Aanvullende installatie-, gebruiks- en programmeerhandleiding



hydrovar X-serie

HVX+ Smart Controller

Besturingssysteem voor frequentieomzetters

Inhoudsopgave

1 Inleiding en veiligheid 6
1.1 Inleiding 6
1.2 Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen 7
1.3 Veiligheid van de gebruiker 7
1.4 Bescherming van het milieu 8
2 Hantering en opberging 9
2.1 Voorzorgsmaatregelen 9
2.2 Inspectie van de unit bij levering 9
2.3 Opberging 9
3 Beschrijving van het product 10
3.1 Constructiespecificaties 10
3.2 Benaming onderdelen 11
3.3 Typeplaatje 12
3.4 Stickers 12
4 Inhoud van de verpakking 14
5 Installatie 15
5.1 Voorzorgsmaatregelen 15
5.2 Installatie WM-versie 15
5.2.1 Afmetingen en gewicht 15
5.2.2 Installatieplaats 15
5.2.3 Bevestiging 17
5.2.4 Elektrische aansluiting 17
5.2.5 Aansluiting van de signaalkabels 20
5.3 Installatie PM-versie 21
5.3.1 Afmetingen en gewicht 21
5.3.2 Installatieplaats 21
5.3.3 Bevestiging 23
5.3.4 Elektrische aansluiting 24
5.3.5 Aansluiting van de signaalkabels 25
5.4 Hulpaansluitingen 27
5.5 Verbinding met een frequentieomzetter 28
6 Gebruik en bediening 31
6.1 Voorzorgsmaatregelen 31
6.2 Inschakeling van de unit en frequentieomzetter 31
6.2.1 Inschakeling van de WM-versie 31
6.2.2 Inschakeling van de PM-versie 31
6.3 Configuratie van de frequentieomzetter 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 Algemeen 40
6.4 Eerst start van de unit met GENIE-wizard 40
7 Controleren 41
7.1 Voorzorgsmaatregelen 41
7.2 Bedieningsdisplay 41
7.2.1 Grafisch display 42
7.2.2 Parametermenu 43
7.2.3 Verandering van bedrijfsmodus 43
7.2.4 Reset van fouten 44
7.3 Xylem X App 44
8 Programmeren 46
8.1 M01 Hoofdmenu 46
8.1.1 S01.0 Applicatie 46
8.1.2 S01.1 Sensoren 48
8.1.3 S01.2 Setpoint 49
8.1.4 S01.3 Gemeten waarden 50
8.1.5 S01.4 Modus Jog 51
8.1.6 S01.5 Veiligheid 51
8.2 M02 Foutenlogboek 51
8.2.1 S02.0 Fouten 51
8.2.2 S02.9 Bitfield 52
8.3 M03 Informatie pomp 53
8.3.1 S03.0 Gemeten waarden 53
8.3.2 S03.1 Tellers 54
8.3.3 S03.2 Motor 54
8.3.4 S03.3 Status Ingangen/Uitgangen 54
8.3.5 S03.4 Productinformatie 55
8.4 M04 Configuratie pomp 55
8.4.1 S04.0 Configuratie 55
8.4.2 S04.1 Setpoint 57
8.4.3 S04.2 Regeling 59
8.4.4 S04.3 Drempelwaarden 61
8.4.5 S04.4 Zelftest 61
8.4.6 S04.5 Setpoint Shift 62
8.4.7 S04.6 Vullen leidingen 62
8.5 M05 Instellingen I/O 64
8.5.1 S05.0 Meetintervallen 64
8.5.2 S05.1 Analoge ingangen 65
8.5.3 S05.2 Digitale ingangen 68
8.5.4 S05.3 Analoge uitgang 70

8.5.5 S05.4 Digitale uitgangen 71
8.5.6 S05.8 Kalibraties 72
8.6 M06 Multipomp 73
8.6.1 S06.0 Configuratie 73
8.6.2 S06.1 Regeling 73
8.7 M07 Inverter 75
8.7.1 S07.1 Functie toerentalonderdrukking 75
8.7.2 S07.9 Smart Controller 75
8.8 M08 Communicatie 76
8.8.1 S08.0 Poorten 76
8.8.2 S08.1 Modbus RTU 76
8.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP 76
8.8.4 S08.3 Draadloze communicatie 77
8.9 M09 Algemene instellingen 77
8.9.1 S09.0 Lokalisatie 77
8.9.2 S09.1 Display 77
8.9.3 S09.2 Parameterprofielen 77
8.9.4 S09.3 Fabrieksinstellingen 78
8.9.5 S09.4 Veiligheid 78
8.9.6 S09.5 Klonen 78
9 Modbus RTU 79
9.1 Communicatie 79
9.2 Overdracht 79
9.3 Gegevensbeveiliging 79
9.4 Transmissiemethoden van het protocol 79
9.5 Ondersteunde functiecodes 80
9.5.1 Voorbeeld 1 80
9.5.2 Voorbeeld 2 81
9.6 Verbindingen en gegevensbeheer, Modbus RTU 82
9.7 Lijst van registers 83
10 BACnet MS/TP 98
10.1 Nalevingsverklaring protocolimplementatie (PICS) 98
10.2 BACnet-apparaat en BACnet-apparaat objectidentificatie 101
10.3 Verbindingen en gegevensbeheer, BACnet MS/TP 101
10.4 TABEL BACnet Strings 102
10.5 TABEL BACnet Analoge ingangen 102
10.6 TABEL BACnet Analoge waarden 108
11 Onderhoud 117
11.1 Onderhoud na elke 4000 bedrijfsuren of elk jaar 117
12 Probleemoplossing 118
12.1 Lijst van alarmen 118
12.2 Lijst van fouten 119

12.3 Algemene problemen 120
13 Specificaties 121
13.1 Bedrijfsomgeving 121
13.2 Technische kenmerken 121
13.3 Conformiteit van de EU/EEA/GB radiofrequentiekarakteristieken 122
13.4 Andere EU/EEA/GB-conformiteiten en goedkeuringen 122
13.5 Kenmerken van in- en uitgangen 122
13.6 Lithiumbatterij 122
14 Afvalverwerking 123
14.1 Voorzorgsmaatregelen 123
14.2 AEEA (EU/EER) 123
15 Verklaring van Overeenstemming 124
16 Garantie 126

1 Inleiding en veiligheid

1.1 Inleiding

Doel van deze handleiding

Deze handleiding heeft tot doel de benodigde informatie te verstrekken om te werken met de HVX+ Smart Controller (hierna "unit" genoemd).
Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de werkzaamheden start.

In de handleiding gebruikte acroniemen

Acroniem	Betekenis
EEA	Elektrische en elektronische apparatuur
AWG	American Wire Gauge
BMS	Building Management System
CE	Merkteken Europese conformiteit
CRC	Cyclische redundantiecontrole
CSA	Canadian Standards Association
EEPROM	Elektrisch wisbaar, programmeerbaar alleen-lezen geheugen
ENCLOSURE Type	Beschermingsgraad van de behuizing volgens UL-normen
IP	Beschermingsgraad van de behuizing volgens IEC en EN-normen
LRC	Longitudinale redundantiecontrole
MAC	Media Access Control
MS/TP	Master-Slave / Token-Passing
NPSH	Net Positive Suction Head (opvoerhoogte)
NPT	National Pipe Thread
PE	Veiligheidsaarding
PELV	Beschermde extra lage spanning
PLC	Programmeerbare logische besturing
PM	Unitversie voor installatie in een schakelkast (EN IEC 61010-2-201: in panelen gemonteerde apparatuur)
AEEA	Aval van elektrische en elektronische apparatuur
RTU	Externe terminalunit
EU	Europese Unie
EU/EEEA	Europese Unie en Europese Economische Ruimte
UL	Underwriters Laboratories
VFD	Frequentieomzetter
WM	Wandgemonteerde versie van de unit

1.2 Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen

Alvorens de unit te gebruiken moet de gebruiker de volgende gevarenaanduidingen aandachtig lezen, begrijpen en in acht nemen om de volgende risico's te vermijden:

- Letsel en gevaren voor de gezondheid
- Schade aan het product
- Storing in de werking van de unit.

Gevarenniveaus

Gevarenniveau	Duidt op
 GEVAAR:	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, leidt tot ernstig letsel of zelfs de dood.
 WAARSCHUWING:	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood.
 VOORZICHTIG:	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot klein of gemiddeld letsel.
OPMERKING:	Het duidt een situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot schade aan eigendommen, maar niet aan personen.

Aanvullende symbolen

Symbool	Beschrijving
	Elektrisch gevaar
	Gevaar voor explosieve atmosfeer
	Gevaar voor ioniserende straling

1.3 Veiligheid van de gebruiker

Volg de huidige gezondheids- en veiligheidsvoorschriften strikt op.

Gekwalificeerde medewerkers

De installatie, het gebruik, onderhoud en de probleemoplossing van de unit zijn uitsluitend voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Gekwalificeerde gebruikers zijn personen die de risico's en gevaren kunnen herkennen en vermijden tijdens de installatie, het gebruik, het onderhoud en de probleemoplossing van de unit.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Gebruik de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen gedurende de hantering, de installatie, de bediening, het onderhoud en het opsporen van storingen. Voorbeelden van persoonlijke beschermingsmiddelen zijn onder meer een helm, handschoenen en veiligheidsschoeisel.

Plaatsen die blootgesteld zijn aan ioniserende stralingen



WAARSCHUWING: Gevaar voor ioniserende straling

Als de unit blootgesteld is aan ioniserende stralingen, pas dan de nodige veiligheidsmaatregelen toe voor de bescherming van personen. Als de unit vervoerd moet worden, informeer de transporteur en de ontvanger dan, zodat zij gepaste veiligheidsmaatregelen kunnen nemen.

1.4 Bescherming van het milieu

Verwijdering verpakkingsmateriaal en product

Neem de geldende voorschriften voor de gescheiden afvalverwerking in acht, zie **Afvalverwerking**.

2 Hantering en opberging

2.1 Voorzorgsmaatregelen

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



WAARSCHUWING: Gevaar voor snijwonden en beknelling

Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

2.2 Inspectie van de unit bij levering

Controle van de verpakking

1. Controleer of de hoeveelheid, de beschrijvingen en de productcodes kloppen met de bestelling.
2. Controleer de verpakking op eventuele schade of ontbrekende onderdelen.
3. In het geval dat u onmiddellijk merkt dat er schade is of er onderdelen ontbreken:
   - Aanvaard de goederen onder voorbehoud en geef eventuele bevindingen aan op het vervoersdocument of
   - Weiger de goederen en geef de reden aan op het vervoersdocument.

   Neem in beide gevallen onmiddellijk contact op met Xylem of de erkende dealer bij wie u het product gekocht heeft.

De unit uit de verpakking halen en inspecteren

1. Verwijder de verpakking.
2. Zorg ervoor dat al het verpakkingsmateriaal volgens de toepasselijke voorschriften gesorteerd wordt.
3. Maak de unit los door de schroeven te verwijderen en/of de spanbanden door te knippen, indien die er zijn.
4. Controleer of de unit intact is en of er geen onderdelen ontbreken.
5. Als er schade of ontbrekende onderdelen zijn, neem dan onmiddellijk contact op met Xylem of de erkende dealer.

2.3 Opberging

Opbergen van de verpakte unit

De unit moet opgeborgen worden:

- op een overdekte en droge plaats
- uit de buurt van warmtebronnen
- beschermd tegen vuil
- beschermd tegen trillingen
- Bij een omgevingstemperatuur tussen -40°C en +70°C (-40°F en 158°F) en een relatieve vochtigheid van 90% bij 30°C (86°F).

OPMERKING:

- Plaats geen zware lasten boven op de unit.
- Bescherm de unit tegen botsingen.

3 Beschrijving van het product

3.1 Constructiespecificaties

Benaming

Besturingssysteem (Programmable Logic Controller) voor frequentieomzetters (hierna "omzetters"), met analoge en digitale in- en uitgangen, RS485 en draadloze functies.

Naam serie

hydrovar X+ Smart Controller.

Uitvoeringen

Versie	Installatie	Voedingsspanning
WM	Wandmontage	• 24 V gelijkstroom • 115–240 V wisselstroom
PM	In een schakelkast	24 V gelijkstroom

Beoogd gebruik

- Product bestemd voor commercieel, zakelijk, ambachtelijk of professioneel gebruik, voor het aansturen van een frequentieomzetter van één of meerdere pompen.
- Product niet bestemd voor gebruik door een "consument" (voor de definitie van "consument", zie Verordening (EU) 2023/988).
- Neem altijd de werkingsgrenzen in acht die vermeld zijn in Specificaties.



GEVAAR: Gevaar voor potentieel explosieve atmosfeer

Het is verboden de unit te starten in omgevingen met potentieel explosieve atmosferen of met brandbare stoffen.

Verkeerd gebruik

Besturing van apparatuur die niet onder het beoogde gebruik valt.

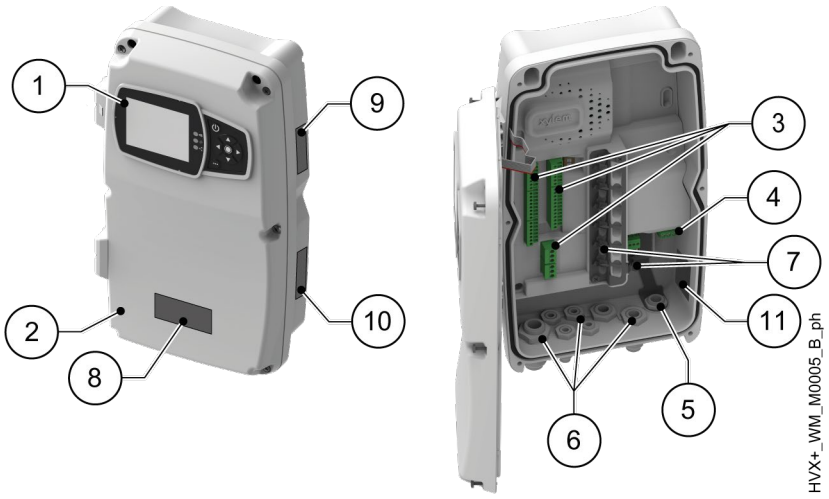


WAARSCHUWING: Fysiek gevaar

Elk ander gebruik dan beoogd kan gevolgen hebben voor de door de fabrikant getroffen preventie- en beveiligingsmaatregelen.

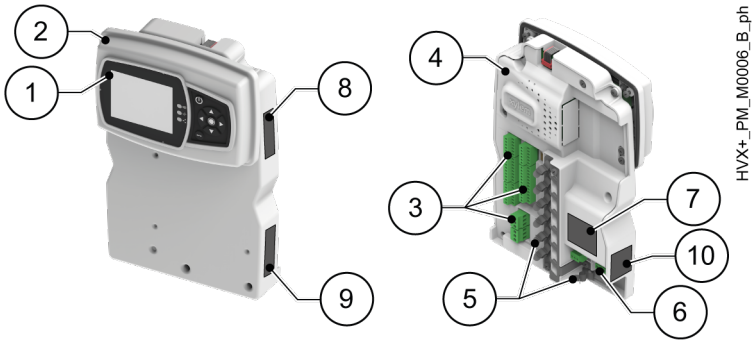
3.2 Benaming onderdelen

WM



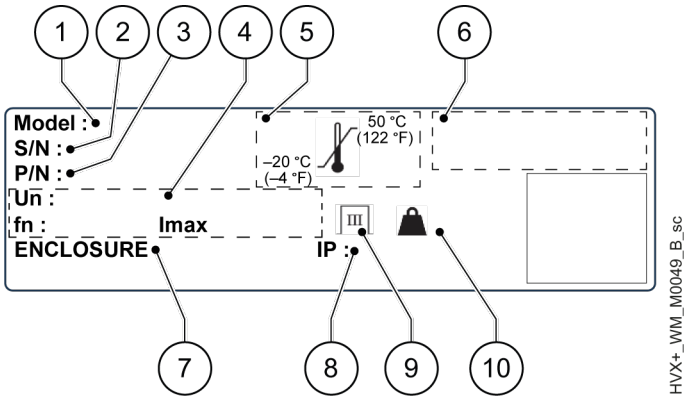
1. Bedieningsdisplay
2. Kap
3. Klemmen hulpaansluitingen
4. Voedingsklemmen
5. Voedingskabelingang
6. Signaalkabelingangen
7. Afschermingsveren
8. Waarschuwingssticker
9. Typeplaatje
10. Sticker met goedkeuringen van buiten de EU/EER als radioapparatuur, indien van toepassing
11. Waarschuwingssticker m.b.t. temperatuur voedingskabel

PM



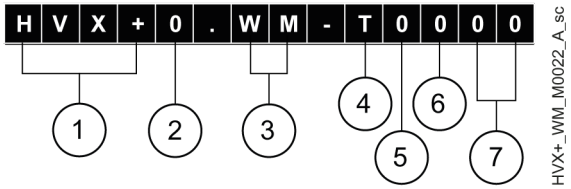
1. Bedieningsdisplay
2. Extern gedeelte van de unit
3. Klemmen hulpaansluitingen
4. Intern gedeelte van de unit
5. Afschermingsveren
6. Voedingsklemmen
7. Waarschuwingssticker
8. Typeplaatje
9. Sticker met goedkeuringen van buiten de EU/EER als radioapparatuur, indien van toepassing
10. Waarschuwingssticker m.b.t. temperatuur voedingskabel

3.3 Typeplaatje



1. Codering
2. Serienummer en bouwdatum
3. Productcode
4. Spanning, voedingstype, maximaal stroomverbruik
5. Min. en max. omgevingsbedrijfstemperatuur
6. Ruimte voor conformiteits- en goedkeuringssymbolen en merktekens
7. UL-beschermingsgraad
8. Beschermingsgraad IP
9. Overspanningscategorie
10. Gewicht

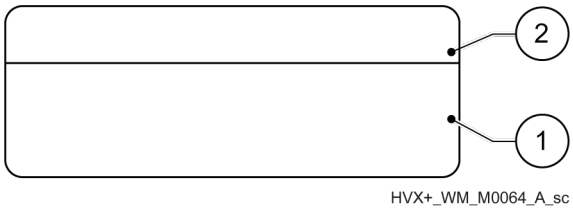
Codering



1. +3, modelaanduiding
2. Voedingsspanning met 24 V [0] gelijkstroom of 1~ 115-240 V 50/60 Hz [1] wisselstroom
3. Installatie aan de wand [WM - wanduitvoering] of in de schakelkast [PM - paneeluitvoering]
4. Beschermingsgraad IP66 voor de WM-versie [T]; of IP66 voor het externe gedeelte en IP20 voor het interne gedeelte van de PM-versie [U]
5. Protocoluitbreidingsmodule niet beschikbaar [0]
6. LCD-display [0]
7. Toegewezen door fabrikant

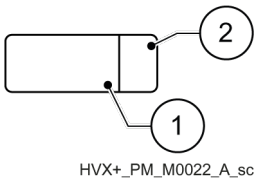
3.4 Stickers

Waarschuwingssticker, WM



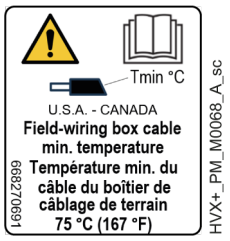
1. Specifieke waarschuwingen voor de Amerikaanse en Canadese markten.
2. Waarschuwingen voor andere landen

Waarschuwingssticker, PM

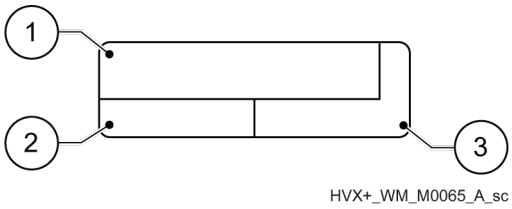


1. Specifieke waarschuwingen voor de Amerikaanse en Canadese markten.
2. Waarschuwingen voor andere landen

Waarschuwingssticker minimale temperatuur voedingskabel



Sticker met goedkeuring als radioapparatuur, indien van toepassing



1. Goedkeuringen voor de Amerikaanse markt
2. Goedkeuringen voor de Canadese markt
3. Goedkeuringen voor andere landen

4 Inhoud van de verpakking

WM

De verpakking bevat:
- 1 Handleiding “Safety and other information” (Veiligheid en andere informatie)
- 1 “Quick Startup Guide” (Snelle startgids)
- 1 Unit HVX+ Smart Controller
- 1 M12 × 1.5 kabelwartel
- 1 M16 × 1.5 kabelwartel
- 1 ½” NPT-adapter
- 1 Boormal.

PM

De verpakking bevat:
- 1 Handleiding “Safety and other information” (Veiligheid en andere informatie)
- 1 “Quick Startup Guide” (Snelle startgids)
- 1 Extern gedeelte van de unit HVX+ Smart Controller
- 1 Intern gedeelte van de unit HVX+ Smart Controller
- 1 4×50-PH2 schroef
- 3 4×20-PH2 schroeven
- 1 M4×40-TX20 schroef + moer + tussenring
- 3 M4×20-TX20 schroeven + moeren + tussenringen
- 1 Boormal.

5 Installatie

5.1 Voorzorgsmaatregelen

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.



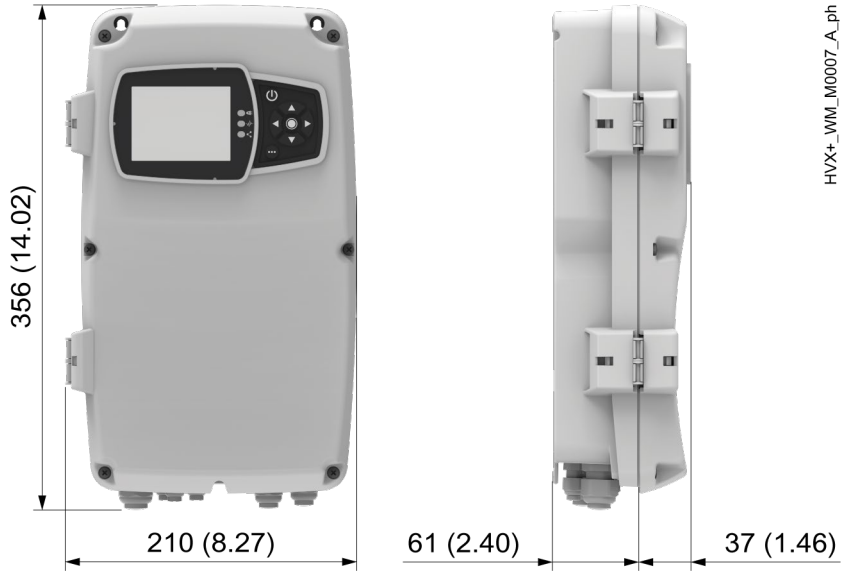
WAARSCHUWING: Fysiek gevaar

Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

5.2 Installatie WM-versie

5.2.1 Afmetingen en gewicht

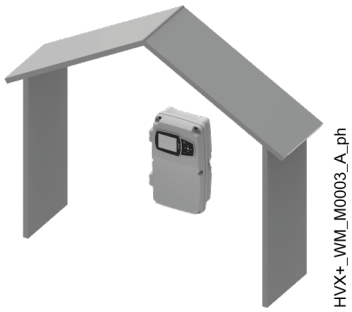
Op de afbeelding worden de afmetingen van de unit aangegeven in mm (in).



Gewicht: 1.6 kg (3.5 lb).

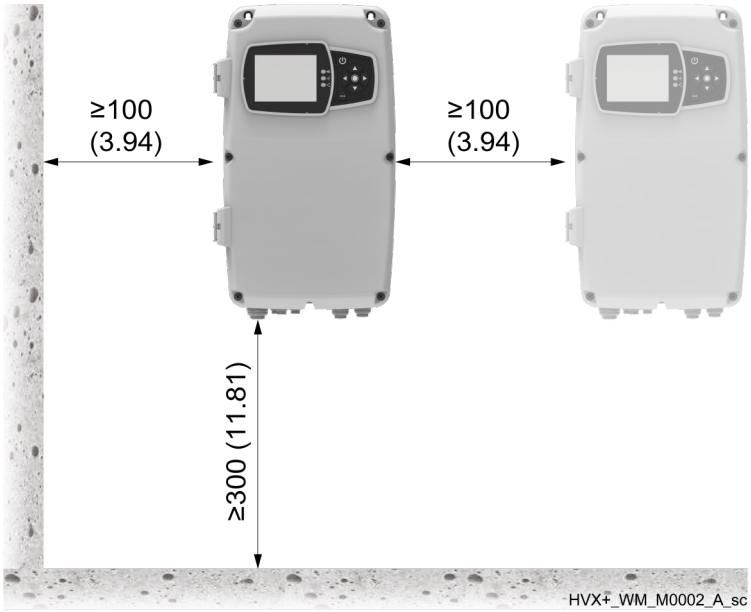
5.2.2 Installatieplaats

1. Neem de voorschriften in **Bedrijfsomgeving** op pag. 121 in acht.
2. Bevestig de unit aan een wand of een voldoende stevige en zware ondergrond, zie ook **Afmetingen en gewicht**.
3. Zorg ervoor dat eventuele lekken geen overstroming op de installatieplaats veroorzaken of dat de unit hierdoor onder water komt te staan.
4. Bij installatie in de open lucht moet de unit met een geschikte kap worden beschermd tegen direct zonlicht en weersinvloeden.



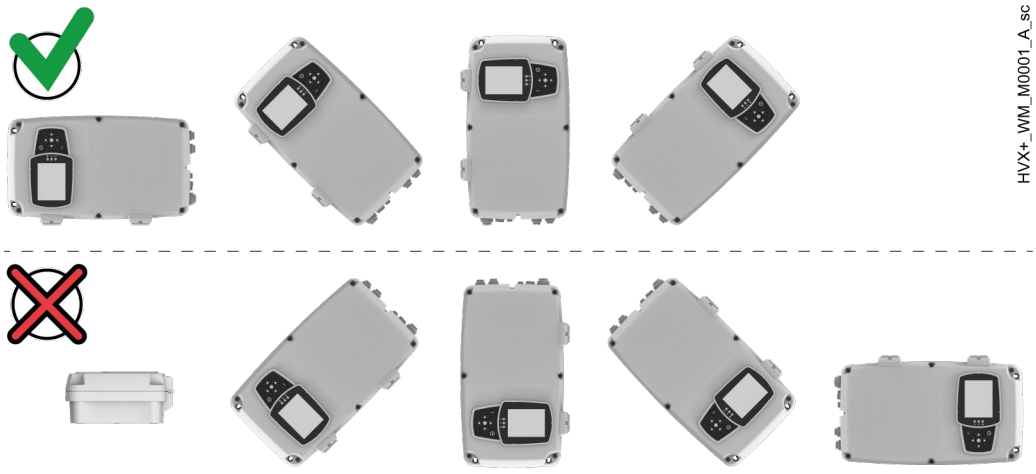
Ruimte rondom de unit

Op de afbeelding worden de minimumafstanden aangegeven die moeten worden aangehouden tussen de unit en andere voorwerpen of units om te verzekeren dat het deksel kan worden geopend en de elektriciteitskabels kunnen worden doorgevoerd, in mm (in).



Installatieposities

De afbeelding laat de toegestane en niet-toegestane posities zien.



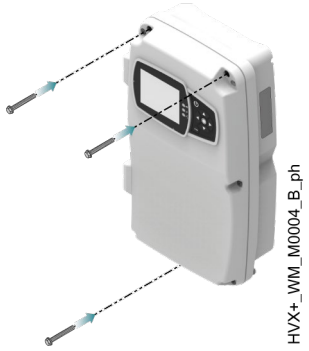
5.2.3 Bevestiging

1. Plaats de mal tegen de wand en teken de positie van de bevestigingen af.
2. Zet de unit vast met bevestigingssystemen die geschikt zijn voor het materiaal van de ondergrond:

Materiaal ondergrond	Bevestigingssysteem	Aanhaalmoment Nm (lbf·in)
Beton	3 deuvels 6x30 (1/4″x3/16″) + 3 schroeven 4.5x40 (#8x1.5″)	2 (18)
Metaal	3 bouten M5X15 min. (10-32x5/8″ min.)	

Opmerkingen:

- De koppen van de schroeven moeten een vlakke basis hebben, geen conische of verzonken.
- Houd het deksel van de unit gesloten tijdens het bevestigen.

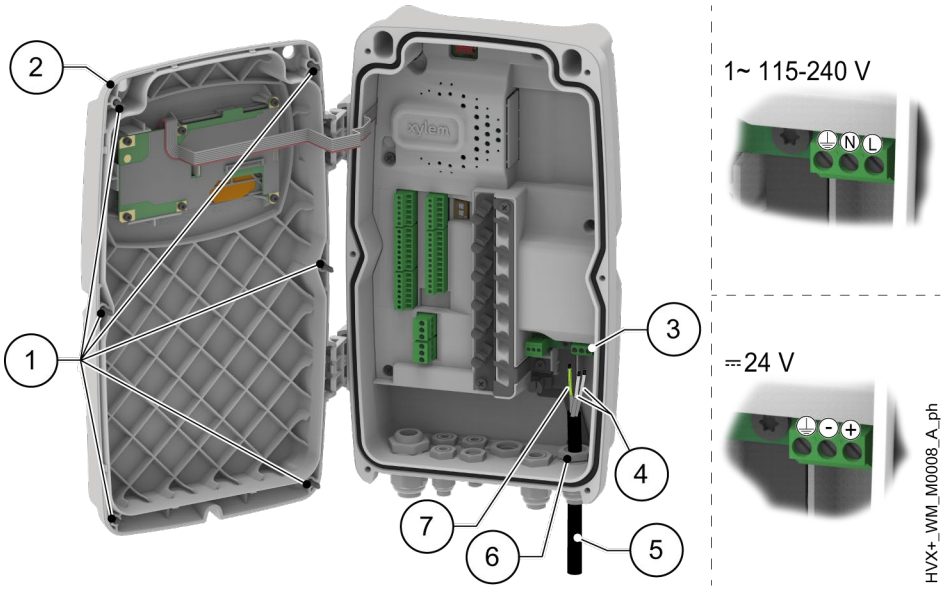


5.2.4 Elektrische aansluiting

Vereisten

1. In de 24 V gelijkstroomversie, moet de voedingslijn:
   - Van het type met beschermde extra lage spanning zijn (hierna PELV)
   - Ten minste 350 mA leveren.
2. In de 115-240 V wisselstroomversie, moet de voedingslijn:
   - Beschermd zijn door een kortsluitbeveiligingstoestel met overspanningscategorie III en ingestelde stroomdrempel van 1 A, of als alternatief door een vertraagde zekering van 2 A
   - Een netscheidingsschakelaar hebben met een opening tussen de contacten die volledige uitschakeling van de netvoeding verzekert onder de voorwaarden van de overspanningscategorie III.
3. Op de voedingsklem kunnen de volgende geleiders worden gebruikt:
   - Star met een doorsnede van 0.2 tot 4 mm^2
   - Flexibel met een doorsnede van 0.2 tot 2.5 mm^2
   - Als ze een eindhuls met kabelschoen hebben, een doorsnede van 0.25 tot 2.5 mm^2, met (aanbevolen) of zonder plastic kraag
   - AWG 24-12 UL/CSA.
4. Controleer of de minimumtemperatuur van de kabel van de veldbedradingskast 75°C (167°F) is en beschermd is tegen:
   - Hoge temperatuur
   - Trillingen
   - Botsingen
   - Vloeistoffen.

