

Zusätzliche Installations-, Betriebs- und
Wartungsanweisungen



Smart Pump Range

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



Siehe auch:

- Kurzanleitung zur Inbetriebnahme
- e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS
Installations- und Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Einführung und Sicherheit | 5 |
| 1.1 | Einleitung..... | 5 |
| 1.2 | Sicherheit | 5 |
| 1.2.1 | Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole..... | 5 |
| 1.2.2 | Sicherheit der Benutzer..... | 6 |
| 1.2.3 | Allgemeine Sicherheitsvorschriften..... | 7 |
| 1.2.4 | Umweltschutz | 8 |
| 1.2.5 | Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind | 9 |
| 1.3 | Ersatzteile..... | 9 |
| 1.4 | Produktgarantie | 9 |
| 2 | Handhabung und Lagerung | 10 |
| 2.1 | Handhabung des Geräts | 10 |
| 2.2 | Lagerung | 11 |
| 3 | Technische Beschreibung | 12 |
| 3.1 | Bezeichnung..... | 12 |
| 3.2 | Typenschilder | 12 |
| 3.2.1 | Motor | 12 |
| 3.2.2 | Pumpe..... | 14 |
| 3.3 | Bezeichnung der Hauptkomponenten von Motor und Wechselrichter | 15 |
| 3.4 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 16 |
| 3.5 | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung | 16 |
| 4 | Installation..... | 17 |
| 4.1 | Mechanische Installation..... | 17 |
| 4.1.1 | Installationsbereich | 17 |
| 4.1.2 | Montage der Einheit..... | 17 |
| 4.1.3 | Montage im Freien | 18 |
| 4.2 | Elektrische Installation | 19 |
| 4.2.1 | Elektrische Anforderungen | 19 |
| 4.2.2 | Kabelarten und Leistung | 20 |
| 4.2.3 | Stromversorgungsanschluss | 21 |
| 5 | Betrieb | 25 |
| 5.1 | Wartezeiten | 25 |
| 6 | Programmierung | 26 |
| 6.1 | Steuertafel | 26 |
| 6.2 | Beschreibung der Tasten | 27 |
| 6.3 | Beschreibung der LEDs | 27 |
| 6.3.1 | POWER (Stromversorgung) | 27 |
| 6.3.2 | STATUS | 27 |

| | | |
|--------|---|----|
| 6.3.3 | SPEED (speed bar) DREHZAHL (Geschwindigkeitsleiste) | 28 |
| 6.3.4 | COM (communication) (Kommunikation) | 28 |
| 6.3.5 | Maßeinheit..... | 28 |
| 6.4 | Display | 29 |
| 6.4.1 | Hauptansicht..... | 29 |
| 6.4.2 | Parametermenü-Ansicht..... | 30 |
| 6.4.3 | Alarm- und Fehleranzeige | 31 |
| 6.5 | Softwareparameter | 31 |
| 6.5.1 | Parameterstatus | 31 |
| 6.5.2 | Parameter Settings | 32 |
| 6.5.3 | Parameter der Antriebskonfiguration | 33 |
| 6.5.4 | Einstellung Konfigurationsparameter Mehrpumpen-Doppelmodus | 33 |
| 6.5.5 | Parameter der Sensorkonfiguration..... | 36 |
| 6.5.6 | RS485 Schnittstellenparameter..... | 37 |
| 6.5.7 | Einstellung der Konfigurationsparameter im Mehrpumpen-Doppelmodus | 37 |
| 6.5.8 | Test Run-Konfigurationsparameter..... | 38 |
| 6.5.9 | Besondere Parameter | 38 |
| 6.5.10 | Beispiel: ACT-Kontrollmodus mit Analogeingang | 39 |
| 7 | Wartung..... | 40 |
| 8 | Fehlerbehebung..... | 41 |
| 8.1 | Alarmcodes | 41 |
| 8.2 | Fehlercodes..... | 42 |
| 9 | Technische Daten | 44 |
| 9.1 | Abmessungen und Gewichte | 45 |
| 10 | Entsorgung..... | 47 |
| 10.1 | Vorsichtsmaßnahmen..... | 47 |
| 10.2 | WEEE 2012/19/EU (50 Hz)..... | 47 |
| 11 | Erklärungen..... | 48 |
| 11.1 | EG-Konformitätserklärung (Übersetzung) | 48 |
| 11.2 | EU-Konformitätserklärung (Nr. 24)..... | 48 |

1 Einführung und Sicherheit

1.1 Einleitung

Zweck dieses Handbuchs

Der Sinn dieses Handbuches liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Installation
- Betrieb
- Wartung



VORSICHT:

Lesen Sie auch die mit dem Produkt gelieferte „Kurzanleitung zur Inbetriebnahme“ und die „Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung“ für Pumpen der Baureihen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE und e-LNTS.

Lesen Sie das gesamte Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produkts kann Personen- und Sachschäden verursachen und zum Verlust der Garantie führen.

HINWEIS:

Dieses Handbuch ist ein untrennbarer Bestandteil des Produkts. Es muss dem Benutzer immer zur Verfügung stehen und in Produktnähe gut aufbewahrt werden.

1.2 Sicherheit

1.2.1 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole

Lesen Sie vor der Verwendung des Produkts aufmerksam die folgenden Warnungen, damit Sie diese verstehen und beachten, um die folgenden Risiken zu vermeiden:

- Verletzungsgefahr und Gefährdung der Gesundheit
- Schäden am Produkt
- Fehlfunktionen des Produkts.

Gefahrenstufen

| Gefahrenstufe | Anzeige |
|--|--|
|  GEFAHR: | Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährliche Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird. |
|  WARNUNG: | Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. |
|  VORSICHT: | Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. |
| HINWEIS: | Weist auf eine Situation hin, die Sachschäden, aber keine Personenschäden verursachen kann, wenn sie nicht vermieden wird. |

Spezielle Symbole

Einige Gefahrenkategorien haben spezielle Symbole, wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
|  | Elektrische Gefahren |
|  | Magnetische Gefahr |
|  | Gefahr durch heiße Oberflächen |
|  | Warnung vor ionisierender Strahlung |
|  | Warnung vor potenziell explosionsfähiger Atmosphäre (ATEX-EU-Richtlinie) |
|  | Gefährdung durch Schneiden und Abrieb |
|  | Warnung vor Handverletzungen (Gliedermaßen) |

Sonstige Symbole

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
|  | Benutzer Spezifische Informationen für die Benutzer des Produkts. |
|  | Installateur / Wartungstechniker Spezifische Informationen für jene Personen, die für die Installation des Produkts im System (hydraulisches und/oder elektrisches System) und für Wartungsarbeiten zuständig sind. |

1.2.2 Sicherheit der Benutzer

Halten Sie die gültigen Vorschriften für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit genau ein.



WARNUNG:

Dieses Produkt darf nur von qualifizierten Benutzern verwendet werden.

Im Rahmen dieses Handbuchs und zusätzlich zu den vor Ort gültigen Regelungen sind unter qualifiziertem Personal jene Personen zu verstehen, die dank ihrer Erfahrung oder Ausbildung in der Lage sind, alle vorhandenen Gefahren zu erkennen und Gefährdungen bei der Installation und während des Gebrauchs und der Wartung des Produkts zu vermeiden.

Unerfahrene Benutzer**WARNUNG:****FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION**

- Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Verwendung des Geräts unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefährdungen verstehen.
- Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen.
- Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung vorgenommen werden.

FÜR ANDERE LÄNDER

- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen vorgesehen, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

1.2.3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften**WARNUNG:**

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Auf die Risiken durch Gas und Dämpfe im Arbeitsbereich achten.
- Das Risiko des Ertrinkens, von Unfällen durch Strom und Verbrennungen berücksichtigen.

**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

- Alle Gefahren elektrischer Art vermeiden; das durch Stromschlag oder Lichtbogenbildung entstehende Risiko beachten.
- Eine unbeabsichtigte Rotation der Motoren erzeugt Spannung und lädt das Gerät auf, was zum Tod, schweren Körperverletzungen oder Materialschäden führen kann. Sicherstellen, dass die Motoren blockiert sind, um einer unbeabsichtigten Rotation vorzubeugen.

Magnetfelder

Beim Aus- oder Einbauen des Rotors in das Motorgehäuse entsteht ein starkes Magnetfeld.

**GEFAHR: Magnetische Gefahr**

Das Magnetfeld kann für alle Personen gefährlich sein, die Herzschrittmacher oder sonstige medizinische Geräte tragen, welche gegen Magnetfelder empfindlich sind.

HINWEIS

Das Magnetfeld kann Metallabrieb an der Oberfläche des Rotors anziehen und ihn dadurch beschädigen.

Elektrische Anschlüsse**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

Der Anschluss an die Stromversorgung muss von einem Elektriker ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.

Vorkehrungen vor Inbetriebnahme



WARNUNG:

- Eine geeignete Schutzeinrichtung, wie beispielsweise eine Schutzumzäunung, rund um den Arbeitsbereich aufstellen.
- Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen montiert und sicher sind.
- Sicherstellen, dass ein freier Weg zum Ausweichen vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass das Produkt nicht wegrollen oder umkippen kann und Personen verletzt oder Eigentum beschädigt.
- Sicherstellen, dass die Hebevorrichtung in einem guten Zustand ist.
- Hebegeschirr, Sicherungsseil und Atemvorrichtung bei Bedarf verwenden.
- Alle Bauteile des Pumpensystems vor der Handhabung abkühlen lassen.
- Sicherstellen, dass das Produkt gründlich gereinigt wurde.
- Vor den Wartungsarbeiten Strom abschalten und von Stromzufuhr trennen.
- Explosionsrisiko vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von Elektrowerkzeugen prüfen.

Vorkehrungen bei Betrieb



WARNUNG:

- Nie allein arbeiten.
- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
- Das Produkt immer über die Hebevorrichtung anheben.
- Ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten halten.
- Bei Vorhandensein von Einrichtungen, die an einen externen Kontakt zur Wasserkontrolle angeschlossen sind (Minstdruckschalter, Füllstandsensoren usw.), auf die Gefahr eines plötzlichen Anlaufs achten.
- Vorsicht vor dem Anlaufdruck, der stark sein kann.
- Bauteile der Pumpe im Wasser spülen nachdem sie auseinandgebaut wurde.
- Den maximalen Arbeitsdruck der Pumpe nicht überschreiten.
- Kein Entlüftungs- oder Ablassventil öffnen oder Anschlüsse entfernen, während das System unter Druck steht.
- Sicherstellen, dass die Einheit vom System getrennt ist und der gesamte Druck abgelassen wurde, bevor die Pumpe ausgebaut wird. Die Einheit mit der Ablassschraube entleeren und erst dann vom Rohrleitungssystem trennen
- Die Pumpe niemals ohne den richtig eingesetzten Kupplungsschutz betreiben.

Bei Kontakt mit chemischen Mitteln oder gefährlichen Flüssigkeiten

Bei Augen- oder Hautkontakt mit Chemikalien oder gefährlichen Flüssigkeiten folgendermaßen vorgehen:

| Situation | Maßnahme |
|---|--|
| Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten im Auge | <ol style="list-style-type: none">1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten.2. Die Augen mindestens 15 Minuten mit der Augendusche oder unter fließendem Wasser ausspülen.3. Arzt konsultieren. |
| Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten auf der Haut | <ol style="list-style-type: none">1. Kontaminierte Kleidung entfernen.2. Die Haut mindestens 1 Minute lang mit Seife und Wasser waschen.3. Bei Bedarf Arzt konsultieren. |

1.2.4 Umweltschutz

Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

1.2.5 Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind



WARNUNG: Warnung vor ionisierender Strahlung

Wenn das Produkt ionisierender Strahlung ausgesetzt wurde, müssen die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für den Schutz von Personen ergriffen werden. Wenn das Produkt versandt werden soll, sind der Spediteur und der Empfänger entsprechend zu informieren, damit die geeigneten Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden können.

1.3 Ersatzteile

Die Ersatzteile können mit den Produktcodes direkt auf www.lowara.com/spark gefunden werden. Nehmen Sie für technische Informationen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf.

1.4 Produktgarantie

Für Informationen über die Garantie wird auf die Dokumentation des Kaufvertrags verwiesen.

2 Handhabung und Lagerung

Verpackungskontrolle

1. Prüfen Sie, ob die Menge, die Beschreibungen und die Produktcodes mit der Bestellung übereinstimmen.
2. Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung oder fehlende Teile.
3. Bei sofortiger Feststellung von Beschädigung oder Teilemangel:
 - Nehmen Sie die Ware mit Vorbehalt entgegen und geben Sie die festgestellten Mängel am Transportdokument an oder
 - Verweigern Sie die Annahme unter Angabe des Grundes am Transportdokument.Kontaktieren Sie in beiden Fällen sofort Xylem oder den zuständigen Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Gerät auspacken und kontrollieren

1. Das Verpackungsmaterial vom Produkt entfernen.
2. Entfernen Sie die Schrauben und/oder schneiden Sie die Bänder durch, falls vorhanden, damit das Produkt frei liegt.



VORSICHT: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

3. Prüfen Sie nach, ob das Produkt unversehrt ist und ob alle Bauteile vorhanden sind.
4. Kontaktieren Sie bei Beschädigung oder bei fehlenden Bauteilen sofort die Firma Xylem oder den zuständigen Händler.

2.1 Handhabung des Geräts

Das Gerät muss an den Anschlagmitteln so befestigt und so gehoben werden, wie in Abbildung 1 dargestellt.

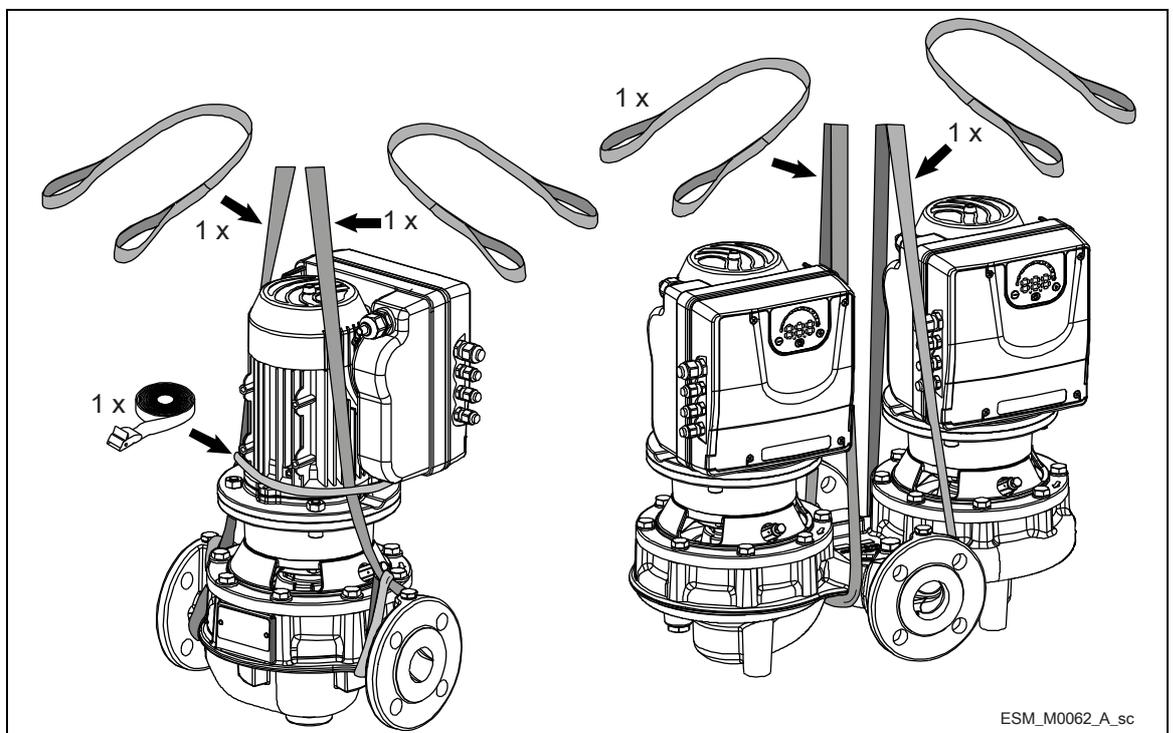


Abb. 1: Anheben



WARNUNG: Warnung vor Handverletzungen (Gliedermaßen)

- Das Produkt und seine Bauteile können schwer sein: Risiko der Handverletzung.
 - Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
 - Die Handhabung des Produkts und seiner Bauteile muss unter Einhaltung der gültigen Bestimmungen für "die manuelle Handhabung von Lasten" erfolgen, um ungünstige ergonomische Bedingungen zu vermeiden, die Verletzungen des Rückgrats verursachen können.
 - Verwenden Sie Kräne, Seile, Hebegurte, Haken und Schließen, die den gültigen Bestimmungen entsprechen und für den spezifischen Verwendungszweck geeignet sind.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät durch die Anschlagmittel nicht beschädigt wird.
 - Beim Heben sind abrupte Bewegungen immer zu vermeiden, da sie die Stabilität der Last beeinträchtigen.
 - Achten Sie beim Handhaben darauf, dass die Verletzung von Personen und Tieren sowie Sachschäden vermieden werden.
-

2.2 Lagerung

Das Produkt muss unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

- an einem trockenen und überdachten Ort
 - fern von Wärmequellen
 - vor Schmutz geschützt
 - vor Vibrationen geschützt
 - bei einer Umgebungstemperatur zwischen -25°C und +65°C (-13°F und 149°F) und bei relativer Feuchtigkeit zwischen 5 % und 95 %.
-



HINWEIS:

- Stellen Sie keine schweren Lasten auf das Produkt.
 - Schützen Sie das Produkt vor Kollision.
-

3 Technische Beschreibung

3.1 Bezeichnung

Einstufige Inline-Elektropumpe mit Permanentmagnet und Umrichtermotor. Die Elektropumpe ist als Doppelpumpen- (2 Motoren) oder Einzelpumpenausführung, mit Wechsel- oder Drehstromversorgung erhältlich.

