

Installation and Operation  
Manual



001080134



# Smart Pump Range

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



it	en	fr	de	es	pt	nl	da	no	sv	fi	is	et	lv	lt
pl	cs	sk	hu	ro	bg	sl	hr	sr	el	tr	ru	uk	ar	INT

# 1 Introduzione e Sicurezza



## 1.1 Introduzione

### Finalità del manuale

Il presente manuale ha lo scopo di fornire le informazioni necessarie per effettuare correttamente le seguenti operazioni:

- Installazione
- Uso
- Manutenzione



#### ATTENZIONE:

Consultare anche la "Quick Startup Guide" e le "Istruzioni Aggiuntive di Installazione, Uso e Manutenzione", della pompa e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS. Prima di installare e utilizzare il prodotto in oggetto, leggere e comprendere in tutte le sue parti il presente manuale. L'uso improprio del prodotto può causare lesioni personali, danni materiali e invalidare la garanzia.

#### NOTA BENE:

Il presente manuale è parte integrante del prodotto. Deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore e trovarsi nelle vicinanze del luogo in cui è installato il prodotto, ben custodito e conservato.

## 1.2 Sicurezza

### 1.2.1 Livelli di pericolo e simboli di sicurezza

È obbligatorio leggere, comprendere e osservare le indicazioni riportate nelle avvertenze di pericolo prima di utilizzare il prodotto, per evitare i seguenti rischi:

- Lesioni e problemi di salute
- Danni al prodotto
- Malfunzionamento del prodotto.

#### Livelli di pericolo

Livello di pericolo	Indicazione
<b>PERICOLO:</b>	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, causa lesioni gravi o il decesso.
<b>AVVERTENZA:</b>	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
<b>ATTENZIONE:</b>	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o media entità.
<b>NOTA BENE:</b>	Identifica una situazione che, se non evitata, può causare danni a beni e non

alle persone.

### Simboli speciali

Alcune categorie di pericolo hanno simboli specifici, come mostrato nella tabella seguente:

Simbolo	Descrizione
Pericolo elettrico	
Pericolo da campi magnetici	
Pericolo da superfici calde	
Pericolo da radiazioni ionizzanti	
Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva (direttiva europea ATEX)	
Pericolo di taglio/abrasioni	
Pericolo di schiacciamento (arti)	

### Altri simboli

Simbolo	Descrizione
<b>Utilizzatore</b> Informazioni specifiche per gli utilizzatori del prodotto.	
<b>Installatore / Manutentore</b> Informazioni specifiche per il personale responsabile dell'installazione del prodotto nel sistema (impianto idraulico e/o elettrico) o della manutenzione.	

### 1.2.2 Sicurezza dell'utilizzatore

Osservare scrupolosamente le direttive vigenti in materia di salute e sicurezza.



#### AVVERTENZA:

L'utilizzo di questo prodotto è riservato esclusivamente a personale qualificato.

Secondo le finalità del presente manuale, in aggiunta e non in sostituzione a quanto stabilito da eventuali direttive locali, con personale qualificato s'intendono le persone che, per formazione ed esperienza, sono in grado di riconoscere i rischi esistenti e di evitare i possibili pericoli durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto.

#### Utilizzatori inesperti



#### AVVERTENZA:

### PER L'UNIONE EUROPEA

- Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di 8 anni

di età e superiore e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a condizione che siano attentamente sorvegliati e istruiti riguardo l'uso in sicurezza del prodotto e siano consapevoli dei rischi connessi.

- I bambini non devono giocare con il prodotto.
- La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.

### PER GLI ALTRI PAESI

- Questo prodotto non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano attentamente sorvegliate e siano state istruite riguardo l'uso del prodotto da una persona responsabile per la loro sicurezza.
- I bambini devono essere sottoposti a sorveglianza per assicurarsi che non giochino con il prodotto.

#### 1.2.3 Norme generali per la sicurezza



##### AVVERTENZA:

- Mantenere sempre pulita l'area di lavoro
- Prestare attenzione a eventuali rischi causati da gas e vapori nell'area di lavoro
- Tenere sempre a mente il rischio di annegamento, di incidenti elettrici e di ustioni.



##### PERICOLO: Pericolo elettrico

- Evitare tutti i pericoli elettrici; prestare attenzione ai rischi di scosse o archi

elettrici

- La rotazione involontaria dei motori crea tensione e può caricare l'unità, con conseguente decesso, gravi lesioni o danni alle apparecchiature. Assicurarsi che i motori siano bloccati per impedire la rotazione involontaria.