Aansluiting



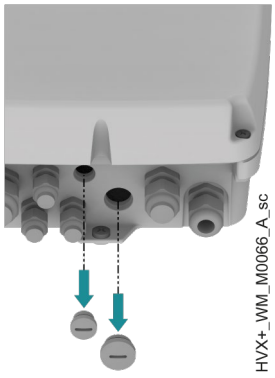
1. Sluitschroeven van het deksel
2. Kap
3. Voedingsklemmen
4. Fasegeleiders
5. Voedingskabel
6. Kabelwartel stroomvoorziening M16
7. Beschermingsgeleider (aarde)



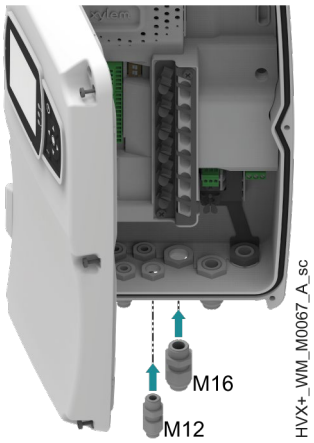
GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.

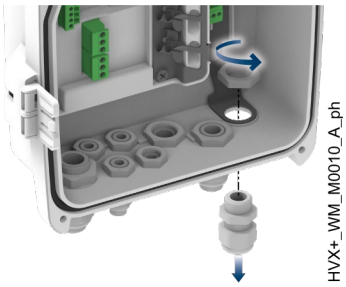
1. Verwijder de pluggen M12 en M16.



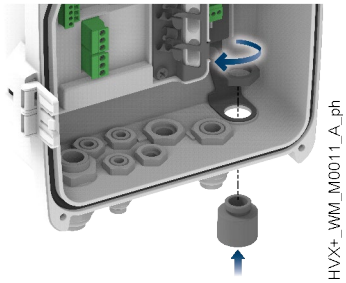
2. Open het deksel van de unit door de 6 schroeven los te halen.
3. Monteer de meegeleverde M12 en M16 kabelwartels, door de moer aan te halen tot een koppel van resp. 1.5 Nm (13.3 lbf·in) en 2.5 Nm (22.1 lbf·in).



4. Vervang indien nodig de M16 kabelwartel van de voeding door de meegeleverde ½" NPT standaardadapter.
   - Verwijder de kabelwartel.



   - Plaats de adapter en zet hem vast door de moer aan te halen tot een moment van 2.5 Nm (22.1 lbf·in).



5. Steek de kabel in de kabelwartel of de adapter.
6. Zorg dat de beschermende geleider langer is dan de fase of voedingsgeleider.
7. Strip de geleiders tot een lengte van 8 mm (0.31 in).
8. Sluit de geleiders aan op de klemmen door de schroeven aan te halen met een moment van 0.6 Nm (5.3 lbf·in).
9. Zet de kabelwartel vast, als die gemonteerd is.
   Aanhaalmoment: 2.5 Nm (22.1 lbf·in) ± 15%.
10. Sluit het deksel en draai de schroeven vast.
    Aanhaalmoment: 1.5 Nm (13.3 lbf·in) ± 15%.

5.2.5 Aansluiting van de signaalkabels

Vereisten

- Op de klemmen voor de hulpaansluitingen kunnen de volgende geleiders worden gebruikt:
  - Star of flexibel met een doorsnede van 0.14 tot 1.5 mm²
  - Als ze een eindhuls met kabelschoen hebben, een doorsnede van 0.25 tot 0.5 mm² met plastic kraag (aanbevolen), of een doorsnede van 0.25 tot 1.5 mm² zonder kraag
  - AWG 28-16 UL/CSA.
- Op de klemmen van de hulprelais kunnen de volgende geleiders worden gebruikt:
  - Star of flexibel met een doorsnede van 0.2 tot 2.5 mm²
  - Als ze een eindhuls met kabelschoen hebben, een doorsnede van 0.25 tot 2.5 mm², met of zonder plastic kraag
  - AWG 24-12 UL/CSA.
- Geleiders moeten beschermd zijn tegen:
  - Hoge temperatuur
  - Trillingen
  - Botsingen
  - Vloeistoffen.

Aansluiting



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.

1. Open het deksel van de unit door de 6 schroeven los te halen.
2. Steek de signaalkabels in de kabelwartels.

Maat kabelwartel	Kabeldiameter, min. - max., mm (in)
M12	3 tot 6 (0.1 tot 0.24)
M16	5 tot 9.5 (0.2 tot 0.4)
M20	8 tot 13 (0.3 tot 0.5)

3. Strip het uiteinde van de geleiders tot een lengte van 6 - 7 mm (0.2 - 0.3 in).
4. Sluit de geleiders aan op de klemmen door de schroeven aan te halen met het moment dat in de tabel staat:

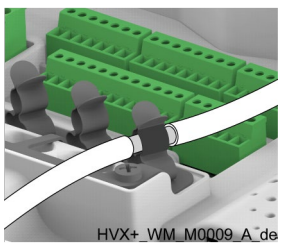
Klemnummer	Aanhaalmoment, Nm (lbf·in) ± 15%
1 tot 39 en 49 tot 51	0.2 (1.7)
40 tot 45	0.5 (4)



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Als relais 1 is verbonden met een spanning boven 30 V, koppel de klemmen van relais 2 dan los en gebruik ze niet.

5. Aarding van de kabelafschermingen is aanbevolen:
   - Strip de kabels tot een lengte van ongeveer 12 mm (0.5 in)
   - Steek het gestripte deel in de veren.



6. Haal de kabelwartels aan.

Maat kabelwartel	Aanhaalmoment, Nm (lbf·in) ± 15%
M12	1.5 (13.3)
M16	2.5 (22.1)
M20	3.5 (31)

7. Sluit het deksel en draai de schroeven vast.
   Aanhaalmoment: 1.5 Nm (13.3 lbf·in) ± 15%.

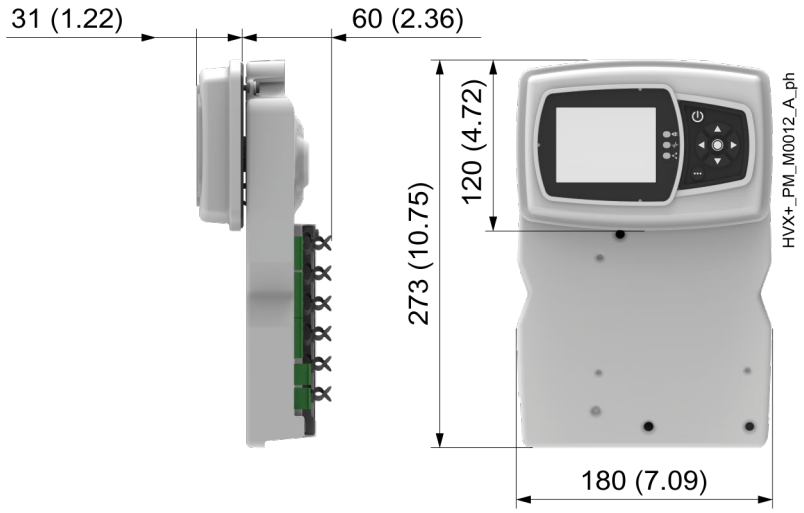
5.3 Installatie PM-versie

WAARSCHUWING: Fysieke en elektrische gevaren

De installateur moet de veiligheid waarborgen bij de integratie van de unit in de schakelkast. Zorg ervoor dat de installatie en alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften, om het risico van elektrische schokken, kortsluitingen of andere fysieke gevaren te vermijden.

5.3.1 Afmetingen en gewicht

Op de afbeelding worden de afmetingen van de unit aangegeven in mm (in).



Gewicht: 0.9 kg (2 lb).

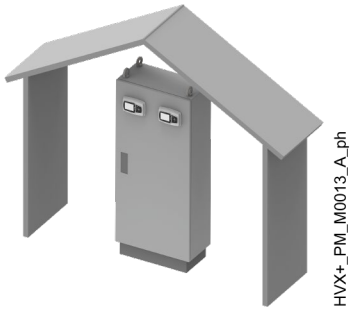
5.3.2 Installatieplaats

1. Neem de voorschriften in **Bedrijfsomgeving** op pag. 121 in acht.
2. Installeer de unit in een metalen of kunststof schakelkast.
3. Zorg ervoor dat het oppervlak waarop de unit wordt bevestigd een dikte van 1 tot 4 mm (0.04 tot 0.16 in) heeft en dat het:
   - Star is
   - Glad of getextureerd is
   - Schoon is en vrij van vaste delen die de IP-beschermingsgraad (Enclosure type - Type behuizing) kunnen aantasten.

OPMERKING:

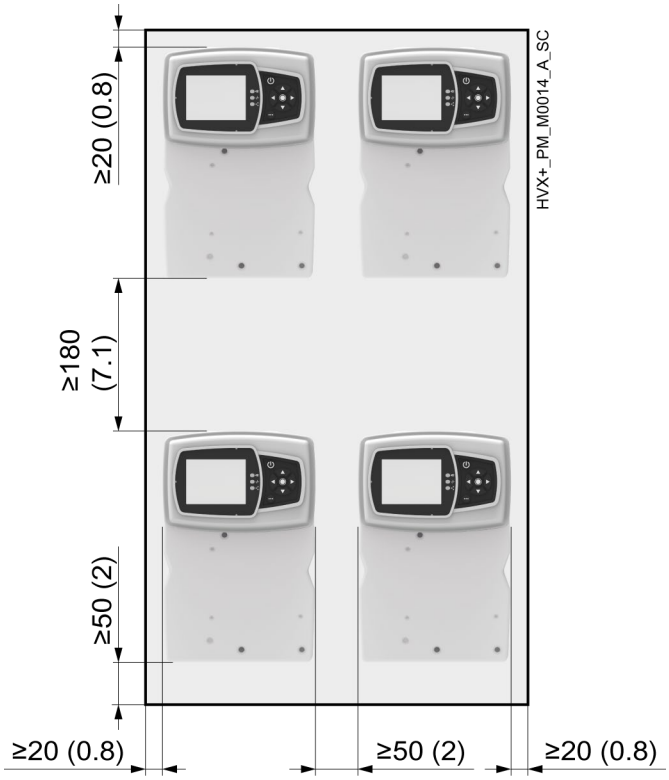
De IP-beschermingsgraad van de unit wordt beperkt door die van de schakelkast, tenzij het paneel zelf een gelijkwaardige bescherming biedt.

4. Zet de unit op een verhoogde plaats ten opzichte van de vloer.
5. Zorg ervoor dat eventuele lekken geen overstroming op de installatieplaats veroorzaken of dat de unit hierdoor onder water komt te staan.
6. Bij installatie buiten:
   - bescherm de unit tegen direct zonlicht en weersinvloeden met een geschikte afdekking
   - Raadpleeg de installatie-instructies voor de schakelkast.



Ruimte rondom de unit

Op de afbeelding worden de minimumafstanden aangegeven die in acht moeten worden genomen tussen de binnenkant van de unit en andere units of de randen van de schakelkast, in mm (in).
Opmerking: De afstanden zijn hetzelfde ook als de interne unit 180° gedraaid geïnstalleerd wordt ten opzichte van het bedieningsdisplay.

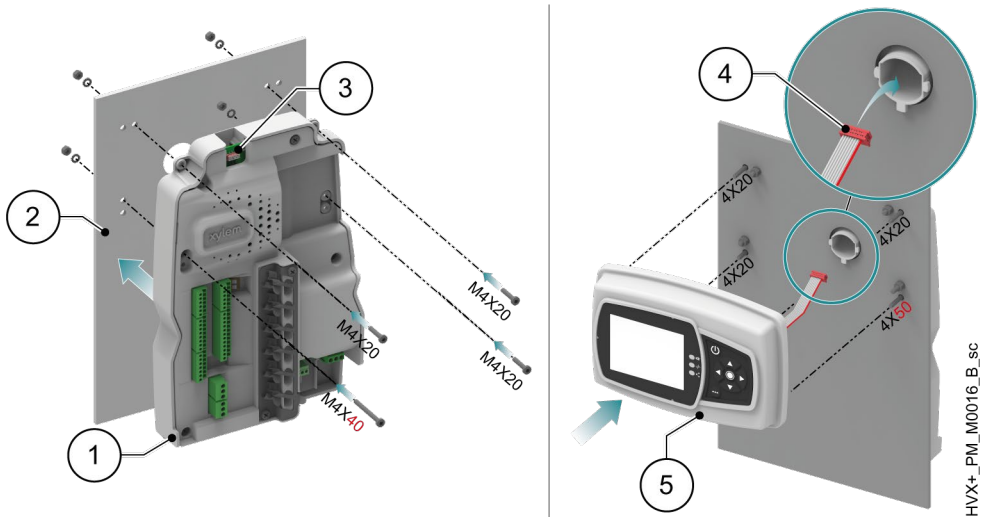


Installatieposities

Op de afbeelding worden de toegestane en niet-toegestane installatieposities weergegeven, die ook gelden als de interne unit 180° gedraaid geïnstalleerd wordt ten opzichte van het bedieningsdisplay.



5.3.3 Bevestiging



Afbeelding 1: Vastzetten van de unit

1. Intern gedeelte van de unit
2. Wand van schakelkast
3. Connector J9
4. Platte kabel
5. Extern gedeelte van de unit



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.

1. Boor gaten in de schakelkast met behulp van de meegeleverde boormal: gebruik zijde A van de mal als u vanaf de binnenkant boort, zijde B als u vanaf de buitenzijde boort.
2. Zet het interne gedeelte van de unit vast met de meegeleverde 3 M4X20 bouten en de M4X40 bout.
   Aanhaalmoment: 3 Nm (26.6 lbf·in) ± 15%.

OPMERKING:

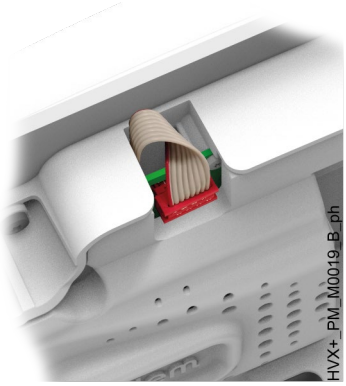
Zorg dat de M4X40 bout in de positie is die wordt weergegeven op afbeelding 1.

3. Steek de platte kabel in de opening en zet het externe gedeelte van de unit vast met de meegeleverde 3 4X20 schroeven en de 4X50 schroef.
   Aanhaalmoment: 2.5 Nm (22.1 lbf·in) ± 15%.

OPMERKING:

Zorg dat de 4X50 schroef in de positie is die wordt weergegeven op afbeelding 1.

4. Bevestig aan het interne gedeelte van de unit de platte kabel aan connector J9 zoals op de afbeelding hieronder.

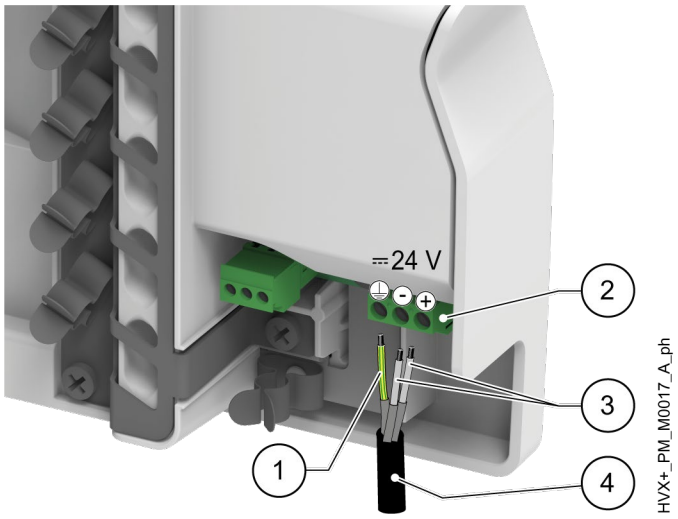


5.3.4 Elektrische aansluiting

Vereisten

- De voedingslijn moet:
  - Van het type met beschermde extra lage spanning zijn (hierna PELV)
  - Ten minste 350 mA leveren.
- Op de voedingsklem kunnen de volgende geleiders worden gebruikt:
  - Star met een doorsnede van 0.2 tot 4 mm²
  - Flexibel met een doorsnede van 0.2 tot 2.5 mm²
  - Als ze een eindhuls met kabelschoen hebben, een doorsnede van 0.25 tot 2.5 mm², met (aanbevolen) of zonder plastic kraag
  - AWG 24-12 UL/CSA.
- Controleer of de minimumtemperatuur van de kabel van de veldbedradingskast 75°C (167°F) is en beschermd is tegen:
  - Hoge temperatuur
  - Trillingen
  - Botsingen
  - Vloeistoffen.

Aansluiting



1. Beschermingsgeleider (aarde)
2. Voedingsklemmen
3. Voedingsgeleiders
4. Voedingskabel



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.

1. Open de schakelkast.
2. Zorg dat de beschermende geleider langer is dan de voedingsgeleiders.
3. Strip de geleiders tot een lengte van 8 mm (0.31 in).
4. Sluit de geleiders aan op de klemmen door de schroeven aan te halen met een moment van 0.6 Nm (5.3 lbf·in).
5. Sluit de schakelkast.

5.3.5 Aansluiting van de signaalkabels

Vereisten

- Op de klemmen voor de hulpaansluitingen kunnen de volgende geleiders worden gebruikt:
  - Star of flexibel met een doorsnede van 0.14 tot 1.5 mm²
  - Als ze een eindhuls met kabelschoen hebben, een doorsnede van 0.25 tot 0.5 mm² met plastic kraag (aanbevolen), of een doorsnede van 0.25 tot 1.5 mm² zonder kraag
  - AWG 28-16 UL/CSA.
- Op de klemmen van de hulprelais kunnen de volgende geleiders worden gebruikt:
  - Star of flexibel met een doorsnede van 0.2 tot 2.5 mm²
  - Als ze een eindhuls met kabelschoen hebben, een doorsnede van 0.25 tot 2.5 mm², met of zonder plastic kraag
  - AWG 24-12 UL/CSA.
- Geleiders moeten beschermd zijn tegen:
  - Hoge temperatuur
  - Trillingen
  - Botsingen
  - Vloeistoffen.

Aansluiting



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.

1. Strip het uiteinde van de geleiders tot een lengte van 6 - 7 mm (0.2 - 0.3 in).
2. Sluit de geleiders aan op de klemmen door de schroeven aan te halen met het koppel dat in de tabel staat

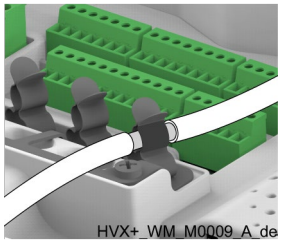
Klemnummer	Aanhaalmoment, Nm (lbf·in) ± 15%
1 tot 39 en 49 tot 51	0.2 (1.7)
40 tot 45	0.5 (4)



GEVAAR: Elektrisch gevaar

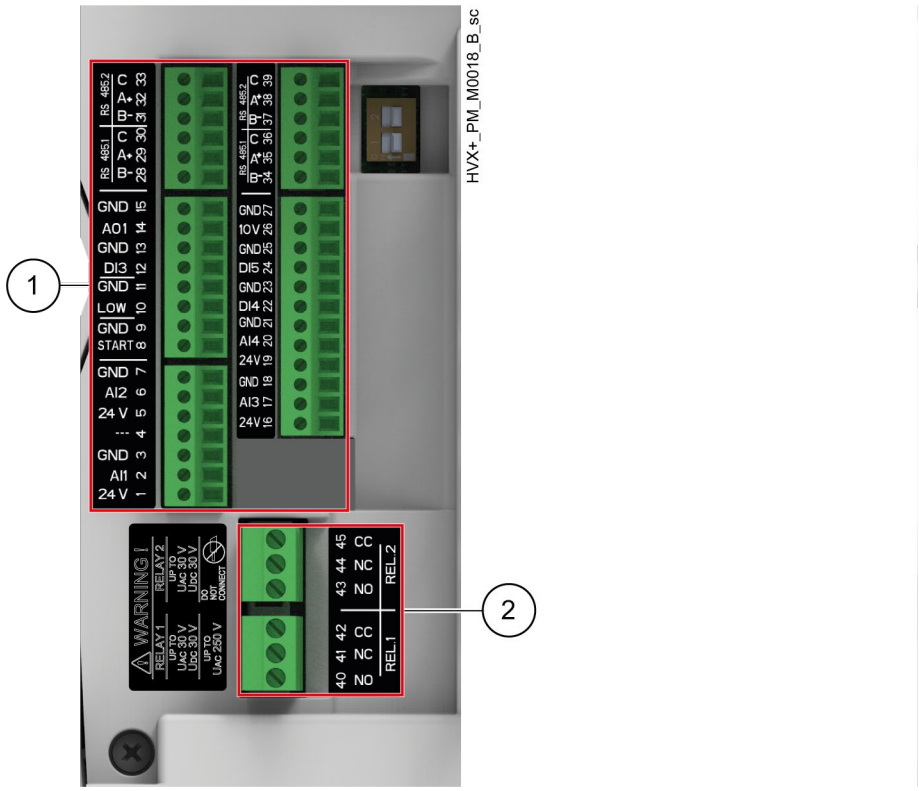
Als relais 1 is verbonden met een spanning boven 30 V, koppel de klemmen van relais 2 dan los en gebruik ze niet.

3. Aarding van de kabelafschermingen is aanbevolen:
   - Strip de kabels tot een lengte van ongeveer 12 mm (0.5 in)
   - Steek het gestripte deel in de veren.



5.4 Hulpaansluitingen

De afbeelding toont de positie van de hulpaansluitklemmen.



1. Analoge en digitale ingangen en uitgangen
2. Relais

Analoge en digitale ingangen en uitgangen

Klem	Benaming	Beschrijving	Standaard instelling
1	Analoge ingang 1	Voeding +24 V, max. 60 mA (totaal, klemmen 1 + 5)	Druksensor 1
2		Configureerbare analoge ingang 1	
3		Elektronische GND	
4	Gereserveerd	Voor intern gebruik, niet aansluiten	-
5	Analoge ingang 2	Voeding +24 V, max. 60 mA (totaal, klemmen 1 + 5)	Niet geselecteerd
6		Configureerbare analoge ingang 2	
7		Elektronische GND	
8	Externe Start/Stop	Digitale start/stop-ingang, interne pull-up +24 V, contactstroom 6 mA	-
9		Elektronische GND	
10	Extern laag water	Digitale ingang laag waterpeil, interne pull-up +24 V, contactstroom 6 mA	-
11		Elektronische GND	
12	Digitale ingang 3	Configureerbare digitale ingang 3, interne pull-up +24 V, contactstroom 6 mA	Start op maximale snelheid (ALLEEN RUN)
13		Elektronische GND	

Klem	Benaming	Beschrijving	Standaard instelling
14	Analoge uitgang	Configureerbare analoge uitgang	Toerental motor
15		Elektronische GND	
16	Analoge ingang 3	Voeding +24 V, max. 60 mA (totaal, klemmen 16 en 19)	Niet geselecteerd
17		Configureerbare analoge ingang 3	
18		Elektronische GND	
19	Analoge ingang 4	Voeding +24 V, max. 60 mA (totaal, klemmen 16 en 19)	Niet geselecteerd
20		Configureerbare analoge ingang 4	
21		Elektronische GND	
22	Digitale ingang 4	Configureerbare digitale ingang 4, interne pull-up +24 V, contactstroom 6 mA	Niet geselecteerd
23		Elektronische GND	
24	Digitale ingang 5	Configureerbare digitale ingang 5, interne pull-up +24 V, contactstroom 6 mA	Niet geselecteerd
25		Elektronische GND	
26	10 VDC-voeding	Voeding +10 V, max. 3 mA	-
27		Elektronische GND	
28	Communicatiebus 1	RS-485 poort 1: RS485-1B N (-)	Multipomp
29		RS-485 poort 1: RS485-1A P (+)	
30		RS-485 poort 1: RS485-COM	
31	Communicatiebus 2	RS-485 poort 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS-485 poort 2: RS485-2A P (+)	
33		RS-485 poort 2: RS485-COM	
34	Communicatiebus 1	RS-485 poort 1: RS485-1B N (-)	Multipomp
35		RS-485 poort 1: RS485-1A P (+)	
36		RS-485 poort 1: RS485-COM	
37	Communicatiebus 2	RS-485 poort 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS-485 poort 2: RS485-2A P (+)	
39		RS-485 poort 2: RS485-COM	

Relais

Klem	Benaming	Beschrijving	Standaard instelling
40	Relais 1	Configureerbaar relais 1: normaal open	Foutmeldingen
41		Configureerbaar relais 1: normaal gesloten	
42		Configureerbaar relais 1: gemeenschappelijk contact	
43	Relais 2	Configureerbaar relais 2: normaal open	Motorbedrijf
44		Configureerbaar relais 2: normaal gesloten	
45		Configureerbaar relais 2: gemeenschappelijk contact	

5.5 Verbinding met een frequentieomzetter

De unit kan worden verbonden met een van de volgende omzetters en deze aansturen:
- Xylem Aquavar IPC
- Danfoss VLT AQUA Drive FC 202
- ABB ACQ 580

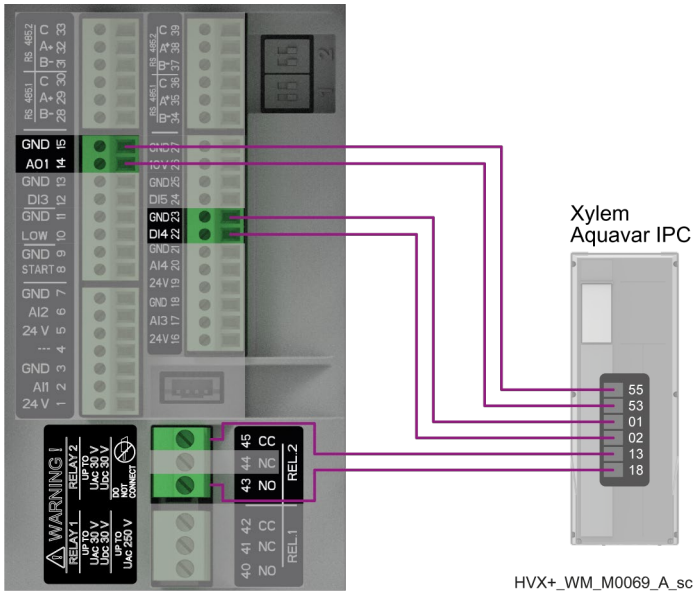
of een algemeen model.

GEVAAR: Elektrisch gevaar

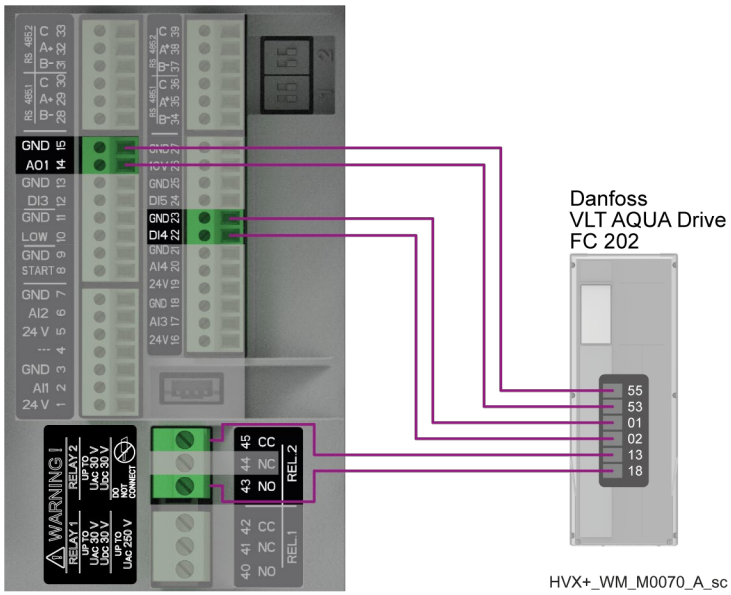
- Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de omzetter, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit ongewild opnieuw gestart kunnen worden.
- Wacht na het loskoppelen van het stroomvoorzieningssysteem enkele minuten, zodat eventuele restspanning uit de omzetter kan verdwijnen. Raadpleeg de handleiding van de omzetter.

