

# Smart Pump Range

Installatie-, bedienings-  
en onderhoudshandleiding

 **LOWARA**  
a xylem brand



e-SVE

VME

e-HME

Applicare qui l'adesivo col codice a barre  
Apply the adhesive bar code nameplate here



# Inhoudsopgave

1	Inleiding en veiligheid .....	5
1.1	Inleiding .....	5
1.2	Veiligheid .....	5
1.2.1	Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen .....	5
1.2.2	Veiligheid van de gebruiker .....	6
1.2.3	Algemene veiligheidsvoorschriften .....	7
1.2.4	Bescherming van het milieu .....	8
1.2.5	Sites die blootgesteld zijn aan ioniserende stralingen .....	8
1.3	Reserveonderdelen .....	8
1.4	Productgarantie .....	8
2	Transport en opslag .....	9
2.1	Behandeling van het apparaat .....	9
2.2	Opberging .....	10
3	Technische beschrijving .....	11
3.1	Aanduiding .....	11
3.2	Gegevensplaatjes .....	11
3.2.1	Motor .....	11
3.2.2	Pomp .....	12
3.3	Ontwerp en vormgeving .....	15
3.4	Beoogd gebruik .....	16
3.4.1	Toepassingsalternatieven .....	16
3.5	Verkeerd gebruik .....	16
4	Installatie .....	17
4.1	Mechanische installatie .....	17
4.1.1	Installatiegebied .....	17
4.1.2	Installatie van het apparaat .....	17
4.1.3	Installatie buiten .....	18
4.2	Hydraulische installatie .....	19
4.3	Elektrische installatie .....	20
4.3.1	Elektrische vereisten .....	20
4.3.2	Types en vermogens van de bedrading .....	21
4.3.3	Aansluiting op het stroomnet (voeding) .....	22
5	Bediening .....	25
5.1	Wachttijden .....	25
6	Programmeren .....	26
6.1	Bedieningspaneel .....	26
6.2	Beschrijving van de knoppen .....	27
6.3	Beschrijving van de LEDs .....	27
6.3.1	POWER (power supply) (stroomvoorziening) .....	27

---

6.3.2	STATUS .....	27
6.3.3	SPEED (speed bar) / SNELHEID (snelheidsbalk) .....	27
6.3.4	COM (communication) (communicatie).....	28
6.3.5	Meeteenheid.....	28
6.4	Weergave .....	29
6.4.1	Hoofdweergave .....	29
6.4.2	Weergave Parametermenu .....	29
6.4.3	Weergave van fouten en alarmen .....	30
6.5	Softwareparameters .....	30
6.5.1	Statusparameters .....	31
6.5.2	Instelparameters.....	32
6.5.3	Configuratieparameters van de aandrijving .....	32
6.5.4	Configuratieparameters van de sensoren .....	35
6.5.5	Parameters RS-485 Interface .....	36
6.5.6	Configuratieparameters van systemen met meerdere pompen.....	37
6.5.7	Configuratieparameters Test Run .....	38
6.5.8	Speciale parameters .....	38
6.6	Technische referenties .....	39
6.6.1	Voorbeeld: ACT regelmodus met analoge 0-10V ingang .....	39
6.6.2	Voorbeeld: Hellingsinstellingen .....	40
6.6.3	Voorbeeld: Effective Required Value / Werkelijke gewenste waarde .....	40
7	Onderhoud .....	41
8	Lokaliseren van storingen .....	42
8.1	Alarmcodes .....	42
8.2	Foutcodes.....	42
9	Technische gegevens .....	44
9.1	Afmetingen en gewicht.....	45
10	Verklaringen .....	47
10.1	EG-conformiteitsverklaring (Vertaling) .....	47
10.2	EU-conformiteitsverklaring (Nr. EMCD19) .....	47



# 1 Inleiding en veiligheid



## 1.1 Inleiding

### Doel van deze handleiding

Het doel van deze handleiding is het bieden van alle benodigde informatie voor:

- Installatie
- Bediening
- Onderhoud



### VOORZICHTIG:

Lees deze handleiding en alle delen ervan en begrijp alles volledig, voordat u het product installeert en gebruikt. Verkeerd gebruik van het product kan leiden tot persoonlijke letsels en schade aan eigendom en maakt de garantie ongeldig.

### OPMERKING:

Deze handleiding is een integraal onderdeel van het product. Ze moet altijd beschikbaar zijn voor de gebruiker en goed bewaard worden in de nabijheid van het product.




## 1.2 Veiligheid

### 1.2.1 Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen

Voordat u het product gebruikt en om de volgende risico's te vermijden, moet u verzekeren dat u de volgende gevaaraanduidingen aandachtig leest, begrijpt en naleeft:

- Letsels en gevaren voor de gezondheid
- Schade aan het product
- Productdefecten.

### Gevarenniveaus

Gevarenniveau	Indicatie
 <b>GEVAAR:</b>	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien ze niet vermeden wordt, leidt tot ernstige letsels of zelfs overlijden.
 <b>WAARSCHUWING:</b>	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien ze niet vermeden wordt, kan leiden tot ernstige letsels of zelfs overlijden.
 <b>VOORZICHTIG:</b>	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien ze niet vermeden wordt, kan leiden tot kleine of gemiddelde letsels.
<b>OPMERKING:</b>	Het duidt een situatie aan, die indien ze niet vermeden wordt, kan leiden tot schade aan eigendom, maar niet aan personen.

## Speciale symbolen

Sommige gevarencategorieën zijn voorzien van specifieke symbolen, zoals er getoond wordt in de volgende tabel:

Symbool	Beschrijving
	<b>Elektrisch gevaar</b>
	<b>Gevaar i.v.m. magnetische velden</b>
	<b>Gevaar i.v.m. hete oppervlakken</b>
	<b>Gevaar op ioniserende straling</b>
	<b>Gevaar op potentieel explosieve atmosfeer (ATEX-richtlijn van de EU)</b>
	<b>Gevaar op snij- en schaafwonden</b>
	<b>Knelgevaar (ledematen)</b>

## Andere symbolen

Symbool	Beschrijving
	<b>Gebruiker</b> Specifieke informatie voor de gebruikers van het product.
	<b>Installateur/onderhoudstechnicus</b> Specifieke informatie voor personeel dat verantwoordelijk is voor de installatie van het product in het systeem (hydraulisch en/of elektrisch systeem) en voor onderhoudswerkzaamheden.

### 1.2.2 Veiligheid van de gebruiker

Volg de huidige gezondheids- en veiligheidsvoorschriften strikt op.

---

#### **WAARSCHUWING:**

Dit product mag enkel worden gebruikt door gekwalificeerde gebruikers.

---



Voor de toepassing van deze handleiding en met het oog op de bepalingen van lokale reguleringen betekent gekwalificeerd personeel personen die dankzij hun ervaring of opleiding in staat zijn om bestaande gevaren te herkennen en om gevaren tijdens de installatie, het gebruik en het onderhoud van het product te vermijden.

**Onervaren gebruikers****WAARSCHUWING:****VOOR DE EUROPESE UNIE**

- Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, indien ze onder toezicht staan, instructies hebben gekregen voor het gebruik van het apparaat op een veilige manier en de bijbehorende gevaren begrijpen.
- Kinderen mogen niet spelen met het apparaat.
- Kinderen mogen het apparaat niet reinigen en onderhouden zonder toezicht.

**VOOR ANDERE LANDEN**

- Dit apparaat mag niet worden gebruikt door personen (met inbegrip van kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen voor het gebruik van het apparaat van een persoon die instaat voor hun veiligheid.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze spelen met het apparaat.

**1.2.3 Algemene veiligheidsvoorschriften****WAARSCHUWING:**

- Houd het werkgebied altijd schoon.
- Houd rekening met de risico's van gassen en dampen in het werkgebied.
- Houd altijd rekening met het gevaar van verdrinking, elektrische ongelukken en brandwonden.

**GEVAAR: Elektrisch gevaar**

- Vermijd alle elektrische gevaren; houd rekening met het risico op elektrische schokken of vlambogen
- Door onbedoeld draaien van de motoren wordt spanning opgewekt en hierdoor kan het apparaat onder lading komen te staan, wat de dood, ernstig lichamelijk letsel of schade aan de apparatuur tot gevolg kan hebben. Er moet gecontroleerd worden of de motoren geblokkeerd zijn om onbedoeld draaien te voorkomen.

**Magnetische velden**

De verwijdering of de installatie van de rotor in de motorbehuizing genereert een sterk magnetisch veld.

**GEVAAR: Gevaar i.v.m. magnetische velden**

Het magnetisch veld kan gevaarlijk zijn voor personen met pacemakers of andere medische apparaten die gevoelig zijn voor magnetische velden.

**OPMERKING**

Het magnetisch veld kan metalen partikels aantrekken op het rotoroppervlak, wat tot schade leidt eraan.

**Elektrische aansluitingen****GEVAAR: Elektrisch gevaar**

- De aansluiting op elektrische stroom moet uitgevoerd worden door een elektricien die beschikt over de technische en professionele vereisten die beschreven staan in de huidige voorschriften

**Voorzorgsmaatregelen voorafgaand aan werkzaamheden****WAARSCHUWING:**

- Installeer een geschikte afscherming rond de werkruimte, bijvoorbeeld een veiligheidshek.
- Zorg dat alle veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn en goed zijn vastgemaakt.
- Zorg dat er een vrije ontsnappingsroute is.
- Zorg dat het product niet kan weggrollen of omvallen, met mogelijk letsel of materiële schade als gevolg.
- Zorg dat de hijsuitrusting in goede staat verkeert.

- Draag zo nodig een hijsarnas, een veiligheidslijn en een adembeschermingsapparaat.
- Laat alle onderdelen van het pompsysteem afkoelen, voordat u ze aanraakt
- Zorg ervoor dat het product grondig gereinigd is.
- Sluit de stroom af voordat u onderhoud uitvoert op de pomp.
- Controleer op het risico van explosies voordat u gaat lassen of elektrisch gereedschap gaat gebruiken.

### Voorzorgsmaatregelen tijdens werkzaamheden



#### WAARSCHUWING:

- Werk nooit alleen.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting
- Gebruik altijd de geschikte werktuigen
- Hijs het product uitsluitend op aan het hijswerktuig.
- Blijf uit de buurt van opgehesen lasten.
- Let op het gevaar dat de installatie onverhoeds start wanneer het product wordt gebruikt in combinatie met automatische niveauregeling.
- Let op voor de startruk, want deze kan hevig zijn.
- Spoel na demontage van de pomp alle onderdelen grondig met water af.
- Overschrijd de maximale werkdruk van de pomp niet.
- Open geen ontuchttings- of drainagekleppen en verwijder geen pluggen zolang het systeem onder druk staat.
- Zorg ervoor dat de pomp is afgescheiden van het systeem en dat alle druk ontlast is, voordat u de pomp demonteert, de pluggen verwijdert of de leidingen ontkoppelt
- Gebruik nooit een pomp zonder een goed geïnstalleerde koppelingsbescherming.

### In het geval van contact met chemische stoffen of gevaarlijke vloeistoffen

Volg deze procedures voor chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen die met uw ogen of huid in aanraking zijn gekomen:

Situatie	Handeling
Chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen in de ogen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Houd uw oogleden met uw vingers goed open.</li><li>2. Spoel de ogen ten minste 15 minuten lang met een oogdouche of met stromend water.</li><li>3. Raadpleeg een arts.</li></ol>
Chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen op de huid	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verwijder verontreinigde kledingstukken.</li><li>2. Was de huid minstens 1 minuut met water en zeep.</li><li>3. Raadpleeg zo nodig een arts.</li></ol>

### 1.2.4 Bescherming van het milieu

#### Weggoien van verpakking en het product

Leef de huidige voorschriften inzake de sortering van afval na.

### 1.2.5 Sites die blootgesteld zijn aan ioniserende stralingen



#### WAARSCHUWING: Gevaar op ioniserende straling

Als het product blootgesteld is aan ioniserende stralingen, pas de nodige veiligheidsmaatregelen toe voor de bescherming van personen. Als het product vervoerd moet worden, informeer de vervoerder en de ontvanger, zodat ze de gepaste veiligheidsmaatregelen kunnen nemen.

## 1.3 Reserveonderdelen

Wanneer u contact opneemt met Xylem of de geautoriseerde verdeler voor technische informatie of reserveonderdelen, vermeld altijd het producttype en de code.

## 1.4 Productgarantie

Raadpleeg de documentatie op het verkoopcontract voor informatie over de garantie.



# 2 Transport en opslag



## Controle van de verpakking

1. Controleer of de hoeveelheid, de beschrijvingen en de productcodes overeenkomen 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 geautoriseerde verdeler van wie u het product gekocht hebt.

## Het apparaat uit de verpakking halen en inspecteren

1. Verwijder het verpakkingsmateriaal van het product.
2. Maak het product los door de schroeven te verwijderen en/of de riemen af te snijden, indien die er zijn.




---

### VOORZICHTIG: Gevaar op snij- en schaafwonden

Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting.

---

3. Controleer of het product volledig is en of er geen onderdelen ontbreken.
4. Als er schade of ontbrekende onderdelen zijn, neem onmiddellijk contact op met Xylem of de geautoriseerde verdeler.

## 2.1 Behandeling van het apparaat

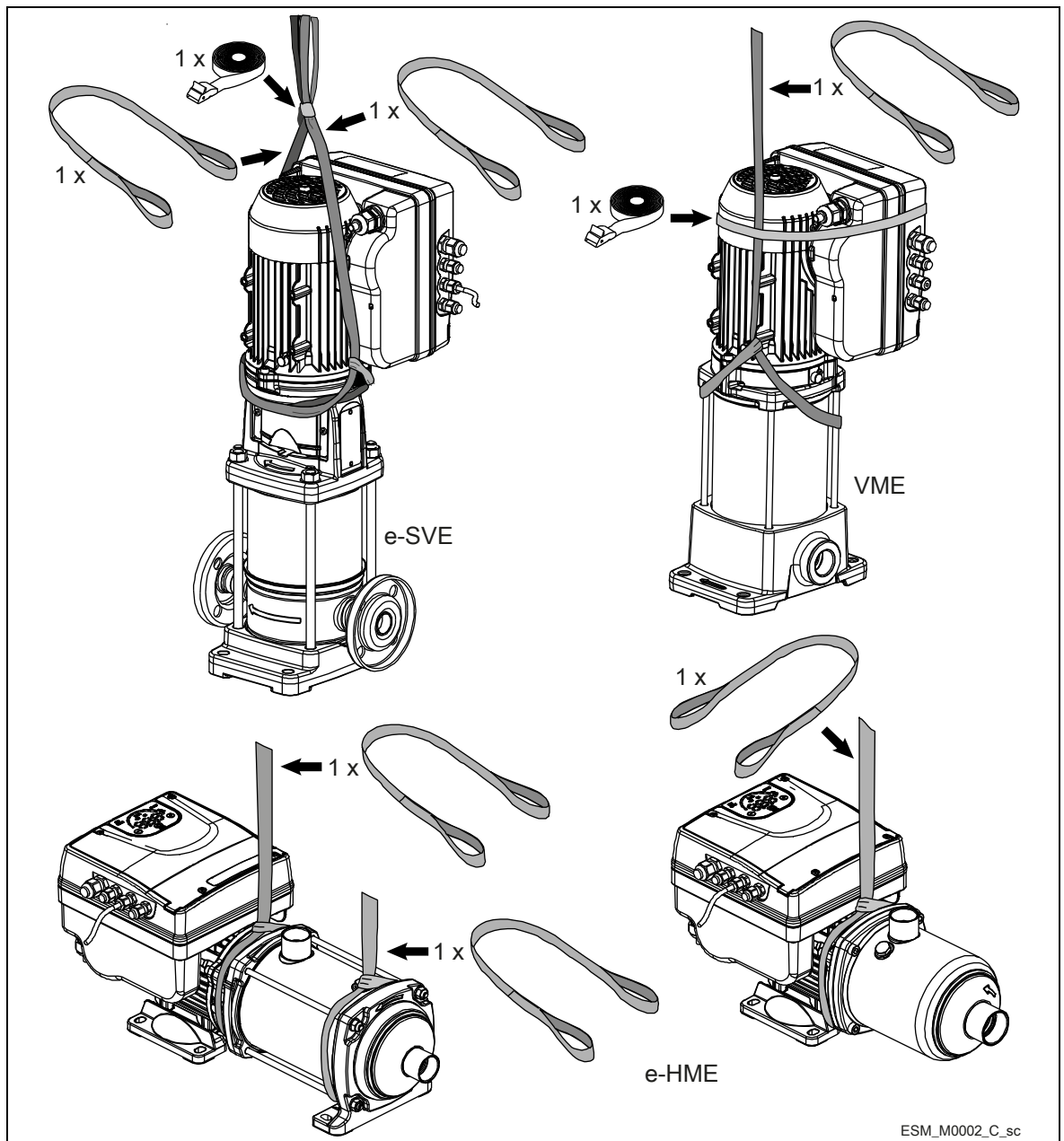
Het apparaat moet ingespannen en opgetild worden, zoals afgebeeld op afbeelding 1.