#### Campi magnetici

La rimozione o l'inserimento del rotore nella cassa motore genera un forte campo magnetico.



##### PERICOLO: Pericolo da campi magnetici

Il campo magnetico può essere dannoso per i portatori di pacemaker o altro dispositivo medico sensibile ai campi magnetici.

##### NOTA BENE:

Il campo magnetico può attirare parti metalliche sul rotore, danneggiandolo.

#### Collegamenti elettrici



##### PERICOLO: Pericolo elettrico

Il collegamento alla rete elettrica deve obbligatoriamente essere eseguito da un elettricista in possesso dei requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.

#### Precauzioni prima di iniziare il lavoro



##### AVVERTENZA:

- Prevedere una barriera adatta intorno all'area di lavoro, per esempio, una transenna
- Assicurarsi che tutte le protezioni di sicurezza siano al loro posto e funzionanti
- Assicurarsi che ci sia una via d'uscita sgombra
- Assicurarsi che il prodotto non possa rotolare o cadere, causando danni a persone o cose
- Assicurarsi che gli apparecchi di sollevamento siano in buone condizioni
- Utilizzare un'imbracatura, una linea vita e un dispositivo di respirazione, secondo quanto prescritto
- Far raffreddare tutti i componenti del sistema e della pompa prima di maneggiarli
- Assicurarsi che il prodotto sia pulito a fondo
- Scollegare e isolare l'alimentazione elettrica prima di sottoporre la pompa a manutenzione
- Controllare il rischio di esplosione prima di saldare o utilizzare utensili elettrici manuali.

#### Precauzioni durante il lavoro



### AVVERTENZA:

- Non lavorare mai da soli
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale
- Utilizzare attrezzi da lavoro idonei
- Sollevare sempre il prodotto con il proprio dispositivo di sollevamento
- Stare lontano dai carichi sospesi
- Attenzione al rischio di un avvio improvviso nel caso il prodotto sia connesso al contatto esterno di controllo mancanza d'acqua (pressostato minima pressione, sensore di livello, ecc...)
- Attenzione alla coppia di spunto, che può provocare un movimento improvviso e violento
- Risciacquare i componenti nell'acqua dopo lo smontaggio della pompa
- Non superare la massima pressione di lavoro della pompa
- Non aprire alcuno sfiato o valvola di scarico, né rimuovere eventuali tappi mentre il sistema è pressurizzato
- Prima di smontare la pompa, assicurarsi che l'unità sia isolata dal sistema e che la pressione sia ridotta a zero. Svuotare l'unità attraverso il tappo di scarico e quindi scollegarla dalle tubazioni.
- Non utilizzare mai la pompa senza una protezione del giunto correttamente installata.

### In caso di contatto con sostanze chimiche o liquidi pericolosi

Seguire queste procedure nel caso in cui sostanze chimiche o liquidi pericolosi vengano a contatto con gli occhi o la pelle:

Condizione	Tipo di intervento
Sostanze chimiche o liquidi pericolosi negli occhi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenere le palpebre aperte con le dita.</li> <li>2. Risciacquare gli occhi con il collirio o con acqua corrente per almeno 15 minuti.</li> <li>3. Consultare un medico.</li> </ol>
Sostanze chimiche o liquidi pericolosi sulla pelle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rimuovere gli indumenti contaminati.</li> <li>2. Lavare la pelle con acqua e sapone per almeno 1 minuto.</li> <li>3. Consultare un medico, se necessario.</li> </ol>

### 1.2.4 Protezione dell'ambiente

#### Smaltimento dell'imballo e del prodotto

Rispettare le direttive vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.

## 1.2.5 Siti esposti a radiazioni ionizzanti



### AVVERTENZA: Pericolo da radiazioni ionizzanti

Se il prodotto è stato esposto a radiazioni ionizzanti, adottare le specifiche misure di sicurezza per la protezione delle persone. Nel caso in cui il prodotto debba essere spedito, informare il vettore e il destinatario per concordare appropriate misure di sicurezza.

## 1.3 Parti di ricambio

Identificare le parti di ricambio, tramite il codice prodotto, direttamente sul sito [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Per informazioni tecniche rivolgersi alla società di vendita Xylem o al Distributore Autorizzato.

## 1.4 Garanzia del prodotto

Per informazioni sulla garanzia vedere la documentazione di vendita.

