

Supplerende installations-, betjenings- og
vedligeholdelsesanvisninger



Smart Pump Range

e-LNEEE, e-LNESE, e-LNTEE, e-LNTSE



Se desuden:

- Quick Startup Guide
- e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS
Installations- og Betjeningsvejledning

Indholdsfortegnelse

1	Introduktion og sikkerhed	5
1.1	Introduktion.....	5
1.2	Sikkerhed	5
1.2.1	Fareniveauer og sikkerhedssymboler	5
1.2.2	Brugersikkerhed.....	6
1.2.3	Generelle sikkerhedsregler	7
1.2.4	Miljøbeskyttelse	8
1.2.5	Steder udsat for ioniserende stråling	8
1.3	Reservedele	8
1.4	Produktgaranti	8
2	Håndtering og opbevaring	9
2.1	Håndtering af enheden	9
2.2	Opbevaring.....	10
3	Teknisk beskrivelse	11
3.1	Betegnelse	11
3.2	Dataplader.....	11
3.2.1	Motor	11
3.2.2	Pumpe.....	13
3.3	Navnene på motorens og inverterens hovedkomponenter	14
3.4	Tilsluttet brug.....	15
3.5	Forkert brug.....	15
4	Installation.....	16
4.1	Mekanisk installation.....	16
4.1.1	Installationsområde.....	16
4.1.2	Installation af enheden	16
4.1.3	Udendørs installation af enheden	17
4.2	Elektrisk installation	18
4.2.1	Elektriske krav	18
4.2.2	Ledningstyper og vurderinger.....	19
4.2.3	Tilslutning til strømforsyning.....	20
5	Drift.....	23
5.1	Ventetider	23
6	Programmering	24
6.1	Kontrolpanel	24
6.2	Beskrivelse af knapperne.....	25
6.3	Beskrivelse af lysdioder	25
6.3.1	POWER (strømforsyning).....	25
6.3.2	STATUS	25

6.3.3	SPEED (HASTIGHED) (hastighedsangivelse)	25
6.3.4	COM (kommunikation)	26
6.3.5	Måleenhed.....	26
6.4	Vis.....	27
6.4.1	Hovedvisning.....	27
6.4.2	Visning af parametermenu	28
6.4.3	Visning af alarmer og fejl.....	28
6.5	Softwareparametre	29
6.5.1	Statusparametre	29
6.5.2	Indstillingsparametre.....	30
6.5.3	Parametre til konfiguration af drev.....	30
6.5.4	Justering af konfigurationsparametre til tvilling-multipumpe	31
6.5.5	Parametre til konfiguration af sensor	33
6.5.6	RS485 Parametre for brugergrænsefladen.....	34
6.5.7	Konfigurationsparametre til tvilling-multipumpens justeringstilstand	35
6.5.8	Parametre til konfiguration af testkørsel.....	35
6.5.9	Specielle parametre	35
6.5.10	For eksempel: ACT-styringstilstand med analogt input.....	36
7	Vedligeholdelse.....	37
8	Fejlfinding	38
8.1	Alarmkoder	38
8.2	Fejlkoder.....	39
9	Teknisk information.....	41
9.1	Mål og vægt.....	42
10	Bortskaffelse	44
10.1	Forholdsregler	44
10.2	WEEE 2012/19/EU (50 Hz).....	44
11	Erklæringer.....	45
11.1	EF-overensstemmelseserklæring (oversættelse).....	45
11.2	EU-overensstemmelseserklæring (n. 24)	45

1 Introduktion og sikkerhed

1.1 Introduktion

Formålet med denne håndbog

Formålet med denne håndbog er at give de nødvendige oplysninger vedrørende:

- Installation
- Drift
- Vedligeholdelse



FORSIGTIG:

Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og "Betjenings- og vedligeholdelsesvejledning" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper, leveret med produktet.

Før du installerer og bruger produktet, skal du sørge for, at du læser og forstår fuldt ud denne manual i alle dens dele. Forkert brug af produktet kan forårsage personskade og beskadigelse af udstyr samt ugyldiggøre garantien.

BEMÆRKNING:

Denne håndbog er en integreret del af produktet. Den skal altid være til rådighed for brugeren og opbevares i nærheden af produktet og være i god stand.

1.2 Sikkerhed

1.2.1 Fareniveauer og sikkerhedssymboler

Før du bruger produktet og for at undgå følgende risici, skal du sørge for, at du omhyggeligt læser, forstår og overholder følgende advarsler om fare:








- Skader og sundhedsfarer
- Skader på produktet
- Produktfejl.

Fareniveauer



Fareniveauer	Indikation
FARE:	Angiver en farlig situation, der, hvis den ikke undgås, forårsager alvorlig personskade eller endog død.
ADVARSEL:	Angiver en farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan forårsage alvorlig personskade eller endog død.
FORSIGTIG:	Angiver en farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan forårsage små eller mellemstore personskader.
BEMÆRKNING:	Angiver en situation, der, hvis den ikke undgås, kan beskadige udstyr, men ikke personer.

Specialsymboler

Visse farekategorier har specifikke symboler, som vist i den følgende tabel:

Symbol	Beskrivelse
	Elektrisk fare
	Magnetisk fare
	Fare pga. varm overflade
	Ioniserende strålingsfare
	Fare for potentiel eksplosiv atmosfære (ATEX EU-direktiv)
	Skære- og slibningsfare
	Fare for klemskader (lemmer)

Andre symboler

Symbol	Beskrivelse
	Bruger Specifik information til brugerne af produktet.
	Installatør/vedligeholdelsestekniker Specifikke oplysninger til personale, der er ansvarlig for installationen af produktet i systemet (hydraulisk og/eller elektrisk system) og vedligeholdelsesarbejde.

1.2.2 Brugersikkerhed

Overhold nøje alle gældende sundheds- og sikkerhedsbestemmelser.



ADVARSEL:

Dette produkt må kun bruges af kvalificerede brugere.

Med henblik på denne håndbog forstås ved kvalificeret personale enhver person, der på grund af deres erfaring eller uddannelse er i stand til at anerkende eventuelle farer og undgå farer under installationen, anvendelsen og vedligeholdelsen af produktet.

Uerfarne brugere**ADVARSEL:****FOR EU**

- Dette udstyr kan anvendes af børn på 8 år og derover samt personer med nedsatte fysiske, sansemæssige eller mentale evner eller manglende erfaring og kendskab, hvis de bliver superviseret eller er instrueret i sikker brug af udstyret og forstår de farer, der er involveret.
- Børn må ikke lege med udstyret.
- Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke foretages af børn uden opsyn.

ANDRE LANDE

- Denne anordning er ikke tiltænkt brug af personer (inklusive børn) med nedsat fysisk, sensorisk eller mental evne eller mangel på erfaring og viden, medmindre de er under opsyn eller har modtaget instruktioner vedrørende brugen af enheden fra en person, som er ansvarlig for deres sikkerhed.
- Børn bør være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med anordningen.

1.2.3 Generelle sikkerhedsregler**ADVARSEL:**

- Hold altid arbejdsområdet rent.
- Vær opmærksom på de risici, der opstår på grund af gas og dampe i arbejdsområdet.
- Vær altid opmærksom på risikoen for drukning, elektriske ulykker og forbrændinger.

**FARE: Elektrisk fare**

- Undgå alle elektriske farer; Vær opmærksom på risikoen for elektrisk stød
- Utilsigtet rotation af motorer skaber spænding og kan oplade enheden, hvilket resulterer i dødsfald, alvorlig personskade eller materiel skade. Sørg for, at motorer er blokeret for at forhindre utilsigtet rotation.

Magnetiske felter

Afmontering eller installation af rotoren i motorhuset skaber et stærkt magnetfelt.

**FARE: Magnetisk fare**

Magnetfeltet kan være farligt for alle, der bærer pacemakere eller andre medicinske anordninger, der er følsomme over for magnetfelter.

BEMÆRK

Magnetfeltet kan tiltrække metalaffald på rotoroverfladen og forårsage skade på den.

Elektriske forbindelser**FARE: Elektrisk fare**

Tilslutningen til elforsyningen skal udføres af en elektriker med de tekniske og faglige krav, der er beskrevet i gældende regler

Forholdsregler før arbejde**ADVARSEL:**

- Installér en passende barriere omkring arbejdsområdet, for eksempel en skinne
- Sørg for, at alle sikkerhedsafskærmninger er på plads og sikret.
- Sørg for, at der er en sikker og ublokeret udgang fra området.
- Sørg for, at produktet ikke kan rulle eller tippe og beskadige personer eller materiale.
- Sørg for, at løfteudstyret er i god stand.
- Brug en løftestang, sikkerhedslinie og åndedrætsværn efter behov.
- Lad alle pumpeystemets komponenter afkøle, før de håndteres
- Sørg for, at produktet er grundigt rengjort

- Afbryd og sluk for strømmen, før du servicerer eller vedligeholder pumpen.
- Kontrollér eksplosionsrisikoen, inden du svejser eller bruger elektrisk håndværktøj.

Sikkerhedsforanstaltninger under arbejde



ADVARSEL:

- Arbejd aldrig alene.
- Brug altid personligt sikkerhedsudstyr
- Brug altid egnet værktøj
- Løft altid produktet ved hjælp af løfteanordningen.
- Stå ikke under løftede enheder.
- Vær opmærksom på risikoen for en pludselig start af produktet pga. manglende udvendig vandkontrolkontakt (minimum trykafbryder, niveausensor, etc.)
- Pas på pludselig start, som kan være kraftfuld.
- Skyl komponenterne i vand, efter at du har demonteret pumpen.
- Overskrid ikke pumpens maksimale arbejdstryk.
- Åbn ikke ventilations- eller afløbsventiler eller fjern eventuelle stik, mens systemet er under tryk.
- Sørg for at enheden er koblet fra systemet og at alt tryk er blevet udlignet, før pumpen demonteres. Tøm enheden vha. afløbsproppen og frakobl den herefter fra rørledningssystemet.
- Kør aldrig pumpen uden korrekt installeret koblingsbeskyttelse.

I tilfælde af kontakt med kemiske stoffer eller farlige væsker

Følg disse procedurer, hvis kemikalier eller farlige væsker er kommet i berøring med dine øjne eller din hud:

Tilstand	Handling
Kemikalier eller farlige væsker i øjnene	<ol style="list-style-type: none">1. Hold dine øjenlåg fra hinanden med dine fingre.2. Skyl øjnene med øjenskylning eller rindende vand i mindst 15 minutter.3. Søg lægehjælp.
Kemikalier eller farlige væsker på huden	<ol style="list-style-type: none">1. Fjern forurenet tøj.2. Vask huden med sæbe og vand i mindst 1 minut.3. Søg om nødvendigt lægehjælp.

1.2.4 Miljøbeskyttelse

Bortskaffelse af emballage og produkt

Overhold gældende regler for bortskaffelse af affald.

1.2.5 Steder udsat for ioniserende stråling



ADVARSEL: Ioniserende strålingsfare

Hvis produktet har været udsat for ioniserende stråler, skal du gennemføre de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte personer. Hvis produktet skal sendes, skal du informere transportpersonale og modtageren i overensstemmelse hermed, så der kan træffes passende sikkerhedsforanstaltninger.

1.3 Reservedele

Identificer reservedele med produktkoder direkte på siden www.lowara.com/spark. Kontakt Xylem eller den Autoriserede Forhandler for teknisk information.

1.4 Produktgaranti

For oplysninger om garantien henvises til dokumentationen for salgskontrakten.

2 Håndtering og opbevaring

Kontrol af pakken

1. Kontrollér, at mængde, beskrivelser og produktkoder stemmer overens med ordren.
2. Kontrollér emballagen for eventuelle skader eller manglende komponenter.
3. I tilfælde af øjeblikkeligt øjensynlige skader eller manglende dele:
 - Acceptér varerne med forbehold med angivelse af eventuelle observationer på transportdokumentet eller
 - Afvis varerne med angivelse af årsagen på transportdokumentet.

I begge tilfælde skal du straks kontakte Xylem eller den autoriserede distributør, hvorfra produktet blev købt.

Udpakning og inspektion af enheden

1. Fjern emballagematerialet fra produktet.
2. Frigør produktet ved at fjerne skrue- og/eller skære stropperne, hvis de er monterede.



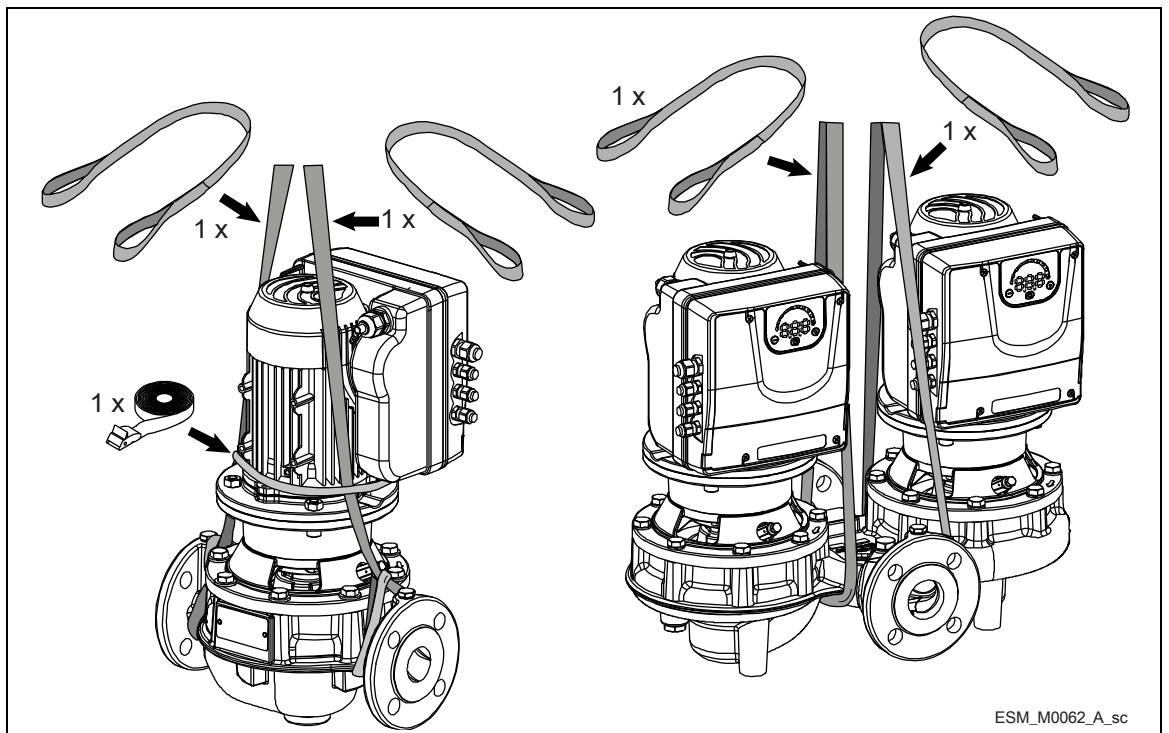
FORSIGTIG: Skære- og slibningsfare

Brug altid personligt sikkerhedsudstyr.

