.2.02		Spara aktiv parameteruppsättning	Spara aktuell parameteruppsättning	Default = Vänta på lagring
P09.2.03		Ladda parameteruppsättning	Ladda standardparameteruppsättning	Default = Vänta på laddning

## 8.9.4 S09.3 Standardinställningar

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P09.3.01		Åters. fellogg	Välj JA för att återställa felloggen.	Default = Nej
P09.3.02		Återställning drifttid	Välj JA för att återställa drifttidsräknaren.	Default = Nej
P09.3.03		Återställning motorvarvsräknare	Välj JA för att återställa motorvarvsräknaren.	Default = Nej
P09.3.05		Återställning fabrik	Välj JA för att återställa enheten till de fabriksinställda standardparametrarna.	Default = Nej
P09.3.06	(G)	Idrifttagning slutförd	Välj om Genie-proceduren är slutförd.	Default = Nej
P09.3.07		Återställning av lista över bundna enheter	Välj Ja för att återställa Bluetooth-listan över bundna enheter.	Default = Nej
P09.3.10		Uppgradera kontrollkort	Ladda ner konfigurationsfilen från HMI till kontrollkortet	Default = Nej

## 8.9.5 S09.4 Säkerhet

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P09.4.01		Inmatning av lösenord	Mata in lösenordet. Det fabriksinställda användarlösenordet är 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P09.4.02	(R)	Utloggning	Logout	-
P09.4.03		Ställ in lösenord	Ställ in ett nytt lösenord. Lösenordet krävs för att komma åt menyn.	Min = 0 Max = 999 Default = 66
P09.4.10		Knapplås	Välj aktivering av knapplåset. Följande val är möjliga:  0-Nej: knapparna är alltid aktiva. 1-Ja: när energibesparingstiden har förflutit låses pilknapparna och knappen för trådlös kommunikation. PÅ/AV-knappen är fortfarande aktiv. 2-Ja - Lösenord: när energibesparingstiden har förflutit låses alla knappar. Du måste mata in lösenordet för att låsa upp knapparna. Observera: även PÅ/AV-knappen är låst och det rekommenderas därför att använda en extern Start/Stop-kontakt.	Default = Nej

## 8.9.6 S09.5 Kloning

Parameter	Typ	Namn	Beskrivning	Värde
P09.5.01		Start	Om du startar KLONINGEN laddar du ner den fasta programvaran för denna specifika enhet på alla andra enheter som är anslutna. Processen kommer att utföras oberoende av att den här enhetens firmwareversion är mer eller mindre av de andra enheterna.	Default = Nej
P09.5.02	(R)	Fast programvaruversion	Visar den kumulativa versionen av enhetens fasta programvara.	-
P09.5.03	(R)	Framsteg	Detta värde visar procentandelen av KLONINGENS fortskridande när processen har startat	-

# 9 Modbus RTU

## 9.1 Kommunikation

Enheten använder det seriella gränssnittet RS485, som definierar:

- Anslutningsstiften
- Ledningsdragningen
- Signalnivåerna
- Överföringshastigheter
- Paritetskontrollen.

Styrenheter kommunicerar med en master-klient-lösning, där endast master kan initiera en överföring, eller polling. De andra enheterna (klienterna) svarar genom att förse master med de begärda uppgifterna eller genom att avsluta den åtgärd som begärts i frågan.

## 9.2 Överföring

Funktionen stöds inte.

## 9.3 Dataskydd

Standard Modbus seriella nätverk använder två typer av felkontroller:

- Paritetskontroll (jämn eller udda), som valfritt kan tillämpas på varje tecken.
- Längsgående redundanskontroll (nedan kallad LRC) eller cyklisk redundanskontroll (nedan kallad CRC) som tillämpas på hela meddelandet.

Båda kontrollerna genereras i masterenheten och tillämpas på meddelandets innehåll före överföringen.

Klientenheten kontrollerar varje tecken och hela meddelanderamen under mottagningen.

## 9.4 Protokollets överföringslägen

De data som hanteras av enheten kan nås med hjälp av Modbus virtuella minne, som består av Holding Registers för alla värden.

Vid inställning av parametrarna i menyn S08.0 Portar, är Modbus RTU-protokollets överföringsläge tillgängligt.

Kommunikationsparametrar för serieport:

- P08.0.01 Adress
- P08.0.02 Överföringshastighet
- P08.0.08 Format

måste väljas i enlighet med nätverkskonfigurationen.

---

### OBS:

Läges- och serieparametrarna måste vara desamma för alla enheter i Modbus-nätverket.

---

Vid inställning av parametern P08.0.08 Format finns följande lägen tillgängliga:

- 8N1 1 startbit, 8 databitar, 1 stoppbit, ingen paritet
- 8N2 1 startbit, 8 databitar, 2 stoppbitar, ingen paritet
- 8E1 1 startbit, 8 databitar, 1 stoppbit, jämn paritet
- 8O1 1 startbit, 8 databitar, 1 stoppbit, udda paritet.

Standardkonfigurationen för den seriella porten är:

- P08.0.01 Adress=1
- P08.0.02 Överföringshastighet=115200
- P08.0.08 Format=8N1.

## 9.5 Funktionskoder som stöds

De funktionskoder för Modbus-protokollet som är implementerade i enheten är:

- Läs Holding Registers (sexsiffrig kod 0x03), för att läsa både Holding Register som representerar parametrar och information
- Skriv flera register (sexsiffrig kod 0x10), för att skriva Holding Register som representerar parametrarna.

### 9.5.1 Exempel 1

0x03 Läs Holding Registers - LÄSKOMMANDO läser det binära innehållet i Holding register i klienten.

OBS: Modbus-register adresseras från noll, t.ex. måste ett Holding register med index 0xBBA adresseras som 0XBB9.

Exempel: Aktuell tryckavläsning

Fråga

Klientadress	0x01
Funktion	0x03 Läs Holding Register
Startadress hög	0x0B
Startadress låg	0xB9 => 3001 DEC => Aktuellt tryck för Modbus-adress (FLOAT32)
Antal punkter hög	0x00
Antal punkter låg	0x02 Läsning av två register som FLOAT32
CRC Felkontroll-Hög	0x17
CRC Felkontroll-Låg	0xCA CRC-kontrollsumma genererad

Svar

Klientadress	0x01
Funktion	0x03
Antal byte	0x04
Data hög	0x40
Data låg	0xA0
Data hög	0x00
Data låg	0x00
CRC-felkontroll-Hög	0xEF => 0x40A00000 HEX = 5.2f FLOAT32 => Aktuellt värde = 5.2 bar
CRC-felkontroll - Låg	0xD1 CRC-kontrollsumma genererad

## 9.5.2 Exempel 2

0x10 Skriv flera register - SKRIV KOMMANDO skriver värden i ett block av sammanhängande register.

OBS: Modbus-register adresseras från noll, t.ex. måste ett Holding register som är indexerat som 0x1074 adresseras som 0x1073.

Exempel: ställ in Ramp 1 och Ramp 2 till 25 s, Ramp 3 och Ramp 4 till 100 s.

Fråga

Klientadress	0x01
Funktion	0x10 Skriv flera register
Startadress hög	0x10
Startadress låg	0x74 => 4211 DEC => det första registret är Ramp 1
Antal register hög	0x00
Antal register låg	0x04 totalt 4 register (Ramp 1 till Ramp 4) ska skrivas
Byteantal	0x08 2 * Antal register
Reg värde högt	0x00
Reg värde lågt	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => ställ in ramp 1 till 25 sek
Reg värde högt	0x00
Reg värde lågt	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => ställ in ramp 2 till 25 sek
Reg värde högt	0x00
Reg värde lågt	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => ställ in ramp 3 till 100 sek
Reg värde högt	0x00
Reg värde lågt	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => ställ in ramp 4 till 100 sek
CRC Felkontroll-Hög	0xED
CRC-felkontroll - Låg	0x6D CRC-kontrollsumma genererad

Svar

Klientadress	0x01
Funktion	0x10
Startadress hög	0x00
Startadress låg	0xCA
Antal register hög	0x00
Antal register låg	0x04 totalt 4 register (Ramp 1 till Ramp 4) skrivs
CRC Felkontroll-Hög	0xF4
CRC-felkontroll - Låg	0xE1 CRC-kontrollsumma genererad

## 9.6 Anslutningar och datahantering, Modbus RTU

För detaljerad information om installation, kabeldragning och konfiguration av enheten, se den kompletterande handboken för installation, drift och underhåll.

- När Modbus RTU-kommunikation mellan enheten och en extern enhet är aktiv, tänds statuslampan för anslutningsstatus på kontrolldisplayen.
- Ställ in parameter *P04.1.60 Begränsa sparande av börvärde* till *Ja* för att skriva till det flyktiga minnesområdet och förlänga livslängden på det icke-flyktiga EEPROM-minnet.

---

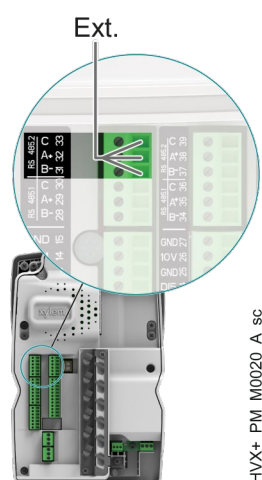
### OBS:

Anslut inte styrkortets uttag (C) till olika spänningspotentialer eller PE.

