xylem
Let's Solve Water

Zusätzliche Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen

Smart Pump Range

e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE

Siehe auch:

- Kurzanleitung zur Inbetriebnahme
- e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE Installations- und Bedienungsanleitung

LOWARA
a xylem brand

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Sicherheit 4
1.1 Einleitung 4
1.2 Sicherheit 4
1.2.1 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole 4
1.2.2 Sicherheit der Benutzer 5
1.2.3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften 6
1.2.4 Umweltschutz 7
1.2.5 Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind 7
1.3 Ersatzteile 7
1.4 Produktgarantie 7
2 Handhabung und Lagerung 8
2.1 Handhabung des Geräts 8
2.2 Lagerung 10
3 Technische Beschreibung 11
3.1 Bezeichnung 11
3.2 Typenschilder 11
3.2.1 Motor 11
3.2.2 e-HME und VME Pumpen 12
3.2.3 e-SVE Pumpe 14
3.2.4 e-SVIE Pumpe 15
3.3 Anordnung und Ausgestaltung 17
3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 19
3.4.1 Alternative Anwendungen 19
3.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 19
4 Installation 20
4.1 Mechanische Installation 20
4.1.1 Installationsbereich 20
4.1.2 Montage der Einheit 20
4.1.3 Montage im Freien 21
4.2 Hydraulikinstallation 22
4.3 Elektrische Installation 23
4.3.1 Elektrische Anforderungen 23
4.3.2 Kabelarten und Leistung 24
4.3.3 Stromversorgungsanschluss 25
5 Betrieb 29
5.1 Wartezeiten 29
6 Programmierung 30
6.1 Steuertafel 30
6.2 Beschreibung der Tasten 31

6.3 Beschreibung der LEDs 31
6.3.1 POWER (Stromversorgung) 31
6.3.2 STATUS 31
6.3.3 SPEED (speed bar) DREHZAHL (Geschwindigkeitsleiste) 31
6.3.4 COM (communication) (Kommunikation) 32
6.3.5 Maßeinheit 32
6.4 Display 33
6.4.1 Hauptansicht 33
6.4.2 Parametermenü-Ansicht 34
6.4.3 Alarm- und Fehleranzeige 35
6.5 Softwareparameter 35
6.5.1 Parameterstatus 35
6.5.2 Parameter Settings 36
6.5.3 Parameter der Antriebskonfiguration 37
6.5.4 Parameter der Sensorkonfiguration 39
6.5.5 RS485 Schnittstellenparameter 40
6.5.6 Mehrpumpen-Konfigurationsparameter 41
6.5.7 Test Run-Konfigurationsparameter 42
6.5.8 Besondere Parameter 42
6.6 Technische Verweise 43
6.6.1 Beispiel: ACT-Kontrollmodus mit Analogeingang 43
6.6.2 Beispiel: Rampeneinstellungen 44
6.6.3 Beispiel: Geforderter Effektivwert 44
7 Wartung 46
8 Fehlerbehebung 47
8.1 Alarmcodes 47
8.2 Fehlercodes 47
9 Technische Daten 49
9.1 Abmessungen und Gewichte 50
10 Entsorgung 53
10.1 Vorsichtsmaßnahmen 53
10.2 EEA (EU/EWR) 53
11 Erklärungen 54
11.1 EG-Konformitätserklärung (Übersetzung) 54
11.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. 19) 54

1 Einleitung und Sicherheit

1.1 Einleitung

Zweck dieses Handbuchs

In diesem Handbuch werden die notwendigen Informationen erteilt, um folgende Maßnahmen richtig auszuführen:

- Installation
- Betrieb
- Wartung

ACHTUNG:

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.

Gefährdungsstufen

Gefährdungsstufe	Bedeutung
GEFAHR:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährliche Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG:	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
	Gefährdung durch heiße Oberflächen
	Warnung vor ionisierender Strahlung
	Warnung vor potenziell explosionsfähiger Atmosphäre (ATEX-EU-Richtlinie)
	Gefährdung durch Schneiden und Abrieb
	Warnung vor Handverletzungen (Gliedmaßen)

1.2.2 Sicherheit der Benutzer

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

HINWEIS:

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

HINWEIS:

FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION

- Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensoriellen 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, sensoriellen 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

HINWEIS:

- 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 unbeabsichtigte 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

HINWEIS:

- 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

HINWEIS:

- Nie allein arbeiten
- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
- Das Produkt immer über die Hebevorrichtung anheben
- Ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten halten
- Das Risiko eines plötzlichen Starts beachten, wenn das Produkt mit einer automatischen Niveausteuerung ausgerüstet ist
- Vorsicht vor dem Anlaufruck, der stark sein kann
- Bauteile der Pumpe im Wasser spülen nachdem sie auseinandergebaut 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 Pumpe vom System getrennt ist und der gesamte Druck abgelassen wurde, bevor sie ausgebaut wird, Stecker entfernt oder Rohrleitungen getrennt werden.
- 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	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	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

HINWEIS: 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.

ACHTUNG: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

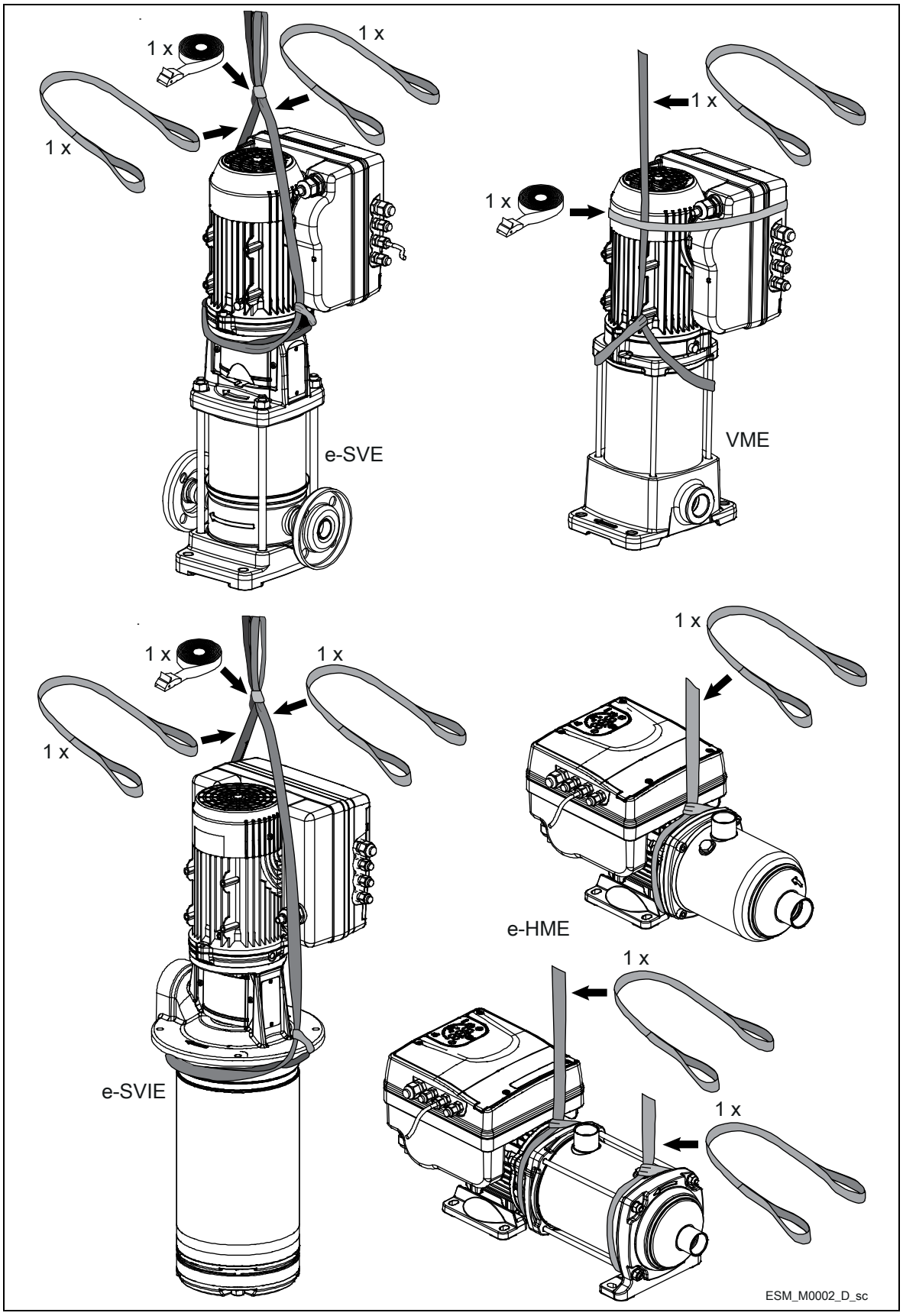
3. Prüfen Sie nach, ob das Produkt unversehrt ist und ob alle Bauteile vorhanden sind.
4. Kontaktieren Sie bei Beschädigung oder bei fehlenden Bauteilen sofort die Firma Xylem oder den zuständigen Händler.

2.1 Handhabung des Geräts

Die Einheit muss so befestigt und angehoben werden, wie in der Abbildung dargestellt.

HINWEIS: Warnung vor Handverletzungen (Gliedmaßen)

- 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 Transport darauf, dass die Verletzung von Personen und Tieren sowie Sachschäden vermieden werden.


1 x
1 x
1 x
e-SVE
1 x
1 x
VME
1 x
1 x
1 x
e-SVIE
1 x
e-HME
1 x
1 x
ESM_M0002_D_sc

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

Mehrstufige Pumpeneinheit mit veränderbarer Drehzahl, vertikal/horizontal, nicht selbstansaugend.

3.2 Typenschilder

Das Typenschild ist ein Etikett mit folgenden Angaben:

- wichtigste Produktinformationen
- Kennnummer

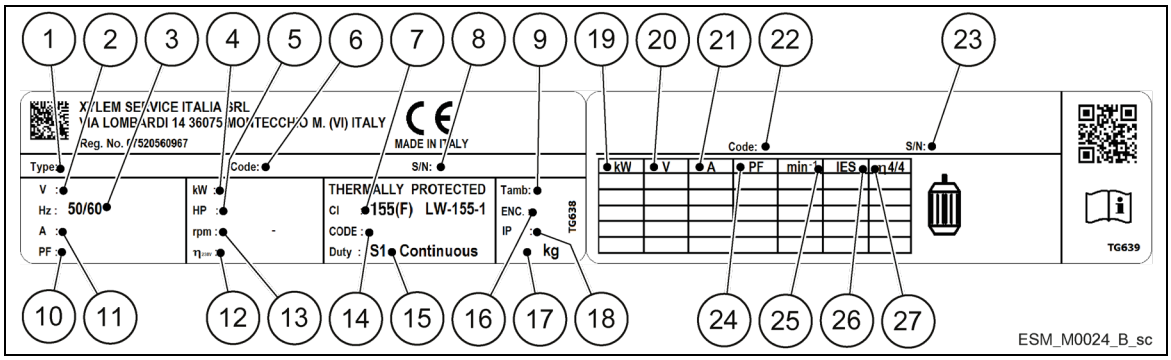
Zulassung und Zertifizierung

Zulassungen siehe Typenschild des Motors:

- CE
- CE + c UL us

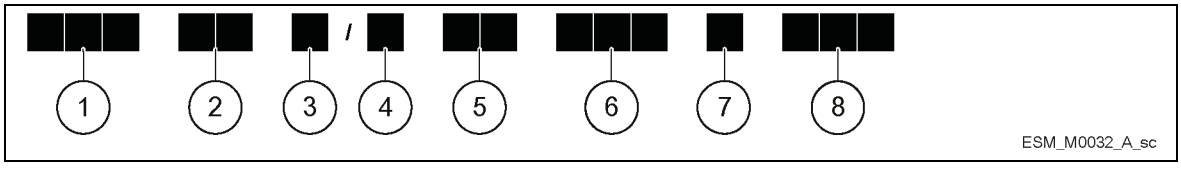
3.2.1 Motor

Typenschild



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

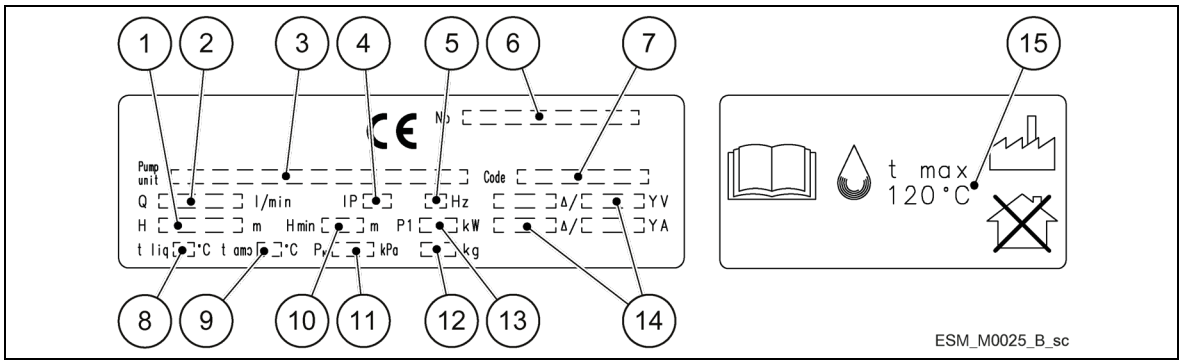
ID-Code



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 (0.50HP)
		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.	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-Pumpen mit Wellenschutzhülse
		HMVB: geeignet für 1÷5 VM Pumpen
		HMHC: geeignet für 10÷22 e-HME Pumpen
		HMVC: geeignet für 10÷22 e-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