3. Kontrollér produktet for integritet og for at sikre, at der ikke er nogen manglende komponenter.
4. I tilfælde af skade eller manglende komponenter skal du straks kontakte Xylem eller den autoriserede distributør.

2.1 Håndtering af enheden

Enheden skal sikres og løftes som vist i Figur 1.



Figur 1: Løft



ADVARSEL: Fare for klemskader (lemmer)

- Produktet og dets komponenter kan være tunge: risiko for personskade
 - Brug altid personligt sikkerhedsudstyr
 - Manuel håndtering af produktet og dets komponenter skal være i overensstemmelse med gældende regler for "manuel lasthåndtering" for at undgå ugunstige ergonomiske forhold, der medfører risiko for skader på rygsøjlen.
 - Brug kraner, reb, løftestropper, kroge og klemmer, der overholder gældende regler, og som er egnede til den specifikke brug
 - Sørg for, at stropperne ikke beskadiger enheden
 - Under løfteoperationerne skal du altid undgå pludselige bevægelser, der kan kompromittere belastningens stabilitet
 - Sørg for at undgå skade på mennesker og dyr og/eller materiel skade under håndtering.
-

2.2 Opbevaring

Produktet skal opbevares:

- På et tildækket og tørt sted
 - Væk fra varmekilder
 - Beskyttet mod snavs
 - Beskyttet mod vibrationer
 - Ved omgivelsestemperatur på mellem -25°C og +65°C og en relativ luftfugtighed på mellem 5 % og 95 %.
-



BEMÆRKNING:

- Anbring ikke tung belastning oven på produktet
 - Beskyt produktet mod stød.
-

3 Teknisk beskrivelse

3.1 Betegnelse

Enkelt-trins inline-pumpe med permanent magnet- og invertermotor. Den elektriske pumpe kan enten være en dobbeltpumpeversion (2 motorer) eller en enkelpumpeversion, med enkeltfasen eller trefaset strømforsyning.

Standardkonfigurationen kræver brug af enheden uden sensorer (sensorfri).

Versionen med sensorer står til rådighed på forespørgsel.

3.2 Dataplader

Datapladen er en mærkat, der viser:

- De vigtigste produkt detaljer
- Identifikationskoden

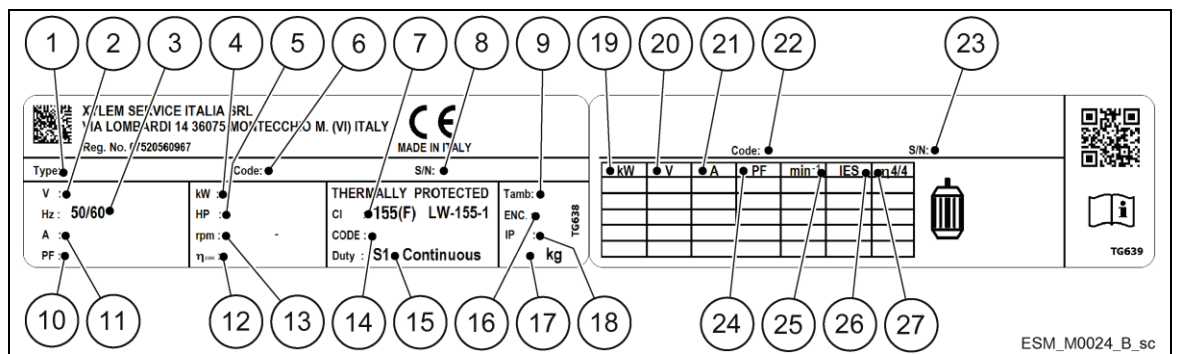
Godkendelse og certificeringer

Se motordatapladen for godkendelserne:

- Kun **CE**
- **CE + C** **RU** **US**

3.2.1 Motor

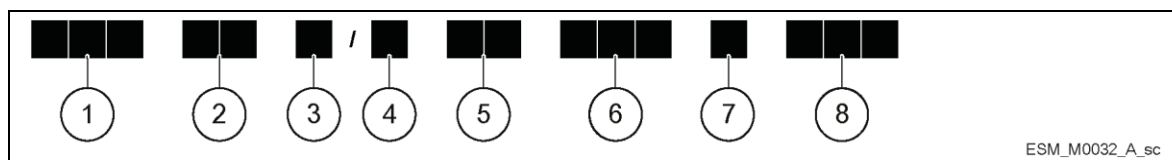
Motorens typeskilt



Figur 2: Motorens typeskilt

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Definitionskode for type | 15. Toldtype |
| 2. Nominel spænding | 16. Indkapslingstype (NEMA) |
| 3. Nominel frekvens | 17. Vægt |
| 4. Nominel effekt [kW] | 18. Beskyttelsesgrad |
| 5. Nominel effekt [HP] | 19. Akselkraft |
| 6. Reservedelsnummer | 20. Spænding |
| 7. Isoleringsklasse | 21. Strøm |
| 8. Serienummer | 22. Reservedelsnummer |
| 9. Maksimal omgivelsestemperatur | 23. Serienummer |
| 10. Effektfaktor | 24. Effektfaktor |
| 11. Vurderet strømstyrke | 25. Hastighed |
| 12. Motordrevets effektivitet | 26. Effektivitets klasse for effektdrevsystem (i henhold til EN 50598-2) |
| 13. Interval for fuld strømhastighed | 27. Effektivitet ved fuld belastning |
| 14. Kodebogstav for låst rotor | |

Definitionscode for motortype

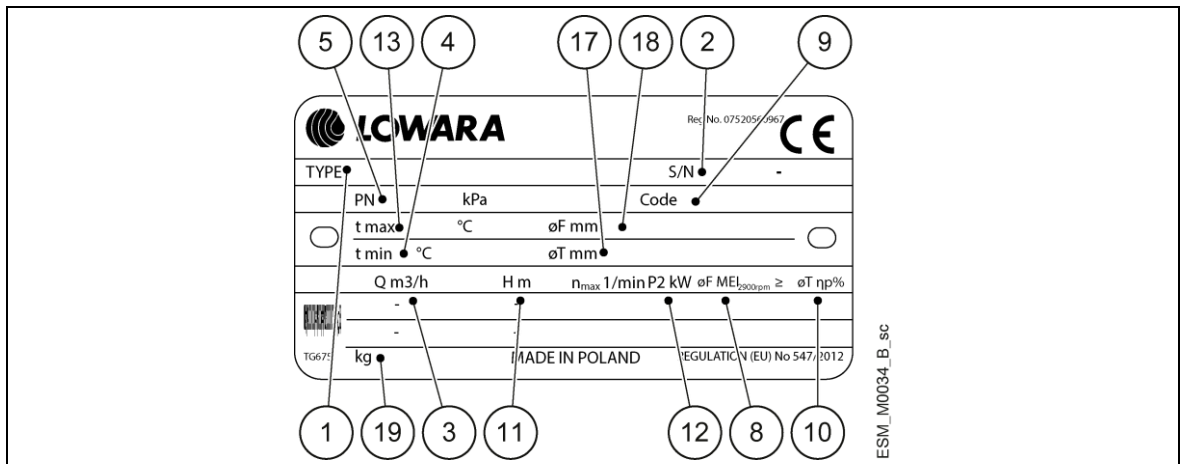


Figur 3: Definitionscode for motortype

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Serie | ESM |
| 2. Motorrammens mål | 90R: Flange i overstørrelse
80: Standardflange |
| 3. Aksel forlængelse | □□: Standard aksel forlængelse
S8: Tilpasset aksel forlængelse |
| 4. Strømforsyning | 1: Enfaset strømforsyning
3: Trefaset strømforsyning |
| 5. Akselkraft•10 [kW] | 03: 0,37 kW (0,50HP)
05: 0,55 kW (0,75 HP)
07: 0,75 kW (1,00 HP)
11: 1,10 kW (1,50 HP)
15: 1,50 kW (2,00 HP)
22: 2,20 kW (3,00 HP) |
| 6. Design af motorramme | SVE: Flange med tappede huller og aksel uden tasteræde
B14: Flange med tappede huller
B5: Flange med frie huller
HMHA: Velegnet til 1÷5 e-HME monolitiske pumper
HMHB: Velegnet til 1÷5 e-HME med muffepumper
HMVB: Velegnet til 1÷5 VM pumper
HMHC: Velegnet til 10÷22 e-HME pumper
HMVC: Velegnet til 10÷22 VM pumper
LNEE: Velegnet til in-line pumper
56J: Overholder NEMA 56 Jet standard
56C: Overholder NEMA 56C standard |
| 7. Referencemarked | □□: Standard
EU: EMEA
US: Nordamerika |
| 8. Spænding | 208-240: 208-240VAC 50/60Hz
380-460: 380-460VAC 50/60Hz
230/400: 208-240/380-460VAC 50/60Hz |

3.2.2 Pumpe

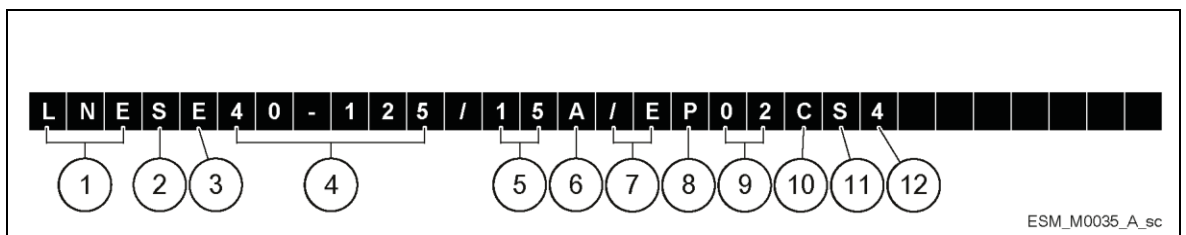
e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE typeskilt



Figur 4: e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE typeskilt

- | | |
|---|--|
| 1. Elektrisk pumpesæt-type | 10. Hydraulisk effektivitet i bedste effektivitetspunkt |
| 2. Serienummer (dato+progressivt nummer) | 11. Interval for løftehøjde |
| 3. Flowhastighedsinterval | 12. Pumpe nominel effekt |
| 4. Minimumtemperatur for den håndterede væske | 13. Maksimumtemperatur for den håndterede væske |
| 5. Maksimalt arbejdstryk | 17. Trimmet pumpehjul-diameter (kun inkluderet ved trimmede pumpehjul) |
| 8. Indeks for minimumseffektivitet ved 2900 o/min | 18. Nominel pumpehjul-diameter |
| 9. Elektrisk pumpesæt-kode | 19. Pumpemasse |

e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE identifikationskode



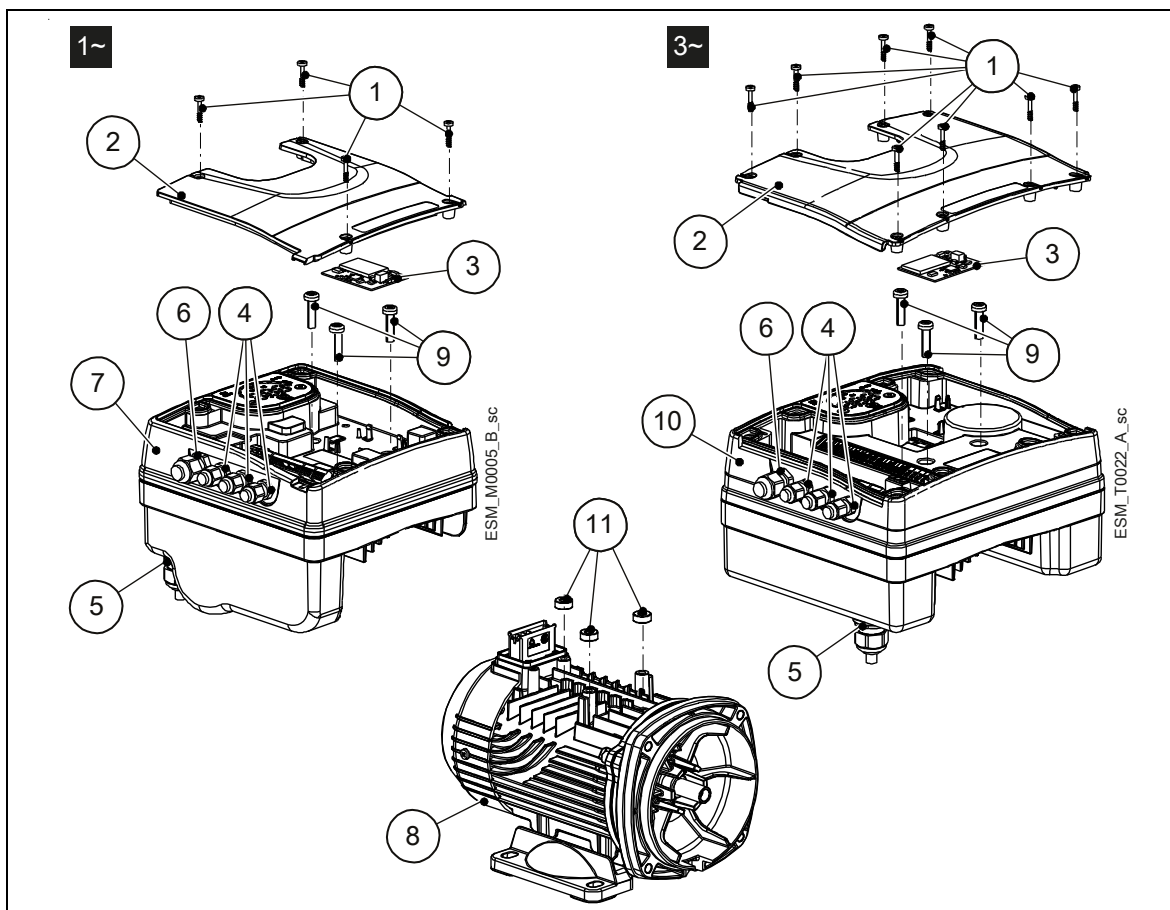
Figur 5: Definitionskode for e-HME type

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Pumpetype | [LNE]=In-line enkelt
[LNT]=Inline, enkelt |
| 2. Kobling | [E]= Udvidet aksel
[S] = Stiv aksel |
| 3. Motordrift | [E] = e-SM |
| 4. Pumpe størrelse | Afløbsrørdiameter - pumpehjul nominel diameter |
| 5. Motor nominel effekt | kW x 10 |
| 6. Special trimmet pumpehjul | [A eller B] = Forkortet gennemsnitsdiameter, der ikke optimerer motorkraften
[X] = Forkortet gennemsnitlig diameter for at imødekomme kundernes behov |
| 7. Motortype | [/E] = e-SM |
| 8. Antal poler | [P] = e-SM |
| 9. Forsyningsspænding + frekvens | [02] = 1x208-240 V
[04] = 3x380-460 V
[05] = 3x208-240/380-460 V |
| 10. Pumpehus materiale | C=Støbejern |
| 11. Pumpehjul-materiale | C=Støbejern
[S] = Rustfrit stål
[B] = Bronze
[N] = Støbt Rustfrit stål (1.4408)
[R] = Duplex (1.4517) |

12. Mekanisk tætning + O-rings-konfiguration
- [4] = SiC/Carbon/EPDM
 - [2] = SiC/Carbon/FKM
 - [Z] = SiC/SiC/EPDM
 - [W] = SiC/SiC/FKM
 - [L..] L=Tungstencarbid/Metalimprægneret carbon/EPDM
 - [U..] = Tungstencarbid/Metalimprægneret carbon/FKM

3.3 Navnene på motorens og inverterens hovedkomponenter

Enheden kan udstyres med de funktioner, som applikationen kræver.