---

### Ansluta en enskild enhet till en extern enhet

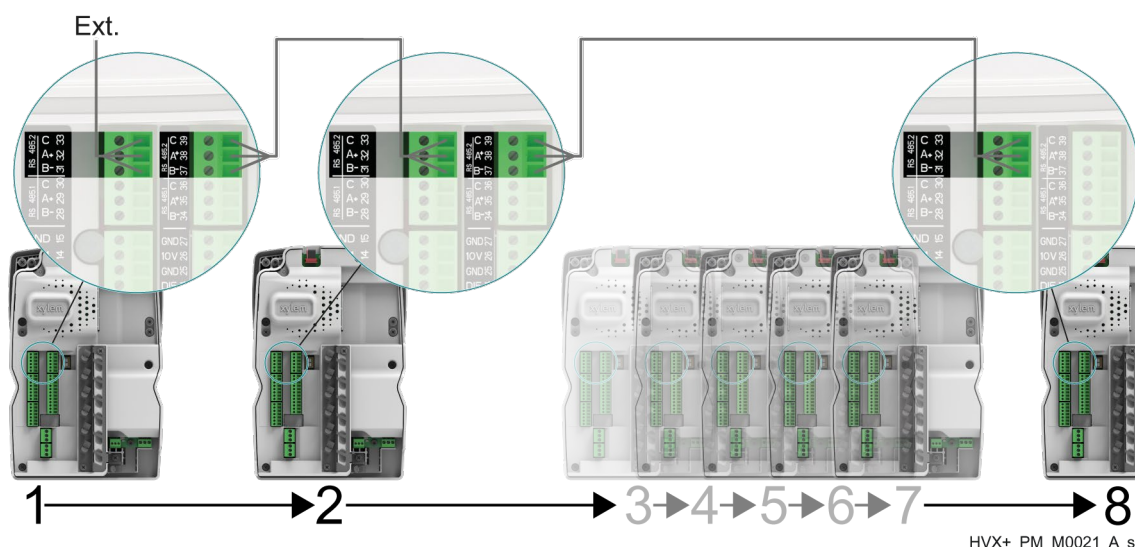
Anslut uttagen 31 (B), 32 (A) och 33 (C) till den externa enheten, t.ex. en Programmable Logic Controller (nedan kallad PLC), en BMS, etc..



### Ansluta ett flerpumpsystem till en extern enhet

Flerpumpsläget möjliggör anslutning av två eller tre enheter i Multi-Master Multi-Pump-konfiguration.

- Varje enhet i boostersatsen har sin egen unika Modbus-adress och tillhandahåller en komplett lista över register till den externa enheten
- Parameter P08.1.01 Adress måste ställas in till ett unikt värde på varje enhet i tryckstegringsanläggningen. Parameter P08.1.01 Adress består av enhetens identifikationsnummer i Modbus-nätverket.
- Plintarna 31 (B), 32 (A) och 33 (C) används som standard för kommunikation med en extern styrenhet (t.ex. PLC, BMS, etc.).
- För att underlätta kaskadanslutningar av RS485-portens signaler är uttagen för varje port replikerade på två kontaktrader.
- RS485-portens signaler är replikerade på både uttagskombination 31-31-33 och uttagskombination 37-38-39.



Eftersom enheten också är ansluten till ett flerpumpssystem måste man vara särskilt försiktig om en extern enhet (via Modbus-protokollet) begär att få läsa och skriva drivenhetens parametrar. I synnerhet:

- I ett flerpumpssystem, som svar på en förfrågan "Läs register" på Modbus, returnerar varje enhet endast sina egna parametrar till den externa enheten, och inte parametrarna för de andra anslutna enheterna i tryckstegringsanläggningen.
- I ett flerpumpssystem måste förfrågningar "Skriv register" på Modbus skickas från den externa enheten till alla anslutna enheter, även om de parametrar som ska skrivas är "Global" (för tryckstegringsanläggningen).

## 9.7 Lista över register

Modbus Register	Menu ID	Name	R/W	Type	Dimension	Min	Max
0	-	Välj status PÅ/AV för pumpen. Motsvarar åtgärden på ON/OFF-knappen. 0-Uključeno 1-Isključeno	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Kommando återställning av fel	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Fel 1 (senaste)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Fel 1 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Fel 1 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Fel 1 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Fel 1 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2013	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2015	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

2017	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2023	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2039	P02.0.02	Fel 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Fel 2 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Fel 2 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Fel 2 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Fel 2 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2055	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2061	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2077	P02.0.03	Fel 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Fel 3 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Fel 3 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Fel 3 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Fel 3 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2086	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2091	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2093	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-

2095	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2099	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2115	P02.0.04	Fel 4	R	UINT16	-	-	-
2116	-	Fel 4 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Fel 4 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Fel 4 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Fel 4 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2125	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2131	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2137	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2153	P02.0.05	Fel 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Fel 5 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Fel 5 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Fel 5 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Fel 5 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2169	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2171	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-

2173	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2175	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2191	P02.0.06	Fel 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Fel 6 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Fel 6 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Fel 6 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Fel 6 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2205	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2207	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2213	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2229	P02.0.07	Fel 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Fel 7 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Fel 7 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Fel 7 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Fel 7 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2245	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2247	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2249	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-

2251	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2267	P02.0.08	Fel 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Fel 8 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Fel 8 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Fel 8 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Fel 8 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2281	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2283	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2289	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2305	P02.0.09	Fel 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Fel 9 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Fel 9 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Fel 9 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Fel 9 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2321	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2325	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-

2327	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2343	P02.0.10	Fel 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Fel 10 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Fel 10 - Tid	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Fel 10 - Slutdatum	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Fel 10 - Sluttid	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Logg: Felräknare	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Fel 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Fel 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Logg: Larm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2359	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Logg: Felkod	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Logg: Flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
2365	-	Logg: Tryckhöjd	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
2381	-	Totalfelräknare	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Totallarmräknare	R	UINT16	-	-	-
2383	P02.9.01	Fel Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
2385	P02.9.02	Fel Bitfield 2	R	UINT32	-	-	-
2387	P02.9.05	Larm Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
3000	P03.0.00	Beräknat verkligt värde	R	ENUM	-	-	-
3001	P03.0.01	Faktiskt tryck	R	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
3003	P03.0.02	Aktuellt flöde	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
3005	P03.0.03	Faktisk vätsketemperatur	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenh	-	-
3007	P03.0.04	Faktisk nivå	R	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenh	-	-
3009	P03.0.10	Faktiskt erford. värde	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Erforderligt värde	R	FLOAT32	-	-	-

3013	P03.0.30	Pumpens status	R	ENUM	-	-	-
3014	P03.0.05	Faktiskt allmänt	R	FLOAT32	-	-	-
3016	P03.0.06	Faktiskt skift	R	FLOAT32	-	-	-
3101	P03.1.01	Enhetens strömförsörjningstid	R	UINT32	s	-	-
3103	P03.1.02	Drifttid	R	UINT32	s	-	-
3201	P03.2.01	Motorvarv	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Motorvarv %	R	FLOAT32	%	-	-
3301	P03.3.01	Status för digitala I/O	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Värde analog ingång 1	R	FLOAT32	P05.1.02 - Analog ingång 1, typ	-	-
3304	P03.3.12	Värde analog ingång 2	R	FLOAT32	P05.1.12 - Analog ingång 2, typ	-	-
3306	P03.3.13	Värde analog ingång 3	R	FLOAT32	P05.1.22 - Analog ingång 3, typ	-	-
3308	P03.3.14	Värde analog ingång 4	R	FLOAT32	P05.1.32 - Analog ingång 4, typ	-	-
3310	P03.3.20	Värde analog utgång	R	FLOAT32	P05.3.02 - Analog utgång, Typ	-	-
3401	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3402	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3405	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Enhetens produktionsdatum	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3413	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-

3416	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3417	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3418	P03.4.03	Enhetens serienummer	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	HMI fasta programvaruversion	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Hmi-Bt fasta programvaruversion	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Styrkortets fasta programvaruversion	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Kartfilens version	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Standardfilens version	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17	Språkfilens version	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Fast programvaruversion	R	UINT32	-	-	-
3448	P03.4.25	Hydrauliska kurvor lagrade	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	Typ av system	R/W	ENUM	-	0	2
4002	P04.0.02	Kontrolläge	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03	Justeringsläge.	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Startvärde	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Automatisk start.	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Konfiguration av lägsta hastighet	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Val av mätenhet	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Tryckets mätenhet	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12	Flödets mätenhet	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13	Temperaturens mätenhet	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14	Nivåns mätenhet	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15	Effektens mätenhet	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16	Energins mätenhet	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17	Specifik energimätenhet	R/W	ENUM	-	0	4
4018	P04.1.15	Tryckbörvärde Typ	R/W	ENUM	-	0	1
4019	P01.6.01	H0 Tryck	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets mätenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala

4021	P04.0.21	Börvärde 1 för val	R/W	ENUM	-	0	1
4022	P04.0.22	Börvärde 2 för val	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23	Börvärde 3 för val	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24	Börvärde 4 för val	R/W	ENUM	-	0	2
4101	P04.1.01	Börvärde hastighet 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
4102	P04.1.02	Börvärde hastighet 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
4103	P04.1.03	Börvärde hastighet 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
4104	P04.1.04	Börvärde hastighet 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
4111	P04.1.11	Börvärde tryck 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
4113	P04.1.12	Börvärde tryck 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
4115	P04.1.13	Börvärde tryck 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
4117	P04.1.14	Börvärde tryck 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
4121	P04.1.21	Börvärde flöde 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
4123	P04.1.22	Börvärde flöde 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
4125	P04.1.23	Börvärde flöde 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
4127	P04.1.24	Börvärde flöde 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
4131	P04.1.31	Börvärde temp. 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturenens måttenhet	-	-
4133	P04.1.32	Börvärde temp. 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturenens måttenhet	-	-
4135	P04.1.33	Börvärde temp. 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturenens måttenhet	-	-
4137	P04.1.34	Börvärde temp. 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturenens måttenhet	-	-
4141	P04.1.41	Börvärde nivå 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhet	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
4143	P04.1.42	Börvärde nivå 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhet	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
4145	P04.1.43	Börvärde nivå 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhet	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
4147	P04.1.44	Börvärde nivå 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhet	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala