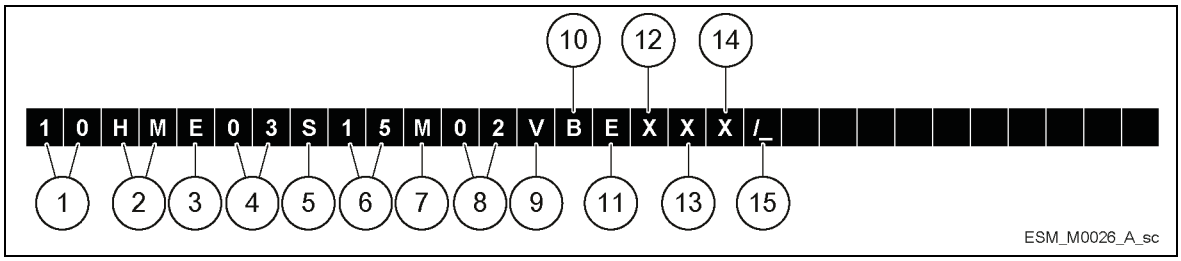
3.2.2 e-HME und VME Pumpen

Typenschild



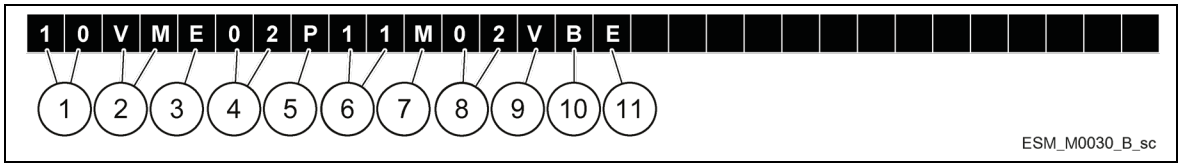
1. Förderhöhenbereich
2. Fördermengenbereich
3. Pumpe/elektrische Pumpeneinheit Typendefinitionscode
4. Schutzart
5. Frequenz
6. Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer)
7. Elektropumpeneinheit/Bauteilnummer Pumpe
8. Max. Temperatur des Fördermediums (Anwendung nach EN 60335-2-41)
9. Max. Umgebungstemperatur
10. Mindestförderhöhe (EN 60335-2-41)
11. Maximaler Betriebsdruck
12. Gewicht elektrische Pumpeneinheit
13. Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit
14. Elektrische Kennwerte
15. Max. Temperatur des Fördermediums (andere Anwendung als nach EN 60335-2-41)

e-HME Typbestimmungscode



1. Nennfördermenge [10] = m^3/h
2. Name der Modellreihe [HM]
3. Motor [E] = e-SM
4. Anzahl der Laufräder [03] = 3 Laufräder
5. Material der Pumpe [S] = Edelstahl (AISI 304)
6. Motornennleistung kW x 10
7. Phase [M] = Wechselstrom
   [T] = Dreiphasig
8. Versorgungsspannung e-SM Stromversorgung
   02 = 1x208-240 V
   04 = 3x380-460 V
   05 = 3x208-240/380-460 V
9. Rotierendes Teil [Q] = Siliziumkarbid (Q_1)
   [V] = Aluminiumoxid (Keramik)
10. Feststehender Teil [Q] = Siliziumkarbid (Q_1)
    [B] = harzimpregnierter Kohlenstoff
11. Elastomere [E] = EPDM
    [V] = FPM
    [K] = FFPM (Kairez®)
12. Allgemeine Merkmale Null = Nichts
    Z = andere
13. Allgemeine Merkmale Null = Nichts
14. Anschlüsse Null = Gewindeverbindung
15. Null oder später durch den Hersteller zugeteilt

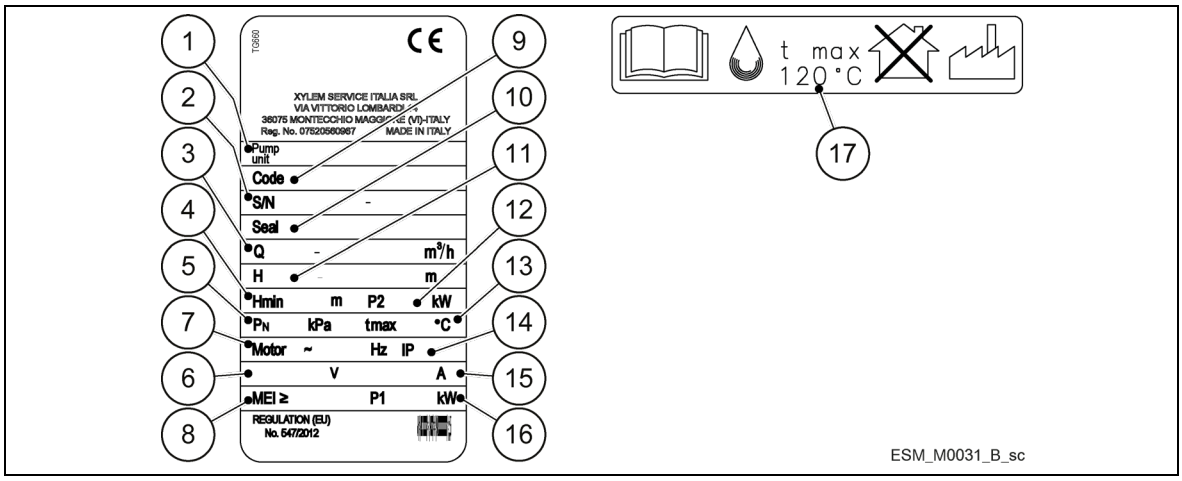
VME Typbestimmungscode



1. Nennfördermenge [10] = m^3/h
2. Name der Modellreihe [VM]
3. Motor [E] = e-SM
4. Anzahl der Laufräder [02] = 2 Laufräder
5. Material der Pumpe [P] = Edelstahl AISI 304 mit Noryl™ Laufräder
6. Motornennleistung kW x 10
7. Phase [M] = einphasige elektrische Pumpe
   [T] = dreiphasige elektrische Pumpe
8. Versorgungsspannung [2] = 1x208-240 V
   [4] = 3x380-460 V
   [5] = 3x208-240/380-460 V
9. Rotierendes Teil [V] = Aluminiumoxid (Keramik)
10. Feststehende Teile Harzimpregnierter Kohlenstoff
11. Elastomere [E] = EPDM

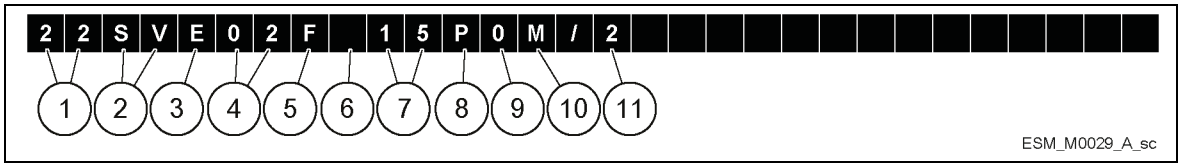
3.2.3 e-SVE Pumpe

Typenschild



1. Pumpe / Typ elektrische Pumpeneinheit
2. Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer)
3. Fördermengenbereich
4. Mindestförderhöhe (EN 60335-2-41)
5. Maximaler Betriebsdruck
6. Nennspannungsbereich
7. Frequenz
8. Mindesteffizienzindex
9. Elektrische Pumpeneinheit/Bauteilnummer Pumpe
10. ID-Code Material der Gleitringdichtung
11. Förderhöhenbereich
12. Motornennleistung
13. Max. Temperatur des Fördermediums (Anwendung nach EN 60335-2-41)
14. Schutzart
15. Stromstärke
16. Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit
17. Max. Temperatur des Fördermediums (andere Anwendung als nach EN 60335-2-41)

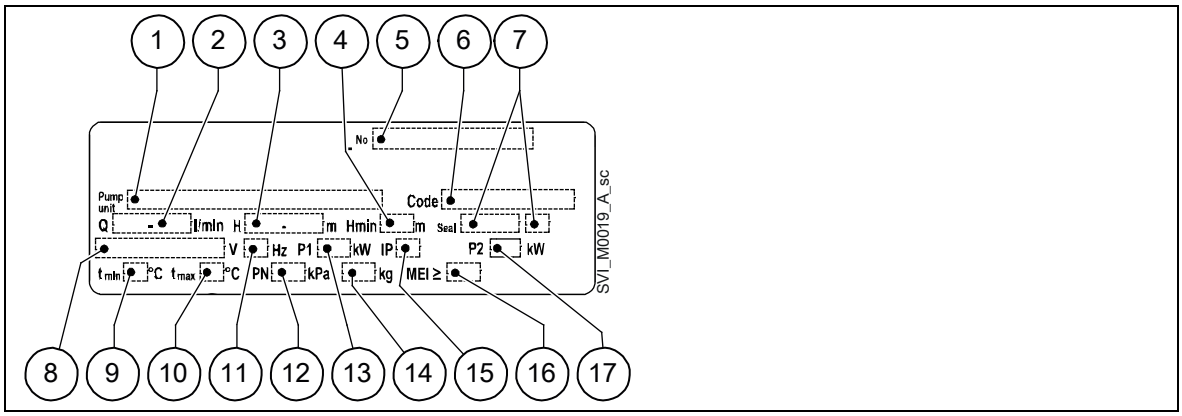
ID-Code



1.	Nennfördermenge	[22] = m^3/h
2.	Name der Modellreihe	[SV]
3.	Motor	[E] = e-SM
4.	Anzahl der Laufräder	[02] = 2 Laufräder
5.	Material der Pumpe	[F] = Edelstahl AISI 304, runde Flansche (PN 25)
		[T] = Edelstahl AISI 304, ovaler Flansche (PN 16)
		[R] = Edelstahl AISI 304, Pumpenauslass oberhalb Saugleitung, runde Flansche (PN 25)
		[N] = Edelstahl AISI 316, runde Flansche (PN 25)
6.	Ausführung	Leer = Standardausführung
7.	Motornennleistung	kW x 10
8.	Polanzahl	[P] = e-SM
9.	Frequenz	[0] = e-SM
10.	Phase	Null = Pumpe
		[M] = einphasige elektrische Pumpe
		[T] = dreiphasige elektrische Pumpe
11.	Versorgungsspannung	[2] = 1x208-240 V
		[4] = 3x380-460 V
		[5] = 3x208-240/380-460 V

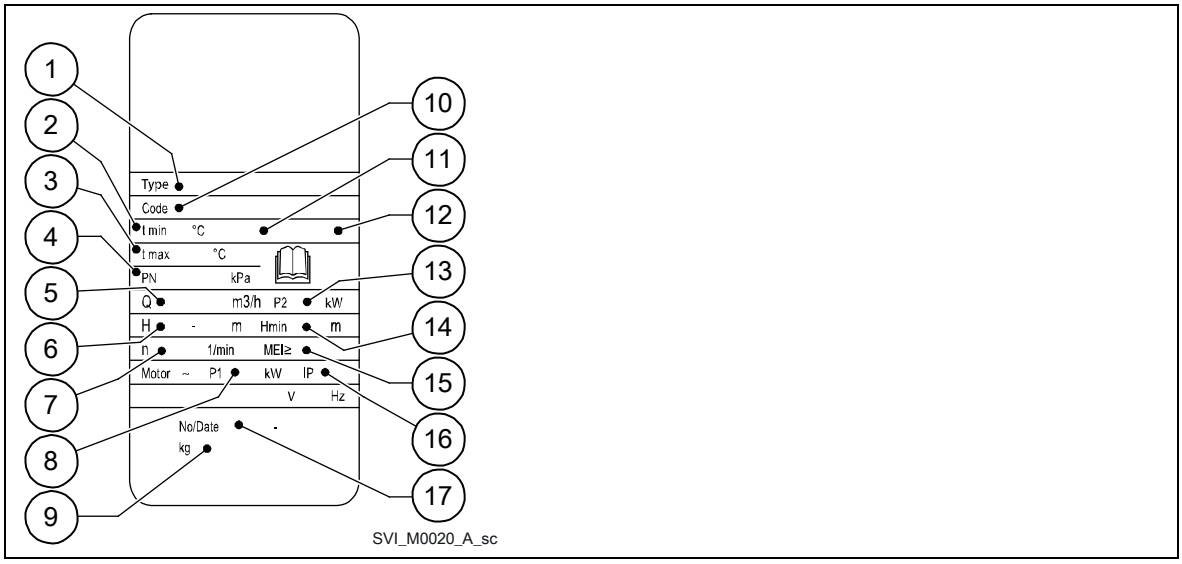
3.2.4 e-SVIE Pumpe

Typenschild der Modelle 1, 3, 5SVI (E) - 1~



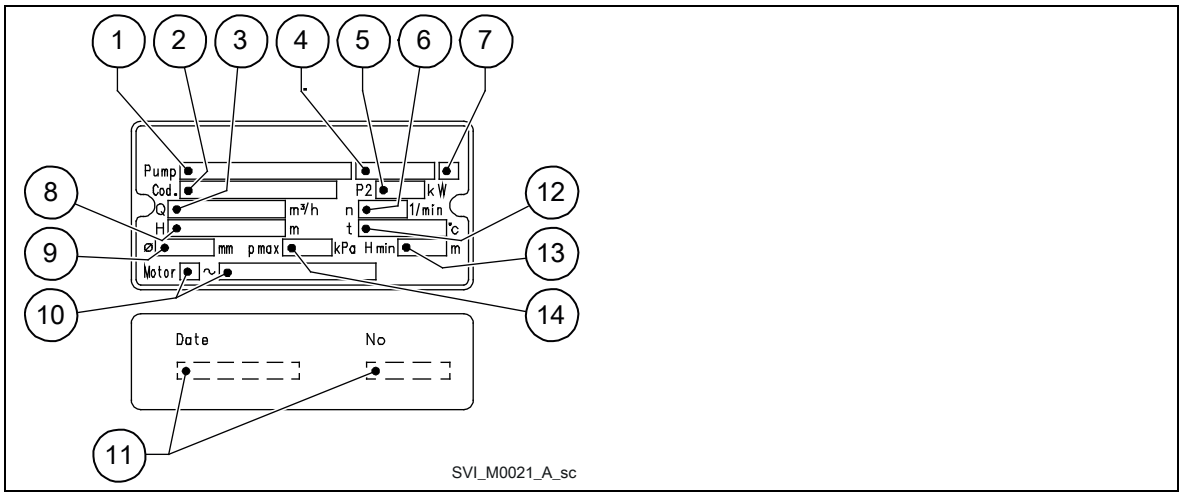
1. Pumpe oder Elektropumpentyp
2. Fördermengenbereich
3. Förderhöhenbereich
4. Mindestförderhöhe
5. Seriennummer + Herstellungsdatum
6. Produktcode
7. ID-Codes der Materialien der O-Ring- und Gleitringdichtungen
8. Nennspannungsbereich
9. Minimale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
10. Maximale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
11. Frequenz
12. Maximaler Betriebsdruck
13. Pumpennennleistung
14. Gewicht
15. Schutzart
16. Mindesteffizienzindex
17. Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit

Typenschild Modelle 1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M)



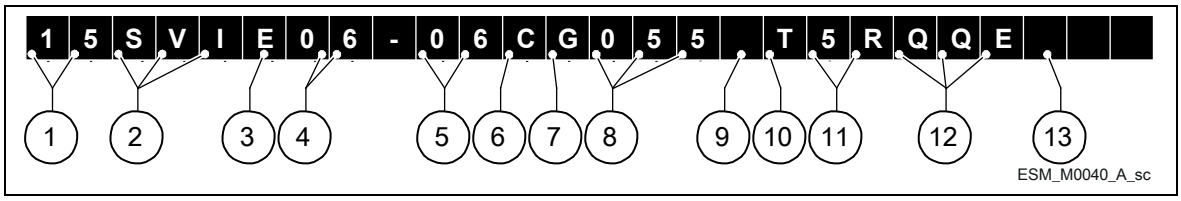
1. Pumpe oder Elektropumpentyp
2. Minimale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
3. Maximale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
4. Maximaler Betriebsdruck
5. Fördermengenbereich
6. Förderhöhenbereich
7. Drehzahl
8. Pumpennennleistung
9. Gewicht
10. Produktcode
11. ID-Code Materialien der Gleitringdichtung
12. ID-Code Materialen O-Ringdichtung
13. Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit
14. Mindestförderhöhe
15. Mindesteffizienzindex
16. Schutzart
17. Seriennummer + Herstellungsdatum

Typenschild Modelle 33, 46, 55, 92 (S, N)



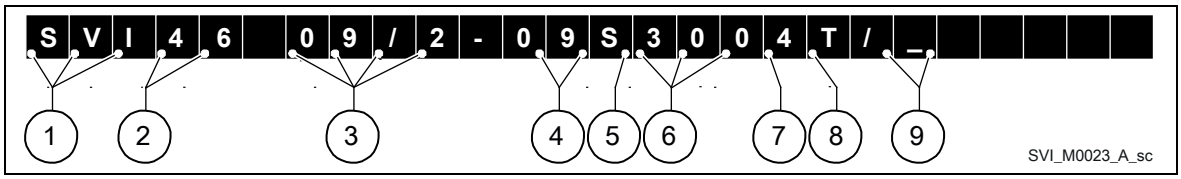
1. Elektropumpentyp
2. Produktcode
3. Fördermengenbereich
4. ID-Code Materialien der Gleitringdichtung
5. Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit
6. Drehzahl
7. ID-Code Materialen O-Ringdichtung
8. Förderhöhenbereich
9. -
10. Motortyp
11. Herstellungsdatum + Seriennummer
12. Maximale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
13. Mindestförderhöhe
14. Maximaler Betriebsdruck

ID-Code für die Modelle 1, 3, 5, 10, 15 und 22



1. Durchflussmenge in m^3/h
2. Name der Modellreihe
3. Standard-Asynchronmotor mit e-SM-Antrieb [E]
4. Anzahl der Laufräder
5. Stufenzahl
6. Ausführung mit verlängerter Motorwelle [E], mit Patronendichtung [C], Standard- [M] oder Sonderdichtung [X]
7. Material: AISI 304 [G] oder AISI 316 [N]
8. Motornennleistung in kWx10
9. 2-poliger [2], 4-poliger [4] oder e-SM-Antrieb [P] Motor
10. Einphasiger Motor [M], dreiphasiger Motor [T] oder Pumpe mit freiem Wellenende [ ]
11. Versorgungsspannung mit e-SM-Antrieb: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] oder 3x208-240/380-460 V [05]
12. Gleitringdichtung und Elastomere
13. Weitere Informationen: Standard [ ], PTC [P], Motorheizung [S], UL-Zulassung (cURus) [U], weitere Spezifikationen [Z]

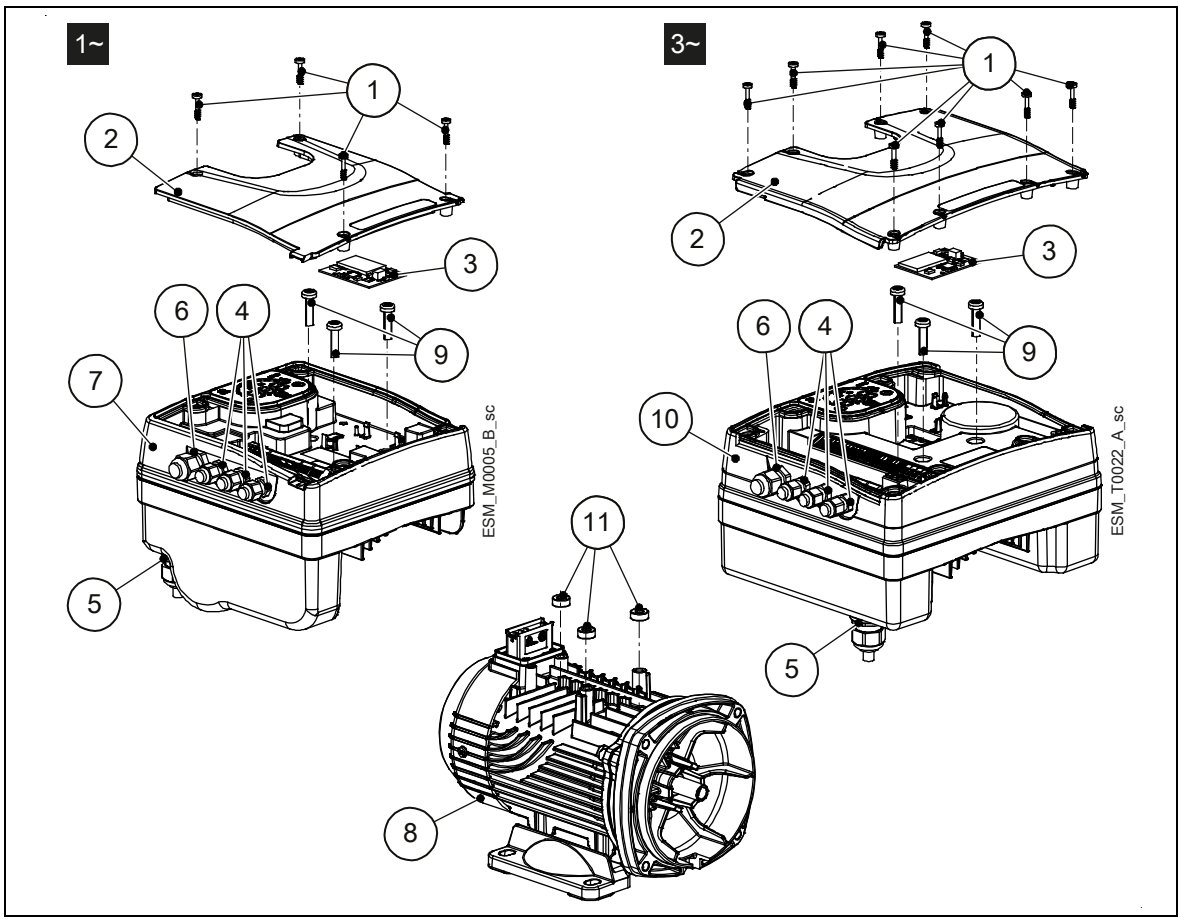
ID-Code für die Modelle 33, 46, 66 und 92



1. Name der Modellreihe
2. Durchflussmenge in m³/h
3. Anzahl der Laufräder
4. Stufenzahl
5. Ausführung mit Kupplung [S] oder AISI 316 mit Kupplung [N]
6. Motornennleistung in kWx10
7. 2-poliger [ ] oder 4-poliger [4] Motor
8. Einphasiger Motor [M], dreiphasiger Motor [T] oder Pumpe mit freiem Wellenende [ ]
9. Weitere Informationen

3.3 Anordnung und Ausgestaltung

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



Positionsnummer	Beschreibung	Anzugsdrehmoment ±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

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)

Optionale Bauteile

Bauteil	Beschreibung
Sensoren	Folgende Sensoren können mit der Einheit verwendet werden: • Niveausonden
RS485 Modul	Zum Anschluss eines Mehrpumpensystems an ein Überwachungssystem über Kabel (Modbus- oder BACnet MS/TP-Protokoll).
Adapter	M 20 metrisch auf 1/2" NPT Adapter (Artikel wird immer für den US-Markt geliefert)

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt kann verwendet werden zum Pumpen von:
- Kaltwasser
- Heißwasser

Konstruktionsspezifikationen entnehmen Sie dem Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch.

Die Pumpeneinheiten mit veränderbarer Drehzahl sind für die folgenden Anwendungen bestimmt:
- Druck-, Niveau- und Durchflussregulierung (Systeme mit offenem Regelkreis)
- Bewässerungssysteme mit einer oder mehreren Pumpen.

3.4.1 Alternative Anwendungen

Aktor (konstante Geschwindigkeit)

Die Einheit läuft entsprechend der Einstellung des Geschwindigkeitssollwerts als Aktor; diese Einstellung erfolgt über die Benutzerschnittstelle, eine entsprechende analoge Eingabe oder den Kommunikationsbus.

Regler (konstanter Druck)

Dies ist die voreingestellte Betriebsart, die im Einzelpumpenbetrieb Anwendung findet.

Kaskade Seriell/Synchron

Diese Einheiten sind über die RS485 Schnittstelle verbunden und kommunizieren über das vorgesehene Protokoll.
Die Kombination der verschiedenen Einheiten, die in einem Mehrpumpensystem verwendet werden, hängt von den Systemerfordernissen ab.
Es ist möglich, alle Pumpen in der Betriebsart Kaskade Seriell und auch in der Betriebsart Synchron laufen zu lassen. Fällt eine Einheit aus, kann jede Pumpe eines Systems zur führenden Pumpe werden und die Steuerung übernehmen.

3.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS:

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-SVE, VME, e-HME und e-SVIE.

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-SVE, VME, e-HME und e-SVIE.

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.

HINWEIS:

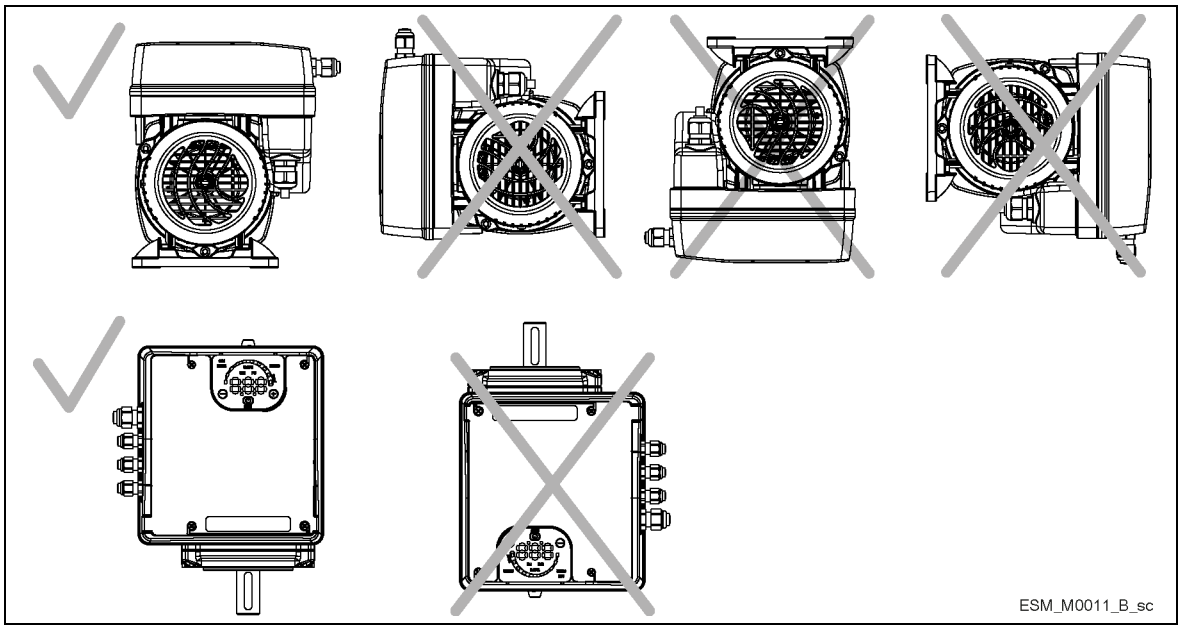
- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
- Bei der Auswahl des Aufstellungsorts und beim Anschluss der Einheit an die hydraulischen und elektrischen Versorgungsmedien müssen die gültigen Bestimmungen genau eingehalten werden.
- Sicherstellen, dass die Eingangsschutzart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

ACHTUNG:

- 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.