Figur 6: Hovedkomponenter - Enfase- og trefasemodeller

Tabel 1: Beskrivelse af komponenter

Positionsnummer	Beskrivelse	Tilspændingsmoment ±15%	
		[Nm]	[tommer•lbs]
1	Skrue	1,4	12,4
2	Klemrækkeboks låg	-	-
3	Valgfrit modul med strimmel	-	-
4	M12 I/O-kabelafslutning	2,0	17,7
5	M20-kabelafslutning til strømforsyningskabler	2,7	23,9
6	M16 I/O-kabelafslutning	2,8	24,8
7	Drev (enkeltfase model)	-	-
8	Motor	-	-

9	Skrue	6,0	53,1
10	Drev (trefase model)	-	-
11	Afstandsstykke	-	-

Formonterede fabrikkomponenter

Tabel 2: Inkluderede komponenter

Komponent	Antal	Bemærkninger	
Stik til kabelafslutning	M12	3	
	M16	1	
	M20	1	
Kabelafslutning og låsemøtrik	M12	3	Udvendig kabel diameter:
	M16	1	
Kabelafslutning	M20	1	
			7,0 til 13,0 mm (0,275÷0,512 in)

BEMÆRK:

På tvillinge-pumpeversionen er enheden allerede udstyret med et kommunikationskabel mellem de to invertere.

Valgfrie komponenter

Tabel 3: Valgfrie komponenter

Komponent	Beskrivelse
Sensorer	Følgende sensorer kan bruges sammen med enheden: <ul style="list-style-type: none"> Tryksensor
Adapter	M20 metrisk til 1/2" NPT-adapter (varen leveres altid for det amerikanske marked)
RS485 modul	For tilslutning af et flerpumpesystem til et overvågningssystem via kabel (Modbus eller BACnet MS/TP-protokol)

3.4 Tilsigtet brug

- Vandforsyningssystemer i beboelsesbygninger
- Airconditionssystemer
- Vandbehandlingssystemer
- Industrielle systemer
- Husholdningssystemer til cirkulation af varmt vand

3.5 Forkert brug



ADVARSEL:

Forkert brug af produktet kan resultere i farlige tilstande, som kan forårsage personskade og skade på udstyr

Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og "Betjenings- og vedligeholdelsesvejledning" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper, leveret med produktet.

4 Installation

4.1 Mekanisk installation

Indhent også oplysninger i vores “Quick Startup Guide” og “Betjenings- og vedligeholdelsesvejledning” til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper, leveret med produktet.

4.1.1 Installationsområde



FARE: Fare for potentiel eksplosiv atmosfære

Betjening af enheden i omgivelser med eksplosionsfarlig atmosfære eller med brændbart støv (f.eks. træstøv, mel, sukker og korn) er strengt forbudt.



ADVARSEL:

- Brug altid personligt sikkerhedsudstyr
 - Brug altid egnet værktøj
 - Når du vælger installationsstedet og tilslutter enheden til de hydrauliske og elektriske strømforsyninger, skal du overholde gældende regler.
 - Sørg for, at enhedens indgangsbeskyttelsesgrad (IP 55, NEMA Type 1) er egnet til installationsmiljøet.
-

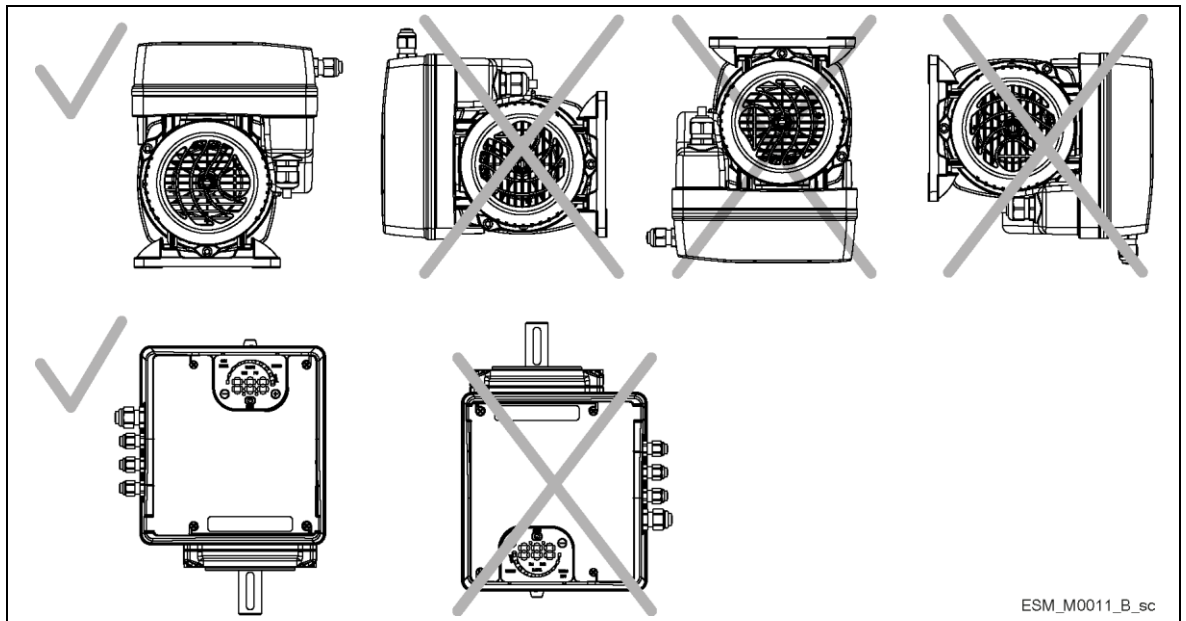


FORSIGTIG:

- Indgangsbeskyttelse: For at sikre beskyttelsesindekset IP55 (NEMA type 1) skal du kontrollere, at enheden er lukket korrekt.
 - Før du åbner terminalboksens låg, skal du kontrollere, at der ikke er væske i enheden
 - Sørg for, at alle ubrugte kabelafslutninger og kabelhuller er korrekt forseglede
 - Sørg for, at plastikdækslet er lukket korrekt
 - Forlad ikke klemrækkeboksen uden låg, da der er risiko for beskadigelse på grund af forurening.
-

4.1.2 Installation af enheden

- Placer enheden som vist i figur 7
- Pilene på pumpehuset angiver strømnings- og rotationsretningen
- Ved drift med tryksensorer skal disse installeres i stedet for propperne på suge- og afgangslangen.

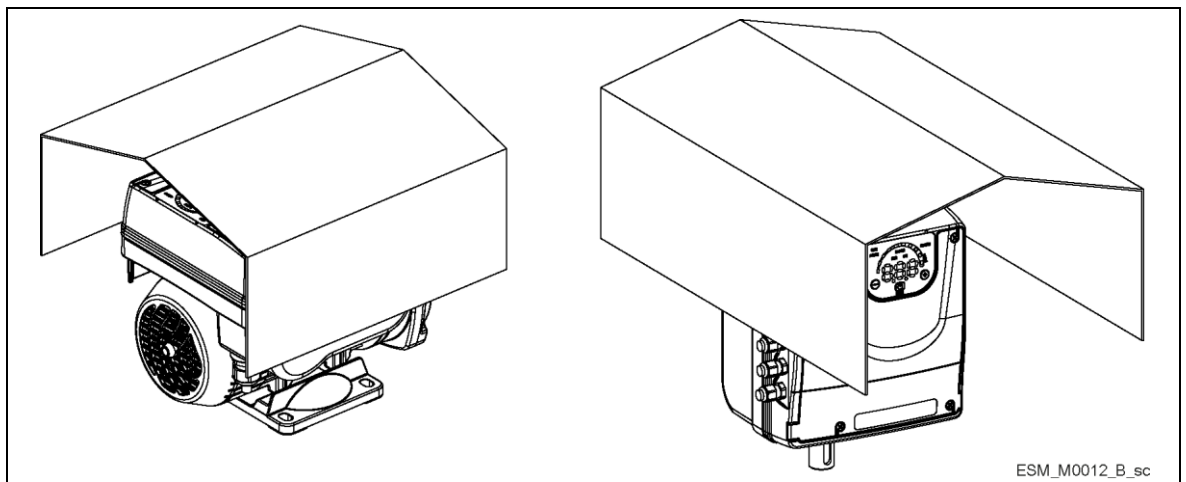


Figur 7: Tilladte positioner

4.1.3 Udendørs installation af enheden

Ved udendørs installation af enheden skal der sørges for passende tildækning (se eksempel i figur 8).

Tildækningens størrelse skal være sådan, at motoren ikke udsættes for sne, regn eller direkte sollys, og skal overholde retningslinjerne i afsnit 9, tabel 13.



Figur 8: Installation udendørs

Min. plads

Område	e-SM drevmodel	Fri afstand
Over enheden	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
Minimumsafstand mellem to enheder med pumpens centrale akse som reference	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 in)

4.2 Elektrisk installation



FARE: Elektrisk fare




Tilslutningen til elforsyningen skal udføres af en elektriker med de tekniske og faglige krav, der er beskrevet i gældende regler.

4.2.1 Elektriske krav

Lokale direktiver tilsidesætter de specifikke krav, der er angivet nedenfor.

EI-tilslutningernes tjekliste

Kontroller, at følgende krav opfyldes:

- De elektriske ledninger beskyttes mod høj temperatur, vibrationer og kollisioner.
 - Hovedstrømforsyningens strøm og spænding skal overholde specifikationerne på enhedens dataplade
 - Strømforsyningsledningen er forsynet med:
 - En hovedisolatorkontakt med en kontaktspalte på mindst 3 mm.
 - Jordfejlfafbryder (GFCI) eller reststrømsindretninger (RCD), også kendt som automatiske jordlækageafbrydere (ELCD); opfyldte følgende:
 - Til enfasede strømforsyningversioner skal man bruge jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger), der er i stand til at registrere vekselstrøm (AC) og pulserende strøm med DC-komponenter. Disse jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger) er mærket med det følgende symbol 
 - Til trefasede strømforsyningversioner skal man bruge jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger), der er i stand til at registrere DC-strøm. Disse jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger) er mærket med de følgende symboler  
 - Brug jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger) med en startforsinkelse, for at undgå problemer pga. transient jordstrøm.
 - Størrelsen på jordfejlfafbryderne (reststrømsindretningerne) skal overholde systemkonfigurationen og de miljømæssige krav.
-

BEMÆRKNING:

Når man vælger en automatisk jordlækageafbryder eller en jordfejlfafbryder skal man sørge for at tage højde for den totale jordlækagestrøm for alle de elektriske anordninger i systemet.

Tjekliste for det elektriske kontrolpanel

BEMÆRKNING:

Kontrolpanelet skal stemme overens med den elektriske pumpes klassificering. U hensigtsmæssige kombinationer garanterer ikke beskyttelse af enheden.

Kontroller, at følgende krav opfyldes:

- Kontrolpanelet skal beskytte pumpen mod kortslutning. En tidsforsinkende sikring eller en afbryder af type C (MCB) kan bruges til at beskytte pumpen.
 - Pumpen er udstyret med termo- og overbelastningsbeskyttelse.
-

FARE: Elektrisk fare

- Før der fuldføres nogen elektriske tilslutninger, skal man sørge for, at enheden og el-panelet er isoleret fra strømforsyningen og ikke kan tilføres strøm.
 - Kontakt med elektriske komponenter kan forårsage død, selv efter at apparatet er slukket.
 - Inden der foretages indgreb på enheden, skal netværksspændingen og eventuelle andre indgangsspændinger afbrydes i den minimumstid, der er angivet i tabel 9.
-



Jord (forbindelse)**FARE: Elektrisk fare**

- Forbind altid det eksterne beskyttelsesstik til den jordforbundne klemrække, inden du forsøger at foretage andre elektriske tilslutninger
- Tilslut alt elektrisk tilbehør til pumpen og motoren til jorden, og sørg for, at tilslutningerne er udført korrekt
- Kontrollér, at beskyttelseslederen (jord) er længere end faseledningerne. I tilfælde af utilsigtet frakobling af strømforsyningslederen skal beskyttelseslederen (jord) være den sidste til at løsne sig fra terminalen.

Brug et kabel med flere tråde for at reducere elektrisk støj.