4155	P04.1.60	Begränsa sparande av börvärde	R/W	ENUM	-	0	1
4156	P04.1.51	Allmänt börvärde 1	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
4158	P04.1.52	Allmänt börvärde 2	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
4160	P04.1.53	Allmänt börvärde 3	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
4162	P04.1.54	Allmänt börvärde 4	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
4200	P04.2.00	typ av förordning eller kontroll	R/W	ENUM	-	0	1
4201	P04.2.01	Område	R/W	UINT16	%	1	100
4202	P04.2.02	Hysteres	R/W	UINT16	%	1	100
4203	P04.2.06	Lyfthastighet	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
4204	P04.2.07	Linjär lyftning	R/W	UINT16	%	0	200
4205	P04.2.08	Kvadratisk lyftning	R/W	UINT16	%	0	999
4211	P04.2.11	Ramp 1	R/W	UINT16	s	1	250
4212	P04.2.12	Ramp 2	R/W	UINT16	s	1	250
4213	P04.2.13	Ramp 3	R/W	UINT16	s	1	999
4214	P04.2.14	Ramp 4	R/W	UINT16	s	1	999
4215	P04.2.15	Ramphastighet min acceleration	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4217	P04.2.16	Ramphastighet min retardation	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4221	P04.2.21	PI-kontroll - Kp	R/W	FLOAT32	-	0	10000
4225	P04.2.25	PI-kontroll - Ti	R/W	FLOAT32	s	0	10000
4231	P04.2.31	Min. hastighet	R/W	UINT16	rpm	0	2000
4232	P04.2.32	Max. hastighet	R/W	UINT16	rpm	2000	4100
4233	P04.2.35	Min. varvtalstid	R/W	UINT16	s	0	100
4300	P04.3.00	Automatisk återställning av fel	R/W	ENUM	-	0	1
4301	P04.3.01	Tryck - Minsta tröskelvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
4303	P04.3.02	Flöde - Minsta tröskelvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
4305	P04.3.03	Temperatur - Minsta tröskelvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturen måttenhet	-	-
4307	P04.3.04	Nivå - Minsta tröskelvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhet	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala

4310	P04.3.10	Fördröjning lägsta tröskelvärde	R/W	UINT16	s	1	100
4311	P04.3.11	Fördröjning vid vattenbrist	R/W	UINT16	s	1	100
4312	P04.3.05	Allmänt - Minsta tröskelvärde	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
4401	P04.4.01	Testkörningens varvtal	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max. hastighet
4402	P04.4.02	Testkörningens timeout	R/W	UINT16	h	0	255
4403	P04.4.03	Testkörningstid	R/W	UINT16	s	0	180
4404	P04.4.05	Testkörningens kommando	R/W	ENUM	-	0	1
4501	P04.5.01	Funktion för börvärdesförskjutning	R/W	ENUM	-	0	3
4502	P04.5.02	Ingång för börvärdesförskjutning	R/W	ENUM	-	0	5
4503	P04.5.05	VÄRDE 1 för börvärdesförskjutning	R/W	FLOAT32	-	-	-
4505	P04.5.06	VÄRDE 2 för börvärdesförskjutning	R/W	FLOAT32	-	-	-
4507	P04.5.10	Börvärdesförskjutning X 1	R/W	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - Börvärdesförskjutning X 2
4509	P04.5.11	Börvärdesförskjutning X 2	R/W	FLOAT32	-	P04.5.10 - Börvärdesförskjutning X 1	P04.5.12 - Börvärdesförskjutning X 3
4511	P04.5.12	Börvärdesförskjutning X 3	R/W	FLOAT32	-	P04.5.11 - Börvärdesförskjutning X 2	P04.5.13 - Börvärdesförskjutning X 4
4513	P04.5.13	Börvärdesförskjutning X 4	R/W	FLOAT32	-	P04.5.12 - Börvärdesförskjutning X 3	-
4601	P04.6.01	Rörfyllningsfunktion	R/W	ENUM	-	0	2
4602	P04.6.03	Rörfyllningens tröskelvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
4604	P04.6.05	Rörfyllningstid	R/W	UINT16	s	0	999
4605	P04.6.06	Max. rörfyllningspumpar	R/W	UINT16	-	1	P06.0.02 - Max. enheter
4606	P04.6.10	Rörfyllnings stabil tid	R/W	UINT16	s	1	P04.6.05 - Rörfyllningstid
4607	P04.6.15	Rörfyllnings hastighetssteg	R/W	UINT16	%	5	100
4901	P07.9.01	Motorns effektområde	R	ENUM	-	-	-
4905	P07.9.05	VFD (variable frequency drive) Anslutningstyp	R	ENUM	-	-	-
5000	P05.0.00	Källans aktuella värde	R/W	ENUM	-	0	7
5001	P05.0.01	Ställdon - nollvärde	R/W	UINT16	rpm	0	9999

5002	P05.0.02	Ställdon - full skala	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5003	P05.0.11	Tryck - nollvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-5	10
5005	P05.0.12	Tryck - full skala	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	0	100
5007	P05.0.21	Flöde - nollvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	0	9999
5009	P05.0.22	Flöde - full skala	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	0	9999
5011	P05.0.31	Temperatur - nollvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenh	-100	9999
5013	P05.0.32	Temperatur - full skala	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenh	-100	9999
5015	P05.0.41	Nivå - nollvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenh	-999	9999
5017	P05.0.42	Nivå - full skala	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenh	-999	9999
5021	P05.0.61	SPS Tryck - nollvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-1	99
5023	P05.0.62	SPS Tryck - full skala	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	0	999
5025	P05.0.51	Allmänt - nollvärde	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5027	P05.0.52	Allmänt - full skala	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5101	P05.1.01	Analog ingång 1, Funktion	R/W	ENUM	-	0	7
5102	P05.1.02	Analog ingång 1, typ	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Analog ingång 2, Funktion	R/W	ENUM	-	0	7
5104	P05.1.12	Analog ingång 2, typ	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21	Analog ingång 3, Funktion	R/W	ENUM	-	0	7
5106	P05.1.22	Analog ingång 3, typ	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31	Analog ingång 4, Funktion	R/W	ENUM	-	0	7
5108	P05.1.32	Analog ingång 4, typ	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40	Sensorkurva	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Typ av analogt styrdon	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Digital ingång 3, Funktion	R/W	ENUM	-	0	11
5204	P05.2.04	Digital ingång 4, Funktion	R/W	ENUM	-	0	11

5205	P05.2.05	Digital ingång 5, Funktion	R/W	ENUM	-	0	11
5213	P05.2.13	Digital Input 3 Logic	R/W	ENUM	-	0	1
5214	P05.2.14	Digital ingång 4 logik	R/W	ENUM	-	0	1
5215	P05.2.15	Digital Input 5 Logic	R/W	ENUM	-	0	1
5301	P05.3.01	Analog utgång, Funktion	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Analog utgång, Typ	R/W	ENUM	-	0	3
5401	P05.4.01	Relä 1, Funktion	R/W	ENUM	-	0	7
5402	P05.4.02	Relä 2, Funktion	R/W	ENUM	-	0	7
5801	P05.8.01	Analog ingång 1, offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5803	P05.8.02	Analog ingång 1, förstärkning	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Analog ingång 2, offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5807	P05.8.12	Analog ingång 2, förstärkning	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21	Analog ingång 3, offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5811	P05.8.22	Analog ingång 3, förstärkning	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5813	P05.8.31	Analog ingång 4, offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5815	P05.8.32	Analog ingång 4, förstärkning	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5844	P05.8.44	Offset AO 1	R/W	FLOAT32	P05.3.02 - Analog utgång, Typ	-100	100
5846	P05.8.45	Gain AO 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	Systemkonfiguration	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Max. enheter	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Adress för flera pumpar	R/W	UINT16	-	1	-
6004	P06.0.04	Karta över flerpumpsystem	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Flerpumpsystemets prioritet	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Tryck - ökningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	0	P05.0.12 - Tryck - full skala
6113	P06.1.12	Tryck - minskningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	0	P05.0.12 - Tryck - full skala
6115	P06.1.21	Flöde - ökningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	0	P05.0.22 - Flöde - full skala
6117	P06.1.22	Flöde - minskningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	0	P05.0.22 - Flöde - full skala

6119	P06.1.31	Temperatur - ökningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenheter	0	P05.0.32 - Temperatur - full skala
6121	P06.1.32	Temperatur - minskningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenheter	0	P05.0.32 - Temperatur - full skala
6123	P06.1.41	Nivå - ökningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenheter	0	P05.0.42 - Nivå - full skala
6125	P06.1.42	Nivå - minskningsvärde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenheter	0	P05.0.42 - Nivå - full skala
6129	P06.1.61	Hastighet för aktivering av flera pumpar	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
6130	P06.1.71	Synkron gräns	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Synkront område	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max. hastighet
6132	P06.1.81	Intervall för automatisk omkoppling	R/W	UINT16	h	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
6134	P06.1.51	Allmänt - ökningsvärde	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Allmänt - full skala
6136	P06.1.52	Allmänt - minskningsvärde	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Allmänt - full skala
7101	P07.1.01	Hoppa över central hastighet	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
7102	P07.1.02	Hoppa över hastighetsområde	R/W	UINT16	rpm	0	300
8001	P08.0.01	Kom 1, Funktion	R/W	ENUM	-	0	3
8002	P08.0.02	Kom 2, Funktion	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Modbus RTU-adress	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Modbus RTU överföringshastighet	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Modbus RTU-format	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	BACnet MS/TP Mac-adress	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - BACnet MS/TP Max Master
8202	P08.2.02	BACnet MS/TP överföringshastighet	R/W	ENUM	-	0	8
8203	P08.2.03	BACnet MS/TP-format	R/W	ENUM	-	0	3
8204	P08.2.04	BACnet MS/TP-enhetens Id	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	BACnet MS/TP Max Master	R/W	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP Mac-adress	127
8210	-	BACnet informationsrutor	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	BACnet ominit	R/W	ENUM	-	0	1
8301	P08.3.01	Aktivera trådlös kommunikation	R/W	ENUM	-	0	1

9001	P09.0.01	Språk	R/W	ENUM	-	0	28
9011	P09.0.12	Tid	R/W	UINT32	-	-	-
9013	P09.0.11	Datum	R/W	UINT32	-	-	-
9101	P09.2.01	Välj aktiv parameteruppsättning	R/W	ENUM	-	0	1
9201	P09.1.01	Displayens energisparfunktion	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Energibesparingstid	R/W	UINT16	s	60	3600
9210	P09.1.10	Displayens inriktning	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Max decimaler	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Åters. fellogg	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Återställning drifttid	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Återställning motorvarvsräknare	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Återställning fabrik	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06	Idrifttagning slutförd	R/W	ENUM	-	0	1
9307	P09.3.07	Återställning av lista över bundna enheter	R/W	ENUM	-	0	1
9501	P09.5.01	Start	R/W	ENUM	-	0	1
9503	P09.5.03	Framsteg	R	UINT16	%	-	-