Aansluiting

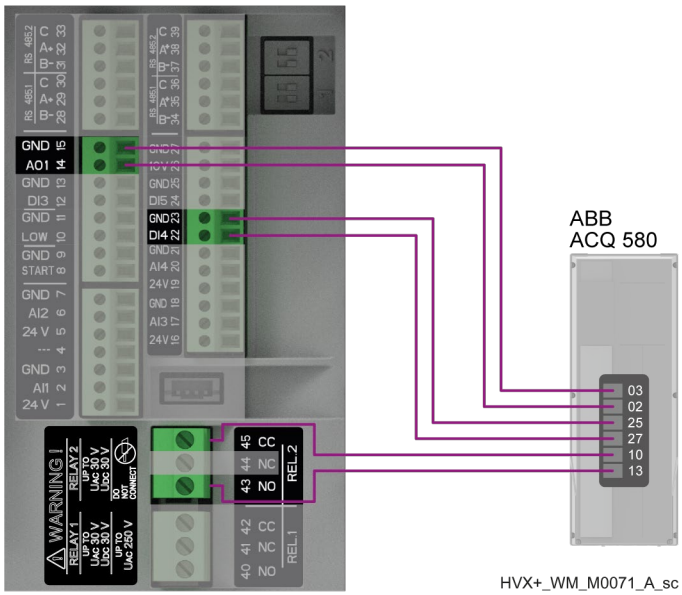
1. Afhankelijk van de unitversie:
   - WM, open het deksel van de unit, zie **Elektrische aansluiting** op pag. 17, of
   - PM, open de schakelkast en ga naar het interne gedeelte van de unit.
2. Open het deksel van de omzetter; raadpleeg de handleiding van de omzetter.
3. Verbind de klemmen van de unit met de klemmen van de omzetter, volgens de bedradingsschema's op de onderstaande afbeeldingen.



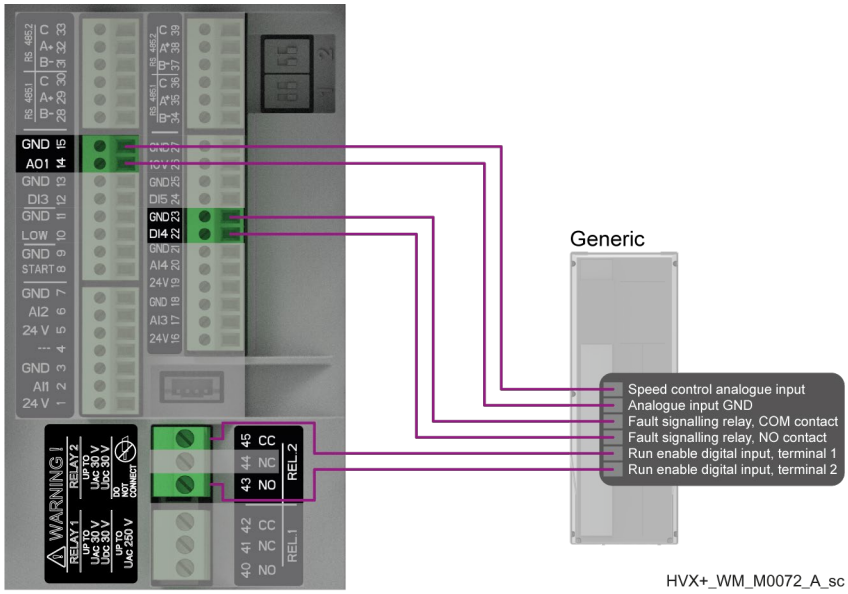
Afbeelding 2: Verbinding van de unit met Xylem Aquavar IPC



Afbeelding 3: Verbinding van de unit met Danfoss VLT AQUA Drive FC 202



Afbeelding 4: Verbinding van de unit met ABB ACQ 580



Afbeelding 5: Verbinding van de unit met een algemene omzetter

Aanhaalmomenten:

- Klemmen 1 tot 39 en 49 tot 51 → 0.2 Nm (1.7 lbf·in) ± 15%
- Klemmen 40 tot 45 → 0.5 Nm (4 lbf·in) ± 15%
- Omzetterklemmen → raadpleeg ook de handleiding van de omzetter.

4. Sluit het deksel van de omzetter.
5. Afhankelijk van de unitversie:
   - WM, sluit het deksel van de unit, zie **Elektrische aansluiting** op pag. 17, of
   - PM, sluit de schakelkast.

6 Gebruik en bediening

6.1 Voorzorgsmaatregelen

Alvorens de unit te gebruiken, moeten de veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen zijn en de instructies in hoofdstuk **Installatie** correct zijn opgevolgd.



WAARSCHUWING: Fysische en thermische gevaren

Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

6.2 Inschakeling van de unit en frequentieomzetter



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u de unit en de omzetter inschakelt, of:

- Het deksel van de unit
- Het deksel van de omzetter
- De deur van het bedieningspaneel

gesloten zijn.

6.2.1 Inschakeling van de WM-versie

24 V DC, unit aangedreven door de omzetter

1. Zoek de schakelaar op die de voedingslijn van de omzetter beschermt.
2. Zet de schakelaar op ON.

24 V DC, unit niet aangedreven door de omzetter

1. Zoek het apparaat op dat de 24 V DC voeding levert en schakel het in.
2. Zoek de schakelaar op die de voedingslijn van de omzetter beschermt.
3. Zet de schakelaar op ON.

115–240 V wisselstroom

1. Zoek de schakelaar op die de voedingslijn van de unit beschermt.
2. Zoek de schakelaar op die de voedingslijn van de omzetter beschermt.
3. Zet beide schakelaars op ON.

6.2.2 Inschakeling van de PM-versie

Zet de schakelaar van de schakelkast op ON.

6.3 Configuratie van de frequentieomzetter

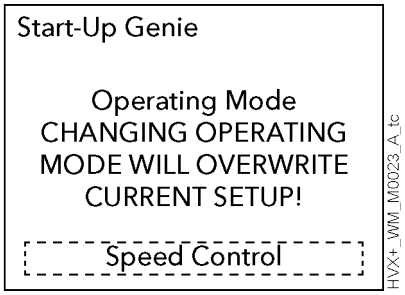
OPMERKING:

De instructies in de volgende paragrafen zijn mogelijk niet up-to-date of gelden mogelijk niet voor het specifieke product, vanwege updates of wijzigingen die zijn aangebracht na publicatie van deze handleiding. Het wordt aanbevolen de meest recente handleiding van de omzetter te raadplegen die door de fabrikant is geleverd, of de technische ondersteuning te raadplegen voor eventuele uitleg.

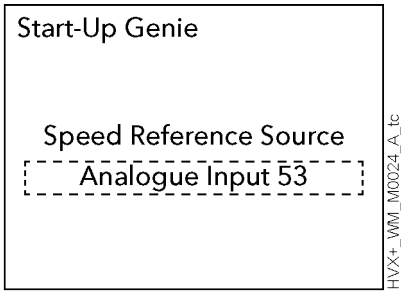
6.3.1 Xylem Aquavar IPC

Raadpleeg het document "Xylem Aquavar IPC Quick Start Guide".

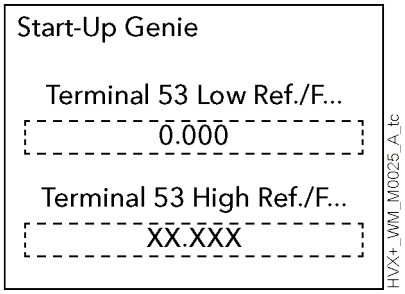
1. Bij de eerste start geeft het omzetterdisplay het snelstartmenu START-UP GENIE weer: ga naar stap 3.
2. In het geval van een nieuwe start:
   - Druk op de knop QUICK MENU op het bedieningsdisplay van de omzetter
   - Selecteer Q4 SMART START.
3. Selecteer SPEED CONTROL (snelheidsregeling).



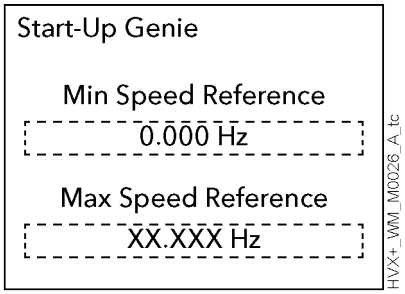
4. Selecteer ANALOGUE INPUT 53 (analoge ingang 53).



5. Voer de referenties LOW (laag) en HIGH (hoog) in van ingang 53. HIGH moet gelijk zijn aan de maximale frequentie van de motor.

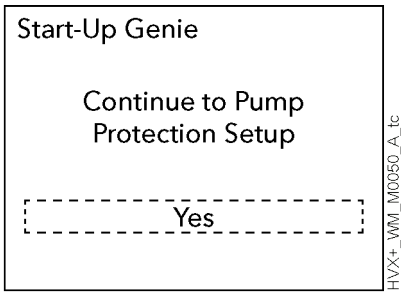


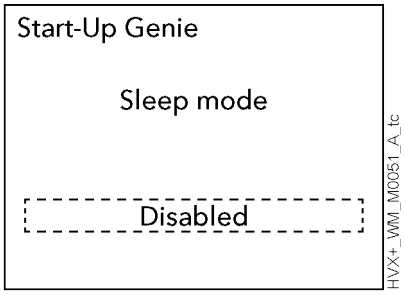
6. Voer de MIN en MAX SPEED REFERENCE (minimale en maximale snelheidsreferentie) in van ingang 53. De waarden moeten gelijk zijn aan degene die zijn ingevoerd in stap 5

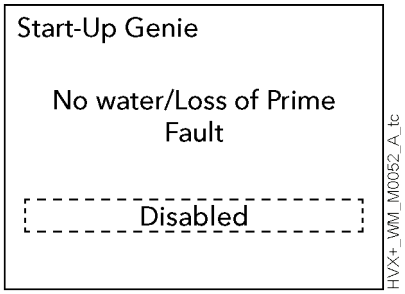


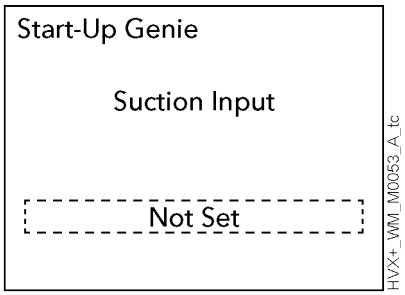
7. Open het menu PUMP PROTECTION CONFIGURATION.

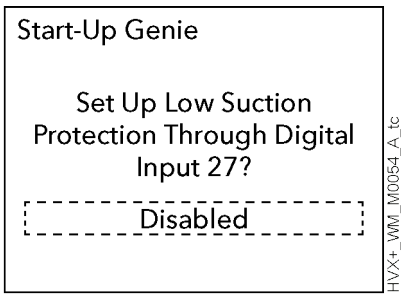
8. Stel achtereenvolgens de parameters in zoals weergegeven op de volgende afbeeldingen.

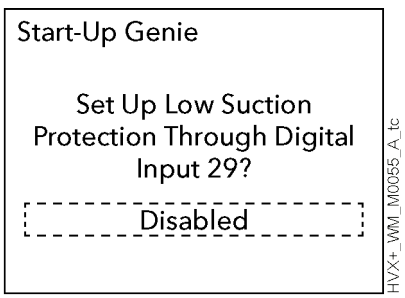


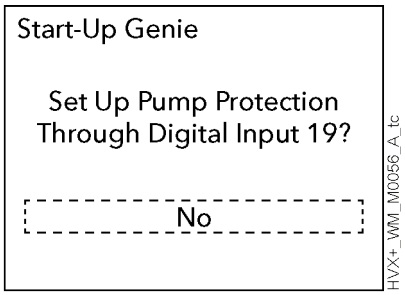


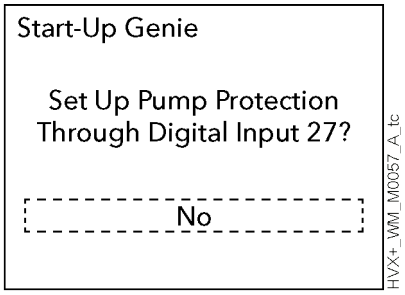


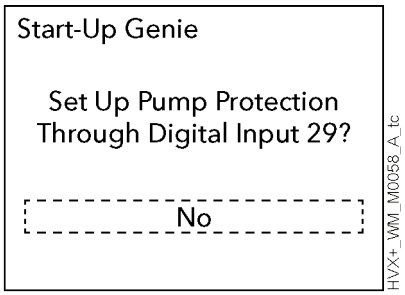


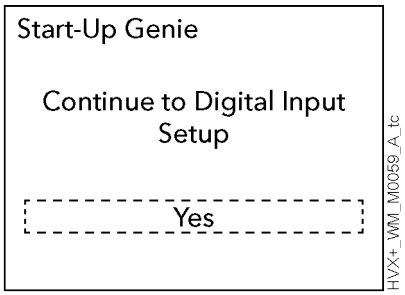


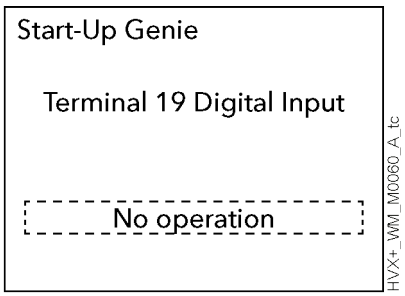


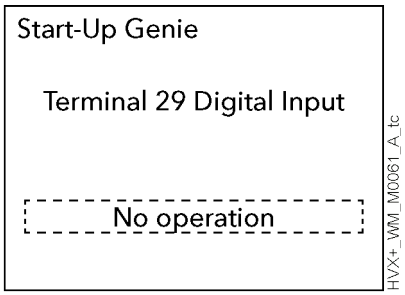

Start-Up Genie
Set Up Pump Protection Through Digital Input 19?
No
HVX+_WM_M0056_A_tc

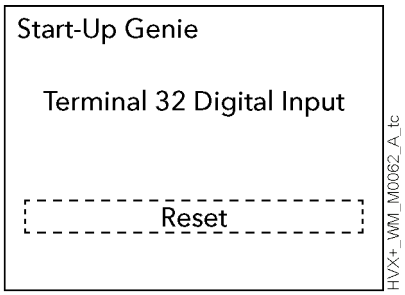

Start-Up Genie
Set Up Pump Protection Through Digital Input 27?
No
HVX+_WM_M0057_A_tc

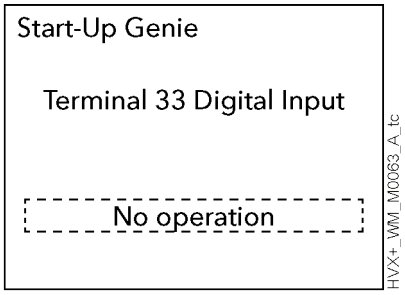

Start-Up Genie
Set Up Pump Protection Through Digital Input 29?
No
HVX+_WM_M0058_A_tc


Start-Up Genie
Continue to Digital Input Setup
Yes
HVX+_WM_M0059_A_tc

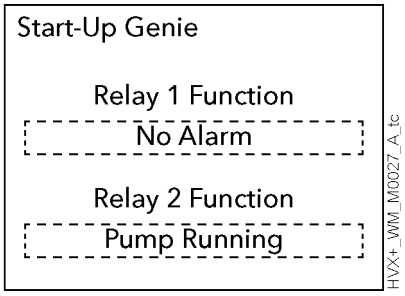

Start-Up Genie
Terminal 19 Digital Input
No operation
HVX+_WM_M0060_A_tc


Start-Up Genie
Terminal 29 Digital Input
No operation
HVX+_WM_M0061_A_tc

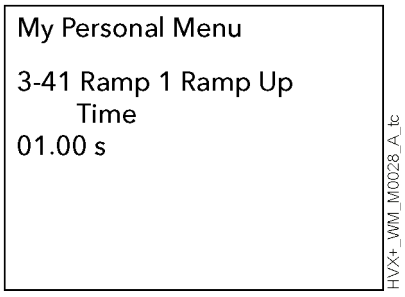


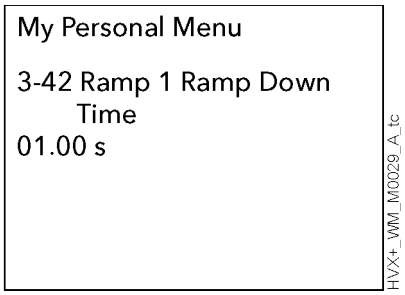


9. Selecteer relaisfuncties 1 en 2.



10. Sluit het menu START-UP GENIE af.
11. Druk op de knop QUICK MENU en selecteer Q1 MY PERSONAL MENU.
12. Stel de acceleratie- en deceleratietijden in van toenamebereik 1.

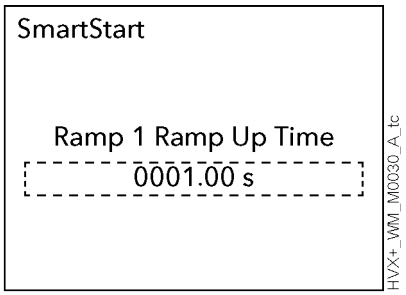




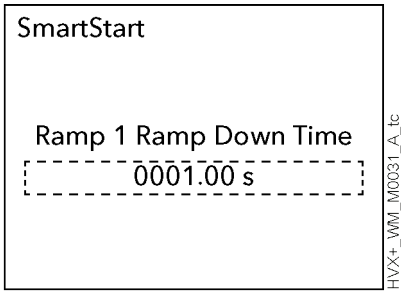
6.3.2 Danfoss VLT AQUA Drive FC 202

Raadpleeg het document “Danfoss VLT AQUA Drive FC 202 Operating Instructions”.

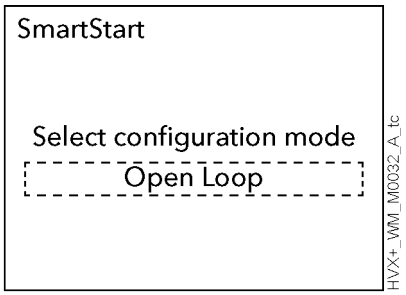
1. Bij de eerste start geeft het omzetterdisplay het snelstartmenu SMARTSTART weer: ga naar stap 3.
2. In het geval van een nieuwe start:
   - Druk op de knop QUICK MENU op het bedieningsdisplay van de omzetter
   - Selecteer 04 SMARTSTART.
3. Om de motorparameters te configureren, volg de aanwijzingen die op het display verschijnen.
4. Stel de acceleratietijd in van toenamebereik 1.



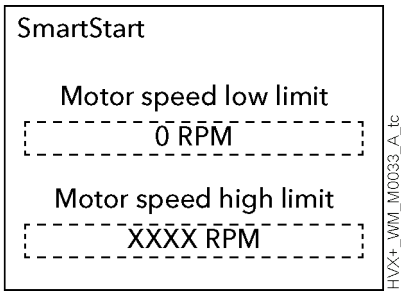
5. Stel de deceleratietijd in van toenamebereik 1.



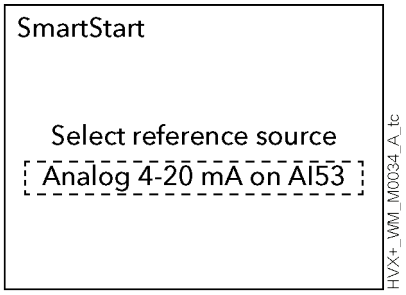
6. Selecteer de configuratie OPEN LOOP (open lus).



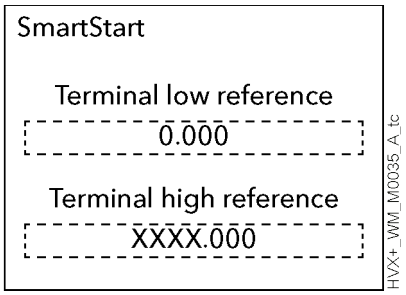
7. Stel de lage en hoge snelheidslimieten van de motor in.



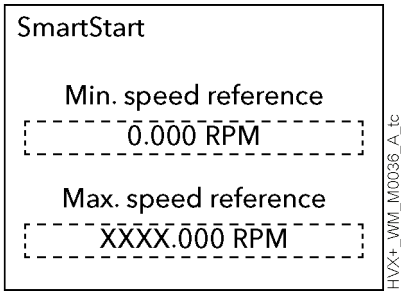
8. Selecteer referentiebron ANALOG 4-20 mA on AI53.



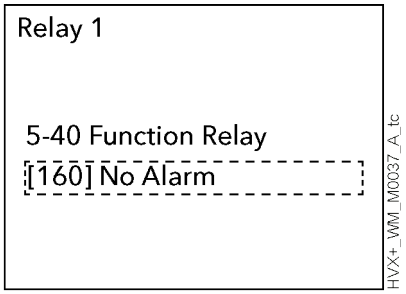
9. Voer de referenties LOW (laag) en HIGH (hoog) in van ingang 53. De waarden moeten gelijk zijn aan degene die zijn ingevoerd in stap 6



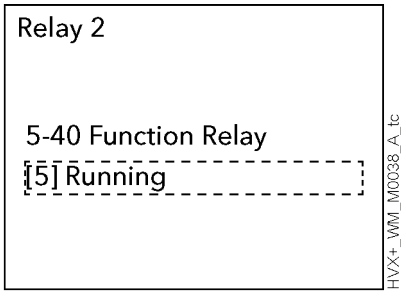
10. Voer de MIN en MAX SPEED REFERENCE (minimale en maximale snelheidsreferentie) in van ingang 53. De waarden moeten gelijk zijn aan degene die zijn ingevoerd in stap 6 en 8.



11. Sluit het menu SMARTSTART af.
12. Druk op de knop MAIN MENU.
13. Selecteer GROUP 5.
14. Selecteer functie [160] NO ALARM (geen alarm) van relais 1.



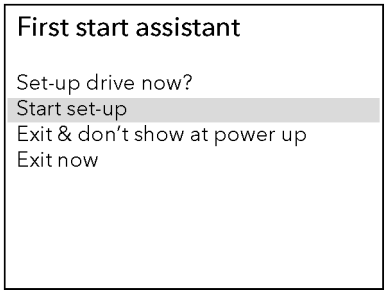
15. Selecteer functie [5] RUNNING (in werking) van relais 2.



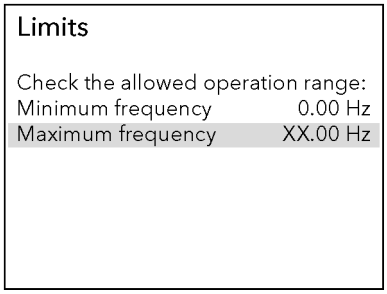
6.3.3 ABB ACQ 580

Raadpleeg het document “ABB ACQ 580 Instruction Manual”.

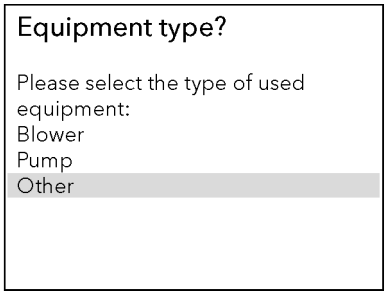
1. Bij de eerste start geeft het omzetterdisplay het snelstartmenu FIRST START ASSISTANT weer: ga naar stap 3.
2. In het geval van een nieuwe start, open het menu FIRST START ASSISTANT.
3. Selecteer START SET-UP.



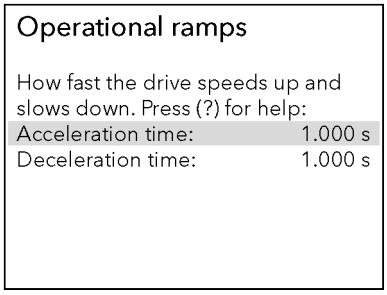
4. Om de motorparameters te configureren, volg de aanwijzingen die op het display verschijnen.
5. Stel de werkingsgrenzen van de motor in.



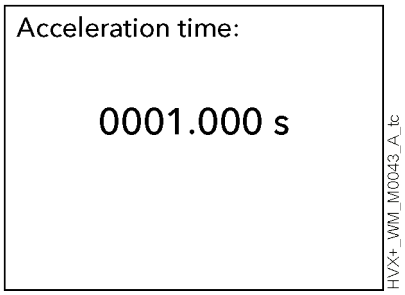
6. Selecteer OTHER (andere).

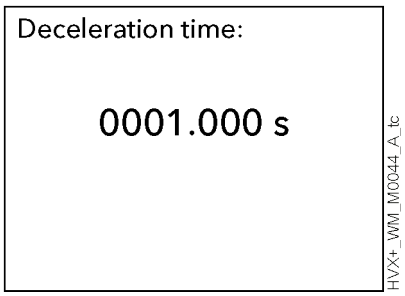


7. Configureer de toenamebereiken van acceleratie en deceleratie.

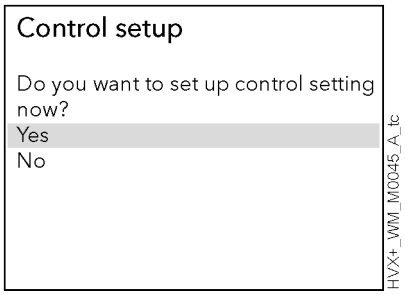


8. Voer de acceleratie- en deceleratietijden in.

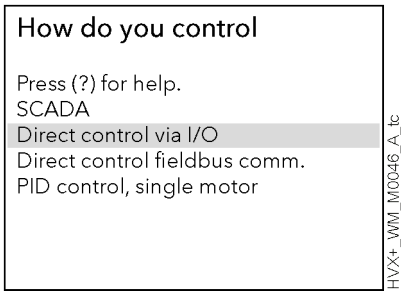




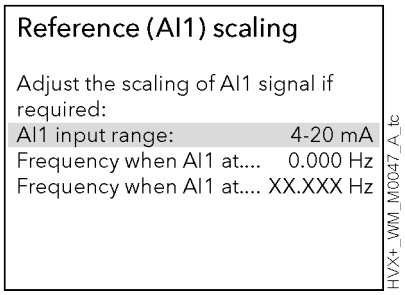
9. Selecteer YES (ja).



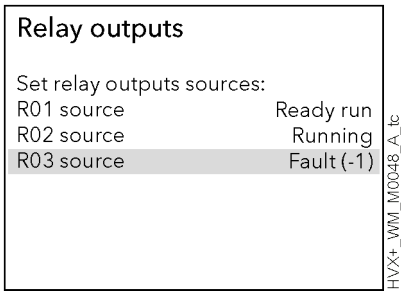
10. Selecteer DIRECT CONTROL VIA I/O (directe aansturing via ingang en uitgang).



11. Stel het analoge stuursignaal van de frequentieomzetter en de minimale en maximale frequentiereferenties van de motor in.



12. Stel de digitale relaisuitgangen in.



6.3.4 Algemeen

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de omzetter en neem de volgende richtlijnen in acht:

- Zet de bedrijfsmodus op SPEED CONTROL (snelheidsregeling) of een equivalent.
- Het bereik van het 4-20 mA analoge signaal moet gelijk zijn aan het bereik van het motortoerental van nul tot het maximum. Stel geen minimumtoerental in.
- Stel het foutsignaleringsrelais in op NC (normaal gesloten) als er geen storing is, d.w.z. een storing die de motor laat stoppen. Negeer alle storingssignalen die de motor niet laten stoppen.
- Stel de toenamebereiken van de acceleratie en deceleratie in met een tijd van 1 s.
- Configureer de digitale ingang waarmee de activering van de werking van de omzetter verbonden is, om te voorkomen dat de motor werkt bij open contact.

OPMERKING: Risico op waterslag

Zorg dat de omzetter in het geval van een storing of opening van het activeringscontact de motor op een gecontroleerde manier laat stoppen (zonder uitlopen).

- Het is raadzaam een automatische reset van het storingssignaal te activeren, indien beschikbaar, om te voorkomen dat er een handmatige foutreset moet worden uitgevoerd.

6.4 Eerst start van de unit met GENIE-wizard

Voor informatie over het gebruik van het bedieningsdisplay, zie het hoofdstuk **Controleren** op pag. 41.

1. Controleer:
   - Elektrische verbindingen tussen de unit en frequentieomzetter, zie paragraaf 5.5 op pag. 28
   - Voor de juiste configuratie van de frequentieomzetter, zie paragraaf 6.3 op pag. 31.
2. Volg de GENIE configuratiewizard.

Herhaal de wizard.

Indien nodig is het mogelijk om de GENIE configuratiewizard te herhalen.

1. Op de HOME PAGE (homepagina), druk op de multifunctionele knop en voer het wachtwoord in om toegang te krijgen tot het MENU (menu) (standaard: 066).
2. Stel de parameters in:
   - P09.3.05 RESET FABRIEKSINSTELLINGEN op JA of
   - P09.3.06 SNELLE START VOLTOOID op NEE.
3. Schakel de unit uit en weer aan.

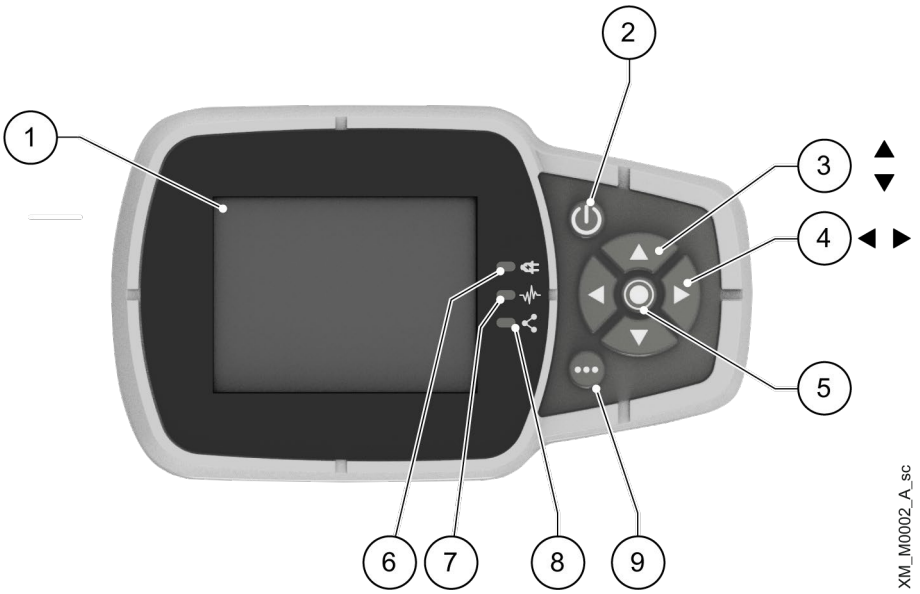
7 Controleren

7.1 Voorzorgsmaatregelen

GEVAAR: Elektrisch gevaar

Als het bedieningsdisplay beschadigd is, neem contact op met Xylem of de erkende dealer.