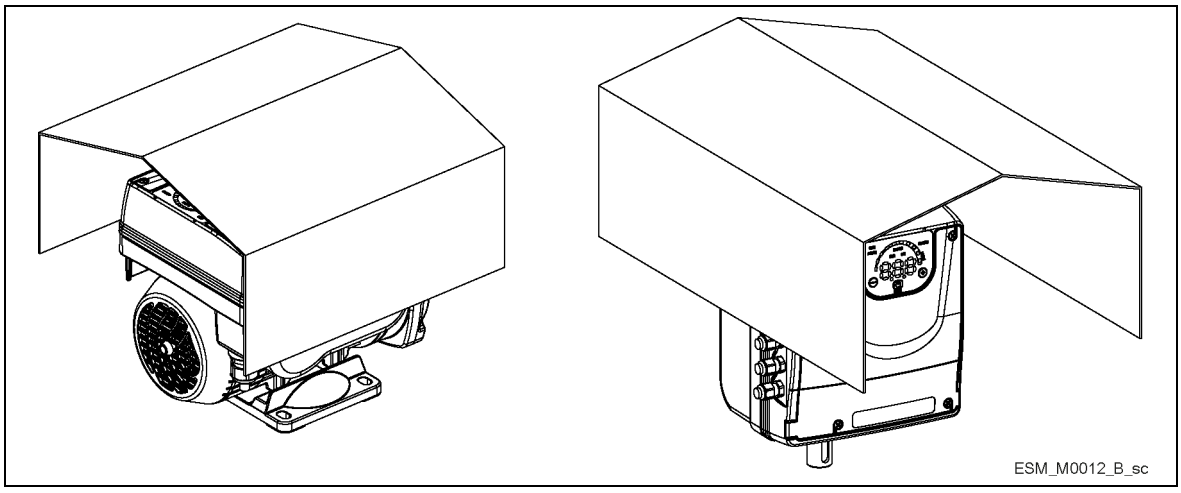
4.1.2 Montage der Einheit

- Siehe Schnellstartanleitungen (Code 001080128)
- Die Einheit so positionieren, wie in der Abbildung dargestellt.
- Einheit entsprechend der Fließrichtung des Systems montieren
- Die Pfeile am Pumpenkörper zeigen die Strömungs- und die Drehrichtung an.
- Die Standard-Drehrichtung entspricht dem Uhrzeigersinn (siehe Lüfterhaube).
- Immer ein Rückschlagventil auf der Druckseite installieren
- Immer den Drucksensor auf der Druckseite, nach dem Rückschlagventil, installieren.



4.1.3 Montage im Freien

Sorgen Sie bei der Installation im Freien für eine geeignete Abdeckung (siehe nachstehende Abbildung). Die Abdeckung muss so groß sein, dass der Motor keinem Schnee oder Regen und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist; siehe auch Technische Daten auf Seite 49.



Mindestabstände

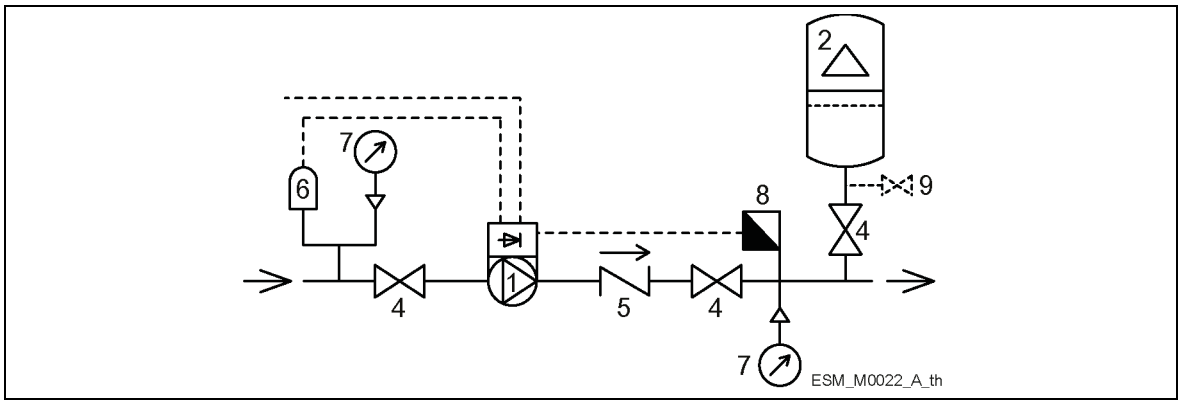
Bereich	e-SM Antriebsmodel	Freier Abstand
Über der Einheit	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 Zoll)
Abstand vom Mittelpunkt zwischen den Einheiten (um den Raum für Kabel zu gewährleisten)	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 Zoll)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 Zoll)

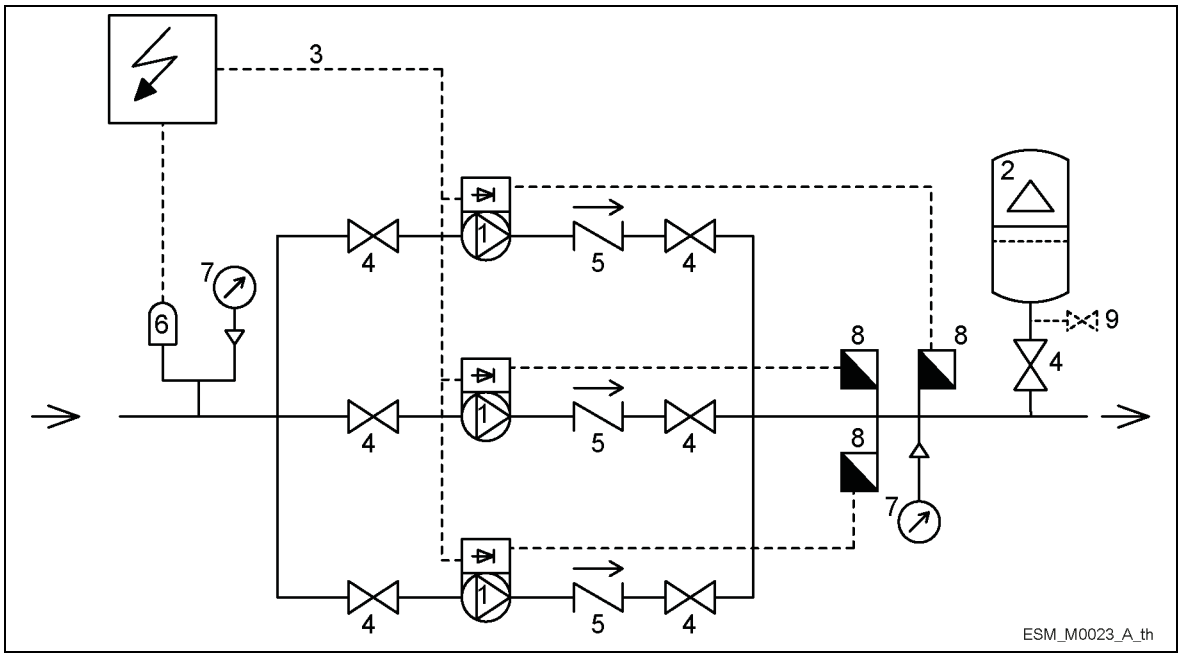
4.2 Hydraulikinstallation

In den Abbildungen sind ein Einzelpumpen- und ein Mehrpumpensystem dargestellt.

HINWEIS:

Ist das System direkt mit dem Wassernetz verbunden, einen Mindestdruckschalter saugseitig installieren.





1. Pumpe mit e-SM Motorantrieb
2. Membranspeicher
3. Steuertafel
4. Auf-/Zu-Ventil
5. Rückschlagventil
6. Zulaufdruckschalter
7. Druckmessgerät
8. Drucksensor
9. Ablasshahn

Membranspeicher

An der Druckseite der Pumpe befindet sich ein Membranausdehnungsgefäß zum Halten des Drucks in der Leitung, wenn das System nicht verwendet wird. Die Einheit stoppt das Weiterlaufen der Pumpe bei Nullbedarf und reduziert das für die Versorgung nötige Speichervolumen.
Wählen Sie ein für den Anlagendruck passendes Gefäß und füllen Sie es entsprechend den Werten vor, die in der Schnellstart-Anleitung (Code 001080128) angegeben sind.

4.3 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.

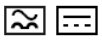
4.3.1 Elektrische Anforderungen

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:



  - 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.
- Vor jeglichem Eingriff an der Einheit müssen die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie unter Wartezeiten auf Seite 29 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.

4.3.2 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.

e-SM Antriebsmodelle	Netzanschlusskabel + Schutzleiter (PE)		Anzugsdrehmoment	
	Anzahl der Adern x Max. Kupferquerschnitte	Anzahl der Adern x Max. AWG	Netz- und Motoranschlüsse	Erdungskabel
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm^2 3 x 0,0023 Quadratzoll	3 x 15 AWG	Federstecker	Federstecker
303, 305, 307, 311, 315, 322	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.

Steuerkabel für e-SM Antrieb	Anzahl der Adern x Max. Kupferquerschnitte	AWG	Anzugsdrehmoment
Alle I/O Leiter	0,75 - 1,5 mm^2 0,00012 - 0,0023 Quadratzoll	18 - 16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-in

4.3.3 Stromversorgungsanschluss

HINWEIS: Elektrische Gefahren

Die Berührung elektrischer Bauteile kann lebensgefährlich sein, auch wenn die Einheit bereits ausgeschaltet ist.
Vor jeglichem Eingriff an der Einheit müssen die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie in Abschnitt Wartezeiten auf Seite 29 angegeben.

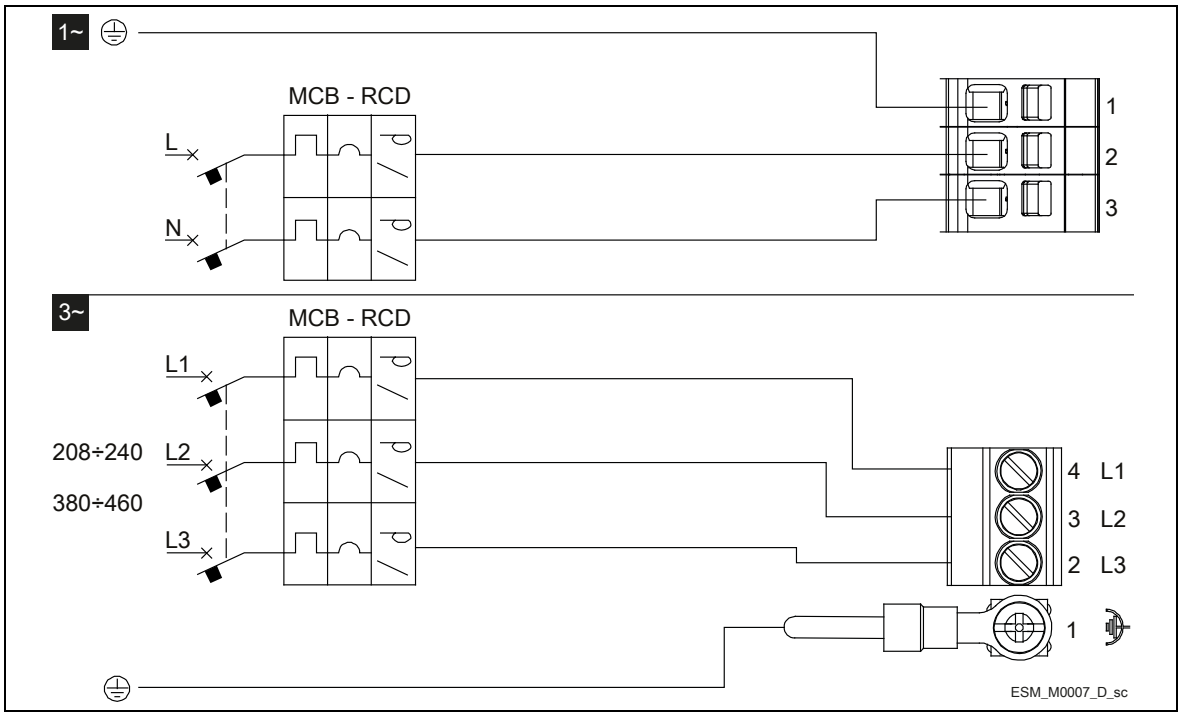
HINWEIS:

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.

Anschluss der Stromversorgungskabel

Siehe auch Anordnung und Ausgestaltung auf Seite 17.