# 10 BACnet MS/TP

## 10.1 Försäkran om överensstämmelse för implementering av protokoll (PICS)

### Försäkran om överensstämmelse

Datum	22/11/2024
Vendor name	Xylem Inc.
Product name	HYDROVAR X+ SMART CONTROLLER
Product model number	HVX+/WT, HVX+/PU
Application software version	01.00.00
Firmware revision	01.00.00
BACnet protocol version	19

### BACnet standard enhetsprofil (Bilaga L)

<input type="checkbox"/>	BACnet Advanced Workstation	(B-AWS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Operator Workstation	(B-OWS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Operator Display	(B-OD)
<input type="checkbox"/>	BACnet Building Controller	(B-BC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Advanced Application Controller	(B-AAC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Application Specific Controller	(B-ASC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Smart Sensor	(B-SS)
<input checked="" type="checkbox"/>	BACnet Smart Actuator	(B-SA)

### BACnet interoperabilitetsblock (Bilaga K)

<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property-A	DS-RP-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property-B	DS-RP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property Multiple-A	DS-RPM-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property-A	DS-WP-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property-B	DS-WP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property Multiple-A	DS-WPM-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property Multiple-B	DS-WPM-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value-A	DS-COV-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value-B	DS-COV-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Property-A	DS-COVP-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Property-B	DS-COVP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Unsolicited-A	DS-COVU-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Unsolicited-B	DS-COVU-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - View-A	DS-V-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Advanced View-A	DS-AV-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Modify-A	DS-M-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Advanced Modify-A	DS-AM-A

## Hantering av nätverksenheter

<input type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Device Binding-A	DM-DDB-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Object Binding-A	DM-DOB-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Device Communication Control-A	DM-DCC-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Device Communication Control -B	DM-DCC-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Private Transfer-A	DM-PT-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Private Transfer-B	DM-PT-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Text Message-A	DM-TM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Text Message-B	DM-TM-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Time Synchronization-A	DM-TS-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Time Synchronization-B	DM-TS-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - UTC Time Synchronization-A	DM-UTC-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - UTC Time Synchronization-B	DM-UTC-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Reinitialize Device-A	DM-RD-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Reinitialize Device-B	DM-RD-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Backup and Restore-A	DM-BR-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Backup and Restore-B	DM-BR-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Restart-A	DM-R-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Restart-B	DM-R-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - List Manipulation-A	DM-LM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - List Manipulation-B	DM-LM-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Object Creation and Deletion-A	DM-OCD-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Object Creation and Deletion-B	DM-OCD-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Virtual Terminal-A	DM-VT-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Virtual Terminal-B	DM-VT-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Automatic Network Mapping-A	DM-ANM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Automatic Device Mapping-A	DM-ADM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Automatic Time Synchronization-A	DM-ATS-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Manual Time Synchronization-A	DM-MTS-A

## Standardobjekt som stöds

Object	Supported	Created / deleted dynamically	Optional properties supported	Writing properties
Analog Input	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Analog Value	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	Present_Value
Device	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Max_Master, Max_Info_Frames	Object_Identifier
Network Port	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAC_Address, Max_Master, Max_Info_Frames	-
CharacterStringValue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

## Datalänknivå

<input type="checkbox"/>	BACnet IP, (Annex J)	
<input type="checkbox"/>	BACnet IP, (Annex J), Foreign Device	
<input type="checkbox"/>	ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)	
<input type="checkbox"/>	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8)	
<input type="checkbox"/>	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8), baud rate(s)	
<input checked="" type="checkbox"/>	MS/TP master (Clause 9), baud rate(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1200 (begränsad funktionalitet, möjlighet till timeout orsakad av låg hastighet)</li> <li>• 2400 (begränsad funktionalitet, möjlighet till timeout orsakad av låg hastighet)</li> <li>• 4800 (begränsad funktionalitet, möjlighet till timeout orsakad av låg hastighet)</li> <li>• 9600</li> <li>• 19200</li> <li>• 38400 (rekommenderas)</li> <li>• 57600</li> <li>• 76800</li> <li>• 115200</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	Point-To-Point, modem (Clause 10), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	LonTalk (Clause 11), medium	
<input type="checkbox"/>	Annat	

## Begränsning av enhetsadress

Stöds enheter med statiska begränsningar? Nödvändigt för dubbelriktad kommunikation med MS/TP-slav och andra enheter.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nej
--	-----------------------------	---

## Ytterligare funktioner

- |  |             |
|--|-------------|
| • Alternativ för nätverk:                  | Finns inte. |
| • Alternativ för nätverkssäkerhet:         | Finns inte. |
| • Uppsättning av tecken som stöds:         | Finns inte. |
| • Segmenteringsmöjligheter:                | Finns inte. |
| • Nätverkshantering:                       | Finns inte. |
| • Larm- och händelsehantering:             | Finns inte. |
| • Schemaläggning och programmering:        | Finns inte. |
| • Möjlighet att hantera loggar (trending): | Finns inte. |

## 10.2 BACnet-enhet och BACnet-enhetens objektidentifierare

HVX+ Smart Controller är en BACnet-enhet, eftersom den stöder digital kommunikation med hjälp av BACnet-protokollet.

Varje BACnet-enhet innehåller ett enhetsobjekt. Detta är ett standardobjekt vars egenskaper representerar de egenskaper som kan ses från utsidan.

Om enheten är ansluten till det lokala nätverket Master-Slave/Token-Passing (nedan kallad MS/TP) lokaliseras den genom:

- en enhets objektidentifiering, eller
- en Media Access Control-adress (nedan kallad MAC).

### BACnet-enhetens objektidentifiering

Det fabriksinställda värdet är 84003.

För att ändra värdet, använd Write Property-funktionen i Object\_Identifier-egenskapen för enhetsobjektet, eller den specifika parametern P08.2.04 Device ID BACnet MS/TP tillgänglig på displayen.

### MAC-adress

Det fabriksinställda värdet är 1.

Kontrollera att varje enhet som är ansluten till MS/TP-nätverket identifieras med en annan adress i parameter P08.2.01 MAC-adress BACnet MS/TP.

## 10.3 Anslutningar och datahantering, BACnet MS/TP

För detaljerad information om installation, kabeldragning och konfiguration av enheten, se den kompletterande handboken för installation, drift och underhåll.

- När BACnet MS/TP-kommunikation mellan enheten och en extern enhet är aktiv, tänds anslutningens statuslampa på kontrolldisplayen.
- Ställ in parameter *P04.1.60 Begränsa sparande av börvärde* till *Ja* för att skriva till det flyktiga minnesområdet och förlänga livslängden på det elektriska raderbara programmerbara skrivskyddade minnet (nedan kallad EEPROM).

---

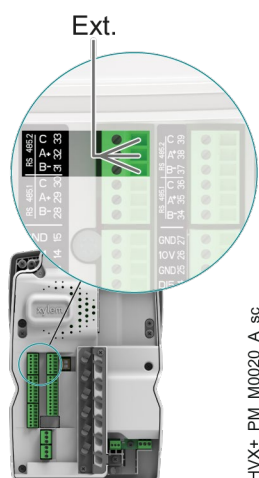
### OBS:

Anslut inte styrkortets uttag (C) till olika spänningspotentialer eller till skyddsjorden (nedan kallad PE).

---

### Ansluta en enskild enhet till en extern enhet

Anslut uttagen 31 (B), 32 (A) och 33 (C) till den externa enheten, t.ex. en Programmable Logic Controller (nedan kallad PLC), en BMS, etc.



## 10.4 BACnet-strängar TABELL

Objektidentifiering	Meny ID	Param. namn	BACnet Obj. namn	Typ			
0	P03.4.01	Enhetens artikelnummer	Unit Part Number	UINT16	-	-	-
1	P03.4.03	Enhetens serienummer	Unit Serial Number	UINT16	-	-	-

## 10.5 BACnet analoga ingångar TABELL

Objektidentifiering	Meny ID	Param. namn	BACnet Obj. namn	Typ	Dimension	Min.	Max.
0	P02.0.01	Fel 1 (senaste)	Error 1 (Most Recent)	UINT16	-	-	-
1	-	Fel 1 - Datum	Error 1 - Date	UINT32	-	-	-
2	-	Fel 1 - Tid	Error 1 - Time	UINT32	-	-	-
3	-	Fel 1 - Slutdatum	Error 1 - End Date	UINT32	-	-	-
4	-	Fel 1 - Sluttid	Error 1 - End Time	UINT32	-	-	-
5	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 1	UINT16	-	-	-
6	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
7	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
8	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
9	-	LogSpeed	Log: Speed 1	UINT32	-	-	-
10	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 1	UINT32	-	-	-
11	-	Logg: Flöde	Log: Flow 1	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
12	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 1	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
13	P02.0.02	Fel 2	Error 2	UINT16	-	-	-
14	-	Fel 2 - Datum	Error 2 - Date	UINT32	-	-	-
15	-	Fel 2 - Tid	Error 2 - Time	UINT32	-	-	-
16	-	Fel 2 - Slutdatum	Error 2 - End Date	UINT32	-	-	-
17	-	Fel 2 - Sluttid	Error 2 - End Time 1	UINT32	-	-	-
18	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 2	UINT16	-	-	-
19	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
20	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
21	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-

22	-	LogSpeed	Log: Speed 2	UINT32	-	-	-
23	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 2	UINT32	-	-	-
24	-	Logg: Flöde	Log: Flow 2	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhhet	-	-
25	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 2	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhhet	-	-
26	P02.0.03	Fel 3	Error 3	UINT16	-	-	-
27	-	Fel 3 - Datum	Error 3 - Date	UINT32	-	-	-
28	-	Fel 3 - Tid	Error 3 - Time	UINT32	-	-	-
29	-	Fel 3 - Slutdatum	Error 3 - End Date	UINT32	-	-	-
30	-	Fel 3 - Sluttid	Error 3 - End Time 1	UINT32	-	-	-
31	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 3	UINT16	-	-	-
32	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
33	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
34	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
35	-	LogSpeed	Log: Speed 3	UINT32	-	-	-
36	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 3	UINT32	-	-	-
37	-	Logg: Flöde	Log: Flow 3	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhhet	-	-
38	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 3	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhhet	-	-
39	P02.0.04	Fel 4	Error 4	UINT16	-	-	-
40	-	Fel 4 - Datum	Error 4 - Date	UINT32	-	-	-
41	-	Fel 4 - Tid	Error 4 - Time	UINT32	-	-	-
42	-	Fel 4 - Slutdatum	Error 4 - End Date	UINT32	-	-	-
43	-	Fel 4 - Sluttid	Error 4 - End Time 1	UINT32	-	-	-
44	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 4	UINT16	-	-	-
45	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
46	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
47	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-