---

### WAARSCHUWING: Knelgevaar (ledematen)

- Het kan zijn dat het product en de onderdelen ervan zwaar zijn: klemgevaar
  - Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting
  - De manuele behandeling van het product en zijn onderdelen moet gebeuren in overeenstemming met de huidige voorschriften inzake de "manuele behandeling van ladingen", om ongunstige, ergonomische toestanden te vermijden die letsels aan de rug en de ruggengraat kunnen veroorzaken.
  - Gebruik kranen, touwen, hijsbanden, haken en klemmen die voldoen aan de huidige voorschriften en die geschikt zijn voor dat specifiek gebruik
  - Zorg ervoor dat de inspanning het apparaat niet beschadigt
  - Vermijd tijdens hijswerkzaamheden altijd plotse bewegingen die de stabiliteit van de lading in gevaar kunnen brengen
  - Zorg er tijdens de behandeling voor dat personen en dieren geen letsels oplopen en/of eigendommen geen schade.
-



Afbeelding 1: Ophijsen

## 2.2 Opberging

Het product moet opgeborgen worden:

- op een overdekte en droge plek
- uit de buurt van hittebronnen
- beschermd tegen vuil
- beschermd tegen trillingen
- bij een omgevingstemperatuur van tussen  $-25^{\circ}\text{C}$  en  $+65^{\circ}\text{C}$  ( $-13^{\circ}\text{F}$  en  $149^{\circ}\text{F}$ ) en een relatieve vochtigheid van tussen 5% en 95%.

### OPMERKING:

- Plaats geen zware lasten op de bovenkant van het product
- Bescherm het product tegen botsingen.





# 3 Technische beschrijving

## 3.1 Aanduiding

Pompunit met variabele snelheid, verticaal/horizontaal, meertraps, normaalzuigend.


## 3.2 Gegevensplaatjes

Het gegevensplaatje is een label met:

- De belangrijkste productgegevens
- De identificatiecode

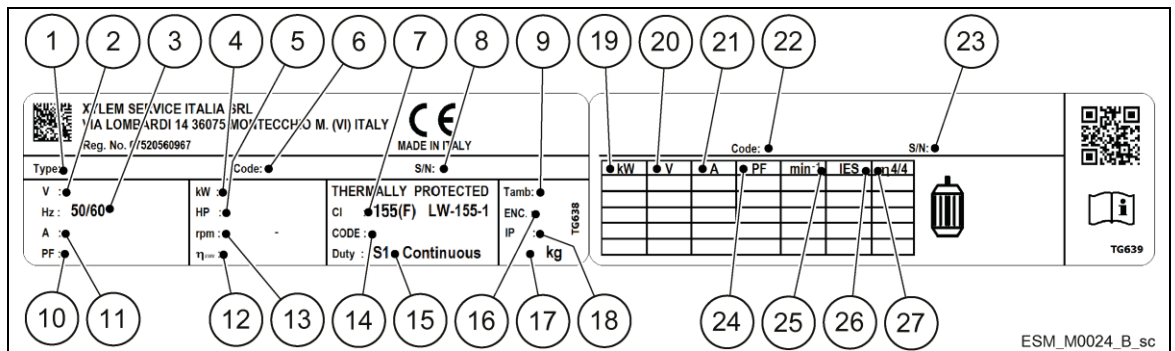
### Goedkeuringen en certificeringen

Zie het gegevensplaatje op de motor voor de goedkeuringen:

- CE
- CE + c 

### 3.2.1 Motor

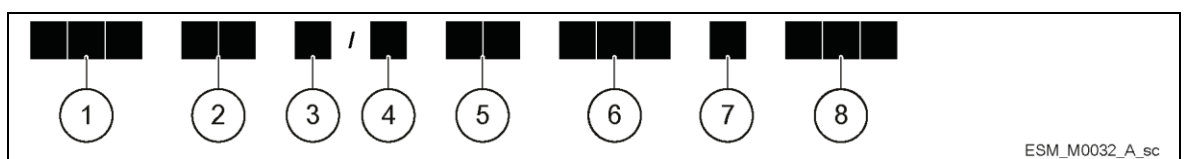
#### Gegevensplaatje van de motor



Afbeelding 2: Gegevensplaatje van de motor

- |                                        |                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Typeaanduidingscode                 | 15. Type bedrijf                                                                               |
| 2. Nominale spanning                   | 16. Behuizingstype (NEMA)                                                                      |
| 3. Nominale frequentie                 | 17. Gewicht                                                                                    |
| 4. Nominaal vermogen [kW]              | 18. Beschermingsklasse                                                                         |
| 5. Nominaal vermogen [HP]              | 19. Asvermogen                                                                                 |
| 6. Onderdeelnummer                     | 20. Spanning                                                                                   |
| 7. Isolatieklasse                      | 21. Stroom                                                                                     |
| 8. Serienummer                         | 22. Onderdeelnummer                                                                            |
| 9. Maximale omgevingstemperatuur       | 23. Serienummer                                                                                |
| 10. Vermogensfactor                    | 24. Vermogensfactor                                                                            |
| 11. Nominale stroom                    | 25. Snelheid                                                                                   |
| 12. Efficiëntie motoraandrijving       | 26. Efficiëntieklasse power drive systems<br>(frequentieomvormer + motor) (volgens EN 50598-2) |
| 13. Snelheidsbereik op vol vermogen    | 27. Efficiëntie op volle belasting                                                             |
| 14. Codeletter voor geblokkeerde rotor |                                                                                                |

#### Typeaanduidingscode van de motor



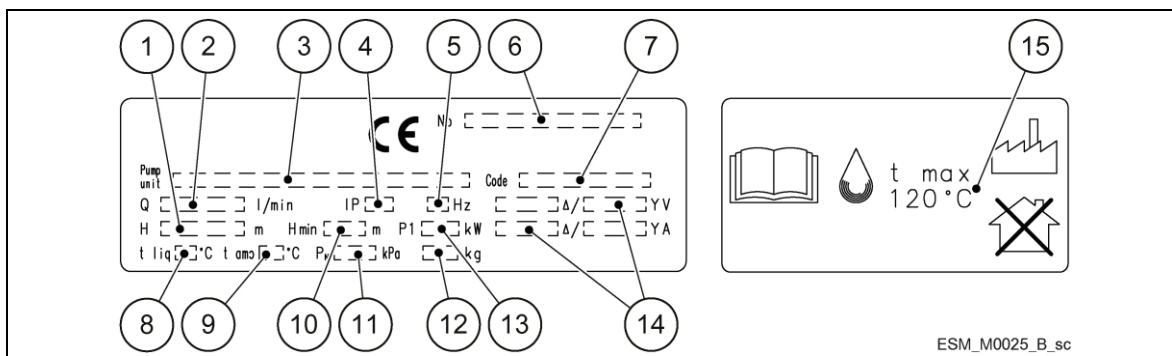
Afbeelding 3: Typeaanduidingscode van de motor

1. Serie ESM

- |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Grootte motorframe           | 90R: Oversized flens<br>80: Standaard flens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Asverlenging                 | □□: Standaard asverlenging<br>S8: Klantspecifieke asverlenging                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Voeding                      | 1: enkelfasige voeding<br>3: driefasige voeding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. Asvermogen •10 [kW]          | 03: 0,37 kW (0,50 HP)<br>05: 0,55 kW (0,75 HP)<br>07: 0,75 kW (1,00 HP)<br>11: 1,10 kW (1,50 HP)<br>15: 1,50 kW (2,00 HP)<br>22: 2,20 kW (3,00 HP)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6. Plaatsing van het motorframe | SVE: Flens met draadgaten en as zonder spiebaan<br>B14: Flens met draadgaten<br>B5: Flens met vrije gaten<br>HMHA: Geschikt voor 1-5 e-HME monolithische pompen<br>HMHB: Geschikt voor 1-5 e-HME-pompen met mof<br>HMVB: geschikt voor 1-5 VM-pompen<br>HMHC: geschikt voor 10-22 e-HME-pompen<br>HMVC: geschikt voor 10-22 VM-pompen<br>LNEE: Geschikt voor in-line pompen<br>56J: Conform de norm NEMA 56 Jet<br>56C: Conform de norm NEMA 56C |
| 7. Referentiemarkt              | □□: Standaard<br>EU: EMEA<br>VS: Noord-Amerika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8. Spanning                     | 208-240 : 208-240 VAC 50/60 Hz<br>380-460 : 380-460 VAC 50/60 Hz<br>230/400: 208-240/380-460 VAC 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3.2.2 Pomp

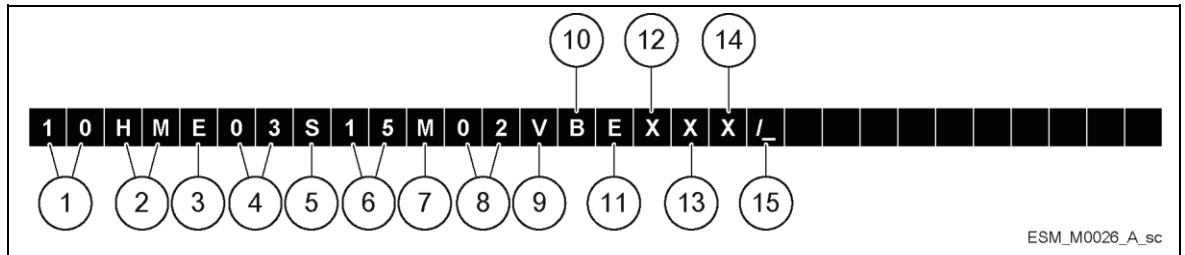
#### e-HME/VME-gegevensplaatje



Afbeelding 4: e-HME/VME-gegevensplaatje

- |                                                                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Opvoerhoogtebereik                                                             | 9. Maximale bedrijfsomgevingstemperatuur                                               |
| 2. Doorvoerbereik                                                                 | 10. Minimale opvoerhoogte (EN 60335-2-41)                                              |
| 3. Typeaanduidingscode van de pomp/elektrisch pompsysteem                         | 11. Maximale bedrijfsdruk                                                              |
| 4. Beschermingsklasse                                                             | 12. Gewicht elektrisch pompsysteem                                                     |
| 5. Frequentie                                                                     | 13. Stroomverbruik elektrisch pompsysteem                                              |
| 6. Serienummer (datum+volnummer)                                                  | 14. Elektrische gegevens                                                               |
| 7. Elektrisch pompsysteem/pomponderdeel nummer                                    | 15. Maximale bedrijfsvloeistoftemperatuur (ander gebruik dan vermeld in EN 60335-2-41) |
| 8. Maximale bedrijfsvloeistoftemperatuur (gebruik zoals vermeld in EN 60335-2-41) |                                                                                        |

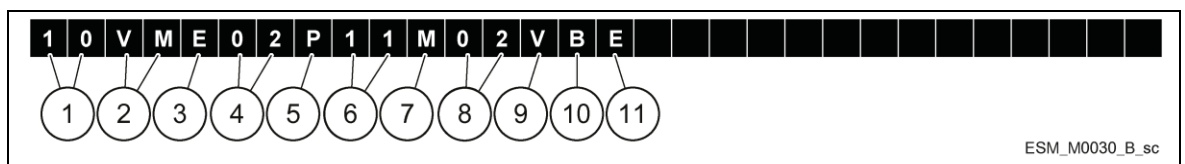
## Typeaanduidingscode van de e-HME



Afbeelding 5: e-HME-typedefinitiecode

- |                               |                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nominale stroomsnelheid    | [10] = m <sup>3</sup> /h                                                                |
| 2. Naam serie                 | [HM]                                                                                    |
| 3. Motorbedrijf               | [E] = e-SM                                                                              |
| 4. Aantal waaiers             | [03] = 3 waaiers                                                                        |
| 5. Materiaal pomp             | [S] = Roestvast staal (AISI 304)                                                        |
| 6. Motorvermogen              | kW x 10                                                                                 |
| 7. Fase                       | [M] = Enkelfasig<br>[T] = Driefasig                                                     |
| 8. Voedingsspanning           | Voeding van de e-SM<br>02 = 1x208-240 V<br>04 = 3x380-460 V<br>05 = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Draaiend gedeelte          | [Q] = Siliciumcarbide (Q <sub>1</sub> )<br>[V] = Aluminiumoxide (keramiek)              |
| 10. Stilstaand gedeelte       | [Q] = Siliciumcarbide (Q <sub>1</sub> )<br>[B] = Met hars geïmpregneerde koolstof       |
| 11. Elastomeren               | [E] = EPDM<br>[V] = FPM<br>[K] = FFPM (Kairez®)                                         |
| 12. Algemene karakteristieken | Blanco = geen<br>Z = overig                                                             |
| 13. Algemene karakteristieken | Blanco = geen                                                                           |
| 14. Aansluitingen             | Blanco = met draad                                                                      |
| 15.                           | Blanco of letter toegekend door fabrikant                                               |

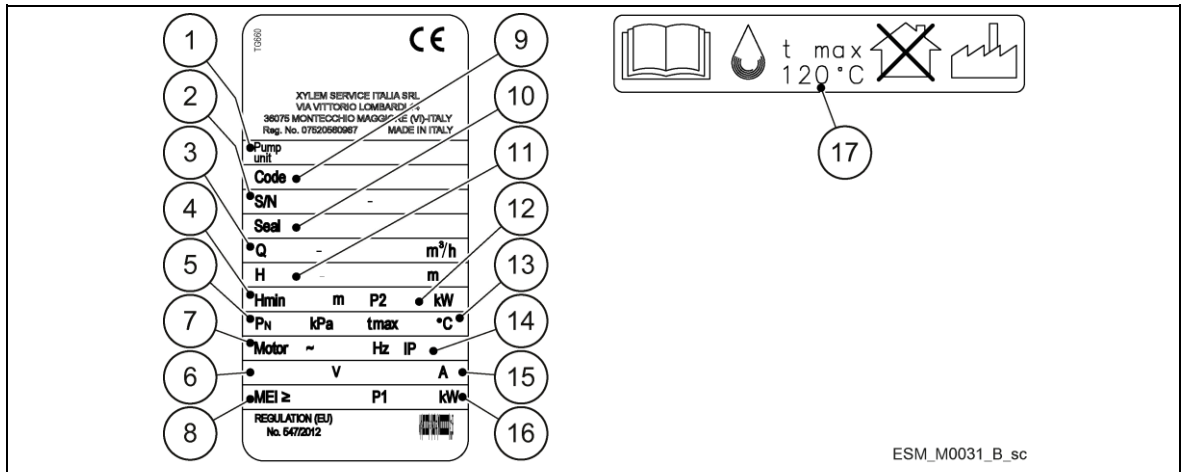
## Typeaanduidingscode van de VME



Afbeelding 6: Typeaanduidingscode van de VME

- |                            |                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nominale stroomsnelheid | [10] = m <sup>3</sup> /h                                                |
| 2. Naam serie              | [VM]                                                                    |
| 3. Motorbedrijf            | [E] = e-SM                                                              |
| 4. Aantal waaiers          | [02] = 2 waaiers                                                        |
| 5. Materiaal pomp          | [P] = Roestvast staal AISI 304 met Noryl™ waaiers                       |
| 6. Motorvermogen           | kW x 10                                                                 |
| 7. Fase                    | [M] = Enkelfasige elektrische pomp<br>[T] = Driefasige elektrische pomp |
| 8. Voedingsspanning        | [2] = 1x208-240 V<br>[4] = 3x380-460 V<br>[5] = 3x208-240/380-460 V     |
| 9. Draaiend gedeelte       | [V] = Aluminiumoxide (keramiek)                                         |
| 10. Stilstaande gedeeltes  | Met hars geïmpregneerde koolstof                                        |
| 11. Elastomeren            | [E] = EPDM                                                              |