Die Standardkonfiguration sieht den Betrieb des Geräts ohne Sensor vor (sensorlos). Die Version mit Sensoren ist auf Anfrage verfügbar.

3.2 Typenschilder

Das Typenschild ist ein Etikett mit folgenden Angaben:

- wichtigste Produktinformationen
- Kennnummer

Zulassung und Zertifizierung

Zulassungen siehe Typenschild des Motors:

- 
- 

3.2.1 Motor

Typenschild des Motors

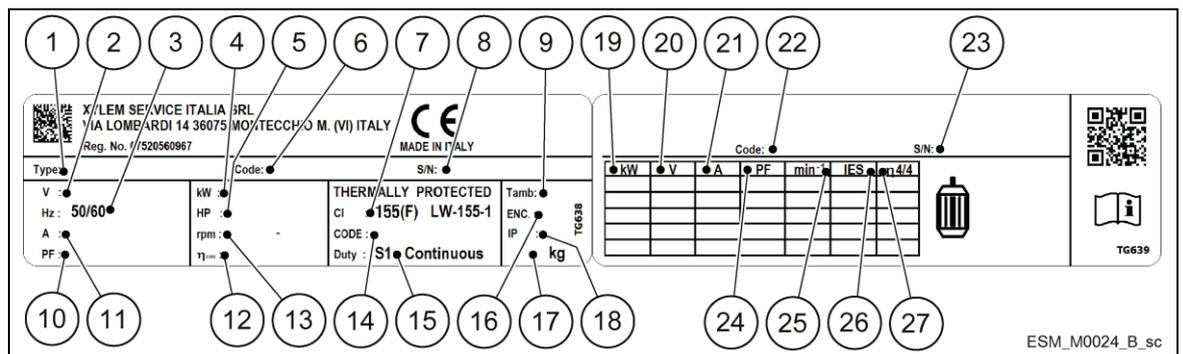


Abb. 2: Typenschild des Motors

- | | |
|---|--|
| 1. Typendefinitionscode | 15. Betriebsart |
| 2. Nennspannung | 16. Gehäusotyp (NEMA) |
| 3. Nennfrequenz | 17. Gewicht |
| 4. Nennleistung [kW] | 18. Schutzart |
| 5. Nennleistung [PS] | 19. Wellenleistung |
| 6. Artikelnummer | 20. Spannung |
| 7. Isolationsklasse | 21. Stromstärke |
| 8. Seriennummer | 22. Artikelnummer |
| 9. Maximale Raumtemperatur | 23. Seriennummer |
| 10. Leistungsfaktor | 24. Leistungsfaktor |
| 11. Nennstrom | 25. Drehzahl |
| 12. Motorantriebseffizienz | 26. Effizienzklasse Antriebssystem (nach EN 50598-2) |
| 13. Volle Leistung Drehzahlbereich | 27. Vollast-Wirkungsgrad |
| 14. Kennbuchstabe für blockierten Rotor | |

Motortypendefinitionscode

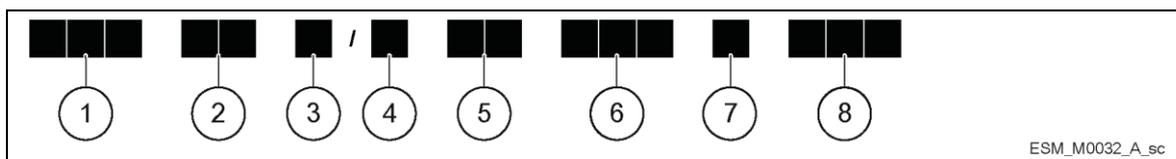


Abb. 3: Motortypendefinitionscode

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Baureihe | ESM |
| 2. Motorrahmenmaße | 90R: Oversize Flansch 80: Standard Flansch |
| 3. Wellenverlängerung | □□: Standardverlängerung der Welle S8: Maßgefertigte Verlängerung der Welle |
| 4. Stromversorgung | 1: einphasige Stromversorgung 3: dreiphasige Stromversorgung |
| 5. Wellenleistung•10 [kW] | 03: 0,37kW (0,50 PS) 05: 0,55 kW (0,75 PS) 07: 0,75 kW (1,00 PS) 11: 1,10 kW (1,50 PS) 15: 1,50 kW (2,00 PS) 22: 2,20 kW (3,00 PS) |
| 6. Motorgehäuseanordnung | SVE: Flansch mit Gewindebohrungen und Welle mit/ohne Wellennut B14: Flansch mit Gewindebohrungen B5: Flansch mit freien Löchern HMHA: geeignet für 1-5 e-HME monolithische Pumpen HMHB: geeignet für 1-5 e-HME mit/Wellenschutzhülse HMVB: geeignet für 1-5 VM-Pumpen HMHC: geeignet für 10-22 e-HME-Pumpen HMVC: geeignet für 10-22 VM-Pumpen LNEE: Geeignet für Inline-Pumpen 56J: Konform mit NEMA 56 Jet Standard 56C: Konform mit NEMA 56C Standard |
| 7. Referenzmarkt | □□: Standard EU: EMEA US: Nordamerika |
| 8. Spannung | 208-240: 208-240 VAC 50/60 Hz 380-460: 380-460 VAC 50/60 Hz 230/400: 208-240/380-460 VAC 50/60 Hz |

3.2.2 Pumpe

Typenschild e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE

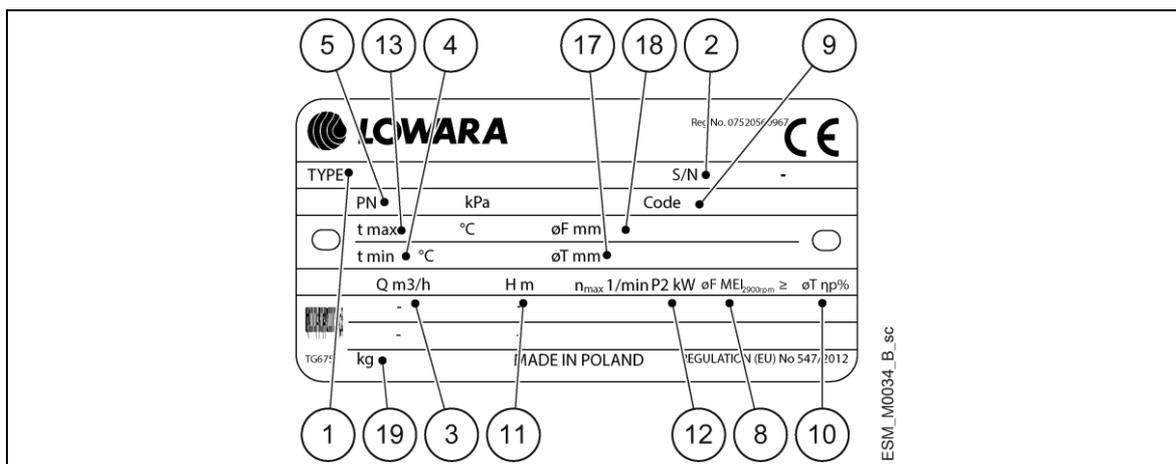


Abb. 4: Typenschild e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE

- | | |
|--|--|
| 1. Typ des elektrischen Pumpensatzes | 10. Hydraulischer Wirkungsgrad am Bestpunkt |
| 2. Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer) | 11. Förderhöhenbereich |
| 3. Fördermengenbereich | 12. Pumpennennleistung |
| 4. Min. Temperatur der geförderten Flüssigkeit | 13. Max. Temperatur der geförderten Flüssigkeit |
| 5. Maximaler Betriebsdruck | 17. Abgedrehter Laufrad-Durchmesser (nur bei abgedrehten Laufrädern angeführt) |
| 8. Mindesteffizienzindex bei 2900 rpm | 18. Laufradnennndurchmesser |
| 9. Code des elektrischen Pumpensatzes | 19. Pumpenmasse |

Identifizierungscode e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE

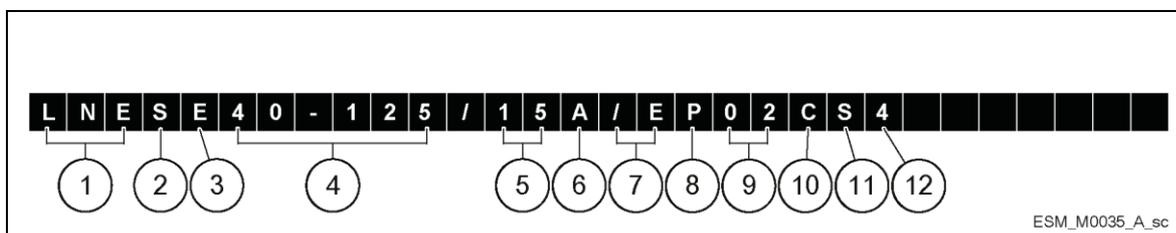


Abbildung 5: e-HME Typbestimmungscode

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Pumpentyp | [LNE] = Inline Einzelpumpe [LNT] = inline-Doppelpumpe |
| 2. Kupplung | [E] = Verlängerte Motorwelle [S] = Starre Welle |
| 3. Motor | [E] = e-SM |
| 4. Pumpengröße | Durchmesser Druckleitung - Laufrad-Nennndurchmesser |
| 5. Motornennleistung | kW x 10 |
| 6. Angepasstes Spezial-Laufrad | [A oder B] = Verkürzter durchschnittlicher Durchmesser, der die Leistung des Motors nicht optimiert. [X] = Verkürzter durchschnittlicher Durchmessers, um den Bedürfnissen der Kunden gerecht zu werden. |
| 7. Motortyp | [/E] = e-SM |
| 8. Polanzahl | [P] = e-SM |
| 9. Elektrische Spannung + Frequenz | [02] = 1x208-240 V [04] = 3x380-460 V [05] = 3x208-240/380-460 V |
| 10. Pumpengehäuse Material | [C] = Gusseisen |
| 11. Laufradmaterial | [C] = Gusseisen [S] = Edelstahl |

| | |
|--------------------------|--|
| | [B] = Bronze |
| | [N] = Feinguss-Edelstahl (1.4408) |
| | [R] = Duplex (1.4517) |
| 12. Mechanische Dichtung | [4] = SiC/Kohlenstoff/EPDM |
| + O-Ring- | [2] = SiC/Kohlenstoff/FKM |
| Materialkonfiguration | [Z] = SiC/SiC/EPDM |
| | [W] = SiC/SiC/FKM |
| | [L..] = Wolframkarbid/Metallimprägnierter Kohlenstoff/EPDM |
| | [U..] = Wolframkarbid/Metallimprägnierter Kohlenstoff/FKM |

3.3 Bezeichnung der Hauptkomponenten von Motor und Wechselrichter

Die Einheit kann mit den für die Anwendung erforderlichen Funktionen ausgestattet werden.

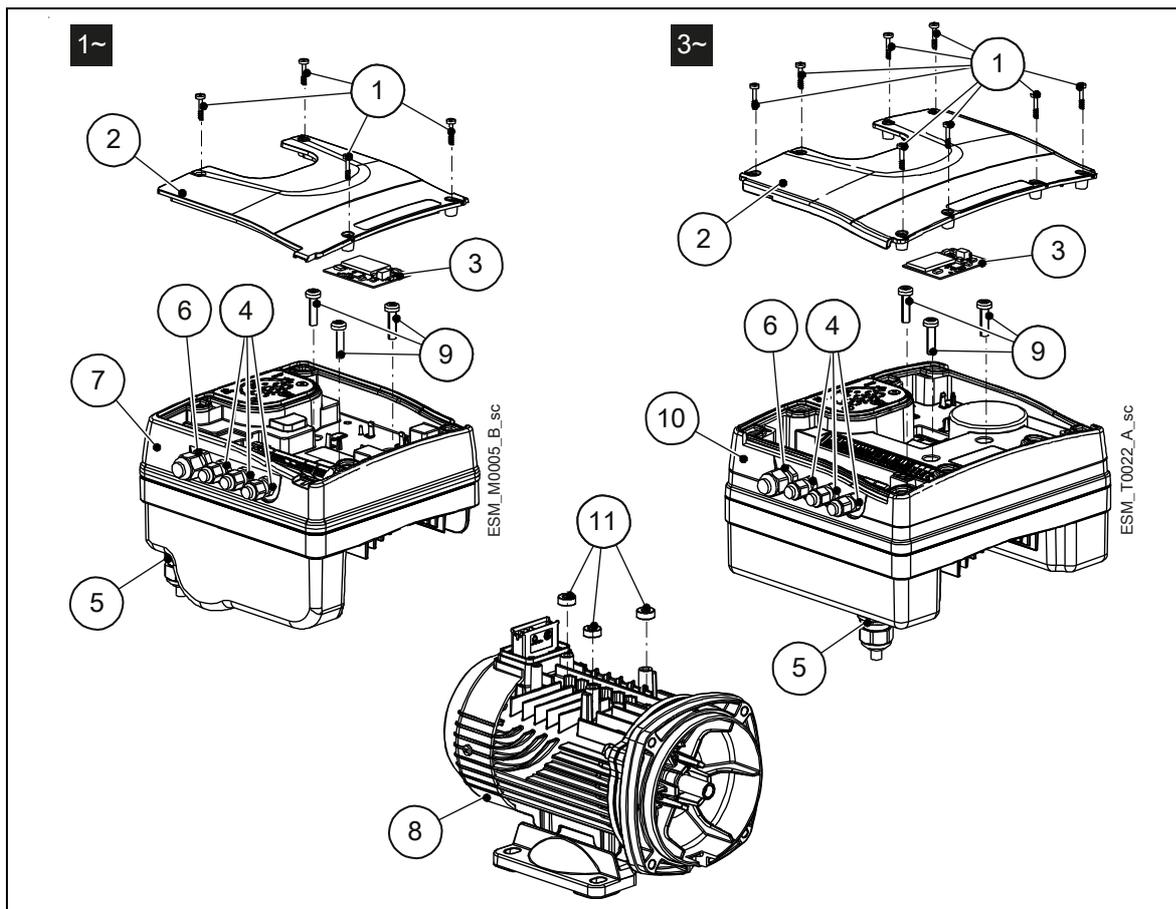


Abb. 6: Hauptkomponenten - Einphasen- und Dreiphasen-Modelle

Tabelle 1: Beschreibung der Komponenten

| Positionsnummer | Beschreibung | Anzugsdrehmoment $\pm 15\%$ | |
|-----------------|---|-----------------------------|----------|
| | | [Nm] | [in•lbs] |
| 1 | Schraube | 1,4 | 12,4 |
| 2 | Klemmkastendeckel | - | - |
| 3 | Optionales Modul mit Leiste | - | - |
| 4 | M12 I/O Kabelverschraubung | 2,0 | 17,7 |
| 5 | M20 Kabelverschraubung für Versorgungskabel | 2,7 | 23,9 |
| 6 | M16 I/O Kabelverschraubung | 2,8 | 24,8 |

| | | | |
|----|-----------------------------|-----|------|
| 7 | Antrieb (Einphasen-Modell) | - | - |
| 8 | Motor | - | - |
| 9 | Schraube | 6,0 | 53,1 |
| 10 | Antrieb (Dreiphasen-Modell) | - | - |
| 11 | Distanzstück | - | - |

Im Werk vormontierte Bauteile

Tabelle 2: Enthaltene Bauteile

| Bauteil | | Menge | Hinweise | |
|-------------------------------------|-----|-------|----------------------------|--------------------------------------|
| Anschluss für Kabelverschraubung | M12 | 3 | | |
| | M16 | 1 | | |
| | M20 | 1 | | |
| Kabelverschraubung und Kontermutter | M12 | 3 | Äußerer Durchmesser Kabel: | 3,7 bis 7,0 mm (0,145-0,275 Zoll) |
| | M16 | 1 | | 4,5 bis 10,0 mm (0,177 - 0,394 Zoll) |
| Kabelverschraubung | M20 | 1 | | 7,0 bis 13,0 mm (0,275 - 0,512 Zoll) |

HINWEIS:

In der Doppelpumpenausführung ist das Gerät bereits mit einem Kommunikationskabel zwischen den beiden Wechselrichtern ausgestattet.