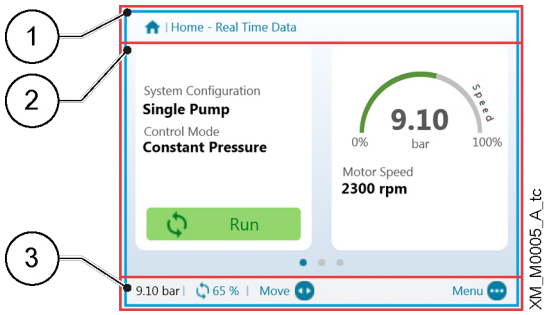
7.2 Bedieningsdisplay



Positie-nummer	Benaming	Functie
1	Display	
2	AAN/UIT-knop	• De unit starten en stoppen • Fouten resetten door 5 seconden indrukken.
3	Pijltoetsen OMHOOG en OMLAAG	• Verticaal door menu-opties bewegen • Handmatige omschakeling in een multipompsysteem uitvoeren door op de pijl OMLAAG te drukken (lang drukken) • Het display 180° draaien door tegelijkertijd op ENTER en de pijl OMHOOG te drukken (lang drukken).
4	Pijltoetsen naar RECHTS en LINKS	• Horizontaal door de homeschermen en menu's bewegen • Het display vergrendelen en ontgrendelen door tegelijkertijd op de pijlen naar RECHTS en LINKS te drukken (lang drukken).

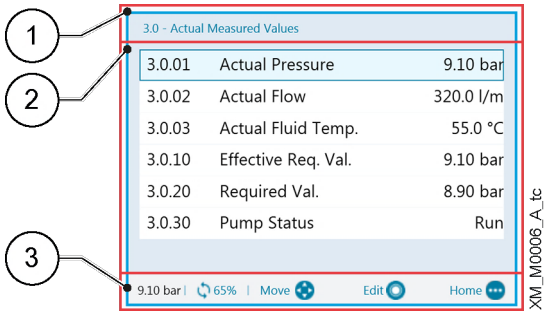
Positie-nummer	Benaming	Functie
5	ZENDEN-knop	• Door menuniveaus verplaatsen • De selectie van een parameter bevestigen • De waarde van een parameter bevestigen.
6	Led unit aan	Aanduiding dat de unit wordt gevoed.
7	Statusled unit	Geeft aan: • Motor niet gevoed (uit) • Alarm actief en motor gestopt (geel) • Fout in unit en motor gestopt (rood) • Motor gestart (groen) • Alarm actief en motor gestart (afwisselend geel en groen).
8	Statusled verbinding	Geeft aan: • Communicatie van Building Management System (hierna BMS) niet operationeel (uitgeschakeld) • BMS-communicatie actief (groen) • Draadloze communicatie met mobiel apparaat is tot stand gebracht (vast blauw) • Draadloze communicatie met mobiel apparaat wordt momenteel tot stand gebracht (knipperend blauw) • Draadloze communicatie en BMS-communicatie actief (afwisselend blauw en groen).
9	Multifunctionele knop	• Toegang tot het parametermenu of aanvullende functies overeenkomstig het scherm op het display. • Draadloze communicatie mogelijk maken (lang drukken).

7.2.1 Grafisch display



Positie-nummer	Benaming	Beschrijving
1	Titelbalk	Toont statische informatie en berichten over de bedrijfsomstandigheden, zoals: • Alarmen • Fouten • Werking met meerdere pompen.
2	Hoofdscherm	Toont de belangrijkste informatie en maakt het mogelijk om bedrijfsparameters te veranderen. Er zijn maximaal 5 schermen, waardoor kan worden genavigeerd door op de pijltoetsen naar RECHTS en LINKS te drukken. Het symbool naast een item geeft aan dat het een bewerkbare parameter is.
3	Benedenbalk	Toont: • Aan de linkerkant, de essentiële bedrijfsinformatie, zoals de actuele aanpassingswaarde en het snelheidspercentage waarop de unit momenteel functioneert • Aan de rechterkant, de knoppen die beschikbaar zijn voor interactie in het hoofdscherm.

7.2.2 Parametermenu



Positie-nummer	Benaming	Beschrijving
1	Titelbalk	Toont het parameterpad op menu- en volgmenuniveau.
2	Lijst van parameters	Toont: • De index, • De naam, • Het voorbeeld van de waarde van de parameters van het actuele menuniveau. Om naar een niveau verder te gaan of de waarde te veranderen, druk op de toets ZENDEN of de pijltoets naar RECHTS.
3	Benedenbalk	Toont: • Aan de linkerkant, de essentiële bedrijfsinformatie, zoals de actuele aanpassingswaarde en het snelheidspercentage waarop de unit momenteel functioneert • Aan de rechterkant, de knoppen die beschikbaar zijn voor interactie in het hoofdscherm.

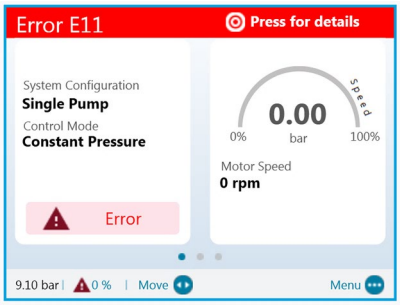
Het menu is in 3 niveaus opgesplitst:
- Primair
- Volgmenu
- Parameters.

Om een parameter weer te geven of te veranderen:
1. Druk op de functieknop in het hoofdscherm.
2. Voer het wachtwoord in met de pijltoetsen.
3. Druk op ZENDEN.
   Opmerking: Na 10 minuten inactiviteit moet het wachtwoord opnieuw worden ingevoerd.
4. Druk op de pijltoets naar RECHTS of op ZENDEN om een niveau verder te gaan, op de pijltoets naar LINKS om terug te keren.

7.2.3 Verandering van bedrijfsmodus

Om parameters en geavanceerde kenmerken te veranderen, ga naar het configuratiemenu.
1. Druk op de multifunctionele knop.
2. Voer het wachtwoord in met de pijltoetsen.
3. Druk op ZENDEN.
4. Navigeer door de menu's om de parameter of functie te zoeken die moet worden veranderd.

7.2.4 Reset van fouten



In het geval er een fout optreedt, doet de unit automatisch verschillende pogingen om zichzelf te resetten, waar toegestaan: als de pogingen niet succesvol zijn, stopt de unit en verschijnt de foutcode op het display.
Om de fout te elimineren:

1. Open het eerste hoofdscherm door op ZENDEN te drukken.
2. Lees de beschrijving van de fout in het scherm.
3. Spoor de oorzaak op en volg de instructies in **Probleemoplossing**.
4. Reset de fout door de AAN/UIT-knop 3 seconden in te drukken: de unit keert terug naar de toestand van voor de fout.

7.3 Xylem X App

Inleiding

Beschikbaar voor mobiele apparaten met een besturingssysteem dat draadloze technologie ondersteunt.
Gebruik de app voor het volgende:

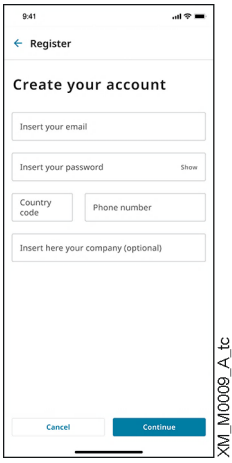
- De status van de unit controleren
- Parameters configureren
- Interageren met de unit tijdens de installatie en het onderhoud en gegevens verkrijgen
- Een werkrapport maken
- Contact opnemen met de service.

Download de app en verbind het mobiele apparaat met de unit

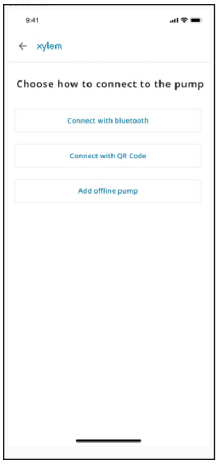
1. Download de Xylem X-app uit de App Store[1] of Google Play[2] naar het mobiele apparaat door de QR-code te scannen:

[1] Compatibel met iOS®-besturingssystemen met versie 11.0 en hoger
[2] Compatibel met Android-besturingssystemen met versie 8.0 en hoger

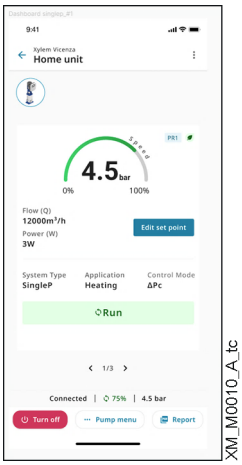
2. Voltooi de registratie.



3. Druk op het bedieningsdisplay op de knop voor draadloze communicatie.
4. Voeg de unit toe aan het gebruikersprofiel.



5. Als de verbinding tot stand is gebracht, brandt het blauwe lampje vast: het is nu mogelijk om de unit te besturen vanaf het mobiele apparaat.



8 Programmeren

Firmwareversie

De firmwareversie kan worden weergegeven via parameter P03.4.19.

Gebruikte symbolen

Symbool	Beschrijving
(G)	Globaal. Een wijziging van deze parameter in één unit van een multipompsysteem wordt verbreid naar alle andere units.
(R)	Alleen-lezen. De parameter kan niet worden veranderd. Als het symbool niet aanwezig is, kan de parameter worden veranderd.
	De parameter heeft alleen invloed op de unit waarop hij wordt weergegeven, ook als hij onderdeel is van een multipompsysteem.

8.1 M01 Hoofdmenu

Veelvuldig gebruikte parameters of hun aliassen.

8.1.1 S01.0 Applicatie

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.0.01		Taal	Selectie van de taal van het display.	Default = English
P01.0.05	(G)	Type systeem	Selecteer het systeemtype. 0-Drukopbouw: voor open cicuit systemen, bijv. drukverhogings systemen in hoge gebouwen. 1-Circulatie (HV-erfenis): voor Circulatie-HVAC-systeem dat gebruik maakt van Hydrovar Ramps Control 2-Circulatie: voor Circulatie HVAC met PI-regeling	Default = Drukopbouw
P01.0.06	(G)	Besturingsmodus	Selecteer de besturingsmodus voor de pomp. 0-Actuator: De eenheid werkt als een actuator met constante snelheid. Dit kan alleen worden gebruikt voor één eenheid in één bedrijf. 1-Constante druk: de eenheid handhaaft een constante druk ongeacht de variatie in debiet. 2-Proportionele druk: De eenheid verhoogt het druksetpoint lineair evenredig met het debiet. 3-Prop. Kwad. druk: De eenheid verhoogt het druksetpoint (werkelijke vraagwaarde) kwadratisch evenredig met het debiet. 4-Constant debiet: De eenheid varieert de motorsnelheid om de doorstroming constant te houden. 5-Constant temp.: De eenheid varieert de motorsnelheid om de temperatuur constant te houden. 6-Constant niveau: De eenheid varieert de motorsnelheid om het niveau constant te houden (bijvoorbeeld in een tank of put). 7-Generiek: De eenheid varieert de snelheid om een constante algemene gemeten hoeveelheid te handhaven.	Default = Constante druk

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.0.10	(G)	Configuratie systeem	Selectie van de configuratie van het systeem. 0-Enkele pomp: De eenheid is ingesteld voor zelfstandige werking, zonder interacties met andere eenheden. 1- Cascade Serieel: In deze configuratie functioneren meerdere eenheden samen, verbonden via de RS485-interface. Alleen de laatst gestarte eenheid varieert zijn toerental, terwijl de reeds functionerende eenheden functioneren bij maximale snelheid. 2- Cascade Synchroon: In deze configuratie functioneren meerdere eenheden samen, verbonden via de RS485-interface. Alle functionerende eenheden draaien met hetzelfde variabele toerental.	Default = Enkele pomp
P01.0.11		Adres multipomp	Selectie van het adres van de pomp in een multipompsysteem. In een multipompsysteem heeft elke eenheid een uniek adres, met een waarde van 1 tot 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P01.0.15	(G)	Startwaarde	Selectie van de waarde voor start na de stop van het systeem door bereikt setpoint, als percentage van het setpoint.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P01.0.20	(G)	Vertraging geen water	Selectie van de tijd van de vertraging van de beveiliging Geen water (LOW). Deze vertraging is de tijd tussen de opening van de digitale ingang LOW en de werkelijke activering van de fout "E21 Geen water (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.31	(G)	Druk - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P01.0.32	(G)	Debiet - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P01.0.33	(G)	Temperatuur - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = - Max = - Default = -50 °C
P01.0.34	(G)	Niveau - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P01.0.35	(G)	Algemeen - Min. drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.0.40	(G)	Vertraging minimale drempelwaarde	Selectie van de tijd van de vertraging van de beveiliging minimale drempelwaarde. Deze vertraging is de tijd die de pomp heeft om de minimale drempelwaarde te bereiken: wordt deze waarde niet bereikt, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.45	(G)	Auto start	Selectie van de status van de pomp bij het herstarten na een stroomuitval. 0-Nee: bij het herstellen van de elektriciteit wordt het systeem ingesteld op OFF 1-Ja: bij het herstellen van de elektriciteit keert het systeem terug naar de status voorafgaand aan de stroomuitval	Default = Ja

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.0.46		Instelling On/Off	Selectie van de status ON of OFF van de pomp. Komt overeen met de bediening van de toets ON/OFF. 0-On 1-Off	Default = Off
P01.0.50	(G)	Datum	Selectie van de kalenderdatum voor de eenheid.	
P01.0.51	(G)	Tijd	Instelling van de klok van de eenheid.	

8.1.2 S01.1 Sensoren

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.1.00	(G)	Selectie meeteenheid	Selectie van de set van de door de eenheid gebruikte meeteenheden. 0-SI-eenheden 1-Imperiale eenheden	Default = SI-eenheden
P01.1.01		Actuator - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02		Actuator - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Druk - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P01.1.12	(G)	Druk - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P01.1.21	(G)	Debiet - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P01.1.22	(G)	Debiet - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P01.1.31	(G)	Temperatuur - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G)	Temperatuur - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G)	Niveau - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 0 m*)
P01.1.42	(G)	Niveau - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 10 m*)
P01.1.51	(G)	Algemeen - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P01.1.52	(G)	Algemeen - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.1.61	(G)	SPS Druk - Nulwaarde	Selecteer de nulwaarde van de druksensor die wordt gebruikt voor de functie Setpoint Shift.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P01.1.62	(G)	SPS druk volle schaal	Selecteer de volledige schaal van de druksensor die wordt gebruikt voor de functie Setpoint Shift	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.1.3 S01.2 Setpoint

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.2.01	(G)	Toerental - SP 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P01.2.02	(G)	Toerental - SP 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P01.2.03	(G)	Toerental - SP 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P01.2.04	(G)	Toerental - SP 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P01.2.11	(G)	Druk - Setpoint 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P01.2.12	(G)	Druk - Setpoint 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P01.2.13	(G)	Druk - Setpoint 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P01.2.14	(G)	Druk - Setpoint 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P01.2.21	(G)	Debiet - Setpoint 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P01.2.22	(G)	Debiet - Setpoint 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P01.2.23	(G)	Debiet - Setpoint 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P01.2.24	(G)	Debiet - Setpoint 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P01.2.31	(G)	Temperatuur - SP 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.2.32	(G)	Temperatuur - SP 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.33	(G)	Temperatuur - SP 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.34	(G)	Temperatuur - SP 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.41	(G)	Niveau - Setpoint 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P01.2.42	(G)	Niveau - Setpoint 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P01.2.43	(G)	Niveau - Setpoint 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P01.2.44	(G)	Niveau - Setpoint 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P01.2.51	(G)	Algemeen - SP 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.52	(G)	Algemeen - SP 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.53	(G)	Algemeen - SP 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.54	(G)	Algemeen - SP 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.1.4 S01.3 Gemeten waarden

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.3.01	(R)	Huidige druk	Huidige drukwaarde	-
P01.3.02	(R)	Huidig debiet	Huidige debietwaarde	-
P01.3.03	(R)	Huidige vloeistoftemp.	Huidige waarde vloeistoftemperatuur	-
P01.3.04	(R)	Huidig niveau	Werkelijke waarde niveau	-
P01.3.05	(R)	Actueel generiek	Actueel gemeten generieke waarde	-
P01.3.10	(G) (R)	Ver. werkelijke waarde	Huidige vereiste werkelijke waarde. Deze waarde is het resultaat van de berekeningen met betrekking tot de proportionele of kwadratische drukcurve, van de compensatie van de drukverliezen en van de functie offset.	-

8.1.5 S01.4 Modus Jog

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.4.01		Jog-snelheid	Selectie van het toerental voor de modus Jog. De modus Jog wordt gebruikt om de pomp te laten functioneren bij een specifiek toerental voor de aanzuiging van de pomp en voor de bepaling van het minimale toerental	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm
P01.4.02	(G)	Min. toerental	Selectie van het minimale toerental	Min = 0 rpm*) Max = 2000 rpm*) Default = 800 rpm*)

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.1.6 S01.5 Veiligheid

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P01.5.10		Invoeren wachtwoord	Het wachtwoord invoeren. De vooringestelde waarde is 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P01.5.11	(R)	Uitloggen	Logout	-
P01.5.12		Instelling wachtwoord	Instelling van een nieuw wachtwoord. Het wachtwoord is noodzakelijk om het menu te kunnen openen.	Min = 0 Max = 999 Default = 66

8.2 M02 Foutenlogboek

8.2.1 S02.0 Fouten

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P02.0.01	(G) (R)	Fout 1 (recentste)		-
P02.0.02	(G) (R)	Fout 2		-
P02.0.03	(G) (R)	Fout 3		-
P02.0.04	(G) (R)	Fout 4		-
P02.0.05	(G) (R)	Fout 5		-
P02.0.06	(G) (R)	Fout 6		-
P02.0.07	(G) (R)	Fout 7		-
P02.0.08	(G) (R)	Fout 8		-
P02.0.09	(G) (R)	Fout 9		-
P02.0.10	(G) (R)	Fout 10		-

8.2.2 S02.9 Bitfield

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P02.9.01	(R)	Fout Bitfield 1	Fout 1 Bitfield: 0÷6-*Gereserveerd 7-Algemene firmwarefout 8-Ext-Flash Fout 9-Ext-Eeprom Fout 10÷16-*Gereserveerd 17-Externe Fout 18-Sensor1 Fout 19-Sensor2 Fout 20-Sensor3 Fout 21-Sensor4 Fout 22-Setpoint 1 Fout 23-Setpoint 2 Fout 24-Setpoint 3 Fout 25-Setpoint 4 Fout 26÷28-*Gereserveerd 29-AOC Hardwarefout 30-*Gereserveerd 31-*Gereserveerd	-
P02.9.02	(R)	Fout Bitfield 2	Fout2 BitField: 0÷4-*Gereserveerd 5-Minimum drempelwaarde 6-Geen water 7-*Gereserveerd 8-Configuratiebestanden missen 9-*Reservado 10-Onjuiste feedbackconfiguratie 11-Configuratiebestanden komen niet overeen 12-Drive is een reserveonderdeel 13-Control Card is een reserveonderdeel 14-HVSC aangesloten op Hydrovar X+ 15-Ontbrekende hydraulische bochten 16÷28-*Gereserveerd 29-Externe VFD (frequentieregelaar) fout 30÷31-*Gereserveerd	-

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P02.9.05	(R)	Alarm Bitfield 1	Alarm1 Bitfield: 0-Algemeen firmwarealarm 1-Extern alarm 2-*Gereserveerd 3-MultiPomp Comm. Verloren 4-Conflict adres multipomp 5-Incompatibiliteit multipomp 6-*Gereserveerd 7-Onjuiste feedback cfg 8-Onjuiste setpoint cfg 9-FieldBus comm verloren 10-Alarm vullen leidingen 11-IGBT temperatuur derating 12-Interne communicatie UI-AOC 13-AI1 Alarm 14-AI2 Alarm 15-AI3 Alarm 16-AI4 Alarm 17-Interne communicatie UI-BLE 18-Fabrieksbestanden niet in Ext-Flash 19-taalbestand verkeerd 20-Update van de stuurkaart is mogelijk 21-Kloneringsfout in gebruikersinterface 22 - Kloneringsfout in de multipompbus 23÷30-*Reserved 31-Extern VFD-alarm (variabele frequentieaandrijving)	-

8.3 M03 Informatie pomp

8.3.1 S03.0 Gemeten waarden

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P03.0.00	(R)	Geschatte werkelijke waarde	De werkelijke waarde wordt geschat met behulp van de hydraulische curven die in de unit zijn opgeslagen en door het toerental en het energieverbruik te controleren zonder gebruik te maken van externe sensoren	-
P03.0.01	(R)	Huidige druk	Huidige drukwaarde	-
P03.0.02	(R)	Huidig debiet	Huidige debietwaarde	-
P03.0.03	(R)	Huidige vloeistoftemp.	Huidige waarde vloeistoftemperatuur	-
P03.0.04	(R)	Huidig niveau	Werkelijke waarde niveau	-
P03.0.05	(R)	Actueel generiek	Actueel gemeten generieke waarde	-
P03.0.06	(R)	Werkelijke verschuiving	Huidig gemeten setpointverschuivingsinvoerwaarde	-
P03.0.10	(G) (R)	Ver. werkelijke waarde	Huidige vereiste werkelijke waarde. Deze waarde is het resultaat van de berekeningen met betrekking tot de proportionele of kwadratische drukcurve, van de compensatie van de drukverliezen en van de functie offset.	-
P03.0.20	(G) (R)	Vereiste waarde	Huidige vereiste waarde. Deze waarde is het huidige setpoint, zonder de berekeningen met betrekking tot de proportionele of kwadratische drukcurve, van de drukverliezen en van de functie offset.	-

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P03.0.30	(G) (R)	Status pomp	Weergave van de huidige status van de eenheid. 0-Off (---): de eenheid is ingesteld om gestopt te blijven (OFF). 1-RUN: de eenheid functioneert (de motor draait). 2-Alarm, eenheid gestopt (---): de eenheid functioneert niet omdat het contact START/STOP is geopend en er een actief alarm is. 3-Alarm, eenheid functioneert (---): de eenheid functioneert (de motor draait) en er is een actief alarm. 4-Alarm, eenheid ingeschakeld (---): de eenheid functioneert niet maar is klaar voor de start (ON) en er is een actief alarm. 5-Alarm, eenheid uitgeschakeld (---): de eenheid is ingesteld om gestopt te blijven (OFF) en er is een actief alarm. 6-Fout (---): de eenheid functioneert niet omdat er sprake is van een actief alarm. 7-Stop (---): de eenheid functioneert niet omdat het contact START/STOP geopend is. 8-On (---): de eenheid functioneert niet, maar is klaar voor de start (ON).	-

8.3.2 S03.1 Tellers

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P03.1.01	(G) (R)	Inschakeltijd	Weergave van de totale tijd gedurende welke de eenheid werd gevoed door het elektriciteitsnet.	-
P03.1.02	(G) (R)	Bedrijfstijd	Weergave van de totale tijd gedurende welke de motor heeft gefunctioneerd.	-

8.3.3 S03.2 Motor

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P03.2.01	(G) (R)	Toerental motor	Weergave van het huidige motortoerental in toeren per minuut	-
P03.2.02	(G) (R)	Toerental motor %	Weergave van het huidige motortoerental in percentage	-

8.3.4 S03.3 Status Ingangen/Uitgangen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P03.3.01	(R)	Status digitale I/O	Weergave van de status van de digitale ingangen en uitgangen	-
P03.3.11	(R)	Waarde ingang Analoog 1	Weergave van de zuivere waarde van de analoge ingang.	-
P03.3.12	(R)	Waarde ingang Analoog 2	Weergave van de zuivere waarde van de analoge ingang.	-
P03.3.13	(R)	Waarde ingang Analoog 3	Weergave van de zuivere waarde van de analoge ingang.	-
P03.3.14	(R)	Waarde ingang Analoog 4	Weergave van de zuivere waarde van de analoge ingang.	-
P03.3.20	(R)	Waarde analoge uitgang	Weergave van de waarde van de analoge uitgang	-

8.3.5 S03.4 Productinformatie

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P03.4.01	(R)	Productcode eenheid	Toon het onderdeelnummer (PN) van de Smart Controller	-
P03.4.02	(R)	Productiedatum eenheid	Toon de productiedatum (PD) van de Smart Controller	-
P03.4.03	(R)	Serienummer eenheid	Toon het serienummer (SN) van de Smart Controller	-
P03.4.10	(G) (R)	Firmwareversie display	Weergave van de firmwareversie van de kaart van de gebruikersinterface	-
P03.4.11	(G) (R)	Firmwareversie BT	Weergave van de firmwareversie van de kaart voor draadloze communicatie	-
P03.4.13	(G) (R)	Firmwareversie besturingskaart	Weergave van de firmwareversie van de besturingskaart	-
P03.4.14	(R)	Versie Bestand Kaarten	Weergave van de versie van het bestand van de kaarten	-
P03.4.15	(R)	Versie Bestand Default	Weergave van de versie van het bestand van de defaults	-
P03.4.17	(R)	Versie Bestand Talen	Weergave van de versie van het bestand van de talen	-
P03.4.19	(R)	Firmwareversie	Weergave van de cumulatieve firmwareversie van het apparaat	-
P03.4.25	(R)	Hydraulische curven opgeslagen	Deze parameter geeft aan of de hydraulische curven in het geheugen zijn opgeslagen.	-

8.4 M04 Configuratie pomp

8.4.1 S04.0 Configuratie

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.0.01	(G)	Type systeem	Selecteer het systeemtype. 0-Drukopbouw: voor open cicuit systemen, bijv. drukverhogings systemen in hoge gebouwen. 1-Circulatie (HV-erfenis): voor Circulatie-HVAC-systeem dat gebruik maakt van Hydrovar Ramps Control 2-Circulatie: voor Circulatie HVAC met PI-regeling	Default = Drukopbouw
P04.0.02	(G)	Besturingsmodus	Selecteer de besturingsmodus voor de pomp. 0-Actuator: De eenheid werkt als een actuator met constante snelheid. Dit kan alleen worden gebruikt voor één eenheid in één bedrijf. 1-Constante druk: de eenheid handhaaft een constante druk ongeacht de variatie in debiet. 2-Proportionele druk: De eenheid verhoogt het druksetpoint lineair evenredig met het debiet. 3-Prop. Kwad. druk: De eenheid verhoogt het druksetpoint (werkelijke vraagwaarde) kwadratisch evenredig met het debiet. 4-Constant debiet: De eenheid varieert de motorsnelheid om de doorstroming constant te houden. 5-Constant temp.: De eenheid varieert de motorsnelheid om de temperatuur constant te houden. 6-Constant niveau: De eenheid varieert de motorsnelheid om het niveau constant te houden (bijvoorbeeld in een tank of put). 7-Generiek: De eenheid varieert de snelheid om een constante algemene gemeten hoeveelheid te handhaven.	Default = Constante druk

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.0.03	(G)	Regelwijze	Selectie van de regelingsmodus. 0-Normaal: Het motortoerental verhoogt wanneer de gemeten waarde lager is dan het setpoint 1-Omgekeerd: Het motortoerental verhoogt wanneer de gemeten waarde hoger is dan het setpoint	Default = Normaal
P04.0.05	(G)	Startwaarde	Selectie van de waarde voor start na de stop van het systeem door bereikt setpoint, als percentage van het setpoint.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P04.0.06	(G)	Auto start	Selectie van de status van de pomp bij het herstarten na een stroomuitval. 0-Nee: bij het herstellen van de elektriciteit wordt het systeem ingesteld op OFF 1-Ja: bij het herstellen van de elektriciteit keert het systeem terug naar de status voorafgaand aan de stroomuitval	Default = Ja
P04.0.07	(G)	Configuratie minimaal toerental	Selectie van het gedrag van de pomp bij het bereiken van het setpoint en het minimale toerental. 0-Toerental nul: De pomp bereikt het toerental 0 en stopt 1-Minimaal toerental: De pomp blijft het minimale toerental handhaven	Default = Nulsnelheid
P04.0.09	(G)	Selectie meeteenheid	Selectie van de set van de door de eenheid gebruikte meeteenheden. 0-SI-eenheden 1-Imperiale eenheden	Default = SI-eenheden
P04.0.11	(G)	Eenheid Druk	Selecteer de meeteenheid 0-bar 1-psi 2-ft 3-kPa 4-MPa 5-mbar 6-m 7-cm 8-in	Default = bar
P04.0.12	(G)	Eenheid Debiet	Selecteer de meeteenheid 0-l/min 1-m3/s 2-m3/h 3-g/min 4-l/s	Default = m3/h
P04.0.13	(G)	Eenheid Temperatuur	Selecteer de meeteenheid 0-°C 1-°F 2-K	Default = °C
P04.0.14	(G)	Eenheid Niveau	Selecteer de meeteenheid 1-m 2-ft 3-cm 4-in	Default = m
P04.0.15	(G)	Maateenheid vermogen	Selecteer de meeteenheid 1-W 2-kW 3-MW 4-Hp	Default = kW