## 2 Movimentazione e Stoccaggio



### Ispezione dell'imballo

1. Verificare che quantità, descrizioni e codici prodotto corrispondano con quanto ordinato.
2. Ispezionare l'imballo per rilevare eventuali parti danneggiate o mancanti.
3. In caso di danni immediatamente rilevabili o parti mancanti:
  - Accettare con riserva la merce riportando sul documento di trasporto quanto riscontrato, oppure
  - Rifiutare la merce riportando sul documento di trasporto la motivazione.

In entrambi i casi, contattare tempestivamente la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato presso cui è stato ordinato il prodotto.

### Sballaggio e ispezione dell'unità

1. Rimuovere i materiali di imballaggio dal prodotto.
2. Liberare il prodotto rimuovendo le viti e/o tagliando le reggette, se applicabile.



**ATTENZIONE: Pericolo di taglio/abrasioni**  
Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.

3. Verificare l'integrità del prodotto e l'eventuale mancanza di parti.
4. In caso di danni o parti mancanti contattare tempestivamente la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

## 2.1 Movimentazione dell'unità

L'unità deve essere agganciata e sollevata come mostrato in Figura 1.

**AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento (arti)**

- Il prodotto e i componenti del prodotto possono essere pesanti: rischio di schiacciamento
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale
- La movimentazione manuale del prodotto e dei componenti del prodotto deve avvenire nel rispetto delle direttive vigenti sulla "movimentazione manuale dei carichi" onde evitare condizioni ergonomiche sfavorevoli che comportino rischi di lesioni dorso-lombari.
- Utilizzare gru, corde, fasce di sollevamento, ganci e moschettoni conformi alle direttive vigenti e idonei all'impiego
- Assicurarsi che l'imbracatura non urti e/o danneggi l'unità
- È obbligatorio, durante le operazioni di sollevamento, non effettuare manovre brusche che compromettano la stabilità del carico
- Fare attenzione durante le operazioni di movimentazione a non arrecare danni a persone, animali e/o cose.

- Impianti di condizionamento
- Impianti di trattamento acqua
- Impianti industriali
- Impianti di circolazione di acqua calda sanitaria

Il prodotto può essere utilizzato per pompare:

- Acqua fredda
- Acqua calda
- Liquidi puliti
- Liquidi che non sono chimicamente e meccanicamente aggressivi per i materiali della pompa.

**Uso improprio****AVVERTENZA:**

Un uso improprio del prodotto può creare condizioni pericolose e causare lesioni personali e danni alle cose. Consultare anche la "Quick Startup Guide" e le "Istruzioni Aggiuntive di Installazione, Uso e Manutenzione" della pompa e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS.

L'uso improprio del prodotto può rendere nulla la garanzia.

Esempi di uso improprio:

- Pompare liquidi non compatibili con i materiali costruttivi dell'elettropompa
- Pompare liquidi pericolosi, tossici, esplosivi, infiammabili o corrosivi
- Pompare liquidi potabili diversi dall'acqua, come vino o latte.

Esempi di installazione impropria:

- Collocazioni pericolose, come atmosfere esplosive o corrosive.
- Locale con temperatura dell'aria molto elevata e/o con una scarsa ventilazione
- Installazioni all'aperto senza protezione dalla pioggia e/o da temperature di congelamento.

**PERICOLO:**

È assolutamente vietato utilizzare il prodotto per pompare liquidi infiammabili e/o esplosivi.

**NOTA BENE:**

- Non utilizzare il prodotto per pompare liquidi contenenti sostanze abrasive, solide o fibrose.
- Non utilizzare il prodotto per portate superiori alle portate nominali specificate nella targa dati.

**Usi speciali**

Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato per:

- Pompare liquidi con densità e/o viscosità superiore a quella dell'acqua, per es. acqua con glicole
- Pompare acqua trattata chimicamente, per es. addolcita, deionizzata o demineralizzata
- Qualsiasi situazione, relativa alla natura del liquido, diversa da quelle descritte.

## 2.2 Stoccaggio

Il prodotto deve essere immagazzinato:

- In un luogo coperto e asciutto
- Lontano da fonti di calore
- Al riparo da sporcizia
- Al riparo da vibrazioni
- A una temperatura ambiente compresa tra -25°C e +65°C (-13°F e 149°F) e con umidità relativa compresa tra 5% e 95% UR.

**NOTA BENE:**

- Non collocare oggetti pesanti sul prodotto
- Proteggere il prodotto dagli urti.

## 3 Descrizione Tecnica

**Designazione**

Elettropompa in line monostadio equipaggiata con motore a magneti permanenti e inverter.