48	-	LogSpeed	Log: Speed 4	UINT32	-	-	-
49	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 4	UINT32	-	-	-
50	-	Logg: Flöde	Log: Flow 4	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhhet	-	-
51	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 4	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhhet	-	-
52	P02.0.05	Fel 5	Error 5	UINT16	-	-	-
53	-	Fel 5 - Datum	Error 5 - Date	UINT32	-	-	-
54	-	Fel 5 - Tid	Error 5 - Time	UINT32	-	-	-
55	-	Fel 5 - Slutdatum	Error 5 - End Date	UINT32	-	-	-
56	-	Fel 5 - Sluttid	Error 5 - End Time 1	UINT32	-	-	-
57	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 5	UINT16	-	-	-
58	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
59	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
60	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
61	-	LogSpeed	Log: Speed 5	UINT32	-	-	-
62	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 5	UINT32	-	-	-
63	-	Logg: Flöde	Log: Flow 5	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhhet	-	-
64	P02.0.06	Fel 6	Error 6	UINT16	-	-	-
65	-	Fel 6 - Datum	Error 6 - Date	UINT32	-	-	-
66	-	Fel 6 - Tid	Error 6 - Time	UINT32	-	-	-
67	-	Fel 6 - Slutdatum	Error 6 - End Date	UINT32	-	-	-
68	-	Fel 6 - Sluttid	Error 6 - End Time 1	UINT32	-	-	-
69	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 6	UINT16	-	-	-
70	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
71	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
72	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
73	-	LogSpeed	Log: Speed 6	UINT32	-	-	-

74	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 6	UINT32	-	-	-
75	-	Logg: Flöde	Log: Flow 6	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
76	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 6	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
77	P02.0.07	Fel 7	Error 7	UINT16	-	-	-
78	-	Fel 7 - Datum	Error 7 - Date	UINT32	-	-	-
79	-	Fel 7 - Tid	Error 7 - Time	UINT32	-	-	-
80	-	Fel 7 - Slutdatum	Error 7 - End Date	UINT32	-	-	-
81	-	Fel 7 - Sluttid	Error 7 - End Time 1	UINT32	-	-	-
82	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 7	UINT16	-	-	-
83	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
84	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
85	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
86	-	LogSpeed	Log: Speed 7	UINT32	-	-	-
87	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 7	UINT32	-	-	-
88	-	Logg: Flöde	Log: Flow 7	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
89	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 7	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
90	P02.0.08	Fel 8	Error 8	UINT16	-	-	-
91	-	Fel 8 - Datum	Error 8 - Date	UINT32	-	-	-
92	-	Fel 8 - Tid	Error 8 - Time	UINT32	-	-	-
93	-	Fel 8 - Slutdatum	Error 8 - End Date	UINT32	-	-	-
94	-	Fel 8 - Sluttid	Error 8 - End Time 1	UINT32	-	-	-
95	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 8	UINT16	-	-	-
96	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
97	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
98	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
99	-	LogSpeed	Log: Speed 8	UINT32	-	-	-

100	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 8	UINT32	-	-	-
101	-	Logg: Flöde	Log: Flow 8	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
102	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 8	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
103	P02.0.09	Fel 9	Error 9	UINT16	-	-	-
104	-	Fel 9 - Datum	Error 9 - Date	UINT32	-	-	-
105	-	Fel 9 - Tid	Error 9 - Time	UINT32	-	-	-
106	-	Fel 9 - Slutdatum	Error 9 - End Date	UINT32	-	-	-
107	-	Fel 9 - Sluttid	Error 9 - End Time 1	UINT32	-	-	-
108	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 9	UINT16	-	-	-
109	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
110	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
111	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
112	-	LogSpeed	Log: Speed 9	UINT32	-	-	-
113	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 9	UINT32	-	-	-
114	-	Logg: Flöde	Log: Flow 9	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
115	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 9	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
116	P02.0.10	Fel 10	Error 10	UINT16	-	-	-
117	-	Fel 10 - Datum	Error 10 - Date	UINT32	-	-	-
118	-	Fel 10 - Tid	Error 10 - Time	UINT32	-	-	-
119	-	Fel 10 - Slutdatum	Error 10 - End Date	UINT32	-	-	-
120	-	Fel 10 - Sluttid	Error 10 - End Time 1	UINT32	-	-	-
121	-	Logg: Felräknare	Log: Error Counter 10	UINT16	-	-	-
122	-	Fel 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
123	-	Fel 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
124	-	Logg: Larm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
125	-	LogSpeed	Log: Speed 10	UINT32	-	-	-

126	-	Logg: Felkod	Log: Error Code 10	UINT32	-	-	-
127	-	Logg: Flöde	Log: Flow 10	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
128	-	Logg: Tryckhöjd	Log: Head 10	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
129	-	Totalfelräknare	Total Error Counter	UINT16	-	-	-
130	-	Totalalarmräknare	Total Alarm Counter	UINT16	-	-	-
131	P02.9.01	Fel Bitfield 1	Error Bitfield 1	UINT32	-	-	-
132	P02.9.02	Fel Bitfield 2	Error Bitfield 2	UINT32	-	-	-
133	P02.9.05	Larm Bitfield 1	Alarm Bitfield 1	UINT32	-	-	-
134	P03.0.01	Faktiskt tryck	Actual Pressure	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenh	-	-
135	P03.0.02	Aktuellt flöde	Actual Flow	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenh	-	-
136	P03.0.03	Faktisk vätsketemperatur	Actual Fluid Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenh	-	-
137	P03.0.04	Faktisk nivå	Actual Level	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenh	-	-
138	P03.0.10	Faktiskt erford. värde	Effective Required Value	FLOAT32	-	-	-
139	P03.0.20	Erforderligt värde	Required Value	FLOAT32	-	-	-
140	P03.0.30	Pumpens status	Pump Status	ENUM	-	-	-
141	P03.1.01	Enhetens strömförsörjningstid	Unit Powered Time	UINT32	s	-	-
142	P03.1.02	Drifttid	Motor Running Time	UINT32	s	-	-
143	P03.2.01	Motorvarv	Motor Speed	UINT16	rpm	-	-
144	P03.2.02	Motorvarv %	Motor Speed %	FLOAT32	%	-	-
145	P03.3.01	Status för digitala I/O	Digital I/O Status	UINT16	-	-	-
146	P03.3.11	Värde analog ingång 1	Analog Input 1 Value	FLOAT32	P05.1.02 - Analog ingång 1, typ	-	-
147	P03.3.12	Värde analog ingång 2	Analog Input 2 Value	FLOAT32	P05.1.12 - Analog ingång 2, typ	-	-
148	P03.3.13	Värde analog ingång 3	Analog Input 3 Value	FLOAT32	P05.1.22 - Analog ingång 3, typ	-	-

149	P03.3.14	Värde analog ingång 4	Analog Input 4 Value	FLOAT32	P05.1.32 - Analog ingång 4, typ	-	-
150	P03.3.20	Värde analog utgång	Analog Output Value	FLOAT32	P05.3.02 - Analog utgång, Typ	-	-
151	P03.4.02	Enhetens produktionsdatum	Unit Production Date	UINT32	-	-	-
152	P06.0.04	Karta över flerpumpsystem	Multipump Map	UINT16	-	-	-
153	P06.0.05	Flerpumpsystemets prioritet	Multipump Priority	UINT16	-	-	-
154	P03.4.13	Styrkortets fasta programvaruversion	Control Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
155	P03.4.10	HMI fasta programvaruversion	Hmi Firmware Version	UINT32	-	-	-
156	P03.4.11	Hmi-Bt fasta programvaruversion	Hmi-Bt Firmware Version	UINT32	-	-	-
157	P03.4.14	Kartfilens version	Map File Version	UINT32	-	-	-
158	P03.4.15	Standardfilens version	Default File Version	UINT32	-	-	-
159	P03.4.17	Språkfilens version	Language File Version	UINT32	-	-	-
160	P03.0.00	Beräknat verkligt värde	Senorless or Sensored	ENUM	-	-	-
161	P03.4.25	Hydrauliska kurvor lagrade	EstimationCapability	ENUM	-	-	-
162	P03.4.19	Fast programvaruversion	Firmware Version	UINT32	-	-	-
163	P03.0.05	Faktiskt allmänt	Actual Generic	FLOAT32	-	-	-
164	P03.0.06	Faktiskt skift	Actual Shift	FLOAT32	-	-	-
165	P07.9.01	Motorns effektområde	Motor Power Range	ENUM	-	-	-
166	P07.9.05	VFD (variable frequency drive) Anslutningstyp	Inverter Connection Type	ENUM	-	-	-

## 10.6 BACnet analoga värden TABELL

Objektidentifiering	Meny ID	Param. namn	BACnet Obj. namn	Typ	Dimension	Min.	Max.
0	-	Välj status PÅ/AV för pumpen. Motsvarar åtgärden på ON/OFF- knappen. 0-Uključeno 1-Isključeno	On/Off Set	ENUM	-	0	1
1	-	Kommando återställning av fel	ERRORRESTCMD	ENUM	-	0	1
2	P04.0.01	Typ av system	System Type	ENUM	-	0	2
3	P04.0.02	Kontrolläge	Control Mode	ENUM	-	0	7