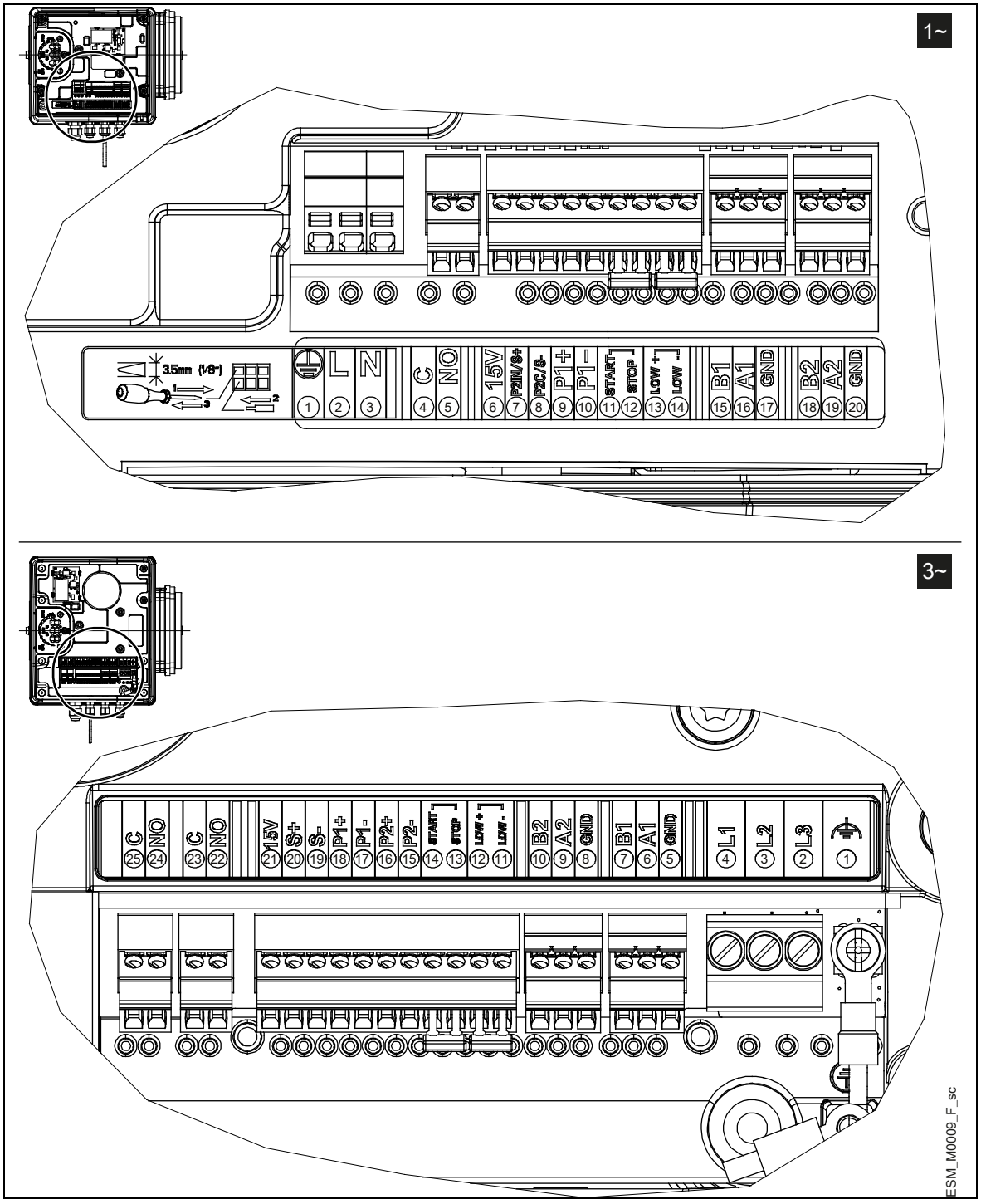
1. Klemmkastendeckel öffnen, Schrauben entfernen.
2. Das Stromkabel in die Kabeldurchführung M20 einführen.
3. Das Kabel entsprechend dem Schaltplan verbinden. Siehe Abbildung unten.
4. Schließen Sie den Erdleiter (Masse), der länger als die Phasenleiter sein muss, an.
5. Schließen Sie die Phasenleiter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



I/O Anschlussverfahren

Siehe auch Anordnung und Ausgestaltung auf Seite 17.

1. Klemmkastendeckel öffnen, Schrauben entfernen.
2. Das Kabel entsprechend dem Schaltplan verbinden. Siehe Abbildung unten.
3. Abdeckung schließen und Schrauben festziehen.



	Gegenstand	Klemmen	Bez.	Beschreibung	Hinweise
1~	Fehlersignal	C	4	COM - Fehlerstatusrelais	Geschlossen: Fehler Offen: kein Fehler oder Gerät aus
		NO	5	NO - Fehlerstatusrelais	
	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+)
	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 Mehrpumpensysteme
		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	

3~	Fehlersignal	C	25	COM - Fehlerstatusrelais	Geschlossen: Fehler Offen: kein Fehler oder Gerät aus Bei Stromkabeln: M20 Kabelverschraubung verwenden
		NO	24	NO - Fehlerstatusrelais	
	Motorlaufsignal	C	23	Gemeinsamer Kontakt	Geschlossen: Motor in Betrieb Offen: Motor nicht in Betrieb Bei Stromkabeln: M20 Kabelverschraubung verwenden
		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 Mehrpumpensysteme
		A1	6	RS485 Port 1: RS485-1P A (+)	
		GND	5	Masse GND	

5 Betrieb

Bei Vorliegen von zwei oder mehreren der folgenden Bedingungen:
- hohe Umgebungstemperatur
- hohe Wassertemperatur
- 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.

5.1 Wartezeiten

HINWEIS: Elektrische Gefahren

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

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

HINWEIS: 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 vorstehende Tabelle.

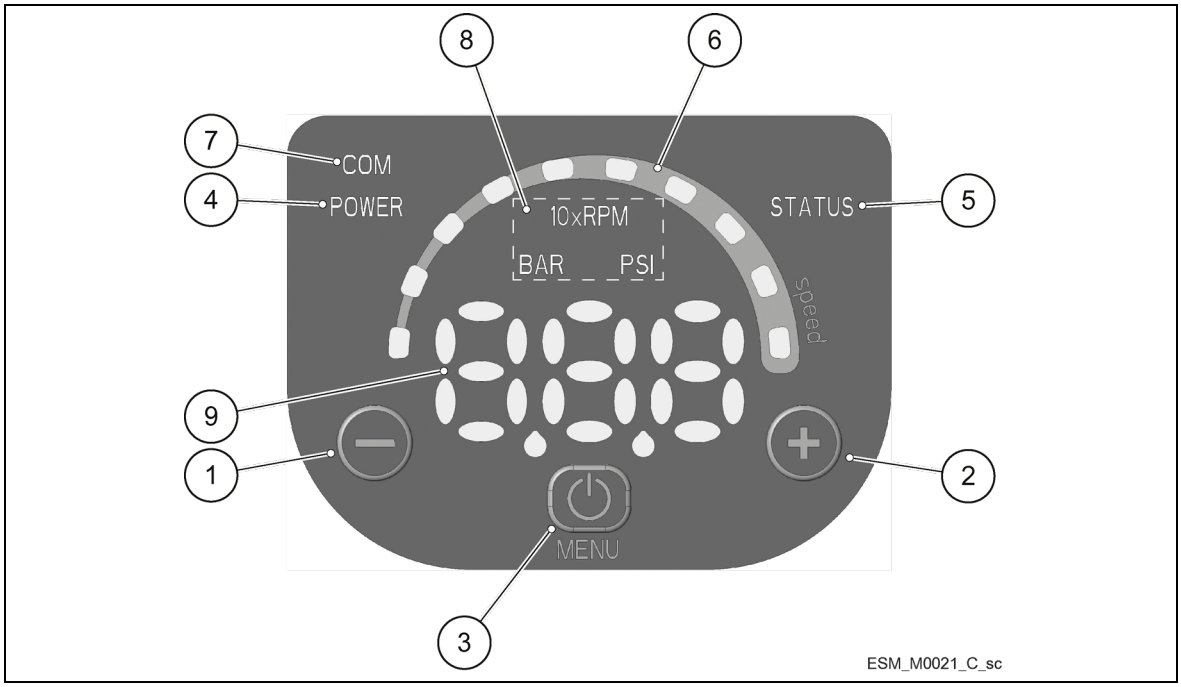
6 Programmierung

Vorsichtsmaßnahmen

HINWEIS:

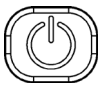
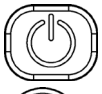
- Bevor Sie mit den Programmierungstätigkeiten beginnen, lesen Sie die folgenden Anleitungen aufmerksam durch und befolgen Sie diese, um falsche Einstellungen zu vermeiden, die Funktionsstörungen verursachen können.
- Alle Änderungen müssen durch qualifizierte Techniker erfolgen.

6.1 Steuertafel



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

Drucktasten	Funktion
	• 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.
	• 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.
	• 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	• 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 (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

- Ein Mehrpumpen-Steuermodus ist ausgewählt (z.B. MSE oder MSY).
- Kein optionales Kommunikationsmodul wird verwendet.

LED	Status
Aus	Die Einheit hat mindestens 5 Sekunden lang keine gültigen Forderungen von anderen Pumpen über den Mehrpumpen-BUS empfangen.
Dauerlicht Ein	Der Informationsaustausch zwischen der Einheit und einer anderen Pumpe findet über den Mehrpumpen-BUS statt.

Bedingung 4

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 (einphasige Ausführung) bzw. 13 und 14 (dreiphasige Ausführung) sind nicht kurzgeschlossen. Hinweis: Die Anzeigepriorität ist niedriger als der STOP-Modus.
StP	**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 (StP → StP). Zum manuellen Anhalten der Pumpe: • Beispiel A. Steuermodi HCS, MES, MSY mit gefordertem Anfangswert (Förderhöhe) von 4,20 bar und 0,5 bar Mindestwert: 420 BAR → ⏻ einmal drücken → StP. • Beispiel B. ACT-Steuermodus mit gefordertem Anfangswert (Drehzahl) von 200 10xRPM und 80 10xRPM Mindestwert: 200 10xRPM → ⏻ einmal drücken → StP.
On	**ON**	Pumpe ein; der Motor startet je nach dem ausgewählten Steuermodus. Erscheint einige Sekunden lang, wenn die Kontakte 11 und 12 (einphasige Ausführung) oder 13 und 14 (dreiphasige Ausführung) kurzgeschlossen sind und sich die Pumpe nicht im STOP-Modus befindet. Zum manuellen Stellen der Pumpe auf EIN: • Beispiel A. Steuermodi HCS, MES, MSY, die den geforderten Wert (Förderhöhe) von 4,20 bar erreichen, ausgehend von 0,5 bar Mindestwert nach manuellem Anhalten: StP → ⏻ einmal drücken → On → nach wenigen Sekunden… → 420 BAR. • Beispiel B. Steuermodus ACT, der den geforderten Wert (Drehzahl) von 200 10xRPM erreicht, ausgehend von 80 10xRPM Mindestwert nach manuellem Anhalten: StP → ⏻ einmal drücken → On → und nach wenigen Sekunden… → 200 10xRPM. Während des Pumpenbetriebs können die Istwerte für Förderhöhe und Drehzahl angezeigt werden: • Beispiel A Steuermodi HCS, MES, MSY bei Ist-Förderhöhe 4,20 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 → ⏻ + ⊕ → 2.37 BAR → nach 10 Sekunden oder ⏻ + ⊖ → 200 10xRPM.
StB	**Bereitschaftsmodus**	Der analoge Eingang ist als Drehzahlvorgabe konfiguriert (P40 = 0-5P oder 0-10P), der gelesene Wert befindet sich im Stand-by-Bereich und P34 = STP (siehe Abschnitt 6.6.1) Hinweis: Die Anzeigepriorität ist niedriger als der STOP-Modus

-0-	**Sperren**	Zum Sperren, drei Sekunden lang + drücken; die Sperre wird durch ein vorübergehendes Erscheinen von -0- bestätigt. Wird angezeigt, wenn eine Taste (mit Ausnahme von) gedrückt wird, nachdem ein Sperrvorgang veranlasst wurde. Hinweis: Die mit START / STOP verbundene Funktion ist immer deaktiviert. Beim Start sind die Tasten gesperrt, wenn sie beim vorherigen Ausschalten gesperrt waren. Default: freigeschaltet
()	**Entsperren**	Zum Entsperren, drei Sekunden lang + drücken; die Sperre wird durch ein vorübergehendes Erscheinen von () bestätigt. Hinweis: Beim Start sind die Tasten freigeschaltet, wenn sie beim vorherigen Ausschalten entsperrt waren Default: freigeschaltet

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)	Nach dem Einschalten ist die Parametermenü-Ansicht mit P23 = EIN zugänglich, P20 blinkt: P20 → P20. Das Passwort eingeben, um die Parameter anzuzeigen und zu ändern.
Password timeout (Zeitüberschreitung Passwort)	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. Das Passwort nochmals eingeben, um die Parameter anzuzeigen und zu ändern.
Parameters Menu (Parametermenü)	Bei P23 = AUS oder nach Passworteingabe (P20) können die Parameter angezeigt und editiert werden. Bei Zugang zum Parametermenü zeigt das Display: P01 → P01 P02 → P02 ... P69 → P69 Das Blinken des Parameters bedeutet, dass die Auswahl möglich ist.
Parameters Editing/Visualization (Parameter editieren/anzeigen)	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. • Beispiel A (P20) von 000 bis 066: P20 → P20 → → 000 → 000 → … bis… → 066 → 066 → stellt den gewünschten Wert ein → P21 → P21 • Beispiel 2 (P26) von 360 bis 300: P26 → P26 → → 360 → 360 → … bis… → 300 → 300 → stellt den gewünschten Wert ein → → P26 → P26.