L'elettropompa può essere in versione gemellare (2 motori) o singola con alimentazione monofase o trifase.

La configurazione standard prevede il funzionamento dell'unità senza sensori (sensorless).

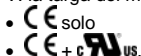
La versione equipaggiata con sensori è disponibile su richiesta.

**Uso previsto**

- Sistemi di alimentazione idrica in fabbricati residenziali

## Approvazione e certificazioni

V. la targa del motore per le approvazioni:



### 3.1 Riferimenti per ulteriori informazioni

Fare riferimento al manuale di Installazione, Uso e Manutenzione nella sua versione estesa, cod. 001080138AA<sup>1</sup>, per i seguenti argomenti:

- Targhe dati
- Denominazione dei componenti principali
- Alternative di applicazione
- Programmazione
- Manutenzione
- Dati tecnici.

### 3.2 Dimensioni e pesi

Vedere Figura 2 e Tabella 3.

## 4 Installazione



### 4.1 Installazione meccanica

#### 4.1.1 Area di installazione

Consultare anche la "Quick Startup Guide" e le "Istruzioni Aggiuntive di Installazione, Uso e Manutenzione" della pompa e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS.



#### **PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva**

È assolutamente vietata la messa in funzione dell'unità in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva e/o in presenza di polveri combustibili (es.: polvere di legno, farine, zuccheri e granaglie).



#### **AVVERTENZA:**

- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale
- Utilizzare attrezzi da lavoro idonei
- Osservare le direttive vigenti relative alla scelta del luogo di installazione e all'allacciamento alle linee idrauliche ed elettriche
- Assicurarsi che il grado di protezione in ingresso dell'unità (IP 55, tipo 1) sia adatto all'ambiente di installazione.



#### **ATTENZIONE:**

- Protezione in ingresso: chiudere correttamente l'unità per garantire il grado di protezione IP55 (tipo 1)
- Prima di aprire il coperchio della

morsettiera, controllare che l'unità sia priva di liquidi

- Assicurarsi che tutti i pressacavi e i fori inutilizzati siano sigillati correttamente
- Assicurarsi che il coperchio di plastica sia chiuso correttamente
- Non lasciare la morsettiera priva del coperchio: rischio di danneggiamento per contaminazione.

### 4.1.2 Installazione dell'unità

- V. le istruzioni di installazione contenute nella Quick Startup Guide (cod. 001080130)
- Posizionare l'unità come in Figura 4
- Installare l'unità in base alla portata dei liquidi del sistema
- Le frecce impresse sul corpo della pompa indicano la direzione del flusso e il senso di rotazione
- In caso di funzionamento con sensori di pressione collegarli al posto dei tappi presenti nella flangia di aspirazione e mandata.
- Installare sempre una valvola di non ritorno sul lato di mandata
- Installare sempre il sensore di pressione sul lato di mandata, dopo la valvola di non ritorno.

### 4.1.3 Installazione dell'unità all'esterno

Nel caso in cui l'unità sia installata all'esterno prevedere una copertura idonea (v. esempio in Figura 5). La copertura deve avere dimensioni tali da garantire che il motore non sia esposto a neve, pioggia o luce solare diretta; osservare le linee guida contenute nella Tabella 3.

### 4.2 Installazione elettrica



#### **PERICOLO: Pericolo elettrico**

Il collegamento alla rete elettrica deve obbligatoriamente essere eseguito da un elettricista in possesso dei requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.

#### 4.2.1 Requisiti elettrici

Le direttive locali vigenti prevalgono sui requisiti specifici indicati di seguito.

#### **Lista di verifica per la connessione elettrica**

Controllare che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- I conduttori elettrici sono protetti da alta temperatura, vibrazioni e urti
- La corrente e la tensione dell'alimentazione principale devono corrispondere ai dati riportati nella targa dell'unità
- La linea di alimentazione è dotata di:
  - Un dispositivo di sezionamento dalla rete con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.
- Interruttore di circuito per guasto a terra (GFCI) o dispositivi per le correnti residue (RCD), noti anche

<sup>1</sup> "AA" indica la classificazione della lingua secondo i codici ISO 639-1

come interruttori automatici con dispersione a terra (ELCD), attenersi a quanto segue:

- Per le versioni con alimentazione monofase utilizzare GFCI (RCD), che sono in grado di rilevare le correnti alternata CA e correnti pulsanti con componenti CC. Questi GFCI (RCD) sono contrassegnati con il seguente simbolo



- Per le versioni con alimentazione trifase utilizzare GFCI (RCD), che sono in grado di rilevare le correnti in CA e in CC. Questi GFCI (RCD) sono contrassegnati con i



seguenti simboli

- Utilizzare i GFCI (RCD) con un ritardo di spunto per evitare problemi causati da correnti di terra transitorie.
- La dimensione dei GFCI (RCD) e conforme alla configurazione del sistema e alle considerazioni dell'ambiente.