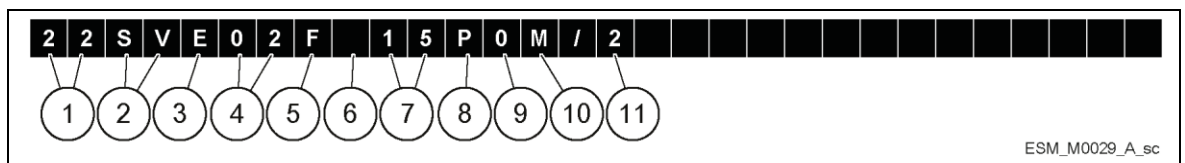
**Gegevensplaatje e-SVE**



Afbeelding 7: Gegevensplaatje e-SVE

- |                                                |                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Type pomp/elektrisch pompsysteem            | 10. Identificatiecode materiaal van de mechanische asafdichting                         |
| 2. Serienummer (datum+volgnummer)              | 11. Opvoerhoogtebereik                                                                  |
| 3. Doorvoerbereik                              | 12. Motorvermogen                                                                       |
| 4. Minimale opvoerhoogte (EN 60335-2-41)       | 13. Maximale bedrijfsvloei­stoftemperatuur (gebruik zoals vermeld in EN 60335-2-41)     |
| 5. Maximale bedrijfsdruk                       | 14. Beschermingsklasse                                                                  |
| 6. Nominaal spanningsbereik                    | 15. Stroom                                                                              |
| 7. Frequentie                                  | 16. Stroomverbruik elektrische pompunit                                                 |
| 8. Minimale efficiëntie-index                  | 17. Maximale bedrijfsvloei­stoftemperatuur (ander gebruik dan vermeld in EN 60335-2-41) |
| 9. Elektrisch pompsysteem/pomponderdeel nummer |                                                                                         |

**Typeaanduidingscode van de e-SVE**

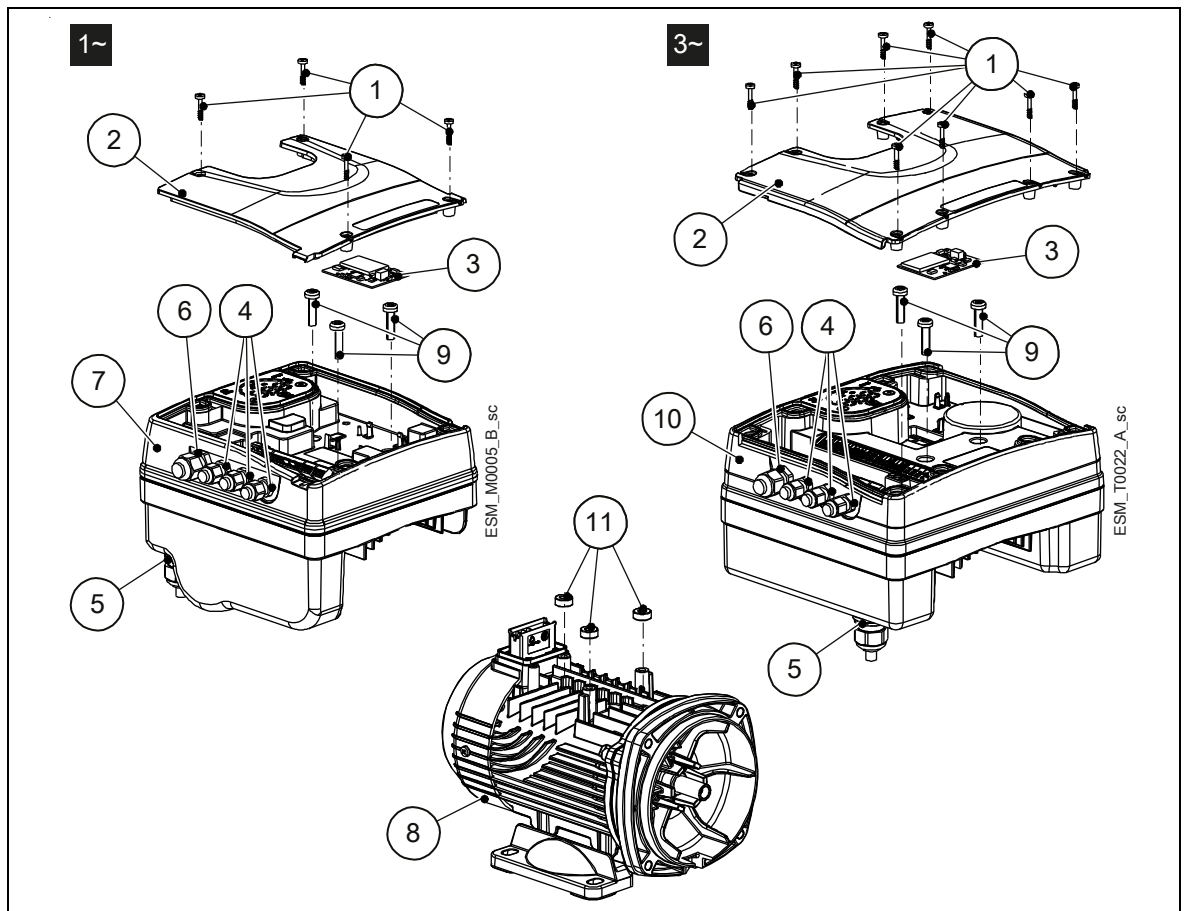


Afbeelding 8: e-SVE-typedefinitiecode

- |                                                                         |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nominale stroomsnelheid [22] = m <sup>3</sup> /h                     |                                                                                        |
| 2. Naam serie [SV]                                                      |                                                                                        |
| 3. Motorbedrijf [E] = e-SM                                              |                                                                                        |
| 4. Aantal waaiers [02] = 2 waaiers                                      |                                                                                        |
| 5. Materiaal pomp [F] = Roestvast staal AISI 304, ronde flenzen (PN 25) |                                                                                        |
|                                                                         | [F] = Roestvast staal AISI 304, ovale flenzen (PN 16)                                  |
|                                                                         | [R] = Roestvast staal AISI 304, persopening boven aanzuigniveau, ronde flenzen (PN 25) |
|                                                                         | [N] = Roestvast staal AISI 316, ronde flenzen (PN 25)                                  |
| 6. Versie                                                               | Blanco = standaard versie                                                              |
| 7. Motorvermogen                                                        | kW x 10                                                                                |
| 8. Aantal polen                                                         | [P] = e-SM                                                                             |
| 9. Frequentie                                                           | [0] = e-SM                                                                             |
| 10. Fase                                                                | Blanco = pomp                                                                          |
|                                                                         | [M] = Enkelfasige elektrische pomp                                                     |
|                                                                         | [T] = Driefasige elektrische pomp                                                      |
| 11. Voedingsspanning                                                    | [2] = 1x208-240 V                                                                      |
|                                                                         | [4] = 3x380-460 V                                                                      |
|                                                                         | [5] = 3x208-240/380-460 V                                                              |

### 3.3 Ontwerp en vormgeving

Het apparaat kan worden voorzien van de functies die nodig zijn voor de toepassing



Afbeelding 9: Belangrijkste onderdelen - Enkelfasige en driefasige modellen

Tabel 1: Beschrijving van de onderdelen

Positienummer	Beschrijving	Aanhaalkoppel $\pm 15\%$	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Schroef	1,4	12,4
2	Deksel klemmenkast	-	-
3	Optionele module met strip	-	-
4	M12 I/O kabelwartel	2,0	17,7
5	M20 kabelwartel voor stroomkabels	2,7	23,9
6	M16 I/O kabelwartel	2,8	24,8
7	Aandrijving (enkelfasig model)	-	-
8	Motor	-	-
9	Schroef	6,0	53,1
10	Aandrijving (driefasig model)	-	-
11	Afstandsstuk	-	-

## In de fabriek voorgeassembleerde onderdelen

Tabel 2: Inbegrepen onderdelen

Onderdeel	Hoeveelheid	Opmerkingen		
Plug voor kabelwartel	M12	3		
	M16	1		
	M20	1		
Kabelwartel en borgmoer	M12	3	Buitendiameter kabel:	3,7 tot 7,0 mm (0,145 - 0,275 in)
	M16	1		4.5 to 10.0 mm (0.177-0.394 in)
Kabelwartel	M20	1		7.0 to 13.0 mm (0.275-0.512 in)

## Optionele onderdelen

Tabel 3: Optionele onderdelen

Onderdeel	Beschrijving
Sensoren	De volgende sensoren kunnen met het apparaat gebruikt worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Niveausensor</li> </ul>
RS-485 Module	Voor de aansluiting van een systeem met meerdere pompen op een monitoringsysteem, via kabel (Modbus- of BACnet MS/TP-protocol)
Draadloze module	Voor draadloze verbinding en communicatie met de e-SM aandrijving
Verloopstuk	Verloopstuk M20 metrisch naar 1/2" NPT (dit artikel wordt altijd geleverd voor de Amerikaanse markt)

## 3.4 Beoogd gebruik

Het product kan gebruikt worden om het volgende te verpompen:

- Koud water
- Warm water

Zie de standaard installatie-, gebruiks- en onderhoudshandleiding voor specificatie van het pompontwerp.

De pompunits met variabele snelheid zijn vervaardigd voor de volgende toepassingen:

- Regeling van druk, peil en debiet (open lussystemen)
- Irrigatiesystemen met enkelvoudige pomp of meerdere pompen.

### 3.4.1 Toepassingsalternatieven

#### Actuator (constante snelheid)

Het apparaat werkt als een aandrijving volgens het instelpunt van de snelheid; dit wordt gedaan met behulp van de gebruikersinterface, de bijbehorende analoge ingang of de communicatiebus.

#### Drukregelaar (constante druk)

De modus is ingesteld als de standaardbedieningsmodus en wordt gebruikt voor bedieningsunits met een enkelvoudige pomp.

#### Cascade serieel / synchron

De apparaten zijn gekoppeld via de RS-485 interface en communiceren via het verstrekte protocol. De combinatie van de verschillende apparaten die in een systeem met meerdere pompen wordt gebruikt, hangt af van de systeemvereisten.

Het is mogelijk om alle pompen in de stand cascade serieel en synchron in werking te stellen. Als één apparaat uitvalt, dan kan elke pomp van het systeem de primaire pomp worden en de besturing overnemen.

## 3.5 Verkeerd gebruik

Het product mag niet worden gebruikt voor gesloten lussystemen.





# 4 Installatie

## 4.1 Mechanische installatie

### 4.1.1 Installatiegebied



#### **GEVAAR: Gevaar op potentieel explosieve atmosfeer**

De bediening van het apparaat in omgevingen met potentieel explosieve atmosferen of met brandbare stoffen (bijv. houtstof, bloem, suikers en granen) is strikt verboden.



#### **WAARSCHUWING:**

- Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting
- Gebruik altijd de geschikte werktuigen
- Wanneer u een installatieplaats selecteert en het apparaat aansluit op de hydraulische toevoer en elektrische voeding, leef de huidige voorschriften strikt na.
- Controleer of de invoerbeschermingsgraad van het apparaat (IP 55, NEMA type 1) geschikt is voor de installatieomgeving.

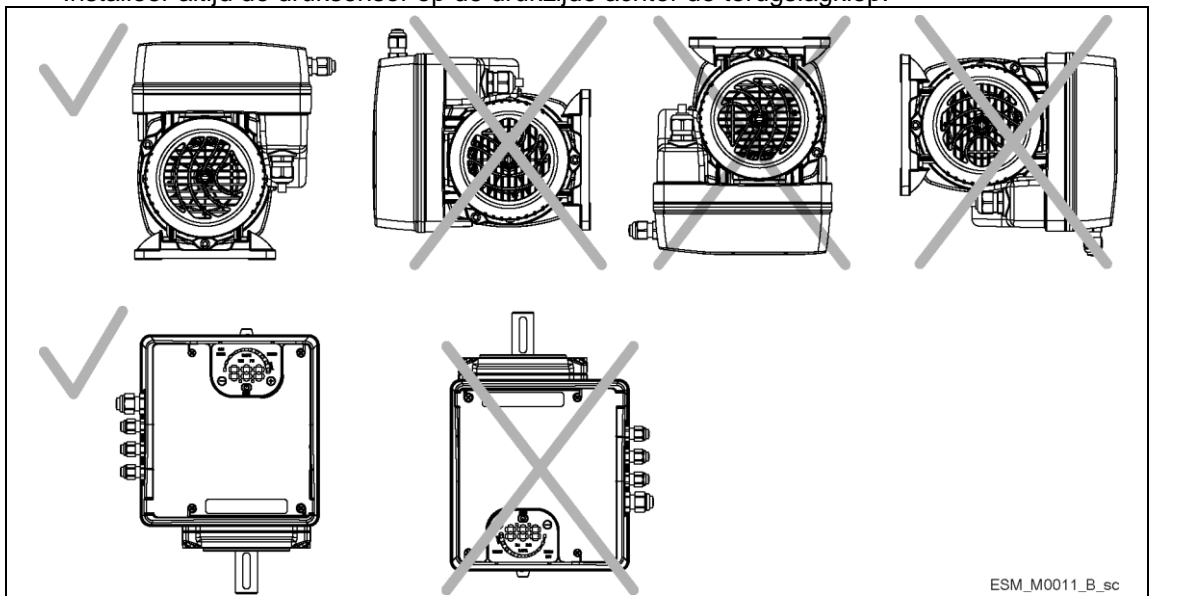


#### **VOORZICHTIG:**

- Invoerbescherming: zorg ervoor dat het apparaat correct gesloten is om de beschermingsindex van IP55 (NEMA type 1) te verzekeren.
- Zorg ervoor dat er geen water in het apparaat is, voordat u het deksel van de aansluitkast opent
- Zorg ervoor dat alle ongebruikte kabelwartels en kabeldoorvoeren correct verzegeld zijn
- Zorg ervoor dat het plastic deksel correct gesloten is
- Plaats altijd het deksel op de aansluitkast: risico op schade door verontreiniging.

### 4.1.2 Installatie van het apparaat

- Zie de instructies in de Snelle Startgids (code 001080128)
- Plaats het apparaat zoals er getoond wordt op afbeelding 10
- Installeer het apparaat naargelang de vloeistofstroming van het systeem.
- De pijltjes op het pomplichaam geven de stroom- en de rotatierichting aan
- De standaardrotatierichting is met de wijzers van de klok mee (als u kijkt naar het deksel van de ventilator)
- Installeer altijd een geschikte terugstroombeveiliging aan de aanzuigzijde.
- Installeer altijd de druksensor op de drukzijde achter de terugslagklep.

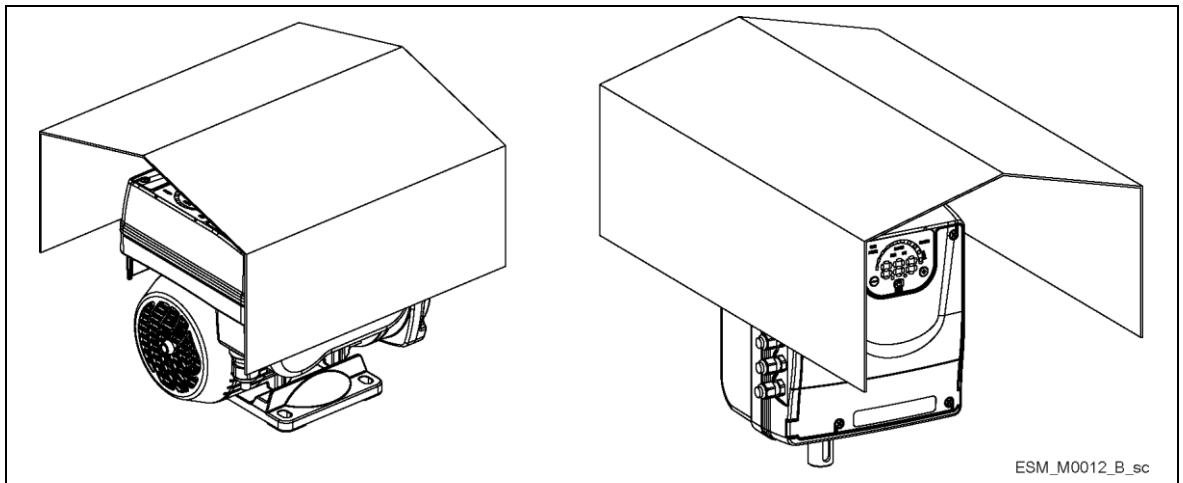


ESM\_M0011\_B\_sc

Afbeelding 10: Toegestane posities

### 4.1.3 Installatie buiten

Als u het apparaat buiten installeert, zorg ervoor dat het goed afgedekt is (zie voorbeeld op afbeelding 11).  
De grootte van de afdekking moet zodanig zijn dat de motor niet blootgesteld is aan sneeuw, regen of rechtstreeks zonlicht; volg de richtlijnen van par. 9, tabel 16.