6.4.3 Alarm- und Fehleranzeige

Parameter	Beschreibung
Alarm	Bei Alarm wird der entsprechende Code am Display abwechselnd mit der Hauptansicht angezeigt. Zum Beispiel: (ex. BAR) (Bsp. 10xRPM) …
Fehler-	Im Fehlerfall wird die entsprechende Kennnummer am Display angezeigt. Zum Beispiel: …

6.5 Softwareparameter

Die Parameter sind im Handbuch je nach Typ unterschiedlich gekennzeichnet:

Kennzeichnung	Parametertyp
Keine Kennzeichnung	Gilt für alle Einheiten
G	Globaler Parameter, gilt für alle Pumpen eines Mehrpumpensystems
👁	Schreibgeschützt

6.5.1 Parameterstatus

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
P01	**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: • SP (SP): intern geforderter Sollwert, der sich auf den gewählten Steuermodus bezieht. • VL (UL): extern geforderter Geschwindigkeitssollwert, 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.
P02	**Effective Required Value (Geforderter Effektivwert)** 👁	bar/psi	Geforderter aktiver Wert, aufgrund der Parameter P58 und P59 berechnet. Dieser Parameter ist nur im Steuermodus MSE oder MSY wirksam. Weitere Informationen zur Berechnung von P02 siehe P. 6.6.3.
P03	**Regulation Restart Value [0÷100] (Werteinstellung für Neustart)** G	%	Bestimmt den Wert zum Starten nach einem Pumpenanhalt als Prozentsatz des Werts P01. Wurde der geforderten Wert erreicht und gibt es keinen Verbrauch mehr, stoppt die Pumpe. Die Pumpe startet neu, wenn der Druck unter P03 fällt. P03 ist gültig, wenn: • anders als 100% (100%=Aus) • Steuermodus HCS, MSE oder MSY. Standard: 100%.
P04	**Auto-start [OFF-ON]** G		Bei P04 = EIN startet die Pumpe automatisch nach Abschaltung der Stromversorgung. 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 ( ). Standard: EIN.

P05	**Operating time months (Betriebszeit Monate)**		Gesamtmonate des Anschlusses an das Stromnetz, P06 zuzurechnen.
P06	**Operating time hours (Betriebszeit Stunden)**	h	Gesamtstunden des Anschlusses an das Stromnetz, P06 zuzurechnen.
P07	**Motor Time Months (Laufzeit Motor Monate)**		Dieser Parameter zeigt die Gesamtbetriebszeit in Monaten zusätzlich zu P08.
P08	**Motor time hours (Laufzeit Motor Stunden)**	h	Dieser Parameter zeigt die Gesamtbetriebszeit in Stunden zusätzlich zu P07.
P09	**1st error (1. Fehler)**		Dieser Parameter speichert den zuletzt aufgetretenen Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Die angezeigten Informationen wechseln zwischen den Werten: • (Exx): xx meldet den Fehlercode • (Hyy): yy ist der Wert der Stunden in Bezug auf P05-P06 als der Fehler Exx auftrat. • (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. Anzeigebeispiele: E04 → H 10 → d03 → U 15
P10	**2nd error (2. Fehler)**		Speichert den vorletzten Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Weitere Merkmale: wie P09.
P11	**3rd error (3. Fehler)**		Speichert den drittletzten Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Weitere Merkmale: wie P09.
P12	**4th error (4. Fehler)**		Speichert den viertletzten Fehler in zeitlicher Reihenfolge. Weitere Merkmale: wie P09.
P13	**Power Module Temperature (Temperatur Leistungsmodul)**	°C	Temperatur des Leistungsmoduls.
P14	**Inverter Current (Umrichterstrom)**	A	Dieser Parameter zeigt den vom Frequenzumrichter gelieferten Strom-Istwert an.
P15	**Inverter Voltage (Umrichterspannung)**	V	Dieser Parameter zeigt den geschätzten aktuellen Eingangsspannungswert des Frequenzumrichters an.
P16	**Motor Speed (Motordrehzahl)**	rpmx10	Dieser Parameter zeigt die aktuelle Drehzahl des Motors an.
P17	**Software version (Softwareversion)**		Dieser Parameter zeigt die Software Version der Steuertafel an.

6.5.2 Parameter Settings

Nr.	Parameter	Beschreibung
P20	**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.

P21	**Jog mode [MIN÷MAX*] (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.
P22	**System-Passwort [1÷999]**	Dies ist das System-Passwort, das dem mit P20 eingegebenen Passwort entsprechen muss. Standard: 66.
P23	**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.

6.5.3 Parameter der Antriebskonfiguration

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
P25	**Control mode [ACT, HCS, MSE, MSY] (Steuermodus)**		Mit diesem Parameter wird der Steuermodus eingestellt (Standardwert: HCS).
			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.
			HCS: Hydrovar® Steuermodus für die einzelne Pumpe. Die Pumpe hält einen konstanten Druck bei jeder Fördermenge: Der auf der Eingabe der Parameter P26 bis P37 basierende Hydrovar® - Algorithmus (siehe P. 6.5.3) wird implementiert. Der HCS-Modus muss in Verbindung mit einem im Hydraulikkreis installierten Absolutdrucksensor eingestellt werden, der der Einheit das Druckrückmeldesignal erteilt: HCS versucht immer, die Differenz zwischen dem Drucksollwert und dem Druckrückmeldesignal zu minimieren.
			MSE: Hydrovar® Steuermodus für Mehrpumpenanlagen in serieller Kaskade. Die Pumpen sind seriell geschaltet: Nur die zuletzt aktivierte Pumpe moduliert die Geschwindigkeit auf den eingestellten Druck, während alle anderen in Betrieb stehenden Pumpen mit Höchstgeschwindigkeit laufen. Die verschiedenen, über das Mehrpumpenprotokoll miteinander verbundenen Pumpen halten einen konstanten Druck bei jeder Fördermenge: Der auf der Eingabe der Parameter P26 bis P37 basierende Hydrovar®-Algorithmus (siehe P. 6.5.3) wird implementiert. Der MSE-Modus muss in Verbindung mit Absolutdrucksensoren, einer pro Pumpe, eingestellt werden, die dem Pumpenaggregat das Druckrückmeldesignal erteilen: MSE versucht immer, die Differenz zwischen dem Drucksollwert und dem Druckrückmeldesignal zu minimieren. Bei Verwendung des Mehrpumpenprotokolls können bis zu 3 Pumpen desselben Typs und mit der gleichen Leistung angeschlossen werden.
			MSY: Hydrovar® Steuermodus für Mehrpumpenanlagen in synchroner Kaskade. Die Pumpen sind synchronisiert: Alle halten den eingestellten Druck und laufen mit der gleichen Geschwindigkeit. Sonstige Eigenschaften wie beim MSE-Modus.

* In Abhängigkeit vom verwendeten Pumpentyp

P26	[*] **(Max. Drehzahleinstellung [ACT-Einstellung - Max.])** G	rpmx10	Einstellung der max. Pumpendrehzahl.
P27	G	rpmx10	Einstellung der min. Pumpendrehzahl.
P28	G	s	Dieser Parameter regelt die Zeit für die schnelle Beschleunigung. Die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus wird beeinflusst (Siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 3 s.
P29	**Rampe 2 [1÷250]** G	s	Dieser Parameter regelt die Zeit für die schnelle Verzögerung. Die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus wird beeinflusst (Siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 3 s.
P30	**Rampe 3 [1÷999]** G	s	Dieser Parameter regelt die langsame Beschleunigung. Er bestimmt: • die Verstellgeschwindigkeit bei geringen Änderungen der Fördermenge • den konstanten Ausgangsdruck. Die Rampe hängt von dem zu steuernden System ab und beeinflusst die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus (siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 35 s.
P31	**Rampe 4 [1÷999]** G	s	Einstellung der langsamen Verzögerungszeit (siehe auch Abschn. 6.6.2). Sonstige Eigenschaften: wie für Rampe 3.
P32	G	s	Dieser Parameter bestimmt die Zeit für die schnelle Beschleunigung. Er stellt die vom Regler verwendete Beschleunigungsrampe bis zum Erreichen der Mindestdrehzahl der Pumpe (P27) dar. Die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus wird beeinflusst (Siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 2,0 s.
P33	**Ramp Speed Min Deceleration [2.0÷25.0] (Min. Verzögerung Rampengeschwindigkeit)** G	s	Dieser Parameter bestimmt die Zeit für die schnelle Verzögerung. Er stellt die Verzögerungsrampe dar, mit der der Regler die Pumpe stoppt, sobald die Mindestdrehzahl der Pumpe erreicht ist (P27). Die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus wird beeinflusst (Siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 2,0 s.
P34	**Speed Min Configuration [STP, SMI] (Konfiguration bei min. Drehzahl [STP, SMI])** G		Mit diesem Parameter wird der Betrieb des Reglers bestimmt, sobald die Mindestdrehzahl der Pumpe (P27) erreicht ist: • StP (STP): Sobald der vorgegebene Druck erreicht ist und keine weitere Anforderung besteht, fällt die Pumpendrehzahl auf den gewählten Wert P27 ab: Die Pumpe läuft entsprechend der gewählten Zeitspanne (P35) weiter und hält dann automatisch an. • SMI (SMI): Sobald der vorgegebene Druck erreicht ist und keine weitere Forderung besteht, fällt die Pumpendrehzahl auf den gewählten Wert P27 ab: Die Pumpe läuft mit derselben Drehzahl weiter. Dieser Parameter beeinflusst die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus. Standard: STP
P35	**Smin time [0÷100] (Smin Zeit)** G	s	Mit diesem Parameter wird eine Zeitverzögerung vor dem Ausschalten unter P27 eingegeben. Wird nur bei P34 = STP verwendet. Die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus wird beeinflusst. Standard: 0 s.

[*] In Abhängigkeit vom verwendeten Pumpentyp

P36	**Window [0÷100] (Fenster)** G	%	Mit diesem Parameter wird das Rampensteuerungsintervall als Prozentsatz des Drucksollwerts eingegeben. Er dient zum Bestimmen des Druckbereichs in der Nähe des Sollwerts, in dem die Pumpe langsame Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen statt der schnellen verwendet. Die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus wird beeinflusst (Siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 10%.
P37	**Hysteresis [0÷100] (Hysterese)** G	%	Dieser Parameter gibt die Hysterese für die langsame Rampe als Prozentsatz von P36 vor. Er dient zum Bestimmen des Druckbereichs in der Nähe des Sollwerts, in dem die Pumpe von der langsamen Beschleunigungsrampe (P28) auf die langsame Verzögerungsrampe (P29) übergeht. Der Parameter beeinflusst die Pumpensteuerung im HCS-, MSE- und MSY-Modus (siehe auch Abschn. 6.6.2). Standard: 80%.
P38	**Speed Lift [0÷MAX*] (Geschwindigkeitsanstieg [0-MAX])** G	rpmx10	Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeitsgrenze, nach deren Überschreitung der lineare Anstieg des Istwerts (P02) beginnt und bis zur Gesamterhöhung (P39) auf die Höchstgeschwindigkeit (P26) dauert. Standard: P27.
P39	**Lift Amount [0÷200] (Anstiegwert [0-200])** G	%	Dieser Parameter bestimmt die Erhöhung des Istwerts (P02) auf die Höchstgeschwindigkeit (P26), als Prozentsatz des vorgegebenen Werts (P01) gemessen. Er bestimmt die Erhöhung der vorgegebenen Druckeinstellung, die zum Ausgleich für Strömungswiderstände bei hohen Fördermengen dient. Standard: 0.

6.5.4 Parameter der Sensorkonfiguration

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
P40	**Sensorauswahl [P1, ISP, USP]**		Konfiguration des analogen Eingangs: - P1 Absolutdrucksensoren - ISP 4-20 mA Eingang als Drehzahlbezug - USP 0-10 V Eingang als Drehzahlbezug Standard: P1
P41	G		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). Standard: bar.
P42	**Skalenendwert Drucksensor 1 4÷20mA [0,0÷25,0BAR] / [0,0÷363PSI]** G	bar/psi	Einstellung des Skalenendwerts des 4÷20mA Drucksensors, der an die Analogeingänge 9 und 10 für die Wechselstromausführung und die Eingänge 17 und 18 für die Drehstromausführung angeschlossen ist. Standard: je nach verwendetem Pumpentyp.
P44	**Zero Pressure Auto-Calibration (Null Druck Auto-Kalibrierung)**	bar/psi	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. Vorgangsweise: 1. Bei 0 Druck der Hydraulikanlage (kein Wasser enthalten) oder wenn der Drucksensor von den Rohrleitungen getrennt ist, auf P44 übergehen: der Istwert für 0-Druck wird angezeigt.

* In Abhängigkeit vom verwendeten Pumpentyp

			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.
P45	**Pressure Minimum Threshold [0÷42] (Druck-Mindestgrenze)** G	bar/psi	Einstellung des Druck-Mindestgrenzwerts. Wenn der Systemdruck über die mit P46 eingestellte Zeit unter diesen Grenzwert abfällt, entsteht der Fehler Niederdruck E14. Standard: 0 bar.
P46	G	s	Einstellung der Verzögerungszeit. Mit diesem Parameter wird die Verzögerungszeit eingestellt, während der die Einheit mit einem Systemdruck unter P45 leer läuft, bevor der Fehler Niederdruck E14 entsteht. Standard: 2 s.
P47	G		Aktivierungs-/Deaktivierungsversuche der automatischen Einheit bei einem Niederdruck-Fehler. Standard: EIN.
P48	**Lack Of Water Switch Input [DIS, ALR, ERR] (Schalteingang Wassermangel)**		Mit diesem Parameter wird die Steuerung des Wassermangels am Eingang (siehe Abschnitt 4.3.3, Klemmen 13 und 14 für einphasige Ausführung, Klemmen 11 und 12 für dreiphasige Ausführung) aktiviert/deaktiviert. Er bestimmt das Verhalten der Einheit, wenn der Eingang Wassermangel aktiviert wird und der Schalter geöffnet ist: • dIS (DIS): Die Einheit verarbeitet die vom Eingang "Wassermangel" kommende Information nicht. • ALr (ALr): Die Einheit liest den Eingang "Wassermangel" (aktiviert) und reagiert beim Öffnen des Schalters durch Anzeige des entsprechenden Alarms A06 am Display, wobei der Motor weiterläuft. • Err (Err): Die Einheit liest den Eingang "Wassermangel" (aktiviert) und reagiert beim Öffnen des Schalters durch Anhalten des Motors und Generieren des entsprechenden Fehlers E11. Der Fehlerzustand wird dann verlassen, wenn sich der Schalter wieder schließt und der Motor wieder startet. Standard: ERR.