**NOTA BENE:**

Quando è selezionato un interruttore automatico con dispersione a terra o un interruttore di circuito per guasto a terra, occorre prendere in considerazione la corrente di dispersione totale di tutte le apparecchiature elettriche nell'impianto.

**Lista di verifica del quadro elettrico di comando**

**NOTA BENE:**

Il quadro elettrico deve essere adeguato ai valori nominali dell'elettropompa. Combinazioni non appropriate non garantiscono la protezione dell'unità.

Controllare che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il quadro elettrico deve proteggere la pompa da eventuali cortocircuiti. Un fusibile ritardato o un interruttore magnetotermico (MCB) di tipo C sono idonei alla protezione della pompa
- La pompa integra una protezione termica e da sovraccarico.



**PERICOLO: Pericolo elettrico**

- Prima di eseguire qualsiasi connessione elettrica assicurarsi che l'unità e il quadro elettrico siano isolati dall'alimentazione elettrica e non possano essere messi sotto tensione.
- Il contatto con i componenti elettrici potrebbe causare il decesso o lesioni gravi, anche dopo che l'unità è stata spenta.
- Prima di qualsiasi intervento sull'unità, la tensione di rete e altre tensioni di ingresso devono essere disinserite per il tempo minimo indicato in tabella "Tempi di attesa" (vedi Cap.5.1).



**PERICOLO: Pericolo elettrico**

- Collegare sempre il conduttore esterno di protezione al morsetto di terra prima di effettuare collegamenti elettrici
- Collegare a terra tutti gli accessori elettrici della pompa e del motore, se presenti, e verificarne il corretto collegamento
- Verificare che il conduttore di protezione (terra) sia più lungo dei conduttori di fase; in caso di distacco accidentale del conduttore di alimentazione, il conduttore di protezione (terra) deve essere l'ultimo a staccarsi dal terminale.

Utilizzare un cavo a più trefoli per ridurre il rumore elettrico.

**4.2.2 Tipi di cavo e classificazioni**

- Tutti i cavi devono essere conformi alle norme locali e nazionali riguardanti i requisiti della sezione trasversale e della temperatura ambiente
- Utilizzare cavi con una resistenza al calore minima di +70°C (158°F); per rispettare i regolamenti UL<sup>2</sup> eseguire tutti i collegamenti dell'alimentazione con un filo di rame per minimo 75°C dei tipi seguenti: THW, THWN
- I cavi non devono mai venire a contatto con il corpo motore, la pompa e la tubazione
- I fili collegati ai morsetti di alimentazione e il relè segnale di guasto (NO.C) devono essere separati dagli altri mediante isolamento rinforzato.

**Cavi di connessione elettrica**

	Cavo di alimentazione elettrica		Coppia di serraggio	
	Modello unità (alimentazione)	Numero di fili x max. sezione in rame [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Numero di fili x max. AWG	Rete e morsetti per cavi motore [Nm (lb.in)]
Monofase	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Connettori a molla	Connettori a molla
Trifase	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

**Messa a terra (massa)**

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

### Cavi di comando

I contatti esterni puliti devono essere idonei alla commutazione <10 VCC.

#### NOTA BENE:

- Installare i cavi di comando separatamente dal cavo di alimentazione e dal cavo del relè segnale di guasto
- Nel caso in cui i cavi di comando siano installati parallelamente al cavo di alimentazione o al cavo del relè segnale di guasto, la distanza tra i cavi deve essere superiore a 200 mm
- Non intersecare i cavi di alimentazione: qualora non fosse possibile evitarlo, è ammesso un angolo di intersezione di 90°.

### Cavi di comando raccomandati

Cavi di comando dell'unità e-SM	Cavi di segnale/controllo	AWG	Coppia di serraggio [Nm (lb.in)]
Tutti i conduttori I/O	0,75÷1,5 (0,00012÷0,0023)	18÷16	0,6 (5,4)

### 4.2.3 Collegamento all'alimentazione elettrica



#### AVVERTENZA: Pericolo elettrico

Il contatto con i componenti elettrici potrebbe causare il decesso o lesioni gravi, anche dopo che l'unità è stata spenta. Prima di qualsiasi intervento sull'unità, la tensione di rete e altre tensioni di ingresso devono essere disinserite per il tempo minimo indicato nel Par. 5.1.