4.2.2 Ledningstyper og vurderinger

- Alle kabler skal overholde lokale og nationale standarder med hensyn til afsnit og omgivelsestemperatur
- Brug kabler med minimal varmebestandighed +70°C. For at sikre overholdelse af forskrifterne fra UL (Underwriters Laboratories) skal alle strømforsyningstilslutninger foretages ved hjælp af følgende typer kobberkabler med minimal modstand +75°C: THW, THWN
- Kabler må aldrig komme i kontakt med motorkroppen, pumpen og rørene.
- De ledninger, der er tilsluttet til strømforsyningsterminalerne og fejlsignalrelæet (NO, C), skal adskilles fra de øvrige ved hjælp af forstærket isolering.

Tabel 4: Elektriske tilslutningskabler

Enhedstilstand (strømforsyning)	Strømforsyningskabel		Tilspændingsmoment	
	Ledningsnumre x maks. kobbersektion	Ledningsnumre x maks. AWG	Net- og motorkabelterminale r	Jordleder
Enfaset	3 x 1,5 mm ² 3 x 0,0023 kv.tommer	3 x 15 AWG	Fjederkonnektorer	Fjederkonnektorer
Trefaset	4 x 1,5 mm ² 4 x 0,0023 kv.tommer	4 x 15 AWG	0,8 Nm 7,1 lb-tommer	3 Nm 26,6 lb-tommer

Kontrollkabler

Eksterne volfrie kontakter skal være egnet til at skifte <10 VDC.

BEMÆRKNING:

- Installér kontrollkablerne adskilt fra strømforsyningskablerne og fejlsignalrelæets kabel
- Hvis kontrollkablerne installeres parallelt med strømforsyningskablet eller fejlsignalrelæet, skal afstanden mellem kablerne overstige 200 mm
- Undgå at krydse strømforsyningskablerne. Skulle dette være nødvendigt, er en 90° krydsningsvinkel tilladt.

Tabel 5: anbefalede kontrollkabler

Kontrollkabler til e-SM drev	Signal/kontrollkabler	AWG	Tilspændingsmoment
Alle I/O ledere	0,75÷1,5 mm ² 0,00012÷0,0023 kv.tommer	18÷16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-tommer

4.2.3 Tilslutning til strømforsyning



ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontakt med elektriske komponenter kan forårsage død, selv efter at apparatet er slukket. Inden der foretages indgreb på enheden, skal netværksspændingen og eventuelle andre indgangsspændinger afbrydes i den minimumstid, der er angivet i tabel 9.



ADVARSEL:

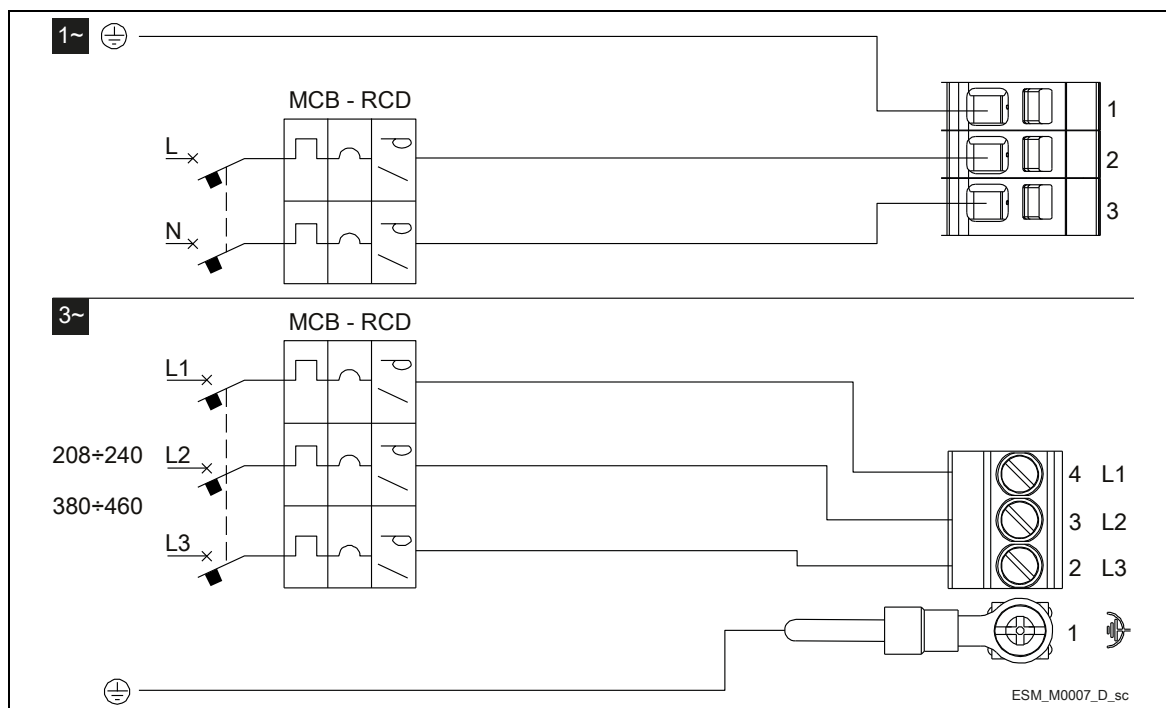
Tilslut kun det elektroniske drev til sikre ekstra-lavspændingskredsløb (SELV = meget lav sikkerhedsspænding). Kredsløb beregnet til brug med eksternt kommunikations- og styringsudstyr er designet til at sikre isolering fra de farlige tilstødende kredsløb inde i enheden. Kommunikations- og styringskredsløb inde i enheden er flydende i forhold til massen og klassificeres som SELV. De må kun tilsluttes andre SELV-kredsløb for at opretholde alle kredsløbene inden for SELV-grænserne og undgå masseløkker. Den fysiske og elektriske adskillelse af kommunikations- og styrekredsløb fra ikke-SELV elektriske kredsløb skal opretholdes både indenfor og uden for inverterne.

Tabel 6: Procedure for ledningsføring til strømforsyning

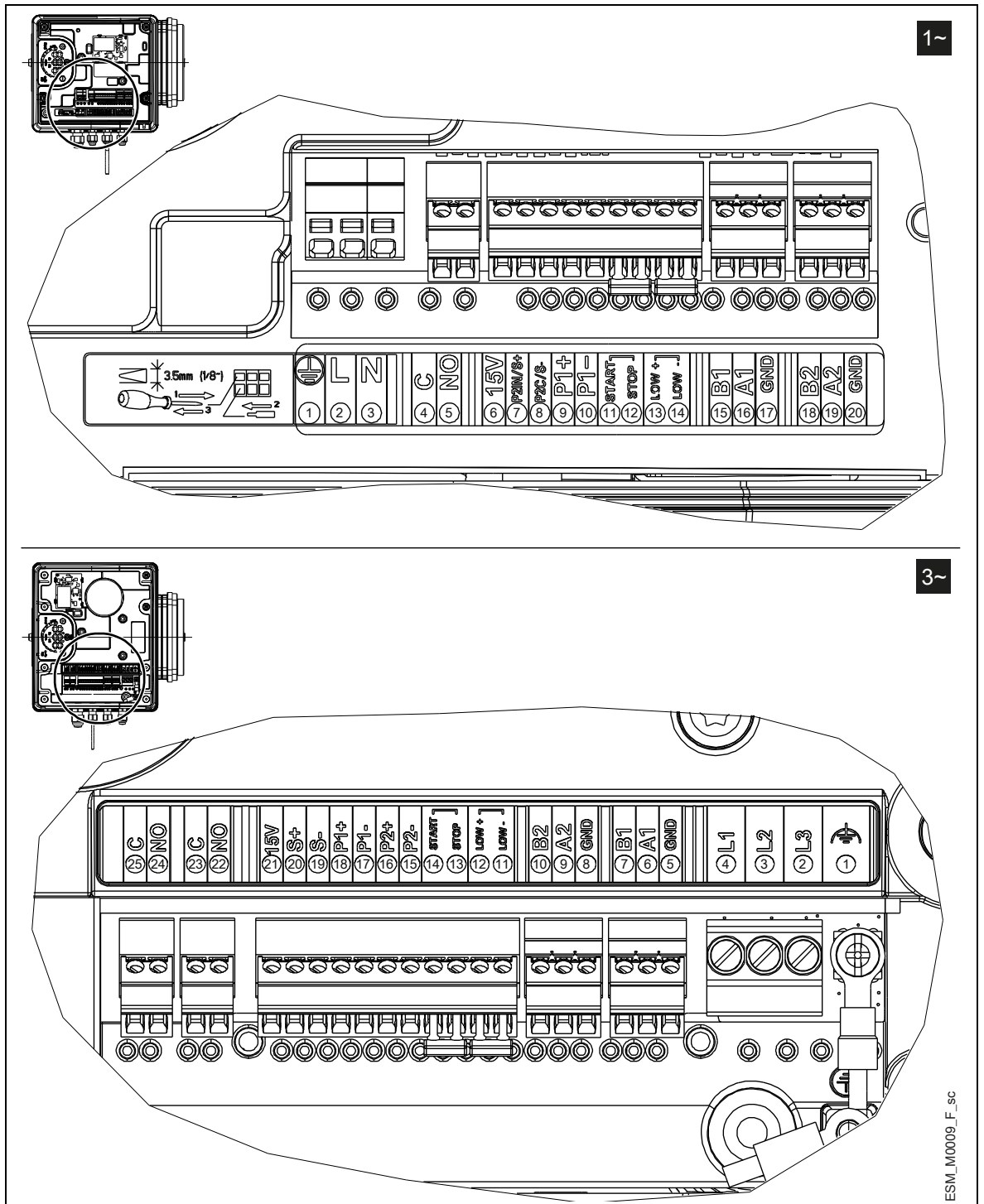
	Reference
1. Åbn klemrækkeboksens låg (2) ved at fjerne skruerne (1).	Fig. 6
2. Sæt strømkablet i M20-kabelafslutningen (5)	
3. Tilslut kablet i henhold til ledningsdiagrammet.	Fig. 9
4. Tilslut jordlederen (masse), og sørg for, at den er længere end faseledningerne.	
5. Tilslut faseledningerne.	
6. Luk låget (2) og stram skruerne (1).	Fig. 6

Tabel 7: Procedure for I/O ledningsføring

	Reference
1. Åbn klemrækkeboksens låg (2) ved at fjerne skruerne (1).	Fig. 6
2. Tilslut kablet i henhold til ledningsdiagrammet.	Fig. 10
3. Luk låget (2) og stram skruerne (1).	Fig. 6



Figur 9: Kabelføringsdiagram



Figur 10: Forbindelsesmærkat

Tabel 8: I/O-terminaler

	Artikel	Terminaler	Ref.	Beskrivelse	Bemærkninger
1~	Fejlsignal	C	4	COM - fejlstatusrelæ	Lukket: fejl
		NR.	5	NO - fejlstatusrelæ	Åben: ingen fejl eller slukket enhed
	Ekstra spændingsforsyning	15V	6	Ekstra spændingsforsyning +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	Analogt input 0-10V	P2IN/S+	7	Aktuatorindstilling 0-10 V indgang	0÷10 VDC
P2C/S-		8	GND for 0-10 V indgang	GND, elektronisk jord (for S+)	

ESM_M0009_F_sc

Ekstern tryksensor [også differential]	P1+	9	Strømforsyning, ekstern sensor +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P1-	10	Ekstern sensor 4-20 mA indgang	4÷20 mA
Ekstern Start/Stop	START	11	Ekstern ON/OFF indgangsreference	Standard kortslutning Pumpen er aktiveret til RUN
	STOP	12	Ekstern ON/OFF indgang	
Ekstern mangel på vand	LOW+	13	Mangel på vand input	Standard kortslettet
	LOW-	14	Lav vand-reference	Detektering af mangel på vand: aktiveret
Kommunikationsbus	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontroltilstand: RS 485 port 1 til ekstern kommunikation MSE, MSY kontroltilstand: RS 485 port 1 til flerpumpesystemer
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronisk GND	
Kommunikationsbus	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) kun aktiv med valgfrit modul	RS 485 port2 til ekstern kommunikation
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (-) kun aktiv med valgfrit modul	
	GND	20	Elektronisk GND	

Fejlsignal	C	25	COM - fejlstatusrelæ	For strømkabler: brug M20-kabelafslutning Lukket: fejl Åben: ingen fejl eller slukket enhed
	NR.	24	NO - fejlstatusrelæ	
Signal for motordrift	C	23	Almindelig kontakt	For strømkabler: brug M20-kabelafslutning Åben: kørende motor Lukket: ikke kørende motor
	NR.	22	Normal åben kontakt	
Ekstra spændingsforsyning	15V	21	Ekstra spændingsforsyning +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
Analogt input 0-10V	S+	20	Aktuatorindstilling 0-10 V indgang	0÷10 VDC
	S-	19	GND for 0-10 V indgang	GND, elektronisk jord (for S+)
Ekstern tryksensor [også differential]	P1+	18	Strømforsyning, ekstern sensor +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P1-	17	Ekstern sensor 4-20 mA indgang	4÷20 mA
Ekstern tryksensor	P2+	16	Strømforsyning, ekstern sensor +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Sensor 4-20 mA indgang	4÷20 mA
Ekstern Start/Stop	Start	14	Ekstern ON/OFF indgang	Standard kortslutning Pumpen er aktiveret til RUN
	Stop	13	Ekstern ON/OFF indgangsreference	
Ekstern mangel på vand	LoW+	12	Mangel på vand input	Standard kortslutning Manglende vanddetektering: aktiveret
	LoW-	11	Lav vand-reference	
Kommunikationsbus	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) kun aktiv med valgfrit modul	RS 485 port2 til ekstern kommunikation
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (-) kun aktiv med valgfrit modul	
	GND	8	Elektronisk GND	
Kommunikationsbus	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontroltilstand: RS 485 port 1 til ekstern kommunikation Kontroltilstand MSE, MSY: RS 485 port 1 til flerpumpesystemer
	A1	6	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	5	Elektronisk GND	

5 Drift

I tilfælde af sameksistens af to eller flere af følgende forhold:

- Høj omgivelsestemperatur
- Høj væsketemperatur
- Kontrolpunkter, der insisterer på maksimal effekt på enheden
- vedvarende underspænding af lysnettet,

kan beskadige enheden permanent og/eller der kan forekomme belastningsreduktion. Kontakt Xylem eller den autoriserede distributør for yderligere information.

Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og "Betjenings- og vedligeholdelsesvejledning" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper, leveret med produktet.

5.1 Ventetider



ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontakt med elektriske komponenter kan forårsage død, selv efter at apparatet er slukket. Inden der foretages indgreb på enheden, skal netværksspændingen og eventuelle andre indgangsspændinger afbrydes i den minimumstid, der er angivet i tabel 9.

Tabel 9: Ventetider

Tilstand (strømforsyning)	Minimum ventetider (min)
Enfaset	4
Trefaset	5



ADVARSEL: Elektrisk fare

Frekvensomformere indeholder DC-ledningskondensatorer, der kan forblive opladet, selvom frekvensomformeren ikke er tilsluttet.

For at undgå elektriske farer:

- Afbryd strømforsyningen
- Afbryd alle typer af permanente magnetmotorer
- Afbryd alle strømforsyninger fra DC-link, herunder batteribackup, de uafbrudte strømforsyningsenheder og DC-forbindelsesforbindelserne til andre frekvensomformere
- Vent på, at kondensatorerne aflades helt før, der udføres vedligeholdelse eller reparation. Se tabel 9 for ventetiderne

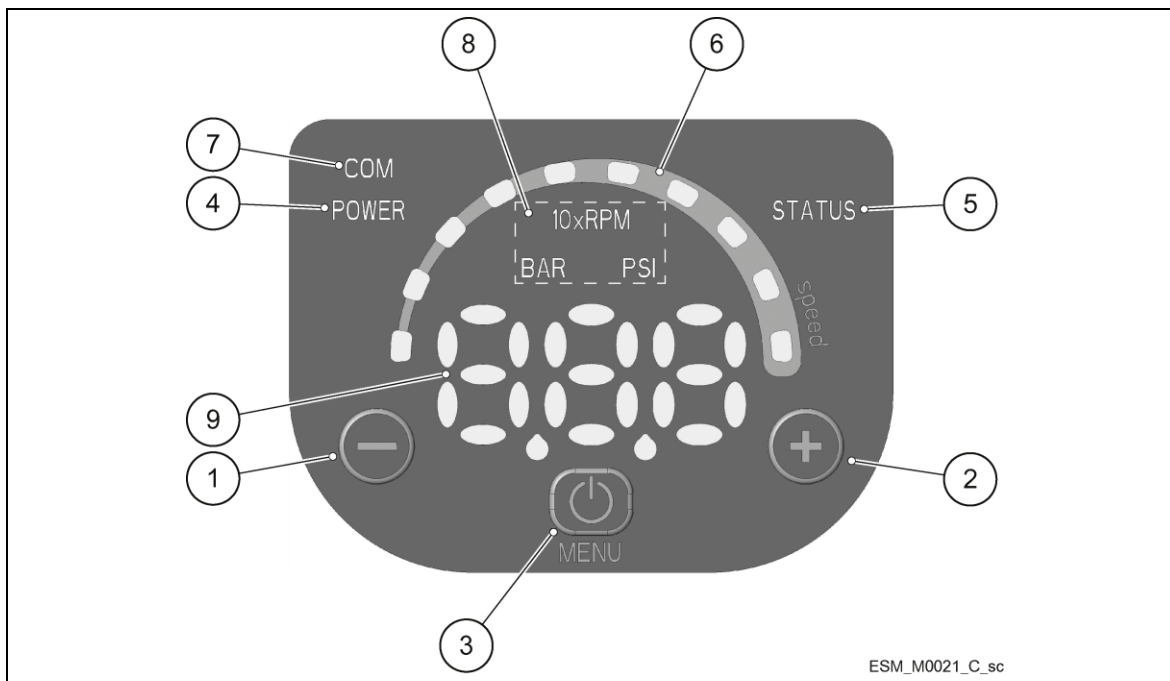
6 Programmering

Forholdsregler

BEMÆRKNING:

- Læs omhyggeligt og følg nøje nedenstående anvisninger, inden du starter programmeringsaktiviteterne for at undgå forkerte indstillinger, der kan forårsage funktionsfejl
- Alle modifikationer skal foretages af kvalificerede teknikere.

6.1 Kontrolpanel







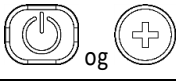
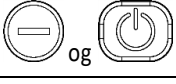
Figur 11: Kontrolpanel

Tabel 10: Beskrivelse af kontrolpanelet

Positionsnummer	Beskrivelse	Afsnit
1	Formindsk knap	6.2
2	Forøg knap	6.2
3	START/STOP og menuadgangsknap	6.2
4	Lysdiode for strøm	6.3.1
5	Lysdiode for status	6.3.2
6	Lysdiode for hastighedsangivelse	6.3.3
7	Lysdiode for kommunikation	6.3.4
8	Lysdioder for måleenhed	6.3.5
9	Vis	6.4

6.2 Beskrivelse af knapperne

Tabel 11: Trykknappernes funktioner

Trykknop	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Hovedvisning (se afsnit 6.4.1): Mindsker den ønskede værdi for den valgte styringstilstand Parametermenu (se afsnit 6.4.2): Reducerer det viste parameterindeks Parametervisning/redigering (se afsnit 6.4.2): Reducerer værdien af den viste parameter Nultryk auto-kalibrering (se afsnit 6.5, P44): Automatisk kalibrering af tryksensoren.
	<ul style="list-style-type: none"> Hovedvisning (se afsnit 6.4.1): Øger den ønskede værdi for den valgte styringstilstand Parametermenu (se afsnit 6.4.2): Øger det viste parameterindeks Parametervisning/redigering (se afsnit 6.4.2): Øger værdien af den viste parameter Nultryk auto-kalibrering (se afsnit 6.5, P44): Automatisk kalibrering af tryksensoren.
	<ul style="list-style-type: none"> Hovedvisning (se afsnit 6.4.1): START/STOP pumpen Parametermenu (se afsnit 6.4.2): Skifter til parametervisning/redigering Parametervisning/redigering (se afsnit 6.4.2): Gemmer parameterens værdi.
 langt tryk	<ul style="list-style-type: none"> Hovedvisning (se afsnit 6.4.2): Skifter til parametervalg Parametermenu: Skifter til hovedvisning
	Hovedvisning: Skifter mellem måleenhederne hastighed og løftehøjde (se afsnit 6.4.1).
	Hovedvisning: Skifter mellem Hastighed og Løftehøjde måleenheder, inaktiverer betjening af knapperne (bortset fra knappen START/STOP) (se Afsnit 6.4.1).

6.3 Beskrivelse af lysdioder

6.3.1 POWER (strømforsyning)

Ved ON (**POWER**) er der strøm til pumpen og de elektroniske enheder er i drift.

6.3.2 STATUS

Lysdiode	Status
Fra	Stoppet elektriske pumpe
Lyser konstant grønt	Kørende elektriske pumpe
Blinker grøn og orange	Ikke-låsende alarm med den elektriske pumpe i drift
Lyser konstant orange	Ikke-låsende alarm med den elektriske pumpe stoppet
Lyser konstant rødt	Låsefejl, den elektriske pumpe kan ikke startes

6.3.3 SPEED (HASTIGHED) (hastighedsangivelse)

Består af 10 lysdioder, der hver især repræsenterer i procentvise trin på mellem 10 og 100 %, hastighedsintervallet mellem parameter P27 (minimumshastighed) og parameter P26 (maksimalhastighed).

Lysdiodens angivelse	Status
Til	Motor i drift; hastigheden svarer til det procentvise trin, der angives af lysdioderne ON i angivelsen (f.eks.: 3 lysdioder ON = hastighed 30%)
Første lysdiode blinker	Motor i drift; hastigheden er lavere end det absolutte minimum, P27
Fra	Motor stoppet

6.3.4 COM (kommunikation)

Tilstand 1

- Kommunikationsbusprotokollen er Modbus RTU-protokollen; P50-parameteren er indstillet til Modbus-værdien
- Der anvendes ikke et valgfrit kommunikationsmodul.

Lysdiode	Status
Fra	Enheden kan ikke registrere eventuelle gyldige Modbus-meddelelser på de terminaler, der leveres for kommunikationsbussen
Lyser konstant grønt	Enheden har registreret en kommunikationsbus på de medfølgende terminaler og har genkendt den korrekte adressering
Blinkende grønt lys	Enheden har registreret en kommunikationsbus på de medfølgende terminaler og er ikke blevet adresseret korrekt
Fra konstant grønt til slukket	Enheden har ikke registreret en gyldig Modbus RTU-meddelelse i mindst 5 sekunder
Fra konstant grønt til blinker	Enheden er ikke blevet adresseret korrekt i mindst 5 sekunder

Tilstand 2

- Kommunikationsbusprotokollen er BACnet MS/TP-protokollen; P50-parameteren er indstillet til BACnet-værdien
- Der anvendes ikke et valgfrit kommunikationsmodul.

Lysdiode	Status
Fra	Enheden har ikke modtaget nogen gyldige anmodninger fra andre BACnet MS/TP-enheder i mindst 5 sekunder
Lyser konstant	Enheden udveksler information med en anden BACnet MS/TP-enhed

Tilstand 3

Det valgfrie kommunikationsmodul bruges.











































Lysdiode	Status
Fra	RS485 eller trådløs forbindelse er defekt eller mangler
Blinker	Enheden udveksler information med kommunikationsmodulet





6.3.5 Måleenhed

Lysdiode lyser	Måleenhed aktiv	Bemærkninger
10xRPM	Impellerrotationshastighed	Displayet viser hastigheden i 10xRPM
BAR	Hydraulisk løftehøjde	Displayet viser værdien på løftehøjden i bar
PSI		Displayet viser værdien af løftehøjden i psi

6.4 Vis

6.4.1 Hovedvisning
































Vis	Tilstand	Beskrivelse
	OFF	Kontakter 11 og 12 (se pkt. 5.4) er ikke kortsluttede. Bemærk: Den har lavere visningsprioritet end SBY-tilstand.
	STOP	Pumpen blev stoppet manuelt. Hvis pumpen tændes efter indstilling af P04 = OFF (se afsnit 6.5.1), stopper den, så motoren ikke er i drift, og STP blinker ( → ). Sådan stoppes pumpen manuelt: <ul style="list-style-type: none"> • Eksempel A. CPP/PPP-styringstilstand med indledende påkrævet værdi (løftehøjde) på 1,00 bar og minimumsværdi på 0,5 bar:  →  tryk på →  en gang. • Eksempel B. ACT-styringstilstand med indledende påkrævet værdi (hastighed) på 200 10xRPM:  →  tryk på →  en gang.
	ON	Pumpe til; Motoren starter efter den valgte styringstilstand. Vises i nogle sekunder, når kontakterne 11 og 12 (se afsnit 5.4) er kortslettet, og pumpen er ikke i STOP-tilstand. Sådan indstilles pumpen manuelt til ON-tilstand: <ul style="list-style-type: none"> • Eksempel A. CPP / PPP styretilstand, ved opnåelse af en ønsket værdi (tryk) på 1,00 bar, startende med en minimumsværdi på 0,5 bar efter manuel stop:  →  tryk en gang på →  → og efter et par sekunder... → . • Eksempel B. ACT-styringstilstand, der når en anmodet værdi (hastighed) på 200 10xRPM startende med en minimumsværdi på 80 10xRPM efter manuelt stop:  →  tryk en gang på →  → og efter et par sekunder... → . Med pumpen i drift er det muligt at vise den faktiske løftehøjde og den faktiske hastighed: <ul style="list-style-type: none"> • Eksempel A CPP/PPP-styringstilstand med faktisk 1,00 bar og tilsvarende faktisk hastighed på 352 10xRPM:  →  +  →  → efter 10 sekunder eller  +  → . • Eksempel B ACT-styringstilstand med faktisk hastighed på 200 10xRPM og tilsvarende faktisk løftehøjde på 2,37 bar:  →  +  →  → efter 10 sekunder eller  +  → .
	Standby	Det analoge input er konfigureret som hastighedsindstilling (P40 =  eller ) , den aflæste værdi er i Standbyområdet og P34 = STP (se afsnit 6.6.1) Bemærk: Den har lavere visningsprioritet end STOP-tilstand.
	Lock (Lås)	Tryk på  +  i 3 sekunder for at låse; låsningen bekræftes af en midlertidig visning af  Det visualiseres, hvis der trykkes på en knap (bortset fra ) efter at låsningsproceduren er blevet fuldført. Bemærk: Funktionen med relation til START/STOP  er altid slået fra. Ved opstart er knapperne låste, hvis de var låste da der blev slukket. Default: Låst op

	Unblock (Lås op)	Tryk på  +  i tre sekunder; op-låsningen bekræftes af en midlertidig visning af  Bemærk: Ved opstart er knapperne låst op, hvis de var låst op da der blev slukket. Default: Låst op
---	-----------------------------	---







6.4.2 Visning af parametermenu

Parametermenuen gør det muligt at:

- vælge alle parametre (se afsnit 6.5)
- få adgang til Parametervisning/redigering (se afsnit 6.2).


Parameter	Beskrivelse
Power On (Tænd)	Hvis parametermenuvisning efter tænding tilgås med P23 = ON, blinker P20:  →  Indtast adgangskoden for at vise og ændre parametrene.
Password timeout (Timeout for adgangskode)	Hvis P23 = ON og der ikke trykkes på en knap i over 10 minutter fra den sidste parametermenuvisning, deaktiveres både visning og redigering af parametrene. Indtast adgangskoden igen for at vise og ændre parametrene.
Parameters Menu (Parametermenu)	Med P23 = OFF eller efter indtastning af adgangskoden (P20) er det muligt at både vise og redigere parametrene. Når du åbner parametermenuen, viser displayet:  →   →  ...  →  Den blinkende parameter angiver valgmuligheden.
Parameters Editing/Visualization (Parameterredigering/visning)	Værdien af en parameter kan ændres ved brug af knapperne eller Modbus- og BACnet-kommunikationsprotokollerne. Når du vender tilbage til parametermenuen, øges det viste parameterindeks automatisk. Der findes flere oplysninger i afsnit 6.5. <ul style="list-style-type: none"> • Eksempel A (P20) fra 000 til 066:  →  →  →  →  →  ... indtil ... →  →   →  indstiller den ønskede værdi →  →  • Eksempel 2 (P26) fra 360 til 300:  →  →  →  →  →  ... indtil... →  →  →  indstiller den ønskede værdi → →  → 

6.4.3 Visning af alarmer og fejl







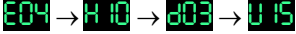





Parameter	Beskrivelse
Alarm	I tilfælde af alarm vises den tilsvarende kode på displayet som alternativ til hovedvisningen. For eksempel:  →  (f.eks. BAR)  →  (f.eks. 10xRPM) ... Der findes flere oplysninger i afsnit 6.7.
Error (Fejl)	I tilfælde af fejl vises den tilsvarende identifikationskode på displayet. For eksempel:   ... Der findes flere oplysninger i afsnit 6.7.