Afbeelding 11: Installatie buiten

#### Minimum ruimte

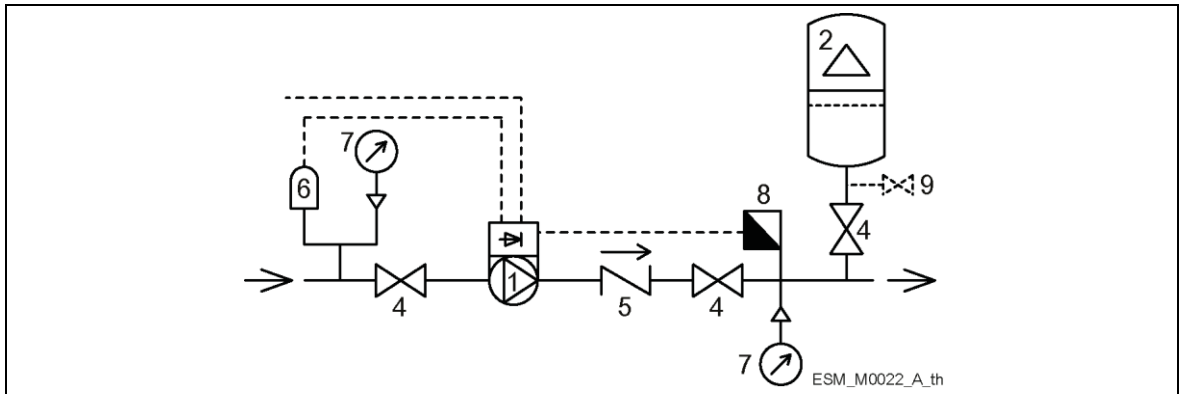
Oppervlak	Model e-SM Drive	Vrije afstand
Boven het apparaat	103..105..107..111..115	> 260mm (10.2 in)
Midenafstand tussen apparaten (voor kabelruimte)	103..105..107..111..115	> 260mm (10.2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 in)

## 4.2 Hydraulische installatie

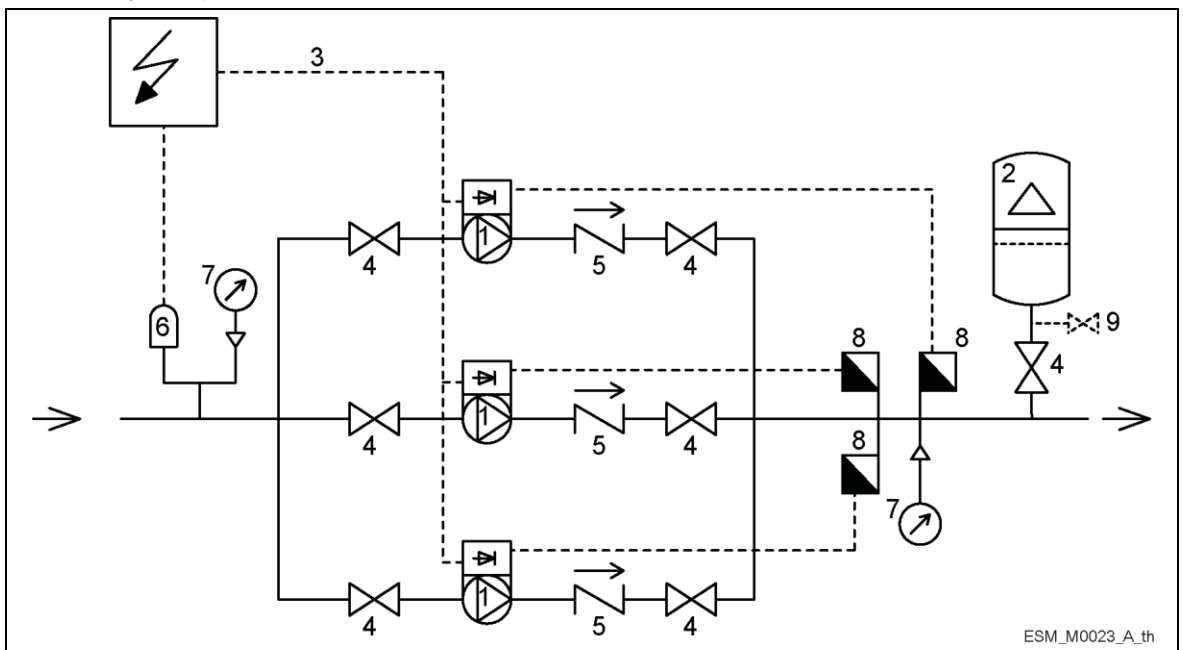
Op de afbeeldingen 12 en 13 staat er respectievelijk een systeem met enkelvoudige pomp en een systeem met meerdere pompen.

### OPMERKING:

Als het systeem rechtstreeks aangesloten is op het waternetwerk, installeer een minimumdrukschakelaar op de aanzuigzijde.



Afbeelding 12: Systeem met één pomp



Afbeelding 13: Systeem met meerdere pompen

- |                                   |                      |                |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|
| 1. Pomp met e-SM motoraandrijving | 4. Aan-uit klep      | 7. Drukmeter   |
| 2. Membraantank                   | 5. Balkeerklep       | 8. Druksensor  |
| 3. Distributiepaneel              | 6. Laagwatercontrole | 9. Afvoerkraan |

### Aftapkraan

Op de drukzijde van de pomp is er een membraanexpansievat, waardoor de druk in de leiding behouden kan blijven, wanneer het systeem niet in gebruik is. Het apparaat stopt de werking van de pomp bij nulverbruik en verkleint de grootte van het reservoir die nodig is voor toevoerdoeleinden.

Selecteer een geschikt vat voor de systeemdruk en zet er voorbelasting op in overeenstemming met de waarden die aangegeven staan in de Snelle Startgids (code 001080128).

## 4.3 Elektrische installatie

---



### **GEVAAR: Elektrisch gevaar**

De aansluiting op elektrische voeding moet uitgevoerd worden door een elektricien die beschikt over de technische en professionele vereisten die beschreven staan in de huidige voorschriften.

---

### 4.3.1 Elektrische vereisten

De lokale richtlijnen hebben voorrang op de onderstaande specifieke vereisten.

#### **Checklist voor de elektrische aansluiting**

Controleer of aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- De elektrische leidingen zijn beschermd tegen hoge temperaturen, trillingen en stoten.
- Het type stroom en spanning van de netaansluiting moet overeenkomen met de gegevens die op het typeplaatje van de pomp zijn vermeld.
- De voedingskabel is voorzien van:
  - Een hooggevoelige verschiltdrukschakelaar (30 mA) [aardlekschakelaar, RCD] geschikt voor aardlekstromen met DC- of pulserende DC-inhoud (een RCD van het type B is aanbevolen).
  - Een netscheidingsschakelaar met een contactopening van minstens 3 mm

#### **Checklist schakelkast**

---

#### **OPMERKING:**

Het bedieningspaneel moet passen bij de waarden van de elektrische pomp. Ongeschikte combinaties garanderen de bescherming van het apparaat niet.

---

Controleer of aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- De schakelkast moet de pomp tegen kortsluiting beschermen. Er kan een trage zekering of een circuitonderbreker (model type C wordt geadviseerd) worden gebruikt om de pomp te beschermen.
  - De pomp is voorzien van een ingebouwde beveiliging tegen overbelasting en oververhitting; er zijn geen andere overbelastingsbeveiligingen nodig.
- 

### **GEVAAR: Elektrisch gevaar**

Alvorens aan het apparaat te gaan werken moet u zorgt dat het apparaat en de schakelkast gescheiden zijn van de stroomvoorziening en niet ingeschakeld kunnen worden.

---



#### **Aarding**



---

### **GEVAAR: Elektrisch gevaar**

- Sluit de externe beschermingsgeleider altijd aan op de aardklem, voordat u andere elektrische aansluitingen probeert uit te voeren
  - Sluit alle elektrische accessoires van de pomp en de motor aan op de aardklem en zorg ervoor dat de aansluitingen volledig correct zijn
  - Controleer of de beschermingsgeleider (grond) langer is dan de fasegeleiders; indien de stroomgeleider per ongeluk losgekoppeld wordt, moet de beschermingsgeleider (grond) de laatste zijn die losgemaakt wordt van de klem.
- 

Gebruik een meeraderige kabel om het elektrisch ruis te verminderen.

### 4.3.2 Types en vermogens van de bedrading

- Alle kabels moeten in overeenstemming zijn met de lokale en nationale normen wat betreft de sectie- en de omgevingstemperatuur
- Gebruik kabels met een minimumhittebestendigheid van +70°C (158°F); met het oog op naleving van de UL-voorschriften (Underwriters Laboratories) en alle stroomaansluitingen moeten uitgevoerd worden met behulp van de volgende types koperen kabels met een minimumbestendigheid van +75°C: THW, THWN
- De kabels mogen nooit in contact komen met de motorbehuizing, de pomp en de leidingen.
- De draden die aangesloten zijn op de voedingsklemmen en het storingsrelais (NO, C) moeten gescheiden zijn van de andere door middel van verstevigde isolatie.

Tabel 4: Elektrische aansluitkabels

Modellen e-SM aandrijving	Voedingskabel + PE		Aanhaalkoppel	
	Kabelnummers x Max. koperdoorsnede	Kabelnummers x Max. AWG	Netvoedings- en motorkabelklemmen	Aardgeleider
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 3 x 0,0023 sq.in	3 x 15 AWG	Veerconnectoren	Veerconnectoren
303, 305, 307, 311, 315, 322	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> 4 x 0,0023 sq.in	4 x 15 AWG	0,8 Nm* 7,1 lb-in	3 Nm* 26,6 lb-in

### Besturingskabels

Externe spanningsvrije contacten moeten geschikt zijn om < 10 VDC te schakelen.

#### OPMERKING:

- Installeer de besturingskabels apart van de voedingskabels en de storingsrelaiskabel
- Als de besturingskabels parallel met de voedingskabels of het storingsrelais geïnstalleerd zijn, moet de afstand tussen de kabels groter zijn dan 200 mm
- Kruis de voedingskabels niet; indien dit nodig is, is er een kruisingshoek van 90° toegestaan.

Tabel 5: Aanbevolen besturingskabels

Besturingskabels e-SM aandrijving	Kabelnummers x Max. koperdoorsnede	AWG	Aanhaalkoppel
Alle I/O geleiders	0.75-1.5 mm <sup>2</sup> 0,00012-0,0023 sq.in	18-16 AWG	0,6 Nm* 5,4 lb-in

### 4.3.3 Aansluiting op het stroomnet (voeding)



#### WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Contact met elektrische onderdelen kan leiden tot overlijden, zelfs nadat het apparaat uitgeschakeld is.

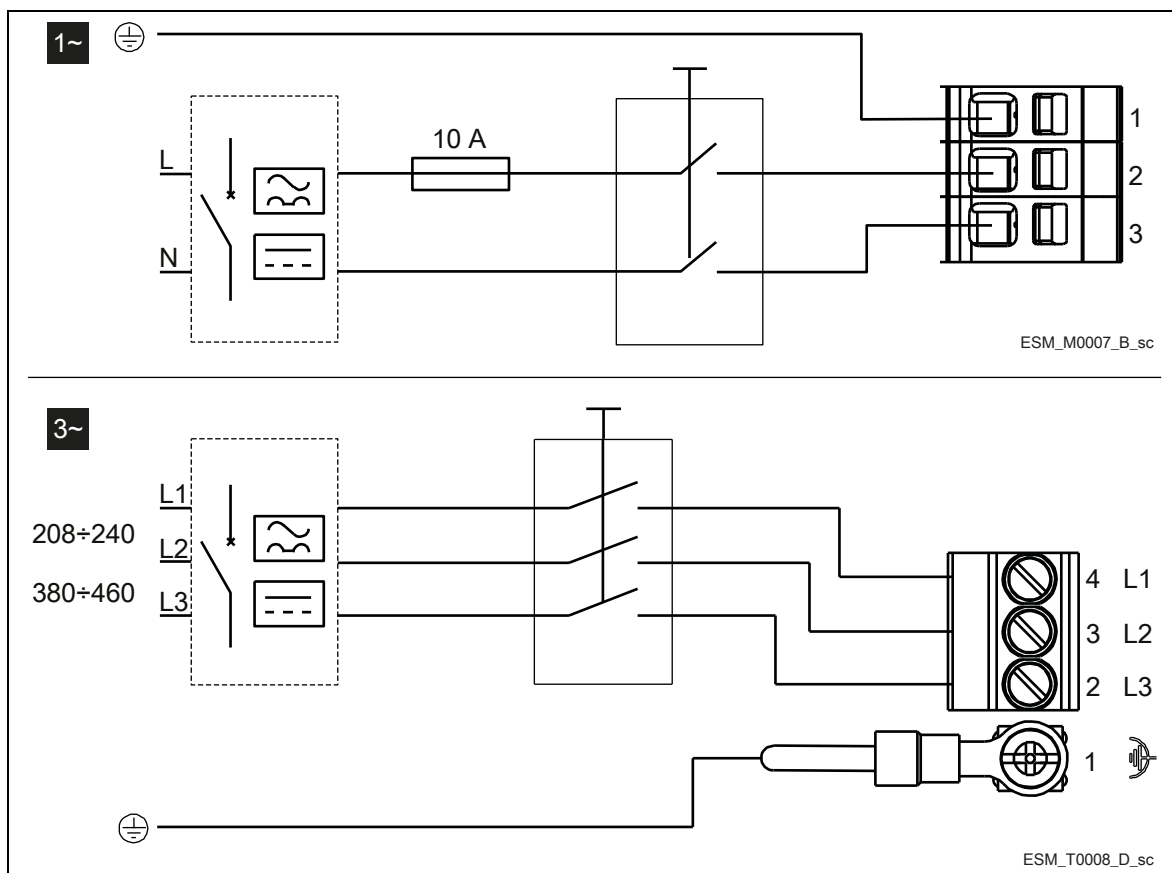
De netwerkspanning en de andere invoerspanningen moeten gedurende een minimumduur die aangegeven staat in tabel 9 losgekoppeld zijn, voordat er interventies uitgevoerd worden aan het apparaat.

Tabel 6: Bedradingsprocedure van de voeding

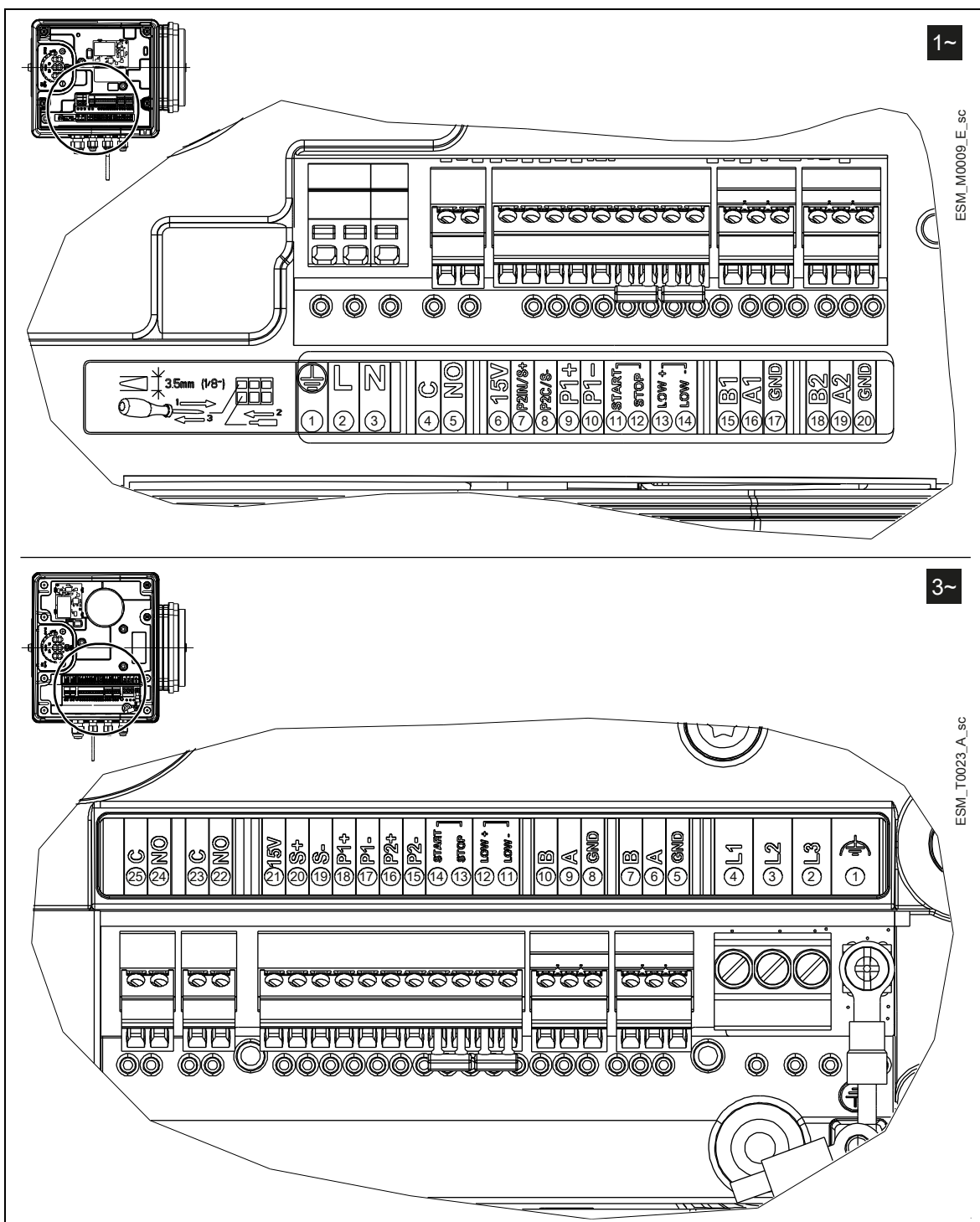
	Referentie
1. Maak het deksel van de klemmenkast (2) open, door de schroeven (1) te verwijderen.	Afb. 9
2. Laat de netstroomkabel in de M20-kabeldoorvoer (5) lopen	
3. Sluit de kabel aan volgens het bedradingschema.	
4. Sluit de aardingsgeleider (massa) aan en zorg ervoor dat hij langer is dan de fasegeleiders.	Afb. 14
5. Sluit de fasegraden aan.	
6. Sluit het deksel (2) en draai de schroeven (1) vast.	Afb. 9