#### AVVERTENZA:

Collegare l'azionamento elettronico solo a circuiti Safety Extra Low Voltage (SELV = bassissima tensione di sicurezza). I circuiti provvisti per essere utilizzati con le comunicazioni esterne e le apparecchiature di controllo sono progettati per fornire l'isolamento dai circuiti adiacenti pericolosi all'interno dell'unità. I circuiti di comunicazione e di controllo all'interno dell'unità sono flottanti rispetto alla massa e sono classificati come SELV. Devono essere collegati solo ad altri circuiti SELV, in modo da mantenere tutti i circuiti entro i limiti SELV ed evitare i loop di massa. La separazione fisica ed elettrica dei circuiti di comunicazione e di controllo dai circuiti elettrici che non sono SELV deve essere mantenuta sia all'interno dell'inverter sia esternamente agli inverter.

### Procedura di cablaggio dell'alimentazione elettrica

	Rif.
1. Aprire il coperchio (2) della morsettiaria rimuovendo le viti (1).	Fig.8

2. Inserire il cavo di alimentazione nel pressacavo M20 (5).	
3. Collegare il cavo secondo lo schema di collegamento.	Fig.6
4. Collegare il conduttore di terra (massa) assicurandosi che sia più lungo dei conduttori di fase.	
5. Collegare i conduttori di fase.	
6. Chiudere il coperchio (2) e serrare le viti (1).	Fig.8

### Procedura di cablaggio I/O

	Rif.
1. Aprire il coperchio (2) della morsettiaria rimuovendo le viti (1).	Fig.8
2. Collegare il cavo secondo lo schema di collegamento.	Fig.7
3. Chiudere il coperchio (2) e serrare le viti (1).	Fig.8

### Morsetti I/O (versioni 1-)

Elemento	Morsetti	Rif.	Descrizione	Commenti
Segnale di guasto	C	4	Contatto Comune Relè di stato (errore)	Chiuso: errore Aperto: non in errore o spento
	NO	5	NO Relè di stato (errore)	
Alimentaz. di tensione ausiliaria	15V	6	Alimentaz. ausiliaria +15 VCC	15VDC, Σ max. 100mA
Ingresso analogico 0-10V	P2IN/S+7	7	Ingresso 0-10 V riferimento modalità attuatore	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND riferimento 0-10 V	GND, messa a terra elettronica (per S+)
Sensore esterno pressione [anche differenziale]	P1+	9	Alimentaz. sensore esterno +15 VCC	15VDC, Σ max. 100mA
	P1-	10	Ingresso 4-20 mA sensore esterno	4÷20 mA
Start/Stop esterno	START	11	Riferimento ingresso ON/OFF esterno	I morsetti sono normalmente cortocircuitati. La pompa è abilitata per il funzionamento (RUN)
	STOP	12	Ingresso ON/OFF esterno	
Mancanza acqua esterna	LOW+	13	Ingresso mancanza acqua	I morsetti sono normalmente cortocircuitati.



	LOW-	14	Riferimento mancanza acqua	Rilevamento mancanza d'acqua: abilitato
Bus di comunicaz.	B1	15	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)	Modalità di controllo ACT, HCS: RS 485 porta 1 per comunicaz. esterna
	A1	16	Porta 1 RS485: RS485-1P A (+)	Modalità di controllo MSE, MSY:
	GND	17	GND elettronica	RS 485 porta 1 per sistemi multipompa
Bus di comunicaz.	B2	18	Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) attiva solo con modulo opzionale	RS 485 porta 2 per comunicaz. esterna
	A2	19	Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) attiva solo con modulo opzionale	
	GND	20	GND elettronica	