6.5 Softwareparametre

Parametre er markeret forskelligt i håndbogen afhængigt af deres type:

Symbol	Parametertype
Intet symbol	Gælder for alle enheder
	Skrivebeskyttet

6.5.1 Statusparametre

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P0 1	Required value (Påkrævet værdi) 	bar/psi/ rpmx10	Denne parameter viser SOURCE (KILDE) og VALUE (VÆRDI) af den aktive påkrævede værdi. Visningscyklusser mellem SOURCE (KILDE) og VALUE (VÆRDI) forekommer hvert 3. sekund. KILDER: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): påkrævet intern værdi for indstillingspunkt relateret til den valgte styringstilstand VL (UL): påkrævet ekstern værdi for hastighedens indstillingspunkt relateret til 0-10V input. VALUE kan repræsentere en hastighed eller en løftehøjde afhængigt af den valgte styringstilstand: I tilfælde af løftehøjde er måleenheden defineret af parameter P41.
P0 5	Operating time months (Driftstid, måneder) 		Samlet antal måneder af tilslutning til elnettet, for at tilføje til P06.
P0 6	Operating time hours (Driftstid, timer) 	h	Samlet antal timer af tilslutning til elnettet, for at tilføje til P05.
P0 7	Motor Time Months (Motortid, måneder) 		Denne parameter viser den samlede driftstid i måneder, der skal tilføjes til P08.
P0 8	Motor time hours (Motortid, timer) 	h	Denne parameter viser den samlede driftstid i timer, der skal tilføjes til P07.
P0 9	1st error (første fejl) 		Denne parameter gemmer den sidste fejl, der opstod i kronologisk rækkefølge. De viste oplysninger skifter gennem værdierne: <ul style="list-style-type: none"> (Exx): xx angiver fejlkoden (Hyy): yy er værdien af timer refereret til P05-P06, da fejlen Exx skete (DWW): ww er værdien af dage refereret til P05-P06, da fejlen Exx skete (Uzz): zzw er værdien af uger refereret til P05-P06, da fejlen Exx skete Eksempel på visning: 
P1 0	2nd error (anden fejl) 		Gemmer den næstsidste fejl i kronologisk forekomst. Andre egenskaber: som P09.
P1 1	3rd error (tredje fejl) 		Gemmer den tredjesidste fejl i kronologisk forekomst. Andre egenskaber: som P09.
P1 2	4th error (fjerde fejl) 		Gemmer den fjerdesidste fejl i kronologisk forekomst. Andre egenskaber: som P09.
P1 3	Power Module Temperature (Strømmoduls temperatur) 	°C	Temperaturen på strømmodulet.
P1 4	Inverter Current (Inverterstrøm) 	A	Denne parameter viser den aktuelle strøm, der leveres af frekvensomformereren.

P1 5	Inverter Voltage (Inverterspænding)	V	Denne parameter viser den faktiske estimerede indgangsspænding for frekvensomformereren.
P1 6	Motor Speed (Motorhastighed)	rpmx10	Denne parameter viser motorens faktiske omdrejningshastighed.
P1 7	Software version (Softwareversion)		Denne parameter viser kontrolkortets softwareversion.


6.5.2 Indstillingsparametre

Nr.	Parameter	Beskrivelse
P2 0	Password entering (Indtastning af Adgangskode) [0÷999]	Brugeren kan her indtaste systemadgangskoden, som giver adgang til alle systemparametre: denne værdi sammenlignes med den, der er gemt i P22. Når der er indtastet en korrekt adgangskode, forbliver systemet låst op i 10 minutter.
P2 1	Jog Mode (Skifte-tilstand) [MIN÷MAX*]	Deaktiverer enhedens interne styreenhed og tvinger den egentlige styringstilstand (ACT): motoren starter og værdien af P21 bliver det midlertidige ACT-indstillingspunkt. Den kan ændres ved blot at indtaste en ny værdi for P21 uden at bekræfte den; ellers forårsager det øjeblikkelig afslutning fra midlertidig styring.
P2 2	System password (Systemadgangskode) [1÷999]	Dette er systemadgangskoden og skal være den samme som den adgangskode, der er indtastet i P20. Standard: 66.
P2 3	Lock Function (Låsefunktion) [OFF, ON]	Ved at bruge denne funktion kan brugeren låse eller låse op for parameterindstilling i hovedmenuen. Når den er indstillet til ON, skal du indtaste P20 adgangskoden for at ændre parametrene. Standard: TIL.

6.5.3 Parametre til konfiguration af drev

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P2 5	Control mode (Kontroltilstand) [0-2]		Denne parameter indstiller styringstilstanden: ACT=0, CPP=1 og PPP=2 ACT: Aktuatorstilstand. → En enkelt pumpe fastholder en fast hastighed ved enhver strømningshastighed. ACT vil altid forsøge at minimere forskellen mellem hastighedens indstillingspunkt og motorens aktuelle rotationshastighed. CCP: PI konstant tryk. → Pumpen opretholder et konstant tryk delta (forskel mellem afgang- og sugetryk) uanset strømningshastighed. Der kræves ingen absolut trykføler. Kontrolalgoritmen vil fungere i sensorløs tilstand. Under alle omstændigheder vil det være muligt at anvende en ekstern trykføler (for forbindelserne se punkt 4.3.3, konfigureret fra P40): CPP vil altid forsøge at reducere fejlen mellem trykindstillingspunktet og trykfeedbacksignalet til et minimum.

* Afhængigt af hvilken type pumpe der anvendes

			<p>PPP: PI proportionalt tryk.</p>  <p>Dette er en kontroltilstand, hvor pumpen holder et proportionalt tryk delta (forskel mellem afgang- og suetryk) uanset den nødvendige strømning. Trykket stiger med stigningen i strømmen. Kontrolalgoritmen vil fungere i sensorløs tilstand. Under alle omstændigheder vil det være muligt at anvende en ekstern trykfølør (for forbindelserne se punkt 4.3.3, konfigureret fra P40): PPP vil altid forsøge at reducere fejlen mellem trykindstillingspunktet og trykfeedbacksignalet til et minimum.</p>
P2 6	Max RPM set [ACT set÷Max*] (Max RPM indstillet [ACT indstillet ÷Max])	rpmx10	Opsætning af maksimal pumpehastighed.
P2 7	Min RPM set [Min.*÷ACT set] (Min RPM indstillet [Min.*÷ACT indstillet])	rpmx10	Opsætning af minimum pumpehastighed.

6.5.4 Justering af konfigurationsparametre til tvilling-multipumpe

Fabriksindstillingerne omfatter ikke konfiguration af tvilling-pumpeversioner til multi-pumpens tvillingbetjening, på trods af at versionen leveres med et kommunikationskabel mellem de to invertere.

Udover til tvillingepumper kan denne tilstand også aktiveres for to enkeltpumper, under forudsætning af, at de er ens (samme kode) og at de er indbyrdes forbundet med et kommunikationskabel

Gør følgende, for at aktivere funktionen

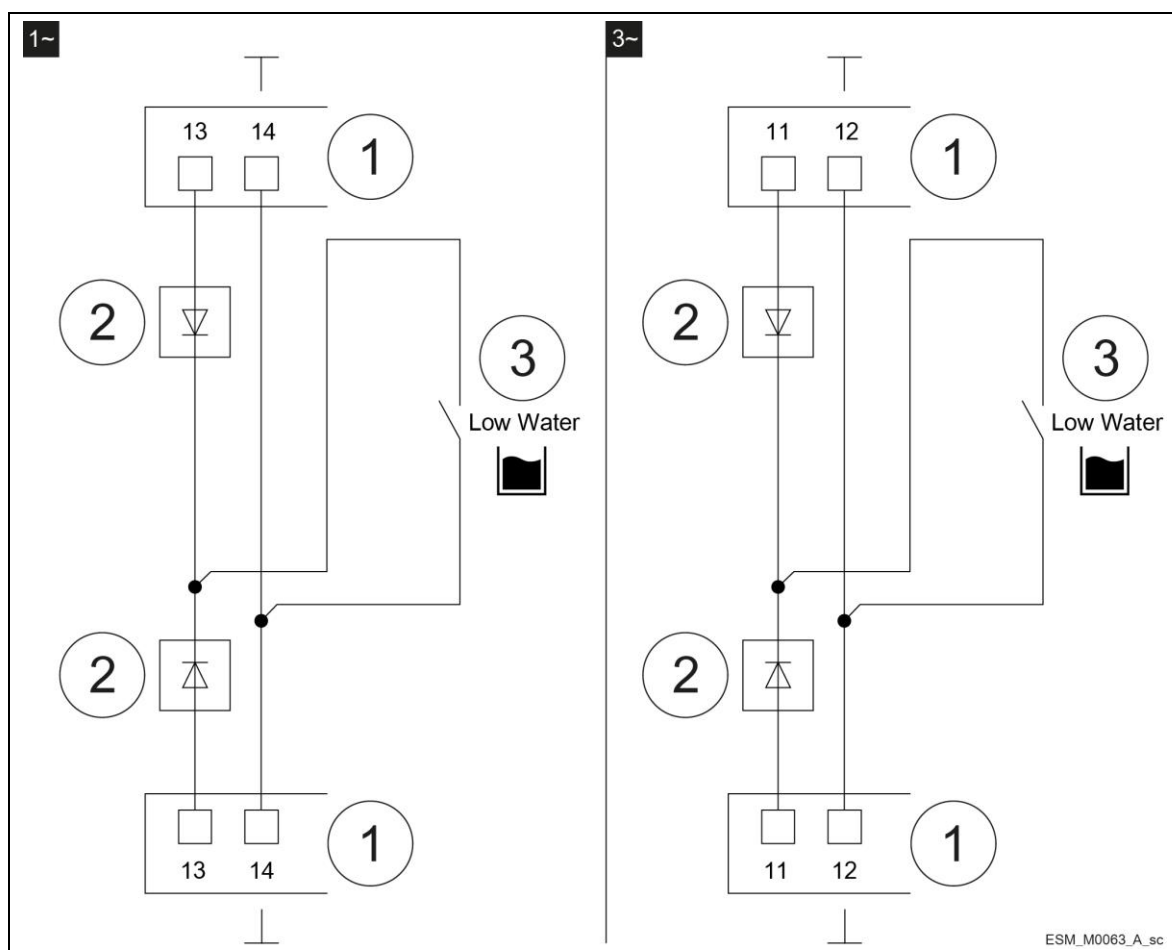
- Frakobl strømforsyningen på de to motorer
- Kontrollér/forbind 3-ledningskommunikationskablet med de tilsvarende kommunikationsporte (terminal 15-16-17 for den enfasede version; terminal 5-6-7 for den trefasede version)
- Tænd for begge motorers strømforsyning
- Konfigurer den ene enhed som Master (se parameter P38). I tilfælde af tvillingepumpeversioner anbefaler vi, at motoren til højre, når man kikker på pumpen fra afgangssiden, indstilles som Master.
- Vælg tvilling-justeringstilstand (se parameter P39) og styringstilstand (se parameter P25) på Master-enheden
- Når man har konfigureret Master-enheden, konfigureres den anden enhed automatisk som "Følger". Konfigurationens positive udfald vil blive bekræftet af at kommunikationens lysdiode vises konstant grønt tændt på Følgerens display. Se i modsat fald og i tilfælde af alarm A12 eller A13 afsnit 8.1, tabel 14

BEMÆRKNING:

- Når tvillingetilstanden er aktiv, skal enhver anvendt ekstern ON/OFF kontakt (terminal 11-12 for den enfasede version, og terminal 13-14 for den trefasede version) være forbundet i parallel på begge enheder med den korrekte polaritet.
- Når enheden er konfigureret som Følger og tvilling-multipumpens kommunikation:

* Afhængigt af hvilken type pumpe der anvendes

- virker korrekt (ingen A12 alarm, se afsnit 8.1, tabel 14): START/STOP betjening af knap 3 og modifikation af parametrene (indstillingspunkt inkluderet) er inaktiveret.
- Virker IKKE korrekt (aktiv A12 alarm, se afsnit 8.1, tabel 14): START/STOP betjening af knap 3 og modifikation af parametrene (indstillingspunkt inkluderet) er aktiveret.
- Mangel på vand:
 - Når tvillingetilstanden er aktiveret, og hvis der kun benyttes en enkelt udvendig vandmangelkontakt til begge enheder (terminal 13-14 for den enfasede version, terminal 11-12 for den trefasede version), skal der indsættes to dioder med den korrekte polaritet mellem de 2 enheders kontakter. Se figur 12.