Tabel 7: I/O bedradingsprocedure

	Referentie
1. Maak het deksel van de klemmenkast (2) open, door de schroeven (1) te verwijderen.	Afb. 9
2. Sluit de kabel aan volgens het bedradingschema.	Afb. 15
3. Sluit het deksel (2) en draai de schroeven (1) vast.	Afb. 9



Afbeelding 14: Bedradingschema



Afbeelding 15: Aansluitplaat

Tabel 8: I/O klemmen

	Onderdeel	Klemmen	Ref.	Beschrijving	Opmerkingen
1~	Storingssignaal	C	4	COM - storingsstatusrelais	
		NO	5	NO - storingsstatusrelais	
	Hulpvoeding	15V	6	Hulpvoeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	Analoge invoer 0-10V	P2IN/S+	7	Invoer van 0-10 V van de actuatormodus	0-10 VDC
		P2C/S-	8	GND voor invoer van 0-10 V	GND, elektronische massa (voor S+)
Externe druksensor	P1+	9	Externe sensor van voeding +15	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA	

[ook differentiaaldruksensor]			VDC	
	P1-	10	Externe sensor met invoer van 4-20 mA	4-20 mA
Externe Start/Stop	STARTEN	11	Externe AAN/UIT ingangreferentie	De standaard kortgesloten pomp is ingeschakeld om te LOPEN
	STOPPEN	12	Externe AAN/UIT ingang	
Extern laag water	LOW+	13	Lage waterinvoer	Standaard kortgesloten Detectie van gebrek aan water: geactiveerd
	LOW-	14	Lage waterreferentie	
Communicatiebus	B1	15	RS-485 poort 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS regelmodus: RS-485 poort 1 voor externe communicatie MSE, MSY regelmodus: RS 485-poort 1 voor systemen met meerdere pompen
	A1	16	RS-485 poort 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronische GND	
Communicatiebus	B2	18	RS-485 poort 2: RS-485 poort 2: RS485-2N B (-) enkel actief met optionele module	RS-485 poort 2 voor externe communicatie
	A2	19	RS-485 poort 2: RS-485 poort 2: RS485-2P A (+) enkel actief met optionele module	
	GND	20	Elektronische GND	

Storingssignaal	C	25	COM - storingsstatusrelais	In geval van stroomkabels: gebruik de M20-kabelwartel
	NO	24	NO - storingsstatusrelais	
Signaal dat motor draait	C	23	Gewoon contact	In geval van stroomkabels: gebruik de M20-kabelwartel
	NO	22	Normaal open contact	
Hulpvoeding	15V	21	Hulpvoeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
Analoge invoer 0-10V	S+	20	Invoer van 0-10 V van de actuatormodus	0-10 VDC
	S-	19	GND voor invoer van 0-10 V	GND, elektronische massa (voor S+)
Externe druksensor [ook differentiaaldruksensor]	P1+	18	Externe sensor van voeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Externe sensor met invoer van 4-20 mA	4-20 mA
Externe druksensor	P2+	16	Externe sensor van voeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Sensor met invoer van 4-20 mA	4-20 mA
Externe Start/Stop	Start	14	Externe AAN/UIT ingang	De standaard kortgesloten pomp is ingeschakeld om te LOPEN
	Stop	13	Externe AAN/UIT ingangreferentie	
Extern laag water	LoW+	12	Lage waterinvoer	Standaard kortgesloten detectie van laag water: ingeschakeld
	LoW-	11	Lage waterreferentie	
Communicatiebus	B2	10	RS-485 poort 2: RS-485 poort 2: RS485-2N B (-) enkel actief met optionele module	RS-485 poort 2 voor externe communicatie
	A2	9	RS-485 poort 2: RS-485 poort 2: RS485-2P A (+) enkel actief met optionele module	
	GND	8	Elektronische GND	
Communicatiebus	B1	7	RS-485 poort 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS regelmodus: RS 485 poort 1 voor externe communicatie bedieningsmodus MSE, MSY: RS 485-poort 1 voor systemen met meerdere pompen
	A1	6	RS-485 poort 1: RS485-1P A (+)	
	GND	5	Elektronische GND	



# 5 Bediening



Indien twee of meer van de volgende omstandigheden gelijktijdig aanwezig zijn:

- hoge omgevingstemperatuur
- hoge watertemperatuur
- werkpunten waarvoor het maximale vermogen van het systeem is vereist
- voortdurende onderspanning van voeding

kan de levensduur van het apparaat in het gedrang brengen en/of kan leiden tot een gereduceerd vermogen; neem voor meer informatie contact op met Xylem of de geautoriseerde verdeler.

## 5.1 Wachttijden



### WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Contact met elektrische onderdelen kan leiden tot overlijden, zelfs nadat het apparaat uitgeschakeld is.

De netwerkspanning en de andere invoerspanningen moeten gedurende een minimumduur die aangegeven staat in tabel 9 losgekoppeld zijn, voordat er interventies uitgevoerd worden aan het apparaat.

Tabel 9: Wachttijden

Model e-SM Drive	Minimale wachttijd (min)
103, 105, 107, 111, 115	4
303, 305, 307, 311, 315, 322	5



### WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Frequentieomvormers bevatten tussenkringcondensatoren waarop spanning kan blijven staan, zelfs wanneer de frequentieomvormer is uitgeschakeld.

Om elektrische gevaren te vermijden:

- Koppel de AC-stroomtoevoer los
- Koppel alle types permanente magneetmotors los
- Koppel alle op DC aangesloten stroomvoorzieningen vanaf afstand los, waaronder batterijback-ups, de units voor ononderbroken stroom en de op DC aangesloten aansluitingen op andere frequentieomvormers
- Wacht totdat de condensatoren volledig ontladen zijn, voordat u onderhoud of reparaties uitvoert; zie tabel 9 voor de wachttijden

# 6 Programmeren

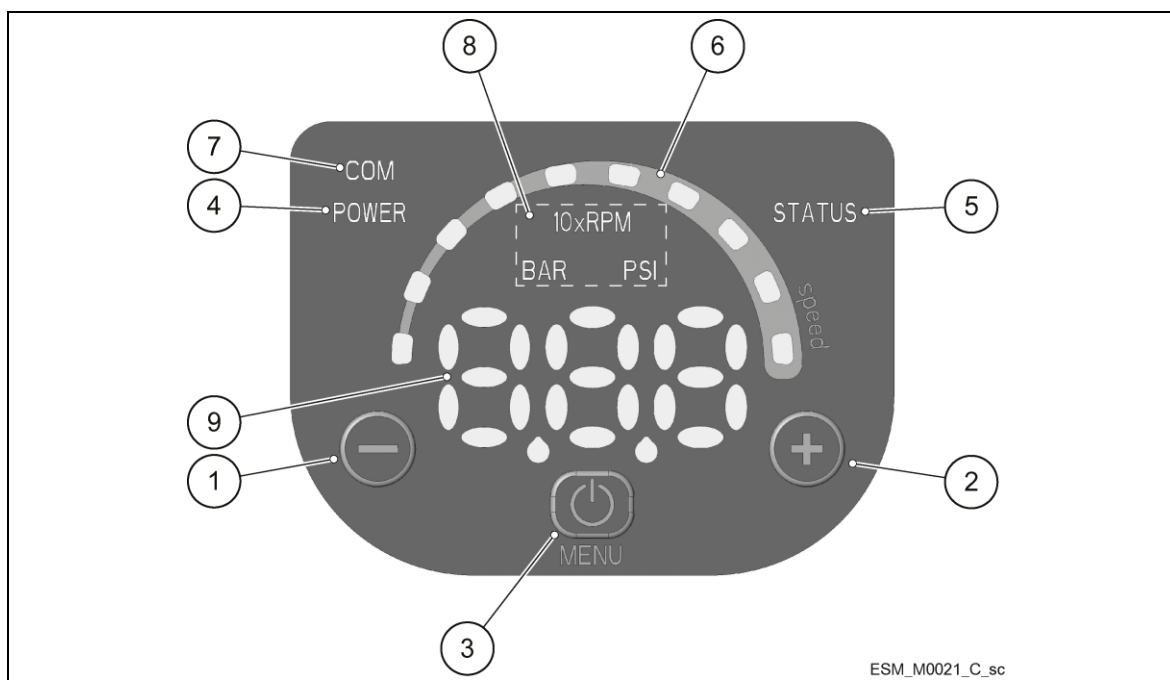


## Voorzorgsmaatregelen

### OPMERKING:

- Lees de volgende instructies aandachtig en volg ze, voordat u de programmeeractiviteiten start, om verkeerde instellingen die storingen kunnen veroorzaken te vermijden
- Alle wijzigingen moeten door gekwalificeerde technici worden uitgevoerd.

## 6.1 Bedieningspaneel











Afbeelding 16: Bedieningspaneel

Tabel 10: Beschrijving van het bedieningspaneel

Positienummer	Beschrijving	Par.
1	Verminderingsknop	6.2
2	Vermeerderingsknop	6.2
3	STARTEN/STOPPEN en menu-toegangsknop	6.2
4	Aan-/uitled	6.3.1
5	Status LED	6.3.2
6	Speed LED bar	6.3.3
7	Communication LED (communicatie)	6.3.4
8	Unit of measure LED (maateenheden)	6.3.5
9	Weergave	6.4

## 6.2 Beschrijving van de knoppen

Tabel 11: Functies van de drukknoppen

Drukknop	Functie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdweergave (zie par. 6.4.1): vermindert de vereiste waarde voor de geselecteerde bedieningsmodus</li> <li>• Parametermenu (zie par. 6.4.2): vermindert de weergegeven parameterindex</li> <li>• Parameteroverzicht/-bewerking (zie par. 6.4.2): vermindert de waarde van de weergegeven parameter</li> <li>• Automatische kalibratie van de nuldruk (zie par. 6.5, p.44): automatische kalibratie van de druksensor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdweergave (zie par. 6.4.1): vermeerderd de vereiste waarde voor de geselecteerde bedieningsmodus</li> <li>• Parametermenu (zie par. 6.4.2): vermeerderd de weergegeven parameterindex</li> <li>• Parameteroverzicht/-bewerking (zie par. 6.4.2): vermeerderd de waarde van de weergegeven parameter</li> <li>• Automatische kalibratie van de nuldruk (zie par. 6.5, p.44): automatische kalibratie van de druksensor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdoverzicht (zie par. 6.4.1): START/STOP van de pomp</li> <li>• Parametermenu (zie par. 6.4.2): schakelt over naar het parameteroverzicht/-bewerking</li> <li>• Parameteroverzicht/-bewerking (zie par. 6.4.2): slaat de waarde van de parameter op.</li> </ul>
 lang indrukken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdweergave (zie par. 6.4.2): schakelt over naar de parameterselectie</li> <li>• Parametermenu: schakelt over naar de hoofdweergave</li> </ul>
 en 	Hoofdweergave: schakelt tussen de snelheids- en hoofdmeeteenheden (zie par. 6.4.1).
 en 	Hoofdweergave: schakelt tussen de snelheids- en hoofdmeeteenheden (zie par. 6.4.1).

## 6.3 Beschrijving van de LEDs

### 6.3.1 POWER (power supply) (stroomvoorziening)

Bij IN- **POWER** wordt de pomp ingeschakeld en kunnen de elektronische toestellen bediend worden.

### 6.3.2 STATUS

Led	Status
Uit	Pompunit gestopt
Brandend groen	Pompunit werkt
Knipperend groen en oranje	Alarm voor niet-vergrendeling tijdens de werking van de pomp
Brandend oranje	Alarm voor niet-vergrendeling wanneer de pomp gestopt is
Brandend rood	Vergrendelingsfout, de pomp kan niet gestart worden

### 6.3.3 SPEED (speed bar) / SNELHEID (snelheidsbalk)

Ze bestaat uit 10 leds die elk aan de hand van percentagestappen tussen 10 en 100% het snelheidsbereik tussen parameter P27 (minimumsnelheid) en parameter P26 (maximumsnelheid) weergeven.

Ledbalk	Status
On	Motor is aan het werken; de snelheid komt overeen met de percentage stap die weergegeven wordt door de AAN-leds op de balk (bijv.: 3 leds AAN = snelheid 30%)
De eerste led knippert	Motor is aan het werken; de snelheid ligt lager dan het absolute minimum, P27
Uit	Motor is gestopt

### 6.3.4 COM (communication) (communicatie)

#### Toestand 1

- Het communicatiebusprotocol is het Modbus RTU-protocol; de parameter P50 is ingesteld op de Modbus-waarde
- Er wordt geen optionele communicatiemodule gebruikt.

Led	Status
Uit	Het apparaat kan geen geldige Modbus-meldingen waarnemen op de geleverde klemmen voor de communicatiebus
Brandend groen	Het apparaat heeft een communicatiebus waargenomen op de geleverde klemmen en heeft de correcte toewijzing herkend
Knipperend groen	Het apparaat heeft een communicatiebus waargenomen op de geleverde klemmen en heeft hem niet correct toegewezen
Van brandend groen naar uit	Het apparaat heeft geen geldige Modbus RTU-melding waargenomen gedurende ten minste 5 seconden
Van brandend groen naar knipperend	Het apparaat is niet juist toegekend gedurende ten minste 5 seconden

#### Toestand 2

- Het communicatiebusprotocol is het BACnet MS/TP-protocol; de parameter P50 is ingesteld op de BACnet-waarde
- Er wordt geen optionele communicatiemodule gebruikt.

Led	Status
Uit	Het apparaat heeft geen geldige verzoeken ontvangen van andere BACnet MS/TP-toestellen gedurende ten minste 5 seconden
Brandend	Het apparaat wisselt informatie uit met een ander BACnet MS/TP-toestel

#### Toestand 3

- Er is een bedieningsmodus voor meerdere pompen geselecteerd (bijv. MSE of MSY)
- Er wordt geen optionele communicatiemodule gebruikt.

Led	Status
Uit	Het apparaat heeft geen geldige verzoeken ontvangen van andere pompen via de pompse BUS gedurende ten minste 5 seconden
Brandend	Het apparaat wisselt informatie uit met een andere pomp via de pompse BUS

#### Toestand 4

De optionele communicatiemodule wordt gebruikt.