Optionale Bauteile

Tabelle 3: Optionale Bauteile

| Bauteil | Beschreibung |
|-------------|--|
| Sensoren | Folgende Sensoren können mit der Einheit verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Drucksensor |
| Adapter | M 20 metrisch auf 1/2" NPT Adapter (Artikel wird immer für den US-Markt geliefert) |
| RS485 Modul | Zum Anschluss eines Mehrpumpensystems an ein Überwachungssystem über Kabel (Modbus- oder BACnet MS/TP-Protokoll). |

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Wasserversorgungssysteme in Wohnhäusern
- Klimasysteme
- Wasseraufbereitungssysteme
- Industriesysteme
- Warmwasser-Zirkulationssysteme

3.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG:

Die unsachgemäße Verwendung des Produkts kann gefährliche Bedingungen schaffen und zu Personen- und Sachschäden führen.

Lesen Sie auch die mit dem Produkt gelieferte „Kurzanleitung zur Inbetriebnahme“ und die „Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung“ für Pumpen der Baureihen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE und e-LNTS.

4 Installation

4.1 Mechanische Installation

Lesen Sie auch die mit dem Produkt gelieferte „Kurzanleitung zur Inbetriebnahme“ und die „Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung“ für Pumpen der Baureihen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE und e-LNTS.

4.1.1 Installationsbereich



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre

Es ist streng verboten, die Einheit in Umgebungen mit potenziell explosionsfähiger Atmosphäre oder mit brennbaren Stäuben (z.B. Holzstaub, Mehl, Zucker und Getreide) zu betreiben.



WARNUNG:

- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
 - Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
 - Bei der Auswahl des Aufstellungsorts und beim Anschluss der Einheit an die hydraulischen und elektrischen Versorgungsmedien müssen die gültigen Bestimmungen genau eingehalten werden.
 - Sicherstellen, dass die Eingangsschutzart der Einheit (IP 55, NEMA Typ 1) für die Installationsumgebung geeignet ist.
-



VORSICHT:

- Eingangsschutz: Sicherstellen, dass die Einheit richtig geschlossen ist, damit der Schutz nach Schutzart IP55 (NEMA Typ 1) wirksam ist.
 - Vor Öffnen des Klemmenkastendeckels sicherstellen, dass sich in der Einheit kein Wasser befindet.
 - Sicherstellen, dass alle nicht verwendeten Kabelverschraubungen und Kabeldurchlässe gut abgedichtet sind.
 - Sicherstellen, dass die Kunststoffabdeckung richtig verschlossen ist.
 - Den Klemmenkasten nicht ohne Deckel lassen: Beschädigungsgefahr durch Verschmutzung.
-

4.1.2 Montage der Einheit

- Die Einheit so positionieren, wie in Abbildung 7 dargestellt.
- Die Pfeile am Pumpenkörper zeigen die Strömungs- und die Drehrichtung an.
- Bei Betrieb mit Drucksensoren müssen diese anstelle der am Saug- und Druckflansch befindlichen Stopfen installiert werden.

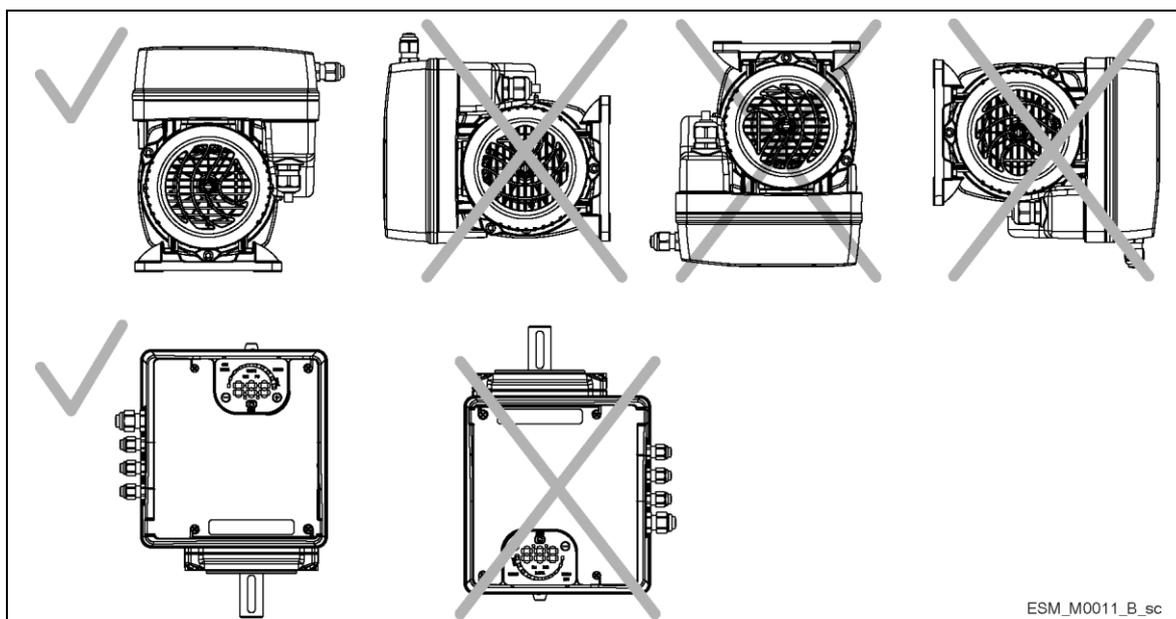


Abb. 7: Zulässige Positionen

4.1.3 Montage im Freien

Sorgen Sie bei der Installation im Freien für eine geeignete Abdeckung (siehe Beispiel Abbildung 8).

Diese Abdeckung muss so groß sein, dass der Motor keinem Schnee oder Regen und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist; siehe Anweisungen in Abschn. 9 Tabelle 13

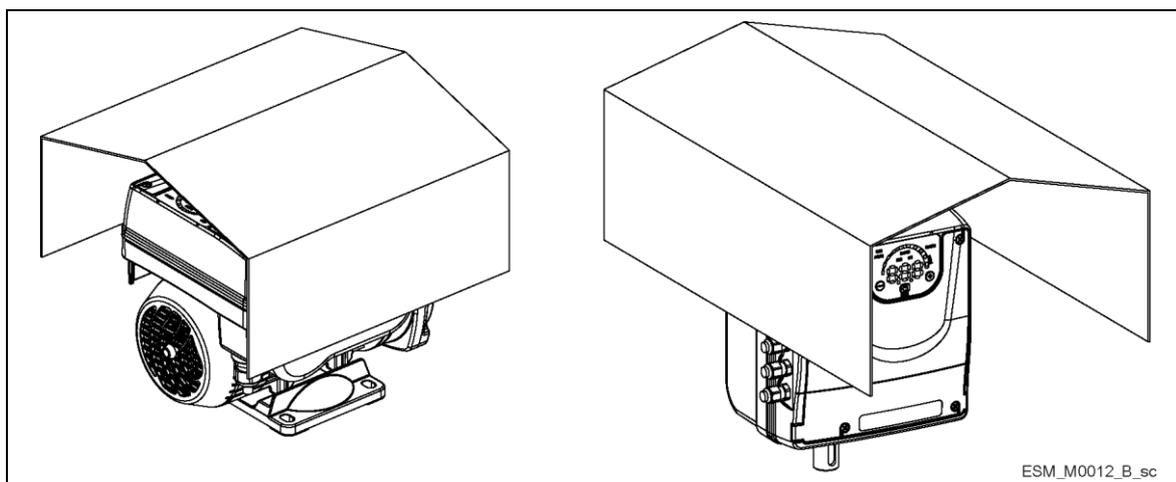


Abb. 8: Montage im Freien

Mindestabstände

| Bereich | e-SM Antriebsmodel | Freier Abstand |
|---|------------------------------|---------------------|
| Über der Einheit | 103..105..107..111..115 | > 260mm (10,2 Zoll) |
| Mindestabstand zwischen zwei Einheiten, mit Bezug auf die Pumpenmittelachse | 103..105..107..111..115 | > 260mm (10,2 Zoll) |
| | 303..305..307..311..315..322 | ≥ 300mm (11,8 Zoll) |

4.2 Elektrische Installation



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Der Anschluss an die Stromversorgung muss von einem Elektriker ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.

4.2.1 Elektrische Anforderungen

Die vor Ort gültigen Bestimmungen haben Vorrang gegenüber den nachstehend genannten spezifischen Anforderungen.

Checkliste für den elektrischen Anschluss

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Alle elektrischen Leitungen sind gegen hohe Temperaturen, Vibrationen und mechanische Beschädigung geschützt.
- Der Strom und die Spannung der Hauptstromversorgung müssen den Angaben auf dem Typenschild der Einheit entsprechen.
- In den Stromversorgungsleitungen sind folgende Komponenten vorzusehen:
 - Ein Netzanschlussschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm.
- Erdschlussstromunterbrecher (GFCI) oder Fehlerschutzschalter (RCD), auch als automatische Fehlerstromschutzschalter (ELCD) bezeichnet, mit folgenden Merkmalen:
 - Für Wechselstromausführungen sind FI-Schutzschalter (RCD) zu verwenden, die Wechselströme (AC) und pulsierende Ströme mit Gleichstromkomponenten erfassen können. Diese FI-Schutzschalter (RCD) sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet 
 - Für Drehstromausführungen sind FI-Schutzschalter (RCD) zu verwenden, die Wechsel- und Gleichströme (AC und DC) erfassen können. Diese FI-Schutzschalter (RCD) sind mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet 
 - Verwenden Sie FI-Schutzschalter (RCD) mit einer Startverzögerung, um Probleme aufgrund von Ausgleichs-Erdströmen zu vermeiden.
 - Die Größe des FI-Schutzschalters (RCD) muss der Systemkonfiguration und den Umgebungsbedingungen entsprechen.

HINWEIS:

Bei der Auswahl eines automatischen Fehlerstromschutzschalters oder eines Erdschlussstromunterbrechers muss immer der gesamte Erdschlussstrom aller elektrischen Einrichtungen des Systems berücksichtigt werden.

Die Bedienfeld-Checkliste

HINWEIS:

Das Bedienfeld muss den elektrischen Kennwerten der Pumpe entsprechen. Bei ungeeigneten Kombinationen ist der Schutz der Einheit nicht gewährleistet.

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Pumpe muss durch das Bedienfeld gegen Kurzschluss geschützt sein. Es kann eine träge Sicherung oder ein Schutzschalter des Typs C (MCB) zum Schutz der Pumpe verwendet werden.
- Die Pumpe ist mit einem Überlast- und Temperaturschutz ausgestattet.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

- Stellen Sie vor der Ausführung aller elektrischen Anschlüsse sicher, dass die Einheit und die Schaltanlagen vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.
- Die Berührung elektrischer Bauteile kann lebensgefährlich sein, auch wenn die Einheit bereits ausgeschaltet ist.
- Bevor an der Einheit gearbeitet wird, muss die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie in der Tabelle 9 angegeben.

Erdung**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

- Schließen Sie immer zuerst den äußeren Schutzleiter an die Erdungsklemme an, bevor Sie andere elektrische Verbindungen herstellen.
- Verbinden Sie alle elektrischen Teile der Pumpe und den Motor mit der Erdung und stellen Sie dabei sicher, dass die Anschlüsse richtig sind.
- Prüfen Sie, ob der Schutzleiter (Erde) länger ist als die Phasenleiter; bei versehentlicher Trennung des Stromversorgungsleiters muss der Schutzleiter (Erde) der letzte sein, der sich selbst von der Klemme trennt.

Verwenden Sie ein Kabel mit mehreren Litzen zum Reduzieren der elektrischen Geräusche.

4.2.2 Kabelarten und Leistung

- Alle Kabel müssen den lokalen und nationalen Vorschriften für Querschnitt und Umgebungstemperatur entsprechen.
- Verwenden Sie Kabel mit mindestens +70°C (158°F) Wärmefestigkeit; zur Übereinstimmung mit den UL-Normen (Underwriters Laboratories) müssen alle Stromversorgungsanschlüsse unter Verwendung der folgenden Kupferkabeltypen mit mindestens +75°C Wärmefestigkeit fertiggestellt werden: THW, THWN
- Die Kabel dürfen niemals mit dem Motorkörper, der Pumpe und den Rohrleitungen in Berührung kommen.
- Kabel, die mit Versorgungsklemmen und Störmelderelais (NO,C) verbunden sind, müssen durch eine verstärkte Isolierung von den anderen getrennt sein.

Tabelle 4: Elektrische Anschlusskabel

| Gerätemodus (Stromversorgung) | Stromversorgungskabel | | Anzugsdrehmoment | |
|----------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|--------------------|
| | Anzahl der Adern x Max. Kupferquerschnitt e | Anzahl der Adern x Max. AWG | Netz- und Motoranschlüsse | Erdungskabel |
| Wechselstrom | 3 x 1,5 mm ² 3 x 0,0023 Quadratzoll | 3 x 15 AWG | Federstecker | Federstecker |
| Drehstrom | 4 x 1,5 mm ² 4 x 0,0023 Quadratzoll | 4 x 15 AWG | 0,8 Nm 7,1 lb-in | 3 Nm 26,6 lb-in |

Steuerkabel

Externe potenzialfreie Kontakte müssen für Schaltspannung < 10 VDC geeignet sein.

HINWEIS:

- Die Steuerkabel getrennt von den Stromversorgungskabeln und vom Kabel des Störmelderelais installieren.
- Wenn die Steuerkabel parallel zu den Stromversorgungskabeln oder zum Kabel des Störmelderelais installiert sind, muss die Distanz zwischen den Kabeln mehr als 200 mm betragen.
- Die Stromversorgungskabel dürfen sich nicht überschneiden; falls unbedingt notwendig, ist ein Schnittwinkel von 90° zulässig.