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.0.16		Maateenheid energie	Selecteer de meeteenheid 0-kWh 1-MWh 2-BTU 3-HPh 4-MJ 5-KJ	Default = kWh
P04.0.21		Selectie Setpoint 1	Selectie van de oorsprong van de referentie voor het setpoint 1. 0-Analoog: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de analoge ingangen 1-Parameter: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de specifieke parameters	Default = Parameter
P04.0.22		Selectie Setpoint 2	Selectie van de oorsprong van de referentie voor het setpoint. 0-Off: Het setpoint wordt niet gebruikt 1-Analoog: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de analoge ingangen 2-Parameter: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de specifieke parameters	Default = Parameter
P04.0.23		Selectie Setpoint 3	Selectie van de oorsprong van de referentie voor het setpoint. 0-Off: Het setpoint wordt niet gebruikt 1-Analoog: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de analoge ingangen 2-Parameter: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de specifieke parameters	Default = Parameter
P04.0.24		Selectie Setpoint 4	Selectie van de oorsprong van de referentie voor het setpoint. 0-Off: Het setpoint wordt niet gebruikt 1-Analoog: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de analoge ingangen 2-Parameter: De referentie van het setpoint wordt geleverd door middel van een van de specifieke parameters	Default = Parameter

8.4.2 S04.1 Setpoint

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.1.01	(G)	Toerental - SP 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P04.1.02	(G)	Toerental - SP 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P04.1.03	(G)	Toerental - SP 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P04.1.04	(G)	Toerental - SP 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P04.1.11	(G)	Druk - Setpoint 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P04.1.12	(G)	Druk - Setpoint 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.1.13	(G)	Druk - Setpoint 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P04.1.14	(G)	Druk - Setpoint 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar*)
P04.1.15	(G)	Type drukinstelpunt	Deze parameter specificeert of het instelpunt op Zero Flow (zie parameter 4.2.06) of op het maximale debiet (Max Curve) moet liggen. De optie Max Curve is alleen beschikbaar als de unit de hydraulische curven in het geheugen heeft opgeslagen	Default = Instelpunt bij nuldebiet
P04.1.16	(G)	H0-druk	Als "Type drukinstelpunt" (parameter 04.1.15) is ingesteld op "Instelpunt bij maximale curve" en lineaire of kwadratische compensatie is geactiveerd, wordt deze parameter gebruikt om het drukinstelpunt bij nuldebiet te berekenen.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0.5 bar
P04.1.21	(G)	Debiet - Setpoint 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P04.1.22	(G)	Debiet - Setpoint 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P04.1.23	(G)	Debiet - Setpoint 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P04.1.24	(G)	Debiet - Setpoint 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min*)
P04.1.31	(G)	Temperatuur - SP 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.32	(G)	Temperatuur - SP 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.33	(G)	Temperatuur - SP 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.34	(G)	Temperatuur - SP 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.41	(G)	Niveau - Setpoint 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P04.1.42	(G)	Niveau - Setpoint 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P04.1.43	(G)	Niveau - Setpoint 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)
P04.1.44	(G)	Niveau - Setpoint 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m*)

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.1.51	(G)	Algemeen - SP 1	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.52	(G)	Algemeen - SP 2	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.53	(G)	Algemeen - SP 3	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.54	(G)	Algemeen - SP 4	Selecteer de waarde voor Setpoint	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.60	(G)	Begrenzing setpointbesparing	De functie beperkt het aantal opgeslagen bestanden in het interne geheugen. In te schakelen bij continu schrijven van het setpoint door de veldbus.	Default = Nee

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.4.3 S04.2 Regeling

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.2.00	(G)	Soort regulering of controle	Deze parameter specificeert of de regeling gebaseerd is op Hydrovar Helling-regeling of PI-regeling. Zie parameter in submenu 04.2.xx	Default = Hydrovar
P04.2.01	(G)	Venster	Selectie van het regelingsvenster. Deze parameter definieert een band rond het setpoint, als percentage van het setpoint. Als de gemeten waarde buiten het venster valt, gebruikt het systeem de toenamebereiken 1 en 2; wanneer de gemeten waarde binnen het venster valt, gebruikt het systeem de toenamebereiken 3 en 4.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 20 %
P04.2.02	(G)	Hysteresis	Selectie van de band van de regelhysteresis. Deze parameter definieert een band rond het setpoint als een percentage van het regelingsvenster. De drempelwaarden van de hysteresisband definiëren waar het systeem wisselt tussen toenamebereiken acceleratie en toenamebereiken deceleratie.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 90 %
P04.2.06	(G)	Toerental verhoging	Selectie van de waarde van het toerental waarbij de waarde van het setpoint begint toe te nemen, indien er een waarde voor toename is ingesteld	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P04.2.07	(G)	Waarde lineaire verhoging	Selectie van de waarde voor lineaire toename van het setpoint bij het maximale toerental, als percentage van het setpoint, om drukverliezen te compenseren. De toename is lineair, te beginnen bij 0% bij motor op het Toerental verhoging, tot aan de Waarde lineaire verhoging wanneer de motor draait bij maximaal toerental	Min = 0 % Max = 200 % Default = 0 %
P04.2.08	(G)	Waarde kwad. verh.	Selectie van de waarde voor kwadratische toename van het setpoint bij het maximale toerental, als percentage van het setpoint, om drukverliezen te compenseren. De toename is kwadratisch, te beginnen bij 0% bij motor op het Toerental verhoging, tot aan de Waarde lineaire verhoging wanneer de motor draait bij maximaal toerental	Min = 0 % Max = 999 % Default = 0 %

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.2.11	(G)	Toenamebereik 1	Selectie van de tijd voor toenamebereik snelle acceleratie. Dit toenamebereik wordt gebruikt wanneer het toerental van de motor hoger is dan het Minimale toerental en de gemeten waarde buiten het regelingsvenster valt.	Min = 1 s*) Max = 250 s*) Default = 10 s*)
P04.2.12	(G)	Toenamebereik 2	Selectie van de tijd voor toenamebereik snelle deceleratie. Dit toenamebereik wordt gebruikt wanneer het toerental van de motor hoger is dan het Minimale toerental en de gemeten waarde buiten het regelingsvenster valt.	Min = 1 s*) Max = 250 s*) Default = 10 s*)
P04.2.13	(G)	Toenamebereik 3	Selectie van de tijd voor toenamebereik langzame acceleratie. Dit toenamebereik wordt gebruikt wanneer de gemeten waarde binnen het regelingsvenster valt.	Min = 1 s*) Max = 999 s*) Default = 70 s*)
P04.2.14	(G)	Toenamebereik 4	Selectie van de tijd voor toenamebereik langzame deceleratie. Dit toenamebereik wordt gebruikt wanneer de gemeten waarde binnen het regelingsvenster valt.	Min = 1 s*) Max = 999 s*) Default = 70 s*)
P04.2.15	(G)	Toenamebereik acc. Min. toerental	Selectie van de tijd voor toenamebereik acceleratie onder het minimale toerental. Dit toenamebereik wordt gebruikt wanneer het motortoerental lager is dan het Minimale toerental	Min = 0.1 s*) Max = 25 s*) Default = 2 s*)
P04.2.16	(G)	Toenamebereik dec. Min. toerental	Selectie van de tijd voor toenamebereik deceleratie onder het minimale toerental. Dit toenamebereik wordt gebruikt wanneer het motortoerental lager is dan het Minimale toerental	Min = 0.1 s*) Max = 25 s*) Default = 2 s*)
P04.2.21	(G)	KP - PI regeling	Selectie van de proportionele constante waarde voor de PI-regeling	Min = 0*) Max = 10000*) Default = 0.5*)
P04.2.25	(G)	TI - PI regeling	Ti is de integrale tijdvariabele die samen met de versterking (Kp) wordt gebruikt om de PI-regeling (Proportional-Integral) in te stellen. - Als het besturingssysteem "jaagt" (oscillerend) of instabiel is, kunt u het stabiliseren door de versterking (Kp) te verminderen of de integratietijd (Ti) te vergroten. - Als het systeem te langzaam reageert, kunt u het responsiever maken door de versterking (Kp) te verhogen.	Min = 0 s*) Max = 10000 s*) Default = 0.5 s*)
P04.2.31	(G)	Min. toerental	Selectie van het minimale toerental	Min = 0 rpm*) Max = 2000 rpm*) Default = 800 rpm*)
P04.2.32	(G)	Maximaal toerental	Selectie van het maximale toerental	Min = 2000 rpm*) Max = 4100 rpm*) Default = 3600 rpm*)
P04.2.35	(G)	Tijd minimaal toerental	Selectie van de tijd van de motor bij minimaal toerental, voordat hij volledig stopt. Deze parameter is alleen actief als de parameter Configuratie minimaal toerental is ingesteld op "Toerental nul"	Min = 0 s Max = 100 s Default = 1 s

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.4.4 S04.3 Drempelwaarden

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.3.00	(G)	Automatische reset fouten	Selectie van het type reset van de fouten. 0-Nee: In geval van een fout zal de eenheid gestopt blijven, in afwachting van een reset van de fout door de gebruiker. 1-Ja: De eenheid zal de fout automatisch resetten, indien mogelijk, maximaal 5 keer in 1 uur.	Default = Ja
P04.3.01	(G)	Druk - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P04.3.02	(G)	Debiet - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P04.3.03	(G)	Temperatuur - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = - Max = - Default = -50 °C
P04.3.04	(G)	Niveau - Minimale drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P04.3.05	(G)	Algemeen - Min. drempelwaarde	Selectie van de minimale drempelwaarde voor de debietregeling: als deze waarde niet wordt bereikt binnen de tijd Vertraging minimale drempelwaarde, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde"	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.3.10	(G)	Vertraging minimale drempelwaarde	Selectie van de tijd van de vertraging van de beveiliging minimale drempelwaarde. Deze vertraging is de tijd die de pomp heeft om de minimale drempelwaarde te bereiken: wordt deze waarde niet bereikt, zal de eenheid stoppen met fout "E22 minimale drempelwaarde".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P04.3.11	(G)	Vertraging geen water	Selectie van de tijd van de vertraging van de beveiliging Geen water (LOW). Deze vertraging is de tijd tussen de opening van de digitale ingang LOW en de werkelijke activering van de fout "E21 Geen water (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

8.4.5 S04.4 Zelftest

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.4.01	(G)	Toerental zelftest	Selectie van het toerental van de motor tijdens de zelftest.	Min = 0 rpm*) Max = P04.2.32 Default = 1200 rpm*)
P04.4.02	(G)	Interval zelftest	Selectie van de tijd die moet verstrijken voor de start van de zelftest. De pomp moet gestopt zijn gebleven gedurende de in deze parameter ingestelde tijd om de zelftest te laten starten. Om de zelftest mogelijk te maken, moeten de aansluitklemmen START/STOP gesloten zijn	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Duur zelftest	Selectie van de duur van de zelftest.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Bediening zelftest	Selectie van ON om de zelftest onmiddellijk te starten.	Default = Off

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.4.6 S04.5 Setpoint Shift

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.5.01	(G)	SP-verschuivingsfunctie	Selecteer het type setpointverschuivingsfunctie. 0-Off: de Setpoint Shift-functie is uitgeschakeld 1-SSV1: De Setpoint Shift-functie is ingeschakeld en alleen SSV1 (Setpoint Shift Value 1) wordt gebruikt. 2-SSV2: De Setpoint Shift-functie is ingeschakeld en alleen SSV2 (Setpoint Shift Value 2) wordt gebruikt. 3-Full: de functie Setpoint Shift is ingeschakeld en zowel SSV1 als SSV2 worden gebruikt.	Default = Off
P04.5.02	(G)	SP Shift-ingang	Selecteer de magnitude die gebruikt wordt als referentie voor de Setpoint Shift functie. 0-Druk setpointverschuiving: de analoge ingang ingesteld op druk setpointverschuiving 1-Druk: De analoge ingang ingesteld op Druk 2-Flow: De analoge ingang ingesteld op Flow 3-Temperatuur: Tanaloge ingang ingesteld op Temperatuur 4-Level: De analoge ingang ingesteld op Niveau 5-Generiek: De analoge ingang ingesteld op Generiek	Default = Drukverschuiving instelpunt
P04.5.05	(G)	SP Shift WAARDE 1	Selecteer de gewenste setpointwaarde voor het eerste deel van de Setpoint Shift-functie	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.06	(G)	SP Shift WAARDE 2	Selecteer de gewenste setpointwaarde voor het tweede deel van de Setpoint Shift-functie	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.10	(G)	SP verschuiving X 1	Selecteer de ingangswaarde van de setpointverschuiving waarop de setpointverschuivingswaarde 1 begint te verschuiven in de richting van het setpoint.	Min = - Max = P04.5.11 Default = 0
P04.5.11	(G)	SP verschuiving X 2	Selecteer de ingangswaarde voor de verschuiving van het instelpunt waarbij het instelpunt wordt gebruikt	Min = P04.5.10 Max = P04.5.12 Default = 0
P04.5.12	(G)	SP verschuiving X 3	Selecteer de ingangswaarde van de setpointverschuiving waarop de setpointwaarde begint te verschuiven naar setpointverschuivingswaarde 2	Min = P04.5.11 Max = P04.5.13 Default = 0

8.4.7 S04.6 Vullen leidingen

Controleer het vullen van het hydraulische systeem wanneer er geen druk wordt opgebouwd, om waterslag te voorkomen.
Als dit geactiveerd is, start deze functie als de gemeten druk onder *Drempelwaarde vullen leidingen* ligt en een van de volgende gevallen zich voordoet:

- De unit wordt ingeschakeld
- Het start/stop-contact schakelt om van open naar gesloten
- De unit wordt op AAN gezet
- Er wordt een fout gereset.

Als de functie actief is, werkt de unit op minimaal toerental gedurende de *stabilisatietijd voor vullen leidingen* en wordt de druk gemonitord:

- Als gedurende de *stabilisatietijd* de druk constant is, wordt het toerental verhoogd met de waarde *toename toerental vullen leidingen* en wordt de druk opnieuw gemonitord voor nog een *stabilisatietijd*, enz.
- Als de druk niet constant is, wordt het toerental niet verhoogd
- Als de *drempelwaarde vullen leidingen* wordt bereikt tijdens de *tijd voor vullen leidingen*, schakelt de unit over naar de ingestelde standaardbesturing.

De parameter *Functie vullen leidingen* het mogelijk om de functie uit te schakelen of de status van de unit te selecteren als de *drempelwaarde vulling leidingen* niet wordt bereikt binnen de *tijd voor vullen leidingen*.

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P04.6.01	(G)	Functie vullen leidingen	Met deze parameter kunt u de functie Leidingvulling uitschakelen of de status van de eenheid selecteren als de Drempel voor Leidingvulling niet wordt bereikt. 0 Uitgeschakeld: de pijpvulfunctie is uitgeschakeld. 1-Alarm: als de pijpvulfunctie niet werkt, geeft de eenheid het alarm A29 Alarm pijpvulling en blijft de functie werken. 2-Fout: als de functie Leidingen vullen mislukt, geeft dit de foutmelding E29 Fout leidingen vullen en stopt het apparaat. Terwijl de pijpvulfunctie actief is, is de minimumdrempel uitgeschakeld.	Default = Gedeactiveerd
P04.6.03	(G)	Drempelwaarde vullen leidingen	Selectie van de druk die het systeem moet bereiken om de functie Vullen leidingen af te sluiten.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 2 bar
P04.6.05	(G)	Tijd vullen leidingen	Selectie van de tijd die de Functie vullen leidingen heeft voor het bereiken van de Drempelwaarde vullen leidingen	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	Aantal pompen vullen leidingen	Selectie van aantal gelijktijdig functionerende pompen bij actieve functie vullen leidingen	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Tijd stabilisatie vullen leidingen	Selectie van de tijd die de eenheid heeft voor de controle of de gemeten druk stabiel is. De druk wordt als stabiel beschouwd als de waarde ervan binnen het op het setpoint berekende venster valt, gecentreerd op de druk gemeten aan het begin van de huidige stabilisatietijd.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Toename toerental vullen leidingen	Selectie van de toerentalwaarde, als percentage van het maximale toerental, dat de eenheid aan het huidige toerental zal toevoegen als de gemeten druk gedurende de stabilisatietijd stabiel zal blijken.	Min = 5 % Max = 100 % Default = 10 %

8.5 M05 Instellingen I/O

8.5.1 S05.0 Meetintervallen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.0.00		Oorsprong werkelijke waarde	Selectie van het type ingang voor de werkelijke waarde. 0-Analoge ingang Auto: De werkelijke waarde wordt automatisch aangenomen door de ingestelde analoge ingang, met dezelfde grootheid als van de besturingsmodus 1-Analoge ingang Differentieel: De werkelijke waarde is de absolute waarde die voortkomt uit het verschil van 2 ingestelde analoge ingangen, met dezelfde grootheid als van de besturingsmodus 2-Analoge ingang Auto - MIN: De werkelijke waarde wordt aangenomen van de laagste van de ingestelde analoge ingangen, met dezelfde grootheid als van de besturingsmodus 3-Analoge ingang - MAX: De werkelijke waarde wordt aangenomen van de hoogste van de ingestelde analoge ingangen, met dezelfde grootheid als van de besturingsmodus 4-Selectie Digitale ingang: De analoge waarde wordt geselecteerd door middel van de status van de digitale ingang ingesteld onder "Selectie sensor 2/1"	Default = Auto analoge ingang
P05.0.01		Actuator - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Actuator - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Druk - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P05.0.12	(G)	Druk - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P05.0.21	(G)	Debiet - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P05.0.22	(G)	Debiet - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P05.0.31	(G)	Temperatuur - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P05.0.32	(G)	Temperatuur - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.0.41	(G)	Niveau - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -999 m***)** Max = 9999 m***)** Default = 0 m***)**
P05.0.42	(G)	Niveau - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = -999 m***)** Max = 9999 m***)** Default = 10 m***)**
P05.0.51	(G)	Algemeen - Nulwaarde	Selecteer de minimale schaalwaarde van de sensor die wordt gebruikt als feedback.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P05.0.52	(G)	Algemeen - Maximale waarde	Selectie van de maximale schaalwaarde van de als feedback gebruikte sensor wanneer de eenheid is ingesteld in een van de besturingsmodi in DRUK.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P05.0.61	(G)	SPS Druk - Nulwaarde	Selecteer de nulwaarde van de druksensor die wordt gebruikt voor de functie Setpoint Shift.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P05.0.62	(G)	SPS druk volle schaal	Selecteer de volledige schaal van de druksensor die wordt gebruikt voor de functie Setpoint Shift	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.5.2 S05.1 Analoge ingangen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.1.01		Functie analoge ingang 1	Selecteer de functie voor de analoge ingang. 0-Uit: de analoge ingang is uitgeschakeld 1-Druk: Er is een druksensor aangesloten op de analoge ingang 2-Setpoint: Een setpointreferentie is aangesloten op de analoge ingang 3-Flow: Een flowsensor is aangesloten op de analoge ingang 4-Temperatuur: Een temperatuursensor is aangesloten op de analoge ingang 5-Niveau: Een niveausensor is aangesloten op de analoge ingang 6-Generic: een generieke ingang is aangesloten op de analoge ingang 7-Setpoint Shift: een ingang die gebruikt wordt voor de Setpoint Shift-functie is verbonden met de analoge ingang.	Default = Druk
P05.1.02		Type analoge ingang 1	Selectie van het type analoge ingang verbonden met de analoge ingang. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.1.11		Functie analoge ingang 2	Selecteer de functie voor de analoge ingang. 0-Uit: de analoge ingang is uitgeschakeld 1-Druk: Er is een druksensor aangesloten op de analoge ingang 2-Setpoint: Een setpointreferentie is aangesloten op de analoge ingang 3-Flow: Een flowsensor is aangesloten op de analoge ingang 4-Temperatuur: Een temperatuursensor is aangesloten op de analoge ingang 5-Niveau: Een niveausensor is aangesloten op de analoge ingang 6-Generic: een generieke ingang is aangesloten op de analoge ingang 7-Setpoint Shift: een ingang die gebruikt wordt voor de Setpoint Shift-functie is verbonden met de analoge ingang.	Default = Off
P05.1.12		Type analoge ingang 2	Selectie van het type analoge ingang verbonden met de analoge ingang. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.21		Functie analoge ingang 3	Selecteer de functie voor de analoge ingang. 0-Uit: de analoge ingang is uitgeschakeld 1-Druk: Er is een druksensor aangesloten op de analoge ingang 2-Setpoint: Een setpointreferentie is aangesloten op de analoge ingang 3-Flow: Een flowsensor is aangesloten op de analoge ingang 4-Temperatuur: Een temperatuursensor is aangesloten op de analoge ingang 5-Niveau: Een niveausensor is aangesloten op de analoge ingang 6-Generic: een generieke ingang is aangesloten op de analoge ingang 7-Setpoint Shift: een ingang die gebruikt wordt voor de Setpoint Shift-functie is verbonden met de analoge ingang.	Default = Off
P05.1.22		Type analoge ingang 3	Selectie van het type analoge ingang verbonden met de analoge ingang. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.1.31		Functie analoge ingang 4	Selecteer de functie voor de analoge ingang. 0-Uit: de analoge ingang is uitgeschakeld 1-Druk: Er is een druksensor aangesloten op de analoge ingang 2-Setpoint: Een setpointreferentie is aangesloten op de analoge ingang 3-Flow: Een flowsensor is aangesloten op de analoge ingang 4-Temperatuur: Een temperatuursensor is aangesloten op de analoge ingang 5-Niveau: Een niveausensor is aangesloten op de analoge ingang 6-Generic: een generieke ingang is aangesloten op de analoge ingang 7-Setpoint Shift: een ingang die gebruikt wordt voor de Setpoint Shift-functie is verbonden met de analoge ingang.	Default = Off
P05.1.32		Type analoge ingang 1	Selectie van het type analoge ingang verbonden met de analoge ingang. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.50		Type analoge actuator	Selectie van het type profiel voor de modus actuator, wanneer de referentie door middel van analoge ingang is. 0-Hydrovar HVL: Het profiel is hetzelfde als gebruikt in de Hydrovar HVL, zie specifiek schema 1-Handmatig: Het profiel kan geregeld worden door middel van de configuratieparameters	Default = Hydrovar HVL

8.5.3 S05.2 Digitale ingangen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.2.03		Functie digit.ingang 3	Selectie van de functie van digitale ingang. 0-Gedeactiveerd: functie niet gebruikt 1-Selectie setpoint: DI wordt gebruikt voor de selectie van het huidige Setpoint. 2-Selectie sensor 1/2: DI wordt gebruikt om van Analoge ingang 1 over te gaan naar Analoge ingang 2 3-Minimaal toerental: De sluiting van de DI forceert de motor naar het stationaire toerental 4-Maximaal toerental: De sluiting van de DI forceert de motor naar het maximale toerental 5-Solo Run: De sluiting van de DI forceert de motor naar het maximale toerental, waarbij het grootste deel van de fouten wordt omzeild. OPGELET: de motor zal draaien, ook als de pomp is ingesteld op Off of als de contacten Start/Stop of LOW geopend zijn 6-Reset fout: De sluiting van de DI veroorzaakt de reset van de fouttoestand 7-Externe fout: De opening van de DI activeert de fout "E16 Externe fout Digitale ingang" 8-Extern alarm: De opening van de DI activeert het alarm "A16 Extern alarm Digitale ingang" 9-Selectie van parameterset: Sluit de digitale ingang om van parameterset te wisselen 10-Externe aandrijvingsfout: Open de digitale ingang om de foutconditie "E80 Externe VFD (frequentieregelaar) fout" te activeren. 11-Externe aandrijvingsalarm: Open de digitale ingang om de alarmconditie "A80 Externe VFD (frequentieregelaar) alarm" te activeren.	Default = Solo Run
P05.2.04		Functie digit.ingang 4	Selectie van de functie van digitale ingang. 0-Gedeactiveerd: functie niet gebruikt 1-Selectie setpoint: DI wordt gebruikt voor de selectie van het huidige Setpoint. 2-Selectie sensor 1/2: DI wordt gebruikt om van Analoge ingang 1 over te gaan naar Analoge ingang 2 3-Minimaal toerental: De sluiting van de DI forceert de motor naar het stationaire toerental 4-Maximaal toerental: De sluiting van de DI forceert de motor naar het maximale toerental 5-Solo Run: De sluiting van de DI forceert de motor naar het maximale toerental, waarbij het grootste deel van de fouten wordt omzeild. OPGELET: de motor zal draaien, ook als de pomp is ingesteld op Off of als de contacten Start/Stop of LOW geopend zijn 6-Reset fout: De sluiting van de DI veroorzaakt de reset van de fouttoestand 7-Externe fout: De opening van de DI activeert de fout "E16 Externe fout Digitale ingang" 8-Extern alarm: De opening van de DI activeert het alarm "A16 Extern alarm Digitale ingang" 9-Selectie van parameterset: Sluit de digitale ingang om van parameterset te wisselen 10-Externe aandrijvingsfout: Open de digitale ingang om de foutconditie "E80 Externe VFD (frequentieregelaar) fout" te activeren. 11-Externe aandrijvingsalarm: Open de digitale ingang om de alarmconditie "A80 Externe VFD (frequentieregelaar) alarm" te activeren.	Default = Externe VFD-fout

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.2.05		Functie digit.ingang 5	Selectie van de functie van digitale ingang. 0-Gedeactiveerd: functie niet gebruikt 1-Selectie setpoint: DI wordt gebruikt voor de selectie van het huidige Setpoint. 2-Selectie sensor 1/2: DI wordt gebruikt om van Analoge ingang 1 over te gaan naar Analoge ingang 2 3-Minimaal toerental: De sluiting van de DI forceert de motor naar het stationaire toerental 4-Maximaal toerental: De sluiting van de DI forceert de motor naar het maximale toerental 5-Solo Run: De sluiting van de DI forceert de motor naar het maximale toerental, waarbij het grootste deel van de fouten wordt omzeild. OPGELET: de motor zal draaien, ook als de pomp is ingesteld op Off of als de contacten Start/Stop of LOW geopend zijn 6-Reset fout: De sluiting van de DI veroorzaakt de reset van de fouttoestand 7-Externe fout: De opening van de DI activeert de fout "E16 Externe fout Digitale ingang" 8-Extern alarm: De opening van de DI activeert het alarm "A16 Extern alarm Digitale ingang" 9-Selectie van parameterset: Sluit de digitale ingang om van parameterset te wisselen 10-Externe aandrijvingsfout: Open de digitale ingang om de foutconditie "E80 Externe VFD (frequentieregelaar) fout" te activeren. 11-Externe aandrijvingsalarm: Open de digitale ingang om de alarmconditie "A80 Externe VFD (frequentieregelaar) alarm" te activeren.	Default = Gedeactiveerd
P05.2.13		Digitale ingang 3 logica	Deze parameter stelt de activeringslogica van de digitale ingang in. 0-Normaal: actief als de digitale ingang gesloten is. 1-Invers: actief als de digitale ingang open is.	Default = Normaal
P05.2.14		Digitale ingang 4 Logica	Deze parameter stelt de activeringslogica van de digitale ingang in. 0-Normaal: actief als de digitale ingang gesloten is. 1-Invers: actief als de digitale ingang open is.	Default = Normaal
P05.2.15		Digitale ingang 5 Logica	Deze parameter stelt de activeringslogica van de digitale ingang in. 0-Normaal: actief als de digitale ingang gesloten is. 1-Invers: actief als de digitale ingang open is.	Default = Normaal

8.5.4 S05.3 Analoge uitgang

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.3.01		Functie analoge uitgang	Selectie van de functie van de analoge uitgang. 0-Huidige waarde: Analoge uitgang herhaalt de momenteel gemeten waarde 1-Vereiste werkelijke waarde: Analoge uitgang herhaalt de vereiste werkelijke waarde 2-Toerental motor: Analoge uitgang herhaalt het huidige motortoerental 3-Motorvermogen: Analoge uitgang herhaalt het huidige motorvermogen 4-Stroom motor: Analoge uitgang herhaalt de huidige door de motor geabsorbeerde stroom 5-Waarde AN1: De analoge uitgang herhaalt de waarde gelezen op de Analoge input 1 6-Waarde AN2: De analoge uitgang herhaalt de waarde gelezen op de Analoge input 2 7-Waarde AN3: De analoge uitgang herhaalt de waarde gelezen op de Analoge input 3 8-Waarde AN4: De analoge uitgang herhaalt de waarde gelezen op de Analoge input 4 9-Temperatuur: De analoge uitgang herhaalt de gemeten huidige vloeistoftemperatuur 10-Debiet: De analoge uitgang herhaalt het gemeten huidige debiet 11-SPS Ingangswaarde: De analoge uitgang reproduceert de huidige waarde van de analoge ingang die wordt gebruikt voor de functie Setpoint Shift.	Default = Motortoerental
P05.3.02		Type analoge uitgang	Selectie van het type signaal voor de analoge uitgang. 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 Digitale uitgangen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.4.01		Functie relais 1	Selectie van de functie van het Relais. 0-Off: het relais is gedeactiveerd. 1-Voeding: het relais is actief wanneer de eenheid wordt gevoed door het elektriciteitsnet 2-Werking: het relais is actief wanneer de motor draait 3-Opwarming motor: het relais is actief wanneer de functie opwarming motor actief is 4-Fout: het relais is actief wanneer er geen sprake is van actieve fouten 5-Alarm of fout: het relais is actief wanneer er geen sprake is van actieve alarmen of fouten 6-On: het relais is actief bij eenheid in status On (gestopt maar klaar voor de werking) 7-Reset fout: het relais is actief wanneer de parameter Automatische reset fouten is ingesteld op Ja en het maximale aantal automatische resets is bereikt	Default = Fout
P05.4.02		Functie relais 2	Selectie van de functie van het Relais. 0-Off: het relais is gedeactiveerd. 1-Voeding: het relais is actief wanneer de eenheid wordt gevoed door het elektriciteitsnet 2-Werking: het relais is actief wanneer de motor draait 3-Opwarming motor: het relais is actief wanneer de functie opwarming motor actief is 4-Fout: het relais is actief wanneer er geen sprake is van actieve fouten 5-Alarm of fout: het relais is actief wanneer er geen sprake is van actieve alarmen of fouten 6-On: het relais is actief bij eenheid in status On (gestopt maar klaar voor de werking) 7-Reset fout: het relais is actief wanneer de parameter Automatische reset fouten is ingesteld op Ja en het maximale aantal automatische resets is bereikt	Default = Werking