Led	Status
Uit	RS485 of draadloze verbinding is defect of ontbreekt
Knipperend	Het apparaat wisselt informatie uit met de communicatiemodule

### 6.3.5 Meeteenheid

Led aan	Meting actief	Opmerkingen
10 x rpm	Rotatiesnelheid van de waaier	De weergave geeft de snelheid weer in 10 x rpm
Bar	Stijghoogte	De weergave geeft de waarde van de stijging weer in bar
Psi		De weergave geeft de waarde van de stijging weer in psi

## 6.4 Weergave

### 6.4.1 Hoofdwergave

Weergave	Modus	Beschrijving
<b>OFF</b>	<b>OFF (UIT)</b>	De contacten 11 en 12 (zie par. 5.4) zijn niet kortgesloten. Opmerking: Het heeft een lagere weergaveprioriteit dan de STOP-modus.
<b>STP</b>	<b>STOP (STOPPEN)</b>	Pomp is manueel gestopt. Als de pomp ingeschakeld is na de instelling P04 = UIT (zie par. 6.5.1), wordt ze gestopt, zodat de motor niet werkt en STP zal knipperen ( <b>STP</b> → <b>STP</b> ). Om de pomp manueel te stoppen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorbeeld A. De HCS-, MES- en MSY-bedieningsmodi met een initiële vereiste waarde (stijging) van 4,20 bar en een minimumwaarde van 0,5 bar: <b>420 BAR</b> →  druk één keer op → <b>STP</b>.</li> <li>Voorbeeld B. ACT-bedieningsmodus met initiële vereiste waarde (snelheid) van 200 10 x rpm en minimumwaarde van 80 10 x rpm: <b>200 10xRPM</b> →  druk één keer op → <b>STP</b>.</li> </ul>
<b>ON</b>	<b>ON (AAN)</b>	Pomp is aan; de motor start volgens de geselecteerde bedieningsmodus. Voor een paar seconden lijkt het alsof de contacten 11 en 12 (zie par. 5.4) kortgesloten zijn en de pomp niet in de STOP-modus staat. Om de pomp manueel in de AAN-modus te zetten: <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorbeeld A. De HCS-, MES- en MSY-bedieningsmodi die een vereiste waarde (stijging) van 4,20 bar bereiken, beginnend van een minimumwaarde van 0,5 bar na het manueel stoppen: <b>STP</b> →  druk één keer op → <b>ON</b> → en na een paar seconden... → <b>420 BAR</b>.</li> <li>Voorbeeld B. De ACT-bedieningsmodus die een vereiste waarde (snelheid) van 200 10 x rpm bereikt, beginnend van een minimumwaarde van 80 10 x rpm na het manueel stoppen: <b>STP</b> →  druk één keer op → <b>ON</b> → en na een paar seconden... → <b>200 10xRPM</b>.</li> </ul> <p>Als de pomp werkt, is het mogelijk om de werkelijke stijging en de werkelijke snelheid weer te geven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorbeeld A De HCS-, MES- en MSY-bedieningsmodi met een werkelijke stijging van 4,20 bar en overeenkomende snelheid van 352 10 x rpm: <b>420 BAR</b> →  +  → <b>352 10XRPM</b> → na 10 seconden of  +  → <b>420 BAR</b>.</li> <li>Voorbeeld B ACT-bedieningsmodus met werkelijke snelheid van 200 10x rpm en overeenkomende werkelijke stijging van 2,37 bar: <b>200 10xRPM</b> →  +  → <b>237 BAR</b> → na 10 seconden of  +  → <b>200 10xRPM</b>.</li> </ul>

### 6.4.2 Weergave Parametermenu

In het parametermenu kunt u:

- alle parameters selecteren (zie par. 6.5)
- het parameteroverzicht/-bewerking openen (zie par. 6.2).

Parameter	Beschrijving
<b>Power on (Stroom aan)</b>	Als na het INschakelen de parameter Menuoverzicht wordt geopend met P23 = AAN, zal P20 knipperen:  → . Voer het wachtwoord in om de parameters weer te geven en te wijzigen.
<b>Password timeout (Time-out wachtwoord)</b>	Als er bij P23 = AAN geen knop wordt ingedrukt voor langer dan 10 minuten sinds het laatste menuoverzicht van de parameter, zullen zowel het bekijken als het bewerken van de parameters gedeactiveerd worden. Voer het wachtwoord opnieuw in om de parameters weer te geven en te wijzigen.
<b>Parameters Menu (Parametermenu)</b>	Bij P23 = UIT of na het invoeren van het wachtwoord (P20), is het mogelijk om de parameters zowel weer te geven als te bewerken. Wanneer u het parametermenu opent, toont de weergave: → → ... → De knipperende parameter geeft de selectiemogelijkheid weer.
<b>Parameters Editing/Visualization (Weergave Parameterbewerking)</b>	De waarde van een parameter kan gewijzigd worden met de knoppen of met de Modbus- en BACnet-communicatieprotocollen. Wanneer u teruggaat naar het parametermenu, zal de weergegeven parameterindex automatisch verhoogd zijn. Zie par. 6.5. voor meer informatie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorbeeld A (P20) van 000 tot 066:  →  →  →  →  →  ... tot ... →  →  →  stelt de gewenste waarde in →  → </li> <li>Voorbeeld 2 (P26) van 360 tot 300:  →  →  →  →  →  ... tot ... →  →  →  stelt de gewenste waarde in → →  → </li> </ul>

### 6.4.3 Weergave van fouten en alarmen

Parameter	Beschrijving
<b>Alarm</b>	In het geval van een alarm zal de overeenkomende code verschijnen op de weergave, afwisselend met de hoofdweergave. Bijvoorbeeld: →  (bijv. BAR) →  (bijv. 10 x rpm) ...
<b>Error (Fout)</b>	In het geval van een storing zal de overeenkomende identificatiecode verschijnen op de weergave. Bijvoorbeeld:   ...

## 6.5 Softwareparameters

De parameters zijn anders gemarkeerd in de handleiding, afhankelijk van hun type:

Markering	Parametertype
Geen markering	Van toepassing op alle apparaten
	Globale parameter, gedeeld door alle pompen in hetzelfde systeem met meerdere pompen
	Enkel lezen

## 6.5.1 Statusparameters

Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P01	Required value (Vereiste waarde)	bar/psi/rpm x 10	Deze parameter toont de SOURCE (BRON) en de VALUE (WAARDE) van de actieve vereiste waarde. De visualisatiecycli tussen SOURCE (BRON) en VALUE (WAARDE) doen zich voor om de 3 seconden. SOURCES: <ul style="list-style-type: none"> <li>SP (SP): setpoint van de interne gewenste waarde met betrekking tot de geselecteerde regelmodus.</li> <li>VL (UL): setpoint van de externe gewenste waarde van de snelheid met betrekking tot de 0-10V ingang.</li> </ul> WAARDE kan een snelheid of een stijging weergeven, afhankelijk van de geselecteerde bedieningsmodus: In het geval van een stijging, wordt de meeteenheid bepaald door parameter P41.
P02	Effective Required Value (Werkelijke gewenste waarde)	bar/psi	De actieve vereiste waarde wordt berekend op basis van de parameters P58 en P59. De parameter werkt enkel in de bedieningsmodus MSE of MSY. Zie par. 6.6.3. voor meer informatie over de berekening van P02.
P03	Regulation Restart Value (Regeling van de herstartwaarde) [0÷100]	%	Deze parameter bepaalt de startwaarde na het stoppen van de pomp als een percentage van de P01-waarde. Als de vereiste waarde bereikt is en er geen verder verbruik is, zal de pomp stoppen. De pomp start opnieuw wanneer de druk daalt tot onder P03. P03 is geldig wanneer: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hij verschilt van 100% (100%=uit)</li> <li>De bedieningsmodus HCS, MSE of MSY is.</li> </ul> Standaard: 100%.
P04	Auto-start [OFF-ON] (Automatische start [UIT-AAN])		Als P04 = AAN, zal de pomp automatisch starten na de loskoppeling van de voeding. Als de pomp ingeschakeld is na de instelling P04 = UIT (zie par. 6.5.1), zal ze stoppen, zodat de motor niet werkt en zal STP knipperen ( → ). Standaard: AAN.
P05	Operating time months (Bedrijfstijd maanden)		Totale maanden aansluiting op het stroomnet, om toe te voegen aan P06.
P06	Operating time hours (Bedrijfstijd uren)	h	Totale uren aansluiting op het stroomnet, om toe te voegen aan P05.
P07	Motor Time Months (Motortijd maanden)		Deze parameter geeft de totale bedrijfsmaanden weer, die moeten worden toegevoegd aan P08.
P08	Motor time hours (Motortijd uren)	h	Deze parameter geeft de totale bedrijfsuren weer, die moeten worden toegevoegd aan P07.
P09	1st error (1e fout)		Deze parameter slaat de laatste fout op in chronologische volgorde. De informatie die wordt getoond wisselt tussen de volgende waarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>(Exx): xx geeft de foutcode aan</li> <li>(Hyy): yy is de waarde van de uren m.b.t. P05-P06 wanneer de fout Exx zich heeft voorgedaan.</li> <li>(Dww): ww is de waarde van de dagen m.b.t. P05-P06 wanneer de fout Exx zich heeft voorgedaan</li> <li>(Uzz): zz is de waarde van de weken m.b.t. P05-P06 wanneer de fout Exx zich heeft voorgedaan.</li> </ul> Weergavevoorbeeld: →  →  →

P10	2nd error (2e fout)		Slaat de voorlaatste fout op in chronologische volgorde. Andere karakteristieken: zoals P09.
P11	3rd error (3e fout)		Slaat de op drie na laatste fout op in chronologische volgorde. Andere karakteristieken: zoals P09.
P12	4th error (4e fout)		Slaat de op vier na laatste fout op in chronologische volgorde. Andere karakteristieken: zoals P09.
P13	Power Module Temperature (Temperatuur stroommodule)	°C	Temperatuur van de voedingsmodule.
P14	Inverter Current (Stroom van omvormer)	A	Deze parameter geeft de werkelijke stroom aan, die opgewekt is door de frequentieomvormer.
P15	Inverter Voltage (Spanning van omvormer)	V	Deze parameter geeft de werkelijke ingangsspanning van de frequentieomvormer aan.
P16	Motor Speed (Snelheid van de motor)	rpm x 10	Deze parameter geeft de werkelijke rotatiesnelheid van de motor aan.
P17	Software version (Softwareversie)		Deze parameter geeft de softwareversie van de schakelkast aan.

## 6.5.2 Instelparameters

Nr.	Parameter	Beschrijving
P20	Password entering (Wachtwoordinvoer) [0-999]	De gebruiker kan hier het systeemwachtwoord ingeven, dat toegang geeft tot alle systeemparemeters: deze waarde wordt vergeleken met de waarde die in P22 is opgeslagen. Wanneer er een correct wachtwoord wordt ingevoerd, blijft het systeem ontgrendeld voor 10 minuten.
P21	Jog mode [MIN÷MAX*] (Jogmodus [MIN÷MAX*])	De modus deactiveert de interne regelaar van het apparaat en forceert de werkelijke bedieningsmodus (ACT): de motor start en de waarde van P21 wordt het tijdelijke ACT-setpoint. Het kan gewijzigd worden door gewoon een nieuwe waarde in te voeren in P21 zonder die te bevestigen; anders zal de tijdelijke bediening onmiddellijk verlaten worden.
P22	System password (Systeemwachtwoord) [1÷999]	Dit is het systeemwachtwoord en het moet hetzelfde zijn als het wachtwoord dat ingevoerd is in P20. Standaard: 66.
P23	Lock Function [OFF, ON] (Vergrendelfunctie [UIT, AAN])	De gebruiker kan door deze functie te gebruiken de parameterinstelling in het hoofdmenu vergrendelen of ontgrendelen. Wanneer het AAN staat, voer het wachtwoord van P20 in om de parameters te wijzigen. Standaard: ON.


## 6.5.3 Configuratieparameters van de aandrijving

Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P25	Control mode (Bedieningsmodus) [ACT, HCS, MSE, MSY]		Met deze parameter wordt de bedieningsmodus ingesteld (standaardwaarde: HCS)  ACT: Actuatormodus. Een enkelvoudige pomp behoudt een vaste snelheid bij om het even welke stroomsnelheid. ACT zal altijd proberen om de afwijking tussen het setpoint van de snelheid en de werkelijke rotatiesnelheid van de motor tot










\* Afhankelijk van het gebruikte type pomp

\* Afhankelijk van het gebruikte type pomp



			<p>een minimum te beperken.</p> <p>Als er een 0-10V-sigitaal gestuurd wordt aan de klemmen 7 en 8, zal de pomp automatisch overgaan naar de ACT-modus na het externe signaal, zoals afgebeeld is op afbeelding 17.</p> <p>Als het externe signaal ontbreekt, blijft de pomp in de ACT-modus en zal ze de ingestelde waarde als setpoint gebruiken op de weergave.</p> <p><b>HCS:</b> Hydrovar®-bedieningsmodus voor enkelvoudige pomp. De pomp behoudt een constante druk bij om het even welke stroomsnelheid: het Hydrovar®-algoritme, gebaseerd op de set parameters van P26 tot P37 (zie par. 6.5.3), wordt geïmplementeerd. De HCS-modus moet worden ingesteld in samenhang met het gebruik van een druksensor voor aflezingen van absolute druk die geïnstalleerd is in het hydraulisch circuit, dat de terugkoppeling van het druksignaal levert aan het apparaat: HCS zal altijd proberen om de afwijking tussen het setpoint van de druk en de terugkoppeling van het druksignaal tot een minimum te beperken.</p> <p><b>MSE:</b> Hydrovar®-bedieningsmodus voor meerdere pompen in Serial Cascade. De pompen worden in series beheerd: enkel de laatst geactiveerde pomp moduleert de snelheid om de ingestelde druk te behouden, terwijl alle andere werkende pompen tegen de maximumsnelheid draaien. De set pompen, die met elkaar verbonden zijn via een meerpompsprotocol, behoudt een constante druk bij om het even welke stroomsnelheid: het Hydrovar®-algoritme, gebaseerd op de set parameters van P26 tot P37 (zie par. 6.5.3), wordt geïmplementeerd. De MSE-modus moet worden ingesteld in samenhang met het gebruik van druksensoren voor aflezingen van absolute druk, één voor elke pomp, die de terugkoppeling van het druksignaal leveren aan de set: MSE zal altijd proberen om de afwijking tussen het setpoint van de druk en de terugkoppeling van het druksignaal tot een minimum te beperken. Als het meerpompsprotocol gebruikt wordt, is het mogelijk om tot 3 pompen aan te sluiten, allemaal van hetzelfde type en met hetzelfde vermogen.</p> <p><b>MSY:</b> Hydrovar®-bedieningsmodus voor meerdere pompen in Synchronous Cascade. De pompen zijn gesynchroniseerd: ze behouden allemaal de ingestelde druk en werken tegen dezelfde snelheid. Andere karakteristieken: dezelfde als bij de MSE-modus.</p>
P26	Max RPM set [ACT set÷Max*] (Max. rpm-instelling [ACT-instelling÷max]) 	rpm x 10	Instelling van de maximale pompsnelheid.
P27	Min RPM set [Min*÷ACT set] (Min RPM-instelling [Min*÷ACT-instelling]) 	rpm x 10	Instelling van de minimale pompsnelheid.
P28	Ramp 1 (Helling 1) [1÷250] 	s	Deze parameter past de snelle acceleratietijd aan.

\* Afhankelijk van het gebruikte type pomp

			Hij beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bediensmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 3 s.
P29	Ramp 2 (Helling 2) [1÷250] 	s	Deze parameter past de snelle acceleratietijd aan Hij beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bediensmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 3 s.
P30	Ramp 3 (Helling 3) [1÷999] 	s	Deze parameter past de trage acceleratie aan. Hij bepaalt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Hydrovar®-aanpassingssnelheid, in het geval van kleine variaties in de stroomsnelheid</li> <li>• De constant uitgaande druk.</li> </ul> De helling hangt af van het systeem dat bediend wordt en beïnvloedt de bediening van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY- bediensmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 35 s.
P31	Ramp 4 (Helling 4) [1÷999] 	s	Aanpassing van de trage vertragingstijd (zie ook Par. 6.6.2). Andere karakteristieken: dezelfde als bij helling 3.
P32	Ramp Speed Min Acceleration [2.0÷25.0] (Min versnelling snelheid van helling [2.0÷25.0]) 	s	Deze parameter stelt de snelle acceleratietijd in. Hij heeft de acceleratiehelling weer die gebruikt wordt door de Hydrovar® -regelaar totdat de minimumsnelheid van de pomp bereikt wordt (P27). Hij beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bediensmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 2,0 s.
P33	Ramp Speed Min Deceleration [2.0÷25.0] (Min vertraging snelheid van helling [2.0÷25.0]) 	s	Deze parameter stelt de snelle vertragingstijd in. Hij heeft de vertragingshelling weer die gebruikt wordt door de Hydrovar® -regelaar totdat de minimumsnelheid van de pomp bereikt wordt (P27). Hij beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bediensmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 2,0 s.
P34	Speed Min Configuration [STP, SMI] (Min configuratie snelheid [STP, SMI]) 		Deze parameter bepaalt de werking van de Hydrovar®-regelaar zodra de minimumsnelheid van de pomp bereikt is (P27): <ul style="list-style-type: none"> <li>•  (STP): zodra de vereiste druk bereikt is en er geen andere verzoeken zijn, zal de pompsnelheid verminderen tot de geselecteerde P27-waarde: Hydrovar® blijft dan draaien gedurende het geselecteerde tijdsinterval (P35) en zal dan automatisch stoppen.</li> <li>•  (SMI): zodra de vereiste druk bereikt is en er geen andere verzoeken zijn, zal de pompsnelheid verminderen naar de geselecteerde P27-waarde: Hydrovar® blijft draaien tegen dezelfde snelheid. Deze parameter beïnvloedt de besturing van de pomp bij de HCS, MSE en MSY regelmodi.</li> </ul> Standaard: STP
P35	Smin time (Smin tijd) [0÷100] 	s	Deze parameter stelt de tijdsvertraging in, voordat er een uitschakeling onder P27 gebeurt. Hij wordt enkel gebruikt door de Hydrovar®-regelaar als P34 = STP. Hij beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bediensmodi.