Figur 12: Diode

Tabel 12: Beskrivelse






Nr.	Beskrivelse
1	Pumpeinverterens I/O terminaler (se Tabel 8)
2	Ekstern diode
3	Mangel på vand, udvendig kontakt

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P38	Adjustment type (Justeringstype) [5n0, n5e, f0l]		Valg af justeringstype: <ul style="list-style-type: none"> • 5n0 = justering af enkelt pumpe • n5e = justering af tvilling multi-pumpe, Master pumpe • f0l = justering af tvilling multi-pumpe, Følger-pumpe Standard: 5n0




P39	Multi-pump twin adjustment mode (Justeringstype tvilling multi-pumpe) [bup, ALt, PAR, FPA]		<p>Markering af tilstanden tvilling-multipumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bup = Backup: kun Master pumpen er i drift. Følger-pumpen tages først i brug hvis Master pumpen svigter • ALt = Skiftevis drift: kun en pumpe ad gangen er i drift. <p>Pumpedriften skifter regelmæssigt (parameter P57) for at afbalancere arbejdsbelastningen mellem de to pumper.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAR = Parallel: begge pumper i drift på samme tid med det samme indstillingspunkt. Master pumpen bestemmer systemets opførsel og er i stand til at optimere ydelsen ved at beordre Følger-pumpens start og stop i funktion af tryk og flow, for at sikre at indstillingspunktet bibeholdes samtidig med at strømforbruget minimeres • FPA = Forceret parallel: pumperne arbejder altid på samme tid og med det samme indstillingspunkt <p>I alle konfigurationer, når kommunikationen mellem de to løftehøjder går tabt, begynder begge at virke som om de var enkle pumper (P38 = 5nd) Standard: ALt</p>
-----	---	--	---

6.5.5 Parametre til konfiguration af sensor

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P40	Sensor selection (Valg af sensor) [nos, d2, d1, 1SP, 1SP, 1SP]		<p>Opsætning af det analoge inputs konfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nos = ingen konfiguration • d2 = to tryksensorer (afgang/sugning) • d1 = 4÷20 mA differenstryksensor • 1SP = 4÷20 mA input som hastighedsreference (se afsnit 6.6.1) • 1SP = 0÷10 V input som hastighedsreference (se afsnit 6.6.1) <p>Standard: nos</p>
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Måleenhed for tryksensor) [BAR, PSI]		<p>Denne parameter indstiller måleenheden (BAR, PSI) for tryksensoren. Den påvirker løftehøjdevisningens lysdiodeparameter (se afsnit 6.3.4). Standard: bar.</p>
P42	Full scale value for pressure Sensor (Fuld skala værdi for trykføler) 1 4÷20mA [0,0÷25,0BAR] / [0,0÷363PSI]	bar/psi	<p>Indstilling af den fulde skalaværdi for 4÷20mA tryksensor 1 forbundet til de analoge input 9 og 10 for den enfasede version, og input 17 og 18 for den trefasede version. Standard: Afhængigt af hvilken type pumpe der anvendes.</p>
P43	Pressure sensor 2 full scale value (Fuld skalaværdi for tryksensor 2) [0,0÷25,0BAR]/[0,0÷363PSI]	bar/psi	<p>Indstilling af den fulde skalaværdi for tryksensor 2 forbundet til de analoge input 7 og 8 for den enfasede version, og 15 og 16 for den trefasede version. Standard: Afhængigt af hvilken type pumpe der anvendes.</p>
P44	Zero Pressure Auto-Calibration (Automatisk kalibrering ved nul tryk)	bar/psi	<p>Denne parameter giver brugeren mulighed for at foretage den første automatiske kalibrering af tryksensoren. Den bruges til at kompensere for sensorens forskydningssignal ved nul tryk, der er forårsaget af sensorens tolerance. Procedure: 1. Opret adgang til P44, når hydrauliksystemet er ved 0 tryk, uden væske indvendig, eller med tryksensoren</p>

			<p>frakoblet fra rørledningen: der vises en aktuell trykværdi på 0.</p> <p>2. Start den automatiske kalibrering ved at trykke på  eller  (se afsnit 6.2).</p> <p>3. Ved afslutningen af den automatiske kalibrering vises 0 (nul) trykket eller meddelelsen "---" (---), hvis sensorsignalet ligger udenfor den tilladte tolerance.</p>
P48	Lack of liquid input (Mangel på væskeinput) [DIS, ALR, ERR]		<p>Aktivering/deaktivering af håndtering af mangel på væske ved indgangen (se punkt 4.3.3, terminaler 13 og 14). Den definerer enhedens opførsel, når "mangel på vand" input er aktiveret, og kontakten er åben:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (DIS): Enheden styrer ikke oplysningerne fra "mangel på væske" input •  (ALr): enheden læser "mangel på væsk" input (aktiveret) og reagerer ved åbning af afbryderen ved at vise A06-rotationsalarmen og holde motoren i drift •  (Err): Enheden læser inputtet "mangel på væske" (aktiveret) og reagerer ved åbning af afbryderen ved at stoppe motoren og generere den tilsvarende E11 fejl. Fejltilstanden fjernes, når kontakten lukkes igen, og motoren startes. <p>Standard: ERR.</p>

6.5.6 RS485 Parametre for brugergrænsefladen

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P50	Communication protocol (Kommunikationsprotokol) [MOD, BAC]		<p>Denne parameter vælger den specifikke protokol på kommunikationsporten:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (MOD): Modbus RTU •  (BAC): BACnet MS/TP. <p>Standard: MOD.</p>
P51	Communication protocol - Address (Kommunikationsprotokol - Adresse) [1÷247]/[0÷127]		<p>Denne parameter indstiller den ønskede adresse til enheden, når den er tilsluttet en ekstern enhed afhængigt af den protokol, der er valgt i P50:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD: enhver værdi i intervallet 1÷247 • BAC: enhver værdi i intervallet 0÷127
P52	Comm Protocol (Komm.protokol) – BAUDRATE [4,8, 9,6, 14,4, 19,2, 38,4, 56,0, 57,6 KBPS]	kbps	<p>Denne parameter indstiller den ønskede baudrate for kommunikationsporten.</p> <p>Standard: 9,6 kbps.</p>
P53	BACnet Device ID Offset (BACnet enhed ID forskydning) [0÷999]		<p>Denne parameter angiver enheder i hundrede, ti og enheder for BACnet enhed ID.</p> <p>Standard: 002.</p> <p>Enhed ID standard: 84002.</p>
P54	Comm Protocol – Configuration (Komm.protokol - konfiguration) 		<p>Denne parameter indstiller længden af databits, pariteten og længden af STOP-bitene.</p> <p>Standard: 8N1</p>

6.5.7 Konfigurationsparametre til tvilling-multipumpens justeringstilstand

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P57	Switch interval (Skifteinterval)	timer	Indstilling af pumpens forcerede skifteinterval i tilstanden skiftevis drift (P39 = RL) Standard: 24

6.5.8 Parametre til konfiguration af testkørsel

Testkørsel er en funktion, der starter pumpen efter sidste stop for at forhindre, at den blokerer.

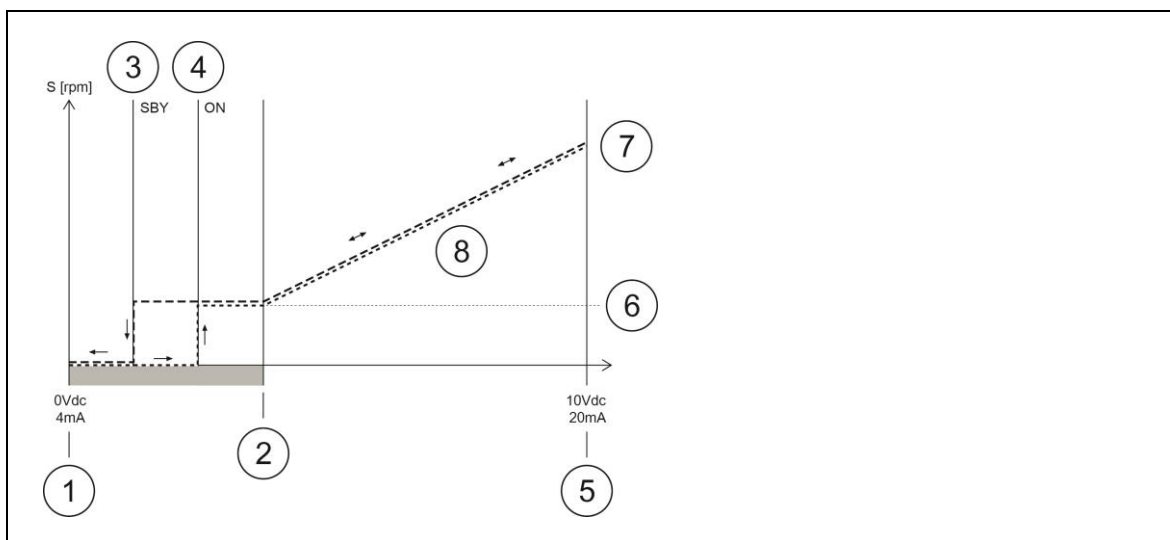
Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P6 5	Test Run – Time Start (Testkørsel - starttid) [0 - 100]	h	Denne parameter indstiller tidspunktet, hvor testkørslen starter, når pumpen er stoppet for sidste gang. Standard: 100 h.
P6 6	Test Run – Speed [P27÷Max] (Testkørsel – Hastighed) [P27 - Maks.]	rpmx10	Denne parameter indstiller pumpens rotationshastighed for testkørslen. Min. og maks. hastigheder afhænger af pumpetypen. Standard: 200 rpmx10.
P6 7	Test Run – Time Duration (Testkørsel - varighed) [0 - 180]	s	Denne parameter angiver testkørselens varighed. Standard: 10 s.

6.5.9 Specielle parametre

Nr.	Parameter	Måleenhed	Beskrivelse
P68	Default Values Reload (Genindlæsning af standardværdier) [NO, RES]		Hvis den er indstillet til RES, bekræfter denne parameter en fabriksnulstilling, som genopretter standardparameterverdierne.
P69	Avoid Frequent Parameters Saving [NO, YES] (Undgå hyppig lagring af parameter) [NEJ, JA]		Denne parameter begrænser den frekvens, hvorved enheden lagrer eller gemmer den krævede værdi P02 i EEPROM-hukommelsen for at forlænge dens levetid. Dette kan være særligt nyttigt i anvendelser med BMS-kontrolenheder, der kræver løbende variation af værdien for finjustering. Standard: NR.

6.5.10 For eksempel: ACT-styringstilstand med analogt input

Graf



Figur 13: Diagram over ACT-styringstilstand

Tabel 13: Beskrivelse

Nr.	Beskrivelse
1	NUL punkt (0Vdc - 4mA) = minimumsværdi for analogt signal
2	Justeringsstartpunkt
3	Standbypunkt (SBY) = 1/3 af hysteresoområde
4	Tændingspunkt (ON) = 2/3 af hysteresoområde
5	MAX punkt (10Vdc - 4mA) = maksimumsværdi for analogt signal
6	Minimumsmotorhastighed (Parameter P27)
7	Maksimumsmotorhastighed (Parameter P26)
8	Justeringsområde
3 - 4 - 2	Driftsområdets minimumshastighed (Parameter P27)
1 til 2	Hysteresoområde
1 - 3 - 4	Standbyområde

Indhent yderligere oplysninger om styringstilstand og ACT-reguleringsparametre i afsnit 6.5.3 og 6.5.5

Tabel 14: Eksempler på beregninger

<p>Eksempel på beregning af justeringsstartpunktet for P40 = ISP (4-20 mA analogt signal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Beregning af justeringsstartpunktets værdi = (maksimumsværdi - nulpunkt) x (P27/P26) + nulpunkt = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
<p>Eksempel på beregning af justeringsstartpunktet for P40 = VSP (0-10 Vdc analogt signal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Beregning af justeringsstartpunktets værdi = (maksimumsværdi - nulpunkt) x (P27/P26) + nulpunkt = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2,5 V

7 Vedligeholdelse

Forholdsregler



FARE: Elektrisk fare

- Før du forsøger at bruge enheden, skal du kontrollere, at stikket er trukket ud, og at pumpen og kontrolpanelet ikke kan genstarte, selv utilsigtet. Dette gælder også for pumpens hjælpestyringskreds.
- Inden der foretages indgreb på enheden, skal netværksforsyningen og eventuelle andre indgangsspændinger afbrydes i den minimumstid, der er angivet i tabel 9 (kondensatorerne i mellemkredsløbet skal aflades af de indbyggede udløbsmodstande).

1. Sørg for, at køleventilatoren og åbningerne er frie for støv.
2. Sørg for, at omgivelsestemperaturen er korrekt i overensstemmelse med enhedens grænser.
3. Sørg for, at kvalificeret personel udfører alle ændringer på enheden.
4. Sørg for, at enheden er afbrudt fra strømforsyningen, inden arbejdet udføres. Overhold altid anvisningerne for pumpen og motoren.



ADVARSEL: Fare for magnetiske felter

Hvis rotoren afmonteres eller genindsættes i motorkroppen, kan det eksisterende magnetiske felt:

- være farligt for mennesker med peacemaker og medicinske implantater
- udøve personskade og beskadigelse af lejerne på grund af tiltrækning af metaldele

Funktion og parameterstyring

Ved ændringer i hydrauliksystemet:

1. Sørg for, at alle funktioner og parametre er korrekte
2. Juster om nødvendigt funktioner og parametre.
3. Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og "Betjenings- og vedligeholdelsesvejledning" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper, leveret med produktet.

8 Fejlfinding

I tilfælde af alarm eller fejl vises displayet og ID-kode og STATUS-lysdioden tændes (se også afsnit 6.3.2).

I tilfælde af flere alarmer og/eller fejl viser displayet den primære.

Alarmer og fejl:

- gemmes med dato og klokkeslæt
- kan nulstilles ved at slukke for enheden i mindst 1 minut.