Tabelle 5: Empfohlene Steuerkabel

| Steuerkabel für e-SM Antrieb | Signal-/Steuerkabel | AWG | Anzugsdrehmoment |
|---------------------------------|--|-------------|---------------------|
| Alle I/O Leiter | 0,75 - 1,5 mm ² 0,00012 - 0,0023 | 18 - 16 AWG | 0,6 Nm 5,4 lb-in |

| | | | |
|--|-------------|--|--|
| | Quadratzoll | | |
|--|-------------|--|--|

4.2.3 Stromversorgungsanschluss



WARNUNG: Elektrische Gefahren

Die Berührung elektrischer Bauteile kann lebensgefährlich sein, auch wenn die Einheit bereits ausgeschaltet ist.
Bevor an der Einheit gearbeitet wird, muss die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie in der Tabelle 9 angegeben.



WARNUNG:

Den elektronischen Antrieb nur an Sicherheitskreise mit besonders niedriger Spannung (SELV = very low safety voltage) anschließen. Stromkreise, die für die Verwendung mit externen Kommunikations- und Steuergeräten vorgesehen sind, sind so ausgerichtet, dass sie eine Isolierung von den gefährlichen angrenzenden Stromkreisen im Inneren des Geräts gewährleisten. Kommunikations- und Steuerstromkreise im Inneren des Gerätes sind im Verhältnis zur Masse potentialfrei und werden als SELV klassifiziert. Sie dürfen nur an andere SELV-Stromkreise angeschlossen werden, um alle Stromkreise innerhalb der SELV-Grenzwerte zu halten und Masseschleifen zu vermeiden. Die physikalische und elektrische Trennung der Kommunikations- und Steuerstromkreise von den Nicht-SELV-Stromkreisen muss sowohl innerhalb als auch außerhalb der Wechselrichter eingehalten werden.

Tabelle 6: Anschluss der Stromversorgungskabel

| | Siehe |
|--|--------|
| 1. Klemmkastendeckel (2) durch Lösen der Schrauben (1) öffnen. 2. Das Stromkabel in die Kabeldurchführung M20 (5) einführen. | Abb. 6 |
| 3. Das Kabel entsprechend dem Schaltplan verbinden. 4. Schließen Sie den Erdleiter (Masse), der länger als die Phasenleiter sein muss, an. 5. Schließen Sie die Phasenleiter an. | Abb. 9 |
| 6. Abdeckung (2) schließen und Schrauben (1) festziehen. | Abb. 6 |

Tabelle 7: I/O Anschlussverfahren

| | Siehe |
|--|---------|
| 1. Klemmkastendeckel (2) durch Lösen der Schrauben (1) öffnen. | Abb. 6 |
| 2. Das Kabel entsprechend dem Schaltplan verbinden. | Abb. 10 |
| 3. Abdeckung (2) schließen und Schrauben (1) festziehen. | Abb. 6 |

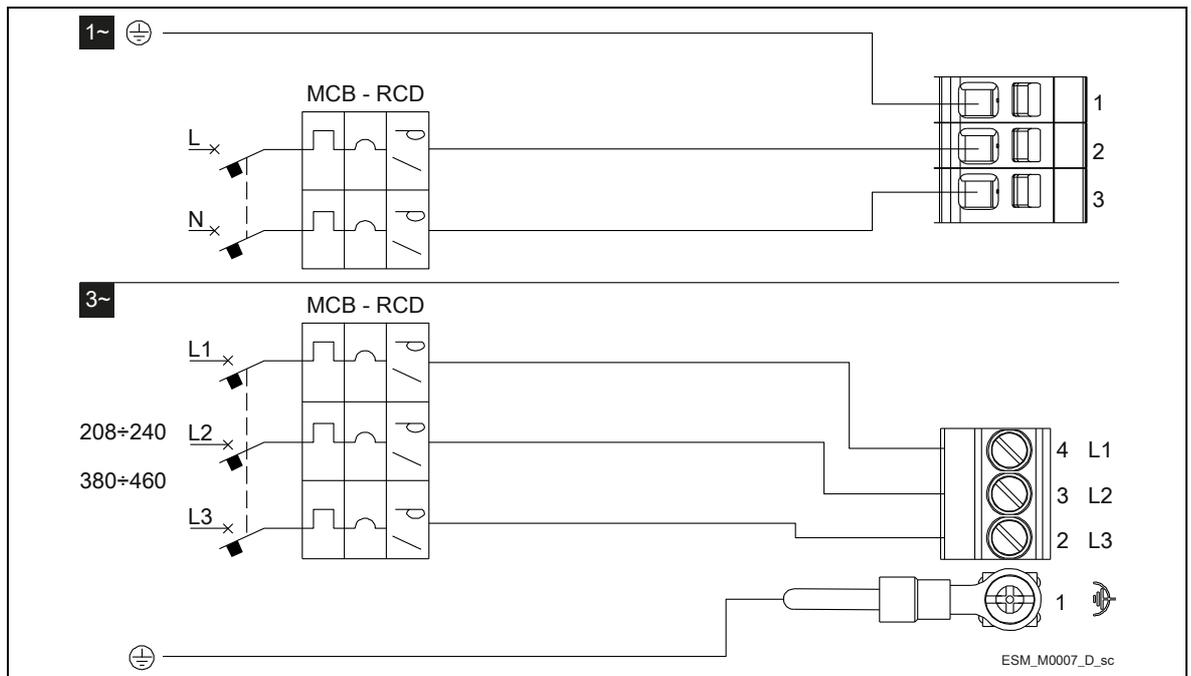


Abb. 9: Schaltplan

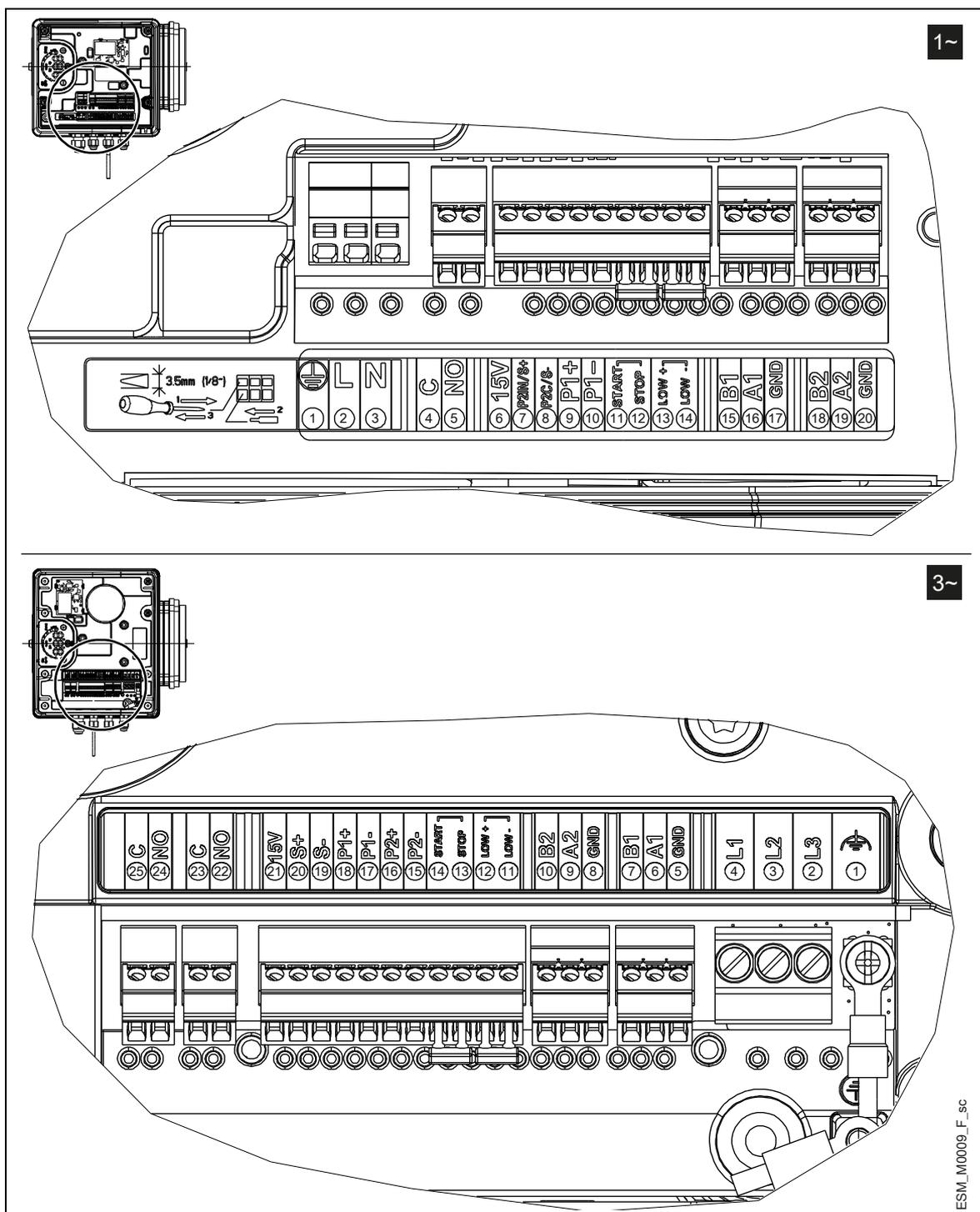


Abb. 10: Anschlusskennung

Tabelle 8: I/O Anschlüsse

| | Gegenstand | Klemmen | Bez. | Beschreibung | Hinweise |
|----|--------------------------|---------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1~ | Fehlersignal | C | 4 | COM - Fehlerstatusrelais | Geschlossen: Fehler |
| | | NO | 5 | NO - Fehlerstatusrelais | Offen: kein Fehler oder Gerät aus |
| | Hilfsspannungsversorgung | 15V | 6 | Hilfsspannungsversorgung +15 V DC | 15VDC, Σ max. 100 mA |
| | Analogeingang 0-10V | P2IN/S+ | 7 | Aktor-Modus 0-10 V Eingang | 0 - 10 VDC |
| | | P2C/S- | 8 | GND für 0-10 V Eingang | GND, Erdung (für S+) |

ESM_M0009_F_sc

| | | | | |
|---|-------|----|--|--|
| Externer Drucksensor [auch Differenzdruck] | P1+ | 9 | Externer Stromversorgungssensor +15 VDC | 15VDC, Σ max. 100 mA |
| | P1- | 10 | Externer Sensor 4-20 mA Eingang | 4-20 mA |
| Externer Start/Stop | START | 11 | Externe ON/Off Eingangsreferenz | Voreinstellung Kurzschluss, Pumpe bereit zum LAUFEN |
| | STOP | 12 | Externer ON/Off Eingang | |
| Externer Wassermangel | LOW+ | 13 | Kein Wasserzufluss | Voreinstellung Kurzschluss Erkennung von Wassermangel: aktiviert |
| | LOW- | 14 | Niedrig-Wasser-Referenz | |
| Kommunikationsbus | B1 | 15 | RS485 Port 1: RS485-1N B (-) | ACT, HCS Steuerungsmodus: RS 485 Port1 für externe Kommunikation MSE, MSY Steuerungsmodus: RS 485 Port 1 für Mehrumpensysteme |
| | A1 | 16 | RS485 Port 1: RS485-1P A (+) | |
| | GND | 17 | Masse GND | |
| Kommunikationsbus | B2 | 18 | RS485 Port 2: RS485-2N B (-) nur mit optionalem Modul aktiv | RS 485 Port2 für externe Kommunikation |
| | A2 | 19 | RS485 Port 2: RS485-2P A (+) nur mit optionalem Modul aktiv | |
| | GND | 20 | Masse GND | |

| | | | | |
|---|-------|----|--|---|
| Fehlersignal | C | 25 | COM - Fehlerstatusrelais | Bei Stromkabeln: M20 Kabelverschraubung verwenden Geschlossen: Fehler Offen: kein Fehler oder Gerät aus |
| | NO | 24 | NO - Fehlerstatusrelais | |
| Motorlaufsignal | C | 23 | Gemeinsamer Kontakt | Bei Stromkabeln: M20 Kabelverschraubung verwenden Offen: Motor in Betrieb Geschlossen: Motor nicht in Betrieb |
| | NO | 22 | Schließer | |
| Hilfsspannungsversorgung | 15V | 21 | Hilfsspannungsversorgung +15 V DC | 15VDC, Σ max. 100 mA |
| Analogeingang 0-10V | S+ | 20 | Aktor-Modus 0-10 V Eingang | 0 - 10 VDC |
| | S- | 19 | GND für 0-10 V Eingang | GND, Erdung (für S+) |
| Externer Drucksensor [auch Differenzdruck] | P1+ | 18 | Externer Stromversorgungssensor +15 VDC | 15VDC, Σ max. 100 mA |
| | P1- | 17 | Externer Sensor 4-20 mA Eingang | 4-20 mA |
| Externer Drucksensor | P2+ | 16 | Externer Stromversorgungssensor +15 VDC | 15VDC, Σ max. 100 mA |
| | P2- | 15 | Sensor 4-20 mA Eingang | 4-20 mA |
| Externer Start/Stop | Start | 14 | Externer ON/Off Eingang | Voreinstellung Kurzschluss, Pumpe bereit zum LAUFEN |
| | Stop | 13 | Externe ON/Off Eingangsreferenz | |
| Externer Wassermangel | LoW+ | 12 | Kein Wasserzufluss | Voreinstellung Kurzschluss, Erkennung von Wassermangel: aktiviert |
| | LoW- | 11 | Niedrig-Wasser-Referenz | |
| Kommunikationsbus | B2 | 10 | RS485 Port 2: RS485-2N B (-) nur mit optionalem Modul aktiv | RS 485 Port2 für externe Kommunikation |
| | A2 | 9 | RS485 Port 2: RS485-2P A (+) nur mit optionalem Modul aktiv | |
| | GND | 8 | Masse GND | |
| Kommunikationsbus | B1 | 7 | RS485 Port 1: RS485-1N B (-) | ACT, HCS Steuerungsmodus: RS 485 Port 1 für externe Kommunikation Regelungsart MSE, MSY: RS 485 Port 1 für Mehrumpensysteme |
| | A1 | 6 | RS485 Port 1: RS485-1P A (+) | |
| | GND | 5 | Masse GND | |

3~

5 Betrieb

Bei Vorliegen von zwei oder mehreren der folgenden Bedingungen:

- Hohe Umgebungstemperatur
- Hohe Flüssigkeitstemperatur
- Betriebspunkte bedürfen Maximalleistung der Einheit
- Andauernde Unterspannung des Netzes,

kann die Lebensdauer des Geräts gefährdet sein und/oder zu einer Leistungsreduzierung kommen. Für weitere Informationen setzen Sie sich mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

Lesen Sie auch die mit dem Produkt gelieferte „Kurzanleitung zur Inbetriebnahme“ und die „Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung“ für Pumpen der Baureihen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE und e-LNTS.

5.1 Wartezeiten



WARNUNG: Elektrische Gefahren

Die Berührung elektrischer Bauteile kann lebensgefährlich sein, auch wenn die Einheit bereits ausgeschaltet ist.

Bevor an der Einheit gearbeitet wird, muss die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie in der Tabelle 9 angegeben.

Tabelle 9: Wartezeiten

| Betriebsart (Stromversorgung) | Mindestwartezeiten (Min.) |
|-------------------------------|---------------------------|
| Wechselstrom | 4 |
| Drehstrom | 5 |



WARNUNG: Elektrische Gefahren

Frequenzumrichter enthalten Zwischenkreiskondensatoren, die auch nach Abschalten der Netzversorgung eine gewisse Zeit geladen bleiben.