4	P04.0.03	Justeringsläge.	Regulation Mode	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Startvärde	Start Value	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Automatisk start.	Auto Start	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Konfiguration av lägsta hastighet	Min Speed Configuration	ENUM	-	0	1
8	P04.0.09	Val av mätenhet	Measuring Unit Selection	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Tryckets mätenhet	Pressure Measuring Unit	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12	Flödets mätenhet	Flow Measuring Unit	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13	Temperaturens mätenhet	Temperature Measuring Unit	ENUM	-	0	2
12	P04.0.14	Nivåns mätenhet	Level Measuring Unit	ENUM	-	0	3
13	P04.0.15	Effektens mätenhet	Power Measuring Unit	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16	Energins mätenhet	Energy Measuring Unit	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17	Specifik energimått	Specific Energy Meas. Unit	ENUM	-	0	4
16	P09.1.11	Max decimaler	Max Decimals	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Börvärde 1 för val	Setpoint 1 Selection	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Börvärde 2 för val	Setpoint 2 Selection	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23	Börvärde 3 för val	Setpoint 3 Selection	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24	Börvärde 4 för val	Setpoint 4 Selection	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Börvärde hastighet 1	Speed Setpoint 1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
22	P04.1.02	Börvärde hastighet 2	Speed Setpoint 2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
23	P04.1.03	Börvärde hastighet 3	Speed Setpoint 3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
24	P04.1.04	Börvärde hastighet 4	Speed Setpoint 4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
25	P04.1.11	Börvärde tryck 1	Pressure Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets mätenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
26	P04.1.12	Börvärde tryck 2	Pressure Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets mätenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
27	P04.1.13	Börvärde tryck 3	Pressure Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets mätenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
28	P04.1.14	Börvärde tryck 4	Pressure Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets mätenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala

29	P04.1.21	Börvärde flöde 1	Flow Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenheter	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
30	P04.1.22	Börvärde flöde 2	Flow Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenheter	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
31	P04.1.23	Börvärde flöde 3	Flow Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenheter	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
32	P04.1.24	Börvärde flöde 4	Flow Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenheter	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
33	P04.1.31	Börvärde temp. 1	Temp. Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenheter	-	-
34	P04.1.32	Börvärde temp. 2	Temp. Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenheter	-	-
35	P04.1.33	Börvärde temp. 3	Temp. Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenheter	-	-
36	P04.1.34	Börvärde temp. 4	Temp. Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenheter	-	-
37	P04.1.41	Börvärde nivå 1	Level Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenheter	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
38	P04.1.42	Börvärde nivå 2	Level Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenheter	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
39	P04.1.43	Börvärde nivå 3	Level Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenheter	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
40	P04.1.44	Börvärde nivå 4	Level Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenheter	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
41	P04.1.51	Allmänt börvärde 1	Generic Setpoint 1	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
42	P04.1.52	Allmänt börvärde 2	Generic Setpoint 2	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
43	P04.1.53	Allmänt börvärde 3	Generic Setpoint 3	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
44	P04.1.54	Allmänt börvärde 4	Generic Setpoint 4	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
45	P04.2.01	Område	Window	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Hysteres	Hysteresis	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Lyfthastighet	Lift Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
48	P04.2.07	Linjär lyftning	Linear Lift Amount	UINT16	%	0	200
49	P04.2.08	Kvadratisk lyftning	Quad. Lift Amount	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Ramp 1	Ramp 1	UINT16	s	1	250

51	P04.2.12	Ramp 2	Ramp 2	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Ramp 3	Ramp 3	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Ramp 4	Ramp 4	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Ramphastighet min acceleration	Ramp Speed Min Acceleration	FLOAT32	s	0.1	25
55	P04.2.16	Ramphastighet min retardation	Ramp Speed Min Deceleration	FLOAT32	s	0.1	25
56	P04.2.31	Min. hastighet	Min Speed	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Max. hastighet	Max Speed	UINT16	rpm	2000	4100
58	P04.2.35	Min. varvtalstid	Min Speed Time	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Automatisk återställning av fel	Automatic Error Reset	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Tryck - Minsta tröskelvärde	Pressure - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
61	P04.3.02	Flöde - Minsta tröskelvärde	Flow - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	P05.0.21 - Flöde - nollvärde	P05.0.22 - Flöde - full skala
62	P04.3.03	Temperatur - Minsta tröskelvärde	Temperature - Minimum Thresho	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturrens måttenhet	-	-
63	P04.3.04	Nivå - Minsta tröskelvärde	Level - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhet	P05.0.41 - Nivå - nollvärde	P05.0.42 - Nivå - full skala
64	P04.3.05	Allmänt - Minsta tröskelvärde	Generic - Min. Threshold	FLOAT32	-	P05.0.51 - Allmänt - nollvärde	P05.0.52 - Allmänt - full skala
65	P04.3.10	Fördröjning lägsta tröskelvärde	Minimum Threshold Delay	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Fördröjning vid vattenbrist	Lack Of Water Delay	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Testkörningens varvtal	Test Run Speed	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max. hastighet
68	P04.4.02	Testkörningens timeout	Test Run Timeout	UINT16	h	0	255
69	P04.4.03	Testkörningstid	Test Run Time	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Testkörningens kommando	Test Run Command	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Rörfyllningsfunktion	Pipe Filling Function	ENUM	-	0	2
72	P04.6.03	Rörfyllningens tröskelvärde	Pipe Filling Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
73	P04.6.05	Rörfyllningstid	Pipe Filling Time	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	Max. rörfyllningspumpar	Max Pipe Filling Pumps	UINT16	-	1	P06.0.02 - Max. enheter
75	P04.6.10	Rörfyllnings stabil tid	Pipe Filling Steady Time	UINT16	s	1	P04.6.05 - Rörfyllningstid

76	P04.6.15	Rörfyllnings hastighetssteg	Pipe Filling Speed Step	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Källans aktuella värde	Actual Value Source	ENUM	-	0	7
78	P05.0.01	Ställdon - nollvärde	Actuator - Zero Value	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Ställdon - full skala	Actuator - Full Scale	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Tryck - nollvärde	Pressure - Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhhet	-5	10
81	P05.0.12	Tryck - full skala	Pressure - Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhhet	0	100
82	P05.0.21	Flöde - nollvärde	Flow - Zero Value	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhhet	0	9999
83	P05.0.22	Flöde - full skala	Flow - Full Scale	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhhet	0	9999
84	P05.0.31	Temperatur - nollvärde	Temperature - Zero Value	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenhhet	-100	9999
85	P05.0.32	Temperatur - full skala	Temperature - Full Scale	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenhhet	-100	9999
86	P05.0.41	Nivå - nollvärde	Level - Zero Value	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhhet	-999	9999
87	P05.0.42	Nivå - full skala	Level - Full Scale	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenhhet	-999	9999
88	P05.0.51	Allmänt - nollvärde	Generic - Zero Value	FLOAT32	-	-1000	1000
89	P05.0.52	Allmänt - full skala	Generic - Full Scale	FLOAT32	-	-1000	1000
90	P05.1.01	Analog ingång 1, Funktion	Analog Input 1 Function	ENUM	-	0	7
91	P05.1.02	Analog ingång 1, typ	Analog Input 1 Type	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Analog ingång 2, Funktion	Analog Input 2 Function	ENUM	-	0	7
93	P05.1.12	Analog ingång 2, typ	Analog Input 2 Type	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21	Analog ingång 3, Funktion	Analog Input 3 Function	ENUM	-	0	7
95	P05.1.22	Analog ingång 3, typ	Analog Input 3 Type	ENUM	-	0	3
96	P05.1.31	Analog ingång 4, Funktion	Analog Input 4 Function	ENUM	-	0	7
97	P05.1.32	Analog ingång 4, typ	Analog Input 4 Type	ENUM	-	0	3
98	P05.1.40	Sensorkurva	Sensor Curve	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50	Typ av analogt styrdon	Analog Actuator Type	ENUM	-	0	1

100	P05.2.03	Digital ingång 3, Funktion	Digital Input 3 Function	ENUM	-	0	11
101	P05.2.04	Digital ingång 4, Funktion	Digital Input 4 Function	ENUM	-	0	11
102	P05.2.05	Digital ingång 5, Funktion	Digital Input 5 Function	ENUM	-	0	11
103	P05.3.01	Analog utgång, Funktion	Analog Output Function	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Analog utgång, Typ	Analog Output Type	ENUM	-	0	3
105	P05.4.01	Relä 1, Funktion	Relay 1 Function	ENUM	-	0	7
106	P05.4.02	Relä 2, Funktion	Relay 2 Function	ENUM	-	0	7
107	P05.8.01	Analog ingång 1, offset	Analog Input 1 Offset	FLOAT32	-	-100	100
108	P05.8.02	Analog ingång 1, förstärkning	Analog Input 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
109	P05.8.11	Analog ingång 2, offset	Analog Input 2 Offset	FLOAT32	-	-100	100
110	P05.8.12	Analog ingång 2, förstärkning	Analog Input 2 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
111	P05.8.21	Analog ingång 3, offset	Analog Input 3 Offset	FLOAT32	-	-100	100
112	P05.8.22	Analog ingång 3, förstärkning	Analog Input 3 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
113	P05.8.31	Analog ingång 4, offset	Analog Input 4 Offset	FLOAT32	-	-100	100
114	P05.8.32	Analog ingång 4, förstärkning	Analog Input 4 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
115	P06.0.01	Systemkonfiguration	System Configuration	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Max. enheter	Max Units	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Adress för flera pumpar	Multipump Address	UINT16	-	1	-
118	P06.1.11	Tryck - ökningsvärde	Pressure - Inc. value	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	0	P05.0.12 - Tryck - full skala
119	P06.1.12	Tryck - minskningsvärde	Pressure - Dec. value	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	0	P05.0.12 - Tryck - full skala
120	P06.1.21	Flöde - ökningsvärde	Flow - Inc. value	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	0	P05.0.22 - Flöde - full skala
121	P06.1.22	Flöde - minskningsvärde	Flow - Dec. value	FLOAT32	P04.0.12 - Flödets måttenhet	0	P05.0.22 - Flöde - full skala
122	P06.1.31	Temperatur - ökningsvärde	Temperature - Inc. value	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenhet	0	P05.0.32 - Temperatur - full skala
123	P06.1.32	Temperatur - minskningsvärde	Temperature - Dec. value	FLOAT32	P04.0.13 - Temperaturens måttenhet	0	P05.0.32 - Temperatur - full skala