**Morsetti I/O (versioni 3~)**

Elemento	Morsetti	Rif.	Descrizione	Commenti
Segnale di guasto	C	25	Contatto Comune Relè di stato (errore)	In caso di cavi di potenza: usare pressacavo M20
	NO	24	NO Relè di stato (errore)	Chiuso: errore Aperto: non in errore o unità spenta
Segnale di motore in funzione	C	23	Contatto Comune	In caso di cavi di potenza: usare pressacavo M20
	NO	22	Contatto Normalmente aperto	Aperto: motore in funzione Chiuso: motore non in funzione
Alimentaz. di tensione ausiliaria	15V	21	Alimentaz. ausiliaria +15 VCC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
Ingresso	S+	20	Ingresso 0-10 V	0÷10 VDC

analogico 0-10V			riferimento modalità attuatore	
	S-	19	GND riferimento 0-10 V	GND, messa a terra elettronica (per S+)
Sensore esterno pressione [anche differenziale]	P1+	18	Alimentaz. sensore esterno +15 VCC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Ingresso 4-20 mA sensore esterno	4÷20 mA
Sensore pressione esterno	P2+	16	Alimentazione sensore esterno +15 VCC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Ingresso 4-20 mA sensore	4÷20 mA
Start/Stop esterno	Start	14	Ingresso ON/OFF esterno	I morsetti sono normalmente cortocircuitati. La pompa è abilitata per il funzionam. (RUN)
	Stop	13	Riferimento ingresso ON/OFF esterno	
Mancanza acqua esterna	LoW+	12	Ingresso mancanza acqua	I morsetti sono normalmente cortocircuitati.
	LoW-	11	Riferimento mancanza acqua	Rilevamento mancanza d'acqua: abilitato
Bus di comunicaz.	B2	10	Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) attiva solo con modulo opzionale	RS 485 porta 2 per comunicaz. esterna
	A2	9	Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) attiva solo con modulo opzionale	
	GND	8	GND elettronica	
Bus di comunicaz.	B1	7	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)	Modalità di controllo ACT, HCS: RS 485 porta 1 per comunicaz. esterna Modalità di controllo MSE, MSY: RS 485 porta 1 per sistemi multipompa

**5 Uso**

In caso di coesistenza di due o più delle seguenti condizioni:

- temperatura ambiente elevata

- temperatura del liquido elevata
- punti di lavoro che richiedono la potenza massima dell'unità
- continua sottotensione di alimentazione, potrebbe essere pregiudicata la vita dell'unità e/o potrebbe verificarsi un derating. Per ulteriori informazioni, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato. Consultare anche la "Quick Startup Guide" e le "Istruzioni Addizionali di Installazione, Uso e Manutenzione" della pompa e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS.

## 5.1 Tempi di attesa



### AVVERTENZA: Pericolo elettrico

Il contatto con i componenti elettrici potrebbe causare il decesso o lesioni gravi, anche dopo che l'unità è stata spenta. Prima di qualsiasi intervento sull'unità, la tensione di rete e altre tensioni di ingresso devono essere disinserite per il tempo minimo indicato nella tabella.

### Tempi di attesa

Modello (alimentazione)	Tempo di attesa minimo [min]
Monofase	4
Trifase	5



### AVVERTENZA: Pericolo elettrico

I convertitori di frequenza contengono condensatori DC-link che possono rimanere in carica anche quando il convertitore di frequenza non è alimentato. Per evitare pericoli elettrici:

- Scollegare la rete elettrica AC
- Scollegare qualsiasi tipo di motore a magneti permanente
- Scollegare qualsiasi alimentazione remota DC-link, compresi i backup della batteria, i gruppi di continuità (UPS) e le connessioni DC-link ad altri convertitori di frequenza
- Attendere che i condensatori si scarichino completamente prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o di riparazione; v. la tabella dei tempi di attesa.

## 6 Dichiarazioni



### 6.1 Dichiarazione CE di conformità (Originale)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, dichiara che il prodotto

Elettropompa in-line con azionamento a velocità variabile integrato, con o senza i trasmettitori di pressione (vedere adesivo sulla ultima pagina)

è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee:

- Macchine 2006/42/CE e successive modifiche (ALLEGATO II - persona fisica o giuridica autorizzata alla compilazione del fascicolo tecnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/CE e successive modifiche, Regolamento (UE) n. 547/2012 (pompa per acqua) se marchiata MEI,

e conforme alle seguenti norme tecniche:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direttore Engineering e Ricerca e Sviluppo)

rev.00

### 6.2 Dichiarazione di conformità UE (n.24)

1. (EMCD) Modello di apparecchio/Prodotto: vedere adesivo sulla ultima pagina (RoHS) Identificazione unica dell'AEE:N. LNE..E, LNT..E.
2. Nome e indirizzo del fabbricante: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Italy
3. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
4. Oggetto della dichiarazione: Elettropompa in-line con azionamento a velocità variabile integrato, con o senza i trasmettitori di pressione (vedere adesivo sulla ultima pagina)
5. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione: Direttiva 2014/30/UE del 26 febbraio 2014 (compatibilità elettromagnetica) e successive modifiche. Direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno 2011 (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche) e successive modifiche.
6. Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categoria C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Organismo notificato: -
8. Informazioni supplementari: - RoHS - Allegato III – Esenzioni: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director of Engineering and