Zur Vermeidung elektrischer Gefährdung:

- die Wechselstromversorgung trennen
- den Anschluss aller Permanentmagnetmotoren trennen
- den Anschluss aller DC-Zwischenkreis-Ferneinspeisungen trennen, einschließlich der Notstromversorgung mit Batterien, der Geräte für die unterbrechungsfreie Stromversorgung und der DC-Zwischenkreisanschlüsse an andere Frequenzwandler
- vor der Durchführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen warten, bis die Kondensatoren vollständig leer sind; Wartezeiten siehe Tabelle 9

6 Programmierung

Vorsichtsmaßnahmen

HINWEIS:

- Bevor Sie mit den Programmierungstätigkeiten beginnen, lesen Sie die folgenden Anleitungen aufmerksam durch und befolgen Sie diese, um falsche Einstellungen zu vermeiden, die Funktionsstörungen verursachen können.
- Alle Änderungen müssen durch qualifizierte Techniker erfolgen.

6.1 Steuertafel

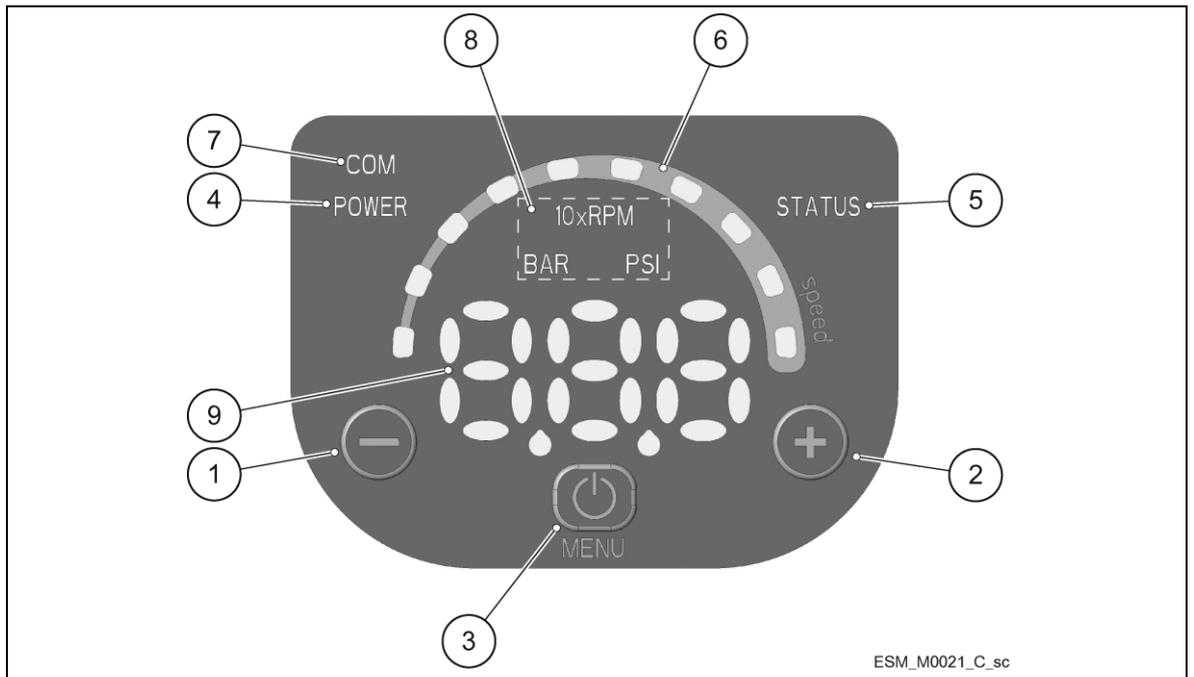


Abb. 11: Steuertafel

Tabelle 10: Beschreibung des Bedienfelds

| Positionsnummer | Beschreibung | Abschnitt |
|-----------------|--|-----------|
| 1 | Minus-Taste | 6.2 |
| 2 | Plus-Taste | 6.2 |
| 3 | START/STOP und Taste für den Menüzugriff | 6.2 |
| 4 | POWER LED | 6.3.1 |
| 5 | Status-LED | 6.3.2 |
| 6 | Drehzahl LED-Leiste | 6.3.3 |
| 7 | Kommunikations-LED | 6.3.4 |
| 8 | Messeinheit-LEDs | 6.3.5 |
| 9 | Display | 6.4 |

6.2 Beschreibung der Tasten

Tabelle 11: Funktionen der Drucktasten

| Drucktasten | Funktion |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Hauptansicht (siehe P. 6.4.1): reduziert den erforderlichen Wert für den gewählten Steuermodus Parametermenü (siehe P. 6.4.2): reduziert das angezeigte Parameterverzeichnis Parameteranzeige / Editieren (siehe P. 6.4.2): reduziert den Wert des angezeigten Parameters Null Druck Auto-Kalibrierung (siehe P. 6.5, P44): automatische Kalibrierung des Drucksensors. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Hauptansicht (siehe P. 6.4.1): erhöht den erforderlichen Wert für den gewählten Steuermodus Parametermenü (siehe P. 6.4.2): erhöht das angezeigte Parameterverzeichnis Parameteranzeige / Editieren (siehe P. 6.4.2): erhöht den Wert des angezeigten Parameters Null Druck Auto-Kalibrierung (siehe P. 6.5, P44): automatische Kalibrierung des Drucksensors. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Hauptansicht (siehe P. 6.4.1): START/STOP der Pumpe Parametermenü (siehe P. 6.4.2): wechselt auf Parameteranzeige / Editieren Parameteranzeige / Editieren (siehe P. 6.4.2): speichert den Wert des Parameters. |
|  langes Drücken | <ul style="list-style-type: none"> Hauptansicht (siehe P. 6.4.2): wechselt auf Parameterauswahl Parametermenü: wechselt auf Hauptansicht |
|  und  | Hauptansicht: wechselt ab zwischen Drehzahl- und Förderhöhen-Maßeinheiten (siehe Abschnitt 6.4.1). |
|  und  | Hauptansicht: wechselt ab zwischen Drehzahl- und Förderhöhen-Maßeinheiten, deaktiviert die Bedienung der Tasten (mit Ausnahme von START / STOP) (siehe Abschnitt 6.4.1). |

6.3 Beschreibung der LEDs

6.3.1 POWER (Stromversorgung)

Bei EIN (**POWER**) wird die Pumpe mit Strom versorgt und die elektronischen Geräte sind betriebsbereit.

6.3.2 STATUS

| LED | Status |
|-------------------------|--|
| Aus | Elektropumpe gestoppt |
| Grünes Dauerlicht | Elektropumpe in Betrieb |
| Grün-oranges Blinklicht | Nicht verriegelnder Alarm bei laufender Elektropumpe |
| Oranges Dauerlicht | Nicht verriegelnder Alarm bei angehaltener Elektropumpe |
| Rotes Dauerlicht | Verriegelnder Fehler, die Elektropumpe kann nicht gestartet werden |

6.3.3 SPEED (speed bar) DREHZAHL (Geschwindigkeitsleiste)

Besteht aus 10 LEDs; jede davon stellt in Stufen zwischen 10 und 100% den Drehzahlbereich zwischen Parameter P27 (min. Geschwindigkeit) und Parameter P26 (max. Geschwindigkeit) dar.

| LED-Leiste | Status |
|------------------|---|
| On | Motor in Betrieb; die Drehzahl entspricht der Prozentstufe, die durch die eingeschalteten LEDs auf der Leiste angezeigt werden (z. B.: 3 LEDs EIN = Drehzahl 30%) |
| Erste LED blinkt | Motor in Betrieb; die Geschwindigkeit liegt unter dem absoluten Mindestwert, P27 |
| Aus | Motor angehalten |

6.3.4 COM (communication) (Kommunikation)

Bedingung 1

- Das Kommunikationsbusprotokoll ist Modbus RTU; der Parameter P50 wird auf den Modbus-Wert gesetzt.
- Kein optionales Kommunikationsmodul wird verwendet.

| LED | Status |
|--------------------------------------|--|
| Aus | Die Einheit erkennt keine gültigen Modbus-Meldungen an den für den Kommunikationsbus vorgesehenen Terminals. |
| Grünes Dauerlicht | Die Einheit hat einen Kommunikationsbus an den betreffenden Terminals erfasst und die richtige Adressierung erkannt. |
| Blinkendes grünes Licht | Die Einheit hat einen Kommunikationsbus an den betreffenden Terminals erfasst, wurde aber nicht richtig adressiert. |
| Von grünem Dauerlicht auf Aus | Die Einheit hat mindestens 5 Sekunden lang keine gültige Modbus-RTU-Meldung erkannt. |
| Von grünem Dauerlicht auf Blinklicht | Die Einheit wurde mindestens 5 Sekunden lang nicht richtig adressiert. |

Bedingung 2

- Das Kommunikationsbusprotokoll ist BACnet MS/TP; der Parameter P50 wird auf den BACnet-Wert gesetzt.
- Kein optionales Kommunikationsmodul wird verwendet.

| LED | Status |
|----------------|---|
| Aus | Die Einheit hat mindestens 5 Sekunden lang keine gültigen Forderungen von anderen BACnet MS/TP-Geräten empfangen. |
| Dauerlicht Ein | Der Informationsaustausch zwischen der Einheit und einem anderen BACnet MS/TP-Gerät findet statt. |

Bedingung 3

Das optionale Kommunikationsmodul wird verwendet.

| LED | Status |
|------------|--|
| Aus | RS485 oder drahtloser Anschluss fehlerhaft oder mangelnd. |
| Blinklicht | Der Informationsaustausch zwischen der Einheit und dem Kommunikationsmodul findet statt. |

6.3.5 Maßeinheit

| LED ein | Messung aktiv | Hinweise |
|---------|-------------------------|---|
| 10xRPM | LaufRad-Drehzahl | Am Display wird die Drehzahl in 10xRPM angezeigt. |
| BAR | Hydraulische Förderhöhe | Am Display wird der Wert der Förderhöhe in bar angezeigt. |
| PSI | | Am Display wird der Wert der Förderhöhe in PSI angezeigt. |

6.4 Display

6.4.1 Hauptansicht

| Display | Modus | Beschreibung |
|---------|-------------------------------|---|
| OFF | OFF | Die Kontakte 11 und 12 (siehe P. 5.4) sind nicht kurzgeschlossen. Hinweis: Die Anzeigepriorität ist niedriger als der SBY-Modus. |
| SEP | STOP | Pumpe von Hand angehalten. Wird die Pumpe angeschaltet und wurde vorher P04 = Off (siehe Punkt 6.5.1) eingestellt, wird die Pumpe gestoppt, so dass der Motor nicht läuft und STP blinkt (SEP → SEP). Zum manuellen Anhalten der Pumpe: <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel A. CPP/PPP-Steuermodus mit einem Anfangswert (Head) von 1,00 bar und einem Minimalwert von 0,5 bar: 420 BAR →  einmal drücken → SEP. • Beispiel B. ACT-Steuermodus mit gefordertem Anfangswert (Drehzahl) von 200 10xRPM: 200 10xRPM →  einmal drücken → SEP. |
| ON | ON | Pumpe ein; der Motor startet je nach dem ausgewählten Steuermodus. Erscheint einige Sekunden lang, wenn die Kontakte 11 und 12 (siehe P. 5.4) kurzgeschlossen sind und sich die Pumpe nicht im STOP-Modus befindet. Zum manuellen Stellen der Pumpe auf EIN: <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel A. CPP/PPP-Steuermodus, der den geforderten Wert (Druck) von 1,00 bar erreicht, ausgehend von einem Mindestwert von 0,5 bar nach manuellem Anhalten: SEP →  einmal → ON → drücken, und nach einigen Sekunden... → 420 BAR. • Beispiel B. Steuermodus ACT, der den geforderten Wert (Drehzahl) von 200 10xRPM erreicht, ausgehend von 80 10xRPM Mindestwert nach manuellem Anhalten: SEP →  einmal → ON → drücken, und nach wenigen Sekunden... → 200 10xRPM. Während des Pumpenbetriebs können die Istwerte für Förderhöhe und Drehzahl angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel A CPP/PPP-Steuermodus bei Ist-Förderhöhe 1,00 bar und entsprechender Ist-Drehzahl 352 10xRPM: 420 BAR →  +  → 352 10xRPM → nach 10 Sekunden oder  +  → 420 BAR. • Beispiel B ACT-Steuermodus bei Ist-Drehzahl 200 10xRPM und entsprechender Ist-Förderhöhe 2,37 bar: 200 10xRPM →  +  → 237 BAR → nach 10 Sekunden oder  +  → 200 10xRPM. |
| SBY | Stand-by (Bereitschaftsmodus) | Der analoge Eingang ist als Drehzahlvorgabe konfiguriert (P40 = 15P oder 15P), der gelesene Wert befindet sich im Stand-by-Bereich und P34 = STP (siehe Abschnitt 6.6.1) Hinweise: Die Anzeigepriorität ist niedriger als der STOP-Modus. |

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| | Lock (Sperren) | <p>Zum Sperren, drei Sekunden lang + drücken; die Sperre wird durch ein vorübergehendes Erscheinen von bestätigt.</p> <p>Wird angezeigt, wenn eine Taste (mit Ausnahme von) gedrückt wird, nachdem ein Sperrvorgang veranlasst wurde.</p> <p>Hinweis: Die mit START / STOP verbundene Funktion ist immer deaktiviert. Beim Start sind die Tasten gesperrt, wenn sie beim vorherigen Ausschalten gesperrt waren.</p> <p>Default: freigeschaltet</p> |
| | Unblock (Entsperren) | <p>Zum Entsperren, drei Sekunden lang + drücken; die Sperre wird durch ein vorübergehendes Erscheinen von bestätigt.</p> <p>Hinweis: Beim Start sind die Tasten freigeschaltet, wenn sie beim vorherigen Ausschalten entsperrt waren.</p> <p>Default: freigeschaltet</p> |

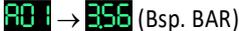
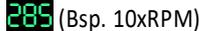
6.4.2 Parametermenü-Ansicht

Mit dem Parametermenü haben Sie die Möglichkeit:

- alle Parameter auszuwählen (siehe P. 6.5),
- auf Parameter Ansicht / Editieren zuzugreifen (siehe P. 6.2).

| Parameter | Beschreibung |
|--|--|
| Power on (Leistung Ein) | <p>Nach dem Einschalten ist die Parametermenü-Ansicht mit P23 = EIN zugänglich, P20 blinkt: → .</p> <p>Das Passwort eingeben, um die Parameter anzuzeigen und zu ändern.</p> |
| Password timeout (Zeitüberschreitung Passwort) | <p>Wenn bei P23 = EIN länger als 10 Minuten ab der letzten Anzeige des Parametermenüs keine Taste gedrückt wird, wird Ansicht und Editieren der Parameter deaktiviert.</p> <p>Das Passwort nochmals eingeben, um die Parameter anzuzeigen und zu ändern.</p> |
| Parameters Menu (Parametermenü) | <p>Bei P23 = AUS oder nach Passwordeingabe (P20) können die Parameter angezeigt und editiert werden. Bei Zugang zum Parametermenü zeigt das Display:</p> <p> → → ... → </p> <p>Das Blinken des Parameters bedeutet, dass die Auswahl möglich ist.</p> |
| Parameters Editing/Visualization (Parameter editieren/anzeigen) | <p>Der Wert eines Parameters kann unter Verwendung der Tasten oder des Modbus- und BACnet-Kommunikationsprotokolls geändert werden. Bei Rückkehr zum Parametermenü wird das angezeigte Parameterverzeichnis automatisch erhöht. Weitere Informationen siehe unter P. 6.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel A (P20) von 000 bis 066: → → → → → ... bis... → → → stellt den gewünschten Wert ein → → • Beispiel 2 (P26) von 360 bis 300: → → → → → ... bis... → → → stellt den gewünschten Wert ein → → → |

6.4.3 Alarm- und Fehleranzeige

| Parameter | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| Alarm | Bei Alarm wird der entsprechende Code am Display abwechselnd mit der Hauptansicht angezeigt. Zum Beispiel:  →  (Bsp. BAR)  →  (Bsp. 10xRPM) ... Weitere Informationen siehe unter P. 6.7. |
| Error (Fehler) | Im Fehlerfall wird die entsprechende Kennnummer am Display angezeigt. Zum Beispiel:   ... Weitere Informationen siehe unter P. 6.7. |