124	P06.1.41	Nivå - ökningsvärde	Level - Inc. value	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenh	0	P05.0.42 - Nivå - full skala
125	P06.1.42	Nivå - minskningsvärde	Level - Dec. value	FLOAT32	P04.0.14 - Nivåns måttenh	0	P05.0.42 - Nivå - full skala
126	P06.1.51	Allmänt - ökningsvärde	Generic - Inc. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Allmänt - full skala
127	P06.1.52	Allmänt - minskningsvärde	Generic - Dec. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Allmänt - full skala
128	P06.1.61	Hastighet för aktivering av flera pumpar	Multipump Enable Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
129	P06.1.71	Synkron gräns	Synchronous Limit	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Synkront område	Synchronous Window	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max. hastighet
131	P06.1.81	Intervall för automatisk omkoppling	Automatic Switchover Interval	UINT16	h	0	250
132	P07.1.01	Hoppa över central hastighet	Skip Speed Center	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. hastighet	P04.2.32 - Max. hastighet
133	P07.1.02	Hoppa över hastighetsområde	Skip Speed Range	UINT16	rpm	0	300
134	P08.0.01	Kom 1, Funktion	Com 1 Function	ENUM	-	0	3
135	P08.0.02	Kom 2, Funktion	Com 2 Function	ENUM	-	0	2
136	P08.1.01	Modbus RTU-adress	Modbus RTU Address	UINT16	-	0	127
137	P08.1.02	Modbus RTU överföringshastighet	Modbus RTU Baudrate	ENUM	-	0	8
138	P08.1.08	Modbus RTU-format	Modbus RTU Format	ENUM	-	0	3
139	P08.2.01	BACnet MS/TP Mac- adress	BACnet MS/TP Mac Address	UINT16	-	0	P08.2.05 - BACnet MS/TP Max Master
140	P08.2.02	BACnet MS/TP överföringshastighet	BACnet MS/TP Baudrate	ENUM	-	0	8
141	P08.2.03	BACnet MS/TP-format	BACnet MS/TP Format	ENUM	-	0	3
142	P08.2.04	BACnet MS/TP-enhetens Id	BACnet MS/TP Device Id	UINT32	-	-	4194304
143	P08.2.05	BACnet MS/TP Max Master	BACnet MS/TP Max Master	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP Mac-adress	127
144	-	BACnet informationsrutor	BACnet Info Frames	UINT16	-	1	255
145	-	BACnet ominit	BACnet Reinit	ENUM	-	0	1
146	P08.3.01	Aktivera trådlös kommunikation	Enable Wireless Communication	ENUM	-	0	1
147	P09.0.01	Språk	Language	ENUM	-	0	28
148	P09.0.12	Tid	Time	UINT32	-	-	-
149	P09.0.11	Datum	Date	UINT32	-	-	-

150	P09.1.01	Displayens energisparfunktion	Display Energy Saving	ENUM	-	0	1
151	P09.1.02	Energibesparingstid	Energy Saving Time	UINT16	s	60	3600
152	P09.1.10	Displayens inriktning	Display Orientation	ENUM	-	0	1
153	P09.3.01	Åters. fellogg	Error Log Reset	ENUM	-	0	1
154	P09.3.02	Återställning drifttid	Operating Time Counter Reset	ENUM	-	0	1
155	P09.3.03	Återställning motorvarvsräknare	Motor Running Counter Reset	ENUM	-	0	1
156	P09.3.05	Återställning fabrik	Factory Restore	ENUM	-	0	1
157	P09.3.06	Idrifttagning slutförd	Commissioning Completed	ENUM	-	0	1
158	P09.3.07	Återställning av lista över bundna enheter	Bonded Device List Reset	ENUM	-	0	1
159	P04.1.60	Begränsa sparande av börvärde	Limit setpoint saving	ENUM	-	0	1
160	P01.6.01	H0 Tryck	Setpoint Zero Flow	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	P05.0.11 - Tryck - nollvärde	P05.0.12 - Tryck - full skala
161	P04.2.00	typ av förordning eller kontroll	Regulation Type	ENUM	-	0	1
162	P05.8.44	Offset AO 1	Analog Output 1 Offset	FLOAT32	P05.3.02 - Analog utgång, Typ	-100	100
163	P05.8.45	Gain AO 1	Analog Output 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
164	P04.2.21	PI-kontroll - Kp	Pi Control - Kp	FLOAT32	-	0	10000
165	P04.2.25	PI-kontroll - Ti	Pi Control - Ti	FLOAT32	s	0	10000
166	P09.2.01	Välj aktiv parameteruppsättning	Select Active Parameter Set	ENUM	-	0	1
167	-	MultipumpDeviceEnable	Multipump Device Enable	UINT16	-	0	1
168	P04.5.05	VÄRDE 1 för börvärdesförskjutning	SP Shift VALUE 1	FLOAT32	-	-	-
169	P04.5.06	VÄRDE 2 för börvärdesförskjutning	SP Shift VALUE 2	FLOAT32	-	-	-
170	P04.5.10	Börvärdesförskjutning X 1	SP Shift X 1	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - Börvärdesförskjutning X 2
171	P04.5.11	Börvärdesförskjutning X 2	SP Shift X 2	FLOAT32	-	P04.5.10 - Börvärdesförskjutning X 1	P04.5.12 - Börvärdesförskjutning X 3
172	P04.5.12	Börvärdesförskjutning X 3	SP Shift X 3	FLOAT32	-	P04.5.11 - Börvärdesförskjutning X 2	P04.5.13 - Börvärdesförskjutning X 4
173	P04.5.13	Börvärdesförskjutning X 4	SP Shift X 4	FLOAT32	-	P04.5.12 - Börvärdesförskjutning X 3	-
174	P04.5.01	Funktion för börvärdesförskjutning	SP Shift Function	ENUM	-	0	3

175	P04.5.02	Ingång för börvärdesförskjutning	SP Shift Input	ENUM	-	0	5
176	P05.0.61	SPS Tryck - nollvärde	SPS Pressure Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	-1	99
177	P05.0.62	SPS Tryck - full skala	SPS Pressure Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Tryckets måttenhet	0	999
178	P04.1.15	Tryckbörvärde Typ	Pressure Setpoint Type	ENUM	-	0	1
179	P05.2.13	Digital Input 3 Logic	digital_in_3_polarity	ENUM	-	0	1
180	P05.2.14	Digital ingång 4 logik	digital_in_4_polarity	ENUM	-	0	1
181	P05.2.15	Digital Input 5 Logic	digital_in_5_polarity	ENUM	-	0	1

# 11 Underhåll

Innan du påbörjar något arbete, se till att du har läst och förstått alla säkerhetsinstruktioner i **Introduktion och säkerhet**.



---

**FARA: Elektrisk fara**

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.

---



---

**VARNING: Fysisk fara**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

---

## 11.1 Underhåll var 4 000:e drifttimme eller varje år.

När det första av de två gränsvärdena uppnås, kontrollera åtdragningen:

- Av enhetens fästskruvar
- Av packboxarna
- Av uttagen.

# 12 Felsökning

Innan du påbörjar något arbete, se till att du har läst och förstått alla säkerhetsinstruktioner i **Introduktion och säkerhet**.

## 12.1 Larmlista

Kod	Namn	Orsak och lösning
A11	Analog ingång 1, Larm	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
A12	Analog ingång 2, Larm	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
A13	Analog ingång 3, Larm	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
A14	Analog ingång 4, Larm	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
A16	Externt larm för digital ingång	Externt larm har aktiverats. Kontrollera den externa enhetens kontakt.
A18	Komm.förlust flerpumpsys.	Enheten är inställd på flerpumpsystem men inga andra enheter kommunicerar. Kontrollera flerpumpsystemets anslutning och kommunikationsportens konfiguration.
A19	Adresskonflikt flerpumpsys.	Det finns inga andra enheter i flerpumpsystemet med samma adress för flerpumpsystem. Kontrollera att varje enhet har en unik adress för flerpumpsystem.
A20	Inkompatibilitet flerpumpsys.	En ansluten enhet i flerpumpsystemet har inkompatibla funktioner eller ett annat flerpumpprotokoll. Använd inte den inkompatibla funktionen eller uppdatera alla enheter till samma programvaruversion.
A21	Kloningsfel	Kloningsfel
A23	Felaktig konfig. av analog ingång	Ingen analog ingång är inställd på kontrollägets uppmätta volym. Kontrollera att parametrarna i meny M05 är korrekt konfigurerade.
A24	Felaktig konfiguration av bövärde	Inget valt bövärde motsvarar kontrollägets uppmätta volym. Kontrollera att parametrarna i meny M04 och M05 är korrekt konfigurerade.
A28	Fältbuskommunikation förlorad	Fältbuskommunikationen med fjärrheten har gått förlorad. Kontrollera statusen för fjärrheten och att parametrarna för fältbuskommunikation är korrekt konfigurerade.
A29	Rörfyllningslarm	Rörfyllningsfunktionens fylltryck har inte uppnåtts inom rörfyllningstiden. Kontrollera att systemet är helt och rörfyllningsparametrarna.
A35	HMI kommunikationsförlust	Det är ett internt kommunikationsproblem mellan användargränssnittets kort och styrkortet. Ström av, vänta 1 minut, ström på.
A36	BTLE kommunikationsförlust	Det är ett internt kommunikationsproblem mellan användargränssnittets kort och det trådlösa gränssnittet. Ström av, vänta 1 minut, ström på.
A05	Dålig filkonfiguration	Konfigurationsfilerna är inkompatibla eller laddades inte korrekt. Ström av, vänta 1 minut, ström på.

Kod	Namn	Orsak och lösning
A50	Filrevisionen matchar inte	HMI-kortet och kontrollkortet innehåller olika versioner av samma konfigurationsfiler.
A80	VFD (variable frequency drive) larm	Detta larm är aktivt genom att öppna den digitala ingången konfigurerad som externt VFD-larm (variabel frekvensomriktare). Den externa VFD:n återställer sitt interna larm enligt dess konfiguration.