Fejl forårsager udløsningen af statusrelæet på følgende terminalboksben:

- enkeltfaset version: ben 4 og 5
- trefaset version: ben 24 og 25

8.1 Alarmkoder

Tabel 15: Alarmkoder

Kode	Beskrivelse	Årsag	Løsning
A03	Belastningsreduktion	Temperatur for høj	<ul style="list-style-type: none"> • Sænk rumtemperaturen • Sænk vandtemperaturen • Sænk belastningen
A05	Alarm for datahukommelse	Datahukommelsen er beskadiget	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nulstil standardparametrene ved hjælp af parameter P68 2. Vent 10 sek 3. Genstart pumpen <p>Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler</p>
A06	LOW alarm	Detektering af mangel på vand (hvis P48= ALR)	Kontroller vandstanden i systemet
A12	Multi-pumpe tvillingekommunikationsalarm	Pumpen registrerer ingen kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller forbindelseskablernes tilstand mellem de to pumpe port 1 • Hvis pumpen er konfigureret som Master (P38 = F5E), skal man kontrollere at RS485 grænsefladens parametre (afsnit 6.5.5) på Følger-pumpen (P38 = F0L) er indstillet som følger: P50 = F0d, P51 = 1, P52 = 9.6, P54 = 8n1 • Hvis pumpen er konfigureret som Følger (P38 = F0L), skal man kontrollere at den anden pumpe er konfigureret som Master (P38 = F5E)
A13	Kommunikationsalarm mod Følger-pumpen	Følger-pumpen accepterer ikke skrivning af visse justeringsparametre	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér at de to pumper er ens (samme artikelnummer)
A15	EEPROM skrivefejl	Datahukommelsen er beskadiget	Stop pumpen i 5 minutter og start den igen; Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
A20	Intern alarm		Stop pumpen i 5 minutter og start den igen; Hvis problemet fortsætter, skal du

			kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
A41	Sensor 1 alarm	Manglende tryksensor (ikke til stede i ACT-tilstand)	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller forbindelseskablernes tilstand for sensor 1
A42	Sensor 2 alarm	Manglende tryksensor (ikke til stede i ACT-tilstand)	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller forbindelseskablernes tilstand for sensor 2
A43	Sensor 1 og sensor 2 alarm	Manglende tryksensor (ikke til stede i ACT-tilstand)	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller forbindelseskablernes tilstand for begge sensorer

8.2 Fejlkoder

Tabel 16: Fejlkoder

Kode	Beskrivelse	Årsag	Løsning
E01	Intern kommunikationsfejl	Intern kommunikation mistet	Stop pumpen i 5 minutter og start den igen; Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
E02	Motoroverbelastningsfejl	<ul style="list-style-type: none"> Høj motorstrøm Strøm absorberet af motoren er for høj 	Stop pumpen i 5 minutter og start den igen; Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
E03	DC-bus overspændingsfejl	<ul style="list-style-type: none"> DC-bus overspænding Eksterne forhold forårsager pumpedrift fra generator 	Kontroller: <ul style="list-style-type: none"> systemkonfigurationen kontrolventilens eller klapventilens stilling og integritet
E04	Rotor blokeret	<ul style="list-style-type: none"> Motor stoppet Tab af rotorsynkronisering eller rotor blokeret af eksterne materialer 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at der ikke er fremmedlegemer, der forhindrer pumpen i at rotere Stop pumpen i 5 minutter og start den igen <p>Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler</p>
E05	EEPROM Datahukommelsesfejl	EEPROM-datahukommelsen er beskadiget	Stop pumpen i 5 minutter og start den igen; Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
E06	Netspændingsfejl	Spændingsforsyning uden for driftsområde	Kontroller: <ul style="list-style-type: none"> spændingen forbindelsen af det elektriske system
E07	Fejl med motorviklingstemperatur	Motor termisk beskyttelseudløsning	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller for urenheder nær pumpehjulet og rotoren. Fjern dem om nødvendigt Kontroller betingelserne for installation samt vand- og lufttemperaturen Vent til motoren afkøles Hvis fejlen vedvarer, skal du stoppe pumpen i 5 minutter og derefter starte den igen

			Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
E08	Fejl med strømmoduls temperatur	Udløsning af frekvensomformer termiske beskyttelse	Kontrollér betingelserne for installation samt vand- og lufttemperaturen
E09	Generisk hardwarefejl	Hardwarefejl	Stop pumpen i 5 minutter og start den igen; Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Xylem eller den autoriserede forhandler
E10	Tør-kørsel fejl	Registrering af tør kørsel	Kontroller, om der er lækager i systemet, og genpåfyld systemet
E11	LOW fejl	Detektering af mangel på vand (hvis P48= ERR)	Kontroller vandstanden i systemet
E14	Lavt tryk fejl	Tryk under minimumsgrænsen (ikke til stede i ACT-tilstand)	Kontroller indstillingerne for parametrene P45 og P46
E15	Tab af fasefejl	En af de tre strømforsyningsfaser mangler (kun trefasede versioner)	Kontroller forbindelsen til netforsyningen
E41	Tryksensor fejl 1	Ingen tryksensor 1 påvist	Kontroller sensorforbindelseskablernes tilstand
E42	Tryksensor fejl 2	Ingen tryksensor 2 påvist	Kontroller sensorforbindelseskablernes tilstand
E43	Tryksensorfejl	Manglende tryksensor (ikke til stede i ACT-tilstand)	Kontroller sensorforbindelseskablernes tilstand
E44	Inputsignalfejl	Intet strømreferencesignal	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollér tilstanden af strømsignalet forbindelseskabler (terminal 9-10 for den enfasede version; terminal 17-18 for den trefasede version)

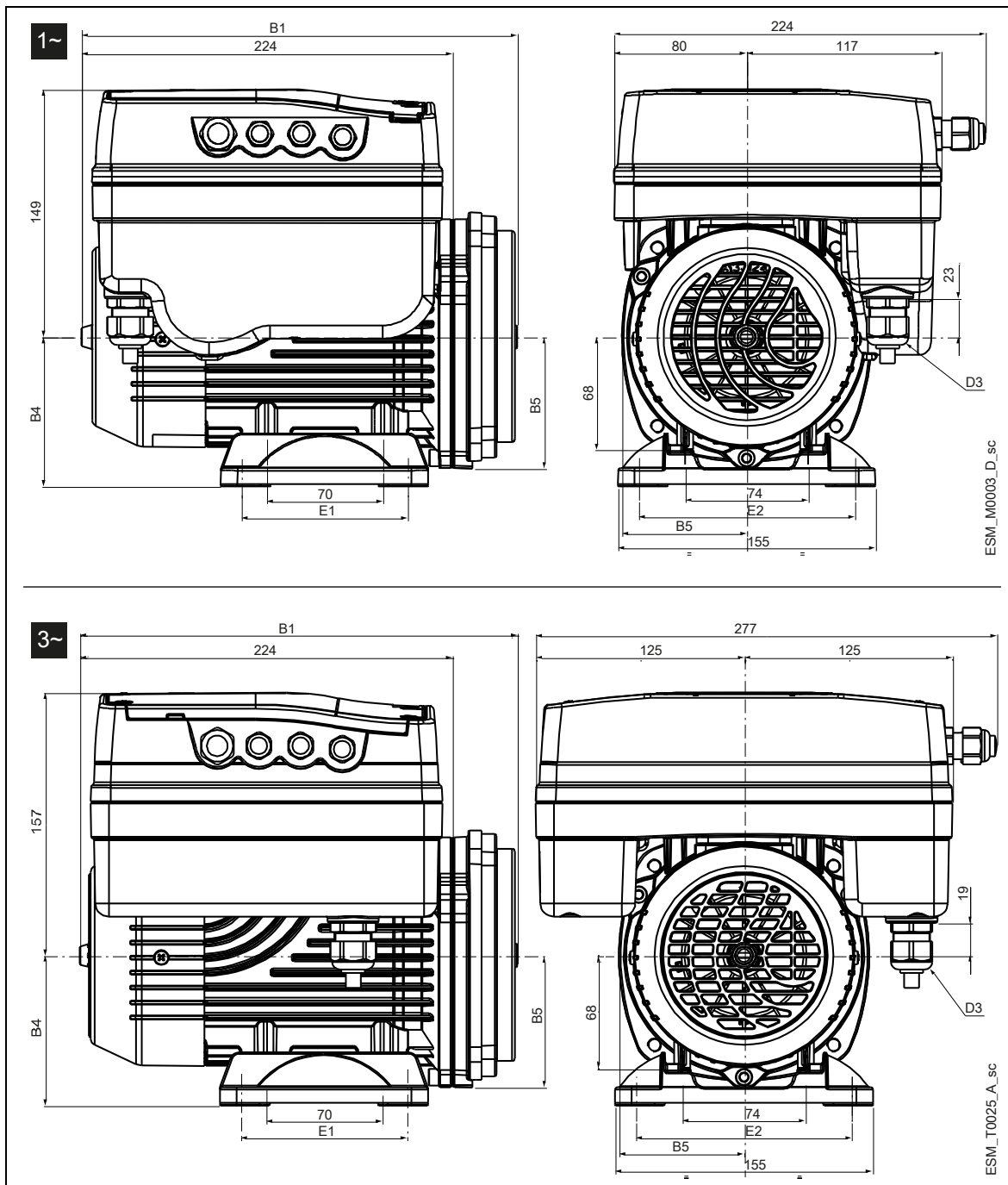
Se også afsnit 6.3.2 og afsnit 6.4.3.

9 Teknisk information

Tabel 17: Elektriske, miljømæssige og installationsrelaterede specifikationer

	e-SM drevmodel										
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322
Indgang											
Indgangsfrekvens [Hz]	50/60 ± 2										
Hovedforsyning	LN					L1 L2 L3					
Nominel indgangsspænding [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷ 460 ±10%
Maksimal strøm absorberet (AC) i kontinuerlig drift (S1) [A]	Se typeskilt										
PDS effektivitetsklasse	IES2										
Udgang											
Min.÷Maks. hastighed [rpm]	800 til 3600										
Lækstrøm [mA]	< 3,5										
I/O-tilslutning + 15VDC strømforsyning [mA]	I _{max} < 40										
Fejlsignalrelæ	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					
Motorstatus relæ	-					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					
EMC (elektromagnetisk kompatibilitet)	Se afsnitserklæringer. Installationer skal udføres i overensstemmelse med EMC's retningslinjer for god praksis (f.eks. undgå "øjebolte" på transmissionssiden)										
Lydtryk LpA [dB(A)] @ [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600										
Isoleringsklasse	155 F										
Beskyttelsesklasse	IP 55, indkapslingstype 1 Beskyt produktet mod direkte sollys og regn										
Relativ luftfugtighed (opbevaring og drift)	5% ÷ 95% RH										
Opbevaringstemperatur [°C] /[°F]	-25÷65 (-13÷149)										
Driftstemperatur [°C] /[°F]	-20÷50 (-4÷122)										
Luftforurening	Forureningsgrad 2										
Installationshøjde a.s.l. [m]/[fod]	< 1000 / 3280 Der kan forekomme belastningsreduktion ved højere højder										

9.1 Mål og vægt



Figur 14: Dimensioner

Tabel 18: Mål og vægt

Model			Nettovægt (motor + drev) [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
 - = motorfod ikke fundet

10 Bortskaffelse

10.1 Forholdsregler



ADVARSEL:

Enheden skal bortskaffes igennem godkendte virksomheder specialiseret i identifikation af forskellige typer materialer (stål, kobber, plast osv.).



ADVARSEL:

Det er forbudt at bortskaffe smøremidler og andre farlige stoffer i miljøet.

10.2 WEEE 2012/19/EU (50 Hz)

(DA) - OPLYSNINGER TIL BRUGERNE I henhold til artikel 14 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/EU af 4. juli 2012 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE).



Symbolet med den overstregede skraldespand på apparatet eller emballagen indebærer, at apparatet skal indsamles særskilt og ikke må bortskaffes som almindeligt affald efter endt driftslevetid. Passende særskilt indsamling for efterfølgende genbrug, behandling og miljøvenlig bortskaffelse af apparatet hindrer miljø og sundhedsskadelige konsekvenser og forbedrer efterfølgende genbrug og/eller recirkulering af apparatets materialer.

WEEE fra erhvervsmæssige brugere¹: Producenten sørger for særskilt indsamling af dette apparat efter endt driftslevetid. Med henblik på bortskaffelse kan brugeren kontakte producenten og følge producentens ordning til særskilt indsamling af apparatet efter endt driftslevetid eller vælge en autoriseret affaldshåndteringskæde.

Producent af EEE i henhold til direktiv 2012/19/EU:

(DK)

Xylem Water Solutions Denmark ApS. - Ejby Industrivej 60 - 2600 Glostrup

¹ Klassificering i henhold til produkttype, brug og gældende lokale love

11 Erklæringer

11.1 EF-overensstemmelseserklæring (oversættelse)

Xylem Service Italia S.r.l. med hovedkvarter i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI -Italy erklærer hermed, at produktet

Integreret variabel hastighedsdrev i inline elektrisk pumpe, med eller uden tryktransmitter (se mærkeskiltet)

Opfylder de relevante bestemmelser i de følgende europæiske direktiver:

- Maskindirektivet 2006/42/EF
(BILAG II – fysisk eller juridisk person autoriseret til at udforme det tekniske dossier: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Miljøvenligt design 2009/125/EF og senere ændringer, forordning (EU) nr. 547/2012 (vandpumpe), hvis den er MEI-mærket

og de følgende tekniske standarder:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009
- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente
(Director of Engineering and R&D)



rev.00

11.2 EU-overensstemmelseserklæring (n. 24)

1. (EMCD) Apparaturl/Produktmodel:
LNE..E, LNT..E. (se mærkeskiltet)
(RoHS) Entydig identifikation af EEE:
N.LNE..E, LNT..E.
2. Producentens navn og adresse:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italien
3. Denne overensstemmelseserklæring er udstedt på producentens eneansvar.
4. Erklæringens objekt:
Integreret variabel hastighedsdrev i inline elektrisk pumpe, med eller uden tryktransmitter (se mærkeskiltet)
5. Genstanden for erklæringen, som beskrevet ovenfor, er i Unionens harmoniseringslovgivning:
 - 2014/30/EU Direktiv af 26. februar 2014 (elektromagnetisk kompatibilitet) og senere ændringer.
 - 2011/65/EU Direktiv af 8. juni 2011 (begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr) og senere ændringer.
6. Referencer til de relevante anvendte harmoniserede standarder eller referencer til de andre tekniske specifikationer, i henhold til de erklærede overensstemmelseserklæringer:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategori C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
 - EN 50581:2012.
7. Meddelt organ: -

8. Yderligere oplysninger:

RoHS - Bilag III – , der er fritaget fra begrænsningen: bly som et bindende element i stål, aluminium, kobberlegeringer [6a), 6b), 6c)], i svejsninger og elektriske/elektroniske komponenter [7a), 7c)-I, 7c)-II]

Underskrevet for og på vegne af: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente
(Director of Engineering and R&D)



rev.00

Lowara er et varemærke, der er ejet af Xylem Inc. eller et af dets datterselskaber.

Xylem |'zīləm|

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

We're a global team unified in a common purpose: creating advanced technology solutions to the world's water challenges. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. Our products and services move, treat, analyze, monitor and return water to the environment, in public utility, industrial, residential and commercial building services settings. Xylem also provides a leading portfolio of smart metering, network technologies and advanced analytics solutions for water, electric and gas utilities. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise with a strong focus on developing comprehensive, sustainable solutions.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
Tel. +39 0444 707111
Fax +39 0444 492166
www.xylem.com/brands/lowara
Visit our Web site for the latest version of
this document and more information.
© 2018 Xylem Inc
Cod. 001080138DA rev.D ed.04/2020