			Standaard: 0 s.
P36	Window (Venster) [0÷100]	%	Deze parameter stelt het regelinterval van de helling in als een percentage van het druksetpoint. Hij wordt gebruikt om het bereik van de drukken te definiëren rond het setpoint, waarop de Hydrovar® -regelaar trage acceleratie- en vertragingshellingen gebruikt in plaats van snelle. Hij beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bedieningsmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 10%.
P37	Hysteresis (Hysterese) [0÷100]	%	Deze parameter stelt de trage hellinghysteresis in als een percentage van P36. Hij helpt om het drukbereik te definiëren rond het setpoint, waarop Hydrovar® van de trage acceleratiehelling (P28) naar de trage vertragingshelling (P29) gaat. De parameter beïnvloedt de besturing van de pomp in de HCS-, MSE- en MSY-bedieningsmodi (zie ook Par. 6.6.2). Standaard: 80%.
P38	Speed Lift [0÷MAX*] (Snelheid vermeerdering [0÷MAX*])	rpm x 10	Deze parameter stelt de snelheidslimiet in, waarna de lineaire toename van de werkelijk vereiste waarde start (P02) tot de totale toename (P39) tegen maximumsnelheid (P26). Standaard: P27.
P39	Lift Amount [0÷200] (Bedrag vermeerdering [0÷200])	%	Deze parameter stelt de waardevermeerdering van de werkelijk vereiste waarde (P02) in tegen de maximumsnelheid (P26), gemeten als een percentage van de vereiste waarde (P01). Hij bepaalt de vermeerdering van de vereiste ingestelde druk, wat handig is om te compenseren voor stroomweerstand bij hoge stroomsnelheden. Standaard: 0.

#### 6.5.4 Configuratieparameters van de sensoren



Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Meeteenheid druksensor) [BAR, PSI]		Deze parameter stelt de meeteenheid ( ) in voor de druksensor. Hij heeft invloed op de ledparameter in de hoofdweergave (zie par. 6.3.4). Standaard: bar.
P42	Full scale value for pressure Sensor (Volledige omvang van druksensor) 1 4-20mA [0.0-25.0BAR] / [0.0-363PSI]	bar/psi	Deze parameter stelt de volledige omvang van de 4-20 mA-druksensor in die verbonden is met de analoge invoer 17 en 18. Standaard: afhankelijk van het type pomp.
P44	Zero Pressure Auto-Calibration (Automatische kalibratie nuldruk)	bar/psi	Met deze parameter kan de gebruiker de initiële automatische kalibratie van de druksensor uitvoeren. Hij wordt gebruikt om te compenseren voor het offsetsignaal van de sensor bij nuldruk die veroorzaakt wordt door de tolerantie van de sensor zelf. Hiervoor: 1. Open P44 wanneer de druk van het hydraulische systeem op 0 staat (zonder water erin) of met de druksensor

\* Afhankelijk van het gebruikte type pomp

\* Afhankelijk van het gebruikte type pomp

			<p>losgekoppeld van de leidingen: de werkelijke waarde voor de 0-druk wordt getoond.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Start de automatische kalibratie door op  of  te drukken (zie par. 6.2).</li> <li>Aan het einde van de automatische kalibratie wordt de 0-druk (nul) getoond of de melding "---" (---) als het sensorsignaal buiten de toegestane tolerantie is.</li> </ol>
P45	Pressure Minimum Threshold (Minimumdrukgrens) [0÷42] 	bar/psi	<p>De minimumdrukgrens instellen.</p> <p>Als de systeemdruk onder deze grens valt voor de ingestelde tijd in P46, zal er een lagedrukfout E14 gegenereerd worden. Standaard: 0 bar.</p>
P46	Pressure Minimum Threshold - Delay Time (Tijdsvertraging minimumdrukgrens) [1÷100] 	s	<p>Instelling van de tijdsvertraging.</p> <p>Deze parameter stelt de tijdsvertraging in waarbij het apparaat niet werkt met een systeemdruk lager dan P45, voordat de lagedrukfout E14 gegenereerd wordt. Standaard: 2 s.</p>
P47	Pressure Minimum Threshold – Automatic Error Reset [OFF, ON] (Minimumgrens van de druk – automatische fouterstelling [AAN, UIT]) 		<p>Activeren/deactiveren van automatische pogingen van het apparaat in het geval van een lagedrukfout. Standaard: AAN.</p>
P48	Lack Of Water Switch Input (Schakelaar voor gebrek aan waterinvoer) [DIS, ALR, ERR]		<p>Deze parameter activeert/deactiveert het beheer van het gebrek aan waterinvoer (zie par. 4.3.3, klemmen 13 en 14). Hij definieert het gedrag van het apparaat, wanneer het gebrek aan waterinvoer geactiveerd is en de schakelaar open staat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> (DIS): het apparaat beheert de informatie van de "gebrek aan water"-invoer niet</li> <li> (ALr): het apparaat leest de "gebrek aan water"-invoer (geactiveerd) en reageert bij de opening van de schakelaar door het overeenkomende alarm A06 op de weergave te tonen en de motor te doen blijven draaien</li> <li> (Err): Err, het apparaat leest de 'gebrek aan water'-invoer (geactiveerd) en reageert bij de opening van de schakelaar door de motor te stoppen en de overeenkomende fout E11 te genereren. De foutconditie zal verwijderd worden, wanneer de schakelaar opnieuw gesloten wordt en de motor gestart wordt. Standaard: ERR.</li> </ul>

### 6.5.5 Parameters RS-485 Interface



Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P50	Communication protocol (Communicatieprotocol) [MOD, BAC]		<p>Deze parameter selecteert het specifieke protocol op de communicatiepoort:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> (MOD): Modbus RTU</li> <li> (BAC): BACnet MS/TP.</li> </ul> <p>Standaard: MOD.</p>
P51	Communication protocol - Address (Communicatieprotocol – adres) [1÷247]/[0÷127]		<p>Deze parameter stelt het gewenste adres voor het apparaat in, als het verbonden is met een extern apparaat, afhankelijk van het protocol dat in P50 is ingesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MOD: om het even welke waarde in het</li> </ul>

			bereik 1÷247 • BAC: om het even welke waarde in het bereik 0÷127.
P52	Comm Protocol – BAUDRATE (Communicatieprotocol – BAUDRATE) [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS]	kbps	Deze parameter stelt de gewenste baudrate voor de communicatiepoort in. Standaard: 9,6 kbps.
P53	BACnet Device ID Offset (BACnet-toestel-ID Offset) [0÷999]		Deze parameter stelt de honderden, tienden en eenheden van het BACnet-toestel-ID in. Standaard: 002. Standaardtoestel-ID: 84002.
P54	Comm Protocol – Configuration (Communicatieprotocol – Configuratie) [801, 802, 803, 804]		Deze parameter stelt de lengte van de databits, de pariteit en de lengte van de STOP-bits in.

### 6.5.6 Configuratieparameters van systemen met meerdere pompen




Al deze parameters beïnvloeden de MSE en MSY regelmodi.

Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P55	Multipump – Address (Multipomp – Adres) [1÷3]		Deze parameter stelt het adres in van elke pomp op basis van de volgende criteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elke pomp heeft een individueel pompadres nodig (1÷3)</li> <li>• Elk adres mag slechts één keer worden gebruikt.</li> </ul> Standaard: 1.
P56	Multipump – Max Units (Multipomp – Max eenheden) [1÷3] G		Deze parameter stelt het maximaal aantal pompen in die tegelijkertijd mogen werken. Standaard: 3.
P57	Multipump – Switch Interval (Multipomp – Overschakelingsinterval) [0÷250] G	h	Instelpunt van het geforceerde wisselinterval van de hoofdpomp. Als de pomp met prioriteit 1 in continue modus werkt totdat dit tijdstip bereikt wordt, wordt de wissel tussen de pomp en de volgende geforceerd. Als het systeem anderzijds volledig stopt omdat het instelpunt bereikt is, zal bij de volgende start prioriteit 1 zo toegewezen worden om een gelijke verdeling van de werkingsuren van alle pompen te garanderen. Standaard: 24 u.
P58	Multipump – Actual Value Increase (Meerdere pompen – werkelijke waardevermeerdering) [0.0÷25.0 bar]/[0.0÷363 psi] G	bar/psi	Deze parameter beïnvloedt de berekening van P02, om de meerpompse bediening te verbeteren, zoals beschreven is in paragraaf 6.6.3. Standaard: 0.35 bar.
P59	Multipump – Actual Value Decrease (Meerdere pompen – werkelijke waardevermindering) [0.0÷25.0 bar]/[0.0÷363 psi] G	bar/psi	Deze parameter beïnvloedt de berekening van P02, om de meerpompse bediening te verbeteren, zoals beschreven is in paragraaf 6.6.3. Standaard: 0.15 bar.
P60	Multipump – Enable Speed (Meerdere pompen - snelheid geactiveerd) [P27÷P26] G	rpm x 10	Deze parameter stelt de snelheid in die een pomp moet bereiken, voordat de volgende hulppomp gestart wordt na een verlaging van de systeemdruk die lager is dan het verschil tussen P02 en P59. Default: depending on the type of pump.
P61	Multipump Synchronous – Speed Limit (Meerdere synchrone pompen – snelheidslimiet) [P27÷P26] G	rpm x 10	Deze parameter stelt de snelheidslimiet in waarbij de eerste hulppomp stopt. Default: depending on the type of pump.
P62	Multipump Synchronous – Window (Multipomp Synchroon – Venster) [0÷100] G	rpm x 10	Deze parameter stelt de snelheidslimiet in voor het stoppen van de volgende hulppomp. Standaard: 150 rpmx10.

P63	Multipump – Priority (Meerdere pompen – prioriteit) 		Deze parameter geeft de pompprioriteitswaarde weer binnen de set met meerdere pompen. Deze parameter geeft de volgende informatie weer: <b>Pr1</b> (Pr1) .. <b>Pr3</b> (Pr3) or <b>Pr0</b> (Pr0) waarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pr1 .. PR3 aangeven dat de pomp aan het communiceren is met andere pompen en haar prioriteitsniveau is gelijk aan het weergegeven nummer.</li> <li>• Pr0 geeft aan dat de pomp geen communicatie met andere pompen detecteert en als alleen wordt beschouwd in de meerpompse bus</li> </ul>
P64	Multipump – Revision (Multipump – Herziening) 		Deze parameter toont de gebruikte herzieningswaarde van het meerpompse protocol.

### 6.5.7 Configuratieparameters Test Run

Testsessie is een functie die de pomp start na de laatste stop, om te vermijden dat ze geblokkeerd geraakt.

Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P65	Test Run – Time Start (Testsessie – Starttijd) [0÷100] 	h	Deze parameter stelt de tijd in waarna de testsessie zal starten, zodra de pomp voor de laatste keer gestopt is. Standaard: 100 h.
P66	Test Run – Speed (Testsessie – Snelheid) [Min÷Max] 	rpm x 10	Deze parameter stelt de rotatiesnelheid van de pomp in voor de testsessie. De minimum- en maximumsnelheden hangen af van het type pomp. Standaard: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Time Duration (Testsessie – Tijdsduur) [0÷180] 	s	Deze parameter stelt de duur in van de testsessie. Standaard: 10 s.

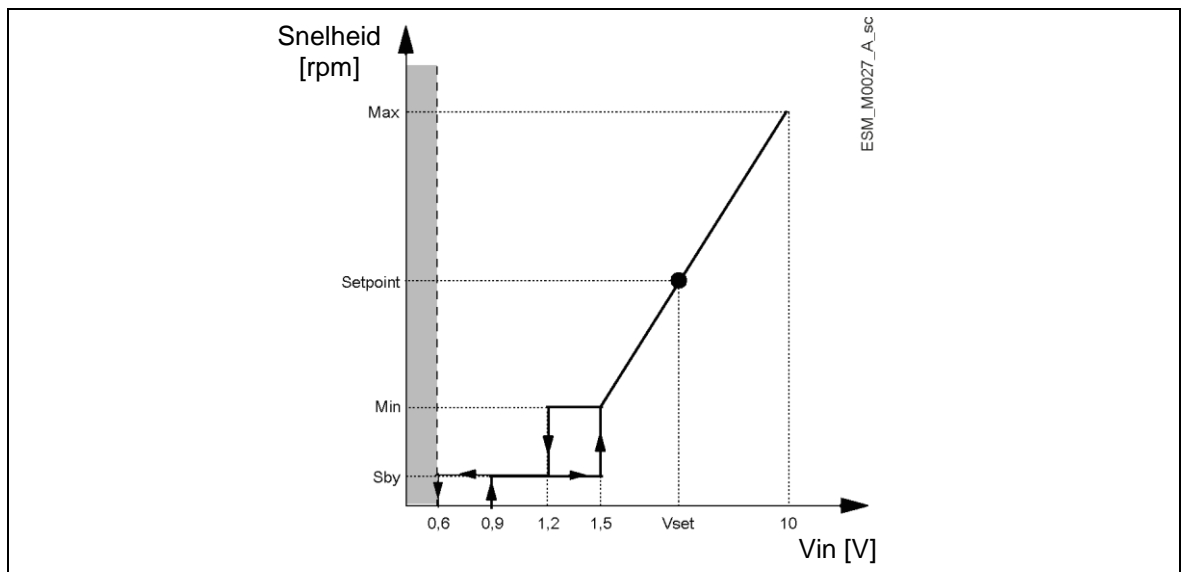
### 6.5.8 Speciale parameters

Nr.	Parameter	Meeteenheid	Beschrijving
P68	Default Values Reload (Standaardwaarden opnieuw laden) [NO, YES]		Als dit ingesteld is op RES zal deze parameter na bevestiging een instelling op de fabrieksstandaarden uitvoeren, waardoor de standaardwaarden van de parameters opnieuw geladen worden.
P69	Avoid Frequent Parameters Saving [NO, YES](Frequent opslaan van parameters vermijden [NEE, JA])		Deze parameter beperkt de frequentie waartegen het apparaat de vereiste waarde P02 opslaat in het EEPROM-geheugen, om de levensduur te verlengen. Dit kan vooral handig zijn in toepassingen met BMS-besturingstoestellen die een continue variatie van de waarde vereisen om fijn te kunnen afstemmen. Standaard: NEE.

## 6.6 Technische referenties

### 6.6.1 Voorbeeld: ACT regelmodus met analoge 0-10V ingang

#### Grafiek



Afbeelding 17: Schema ACT regelmodus

Tabel 12: Beschrijving

Groen gebied	→ Grens waarneming ontbrekende ingangsspanning
Snelheid [rpm]	→ Werkelijke snelheid relatief aan de analoge ingangsspanningswaarde van 0-10V (zie par. 4.3.3, tabel 8, contacten 7 en 8)
Max.	→ P26 (Max RPM set)
Min	→ P27 (Min RPM set)
Setpoint	→ Voorbeeld van werkelijke snelheid met betrekking tot een specifieke Vset spanningswaarde
Sby	→ Ingangsspanning waarbij de motor in stand-by gaat
Vin [V]	→ Ingangsspanningswaarde om de pomp in de ACT modus te besturen Er worden verschillende grenzen beheerd door de pomp, van Non-detectie tot Max. snelheid.

Voor meer informatie over de bedieningsmodus en de ACT-regulatieparameters, zie par. 6.5.3.