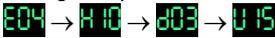
6.5 Softwareparameter

Die Parameter sind im Handbuch je nach Typ unterschiedlich gekennzeichnet:

| Kennzeichnung | Parametertyp |
|---|-------------------------|
| Keine Kennzeichnung | Gilt für alle Einheiten |
|  | Schreibgeschützt |

6.5.1 Parameterstatus

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|--|--------------------|---|
| P0 1 | Required value (Geforderter Wert)  | bar/psi/ rpmx10 | Dieser Parameter zeigt die QUELLE und den WERT des geforderten aktiven Werts an. Die Anzeige wechselt alle 3 Sekunden zwischen QUELLE und WERT. QUELLEN: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): intern geforderter Sollwert, der sich auf den gewählten Steuermodus bezieht. VL (UL): extern geforderter Drehzahlsollwert, der sich auf den Eingang 0-10V bezieht. WERT kann entsprechend dem ausgewählten Steuermodus eine Geschwindigkeit oder eine Förderhöhe darstellen. Bei Förderhöhe wird die Maßeinheit durch den Parameter P41 bestimmt. |
| P0 5 | Operating time months (Betriebszeit Monate)  | | Gesamtmonate des Anschlusses an das Stromnetz, P06 zuzurechnen. |
| P0 6 | Operating time hours (Betriebszeit Stunden)  | h | Gesamtstunden des Anschlusses an das Stromnetz, P06 zuzurechnen. |
| P0 7 | Motor Time Months (Laufzeit Motor Monate)  | | Dieser Parameter zeigt die Gesamtbetriebszeit in Monaten zusätzlich zu P08. |
| P0 8 | Motor time hours (Laufzeit Motor Stunden)  | h | Dieser Parameter zeigt die Gesamtbetriebszeit in Stunden zusätzlich zu P07. |
| P0 9 | 1st error (1. Fehler)  | | Dieser Parameter speichert den zuletzt aufgetretenen Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Die angezeigten Informationen wechseln zwischen den Werten: <ul style="list-style-type: none"> (Exx): xx meldet den Fehlercode (Hyy): yy ist der Wert der Stunden in Bezug auf P05-P06 als der Fehler Exx auftrat. |

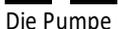
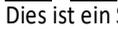
| | | | |
|---------|--|--------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> (Dww): ww ist der Wert der Tage in Bezug auf P05-P06, als der Fehler Exx auftrat. (Uzz): zz ist der Wert der Wochen in Bezug auf P05-P06 als der Fehler Exx auftrat. <p>Anzeigebeispiele: </p> |
| P1 0 | 2nd error (2. Fehler)  | | Speichert den vorletzten Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Weitere Merkmale: wie P09. |
| P1 1 | 3rd error (3. Fehler)  | | Speichert den drittletzten Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Weitere Merkmale: wie P09. |
| P1 2 | 4th error (4. Fehler)  | | Speichert den viertletzten Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Weitere Merkmale: wie P09. |
| P1 3 | Power Module Temperature (Temperatur Leistungsmodul)  | °C | Temperatur des Leistungsmoduls. |
| P1 4 | Inverter Current (Umrichterstrom)  | A | Dieser Parameter zeigt den vom Frequenzumrichter gelieferten Strom-Istwert an. |
| P1 5 | Inverter Voltage (Umrichterspannung)  | V | Dieser Parameter zeigt den geschätzten aktuellen Eingangsspannungswert des Frequenzumrichters an. |
| P1 6 | Motor Speed (Motordrehzahl)  | rpmx10 | Dieser Parameter zeigt die aktuelle Drehzahl des Motors an. |
| P1 7 | Software version (Softwareversion)  | | Dieser Parameter zeigt die Software Version der Steuertafel an. |

6.5.2 Parameter Settings

| Nr. | Parameter | Beschreibung |
|---------|--|---|
| P2 0 | Password entering (Passwordeingabe) [0÷999] | Der Nutzer kann hier das Systempasswort eingeben, das den Zugang zu allen Parametern freigibt: dieser Wert ist vergleichbar mit demjenigen, der unter P22 gespeichert wurde. Wird das richtige Passwort eingegeben, bleibt das System 10 Minuten lang entsperrt. |
| P2 1 | Jog Mode (Jog-Modus) [MIN÷MAX*] | Deaktiviert die interne Steuerung der Einheit und forciert den aktuellen Steuermodus (ACT): Der Motor startet und der Wert P21 ist der vorübergehende ACT-Sollwert. Er kann durch Eingabe eines neuen Werts für P21 ohne Bestätigen geändert werden; andernfalls verursacht er das sofortige Verlassen der vorübergehenden Steuerung. |
| P2 2 | System password (System-Passwort) [1÷999] | Dies ist das System-Passwort, das dem mit P20 eingegebenen Passwort entsprechen muss. Standard: 66. |
| P2 3 | Lock Function [OFF, ON] (Verriegelungsfunktion [AUS, EIN]) | Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Parametereingabe im Hauptmenü sperren oder freigeben. Bei Stellung auf EIN das Passwort P20 eingeben, um die Parameter ändern zu können. Standard: EIN. |

* In Abhängigkeit vom verwendeten Pumpentyp

6.5.3 Parameter der Antriebskonfiguration

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|--|------------|--|
| P2 5 | Control mode (Steuer-Modus) [0-2] | | Mit diesem Parameter wird der Steuermodus eingestellt: ACT=0, CPP=1 e PPP=2 |
| | | | ACT: Aktor-Modus.  →  Eine einzelne Pumpe läuft immer mit einer bestimmten Geschwindigkeit bei jeder Fördermenge. ACT versucht immer, die Differenz zwischen dem Geschwindigkeits-Sollwert und dem Istwert der Motordrehzahl zu minimieren. |
| | | | CPP: PI konstanter Druck.  →  Die Pumpe hält unabhängig von der Fördermenge ein konstantes Druckdelta (Differenz zwischen Förder- und Saugdruck) aufrecht. Es ist kein Absolutdrucksensor erforderlich. Der Kontroll-Algorithmus arbeitet im sensorlosen Modus. In jedem Fall kann alternativ ein externer Drucksensor verwendet werden (Anschlüsse siehe Abs. 4.3.3, konfiguriert ab P40): CPP versucht immer, den Fehler zwischen dem Drucksollwert und dem Druckrückmeldesignal auf ein Minimum zu reduzieren. |
| | PPP: PI proportionaler Druck.  →  Dies ist ein Steuermodus, bei dem die Pumpe unabhängig von der benötigten Fördermenge ein proportionales Druckdelta (Differenz zwischen Förder- und Saugdruck) aufrecht erhält. Der Druck steigt mit zunehmender Fördermenge. Der Kontroll-Algorithmus arbeitet im sensorlosen Modus. In jedem Fall kann alternativ ein externer Drucksensor verwendet werden (Anschlüsse siehe Abs. 4.3.3, konfiguriert ab P40): PPP versucht immer, den Fehler zwischen dem Drucksollwert und dem Druckrückmeldesignal auf ein Minimum zu reduzieren. | | |
| P2 6 | Max RPM set [ACT set÷Max*] (Max. Drehzahleinstellung [ACT-Einstellung - Max.*]) | rpmx10 | Einstellung der max. Pumpendrehzahl. |
| P2 7 | Min RPM set [Min*÷ACT set] (Min. Drehzahleinstellung [Min. - ACT-Einstellung]) | rpmx10 | Einstellung der min. Pumpendrehzahl. |

6.5.4 Einstellung Konfigurationsparameter Mehrpumpen-Doppelmodus

In den Werkseinstellungen ist die Konfiguration der Doppelpumpenausführung für den Mehrpumpen-Doppelbetrieb nicht enthalten, obwohl die Einheit mit einem Kommunikationskabel zwischen den beiden Wechselrichtern geliefert wird.

* In Abhängigkeit vom verwendeten Pumpentyp

Neben Doppelpumpen kann dieser Modus auch für zwei Einzelpumpen aktiviert werden, sofern diese identisch sind (gleicher Code) und über ein Kommunikationskabel miteinander verbunden sind.

Zum Aktivieren der Funktion wie folgt vorgehen:

- Die Stromversorgung beider Motoren trennen.
- Das 3-adrige Kommunikationskabel für die entsprechenden Kommunikationsanschlüsse (Klemmen 15-16-17 für die Wechselstromausführung, Klemmen 5-6-7 für die Drehstromausführung) überprüfen/verbinden.
- Beide Motoren elektrisch anschließen.
- Einen davon als Master (Hauptmotor) konfigurieren (siehe Parameter P38). Bei Doppelpumpenversionen empfehlen wir, den rechten Motor - bei Ansicht der Pumpe von der Druckseite - als Master einzustellen.
- Auf der Master-Einheit den Doppeleinstellmodus (siehe Parameter P39) und den Steuermodus (siehe Parameter P25) auswählen.
- Nach der Konfiguration der Master-Einheit wird die andere Einheit automatisch als „Follower“ (Folgebombe) konfiguriert. Das positive Ergebnis der Konfiguration wird durch die Follower-Anzeige bestätigt, auf der die COM-LED immer grün leuchtet. Ansonsten sowie bei Alarmen A12 oder A13, siehe Abs. 8.1, Tabelle 14.

HINWEIS:

- Wenn der Doppelmodus aktiv ist, müssen alle verwendeten externen EIN-/AUS-Kontakte (Klemmen 11-12 für die Wechselstromausführung und Klemmen 13-14 für die Drehstromausführung) an beiden Einheiten parallel geschaltet werden. Dabei ist auf die korrekte Polarität zu achten.
 - Wenn das Gerät als Followerpumpe konfiguriert ist und Doppel-Multipumpen-Kommunikation:
 - korrekt funktioniert (kein Alarm A12, siehe Abs. 8.1, Tabelle 14), sind der START-/STOPP-Betrieb mittels Taste 3 und die Änderung der Parameter (einschließlich Sollwert) deaktiviert.
 - NICHT korrekt funktioniert (Alarm A12 aktiv, siehe Abs. 8.1, Tabelle 14), sind der START-/STOPP-Betrieb mittels Taste 3 und die Änderung der Parameter (P21, P23, P38, P68) aktiviert.
 - Wassermangel:
 - Wenn der Doppelmodus aktiviert ist und nur ein externer Trockenlaufkontakt für beide Einheiten verwendet wird (Klemmen 13-14 für die Wechselstromausführung, Klemmen 11-12 für die Drehstromausführung), müssen zwei Dioden eingesetzt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Polarität zwischen den Kontakten der beiden Einheiten eingehalten wird. Siehe Abbildung 12.
-

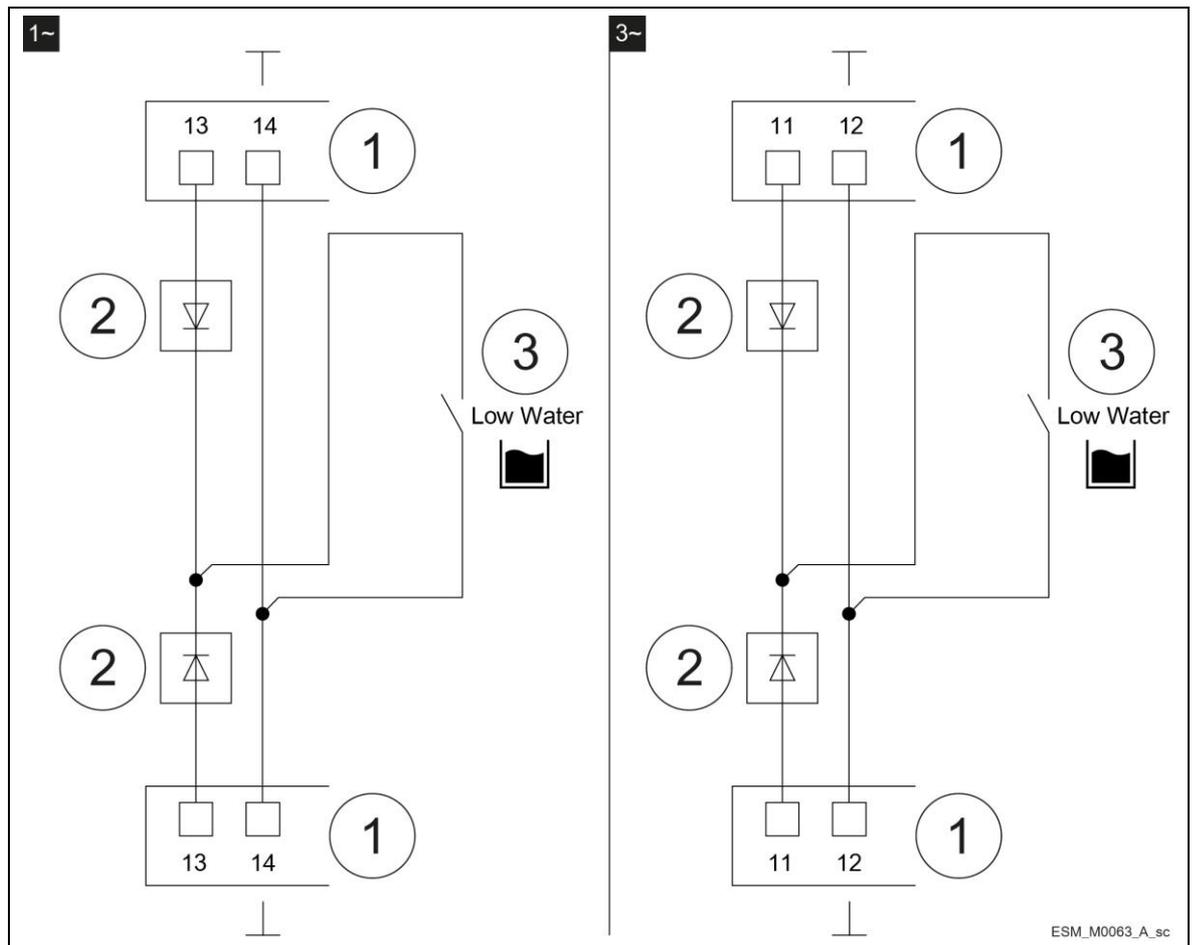


Abb. 12: Diode

Tabelle 12: Beschreibung

| Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 1 | I/O-Klemmen für den Pumpen-Inverter (siehe Tabelle 8) |
| 2 | Externe Diode |
| 3 | Externer Trockenlaufkontakt |

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|-----|--|------------|--|
| P38 | Adjustment type (Einstellungsart) [SnD, MSt, FOL] | | Auswahl der Einstellungsart: <ul style="list-style-type: none"> SnD = Einzelpumpe MSt = Mehrpumpen-Doppelmodus, Master-Pumpe FOL = Mehrpumpen-Doppelmodus, Follower-Pumpe Standard: SnD |
| P39 | Multi-pump twin adjustment mode (Mehrpumpen- Doppelmodus) [bWP, ALt, PAR, FPA] | | Auswahl des Mehrpumpen-Doppelmodus: <ul style="list-style-type: none"> bWP = Backup: nur mit funktionierender Masterpumpe. Die Followerpumpe (Folgapumpe) wird nur bei einem Fehler der Hauptpumpe in Betrieb genommen. ALt = Abwechselnder Betrieb: es funktioniert jeweils nur eine Pumpe. Der Pumpenbetrieb schaltet regelmäßig (Parameter P57) um und gleicht so die Arbeitslast zwischen den beiden Pumpen aus. <ul style="list-style-type: none"> PAR = Parallel: Beide Pumpen arbeiten gleichzeitig mit demselben Sollwert. Die Masterpumpe bestimmt das Verhalten des Systems und kann die Leistung optimieren, indem sie den Start und Stopp der |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Folgepumpe, basierend auf dem Druck und dem Durchfluss, steuert, um sicherzustellen, dass der Sollwert eingehalten und gleichzeitig der Stromverbrauch minimiert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FPP = Forced Parallel: Die Pumpen arbeiten immer gleichzeitig und mit dem gleichen Sollwert. <p>Für alle Konfigurationen gilt, dass wenn die Kommunikation zwischen den beiden Einheiten unterbrochen wird, beide wie Einzelpumpen arbeiten (P38 = 500).</p> <p>Standard: RLT</p> |
|--|--|--|--|