8.5.6 S05.8 Kalibraties

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P05.8.01		Offset analoge ingang 1	Selectie van de offsetwaarde bij de nulwaarde van de analoge ingang.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.02		Versterking analoge ingang 1	Selectie van de waarde gain van de analoge ingang.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.11		Offset analoge ingang 2	Selectie van de offsetwaarde bij de nulwaarde van de analoge ingang.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.12		Versterking analoge ingang 2	Selectie van de waarde gain van de analoge ingang.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.21		Offset analoge ingang 3	Selectie van de offsetwaarde bij de nulwaarde van de analoge ingang.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.22		Versterking analoge ingang 3	Selectie van de waarde gain van de analoge ingang.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.31		Offset analoge ingang 4	Selectie van de offsetwaarde bij de nulwaarde van de analoge ingang.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.32		Versterking analoge ingang 4	Selectie van de waarde gain van de analoge ingang.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.44		Offset AO 1	De OFFSET-parameter is een additieve constante die wordt toegepast op het analoge uitgangssignaal, waardoor het gehele uitgangsbereik wordt verschoven. Het aanpassen van OFFSET corrigeert nulpuntfouten in het uitgangssignaal	Min = -100 mA Max = 100 mA Default = 0 mA
P05.8.45		Gain AO 1	De GAIN-parameter is een vermenigvuldiger die wordt toegepast op het analoge uitgangssignaal en die de helling van de uitgang regelt. Het aanpassen van GAIN corrigeert schaalfouten in het uitgangssignaal.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1

8.6 M06 Multipomp

8.6.1 S06.0 Configuratie

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P06.0.01	(G)	Configuratie systeem	Selectie van de configuratie van het systeem. 0-Enkele pomp: De eenheid is ingesteld voor zelfstandige werking, zonder interacties met andere eenheden. 1- Cascade Serieel: In deze configuratie functioneren meerdere eenheden samen, verbonden via de RS485-interface. Alleen de laatst gestarte eenheid varieert zijn toerental, terwijl de reeds functionerende eenheden functioneren bij maximale snelheid. 2- Cascade Synchroon: In deze configuratie functioneren meerdere eenheden samen, verbonden via de RS485-interface. Alle functionerende eenheden draaien met hetzelfde variabele toerental.	Default = Enkele pomp
P06.0.02	(G)	Max aantal eenheden	Selectie van het maximale aantal eenheden dat gelijktijdig in het multipompsysteem kan functioneren	Min = 1 Max = - Default = 6
P06.0.03		Adres multipomp	Selectie van het adres van de pomp in een multipompsysteem. In een multipompsysteem heeft elke eenheid een uniek adres, met een waarde van 1 tot 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P06.0.04	(R)	Kaart multipomp	Weergave van de kaart van de in het multipompsysteem verbonden eenheden	-
P06.0.05	(R)	Prioriteit multipomp	Weergave van de prioriteit van de eenheid in het multipompsysteem	-

8.6.2 S06.1 Regeling

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P06.1.11	(G)	Druk - Waarde verhoging	Selectie van de verhoging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verlaging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.35 bar*)
P06.1.12	(G)	Druk - Waarde verlaging	Selectie van de verlaging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verhoging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.15 bar*)
P06.1.21	(G)	Debiet - Waarde verhoging	Selectie van de verhoging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verlaging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 l/min*) Max = P05.0.22 Default = 0.35 l/min*)
P06.1.22	(G)	Debiet - Waarde verlaging	Selectie van de verlaging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verhoging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 l/min*) Max = P05.0.22 Default = 0.15 l/min*)

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P06.1.31	(G)	Temperatuur - Waarde verhoging	Selectie van de verhoging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verlaging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.32	(G)	Temperatuur - Waarde verlaging	Selectie van de verlaging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verhoging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.41	(G)	Niveau - Waarde verhoging	Selectie van de verhoging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verlaging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 m*) Max = P05.0.42 Default = 0.35 m*)
P06.1.42	(G)	Niveau - Waarde verlaging	Selectie van de verlaging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verhoging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 m*) Max = P05.0.42 Default = 0.15 m*)
P06.1.51	(G)	Algemeen - Waarde verhoging	Selectie van de verhoging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verlaging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.52	(G)	Algemeen - Waarde verlaging	Selectie van de verlaging van de werkelijke waarde in het multipompsysteem. Deze waarde wordt, samen met de verhoging van de werkelijke waarde, gebruikt om de daadwerkelijk vereiste waarde in een multipompsysteem te berekenen.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.61	(G)	Toerental activering multipomp	Selectie van het toerental voor activering voor de volgende pompen. De volgende pomp start wanneer wordt voldaan aan de volgende omstandigheden: - het motortoerental is gelijk aan of hoger dan het toerental voor activering multipomp - de werkelijke waarde daalt onder het Setpoint - Verlaging werkelijke waarde	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 3000 rpm*)
P06.1.71	(G)	Synchrone limiet	Selectie van de drempelwaarde toerental voor de modus Cascade Synchroon. De pomp met prioriteit P2 wordt uitgeschakeld wanneer zijn toerental onder deze waarde daalt.	Min = 0 rpm*) Max = 3600 rpm*) Default = 840 rpm*)
P06.1.72	(G)	Synchroon venster	Selectie van het toerentalvenster voor de modus Cascade Synchroon. De pomp met prioriteit P3 wordt uitgeschakeld wanneer zijn toerental onder de Drempelwaarde Synchroon + Venster Synchroon daalt, de pomp met prioriteit P4 wanneer zijn toerental onder de Drempelwaarde Synchroon + 2x Venster Synchroon daalt, enzovoort.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm

*) Afhankelijk van het motorvermogen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P06.1.81	(G)	Interval automatische omschakeling	Selectie van het tijdsinterval voor de automatische omschakeling: maakt een automatische omschakeling van prioriteit tussen de masterpomp en de andere pompen mogelijk. Bij het verstrijken van dit tijdsinterval wordt de volgende pomp de master en wordt de timer opnieuw gestart; op deze manier kunnen de bedrijfsuren gelijkmatig over de pompen verdeeld worden. Het interval voor automatische omschakeling is alleen actief als de masterpomp nooit wordt gestopt.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.7 M07 Inverter

8.7.1 S07.1 Functie toerentalonderdrukking

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P07.1.01	(G)	Toerentalonderdrukking midden	Selectie van het midden van de toerentalband die door de motor wordt overgeslagen.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm*)
P07.1.02	(G)	Toerentalonderdrukking band	Selectie van het bereik van de toerentalband die door de motor wordt overgeslagen.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.7.2 S07.9 Smart Controller

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P07.9.01	(G)	Motorvermogensbereik	Selecteer het motorvermogensbereik dat u bestuurt. Op basis van deze selectie wordt een standaardset parameters toegepast. Motor<= 5kW 5 kW < Motor <= 11 kW 11 kW < Motor <= 22 kW 22 kW < Motor <= 90 kW Motor > 90kW	Default = Motor<= 5kW

8.8 M08 Communicatie

8.8.1 S08.0 Poorten

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P08.0.01		Functie COM 1	Selectie van de functie van de communicatiepoort 1 (RS 485.1). 0-Gedeactiveerd: De communicatiepoort is niet actief 1-Modbus RTU: Het geselecteerde protocol is Modbus RTU slave 2-BACnet MS/TP: Het geselecteerde protocol is BACnet MS/TP 3-Multipomp: Het geselecteerde protocol is multipomp Hydrovar X	Default = Multipomp
P08.0.02		Functie COM 2	Selectie van de functie van de communicatiepoort 2 (RS 485.2). 0-Gedeactiveerd: De communicatiepoort is niet actief 1-Modbus RTU: Het geselecteerde protocol is Modbus RTU slave 2-BACnet MS/TP: Het geselecteerde protocol is BACnet MS/TP	Default = Modbus RTU

8.8.2 S08.1 Modbus RTU

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P08.1.01		Adres Modbus RTU	Selectie van het adres van de eenheid van het netwerk Modbus RTU.	Min = 0 Max = 127 Default = 1
P08.1.02		Baudrate Modbus RTU	Selectie van de baudrate die overeenkomt met de baudrate van de eenheid Modbus master	Default = 115200
P08.1.08		Formaat Modbus RTU	Selectie van het netwerkformaat dat overeenkomt met het formaat van de eenheid Modbus master	Default = 8N1

8.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P08.2.01		BACnet MS/TP MAC-adres	Selectie van het adres van de eenheid van het netwerk RS 485.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		BACnet MS/TP Baudrate	Selectie van de baudrate die overeenkomt met de baudrate van de andere eenheden in het netwerk BACnet MS/TP	Default = 38400
P08.2.03		BACnet MS/TP Formaat	Selectie van het netwerkformaat dat overeenkomt met het formaat van de andere eenheden in het netwerk BACnet MS/TP	Default = 8N1
P08.2.04		BACnet MS/TP Device ID	Selectie van de Device-ID van de eenheid	Min = - Max = 4194304 Default = 84003
P08.2.05		Max master BACnet MS/TP	Selectie van het maximale aantal masters in het netwerk BACnet MS/TP	Min = P08.2.01 Max = 127 Default = 127

8.8.4 S08.3 Draadloze communicatie

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P08.3.01		Functie draadloze communicatie	Selectie van de activering van de draadloze communicatie van de eenheid. 0-Off: De draadloze communicatie is gedeactiveerd en de eenheid kan geen verbinding maken met een smartphone 1-On: De draadloze communicatie is geactiveerd en een smartphone met functionerende speciale app kan verbinding maken met de eenheid	Default = On

8.9 M09 Algemene instellingen

8.9.1 S09.0 Lokalisatie

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P09.0.01		Taal	Selectie van de taal van het display.	Default = English
P09.0.11	(G)	Datum	Selectie van de kalenderdatum voor de eenheid.	
P09.0.12	(G)	Tijd	Instelling van de klok van de eenheid.	

8.9.2 S09.1 Display

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P09.1.01		Energiebesparing display	Selectie van de activering van de functie energiebesparing van het display. 0-Off: De eenheid handhaaft het display altijd actief 1-On: De eenheid schakelt het display uit bij het verstrijken van het interval voor energiebesparing	Default = On
P09.1.02		Interval energiebesparing	Selectie van de minuten die voor de uitschakeling van het display moeten verstrijken na de laatste actie op het toetsenbord	Min = 60 s Max = 3600 s Default = 600 s
P09.1.10		Oriëntatie display	Selectie van de oriëntatie van het display. 0-6 uur: Het display heeft een oriëntatie geschikt voor een horizontale pomp 1-12 uur: Het display heeft een oriëntatie geschikt voor een verticale pomp	Default = 6 uur*)
P09.1.11		Max. aantal decimalen	Stel het maximale aantal tekens na de komma in voor de waarden die op de homepagina worden weergegeven	Min = 0 Max = 3 Default = 3

*) Afhankelijk van het motorvermogen

8.9.3 S09.2 Parameterprofielen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P09.2.01	(G)	Selectie parameterset	Selectie van de te activeren parameterset	Default = Parameterset 1
P09.2.02		Opslaan parameterset	De huidige parameterset opslaan	Default = Wacht, opslaan,actie
P09.2.03		Laden parameterset	De fabrieksinstelling van de parameterset laden	Default = Wacht, laad, actie

8.9.4 S09.3 Fabrieksinstellingen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P09.3.01		Reset foutenlogboek	Selecteer Ja om het foutenlogboek te resetten	Default = Nee
P09.3.02		Reset inschakeluren	Selecteer Ja voor de reset van de teller van de uren die de eenheid heeft doorgebracht in door het elektriciteitsnet gevoede status	Default = Nee
P09.3.03		Reset bedrijfsuren	Selecteer Ja voor de reset van de teller van de uren van de eenheid bij draaiende motor	Default = Nee
P09.3.05		Reset fabrieksinstellingen	Selecteer Ja om de eenheid te resetten naar de fabrieksinstellingen	Default = Nee
P09.3.06	(G)	Snelle start voltooid	Selecteer Ja als de procedure voor snelle start Genie is voltooid	Default = Nee
P09.3.07		Reset lijst verbonden apparaten	Selecteer Ja om de lijst van via Bluetooth verbonden apparaten te resetten	Default = Nee
P09.3.10		Upgrade controlekaart	Download het configuratiebestand van de HMI naar de stuurkaart	Default = Nee

8.9.5 S09.4 Veiligheid

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P09.4.01		Invoeren wachtwoord	Het wachtwoord invoeren. De vooringestelde waarde is 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P09.4.02	(R)	Uitloggen	Logout	-
P09.4.03		Instelling wachtwoord	Instelling van een nieuw wachtwoord. Het wachtwoord is noodzakelijk om het menu te kunnen openen.	Min = 0 Max = 999 Default = 66
P09.4.10		Toetsenbordblokkering	Selecteer de activering van het toetsslot. Mogelijke selecties zijn: 0-Nee: de sleutelknoppen zijn altijd actief. 1-Ja: Nadat de Energiebesparingstijd is verstreken, worden de pijltoetsen en de toetsen voor draadloze communicatie vergrendeld. De AAN/UIT-knop blijft actief. 2-Ja - Wachtwoord: Nadat de Energiebesparingstijd is verstreken, worden alle toetsen vergrendeld. Als je het wachtwoord invoert, worden de knoppen ontgrendeld. Let op: ook de Aan/Uit-knop is vergrendeld, daarom wordt een extern Start/Stop-contact aanbevolen.	Default = Nee

8.9.6 S09.5 Klonen

Parameter	Type	Benaming	Beschrijving	Waarde
P09.5.01		Begin	Als u KLONEN start, wordt de firmware van dit specifieke apparaat gedownload naar alle andere aangesloten apparaten. Het proces wordt uitgevoerd onafhankelijk van het feit of de firmwareversie van dit toestel min of meer recent is ten opzichte van de andere toestellen.	Default = Nee
P09.5.02	(R)	Firmwareversie	Weergave van de cumulatieve firmwareversie van het apparaat	-
P09.5.03	(R)	Voortgang	Deze waarde toont het voortgangspercentage van het KLONEN zodra het proces is gestart	-

9 Modbus RTU

9.1 Communicatie

De unit gebruikt de RS-485 seriële interface, wat het volgende definieert:
- De verbindingspennen
- De bedrading
- De signaalniveaus
- De baudrates bij overdracht
- De pariteitscontrole.

Controllers communiceren met een master-client-oplossing, waarbij alleen de master een overdracht of polling van start kan laten gaan. De andere apparaten (clients) antwoorden door de master te voorzien van de gevraagde data, of door de actie te beëindigen die gevraagd is in de query.

9.2 Overdracht

Functie niet ondersteund.

9.3 Gegevensbeveiliging

Standaard seriële Modbus-netwerken gebruiken twee soorten foutcontroles:
- De pariteitscontrole (even of oneven), die optioneel kan worden toegepast op elk teken
- Longitudinale redundantiecontrole van het frame (hierna LRC) of cyclische redundantiecontrole van het frame (hierna CRC), toegepast op het hele bericht.

Beide controles worden gegenereerd in het masterapparaat en toegepast op de inhoud van het bericht vóór verzending.
Het client-apparaat controleert elk teken en het hele berichtframe tijdens de ontvangst.

9.4 Transmissiemethoden van het protocol

Toegang tot de gegevens die door de unit worden beheerd is mogelijk door het virtuele Modbus-geheugen in aanmerking te nemen, dat bestaat uit Holding Registers voor alle waarden.
Bij het instellen van de parameters van het menu S08.0 Poorten, is de Modbus RTU protocoltransmissiemodus beschikbaar.
De communicatieparameters van de seriële poort:
- P08.0.01 Adres
- P08.0.02 Baudrate
- P08.0.08 Formaat

moeten worden geselecteerd op basis van de netwerkconfiguratie.

OPMERKING:

De mode en de seriële parameters moeten gelijk zijn voor alle apparaten in het Modbus-netwerk.

Bij het instellen van parameter P08.0.08 Formaat, zijn de volgende modes beschikbaar:
- 8N1 1 startbit, 8 databits, 1 stopbit, geen pariteit
- 8N2 1 startbit, 8 databits, 2 stopbits, geen pariteit
- 8E1 1 startbit, 8 databits, 1 stopbit, gelijke pariteit
- 8O1 1 startbit, 8 databits, 1 stopbit, oneven pariteit.

De standaardconfiguratie van de seriële poort is:
- P08.0.01 Adres=1
- P08.0.02 Baudrate=115200
- P08.0.08 Formaat=8N1.

9.5 Ondersteunde functiecodes

De volgende functiecodes van het Modbus-protocol zijn in de unit geïmplementeerd:

- Read Holding Registers (hex code 0x03), om zowel de Holding Registers met parameters en informatie te lezen
- Write Multiple Registers (hex code 0x10), om Holding Registers te schrijven die de parameters representeren.

9.5.1 Voorbeeld 1

0x03 Read Holding Registers (Registers lezen) - COMMANDO LEZEN leest de binaire inhoud van holding registers in de client.
Opmerking: Modbus-registers worden geadresseerd vanaf nul, bijvoorbeeld een Holding Register dat geïndexeerd is als 0xBBA moet worden geadresseerd als 0XBB9.

Voorbeeld: Huidige drukuitlezing

Query

Client-adres	0x01
Functie	0x03 Read Holding Register (Register lezen)
Startadres hoog	0x0B
Startadres laag	0xB9 => 3001 DEC => Huidige druk Modbus-adres (FLOAT32)
Aantal punten hoog	0x00
Aantal punten laag	0x02 Uitlezing van twee registers als FLOAt32
CRC foutcontrole -hoog	0x17
CRC foutcontrole -laag	0xCA CRC-Controlesom gegenereerd

Reactie

Client-adres	0x01
Functie	0x03
Aantal bytes	0x04
Gegevens hoog	0x40
Gegevens laag	0xA0
Gegevens hoog	0x00
Gegevens laag	0x00
CRC foutcontrole-hoog	0xEF => 0x40A00000 HEX = 5.2f FLOAT32 => Actuele waarde = 5.2 bar
CRC foutcontrole--laag	0xD1 CRC-Controlesom gegenereerd

9.5.2 Voorbeeld 2

0x10 Write Multiple Registers (Registers schrijven) - COMMANDO SCHRIJVEN schrijft waarden in een blok aaneengrenzende registers.
Opmerking: Modbus-registers worden geadresseerd vanaf nul, bv. een Holding Register dat geïndexeerd is als 0x1074 moet worden geadresseerd als 0x1073.

Voorbeeld: stel Toenamebereik 1 en Toenamebereik 2 in op 25 s, Toenamebereik 3 en Toenamebereik 4 op 100 s.

Query

Client-adres	0x01
Functie	0x10 Write Multiple Registers (Registers schrijven)
Startadres hoog	0x10
Startadres laag	0x74 => 4211 DEC => het eerste register is Toenamebereik 1
Aantal registers hoog	0x00
Aantal registers laag	0x04 in totaal 4 registers (Toenamebereik 1 tot en met Toenamebereik 4) moeten worden geschreven
Aantal bytes	0x08 2 * Aantal registers
Reg waarde hoog	0x00
Reg waarde laag	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => stel toenamebereik 1 in op 25 sec
Reg waarde hoog	0x00
Reg waarde laag	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => stel toenamebereik 2 in op 25 sec
Reg waarde hoog	0x00
Reg waarde laag	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => stel toenamebereik 3 in op 100 sec
Reg waarde hoog	0x00
Reg waarde laag	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => stel toenamebereik 4 in op 100 sec
CRC foutcontrole-hoog	0xED
CRC foutcontrole-laag	0x6D CRC-Controlesom gegenereerd

Reactie

Client-adres	0x01
Functie	0x10
Startadres hoog	0x00
Startadres laag	0xCA
Aantal registers hoog	0x00
Aantal registers laag	0x04 in totaal 4 registers (Toenamebereik 1 tot en met Toenamebereik 4) geschreven
CRC foutcontrole-hoog	0xF4
CRC foutcontrole-laag	0xE1 CRC-Controlesom gegenereerd

9.6 Verbindingen en gegevensbeheer, Modbus RTU

Voor gedetailleerde informatie over de installatie, bedrading en configuratie van de unit, raadpleeg de aanvullende Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding.

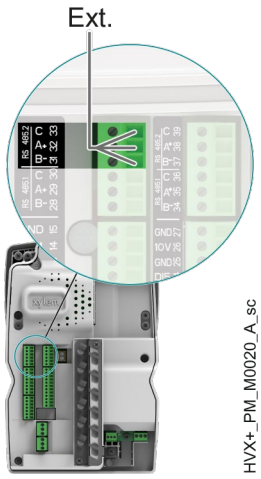
- Als Modbus RTU-communicatie actief is tussen de unit en een extern apparaat, gaat het statuslampje van de verbinding op het bedieningsdisplay branden.
- Zet parameter *P04.1.60 Setpoint opslag beperken* op *Yes (Ja)* om in het vluchtige geheugengebied te schrijven en de levensduur van het niet-vluchtige EEPROM-geheugen te verlengen.

OPMERKING:

Verbind de klem (C) van de stuurkaart niet met andere spanningspotentialen of PE.

Verbinding van één unit met een extern apparaat

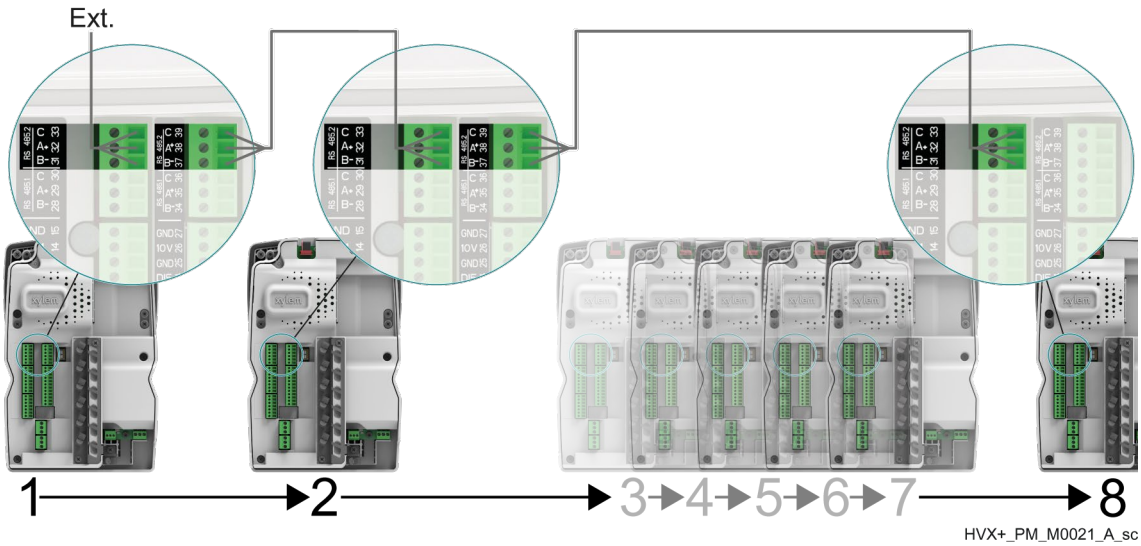
Sluit de klemmen 31 (B), 32 (A) en 33 (C) aan op een extern apparaat, bv. een programmeerbare logische besturing (hierna PLC), een BMS, etc.



Verbinding van een multipompsysteem met een extern apparaat

In de multipompmodus kunnen twee of drie units worden aangesloten in een configuratie met meerdere masters en meerdere pompen (Multi-Master Multi-Pump).

- Elke unit van de drukverhogingsgroep heeft zijn eigen unieke Modbus-adres en geeft een complete lijst van registers aan het externe apparaat
- Parameter P08.1.01 Adres moet worden ingesteld op een unieke waarde op elke unit van de drukverhogingsgroep. Parameter P08.1.01 Adres bestaat uit het unit-identificatienummer in het Modbus-netwerk.
- Klemmen 31 (B), 32 (A) en 33 (C) worden standaard gebruik voor communicatie met een extern regelapparaat (bv. PLC, BMS, etc.).
- Om cascadeverbindingen van de signalen van de RS-485-poort te faciliteren, worden de klemmen voor elke poort gerepliceerd op twee rijen connectoren.
- Signalen van de poort RS-485.2 worden gerepliceerd op zowel klemcombinatie 31-31-33 als klemcombinatie 37-38-39.



Als de unit ook is aangesloten in een multipompsysteem, moet speciaal worden opgelet in het geval een extern apparaat (via het Modbus-protocol) vraagt om parameters te lezen en te schrijven.
In het bijzonder:

- In een multipompsysteem geeft elke unit, als reactie op een vraag "Read Registers" (Registers lezen) op de Modbus, alleen zijn eigen parameters terug naar het externe apparaat, en niet degene van de andere units die zijn aangesloten in de drukverhogingsgroep.
- In een multipompsysteem moeten vragen "Write Registers" (Registers schrijven) op de Modbus worden verzonden vanaf het externe apparaat naar alle verbonden units, zelfs als de parameters die geschreven moeten worden "Globaal" zijn (voor de drukverhogingsgroep).

9.7 Lijst van registers

Modbus Register	Menu ID	Name	R/W	Type	Dimension	Min	Max
0	-	Selectie van de status ON of OFF van de pomp. Komt overeen met de bediening van de toets ON/OFF. 0-On 1-Off	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Opdracht foutreset	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Fout 1 (recentste)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Fout 1 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Fout 1 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Fout 1 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Fout 1 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

2013	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2015	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2017	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2023	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2039	P02.0.02	Fout 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Fout 2 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Fout 2 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Fout 2 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Fout 2 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2055	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2061	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2077	P02.0.03	Fout 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Fout 3 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Fout 3 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Fout 3 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Fout 3 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2086	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

2091	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2093	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2095	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2099	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2115	P02.0.04	Fout 4	R	UINT16	-	-	-
2116	-	Fout 4 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Fout 4 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Fout 4 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Fout 4 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2125	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2131	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2137	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2153	P02.0.05	Fout 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Fout 5 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Fout 5 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Fout 5 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Fout 5 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

2169	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2171	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2173	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2175	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2191	P02.0.06	Fout 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Fout 6 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Fout 6 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Fout 6 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Fout 6 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2205	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2207	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2213	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2229	P02.0.07	Fout 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Fout 7 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Fout 7 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Fout 7 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Fout 7 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2245	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-

2247	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2249	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2251	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2267	P02.0.08	Fout 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Fout 8 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Fout 8 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Fout 8 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Fout 8 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2281	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2283	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2289	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2305	P02.0.09	Fout 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Fout 9 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Fout 9 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Fout 9 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Fout 9 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2321	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-

2325	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2327	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2343	P02.0.10	Fout 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Fout 10 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Fout 10 - Tijd	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Fout 10 - Einddatum	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Fout 10 - Eindtijd	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Log: Foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Log: Fout 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Log: Fout 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2359	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Log: Foutcode	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Log: Capaciteit	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
2365	-	Log: Opvoerhoogte	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
2381	-	Totaal foutenteller	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Totaal alarmenteller	R	UINT16	-	-	-
2383	P02.9.01	Fout Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
2385	P02.9.02	Fout Bitfield 2	R	UINT32	-	-	-
2387	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
3000	P03.0.00	Geschatte werkelijke waarde	R	ENUM	-	-	-
3001	P03.0.01	Huidige druk	R	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
3003	P03.0.02	Huidig debiet	R	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
3005	P03.0.03	Huidige vloeistoftemp.	R	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
3007	P03.0.04	Huidig niveau	R	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	-	-
3009	P03.0.10	Ver. werkelijke waarde	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Vereiste waarde	R	FLOAT32	-	-	-

3013	P03.0.30	Status pomp	R	ENUM	-	-	-
3014	P03.0.05	Actueel generiek	R	FLOAT32	-	-	-
3016	P03.0.06	Werkelijke verschuiving	R	FLOAT32	-	-	-
3101	P03.1.01	Inschakeltijd	R	UINT32	s	-	-
3103	P03.1.02	Bedrijfstijd	R	UINT32	s	-	-
3201	P03.2.01	Toerental motor	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Toerental motor %	R	FLOAT32	%	-	-
3301	P03.3.01	Status digitale I/O	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Waarde ingang Analoog 1	R	FLOAT32	P05.1.02 - Type analoge ingang 1	-	-
3304	P03.3.12	Waarde ingang Analoog 2	R	FLOAT32	P05.1.12 - Type analoge ingang 2	-	-
3306	P03.3.13	Waarde ingang Analoog 3	R	FLOAT32	P05.1.22 - Type analoge ingang 3	-	-
3308	P03.3.14	Waarde ingang Analoog 4	R	FLOAT32	P05.1.32 - Type analoge ingang 1	-	-
3310	P03.3.20	Waarde analoge uitgang	R	FLOAT32	P05.3.02 - Type analoge uitgang	-	-
3401	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3402	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3405	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Productcode eenheid	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Productiedatum eenheid	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3413	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-

3416	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3417	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3418	P03.4.03	Serienummer eenheid	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	Firmwareversie display	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Firmwareversie BT	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Firmwareversie besturingskaart	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Versie Bestand Kaarten	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Versie Bestand Default	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17	Versie Bestand Talen	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Firmwareversie	R	UINT32	-	-	-
3448	P03.4.25	Hydraulische curven opgeslagen	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	Type systeem	R/W	ENUM	-	0	2
4002	P04.0.02	Besturingsmodus	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03	Regelwijze	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Startwaarde	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Auto start	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Configuratie minimaal toerental	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Selectie meeteenheid	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Eenheid Druk	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12	Eenheid Debiet	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13	Eenheid Temperatuur	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14	Eenheid Niveau	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15	Maateenheid vermogen	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16	Maateenheid energie	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17	Maateenheid specifieke energie	R/W	ENUM	-	0	4
4018	P04.1.15	Type drukinstelpunt	R/W	ENUM	-	0	1
4019	P01.6.01	H0-druk	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde

4021	P04.0.21	Selectie Setpoint 1	R/W	ENUM	-	0	1
4022	P04.0.22	Selectie Setpoint 2	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23	Selectie Setpoint 3	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24	Selectie Setpoint 4	R/W	ENUM	-	0	2
4101	P04.1.01	Toerental - SP 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
4102	P04.1.02	Toerental - SP 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
4103	P04.1.03	Toerental - SP 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
4104	P04.1.04	Toerental - SP 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
4111	P04.1.11	Druk - Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
4113	P04.1.12	Druk - Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
4115	P04.1.13	Druk - Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
4117	P04.1.14	Druk - Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
4121	P04.1.21	Debiet - Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
4123	P04.1.22	Debiet - Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
4125	P04.1.23	Debiet - Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
4127	P04.1.24	Debiet - Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
4131	P04.1.31	Temperatuur - SP 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
4133	P04.1.32	Temperatuur - SP 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
4135	P04.1.33	Temperatuur - SP 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
4137	P04.1.34	Temperatuur - SP 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
4141	P04.1.41	Niveau - Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
4143	P04.1.42	Niveau - Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
4145	P04.1.43	Niveau - Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
4147	P04.1.44	Niveau - Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde

4155	P04.1.60	Begrenzing setpointbesparing	R/W	ENUM	-	0	1
4156	P04.1.51	Algemeen - SP 1	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
4158	P04.1.52	Algemeen - SP 2	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
4160	P04.1.53	Algemeen - SP 3	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
4162	P04.1.54	Algemeen - SP 4	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
4200	P04.2.00	Soort regulering of controle	R/W	ENUM	-	0	1
4201	P04.2.01	Venster	R/W	UINT16	%	1	100
4202	P04.2.02	Hysteresis	R/W	UINT16	%	1	100
4203	P04.2.06	Toerental verhoging	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
4204	P04.2.07	Waarde lineaire verhoging	R/W	UINT16	%	0	200
4205	P04.2.08	Waarde kwad. verh.	R/W	UINT16	%	0	999
4211	P04.2.11	Toenamebereik 1	R/W	UINT16	s	1	250
4212	P04.2.12	Toenamebereik 2	R/W	UINT16	s	1	250
4213	P04.2.13	Toenamebereik 3	R/W	UINT16	s	1	999
4214	P04.2.14	Toenamebereik 4	R/W	UINT16	s	1	999
4215	P04.2.15	Toenamebereik acc. Min. toerental	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4217	P04.2.16	Toenamebereik dec. Min. toerental	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4221	P04.2.21	KP - PI regeling	R/W	FLOAT32	-	0	10000
4225	P04.2.25	TI - PI regeling	R/W	FLOAT32	s	0	10000
4231	P04.2.31	Min. toerental	R/W	UINT16	rpm	0	2000
4232	P04.2.32	Maximaal toerental	R/W	UINT16	rpm	2000	4100
4233	P04.2.35	Tijd minimaal toerental	R/W	UINT16	s	0	100
4300	P04.3.00	Automatische reset fouten	R/W	ENUM	-	0	1
4301	P04.3.01	Druk - Minimale drempelwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
4303	P04.3.02	Debiet - Minimale drempelwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde

4305	P04.3.03	Temperatuur - Minimale drempelwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
4307	P04.3.04	Niveau - Minimale drempelwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
4310	P04.3.10	Vertraging minimale drempelwaarde	R/W	UINT16	s	1	100
4311	P04.3.11	Vertraging geen water	R/W	UINT16	s	1	100
4312	P04.3.05	Algemeen - Min. drempelwaarde	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
4401	P04.4.01	Toerental zelftest	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maximaal toerental
4402	P04.4.02	Interval zelftest	R/W	UINT16	h	0	255
4403	P04.4.03	Duur zelftest	R/W	UINT16	s	0	180
4404	P04.4.05	Bediening zelftest	R/W	ENUM	-	0	1
4501	P04.5.01	SP-verschuivingsfunctie	R/W	ENUM	-	0	3
4502	P04.5.02	SP Shift-ingang	R/W	ENUM	-	0	5
4503	P04.5.05	SP Shift WAARDE 1	R/W	FLOAT32	-	-	-
4505	P04.5.06	SP Shift WAARDE 2	R/W	FLOAT32	-	-	-
4507	P04.5.10	SP verschuiving X 1	R/W	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - SP verschuiving X 2
4509	P04.5.11	SP verschuiving X 2	R/W	FLOAT32	-	P04.5.10 - SP verschuiving X 1	P04.5.12 - SP verschuiving X 3
4511	P04.5.12	SP verschuiving X 3	R/W	FLOAT32	-	P04.5.11 - SP verschuiving X 2	P04.5.13 - SP verschuiving X 4
4513	P04.5.13	SP verschuiving X 4	R/W	FLOAT32	-	P04.5.12 - SP verschuiving X 3	-
4601	P04.6.01	Functie vullen leidingen	R/W	ENUM	-	0	2
4602	P04.6.03	Drempelwaarde vullen leidingen	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
4604	P04.6.05	Tijd vullen leidingen	R/W	UINT16	s	0	999
4605	P04.6.06	Aantal pompen vullen leidingen	R/W	UINT16	-	1	P06.0.02 - Max aantal eenheden
4606	P04.6.10	Tijd stabilisatie vullen leidingen	R/W	UINT16	s	1	P04.6.05 - Tijd vullen leidingen
4607	P04.6.15	Toename toerental vullen leidingen	R/W	UINT16	%	5	100
4901	P07.9.01	Motorvermogensbereik	R	ENUM	-	-	-
4905	P07.9.05	VFD (variabele frequentieaandrijving) Verbindingstype	R	ENUM	-	-	-
5000	P05.0.00	Oorsprong werkelijke waarde	R/W	ENUM	-	0	7

5001	P05.0.01	Actuator - Nulwaarde	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5002	P05.0.02	Actuator - Maximale waarde	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5003	P05.0.11	Druk - Nulwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-5	10
5005	P05.0.12	Druk - Maximale waarde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	100
5007	P05.0.21	Debiet - Nulwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	9999
5009	P05.0.22	Debiet - Maximale waarde	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	9999
5011	P05.0.31	Temperatuur - Nulwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-100	9999
5013	P05.0.32	Temperatuur - Maximale waarde	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-100	9999
5015	P05.0.41	Niveau - Nulwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	-999	9999
5017	P05.0.42	Niveau - Maximale waarde	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	-999	9999
5021	P05.0.61	SPS Druk - Nulwaarde	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-1	99
5023	P05.0.62	SPS druk volle schaal	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	999
5025	P05.0.51	Algemeen - Nulwaarde	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5027	P05.0.52	Algemeen - Maximale waarde	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5101	P05.1.01	Functie analoge ingang 1	R/W	ENUM	-	0	7
5102	P05.1.02	Type analoge ingang 1	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Functie analoge ingang 2	R/W	ENUM	-	0	7
5104	P05.1.12	Type analoge ingang 2	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21	Functie analoge ingang 3	R/W	ENUM	-	0	7
5106	P05.1.22	Type analoge ingang 3	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31	Functie analoge ingang 4	R/W	ENUM	-	0	7
5108	P05.1.32	Type analoge ingang 1	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40	Curve sensor	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Type analoge actuator	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Functie digit.ingang 3	R/W	ENUM	-	0	11
5204	P05.2.04	Functie digit.ingang 4	R/W	ENUM	-	0	11
5205	P05.2.05	Functie digit.ingang 5	R/W	ENUM	-	0	11

5213	P05.2.13	Digitale ingang 3 logica	R/W	ENUM	-	0	1
5214	P05.2.14	Digitale ingang 4 Logica	R/W	ENUM	-	0	1
5215	P05.2.15	Digitale ingang 5 Logica	R/W	ENUM	-	0	1
5301	P05.3.01	Functie analoge uitgang	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Type analoge uitgang	R/W	ENUM	-	0	3
5401	P05.4.01	Functie relais 1	R/W	ENUM	-	0	7
5402	P05.4.02	Functie relais 2	R/W	ENUM	-	0	7
5801	P05.8.01	Offset analoge ingang 1	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5803	P05.8.02	Versterking analoge ingang 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Offset analoge ingang 2	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5807	P05.8.12	Versterking analoge ingang 2	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21	Offset analoge ingang 3	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5811	P05.8.22	Versterking analoge ingang 3	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5813	P05.8.31	Offset analoge ingang 4	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5815	P05.8.32	Versterking analoge ingang 4	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5844	P05.8.44	Offset AO 1	R/W	FLOAT32	P05.3.02 - Type analoge uitgang	-100	100
5846	P05.8.45	Gain AO 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	Configuratie systeem	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Max aantal eenheden	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Adres multipomp	R/W	UINT16	-	1	-
6004	P06.0.04	Kaart multipomp	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Prioriteit multipomp	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Druk - Waarde verhoging	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
6113	P06.1.12	Druk - Waarde verlaging	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
6115	P06.1.21	Debiet - Waarde verhoging	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
6117	P06.1.22	Debiet - Waarde verlaging	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
6119	P06.1.31	Temperatuur - Waarde verhoging	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	0	P05.0.32 - Temperatuur - Maximale waarde

6121	P06.1.32	Temperatuur - Waarde verlaging	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	0	P05.0.32 - Temperatuur - Maximale waarde
6123	P06.1.41	Niveau - Waarde verhoging	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	0	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
6125	P06.1.42	Niveau - Waarde verlaging	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	0	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
6129	P06.1.61	Toerental activering multipomp	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
6130	P06.1.71	Synchrone limiet	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Synchroon venster	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maximaal toerental
6132	P06.1.81	Interval automatische omschakeling	R/W	UINT16	h	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
6134	P06.1.51	Algemeen - Waarde verhoging	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
6136	P06.1.52	Algemeen - Waarde verlaging	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
7101	P07.1.01	Toerentalonderdrukking midden	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
7102	P07.1.02	Toerentalonderdrukking band	R/W	UINT16	rpm	0	300
8001	P08.0.01	Functie COM 1	R/W	ENUM	-	0	3
8002	P08.0.02	Functie COM 2	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Adres Modbus RTU	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Baudrate Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Formaat Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	BACnet MS/TP MAC-adres	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - Max master BACnet MS/TP
8202	P08.2.02	BACnet MS/TP Baudrate	R/W	ENUM	-	0	8
8203	P08.2.03	BACnet MS/TP Formaat	R/W	ENUM	-	0	3
8204	P08.2.04	BACnet MS/TP Device ID	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	Max master BACnet MS/TP	R/W	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP MAC-adres	127
8210	-	BACnet info frames	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	BACnet Reinit	R/W	ENUM	-	0	1
8301	P08.3.01	Functie draadloze communicatie	R/W	ENUM	-	0	1
9001	P09.0.01	Taal	R/W	ENUM	-	0	28

9011	P09.0.12	Tijd	R/W	UINT32	-	-	-
9013	P09.0.11	Datum	R/W	UINT32	-	-	-
9101	P09.2.01	Selectie parameterset	R/W	ENUM	-	0	1
9201	P09.1.01	Energiebesparing display	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Interval energiebesparing	R/W	UINT16	s	60	3600
9210	P09.1.10	Oriëntatie display	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Max. aantal decimalen	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Reset foutenlogboek	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Reset inschakeluren	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Reset bedrijfsuren	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Reset fabrieksinstellingen	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06	Snelle start voltooid	R/W	ENUM	-	0	1
9307	P09.3.07	Reset lijst verbonden apparaten	R/W	ENUM	-	0	1
9501	P09.5.01	Begin	R/W	ENUM	-	0	1
9503	P09.5.03	Voortgang	R	UINT16	%	-	-

10 BACnet MS/TP

10.1 Nalevingsverklaring protocolimplementatie (PICS)

Verklaring van Overeenstemming

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-standaard apparaatprofiel (Bijlage L)

☐	BACnet Advanced Workstation	(B-AWS)
☐	BACnet Operator Workstation	(B-OWS)
☐	BACnet Operator Display	(B-OD)
☐	BACnet Building Controller	(B-BC)
☐	BACnet Advanced Application Controller	(B-AAC)
☐	BACnet Application Specific Controller	(B-ASC)
☐	BACnet Smart Sensor	(B-SS)
☑	BACnet Smart Actuator	(B-SA)

BACnet interoperabiliteitsblokken (Bijlage K)

☐	Data Sharing – Read Property-A	DS-RP-A
☑	Data Sharing – Read Property-B	DS-RP-B
☐	Data Sharing – Read Property Multiple-A	DS-RPM-A
☐	Data Sharing – Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
☐	Data Sharing – Write Property-A	DS-WP-A
☑	Data Sharing – Write Property-B	DS-WP-B
☐	Data Sharing – Write Property Multiple-A	DS-WPM-A
☐	Data Sharing – Write Property Multiple-B	DS-WPM-B
☐	Data Sharing – Change of Value-A	DS-COV-A
☐	Data Sharing – Change of Value-B	DS-COV-B
☐	Data Sharing – Change of Value Property-A	DS-COVP-A
☐	Data Sharing – Change of Value Property-B	DS-COVP-B
☐	Data Sharing – Change of Value Unsolicited-A	DS-COVU-A
☐	Data Sharing – Change of Value Unsolicited-B	DS-COVU-B
☐	Data Sharing – View-A	DS-V-A
☐	Data Sharing – Advanced View-A	DS-AV-A
☐	Data Sharing – Modify-A	DS-M-A
☐	Data Sharing – Advanced Modify-A	DS-AM-A

Netwerk apparaatbeheer

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

Ondersteunde standaardobjecten

Object	Supported	Created / deleted dynamically	Optional properties supported	Writing properties
Analog Input	☑	☐	-	-
Analog Value	☑	☐	-	Present_Value
Device	☑	☐	Max_Master, Max_Info_Frames	Object_Identifier
Network Port	☑	☐	MAC_Address, Max_Master, Max_Info_Frames	-
CharacterStringValue	☑	☐	-	-

Niveau gegevenskoppeling

☐	BACnet IP, (Annex J)	
☐	BACnet IP, (Annex J), Foreign Device	
☐	ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)	
☐	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8)	
☐	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8), baud rate(s)	
☑	MS/TP master (Clause 9), baud rate(s)	• 1200 (beperkte Functionaliteit, mogelijkheid van time-out door lage snelheid) • 2400 (beperkte Functionaliteit, mogelijkheid van time-out door lage snelheid) • 4800 (beperkte Functionaliteit, mogelijkheid van time-out door lage snelheid) • 9600 • 19200 • 38400 (aanbevolen) • 57600 • 76800 • 115200
☐	MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s)	
☐	Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s)	
☐	Point-To-Point, modem (Clause 10), baud rate(s)	
☐	LonTalk (Clause 11), medium	
☐	Overige	

Beperking apparaatadres

Worden apparaten met statische beperkingen ondersteund? Noodzakelijk voor bidirectionele communicatie met MS/TP slave en andere apparaten.	☐ ja	☑ nee

Extra kenmerken

- Netwerkopties: Niet aanwezig.
- Netwerkveiligheid opties: Niet aanwezig.
- Set ondersteunde tekens: Niet aanwezig.
- Segmentatiemogelijkheden: Niet aanwezig.
- Netwerkbeheer: Niet aanwezig.
- Alarm- en gebeurtenissenbeheer: Niet aanwezig.
- Planning en programmering: Niet aanwezig.
- Vermogen om logboeken te hanteren (trending): Niet aanwezig.

10.2 BACnet-apparaat en BACnet-apparaat objectidentificatie

De HVX+ Smart Controller is een BACnet-apparaat omdat hij digitale communicatie ondersteunt met het BACnet-protocol.
Elk BACnet-apparaat bevat een apparaatobject. Dit is een standaardobject waarvan de eigenschappen de kenmerken representeren die van buitenaf kunnen worden bekeken.
Als de unit verbonden is met het Master-Slave / Token-Passing (hierna MS/TP) lokale netwerk, wordt het gelokaliseerd door:

- een apparaatobjectidentificatie, of
- Een Media Access Control-adres (hierna MAC).

BACnet apparaatobjectidentificatie

De in de fabriek ingestelde waarde is 84003.
Om de waarde te veranderen, gebruik de dienst Write Property in de eigenschap Object_Identifier van het apparaatobject, of de specifieke parameter P08.2.04 Apparaat ID BACnet MS/TP beschikbaar op het display.

MAC-adres

De in de fabriek ingestelde waarde is 1.
Controleer of elke unit die verbonden is met het MS/TP-netwerk geïdentificeerd wordt door een ander adres in parameter P08.2.01 MAC-adres BACnet MS/TP.

10.3 Verbindingen en gegevensbeheer, BACnet MS/TP

Voor gedetailleerde informatie over de installatie, bedrading en configuratie van de unit, raadpleeg de aanvullende Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding.

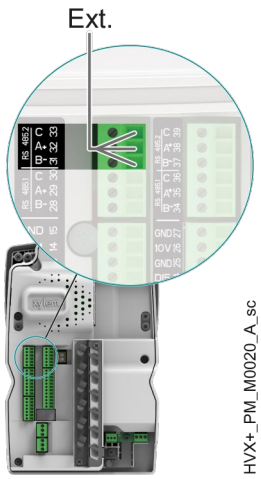
- Als BACnet MS/TP-communicatie actief is tussen de unit en een extern apparaat, brandt het statuslampje van de verbinding op het display van de aandrijving.
- Zet parameter *P04.1.60 Begrenzing setpointbesparing* op *Ja* om in het vluchtige geheugengebied te schrijven en de levensduur van het elektrisch wisbare, programmeerbare alleen-lezen geheugen (hierna EEPROM) te verlengen.

OPMERKING:

Verbind de klem (C) van de stuurkaart niet met andere spanningspotentialen of met de veiligheidsaarding (hierna PE).

Eén unit verbinden met een extern apparaat

Sluit de klemmen 31 (B), 32 (A) en 33 (C) aan op het externe apparaat, bijvoorbeeld een programmeerbare logische besturing (hierna PLC), een BMS, etc.



10.4 TABEL BACnet Strings

Objectidentificatie	Menu ID	Parameterbenaming	BACnet-obj.benaming	Type			
0	P03.4.01	Productcode eenheid	Unit Part Number	UINT16	-	-	-
1	P03.4.03	Serienummer eenheid	Unit Serial Number	UINT16	-	-	-

10.5 TABEL BACnet Analoge ingangen

Objectidentificatie	Menu ID	Parameterbenaming	BACnet-obj.benaming	Type	Maat	Min	Max.
0	P02.0.01	Fout 1 (recentste)	Error 1 (Most Recent)	UINT16	-	-	-
1	-	Fout 1 - Datum	Error 1 - Date	UINT32	-	-	-
2	-	Fout 1 - Tijd	Error 1 - Time	UINT32	-	-	-
3	-	Fout 1 - Einddatum	Error 1 - End Date	UINT32	-	-	-
4	-	Fout 1 - Eindtijd	Error 1 - End Time	UINT32	-	-	-
5	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 1	UINT16	-	-	-
6	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
7	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
8	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
9	-	LogSpeed	Log: Speed 1	UINT32	-	-	-
10	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 1	UINT32	-	-	-
11	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 1	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
12	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 1	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
13	P02.0.02	Fout 2	Error 2	UINT16	-	-	-
14	-	Fout 2 - Datum	Error 2 - Date	UINT32	-	-	-
15	-	Fout 2 - Tijd	Error 2 - Time	UINT32	-	-	-
16	-	Fout 2 - Einddatum	Error 2 - End Date	UINT32	-	-	-
17	-	Fout 2 - Eindtijd	Error 2 - End Time 1	UINT32	-	-	-
18	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 2	UINT16	-	-	-
19	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
20	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
21	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
22	-	LogSpeed	Log: Speed 2	UINT32	-	-	-

23	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 2	UINT32	-	-	-
24	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 2	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
25	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 2	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
26	P02.0.03	Fout 3	Error 3	UINT16	-	-	-
27	-	Fout 3 - Datum	Error 3 - Date	UINT32	-	-	-
28	-	Fout 3 - Tijd	Error 3 - Time	UINT32	-	-	-
29	-	Fout 3 - Einddatum	Error 3 - End Date	UINT32	-	-	-
30	-	Fout 3 - Eindtijd	Error 3 - End Time 1	UINT32	-	-	-
31	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 3	UINT16	-	-	-
32	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
33	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
34	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
35	-	LogSpeed	Log: Speed 3	UINT32	-	-	-
36	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 3	UINT32	-	-	-
37	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 3	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
38	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 3	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
39	P02.0.04	Fout 4	Error 4	UINT16	-	-	-
40	-	Fout 4 - Datum	Error 4 - Date	UINT32	-	-	-
41	-	Fout 4 - Tijd	Error 4 - Time	UINT32	-	-	-
42	-	Fout 4 - Einddatum	Error 4 - End Date	UINT32	-	-	-
43	-	Fout 4 - Eindtijd	Error 4 - End Time 1	UINT32	-	-	-
44	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 4	UINT16	-	-	-
45	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
46	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
47	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
48	-	LogSpeed	Log: Speed 4	UINT32	-	-	-
49	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 4	UINT32	-	-	-

50	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 4	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
51	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 4	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
52	P02.0.05	Fout 5	Error 5	UINT16	-	-	-
53	-	Fout 5 - Datum	Error 5 - Date	UINT32	-	-	-
54	-	Fout 5 - Tijd	Error 5 - Time	UINT32	-	-	-
55	-	Fout 5 - Einddatum	Error 5 - End Date	UINT32	-	-	-
56	-	Fout 5 - Eindtijd	Error 5 - End Time 1	UINT32	-	-	-
57	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 5	UINT16	-	-	-
58	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
59	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
60	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
61	-	LogSpeed	Log: Speed 5	UINT32	-	-	-
62	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 5	UINT32	-	-	-
63	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 5	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
64	P02.0.06	Fout 6	Error 6	UINT16	-	-	-
65	-	Fout 6 - Datum	Error 6 - Date	UINT32	-	-	-
66	-	Fout 6 - Tijd	Error 6 - Time	UINT32	-	-	-
67	-	Fout 6 - Einddatum	Error 6 - End Date	UINT32	-	-	-
68	-	Fout 6 - Eindtijd	Error 6 - End Time 1	UINT32	-	-	-
69	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 6	UINT16	-	-	-
70	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
71	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
72	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
73	-	LogSpeed	Log: Speed 6	UINT32	-	-	-
74	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 6	UINT32	-	-	-
75	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 6	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
76	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 6	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-

77	P02.0.07	Fout 7	Error 7	UINT16	-	-	-
78	-	Fout 7 - Datum	Error 7 - Date	UINT32	-	-	-
79	-	Fout 7 - Tijd	Error 7 - Time	UINT32	-	-	-
80	-	Fout 7 - Einddatum	Error 7 - End Date	UINT32	-	-	-
81	-	Fout 7 - Eindtijd	Error 7 - End Time 1	UINT32	-	-	-
82	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 7	UINT16	-	-	-
83	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
84	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
85	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
86	-	LogSpeed	Log: Speed 7	UINT32	-	-	-
87	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 7	UINT32	-	-	-
88	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 7	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
89	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 7	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
90	P02.0.08	Fout 8	Error 8	UINT16	-	-	-
91	-	Fout 8 - Datum	Error 8 - Date	UINT32	-	-	-
92	-	Fout 8 - Tijd	Error 8 - Time	UINT32	-	-	-
93	-	Fout 8 - Einddatum	Error 8 - End Date	UINT32	-	-	-
94	-	Fout 8 - Eindtijd	Error 8 - End Time 1	UINT32	-	-	-
95	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 8	UINT16	-	-	-
96	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
97	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
98	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
99	-	LogSpeed	Log: Speed 8	UINT32	-	-	-
100	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 8	UINT32	-	-	-
101	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 8	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
102	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 8	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
103	P02.0.09	Fout 9	Error 9	UINT16	-	-	-

104	-	Fout 9 - Datum	Error 9 - Date	UINT32	-	-	-
105	-	Fout 9 - Tijd	Error 9 - Time	UINT32	-	-	-
106	-	Fout 9 - Einddatum	Error 9 - End Date	UINT32	-	-	-
107	-	Fout 9 - Eindtijd	Error 9 - End Time 1	UINT32	-	-	-
108	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 9	UINT16	-	-	-
109	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
110	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
111	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
112	-	LogSpeed	Log: Speed 9	UINT32	-	-	-
113	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 9	UINT32	-	-	-
114	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 9	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
115	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 9	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
116	P02.0.10	Fout 10	Error 10	UINT16	-	-	-
117	-	Fout 10 - Datum	Error 10 - Date	UINT32	-	-	-
118	-	Fout 10 - Tijd	Error 10 - Time	UINT32	-	-	-
119	-	Fout 10 - Einddatum	Error 10 - End Date	UINT32	-	-	-
120	-	Fout 10 - Eindtijd	Error 10 - End Time 1	UINT32	-	-	-
121	-	Log: Foutenteller	Log: Error Counter 10	UINT16	-	-	-
122	-	Log: Fout 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
123	-	Log: Fout 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
124	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
125	-	LogSpeed	Log: Speed 10	UINT32	-	-	-
126	-	Log: Foutcode	Log: Error Code 10	UINT32	-	-	-
127	-	Log: Capaciteit	Log: Flow 10	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
128	-	Log: Opvoerhoogte	Log: Head 10	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
129	-	Totaal foutenteller	Total Error Counter	UINT16	-	-	-
130	-	Totaal alarmenteller	Total Alarm Counter	UINT16	-	-	-

131	P02.9.01	Fout Bitfield 1	Error Bitfield 1	UINT32	-	-	-
132	P02.9.02	Fout Bitfield 2	Error Bitfield 2	UINT32	-	-	-
133	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	Alarm Bitfield 1	UINT32	-	-	-
134	P03.0.01	Huidige druk	Actual Pressure	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-	-
135	P03.0.02	Huidig debiet	Actual Flow	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	-	-
136	P03.0.03	Huidige vloeistoftemp.	Actual Fluid Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
137	P03.0.04	Huidig niveau	Actual Level	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	-	-
138	P03.0.10	Ver. werkelijke waarde	Effective Required Value	FLOAT32	-	-	-
139	P03.0.20	Vereiste waarde	Required Value	FLOAT32	-	-	-
140	P03.0.30	Status pomp	Pump Status	ENUM	-	-	-
141	P03.1.01	Inschakeltijd	Unit Powered Time	UINT32	s	-	-
142	P03.1.02	Bedrijfstijd	Motor Running Time	UINT32	s	-	-
143	P03.2.01	Toerental motor	Motor Speed	UINT16	rpm	-	-
144	P03.2.02	Toerental motor %	Motor Speed %	FLOAT32	%	-	-
145	P03.3.01	Status digitale I/O	Digital I/O Status	UINT16	-	-	-
146	P03.3.11	Waarde ingang Analoog 1	Analog Input 1 Value	FLOAT32	P05.1.02 - Type analoge ingang 1	-	-
147	P03.3.12	Waarde ingang Analoog 2	Analog Input 2 Value	FLOAT32	P05.1.12 - Type analoge ingang 2	-	-
148	P03.3.13	Waarde ingang Analoog 3	Analog Input 3 Value	FLOAT32	P05.1.22 - Type analoge ingang 3	-	-
149	P03.3.14	Waarde ingang Analoog 4	Analog Input 4 Value	FLOAT32	P05.1.32 - Type analoge ingang 1	-	-
150	P03.3.20	Waarde analoge uitgang	Analog Output Value	FLOAT32	P05.3.02 - Type analoge uitgang	-	-
151	P03.4.02	Productiedatum eenheid	Unit Production Date	UINT32	-	-	-
152	P06.0.04	Kaart multipomp	Multipump Map	UINT16	-	-	-
153	P06.0.05	Prioriteit multipomp	Multipump Priority	UINT16	-	-	-
154	P03.4.13	Firmwareversie besturingskaart	Control Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
155	P03.4.10	Firmwareversie display	Hmi Firmware Version	UINT32	-	-	-

156	P03.4.11	Firmwareversie BT	Hmi-Bt Firmware Version	UINT32	-	-	-
157	P03.4.14	Versie Bestand Kaarten	Map File Version	UINT32	-	-	-
158	P03.4.15	Versie Bestand Default	Default File Version	UINT32	-	-	-
159	P03.4.17	Versie Bestand Talen	Language File Version	UINT32	-	-	-
160	P03.0.00	Geschatte werkelijke waarde	Senorless or Sensored	ENUM	-	-	-
161	P03.4.25	Hydraulische curven opgeslagen	EstimationCapability	ENUM	-	-	-
162	P03.4.19	Firmwareversie	Firmware Version	UINT32	-	-	-
163	P03.0.05	Actueel generiek	Actual Generic	FLOAT32	-	-	-
164	P03.0.06	Werkelijke verschuiving	Actual Shift	FLOAT32	-	-	-
165	P07.9.01	Motorvermogensbereik	Motor Power Range	ENUM	-	-	-
166	P07.9.05	VFD (variabele frequentieaandrijving) Verbindingstype	Inverter Connection Type	ENUM	-	-	-

10.6 TABEL BACnet Analoge waarden

Objectidentificatie	Menu ID	Parameterbenaming	BACnet-obj.benaming	Type	Maat	Min	Max.
0	-	Selectie van de status ON of OFF van de pomp. Komt overeen met de bediening van de toets ON/OFF. 0-On 1-Off	On/Off Set	ENUM	-	0	1
1	-	Opdracht foutreset	ERRORRESTCMD	ENUM	-	0	1
2	P04.0.01	Type systeem	System Type	ENUM	-	0	2
3	P04.0.02	Besturingsmodus	Control Mode	ENUM	-	0	7
4	P04.0.03	Regelwijze	Regulation Mode	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Startwaarde	Start Value	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Auto start	Auto Start	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Configuratie minimaal toerental	Min Speed Configuration	ENUM	-	0	1
8	P04.0.09	Selectie meeteenheid	Measuring Unit Selection	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Eenheid Druk	Pressure Measuring Unit	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12	Eenheid Debiet	Flow Measuring Unit	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13	Eenheid Temperatuur	Temperature Measuring Unit	ENUM	-	0	2