6.5.5 RS485 Schnittstellenparameter

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
P50	**Communication protocol [MOD, BAC] (Kommunikationsprotokoll) [MOD, BAC]**		Mit diesem Parameter wird das Protokoll am Kommunikationsport ausgewählt: • MOd (MOD): Modbus RTU • bAC (BAC): BACnet MS/TP. Standard: MOD.
P51	**Communication protocol - Address [1÷247]/[0÷127] (Kommunikationsprotokoll - Adresse)**		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: • MOD: jeder Wert im Bereich 1-247 • BAC: jeder Wert im Bereich 0-127.
P52	**Comm Protocol – BAUDRATE [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS] (Komm.protokoll - Baudrate)**	kbps	Mit diesem Parameter wird die gewünschte Baudrate für den Kommunikationsport bestimmt. Standard: 9.6 kbps.

P53	**BACnet Device ID Offset [0÷999] (Offsetwert BACnet-Geräte-ID)**		Mit diesem Parameter werden die Hunderter, Zehner und Einer des BACnet Geräte-ID eingegeben. Standard: 002. Standard-Geräte-ID: 84002.
P54	**Comm Protocol – Configuration [8N1, 8N2, 8E1, 8o1] Komm.protokoll - Konfiguration**		Mit diesem Parameter werden die Länge der Datenbits, die Parität und die Länge der Stopbits eingegeben.

6.5.6 Mehrpumpen-Konfigurationsparameter

Diese Parameter beeinflussen die MSE und MSY Kontrollmodi.

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
P55	**Multipump – Address [1÷3] (Mehrpumpen - Adresse)**		Dieser Parameter bestimmt die Adresse jeder Pumpe auf der Grundlage folgender Kriterien: • Jede Pumpe braucht eine eigene Pumpenadresse (1-3). • Jede Adresse kann nur einmal vergeben werden. Standard: 1.
P56	G		Mit diesem Parameter wird die max. Anzahl der Pumpen bestimmt, die gleichzeitig arbeiten können. Standard: 3.
P57	G	h	Sollwert des Zwangsschaltintervalls der Hauptpumpe. Wenn die Pumpe mit Priorität 1 bis zum Erreichen dieser Zeit im Dauerbetrieb arbeitet, wird der Wechsel zwischen dieser Pumpe und der nächsten erzwungen. Wird das System dagegen durch das Erreichen des Sollwertes vollständig gestoppt, so wird beim nächsten Start die Priorität 1 so vergeben, dass eine gleichmäßige Verteilung der Betriebsstunden aller Pumpen gewährleistet ist. Standard: 24 h.
P58	**Multipump – Actual Value Increase [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]** G	bar/psi	Dieser Parameter beeinflusst die Berechnung von P02 zur Verbesserung der Mehrpumpensteuerung, wie im Abschnitt 6.6.3 beschrieben. Standard: 0,35 bar.
P59	**Multipump – Actual Value Decrease [0.0÷25.0BAR] / [0.0-363PSI]** G	bar/psi	Dieser Parameter beeinflusst die Berechnung von P02 zur Verbesserung der Mehrpumpensteuerung, wie im Abschnitt 6.6.3 beschrieben. Standard: 0,15 bar.
P60	G	rpmx10	Mit diesem Parameter wird die Geschwindigkeit vorgegeben, die eine Pumpe erreichen muss, bevor die nächste Hilfspumpe nach einem Systemdruckabfall unter den Differenzwert zwischen P02 und P59 startet. Standard: je nach verwendetem Pumpentyp.
P61	G	rpmx10	Mit diesem Parameter wird die Geschwindigkeitsgrenze eingegeben, bei deren Unterschreitung die erste Hilfspumpe anhält. Standard: je nach verwendetem Pumpentyp.
P62	G	rpmx10	Mit diesem Parameter wird die Geschwindigkeitsgrenze zum Stoppen der nächsten Hilfspumpe eingegeben. Standard: 150 rpmx10.
P63			Dieser Parameter stellt den Prioritätswert der Pumpen bei einer Mehrpumpenanlage dar. Dieser Parameter zeigt die folgenden Informationen an: Pr1 (Pr1) .. Pr3 (Pr3) oder Pr0 (Pr0) Dabei ist:

			• Pr1 .. PR3 zeigt an, dass die Pumpe mit anderen Pumpen kommuniziert und dass ihre Prioritätenfolge der angezeigten Nummer entspricht. • Pr0 zeigt an, dass die Pumpe keine Kommunikation mit anderen Pumpen erkennt und im Mehrpumpenbus als allein stehend erkannt wird.
P64	**Multipump – Revision (Mehrpumpen - Revision)**		Mit diesem Parameter wird der verwendete Revisionswert des Mehrpumpenprotokolls angezeigt.

6.5.7 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
P65	**Test Run – Time Start [0-100] (Test Run – Startzeit)** G	h	Mit diesen Parameter wird die Zeit eingestellt, die nach dem letzten Pumpenstopp ablaufen muss, damit ein Testlauf gestartet wird. Standard: 100 h.
P66	**Test Run – Speed [Min-Max] (Test Run – Drehzahl)** G	rpmx10	Mit diesem Parameter wird die Pumpendrehzahl für den Testlauf vorgegeben. Die min. und max. Drehzahl hängt vom Pumpentyp ab. Standard: 200 rpmx10.
P67	**Test Run – Time Duration[0-180] (Test Run - Dauer)** G	s	Mit diesem Parameter wird die Dauer des Testlaufs vorgegeben. Standard: 10 s.

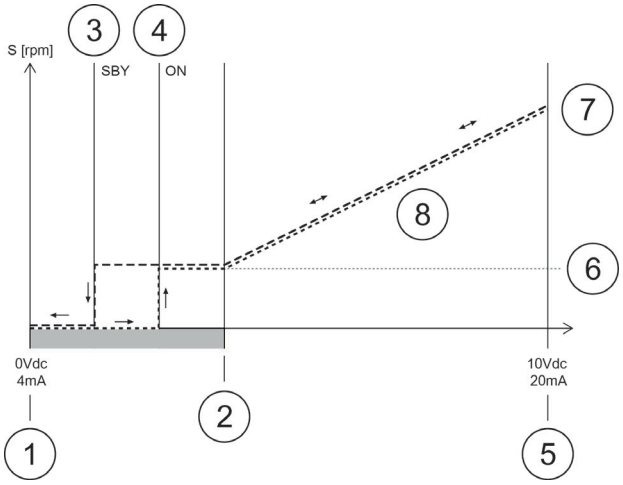
6.5.8 Besondere Parameter

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
P68	**Default Values Reload [NO, rES] (Wiederherstellung der Standardwerte)**		Bei Einstellung auf RES bewirkt dieser Parameter nach seiner Bestätigung eine Rückkehr zu den Werkseinstellungen und die Standard-Parameterwerte werden wieder geladen.
P69	**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.

6.6 Technische Verweise

6.6.1 Beispiel: ACT-Kontrollmodus mit Analogeingang

Das Diagramm des ACT-Steuermodus ist in der Abbildung dargestellt.



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

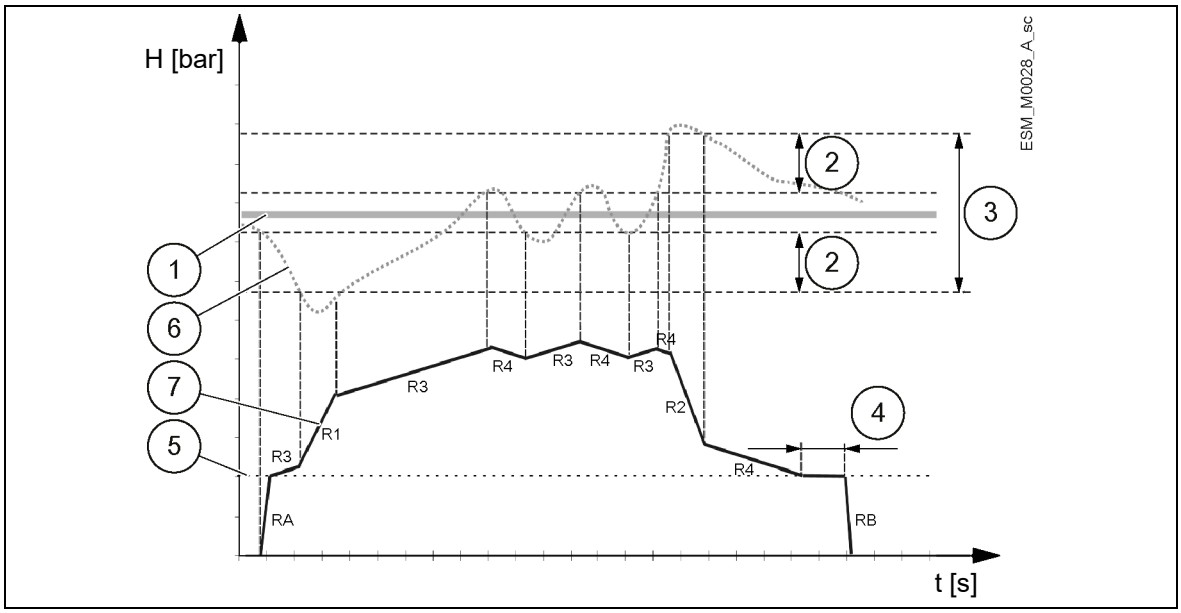
Weitere Informationen über den Steuermodus und die ACT-Einstellparameter, siehe Abs. 6.5.3. und 6.5.5.

Beispiele:

Berechnung der Startpunkteinstellung für P40 = ISP (4--20 mA Analogsignal)	• 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
Berechnung der Startpunkteinstellung für P40 = VSP (0--10 Vdc Analogsignal)	• 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

6.6.2 Beispiel: Rampeneinstellungen

Die Abbildung zeigt die Rampeneinstellungen.



Nr.	Beschreibung
1	P01 (Required Value)
2	P37 (Regelhysterese) in % von P36 (Einstellfenster)
3	P36 (Einstellfenster) in % von P01 (geforderter Wert)
4	P35 (Mindestdrehzahl - Dauer)
5	P27 (Mindestdrehzahl)
6	→ Tatsächliche Förderhöhe
7	→ Tatsächliche Geschwindigkeit
RA	→ P32 (Beschleunigungsrampe beim Starten)
RB	→ P32 (Verzögerungsrampe beim Abschalten)
R1	→ P28 (Rampe 1) - Schnelle Hochlauframpe
R2	→ P29 (Rampe 2) - Schnelle Verzögerungsrampe
R3	→ P30 (Rampe 3) - Langsame Hochlauframpe
R4	→ P31 (Rampe 4) - Langsame Verzögerungsrampe

Weitere Informationen zur Rampenregelung siehe P. 6.5.3.

6.6.3 Beispiel: Geforderter Effektivwert

Aktivierung der Pumpen in der Betriebsart Kaskade:

1. Steuerpumpe erreicht P60 (Geschwindigkeit aktivieren).
2. Tatsächlicher Wert fällt auf den Einschaltwert der ersten Hilfspumpe ab.
   Erste Hilfspumpe schaltet sich automatisch an. (Einschaltwert = P01 (erforderlicher Wert) - P59 (tatsächliche Wertreduzierung)).
3. Neuer erforderlicher Wert, P02 (tatsächlich erforderlicher Wert) wird nach Start berechnet.

Berechnung des tatsächlich erforderlichen Werts in der Betriebsart Kaskade seriell (MSE):

K = Anzahl der aktiven Pumpen
Pr = Priorität der Pumpen

P02 (tatsächlich erforderlicher Wert) = P01 (erforderlicher Wert) + (K - 1) * P58 (Istwerterhöhung) - (Pr - 1) * P59 (Istwertreduzierung)

Berechnung des tatsächlich erforderlichen Werts in der Betriebsart Kaskade synchron (MSY):

K = Anzahl der aktiven Pumpen (K ≥ Pr)
P02 (tatsächlich erforderlicher Wert) = P01 (erforderlicher Wert) + (K – 1) * (P58 – P59)

Verhalten von P58 (Istwerterhöhung) und P59 (Istwertreduzierung):

- wenn P58 (Istwerterhöhung) = P59 (Istwertreduzierung) → Druck konstant, unabhängig von der Anzahl der in Betrieb stehenden Pumpen.
- wenn P58 (Istwerterhöhung) > P59 (Istwertreduzierung) → Druck steigt, wenn die Hilfspumpe anspringt.
- wenn P58 (Istwerterhöhung) < P59 (Istwertreduzierung) → Druck sinkt, wenn die Hilfspumpe anspringt.

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 entpricht.
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.

HINWEIS: 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-SVE, e-HME, VME und e-SVIE.

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.