6.5.5 Parameter der Sensorkonfiguration

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|---|------------|--|
| P4 0 | Sensor selection (Sensorauswahl) [POS , d2 , d1 , 1SP , USP] | | <p>Konfiguration des analogen Eingangs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • POS = keine Konfiguration • d2 = zwei Drucksensoren (Saug-/Drucksensor) • d1 = 4÷20 mA Differentialsensor • 1SP = 4÷20 mA-Eingang als Drehzahlbezug (siehe Abschnitt 6.6.1) • USP = 0÷10 V-Eingang als Drehzahlbezug (siehe Abschnitt 6.6.1) <p>Standard: POS</p> |
| P4 1 | Pressure Sensor Unit Of Measure (Maßeinheit Drucksensor) [BAR, PSI] | | <p>Mit diesem Parameter wird die Maßeinheit (BAR, PSI) für den Drucksensor eingestellt. Er wirkt sich auf den Parameter für die LED-Anzeige aus (siehe P. 6.3.4).</p> <p>Standard: bar.</p> |
| P4 2 | Skalenendwert Drucksensor 1 4÷20mA [0,0÷25,0BAR] / [0,0÷363PSI] | bar/psi | <p>Einstellung des Skalenendwerts des 4÷20mA Drucksensors 1, der an die Analogeingänge 9 und 10 für die Wechselstromausführung und die Eingänge 17 und 18 für die Drehstromausführung angeschlossen ist.</p> <p>Standard: je nach verwendetem Pumpentyp.</p> |
| P4 3 | Skalenendwert Drucksensor 2 [0,0÷25,0BAR]/[0,0÷363PSI] | bar/psi | <p>Einstellung des Skalenendwerts des Drucksensors 2, der an die Analogeingänge 7 und 8 für die Wechselstromausführung und die Eingänge 15 und 16 für die Drehstromausführung angeschlossen ist.</p> <p>Standard: je nach verwendetem Pumpentyp.</p> |
| P4 4 | Zero Pressure Auto-Calibration (Null Druck Auto-Kalibrierung) | bar/psi | <p>Mit diesem Parameter kann der Benutzer die anfängliche Auto-Kalibrierung des Drucksensors vornehmen. Er dient zum Ausgleichen des Offset-Signals des Sensors bei Null Druck aufgrund der Toleranz des Sensors.</p> <p>Vorgangsweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auf P44 übergehen, wenn die Hydraulikanlage bei 0-Druck ist (ohne Flüssigkeit zu enthalten) oder wenn der Drucksensor von den Rohrleitungen getrennt ist: Der Istwert für 0-Druck wird angezeigt. 2. Die Auto-Kalibrierung durch Betätigen von  oder  starten (siehe P. 6.2). 3. Bei Beendigung der Auto-Kalibrierung wird der 0(Null)-Druck oder die Meldung "---" (---) angezeigt, wenn das Sensorsignal außerhalb des zulässigen Toleranzbereichs liegt. |

| | | | |
|---------|--|--|---|
| P4 8 | Lack Of Liquid Input (Eingang fehlende Flüssigkeitszufuhr) [DIS, ALR, ERR] | | <p>Aktivierung/Deaktivierung der Steuerung des Flüssigkeitsmangels am Eingang (siehe P. 4.3.3, Klemmen 13 und 14).</p> <p>Er bestimmt das Verhalten der Einheit, wenn der Eingang Wassermangel aktiviert wird und der Schalter geöffnet ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIS (DIS): Die Einheit verarbeitet die Information „Flüssigkeitsmangel“ vom Eingang nicht. • ALr (ALr): Die Einheit liest den Eingang „Flüssigkeitsmangel“ (aktiviert) und reagiert bei Ausschalten des Schutzschalters mit der Anzeige des Rotationsalarms A06 und der Aufrechterhaltung des Motorbetriebs. • Err (Err): Die Einheit liest den Eingang „Flüssigkeitsmangel“ (aktiviert) und reagiert bei Ausschalten des Schutzschalters durch Anhalten des Motors und Generierung der entsprechenden Fehlermeldung E11. Der Fehlerzustand wird dann verlassen, wenn sich der Schalter wieder schließt und der Motor wieder startet. <p>Standard: ERR.</p> |
|---------|--|--|---|

6.5.6 RS485 Schnittstellenparameter

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|--|------------|--|
| P5 0 | Communication protocol (Kommunikationsprotokoll) [MOD, BAC] | | <p>Mit diesem Parameter wird das Protokoll am Kommunikationsport ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD (MOD): Modbus RTU • BAC (BAC): BACnet MS/TP. <p>Standard: MOD.</p> |
| P5 1 | Communication protocol - Address (Kommunikationsprotokoll - Adresse) [1÷247]/[0÷127] | | <p>Mit diesem Parameter wird in Abhängigkeit des in P50 gewählten Protokolls die gewünschte Adresse für die Einheit eingegeben, wenn sie mit einem externen Gerät verbunden ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD: jeder Wert im Bereich 1-247 • BAC: jeder Wert im Bereich 0-127. |
| P5 2 | Comm Protocol – BAUDRATE (Komm.protokoll - BAUDRATE) [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS] | kbps | <p>Mit diesem Parameter wird die gewünschte Baudrate für den Kommunikationsport bestimmt.</p> <p>Standard: 9.6 kbps.</p> |
| P5 3 | BACnet Device ID Offset (Offsetwert BACnet-Geräte-ID) [0÷999] | | <p>Mit diesem Parameter werden die Hunderter, Zehner und Einer des BACnet Geräte-ID eingegeben.</p> <p>Standard: 002.</p> <p>Standard-Geräte-ID: 84002.</p> |
| P5 4 | Comm Protocol – Configuration (Komm.protokoll – Konfiguration) [8N1, 8N2, 8E1, 8o1] | | <p>Mit diesem Parameter werden die Länge der Datenbits, die Parität und die Länge der Stopbits eingegeben.</p> <p>Standard: 8N1</p> |

6.5.7 Einstellung der Konfigurationsparameter im Mehrpumpen-Doppelmodus

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|--------------------------------------|------------|--|
| P5 7 | Switch interval (Schaltintervall) | Stunden | <p>Einstellung des Zwangsschaltintervalls der Pumpe im Betrieb mit Wechseleinstellmodus (P39 = ALT)</p> |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| | | | Standard: 24 |
|--|--|--|--------------|

6.5.8 Test Run-Konfigurationsparameter

Test Run (Testlauf) ist eine Funktion, mit der die Pumpe nach dem letzten Stopp startet, um ihre Blockierung zu vermeiden.

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|---|------------|--|
| P6 5 | Test Run – Time Start (Test Run – Startzeit) [0-100] | h | Mit diesen Parameter wird die Zeit eingestellt, die nach dem letzten Pumpenstopp ablaufen muss, damit ein Testlauf gestartet wird. Standard: 100 h. |
| P6 6 | Test Run – Speed (Test Run – Drehzahl) [P27-Max] | rpmx10 | Mit diesem Parameter wird die Pumpendrehzahl für den Testlauf vorgegeben. Die min. und max. Drehzahl hängt vom Pumpentyp ab. Standard: 200 rpmx10. |
| P6 7 | Test Run – Time Duration (Test Run - Dauer) [0-180] | s | Mit diesem Parameter wird die Dauer des Testlaufs vorgegeben. Standard: 10 s. |

6.5.9 Besondere Parameter

| Nr. | Parameter | Maßeinheit | Beschreibung |
|---------|---|------------|--|
| P6 8 | Default Values Reload [NO, RES] (Wiederherstellung der Standardwerte [NEIN, RES]) | | Bei Einstellung auf RES bewirkt dieser Parameter nach seiner Bestätigung eine Rückkehr zu den Werkseinstellungen und die Standard-Parameterwerte werden wieder geladen. |
| P6 9 | Avoid Frequently Parameters Saving [NO, YES] (Häufige Parameterspeicherung vermeiden [NEIN, JA]) | | Dieser Parameter reduziert die Häufigkeit, mit der die Einheit den geforderten Wert P02 im EEPROM-Speicher speichert, um dessen Lebensdauer zu verlängern. Dies kann besonders bei Applikationen mit BMS-Steuergeräten vorteilhaft sein, da diese die ständige Wertänderung zur Feineinstellung erfordern. Standard: NO. |

6.5.10 Beispiel: ACT-Kontrollmodus mit Analogeingang

Graphik

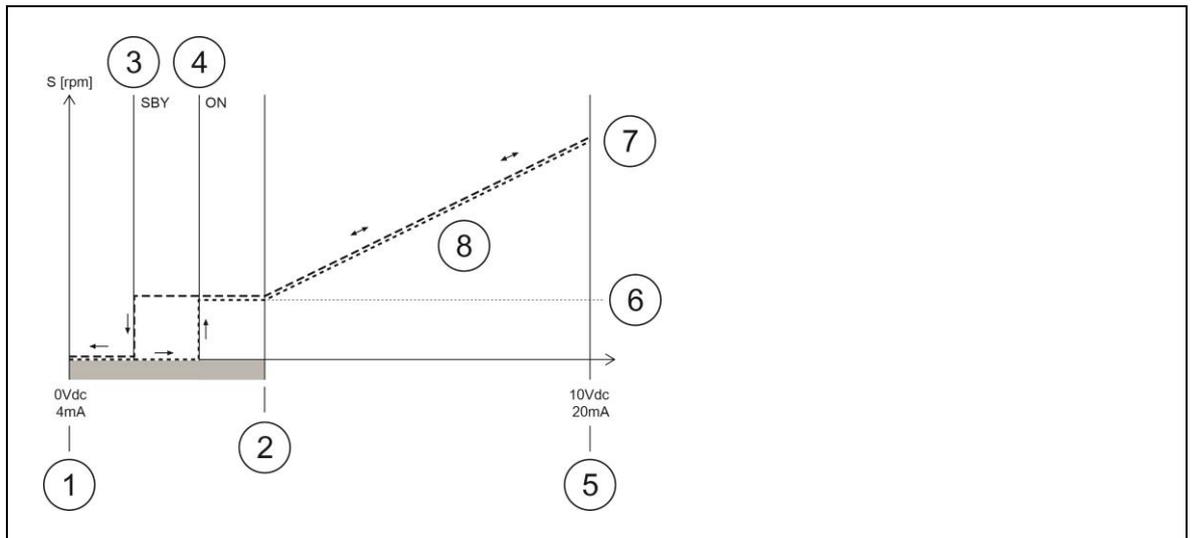


Abb. 13: ACT Kontrollmodus-Diagramm

Tabelle 13: Beschreibung

| Nr. | Beschreibung |
|-----------|---|
| 1 | NULL-Punkt (0Vdc - 4mA) = minimaler analoger Signalwert |
| 2 | Anpassung Startpunkt |
| 3 | Standby-Punkt (SBY) = 1/3 des Hysterese-Bereichs |
| 4 | ON-Punkt (ON) = 2/3 des Hysterese-Bereichs |
| 5 | MAX-Punkt (10Vdc - 2mA) = maximaler analoger Signalwert |
| 6 | Mindestgeschwindigkeit Motor (Parameter P27) |
| 7 | Höchstgeschwindigkeit Motor (Parameter P26) |
| 8 | Regelbereich |
| 3 - 4 - 2 | Mindest-Geschwindigkeitsbereich (Parameter P27) |
| 1 bis 2 | Hysteresebereich |
| 1 - 3 - 4 | Standby-Bereich |

Weitere Informationen über den Steuermodus und die ACT-Einstellparameter, siehe Abs. 6.5.3. und 6.5.5.

Tabelle 14: Berechnungsbeispiele

| | |
|---|--|
| Berechnungsbeispiele für die Einstellung des Startpunktes für P40 = ISP (4-20 mA Analogsignal) | <ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Berechnung des Wertes für die Startpunkteinstellung = (Max. Wert - Nullpunkt) x (P27/P26) + Nullpunkt = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA |
| Berechnungsbeispiel für die Einstellung des Startpunktes für P40 = VSP (0-10 Vdc Analogsignal) | <ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Berechnung des Wertes für die Startpunkteinstellung = (Max. Wert - Nullpunkt) x (P27/P26) + Nullpunkt = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2.5 V |

7 Wartung

Vorsichtsmaßnahmen



GEFAHR: Elektrische Gefahren

- Vor Verwendung der Einheit ist immer nachzuprüfen, ob sie von der Stromversorgung getrennt ist, damit die Pumpe und die Steuerung nicht starten können, auch nicht unbeabsichtigt. Dies gilt auch für den Hilfssteuerkreis der Pumpe.
- Vor dem Arbeiten an der Einheit müssen die Netzstromversorgung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange abgeschaltet worden sein, wie in der Tabelle 9 angegeben (die Kondensatoren des Zwischenkreises müssen durch die eingebauten Entladungswiderstände entladen worden sein).

-
1. Sicherstellen, dass der Ventilator und Lüftungsschlitze staubfrei sind.
 2. Sicherstellen, dass die Umgebungstemperaturen den Grenzwerten der Einheit entspricht.
 3. Sicherstellen, dass alle Änderungen an der Einheit von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
 4. Sicherstellen, dass die Einheit vor der Ausführung von Arbeiten von der Stromversorgung getrennt ist. Die Betriebsanleitung der Pumpe und des Motors beachten.



WARNUNG: Aussetzungsgefahr gegenüber Magnetfeldern

Wenn der Rotor entfernt oder wieder in das Motorgehäuse eingesetzt wird, kann das vorhandene Magnetfeld:

- gefährlich für Menschen mit Herzschrittmachern und medizinische Implantaten sein
- durch das Anziehen von Metallteilen zu Personenverletzungen und Schäden an den Lagern führen.

Funktions- und Parameterkontrolle

Bei Änderungen am Hydrauliksystem:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Funktionen und Parameter richtig sind.
2. Passen Sie die Funktionen und Parameter gegebenenfalls an.
3. Lesen Sie auch die mit dem Produkt gelieferte „Kurzanleitung zur Inbetriebnahme“ und die „Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung“ für Pumpen der Baureihen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE und e-LNTS.

8 Fehlerbehebung

Im Falle eines Alarms oder Fehlers zeigt das Display den ID-Code an und die STATUS-LED leuchtet auf (siehe auch Abschn. 6.3.2).

Bei mehreren Alarmen und/oder Fehlern zeigt das Display den Hauptalarm/-fehler an.

Alarmer und Fehler:

- werden mit Datum und Uhrzeit gespeichert
- können durch mindestens 1-minütiges Ausschalten des Gerätes zurückgesetzt werden.