12	P04.0.14	Eenheid Niveau	Level Measuring Unit	ENUM	-	0	3
13	P04.0.15	Maateenheid vermogen	Power Measuring Unit	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16	Maateenheid energie	Energy Measuring Unit	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17	Maateenheid specifieke energie	Specific Energy Meas. Unit	ENUM	-	0	4
16	P09.1.11	Max. aantal decimalen	Max Decimals	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Selectie Setpoint 1	Setpoint 1 Selection	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Selectie Setpoint 2	Setpoint 2 Selection	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23	Selectie Setpoint 3	Setpoint 3 Selection	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24	Selectie Setpoint 4	Setpoint 4 Selection	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Toerental - SP 1	Speed Setpoint 1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
22	P04.1.02	Toerental - SP 2	Speed Setpoint 2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
23	P04.1.03	Toerental - SP 3	Speed Setpoint 3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
24	P04.1.04	Toerental - SP 4	Speed Setpoint 4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
25	P04.1.11	Druk - Setpoint 1	Pressure Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
26	P04.1.12	Druk - Setpoint 2	Pressure Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
27	P04.1.13	Druk - Setpoint 3	Pressure Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
28	P04.1.14	Druk - Setpoint 4	Pressure Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
29	P04.1.21	Debiet - Setpoint 1	Flow Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
30	P04.1.22	Debiet - Setpoint 2	Flow Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
31	P04.1.23	Debiet - Setpoint 3	Flow Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde

32	P04.1.24	Debiet - Setpoint 4	Flow Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
33	P04.1.31	Temperatuur - SP 1	Temp. Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
34	P04.1.32	Temperatuur - SP 2	Temp. Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
35	P04.1.33	Temperatuur - SP 3	Temp. Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
36	P04.1.34	Temperatuur - SP 4	Temp. Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
37	P04.1.41	Niveau - Setpoint 1	Level Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
38	P04.1.42	Niveau - Setpoint 2	Level Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
39	P04.1.43	Niveau - Setpoint 3	Level Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
40	P04.1.44	Niveau - Setpoint 4	Level Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
41	P04.1.51	Algemeen - SP 1	Generic Setpoint 1	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
42	P04.1.52	Algemeen - SP 2	Generic Setpoint 2	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
43	P04.1.53	Algemeen - SP 3	Generic Setpoint 3	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
44	P04.1.54	Algemeen - SP 4	Generic Setpoint 4	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
45	P04.2.01	Venster	Window	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Hysteresis	Hysteresis	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Toerental verhoging	Lift Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
48	P04.2.07	Waarde lineaire verhoging	Linear Lift Amount	UINT16	%	0	200

49	P04.2.08	Waarde kwad. verh.	Quad. Lift Amount	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Toenamebereik 1	Ramp 1	UINT16	s	1	250
51	P04.2.12	Toenamebereik 2	Ramp 2	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Toenamebereik 3	Ramp 3	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Toenamebereik 4	Ramp 4	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Toenamebereik acc. Min. toerental	Ramp Speed Min Acceleration	FLOAT32	s	0.1	25
55	P04.2.16	Toenamebereik dec. Min. toerental	Ramp Speed Min Deceleration	FLOAT32	s	0.1	25
56	P04.2.31	Min. toerental	Min Speed	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Maximaal toerental	Max Speed	UINT16	rpm	2000	4100
58	P04.2.35	Tijd minimaal toerental	Min Speed Time	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Automatische reset fouten	Automatic Error Reset	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Druk - Minimale drempelwaarde	Pressure - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
61	P04.3.02	Debiet - Minimale drempelwaarde	Flow - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	P05.0.21 - Debiet - Nulwaarde	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
62	P04.3.03	Temperatuur - Minimale drempelwaarde	Temperature - Minimum Thresho	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-	-
63	P04.3.04	Niveau - Minimale drempelwaarde	Level - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	P05.0.41 - Niveau - Nulwaarde	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
64	P04.3.05	Algemeen - Min. drempelwaarde	Generic - Min. Threshold	FLOAT32	-	P05.0.51 - Algemeen - Nulwaarde	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
65	P04.3.10	Vertraging minimale drempelwaarde	Minimum Threshold Delay	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Vertraging geen water	Lack Of Water Delay	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Toerental zelftest	Test Run Speed	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maximaal toerental
68	P04.4.02	Interval zelftest	Test Run Timeout	UINT16	h	0	255
69	P04.4.03	Duur zelftest	Test Run Time	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Bediening zelftest	Test Run Command	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Functie vullen leidingen	Pipe Filling Function	ENUM	-	0	2

72	P04.6.03	Drempelwaarde vullen leidingen	Pipe Filling Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
73	P04.6.05	Tijd vullen leidingen	Pipe Filling Time	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	Aantal pompen vullen leidingen	Max Pipe Filling Pumps	UINT16	-	1	P06.0.02 - Max aantal eenheden
75	P04.6.10	Tijd stabilisatie vullen leidingen	Pipe Filling Steady Time	UINT16	s	1	P04.6.05 - Tijd vullen leidingen
76	P04.6.15	Toename toerental vullen leidingen	Pipe Filling Speed Step	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Oorsprong werkelijke waarde	Actual Value Source	ENUM	-	0	7
78	P05.0.01	Actuator - Nulwaarde	Actuator - Zero Value	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Actuator - Maximale waarde	Actuator - Full Scale	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Druk - Nulwaarde	Pressure - Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-5	10
81	P05.0.12	Druk - Maximale waarde	Pressure - Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	100
82	P05.0.21	Debiet - Nulwaarde	Flow - Zero Value	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	9999
83	P05.0.22	Debiet - Maximale waarde	Flow - Full Scale	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	9999
84	P05.0.31	Temperatuur - Nulwaarde	Temperature - Zero Value	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-100	9999
85	P05.0.32	Temperatuur - Maximale waarde	Temperature - Full Scale	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	-100	9999
86	P05.0.41	Niveau - Nulwaarde	Level - Zero Value	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	-999	9999
87	P05.0.42	Niveau - Maximale waarde	Level - Full Scale	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	-999	9999
88	P05.0.51	Algemeen - Nulwaarde	Generic - Zero Value	FLOAT32	-	-1000	1000
89	P05.0.52	Algemeen - Maximale waarde	Generic - Full Scale	FLOAT32	-	-1000	1000
90	P05.1.01	Functie analoge ingang 1	Analog Input 1 Function	ENUM	-	0	7
91	P05.1.02	Type analoge ingang 1	Analog Input 1 Type	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Functie analoge ingang 2	Analog Input 2 Function	ENUM	-	0	7
93	P05.1.12	Type analoge ingang 2	Analog Input 2 Type	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21	Functie analoge ingang 3	Analog Input 3 Function	ENUM	-	0	7
95	P05.1.22	Type analoge ingang 3	Analog Input 3 Type	ENUM	-	0	3
96	P05.1.31	Functie analoge ingang 4	Analog Input 4 Function	ENUM	-	0	7
97	P05.1.32	Type analoge ingang 1	Analog Input 4 Type	ENUM	-	0	3

98	P05.1.40	Curve sensor	Sensor Curve	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50	Type analoge actuator	Analog Actuator Type	ENUM	-	0	1
100	P05.2.03	Functie digit.ingang 3	Digital Input 3 Function	ENUM	-	0	11
101	P05.2.04	Functie digit.ingang 4	Digital Input 4 Function	ENUM	-	0	11
102	P05.2.05	Functie digit.ingang 5	Digital Input 5 Function	ENUM	-	0	11
103	P05.3.01	Functie analoge uitgang	Analog Output Function	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Type analoge uitgang	Analog Output Type	ENUM	-	0	3
105	P05.4.01	Functie relais 1	Relay 1 Function	ENUM	-	0	7
106	P05.4.02	Functie relais 2	Relay 2 Function	ENUM	-	0	7
107	P05.8.01	Offset analoge ingang 1	Analog Input 1 Offset	FLOAT32	-	-100	100
108	P05.8.02	Versterking analoge ingang 1	Analog Input 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
109	P05.8.11	Offset analoge ingang 2	Analog Input 2 Offset	FLOAT32	-	-100	100
110	P05.8.12	Versterking analoge ingang 2	Analog Input 2 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
111	P05.8.21	Offset analoge ingang 3	Analog Input 3 Offset	FLOAT32	-	-100	100
112	P05.8.22	Versterking analoge ingang 3	Analog Input 3 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
113	P05.8.31	Offset analoge ingang 4	Analog Input 4 Offset	FLOAT32	-	-100	100
114	P05.8.32	Versterking analoge ingang 4	Analog Input 4 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
115	P06.0.01	Configuratie systeem	System Configuration	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Max aantal eenheden	Max Units	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Adres multipomp	Multipump Address	UINT16	-	1	-
118	P06.1.11	Druk - Waarde verhoging	Pressure - Inc. value	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
119	P06.1.12	Druk - Waarde verlaging	Pressure - Dec. value	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
120	P06.1.21	Debiet - Waarde verhoging	Flow - Inc. value	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde
121	P06.1.22	Debiet - Waarde verlaging	Flow - Dec. value	FLOAT32	P04.0.12 - Eenheid Debiet	0	P05.0.22 - Debiet - Maximale waarde

122	P06.1.31	Temperatuur - Waarde verhoging	Temperature - Inc. value	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	0	P05.0.32 - Temperatuur - Maximale waarde
123	P06.1.32	Temperatuur - Waarde verlaging	Temperature - Dec. value	FLOAT32	P04.0.13 - Eenheid Temperatuur	0	P05.0.32 - Temperatuur - Maximale waarde
124	P06.1.41	Niveau - Waarde verhoging	Level - Inc. value	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	0	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
125	P06.1.42	Niveau - Waarde verlaging	Level - Dec. value	FLOAT32	P04.0.14 - Eenheid Niveau	0	P05.0.42 - Niveau - Maximale waarde
126	P06.1.51	Algemeen - Waarde verhoging	Generic - Inc. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
127	P06.1.52	Algemeen - Waarde verlaging	Generic - Dec. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Algemeen - Maximale waarde
128	P06.1.61	Toerental activering multipomp	Multipump Enable Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
129	P06.1.71	Synchrone limiet	Synchronous Limit	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Synchroon venster	Synchronous Window	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maximaal toerental
131	P06.1.81	Interval automatische omschakeling	Automatic Switchover Interval	UINT16	h	0	250
132	P07.1.01	Toerentalonderdrukking midden	Skip Speed Center	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min. toerental	P04.2.32 - Maximaal toerental
133	P07.1.02	Toerentalonderdrukking band	Skip Speed Range	UINT16	rpm	0	300
134	P08.0.01	Functie COM 1	Com 1 Function	ENUM	-	0	3
135	P08.0.02	Functie COM 2	Com 2 Function	ENUM	-	0	2
136	P08.1.01	Adres Modbus RTU	Modbus RTU Address	UINT16	-	0	127
137	P08.1.02	Baudrate Modbus RTU	Modbus RTU Baudrate	ENUM	-	0	8
138	P08.1.08	Formaat Modbus RTU	Modbus RTU Format	ENUM	-	0	3
139	P08.2.01	BACnet MS/TP MAC-adres	BACnet MS/TP Mac Address	UINT16	-	0	P08.2.05 - Max master BACnet MS/TP
140	P08.2.02	BACnet MS/TP Baudrate	BACnet MS/TP Baudrate	ENUM	-	0	8
141	P08.2.03	BACnet MS/TP Formaat	BACnet MS/TP Format	ENUM	-	0	3

142	P08.2.04	BACnet MS/TP Device ID	BACnet MS/TP Device Id	UINT32	-	-	4194304
143	P08.2.05	Max master BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Max Master	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP MAC-adres	127
144	-	BACnet info frames	BACnet Info Frames	UINT16	-	1	255
145	-	BACnet Reinit	BACnet Reinit	ENUM	-	0	1
146	P08.3.01	Functie draadloze communicatie	Enable Wireless Communication	ENUM	-	0	1
147	P09.0.01	Taal	Language	ENUM	-	0	28
148	P09.0.12	Tijd	Time	UINT32	-	-	-
149	P09.0.11	Datum	Date	UINT32	-	-	-
150	P09.1.01	Energiebesparing display	Display Energy Saving	ENUM	-	0	1
151	P09.1.02	Interval energiebesparing	Energy Saving Time	UINT16	s	60	3600
152	P09.1.10	Oriëntatie display	Display Orientation	ENUM	-	0	1
153	P09.3.01	Reset foutenlogboek	Error Log Reset	ENUM	-	0	1
154	P09.3.02	Reset inschakeluren	Operating Time Couter Reset	ENUM	-	0	1
155	P09.3.03	Reset bedrijfsuren	Motor Running Counter Reset	ENUM	-	0	1
156	P09.3.05	Reset fabrieksinstellingen	Factory Restore	ENUM	-	0	1
157	P09.3.06	Snelle start voltooid	Commissioning Completed	ENUM	-	0	1
158	P09.3.07	Reset lijst verbonden apparaten	Bonded Device List Reset	ENUM	-	0	1
159	P04.1.60	Begrenzing setpointbesparing	Limit setpoint saving	ENUM	-	0	1
160	P01.6.01	H0-druk	Setpoint Zero Flow	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	P05.0.11 - Druk - Nulwaarde	P05.0.12 - Druk - Maximale waarde
161	P04.2.00	Soort regulering of controle	Regulation Type	ENUM	-	0	1
162	P05.8.44	Offset AO 1	Analog Output 1 Offset	FLOAT32	P05.3.02 - Type analoge uitgang	-100	100
163	P05.8.45	Gain AO 1	Analog Output 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
164	P04.2.21	KP - PI regeling	Pi Control - Kp	FLOAT32	-	0	10000
165	P04.2.25	TI - PI regeling	Pi Control - Ti	FLOAT32	s	0	10000
166	P09.2.01	Selectie parameterset	Select Active Parameter Set	ENUM	-	0	1
167	-	MultipumpDeviceEnable	Multipump Device Enable	UINT16	-	0	1
168	P04.5.05	SP Shift WAARDE 1	SP Shift VALUE 1	FLOAT32	-	-	-

169	P04.5.06	SP Shift WAARDE 2	SP Shift VALUE 2	FLOAT32	-	-	-
170	P04.5.10	SP verschuiving X 1	SP Shift X 1	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - SP verschuiving X 2
171	P04.5.11	SP verschuiving X 2	SP Shift X 2	FLOAT32	-	P04.5.10 - SP verschuiving X 1	P04.5.12 - SP verschuiving X 3
172	P04.5.12	SP verschuiving X 3	SP Shift X 3	FLOAT32	-	P04.5.11 - SP verschuiving X 2	P04.5.13 - SP verschuiving X 4
173	P04.5.13	SP verschuiving X 4	SP Shift X 4	FLOAT32	-	P04.5.12 - SP verschuiving X 3	-
174	P04.5.01	SP-verschuivingsfunctie	SP Shift Function	ENUM	-	0	3
175	P04.5.02	SP Shift-ingang	SP Shift Input	ENUM	-	0	5
176	P05.0.61	SPS Druk - Nulwaarde	SPS Pressure Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	-1	99
177	P05.0.62	SPS druk volle schaal	SPS Pressure Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Eenheid Druk	0	999
178	P04.1.15	Type drukinstelpunt	Pressure Setpoint Type	ENUM	-	0	1
179	P05.2.13	Digitale ingang 3 logica	digital_in_3_polarity	ENUM	-	0	1
180	P05.2.14	Digitale ingang 4 Logica	digital_in_4_polarity	ENUM	-	0	1
181	P05.2.15	Digitale ingang 5 Logica	digital_in_5_polarity	ENUM	-	0	1

11 Onderhoud

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.



WAARSCHUWING: Fysiek gevaar

Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

11.1 Onderhoud na elke 4000 bedrijfsuren of elk jaar

Wanneer de eerste van de twee grenzen is bereikt, controleer de bevestiging:

- Van de bevestigingsschroeven van de unit
- Van de kabelwartels.
- Van de klemmen.

12 Probleemoplossing

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.

12.1 Lijst van alarmen

Code	Benaming	Oorzaak en oplossing
A11	Alarm analoge ingang 1	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
A12	Alarm analoge ingang 2	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
A13	Alarm analoge ingang 3	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
A14	Alarm analoge ingang 4	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
A16	Extern alarm digitale ingang	Het externe alarm is geactiveerd. Controleer het contact van het externe apparaat.
A18	Communicatie multipomp verloren	De eenheid is ingesteld op multipomp, maar er zijn geen andere communicerende eenheden. Controleer de verbinding multipomp en de configuratie van de communicatiepoort.
A19	Conflict adres multipomp	Er zijn andere eenheden in het multipompsysteem met hetzelfde multipompadres. Controleer of elke eenheid een uniek multipompadres heeft.
A20	Incompatibiliteit multipomp	De in het multipompsysteem verbonden eenheden hebben een ander multipompprotocol. Update de eenheden naar dezelfde firmwareversie.
A21	Klonen mislukt	Klonen mislukt
A23	Onjuiste config. analoge ingang	Geen van de analoge ingangen is ingesteld op de gemeten hoeveelheid van de besturingsmodus. Controleer de correcte configuratie van de parameters in menu M05.
A24	Onjuiste configuratie setpoint	Geen van de geselecteerde setpoints komt overeen met de gemeten hoeveelheid van de besturingsmodus. Controleer de correcte configuratie van de parameters in menu M04, M05.
A28	Communicatie Fieldbus verloren	De communicatie met de externe Fieldbus is verloren. Controleer de status van het externe apparaat en de correcte configuratie van de communicatieparameters fieldbus.
A29	Alarm vullen leidingen	De druk van de functie Vullen leidingen is niet bereikt binnen de tijd voor vullen van de leidingen. Controleer de intacte staat van het systeem en de parameters voor vullen van de leidingen.
A35	Communicatie HMI verloren	Er is sprake van een probleem van de interne communicatie tussen de kaart voor gebruikersinterface en de besturingskaart. Schakel uit, wacht 1 minuut en schakel weer in.
A36	Communicatie BTLE verloren	Er is een probleem in de interne communicatie tussen de interfacekaart en de draadloze interface. Schakel uit, wacht 1 minuut en schakel weer in.
A05	Slechte bestandsconfiguratie	Er is een ontbrekende overeenkomst tussen de configuratiebestanden of de bestanden zijn niet correct geladen. Schakel uit, wacht 1 minuut en schakel weer in.

Code	Benaming	Oorzaak en oplossing
A50	Bestandsrevisie komt niet overeen	Het HMI-bord en de stuurkaart bevatten verschillende revisies van dezelfde configuratiebestanden.
A80	VFD-alarm (variabele frequentieaandrijving)	Dit alarm wordt geactiveerd door de digitale ingang te openen die is geconfigureerd als extern VFD-alarm (variabele frequentieregelaar). De externe VFD reset het interne alarm volgens de configuratie.

12.2 Lijst van fouten

Code	Benaming	Oorzaak en oplossing
E11	Fout sensor 1	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E12	Fout sensor 2	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E13	Fout sensor 3	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E14	Fout sensor 4	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E16	Externe fout digitale ingang	De externe fout is geactiveerd. Controleer het contact van het externe apparaat.
E21	Geen water (LOW)	De digitale ingang LOW is open. Controleer de status van de voorziening ontbrekend water; indien niet gebruikt moet een lus tussen de aansluitklemmen LOW worden gehandhaafd.
E22	Minimale drempelwaarde	De ingestelde min. drempelwaarde is niet bereikt binnen de minimale vertraging drempelwaarde. Controleer of de pomp water heeft. Controleer de correcte instellingen van de par. minimale drempelwaarde.
E23	Onjuiste conf. analoge ingang	Geen van de analoge ingangen is ingesteld op de gemeten hoeveelheid van de besturingsmodus. Controleer de correcte configuratie van de parameters in menu M05.
E29	Fout vullen leidingen	De druk van de functie Vullen leidingen is niet bereikt binnen de tijd voor vullen van de leidingen. Controleer de intacte staat van het systeem en de parameters voor vullen van de leidingen.
E31	Fout externe referentie 1	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E32	Fout externe referentie 2	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E33	Fout externe referentie 3	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E34	Fout externe referentie 4	De waarde van de analoge ingang is te laag of te hoog. Controleer het apparaat verbonden met de analoge ingang en of de analoge ingang correct is geconfigureerd.
E05	Gegevensgeheugen beschadigd	Er is sprake van een onjuist geïnitialiseerd of niet-werkend gedeelte van het geheugen. Schakel uit, wacht 1 minuut en schakel weer in.
E50	Configuratiebestanden komen niet overeen	Er is een discrepantie tussen de configuratiebestanden van de HMI-kaart en de stuurkaart.

Code	Benaming	Oorzaak en oplossing
E51	Aandrijving is een reserveonderdeel	De HMI-kaart en de stuurkaart bevatten geen configuratiebestanden.
E52	Controlekaart is een reserveonderdeel	de stuurkaart is een reserveonderdeel zonder configuratiebestanden. Gebruik parameter P09.3.10 om de stuurkaart te upgraden met de bestanden op de HMI-kaart.
E60	Incompatibiliteit met multipompprotocol	Er is een incompatibiliteit tussen het multipompprotocol tussen de units, stem de units af op dezelfde firmwareversie.
E61	HVSC aangesloten op Hydrovar X	Hydrovar Smart Controller en Hydrovar X+ kunnen niet aan elkaar worden gekoppeld. De twee modellen gebruiken verschillende multipompprotocollen.
E80	VFD (variabele frequentieomvormer) Fout	Deze fout is actief door het sluiten van de digitale ingang die is geconfigureerd als externe VFD-fout (variabele frequentieomvormer). De fout treedt op wanneer de bijbehorende digitale ingang wordt geopend en wordt automatisch gereset wanneer de digitale ingang weer dichtbij komt. De VFD (variabele frequentieomvormer) zal de interne fouten resetten, afhankelijk van zijn configuratie.

12.3 Algemene problemen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Als de unit uit en weer aan gezet wordt, verliest hij de kalender	Defecte of lege batterij	Neem contact op met Xylem of de erkende distributeur, of stuur de unit naar een erkende werkplaats
Alarmen en fouten worden geregistreerd op volgorde, maar zonder datum en tijd		

13 Specificaties

13.1 Bedrijfsomgeving

Gegevens	Beschrijving
Omgevingsomstandigheden	Gebruik binnen en buiten
Atmosfeer	Niet-agressief en niet-explosief
Temperatuur	-20 tot 50°C (-4 tot 122°F)
Relatieve luchtvochtigheid	5% tot 90% bij 50°C (122°F) zonder condensvorming
Voor gebruik op natte locaties	Nee
Hoogte	≤ 2000 m (6600 ft) boven zeeniveau
Vervuilingsgraad	2

13.2 Technische kenmerken

Zie ook **Typeplaatje**.

Gegevens	Unitversie		
	PM	WM	
Type apparatuur	Stabiel	Stabiel	
Aansluiting op netvoeding	Permanent	Permanent	
Bedrijfsomstandigheden	Continu	Continu	
Voedingsspanning	24 V gelijkstroom	24 V gelijkstroom	Wisselstroom 115 V, …, 240 V 50/60 Hz
Toegestane tolerantie voor de voedingsspanning	±10%	±10%	±10%
Max. ingangsstroom	350 mA	350 mA	150 mA
Max. ingangsvermogen	8.5 W	8.5 W	10 W
Bescherming voedingslijn	-	-	Kortsluitbeveiligingstoestel met overspanningscategorie III en ingestelde stroomdrempel van 1 A, of een vertraagde zekering van 2 A
Overspanningscategorie (EN 61010-1)	II	II	III
Efficiëntieklasse (EN IEC 61010-2-201)	Klasse I, met aarding	Klasse I, met aarding	Klasse I, met aarding
Lekstroom	-	-	≤ 0.5 mA
Beschermingsgraad IP	• Extern gedeelte: 66 • Intern gedeelte: 20	66	66
Behuizing (EN IEC 61010-2-201)	Apparatuur in behuizing (in paneel gemonteerde apparatuur)	Apparatuur in behuizing	
UL-beschermingsgraad	Type behuizing 12, 4X (extern gedeelte)	Type behuizing 12, 4X	Type behuizing 12, 4X
Mobiliteit van apparatuur	Vast	Vast	

13.3 Conformiteit van de EU/EEA/GB radiofrequentiekarakteristieken

Kenmerken	Beschrijving
Technologie	Draadloze Bluetooth® Low Energy 5.2 technologie
Band	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

13.4 Andere EU/EEA/GB-conformiteiten en goedkeuringen

CE-markering, zie **Verklaring van Overeenstemming**.

13.5 Kenmerken van in- en uitgangen

Kenmerken	Beschrijving
Communicatiepoorten	2, RS-485
Digitale ingangen	• Potentiaalvrij/NPN contact, open spruitstuk/afvoer open, naar GND • Interne polarisatie +24 V gelijkstroom, stroom beperkt naar max. 6 mA. • Bescherming gelijkstroom van -0.5 V tot +30 V, max. ±15 mA.
Analoge ingangen	• Configureerbaar met 0-20 mA stroom of 0-10 V spanning • 24V-signaal voor sensorvoeding met stroombegrenzing 60 mA
Analoge uitgang	• Configureerbaar als ofwel 0-20 mA stroomsignaal of 0-10 V spanningssignaal
Relais 1	• Met NC en NO omschakelcontact • Tot 250 V (wisselstroom) 0.25 A. Ladingtype, algemeen gebruik • Tot 30 V (gelijkstroom) 2 A. Ladingtype, resistief
Relais 2	• Met NC en NO omschakelcontact • Tot 30 V (wisselstroom) 0.25 A. Ladingtype, algemeen gebruik • Tot 30 V (gelijkstroom) 2 A. Ladingtype, resistief



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Als relais 1 is verbonden met een spanning boven 30 V, koppel de klemmen van relais 2 dan los en gebruik ze niet.

13.6 Lithiumbatterij

De unit bevat een lithiumbatterij die voldoet aan de internationale voorschriften voor transport over land, zee en door de lucht.

14 Afvalverwerking

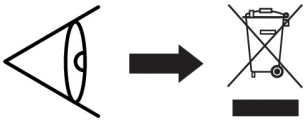
14.1 Voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING: Milieurisico

De unit moet verwijderd worden via goedgekeurde bedrijven die gespecialiseerd zijn in de identificatie van verschillende soorten materiaal: staal, koper, kunststof, enz.

14.2 AEEA (EU/EER)



INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKERS op grond van art. 14 van de Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Het symbool van de doorgekruiste verrijdbare afvalbak, dat op de apparatuur of op de verpakking is aangebracht, geeft aan dat het product aan het einde van de levenscyclus gescheiden moet worden ingezameld en niet samen met het ongesorteerd stedelijk afval mag worden verwijderd. Passende gescheiden inzameling voor latere recycling, verwerking en milieuvriendelijke verwijdering van de afgedankte apparatuur kan negatieve effecten voor de gezondheid en het milieu vermijden en bevordert hergebruik en/of recycling van de materialen waar de apparatuur uit bestaat.

AEEA van andere gebruikers dan particuliere huishoudens[3]: de gescheiden inzameling van deze apparatuur aan het einde van de levenscyclus wordt geregeld en beheerd door de producent[4]. Een gebruiker die deze apparatuur wil verwijderen kan contact opnemen met de producent en het systeem in acht nemen dat door de producent gehanteerd wordt voor de gescheiden inzameling van de apparatuur aan het einde van de levenscyclus of anders zelfstandig een afvalverwerkingsketen kiezen.

[3] Classificatie volgens producttype, gebruik en huidige plaatselijke wetgeving

[4] Producent van EEA op grond van de Richtlijn 2012/19/EU

15 Verklaring van Overeenstemming

Raadpleeg de specifieke verklaring van de markering, te vinden op het product.

CE

EU-conformiteitsverklaring (nr. 86)

1. RED - Radioapparatuur: HVX+...WM..., HVX+...PM....
   (zie het label op de laatste pagina van de handleiding “Safety and Other Information” - Veiligheid en andere informatie)
   RoHS - Uniek identificatienummer van de EEA: HVX+...WM..., HVX+...PM....
2. Naam en adres van de fabrikant:
   Xylem Service Italia S.r.l.
   Via Vittorio Lombardi 14
   36075 Montecchio Maggiore VI
   Italy
3. Deze verklaring van overeenstemming wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.
4. Onderwerp van de verklaring: besturingssysteem (Programmable Logic Controller) voor frequentieomzetters, met analoge en digitale in- en uitgangen, RS485 en draadloze functies.
5. Het voorwerp waarop de hierboven vermelde verklaring betrekking heeft, voldoet aan de betreffende harmonisatiewetgeving van de Unie:
   - Richtlijn 2014/53/EU van 16 april 2014 en latere wijzigingen (radioapparatuur).
   - Richtlijn 2011/65/EU van 8 juni 2011 en latere wijzigingen, waaronder de richtlijn (EU) 2015/863 (beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur).
6. Verwijzingen naar de relevante, geharmoniseerde standaarden, gebruikt of verwijst naar de andere technische specificaties, in relatie tot welke conformiteit verklaard is:
   - 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. Aangemelde instantie: - - -
8. RED - Eventuele accessoires/onderdelen/software: - - -
9. Aanvullende informatie: - - -

Getekend voor en namens: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 18.09.2025

Alessio Vendraminelli
Algemeen Directeur



rev.01

Xylem een handelsmerk van Xylem Inc. of een van haar dochterondernemingen.
Hydrovar een handelsmerk van Xylem Inc. of een van haar dochterondernemingen.
Het Bluetooth® woordmerk en de logo’s zijn geregistreerde handelsmerken die eigendom zijn van Bluetooth SIG, Inc. en elk gebruik van dergelijke merken door Xylem Service Italia S.r.l. is onder licentie.
Apple, Apple Logo, App Store en iPhone zijn handelsmerken van Apple Inc..

IOS® is een geregistreerd handelsmerk van Cisco Systems, Inc. en/of zijn dochterbedrijven in de Verenigde Staten en bepaalde andere landen, gebruikt onder licentie door Apple Inc.
Google Play, Google Play logo en Android zijn handelsmerken van Google LLC.
Alle andere namen zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

16 Garantie

Raadpleeg de commerciële documentatie voor informatie over de garantie.

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

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

© 2025 Xylem, Inc.

Firmware version 01.00.00
Cod. 001080187XNL rev.D ed.09/2025