## 12.2 Fellista

Kod	Namn	Orsak och lösning
E11	Fel i givare 1	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E12	Fel i givare 2	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E13	Fel i givare 3	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E14	Fel i givare 4	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E16	Externt fel för digital ingång	Externt fel har aktiverats. Kontrollera den externa enhetens kontakt.
E21	Inget vatten (LOW)	Den digitala ingången LOW är öppen. Kontrollera statusen för enheten för kontroll av brist på vatten och bryggkoppla klämmorna LOW om den inte används.
E22	Minsta tröskelvärde	Det minsta tröskelvärdet har inte uppnåtts inom fördröjningen för lägsta tröskelvärde. Kontrollera att pumpen har vatten. Kontrollera att parametrarna för lägsta tröskelvärde är korrekt inställda.
E23	Fel konfiguration av analog ingång	Ingen analog ingång är inställd på kontrollägets uppmätta volym. Kontrollera att parametrarna i meny M05 är korrekt konfigurerade.
E29	Fel vid fyllning av rör	Rörfyllningsfunktionens fylltryck har inte uppnåtts inom rörfyllningstiden. Kontrollera att systemet är helt och rörfyllningsparametrarna.
E31	Fel extern referens 1	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E32	Fel extern referens 2	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E33	Fel extern referens 3	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E34	Fel extern referens 4	Det analoga ingångsvärdet är för lågt eller för högt. Kontrollera att enheten är ansluten till den analoga ingången eller att konfigurationen av den analoga ingången är korrekt.
E05	Dataminne korrupt	En del av minnet initieras felaktigt eller fungerar inte. Ström av, vänta 1 minut, ström på.
E50	Konfigurationsfilerna matchar inte	Det finns en oöverensstämmelse mellan HMI-kort och styrkorts konfigurationsfiler.

Kod	Namn	Orsak och lösning
E51	Drive är en reservdel	HMI-kortet och kontrollkortet innehåller inte konfigurationsfilerna.
E52	Styrkort är en reservdel	Styrkortet är en reservdel utan konfigurationsfiler. Använd parameter P09.3.10 för att uppdatera styrkortet med filerna som ingår i HMI-kortet.
E60	Multipump Protocol Inkompatibilitet	Det finns en inkompatibilitet mellan flerpumpsprotokollet mellan enheterna, anpassa enheterna till samma firmwareversion.
E61	HVSC ansluten till Hydrovar X	Hydrovar Smart Controller och Hydrovar X+ kan inte länkas samman. de två modellerna använder olika flerpumpsprotokoll.
E80	VFD (frekvensomriktare) Fel	Detta fel är aktivt genom att stänga den digitala ingången som är konfigurerad som extern VFD-fel (variabel frekvensomriktare). Felet utlöses när relaterad digital ingång öppnas och den återställs automatiskt när den digitala ingången kommer nära igen. VFD (variabel frekvensomriktare) återställer sina interna fel enligt dess konfiguration.

## 12.3 Allmänna problem

Problem	Orsak	Lösning
När enheten stängs av och slås på igen nollställs kalendern.	Defekt eller urladdat batteri	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.
Larm och fel registreras i ordning, men utan datum och tid.		

# 13 Specifikationer

## 13.1 Driftsmiljö

Datum	Beskrivning
Miljöförhållanden	Inomhus- och utomhusbruk
Atmosfär	Icke-aggressiv och icke-explosiv
Temperatur	-20 till 50°C (-4 till 122°F)
Relativ luftfuktighet	5% till 90% vid 50°C (122°F) utan kondensbildning
För användning i fuktiga miljöer	Nej
Höjd	≤ 2 000 m (6 600 ft) över havsnivån
Föroreningsgrad	2

## 13.2 Tekniska egenskaper

Se även Märkplåt.

Datum	Enhetsversion		
	PM	WM	
Typ av utrustning	Stabil	Stabil	
Anslutning till huvudförsörjning	Permanent	Permanent	
Driftförhållanden	Kontinuerlig	Kontinuerlig	
Matningsspänning	24 V likström	24 V likström	Växelström 115 V, ..., 240 V 50/60 Hz
Tillåtna toleranser för matningsspänningen	±10%	±10%	±10%
Max. matningsström	350 mA	350 mA	150 mA
Max. ineffekt	8.5 W	8.5 W	10 W
Skydd av strömförsörjningsledning	-	-	Kortslutningskydd med överspänningskategori III och tröskelström inställd på 1 A eller en fördröjd säkring på 2A
Överspänningskategori (SS-EN 61010-1)	II	II	III
Utrustningsklass (SS-EN IEC 61010-2-201)	Klass I, med skyddsjord	Klass I, med skyddsjord	Klass I, med skyddsjord
Läckström	-	-	≤ 0.5 mA
IP skyddsgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extern del: 66</li> <li>Intern del: 20</li> </ul>	66	66
Kapsling (SS-EN IEC 61010-2-201)	Inbyggd utrustning (panelmonterad utrustning)	Inbyggd utrustning	
UL-skyddsklass	Kapslingstyp 12, 4X (extern del)	Kapslingstyp 12, 4X	Kapslingstyp 12, 4X
Utrustningens flyttbarhet	Fixerad	Fixerad	

### 13.3 Överensstämmelse med EU/EES/GB-radiofrekvenssegenskaper

Egenskaper	Beskrivning
Teknik	Trådlös teknik Bluetooth® Low Energy 5.2
Band	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

### 13.4 Övriga EU/EES/GB-överensstämmelser och godkännanden

CE-märkning, se Försäkran om överensstämmelse.

### 13.5 Egenskaper för in- och utgångar

Egenskaper	Beskrivning
Kommunikationsportar	2, RS-485
Digitala ingångar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flytande/NPN-kontakt, öppet grenrör/dränering öppen, till jord</li> <li>• Intern polarisering med +24 V likström, ström begränsad till max. 6 mA.</li> <li>• Likströmsskydd från -0.5 V till max. +30 V, ±15 mA</li> </ul>
Analoga ingångar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurerbar med 0-20 mA ström eller 0-10 V spänning</li> <li>• 24 V-signal för strömförsörjning av sensor med 60 mA strömbegränsning</li> </ul>
Analog utgång	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan konfigureras som antingen 0-20 mA strömsignal eller 0-10 V spänningsignal</li> </ul>
Relä 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Med NS och NÖ växelkontakt</li> <li>• Upp till 250 V (växelström) 0.25 A. Lasttyp, allmän användning</li> <li>• Upp till 30 V (likström) 2 A. Lasttyp, resistiv</li> </ul>
Relä 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Med NS och NÖ växelkontakt</li> <li>• Upp till 30 V (växelström) 0.25 A. Lasttyp, allmän användning</li> <li>• Upp till 30 V (likström) 2 A. Lasttyp, resistiv</li> </ul>



#### FARA: Elektrisk fara

Om relä 1 är anslutet till en högre spänning än 30 V, koppla bort och använd inte uttagen till relä 2.

### 13.6 Litiumbatteri

Enheten innehåller ett litiumbatteri som uppfyller internationella bestämmelser för land-, sjö- och lufttransport.

# 14 Bortskaffande

## 14.1 Försiktighetsmått

**WARNING: Miljörisk**

Enheten måste bortskaffas av godkända företag som har specialiserat sig på identifiering av olika typer av material: stål, koppar, plast, litium, ferrit o.s.v.

## 14.2 WEEE (EU/EES)



INFORMATION TILL ANVÄNDARNA i enlighet med artikel 14 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Symbolen med en överkryssad soptunna på apparaten eller dess förpackning anger att apparaten i slutet av sin livstid ska vara föremål för separat insamling och får inte kasseras som hushållsavfall. En korrekt och miljövänlig separat insamling, rätt behandling och bortskaffande av den gamla apparaten hjälper till att minska de negativa effekterna på miljön och hälsan och resulterar i en optimal återanvändning och/eller återvinning av materialen som apparaten består av.

WEEE från andra användare än privathushåll<sup>3</sup>: producenten<sup>4</sup> hanterar och ansvarar för separat insamling av denna apparat i slutet av dess livstid. En användare som önskar att bortskaffa denna apparat kan kontakta producenten och följa det antagna insamlingssystemet eller välja en auktoriserad avfallshanteringskedja.

<sup>3</sup> Klassificering enligt typ av produkt, användning och gällande lokal lagstiftning

<sup>4</sup> Producent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU

# 15 Försäkran om överensstämmelse

Se den specifika märkningsförklaringen som sitter på produkten.



EU-försäkran om överensstämmelse (nr 86)

1. RED - Radioutrustning: HVX+...WM..., HVX+...PM....  
(e etikett på sista sidan i handboken "Safety and Other Information" - Säkerhet och annan information)  
RoHS - Entydig identifikation av den elektriska eller elektroniska utrustningen:  
HVX+...WM..., HVX+...PM....
2. Tillverkarens namn och adress:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
IT-36075 Montecchio Maggiore VI  
Italien
3. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens eget ansvar.
4. Föremål för försäkran: styrsystem (Programmable Logic Controller) för frekvensomriktare, med analoga och digitala in- och utgångar, RS485 och trådlösa funktioner.
5. Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med relevant unionslagstiftning om harmonisering:
  - Direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 och efterföljande ändringar (radioutrustning).
  - Direktiv 2011/65/EU den 8 juni 2011 och efterföljande ändringar, inklusive direktivet (EU) 2015/863 (begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning).
6. Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till andra tekniska specifikationer, enligt vilka överensstämmelsen försäkras:
  - EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019-04,  
EN IEC 61010-2-201:2018,  
EN 61326-1:2013, EN IEC 61326-1:2021,  
EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020,  
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07),  
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11),  
ETSI EN 301 489-17 V3.3.1 (2024-09)
  - EN IEC 63000:2018.
7. Anmält organ: - - -
8. RÖD - Tillbehör/komponenter/programvara: - - -
9. Ytterligare information: - - -

Undertecknat för och åt: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 18.09.2025

Alessio Vendraminelli  
Verkställande direktör

rev.01

Xylem är ett varumärke som tillhör Xylem Inc. eller något av dess dotterbolag.  
Hydrovar är ett varumärke som tillhör Xylem Inc. eller något av dess dotterbolag.  
Ordmärket och logotyperna Bluetooth® är registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. All användning av sådana märken av Xylem Service Italia S.r.l. sker på licens.  
Apple, Apples logotyp, App Store och iPhone är varumärken som tillhör Apple Inc.  
IOS® är ett registrerat varumärke som tillhör Cisco Systems, Inc. och/eller dess dotterbolag i USA och andra länder och som används av Apple Inc. på licens.  
Google Play, Google Play-logotypen och Android är varumärken som tillhör Google LLC.  
Alla andra namn är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive ägare.

# 16 Garanti

Se såldokumentationen för information om garantin.





# Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

**For more information on how Xylem can help you, go to [www.xylem.com](http://www.xylem.com)**



Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy  
[xylem.com/lowara](http://xylem.com/lowara)

© 2025 Xylem, Inc.      Firmware version 01.00.00  
Cod. 001080187XSV rev.D ed.09/2025