Fehler führen zur Aktivierung des Statusrelais an den nachfolgenden Klemmenkastenanschlüssen:

- Einphasen- Version: Anschlüsse 4 und 5
- Dreiphasen-Version: Anschlüsse 24 und 25

8.1 Alarmcodes

Tabelle 15: Alarmcodes

| Cod e | Beschreibung | Ursache | Abhilfen |
|-------|--|---|--|
| A03 | Leistungsverlust | Temperatur zu hoch | <ul style="list-style-type: none"> • Die Raumtemperatur senken • Die Wassertemperatur senken • Die Last verringern |
| A05 | Datenspeicher-Alarm | Datenspeicher beschädigt | <ol style="list-style-type: none"> 1. Die voreingestellten Parameter unter Verwendung des Parameters P68 zurücksetzen. 2. 10 s Warten 3. Pumpe neu starten <p>Wenn das Problem weiterhin besteht: den zuständigen Händler kontaktieren.</p> |
| A06 | LOW Alarm | Erkennung von Wassermangel (wenn P48 = ALR) | Den Wasserstand im System überprüfen |
| A12 | Kommunikationsalarm Mehrpumpen-Doppelmodus | Die Pumpe erkennt keine Kommunikation | <ul style="list-style-type: none"> • Die Kommunikationskabel zwischen den Anschlüssen der beiden Pumpen kontrollieren • Wenn die Pumpe als Master konfiguriert ist (P38 = F56), muss auf der als Folgepumpe (Follower) konfigurierten Pumpe (P38 = F0L) kontrolliert werden, dass die RS485-Schnittstellenparameter (Par. 6.5.5) wie folgt eingestellt sind: P50 = F08, P51 = 1, P52 = 9.6, P54 = 8n1 • Ist die Pumpe als Folgepumpe (Follower) konfiguriert (P38 = F0L), kontrollieren, ob die andere angeschlossene Pumpe als Master konfiguriert ist (P38 = F56) |
| A13 | Kommunikationsalarm zur Folgepumpe | Die Folgepumpe verweigert das Schreiben einiger Einstellparameter | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, ob es sich um zwei gleiche Pumpen handelt (gleiche Teilenummer). |
| A15 | EEPROM Schreibfehler | Datenspeicher beschädigt | Die Pumpe 5 Min. lang stoppen und anschließend neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren. |

| | | | |
|------------|-----------------------------|---|--|
| A20 | Interner Alarm | | Die Pumpe 5 Min. lang stoppen und anschließend neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren. |
| A41 | Alarm Sensor 1 | Fehlender Drucksensor (beim ACT-Modus nicht vorhanden). | <ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Anschlusskabel des Sensors 1 prüfen. |
| A42 | Alarm Sensor 2 | Fehlender Drucksensor (beim ACT-Modus nicht vorhanden). | <ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Anschlusskabel des Sensors 2 prüfen. |
| A43 | Alarm Sensor 1 und Sensor 2 | Fehlender Drucksensor (beim ACT-Modus nicht vorhanden). | <ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Anschlusskabel der beiden Sensoren prüfen |

8.2 Fehlercodes

Tabelle 16: Fehlercodes

| Code | Beschreibung | Ursache | Abhilfen |
|-------------|---------------------------------|---|--|
| E01 | Interner Kommunikationsfehler | Interne Kommunikation fehlt | Die Pumpe 5 Min. lang stoppen und anschließend neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren. |
| E02 | Motorüberlastungsfehler | <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Motorspannung • Stromaufnahme des Motors zu hoch | Die Pumpe 5 Min. lang stoppen und anschließend neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren. |
| E03 | DC-bus Überspannungsfehler | <ul style="list-style-type: none"> • DC-bus Überspannung • Externe Ursachen bedingen den Pumpbetrieb über den Generator. | Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Systemkonfiguration • Position und Unversehrtheit der Rückschlagklappe oder des Klappenventils |
| E04 | Rotor blockiert | <ul style="list-style-type: none"> • Motorstillstand • Fehlen der Rotorsynchronität oder Blockierung des Rotors durch Fremdmaterialien. | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass keine Fremdkörper vorhanden sind, die die Pumpe am Drehen hindern. • Pumpe 5 Minuten stoppen und dann neu starten. <p>Wenn das Problem weiterhin besteht: den zuständigen Händler kontaktieren.</p> |
| E05 | EEPROM Datenspeicherfehler | EEPROM Datenspeicher beschädigt | Die Pumpe 5 Min. lang stoppen und anschließend neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren. |
| E06 | Gitterspannungsfehler | Spannungsversorgung außerhalb Betriebsbereich | Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • die Spannung • den elektrischen Anschluss |
| E07 | Fehler Motorwicklungstemperatur | Thermoschutz Motor ausgelöst | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob sich Verunreinigungen in der Nähe von Laufrad und Rotor befinden. Gegebenenfalls entfernen • Den Zustand der Installation und die Wasser- und Lufttemperatur überprüfen. • Warten, bis der Motor abgekühlt ist. |

| | | | |
|------------|-------------------------------|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler weiterhin besteht, die Pumpe 5 Minuten stoppen und dann neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: den zuständigen Händler kontaktieren. |
| E08 | Power Modul Temperatur Fehler | Thermoschutz Frequenzumrichter ausgelöst | Den Zustand der Installation und die Lufttemperatur überprüfen. |
| E09 | Allgemeiner Hardware-Fehler. | Hardware-Fehler | Die Pumpe 5 Min. lang stoppen und anschließend neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht: Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren. |
| E10 | Trockenlauf-Fehler | Trockenlauferkennung | Prüfen, ob das System undicht ist, und das System nachfüllen. |
| E11 | LOW-Fehler | Erkennung von Wassermangel (wenn P48 = ERR) | Den Wasserstand im System überprüfen |
| E14 | Niederdruck-Fehler | Druck unter Mindestgrenzwert (beim ACT-Modus nicht vorhanden). | Einstellung der Parameter P45 und P46 überprüfen. |
| E15 | Phasenverlust | Verlust einer der drei Phasen (nur bei Dreiphasen-Versionen). | Den Anschluss an das Stromnetz überprüfen. |
| E41 | Drucksensor-Fehler 1 | Kein Drucksensor 1 erkannt | Zustand der Anschlusskabel des Sensors prüfen. |
| E42 | Drucksensor-Fehler 2 | Kein Drucksensor 2 erkannt | Zustand der Anschlusskabel des Sensors prüfen. |
| E43 | Drucksensor-Fehler | Fehlender Drucksensor (beim ACT-Modus nicht vorhanden). | Zustand der Anschlusskabel des Sensors prüfen. |
| E44 | Fehler Eingangssignal | Kein aktuelles Referenzsignal | <ul style="list-style-type: none"> • Den Zustand der Signalverbindungskabel (Klemmen 9-10 für die Wechselstromausführung, Klemmen 17-18 für die Drehstromausführung) prüfen. |

Siehe auch P. 6.3.2 und P. 6.4.3.

9 Technische Daten

Tabelle 17: Elektro-, Umwelt- und Installationsvorschriften

| | e-SM Antriebsmodell | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | 103 | 105 | 107 | 111 | 115 | 303 | 305 | 307 | 311 | 315 | 322 |
| Eintrag | | | | | | | | | | | |
| Eingangsfrequenz [Hz] | 50/60 ± 2 | | | | | | | | | | |
| Versorgungsnetz | LN | | | | | L1 L2 L3 | | | | | |
| Eingangsnennspannung [V] | 208-240 ±10 % | | | | | 208-240 / 380-460 ±10% | | | | | 380-460 ±10% |
| Maximale Stromaufnahme (AC) im Dauerbetrieb (S1) [A] | siehe Typenschild | | | | | | | | | | |
| PDS Effizienzklasse | IES2 | | | | | | | | | | |
| Austrag | | | | | | | | | | | |
| Min.÷Max. Geschwindigkeit [rpm] | 800 bis 3600 | | | | | | | | | | |
| Leckstrom [mA] | < 3,5 | | | | | | | | | | |
| I/O Hilfsspannung + 15VDC Spannungsversorgung [mA] | I _{max} < 40 | | | | | | | | | | |
| Störmelderelais | 1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A] | | | | | 1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A] | | | | | |
| Motorstatus-Relais | - | | | | | 1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A] | | | | | |
| EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) | Siehe Abschn. Erklärungen. Die Installationen müssen in Übereinstimmung mit den EMV-Leitlinien ausgeführt werden (z.B. "Ringschrauben" an der Übertragungsseite vermeiden). | | | | | | | | | | |
| Schalldruck LpA [dB(A)] @ [rpm] | < 62 @3000 < 66 @3600 | | | | | | | | | | |
| Isolationsklasse | 155 F | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 55, Gehäusetyp 1 Schützt das Produkt vor direktem Lichteinfall und Regen | | | | | | | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung & Betrieb) | 5% - 95% RF | | | | | | | | | | |
| Lagertemperatur [°C] /[°F] | -25÷65 (-13÷149) | | | | | | | | | | |
| Betriebstemperatur [°C] /[°F] | -20÷50 (-4÷122) | | | | | | | | | | |
| Luftverschmutzung | Verschmutzungsgrad 2 | | | | | | | | | | |
| Installationshöhe ü.d.M. [m] / [ft] | < 1000 / 3280 Leistungsreduzierungen können in größeren Betriebshöhen auftreten | | | | | | | | | | |

9.1 Abmessungen und Gewichte

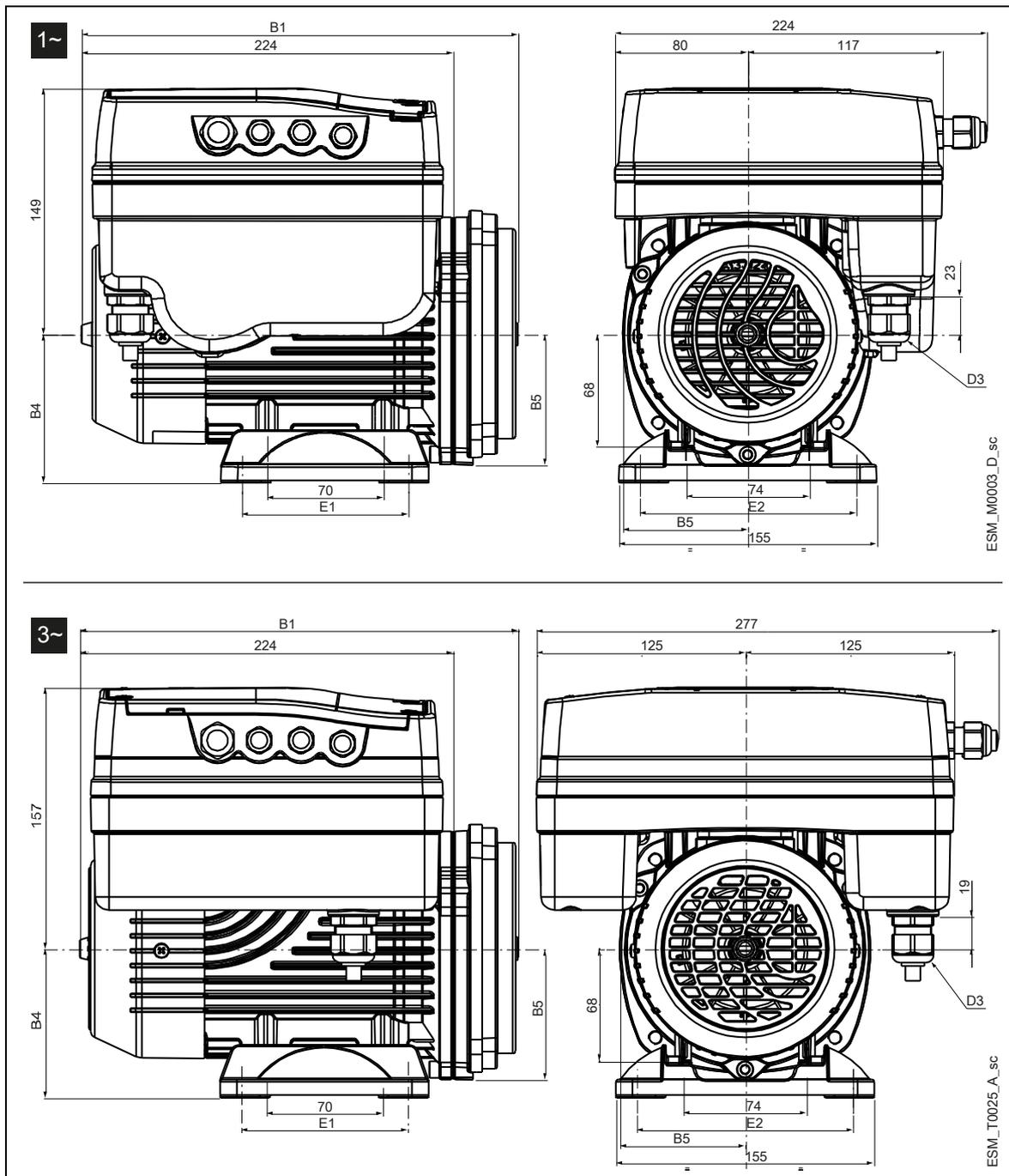


Abb. 14: Abmessungen

Tabelle 18: Abmessungen und Gewichte

| Modell | | | Nettogewicht (Motor + Antrieb) [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
 - = Motorfuß nicht gefunden

10 Entsorgung

10.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

Die Einheit muss über zugelassene Unternehmen entsorgt werden, die auf die Bestimmung verschiedener Materialien (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind



WARNUNG:

Ist es verboten, Schmierflüssigkeiten und andere gefährliche Stoffe in der Umwelt freizusetzen

10.2 WEEE 2012/19/EU (50 Hz)

(AT) (BE) (DE) (LI) (LU) - INFORMATION FÜR DIE NUTZER gemäss Art. 14 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEA).



Das Symbol des gekreuzten Behälters auf dem Gerät oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus getrennt gesammelt und nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden muss. Eine geeignete getrennte Sammlung für die anschließende Wiederverwertung, Behandlung und umweltfreundliche Entsorgung der stillgelegten Geräte kann negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Umwelt vermeiden und fördert die Wiederverwendung sowie das Recycling der Materialien, aus denen die Ausrüstung besteht.

Professionelle Elektro- und Elektronikgeräte¹: Die getrennte Sammlung dieser Ausrüstung am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller angeordnet und verwaltet. Ein Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, kann sich an den Hersteller wenden und das System benutzen, das vom Hersteller für die getrennte Sammlung der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer verwendet wird, oder aber unabhängig davon eine andere Abfallentsorgungskette wählen.

Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU:

(AT)

Xylem Water Solutions Austria GmbH - Ernst Vogel Straße 2 - 2000 Stockerau

(BE)

Xylem Water Solutions Belgium BVBA - Vierwinden 5B - 1930 Zaventem

(DE)

Xylem Water Solutions Deutschland GmbH - Biebigheimer Straße 12 - 63762 Großostheim

(LI)

-

(LU)

-

¹ Klassifizierung nach der Art des Produkts, der Verwendung und der geltenden lokalen Gesetzgebung.

11 Erklärungen

11.1 EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)

Xylem Service Italia S.r.l., mit Standort in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - Italien, erklärt hiermit, dass das Produkt

Integrierte drehzahlgeregelte Inline-Elektropumpe, mit oder ohne Druckgebern (siehe Typenschild)

erfüllt die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Änderungen (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG und nachfolgende Änderungen, Verordnung (EU) Nr. 547/2012 (Wasserpumpen), wenn MEI markiert

sowie die folgenden technischen Normen:

- 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
(Leiter der technischen Abteilung und R&D)



Rev. 00

11.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. 24)

1. (EMCD) Gerät/Produktmodell:
LNE..E, LNT..E. (siehe Typenschild)
(RoHS) Eindeutige Identifikation der EEE (Elektro- und Elektronikgeräte):
N.LNE..E, LNT..E.
2. Name und Adresse des Herstellers:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italien
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Zweck der Erklärung:
Integrierte drehzahlgeregelte Inline-Elektropumpe, mit oder ohne Druckgebern (siehe Typenschild)
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
 - Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 (Elektromagnetische Verträglichkeit) und nachfolgende Änderungen
 - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten) und nachfolgende Änderungen.
6. Verweis auf die beachteten einschlägigen harmonisierten Normen oder Verweis auf andere technische Spezifikationen, hinsichtlich derer die Konformität erklärt wird:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorie 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. Benannte Stelle: -

8. Zusätzliche Informationen:

RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Bindungselement in Stahl, Aluminium, Kupferlegierungen [6a), 6b), 6c)], in Schweißnähten und elektrisch/elektronischen Komponenten [7a), 7c)-I, 7c)-II].

Unterzeichnet für und in Vertretung von: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente
(Leiter der technischen Abteilung und R&D)



Rev. 00

Lowara ist ein Warenzeichen von Xylem Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften.

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. 001080138DE rev.D ed.04/2020