**Berekening van de werkelijke gewenste waarde in Cascadeserie (MSE):**

K = aantal actieve pompen

Pr = pompprioriteit

$$P02 \text{ (werkelijke vereiste waarde)} = P01 \text{ (vereiste waarde)} + (K - 1) * P58 \text{ (werkelijke waardevermeerdering)} - (Pr - 1) * P59 \text{ (werkelijke waardevermindering)}$$
**Berekening van de werkelijke gewenste waarde in Cascade Synchron (MSY):**K = aantal actieve pompen ( $K \geq Pr$ )
$$P02 \text{ (werkelijke vereiste waarde)} = P01 \text{ (vereiste waarde)} + (K - 1) * (P58 - P59)$$
**Gedrag van P58 (werkelijke waardevermeerdering) en P59 (werkelijke waardevermindering):**

- Als  $P58 \text{ (werkelijke waardevermeerdering)} = P59 \text{ (werkelijke waardevermindering)}$  → Constante druk, ongeacht hoeveel pompen er in werking zijn.
- Als  $P58 \text{ (werkelijke waardevermeerdering)} > P59 \text{ (werkelijke waardevermindering)}$  → Druk stijgt als hulppomp inschakelt.
- Als  $P58 \text{ (werkelijke waardevermeerdering)} < P59 \text{ (werkelijke waardevermindering)}$  → De druk verlaagt wanneer de hulppomp ingeschakeld wordt.



# 7 Onderhoud

## Voorzorgsmaatregelen

**GEVAAR: Elektrisch gevaar**

- Voordat u probeert het apparaat te gebruiken, controleer of de stekker niet in het stopcontact zit en of de pomp en het bedieningspaneel niet opnieuw kunnen starten, zelfs niet onopzettelijk. Dit geldt ook voor het hulpbesturingscircuit van de pomp.
- Voordat u interventies uitvoert op het apparaat, moeten de voeding van het netwerk en alle andereingangsspanningen losgekoppeld worden gedurende de minimumduur die aangegeven is in tabel 9 (de condensatoren van het tussencircuit moeten ontladen zijn door de ingebouwde ballastweerstand).

1. Zorg dat de koelventilator en de ventilatieopeningen vrij van stof zijn.
2. Zorg dat de omgevingstemperatuur binnen de grenswaarden van het apparaat valt.
3. Zorg dat uitsluitend erkende monteurs wijzigingen aan het apparaat aanbrengen.
4. Zorg dat het apparaat van de stroomtoevoer is losgekoppeld voordat er werkzaamheden aan het apparaat worden verricht. Lees altijd de gebruiksaanwijzing van de pomp en die van de motor.

**Functie- en parameterbediening**

In het geval van wijzigingen aan het hydraulisch systeem:

1. Zorg dat alle functies en parameters correct zijn.
2. Pas functies en parameters zo nodig aan.

# 8 Lokaliseren van storingen



In het geval van alarm of een fout, toont de display een ID-code en gaat de STATUSLED branden (zie ook Par. 6.3.2).

In het geval van meerdere alarmen en/of fouten, toont de display de belangrijkste.

Alarmen en fouten:

- worden opgeslagen met datum en tijdstip
- kunnen gereset worden door het apparaat gedurende minstens 1 minuut uit te schakelen.

Fouten veroorzaken het activeren van de statusrelais op de volgende pinnen van de aansluitkast:

- enkelfasige versie: pin 4 en 5
- driefasige versie: pin 24 en 25

## 8.1 Alarmcodes

Tabel 14: Alarmcodes

code	Beschrijving	Oorzaak	Oplossing
A03	Derating	Temperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlaag de kamertemperatuur</li> <li>• Verlaag de watertemperatuur</li> <li>• Verlaag de lading</li> </ul>
A05	Alarm gegevensgeheugen	Gegevensgeheugen beschadigd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset de standaardparameters door middel van parameter P68</li> <li>2. Wacht 10 sec</li> <li>3. Start de pomp opnieuw</li> </ol> <p>Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur</p>
A06	LOW alarm	Laag water (als P48 = ALR)	Controleer het waterniveau in de tank
A15	EEPROM schrijffout	Datageheugen beschadigd	Stop de pomp gedurende 5 minuten en start deze dan opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur.
A20	Intern alarm		Stop de pomp gedurende 5 minuten en start deze dan opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur.
A30	Alarm meerpomps verbinding	Corrupte meerpompe verbinding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de toestand van de aansluitingskabels</li> <li>• Controleer dat er geen verschillen in de adressen zijn</li> </ul>
A31	Verlies van meerpompe verbinding	Verlies van meerpompe verbinding	Controleer de toestand van de aansluitingskabels

## 8.2 Foutcodes

Tabel 15: Foutcodes

code	Beschrijving	Oorzaak	Oplossing
E01	Interne communicatiefout	Interne communicatie verloren gegaan	Stop de pomp gedurende 5 minuten en start deze dan opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur.
E02	Fout motor overbelast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorstroom hoog</li> <li>• Door de motor geabsorbeerde stroom te hoog</li> </ul>	Stop de pomp gedurende 5 minuten en start deze dan opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur.

code	Beschrijving	Oorzaak	Oplossing
E03	Fout DC-bus te hoge spanning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Te hoge spanning DC-bus</li> <li>Externe omstandigheden veroorzaken de werking van de pomp van generator</li> </ul>	<p>Controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de systeemconfiguratie</li> <li>de positie en integriteit van de terugslagkleppen</li> </ul>
E04	Rotor geblokkeerd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor afgeslagen</li> <li>Verlies van motorsynchronisme of rotor geblokkeerd door externe materialen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer dat er geen vreemde objecten verhinderen dat de pomp draait</li> <li>Stop de pomp gedurende 5 seconden en start ze vervolgens terug op.</li> </ul> <p>Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur</p>
E05	Fout EEPROM gegevensgeheugen	EEPROM gegevensgeheugen beschadigd	Stop de pomp gedurende 5 minuten en start deze dan opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur.
E06	Fout netspanning	Voedingsspanning buiten werkingsbereik	<p>Controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de spanning</li> <li>de aansluiting van het elektrisch systeem</li> </ul>
E07	Fout motorwikkelt temperatuur	Thermische motorbeveiliging ingeschakeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer op vuil bij de waaier en rotor. Verwijder indien nodig</li> <li>Controleer de installatieomstandigheden en de water- en luchttemperatuur</li> <li>Wacht tot de motor is afgekoeld</li> <li>Als de fout aanhoudt, stop de pomp gedurende 5 seconden en start ze vervolgens terug op.</li> </ul> <p>Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur</p>
E08	Fout temperatuur stroommodule	Thermische beveiliging frequentieomvormer ingeschakeld	Controleer de installatieomstandigheden en de water- en luchttemperatuur
E09	Algemene hardwarefout	Hardwarefout	Stop de pomp gedurende 5 minuten en start deze dan opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neem contact op met Xylem of de bevoegde distributeur.
E11	LOW fout	Laag water (als P48 = ERR)	Controleer het waterniveau in de tank
E12	Druksensorfout	Druksensor ontbreekt (niet aanwezig in ACT-modus)	Controleer de toestand van de sensoraansluitingskabels
E14	Lage drukfout	Druk onder minimumgrens (niet aanwezig in ACT-modus)	Controleer de instellingen van parameters P45 en P46
E15	Verlies van fase fout	Een van de drie stoomvoorzieningsfasen ontbreekt (alleen driefasige versie)	Controleer de aansluiting op het stroomnet
E30	Meerpomps protocol fout	Meerpomps protocol niet compatibel	Breng alle apparaten naar dezelfde firmwareversie

Zie ook par. 6.3.2 en par. 6.4.3.

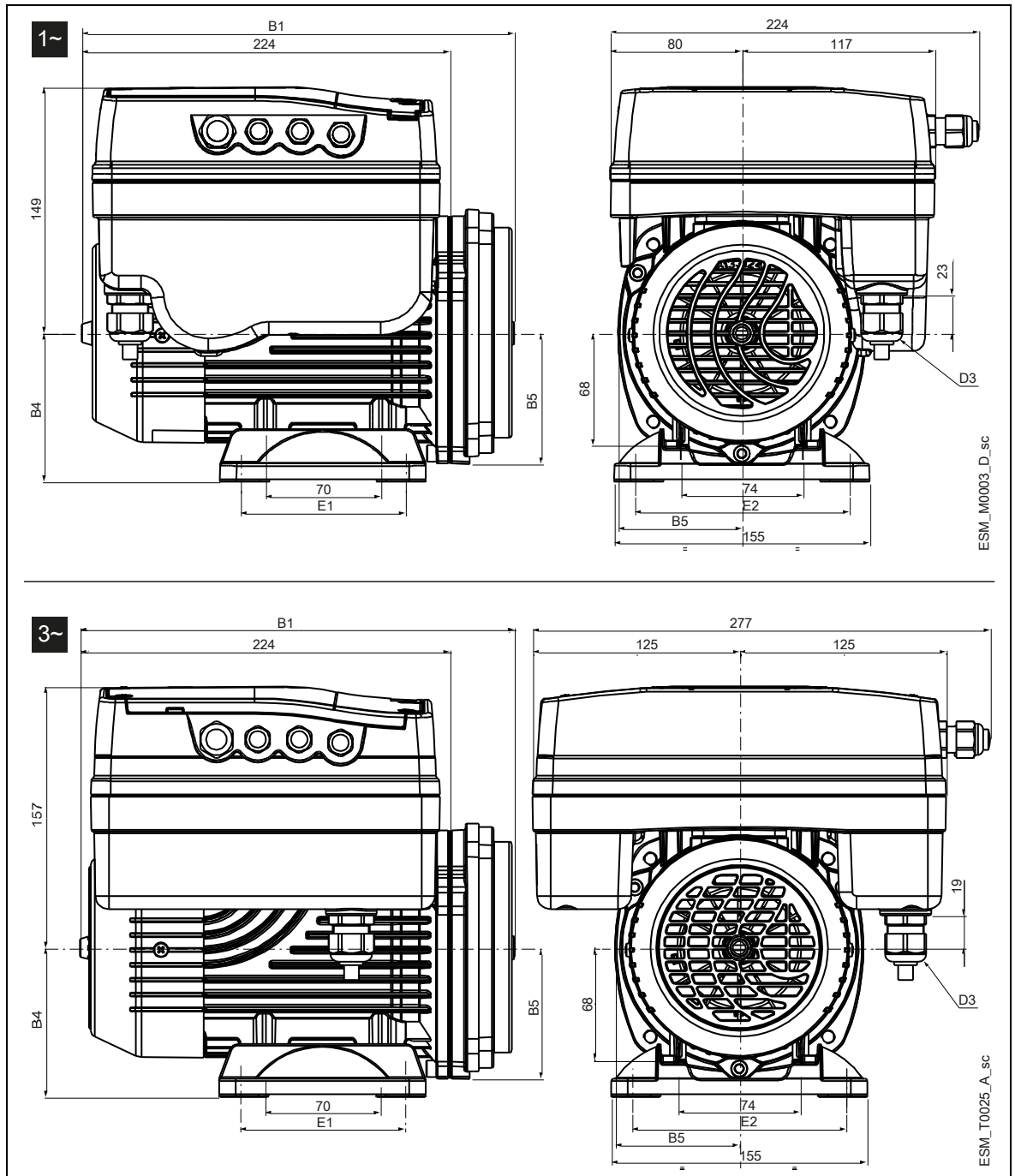
# 9 Technische gegevens



Tabel 16: Elektrische, omgevings- en installatiespecificaties

	Model e-SM Drive											
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322	
<b>Input</b>												
Ingangsfrequentie (Hz)	50/60 ± 2											
Netvoeding	LN					L1 L2 L3						
Nominaleingangsspanning [V]	208-240 ±10%					208-240 / 380-460 ±10%					380-460 ±10%	
Maximumstroom geabsorbeerd (AC) in continue dienst (S1) [A]	Zie gegevensplaatje											
PDS Efficiëntieklasse	IES2											
<b>Uitkomst</b>												
Min.-Max. snelheid [rpm]	800-3600											
Lekstroom [mA]	< 3,5											
I/O aux.+ 15VDC voeding [mA]	I <sub>max</sub> < 40											
Storingsrelais	1 x NO V <sub>max</sub> < 250 [VAC], I <sub>max</sub> < 2 [A]					1 x NO V <sub>max</sub> < 250 [VAC], I <sub>max</sub> < 2 [A]						
Motorstatus relais	-					1 x NO V <sub>max</sub> < 250 [VAC], I <sub>max</sub> < 2 [A]						
EMC (Elektromagnetische Compatibiliteit)	Zie par. Verklaringen. Installaties moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de EMC-richtlijnen voor goede praktijken (bijv. "oogbouden" op de transmissiezijde vermijden)											
Geluidsdruk LpA [dB(A)] @ [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600											
Isolatieklasse	155 F											
Beschermingsklasse	IP 55, Type 1 Bescherm het product tegen direct zonlicht en regen											
Relatieve vochtigheid (opslag en werking)	5%-95% UR											
Opslagtemperatuur [°C] / [°F]	-25-65 / -13-149											
Bedrijfstemperatuur [°C] / [°F]	-20-50 / -4-122											
Luchtvervuiling	Vervuilingsgraad 2											
Installatiehoogte a.s.l. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Op hogere hoogtes kan een lager rendement optreden											

## 9.1 Afmetingen en gewicht



Afbeelding 19: Afmetingen

Tabel 17: Afmetingen en gewicht

Model			Nettogewicht (motor + aandrijving) [kg]					B1	B4	B5	D3	E1	E2
			1~		3~			[mm]					
			103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322						
ESM90R...LNEE			7,4	8,9	13	14,4	16	376	-	79	M20	-	-
ESM90RS8...LNEE			7,3	8,8	12,8	14,2	15,8	343	-	79		-	-
ESM90R...B14-SVE			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	79		-	-
ESM90R...B5			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	100		-	-
ESM80...HMHA	80...HMHA US	80...HMHA EU	7,5	9	13	14,5	16	263	90	79		100	125
ESM80...HMHB	80...HMHB US	80...HMHB EU	7,6	9,2	13,2	14,6	16,1	268	90	80		100	125
ESM80...HMVB	80...HMVB US	80...HMVB EU	7,4	8,9	13	14,4	16	268	-	80		-	-
ESM80...HMHC	80...HMHC US	80...HMHC EU	7,9	9,4	13,4	14,8	16,4	272	90	91		100	125
ESM80...HMVC	80...HMVC US	80...HMVC EU	7,6	9,1	13,2	14,6	16,2	272	-	91		-	-
ESM80...BG			7,3	8,8	12,9	14,3	15,9	282	-	108	-	-	
ESM90R...56J			7,5	9,1	13	14,5	16,1	307	89	83	NPT 1/2"	76	124
ESM90R...56C			7,2	8,8	12,6	14,3	15,8	294	-	83		-	-

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322  
 - = motorvoet niet gevonden

# 10 Verklaringen

## 10.1 EG-conformiteitsverklaring (Vertaling)

Xylem Service Italia S.r.l., met hoofdkantoor in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italië, verklaart hierbij dat het product

Elektrische pomp met ingebouwde variabele snelheidsaandrijving, druktransmitter en 2 meter lange kabel voor de transmitter (zie sticker op de eerste pagina)

is in overeenstemming met de toepasselijke bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen:

- Machines 2006/42/EG (BIJLAGE II - natuurlijke of wettelijke persoon bevoegd tot het samenstellen van het technische dossier: Xylem Service Italia S.r.l.
  - Ecodesign-Richtlijn 2009/125/EG, Verordening (EU) nr. 547/2012 (waterpompen) indien MEI-gemarkeerd,
- en de volgende technische normen
- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11: 2014, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
  - EN 50598-1:2014, EN 50598-2:2014+A1:2016

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente  
(Directeur van Engineering en  
Onderzoek & Ontwikkeling)  
rev.02



## 10.2 EU-conformiteitsverklaring (Nr. EMCD19)

1. Model apparaat/Product:  
zie sticker op de eerste pagina
2. Naam en adres van de fabrikant:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.
4. Voorwerp van de verklaring:  
Elektrische pomp met ingebouwde variabele snelheidsaandrijving, druktransmitter en 2 meter lange kabel voor de transmitter (zie sticker op de eerste pagina)
5. Het hierboven beschreven voorwerp is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie:  
Richtlijn 2014/30/EU van 26 februari 2014 (elektromagnetische compatibiliteit)
6. Vermelding van de toegepaste relevante geharmoniseerde normen of van de andere technische specificaties, waarop de conformiteitsverklaring betrekking heeft:  
EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Category C2),  
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
7. Aangemelde instantie: -
8. Aanvullende informatie: -

Getekend voor en namens: Xylem Service Italia S.r.l.  
Montecchio Maggiore, 22/02/2017  
Amedeo Valente  
(Directeur Engineering en R&D)  
rev.01



Lowara is een handelsmerk van Xylem Inc. of een van haar dochterondernemingen.

---

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