Alarme 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

Code	Beschreibung	Ursache	Abhilfen
A03	Leistungsverlust	Temperatur zu hoch	• Die Raumtemperatur senken • Die Wassertemperatur senken • Die Last verringern
A05	Datenspeicher-Alarm	Datenspeicher beschädigt	1. Die voreingestellten Parameter unter Verwendung des Parameters P68 zurücksetzen 2. 10 s Warten 3. Pumpe neu starten Wenn das Problem weiterhin besteht: den zuständigen Händler kontaktieren
A06	LOW Alarm	Erkennung von Wassermangel (wenn P48 = ALR)	Den Wasserstand im Tank überprüfen
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
A30	Mehrpumpenverbindungsalarm	Mehrpumpenanschluss fehlerhaft	• Zustand der Anschlusskabel prüfen • Prüfen, ob es keine Adressabweichungen gibt
A31	Verlust des Mehrpumpenanschlusses	Verlust des Mehrpumpenanschlusses	Zustand der Anschlusskabel prüfen

8.2 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	• Motorstrom zu hoch • 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

Code	Beschreibung	Ursache	Abhilfen
E03	DC-bus Überspannungsfehler	• DC-bus Überspannung • Externe Ursachen bedingen den Pumpbetrieb über den Generator.	Überprüfen: • Systemkonfiguration • die Stellung und Unversehrtheit der Rückschlagventile
E04	Rotor blockiert	• Motorstillstand • Fehlen der Rotorsynchronität oder Blockierung des Rotors durch Fremdmaterialien	• Sicherstellen, dass keine Fremdkörper vorhanden sind, die die Pumpe am Drehen hindern • Pumpe 5 Minuten stoppen und dann neu starten Wenn das Problem weiterhin besteht: den zuständigen Händler kontaktieren
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: • die Spannung • den elektrischen Anschluss
E07	Fehler Motorwicklungstemperatur	Thermoschütz Motor ausgelöst	• 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 • 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	Thermoschütz 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
E11	LOW-Fehler	Erkennung von Wassermangel (wenn P48 = ERR)	Den Wasserstand im Tank überprüfen
E12	Drucksensor-Fehler	Fehlender Drucksensor (beim ACT-Modus nicht vorhanden).	Zustand der Anschlusskabel des Sensors prüfen.
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
E30	Mehrpumpenprotokoll-Fehler	Nicht kompatibles Mehrpumpenprotokoll	Alle Geräte auf die gleiche Firmware-Version bringen
E44	Externer analoger Referenzfehler	Externes analoges Signal fehlt oder außer Bereich (wenn P40 = ISP)	Überprüfen: • Einstellung des Parameters P40 • Externe analoge Signalquelle und Kabel (Klemmen 9--10 für die Wechselstromausführung, Klemmen 17--18 für die Drehstromausführung)

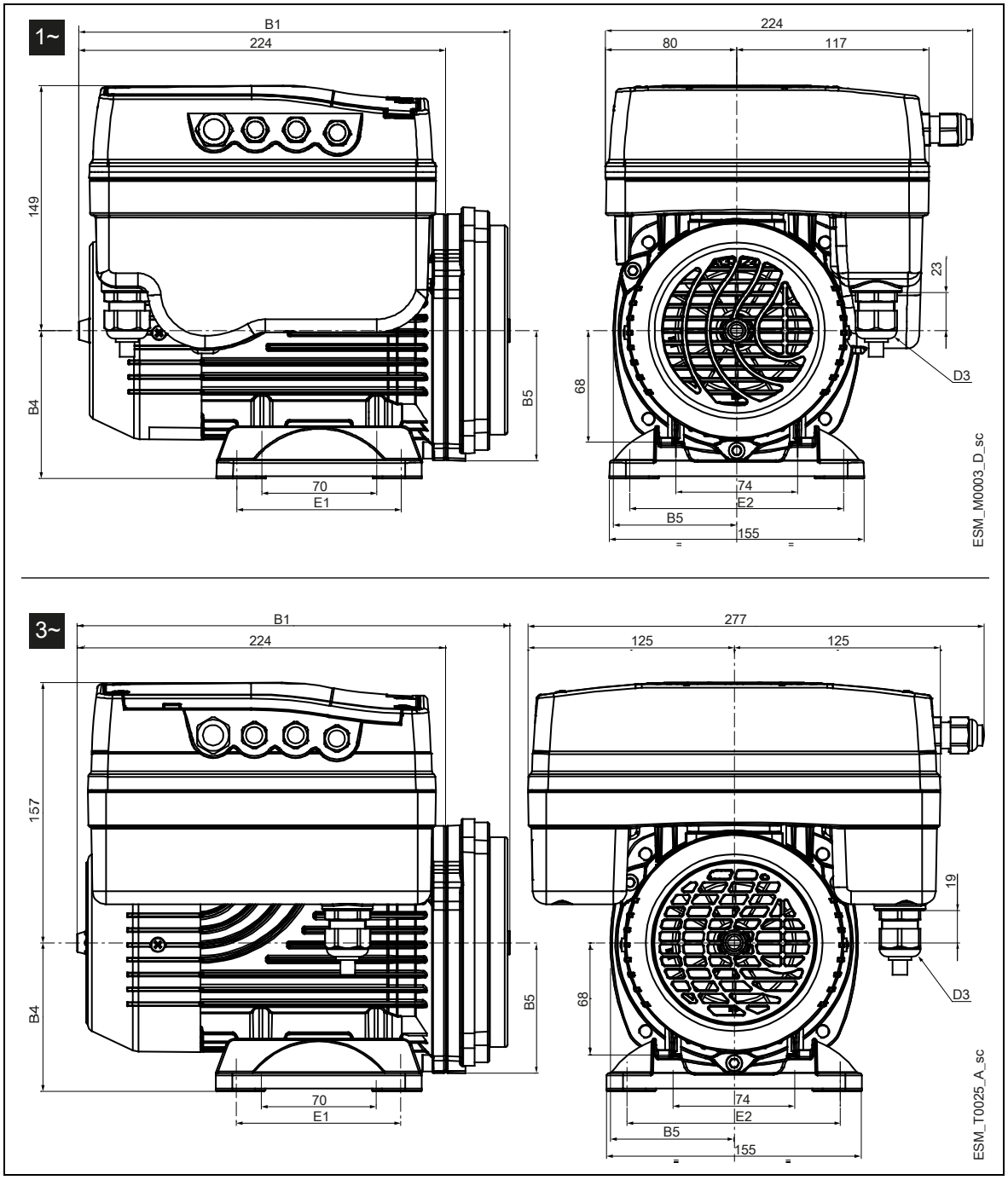
Siehe auch P. 6.3.2 und P. 6.4.3.

9 Technische Daten

	e-SM Antriebsmodel										
	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]	Imax < 40										
Störmelderelais	1 x NO Vmax < 250 [VAC] , Imax < 2 [A]					1 x NO Vmax < 250 [VAC] , Imax < 2 [A]					
Motorstatus-Relais	-					1 x NO Vmax < 250 [VAC] , Imax < 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

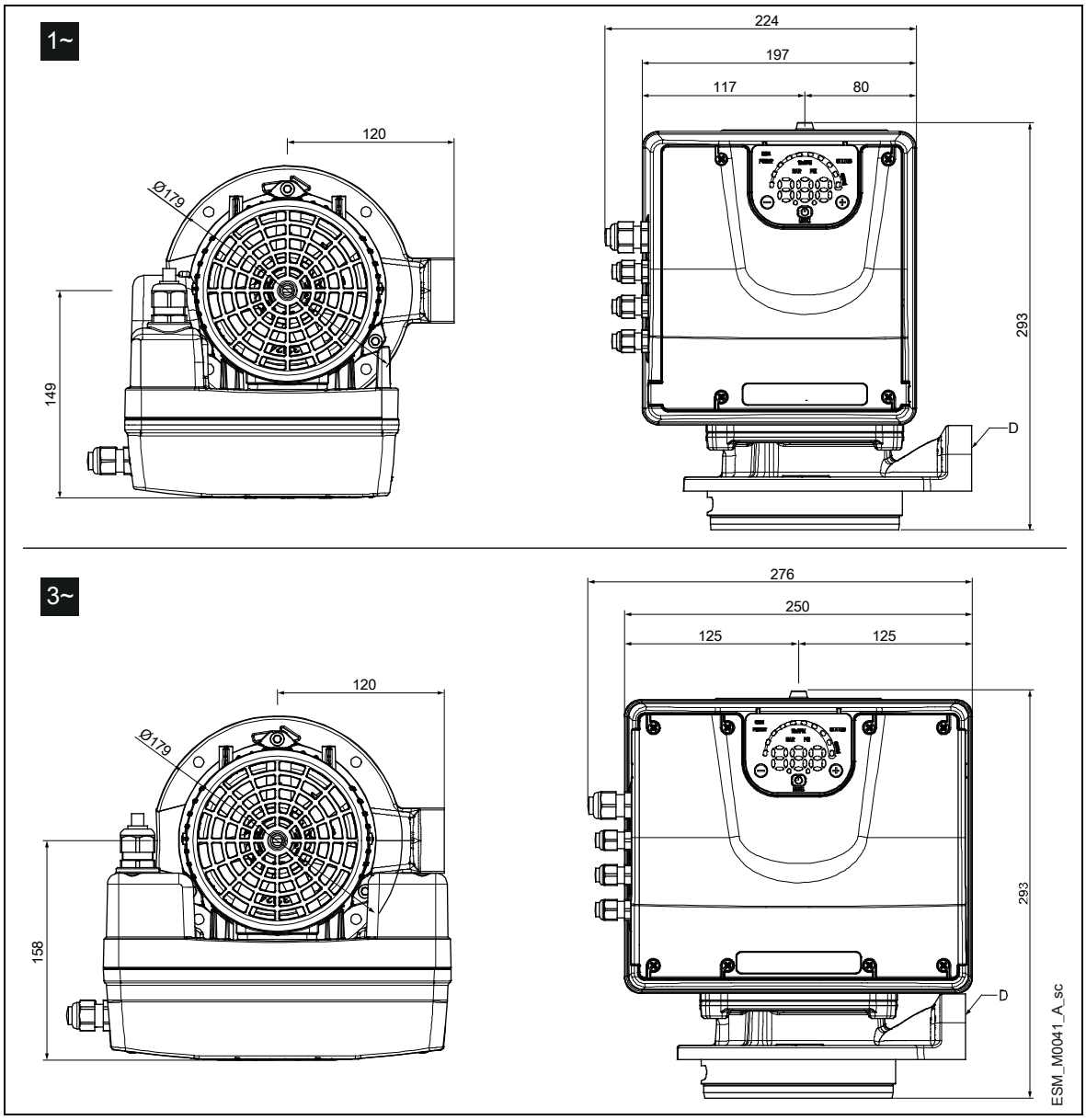
e-SVE, VME und e-HME



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

e-SVIE



Modell	Nettogewicht (Motor + Antrieb) [kg]					D
	1~		3~			
	103 105 107	**111 115**	**303 305 307**	**311 315**	**322**	
ESM80...SVIE IEC	11,8	13,3	17,4	18,8	-	Rp 3/4"
ESM80...SVIE NEMA	11,8	13,3	17,4	18,8	-	NPT 3/4"
... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322						

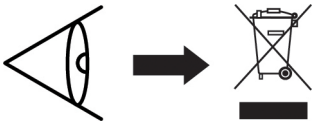
10 Entsorgung

10.1 Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG:
Die Einheit muss über zugelassene Unternehmen entsorgt werden, die auf die Identifizierung der verschiedenen (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind.

WARNUNG:
Es ist verboten, Schmierflüssigkeiten und andere gefährliche Stoffe in der Umwelt freizusetzen.

10.2 EEA (EU/EWR)



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 Elektronikgeräte: Die getrennte Sammlung dieser Ausrüstung am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller[1] 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.

[1] Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU

11 Erklärungen

Es wird auf die spezifische Kennzeichnungserklärung am Produkt verwiesen.

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:

Elektrische Pumpe mit eingebautem drehzahlgeregeltem Antrieb, mit oder ohne Druckgeber und diesbezüglichem Kabel (siehe Typenschild)

die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien erfüllt:

- 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.)
- Umweltgerechte Gestaltung 2009/125/EG und nachfolgende Änderungen, Verordnung (EU) Nr. 547/2012 und nachfolgende Änderungen (Wasserpumpen) bei MEI-Kennzeichnung,

und technische Normen:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11: 2014+A13: 2017, EN 60335-2-41:2003+ A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Vorstandsvorsitzender

Rev.00

11.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. 19)

1. EMC - Gerät/Produktmodell:
   siehe Typenschild
   RoHS - Eindeutige Identifikation der EEE (Elektro- und Elektronikgeräte):
   HME, VME, SVE, SVIE.
2. Name und Adresse des Herstellers:
   Xylem Service Italia S.r.l.
   Via Vittorio Lombardi 14
   36075 Montecchio Maggiore VI
   Italy.
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Zweck der Erklärung:
   Elektrische Pumpe mit eingebautem drehzahlgeregeltem Antrieb, mit oder ohne Druckgeber und diesbezüglichem Kabel (siehe Typenschild).
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union:
   - Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 und nachfolgende Änderungen (elektromagnetische Verträglichkeit)
   - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 und folgende Änderungen, einschließlich der Richtlinie (EU) 2015/863 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten).
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 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
   - EN IEC 63000:2018.
7. Benannte Stelle: -.
8. Zusätzliche Informationen:

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

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

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Vorstandsvorsitzender

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

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

xylem
Let's Solve Water

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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2018 Xylem, Inc. Cod.001080136DE rev.E ed.12/2021