# 1 Introduction and Safety



## 1.1 Introduction

### Purpose of this manual

The purpose of this manual is to provide necessary information for:

- Installation
- Operation
- Maintenance



#### CAUTION:

Also refer to the "Quick Startup Guide" and the "Additional Installation, Operation and Maintenance Instructions" of e-LNEE, e-LNES, e-LNTE and e-LNTS pumps. Before installing and using the product, make sure that you read and fully understand this manual in all its parts. Improper use of the product can cause personal injuries and damage to property, as well as making the warranty null and void.

#### NOTICE:

This manual is an integral part of the product. It must always be made available to the user, stored in the proximity of the product, and well kept.

## 1.2 Safety

### 1.2.1 Danger levels and safety symbols

Before using the product, and in order to avoid the following risks, make sure that you carefully read, understand and comply with the following danger warnings:

- Injuries and health hazards
- Damage to the product
- Product malfunction.

#### Danger levels

Danger level	Indication
<b>DANGER:</b>	It identifies a dangerous situation which, if not avoided, causes serious injury, or even death.
<b>WARNING:</b>	It identifies a dangerous situation which, if not avoided, may cause serious injury, or even death.
<b>CAUTION:</b>	It identifies a dangerous situation which, if not avoided, may cause small or medium level injuries.
<b>NOTICE:</b>	It identifies a situation which, if not avoided, may cause damage to property but not to people.

### Special symbols

Some hazard categories have specific symbols, as shown in the following table:

Symbol	Description
	Electrical hazard
	Magnetic hazard
	Hot surface hazard
	Ionizing radiation hazard
	Potentially explosive atmosphere hazard (ATEX EU Directive)
	Cut and abrasion hazard
	Crushing hazard (limbs)

### Other symbols

Symbol	Description
	<b>User</b> Specific information for the users of the product.
	<b>Installer / Maintenance technician</b> Specific information for personnel responsible for the installation of the product within the system (hydraulic and/or electric system), and for maintenance operations.

### 1.2.2 User safety

Strictly comply with current health and safety regulations.



#### WARNING:

This product must be used only by qualified users.

For the purposes of this manual, in addition to the provisions of any local regulations, qualified personnel means any individuals who, due to their experience or training, are capable of recognising any existing hazards and to avoiding dangers during the installation, the use and the maintenance of the product.

#### Inexperienced users



#### WARNING:

**FOR THE EUROPEAN UNION**

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
- Children shall not play with the appliance.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

### FOR OTHER COUNTRIES

- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

#### 1.2.3 General safety rules



##### WARNING:

- Always keep the work area clean.
- Pay attention to the risks presented by gas and vapors in the work area.
- Always bear in mind the risk of drowning, electrical accidents, and burn injuries.



##### DANGER: Electrical hazard

- Avoid all electric dangers; pay attention to the risk of electric shock or electric arcs
- Unintended rotation of motors creates voltage and can charge the unit, resulting

in death, serious injury, or equipment damage. Ensure that motors are blocked to prevent unintended rotation.

#### Magnetic fields

The removal or installation of the rotor in the motor casing generates a strong magnetic field.



##### DANGER: Magnetic hazard

The magnetic field may be dangerous for anyone wearing pacemakers, or any other medical devices sensitive to magnetic fields.

##### NOTICE:

The magnetic field may attract metal debris on the rotor surface, causing damage to the same.

#### Electrical connections



##### DANGER: Electrical hazard

The connection to the electric power supply must be completed by an electrician possessing the technical-professional requirements outlined in the current regulations.

#### Precautions before work



##### WARNING:

- Install a suitable barrier around the working area, for example a guard rail
- Make sure that all safety guards are in place and secure.
- Make sure that you have a clear path of retreat.
- Make sure that the product cannot roll or fall over and injure people or damage property.
- Make sure that the lifting equipment is in good condition.
- Use a lifting harness, a safety line, and a breathing device as required.
- Allow all pump system components to cool before handling them
- Make sure that the product has been thoroughly cleaned
- Disconnect and lock out power before you service the pump.
- Check the explosion risk before you weld or use electric hand tools.

#### Precautions during work



##### WARNING:

- Never work alone.
- Always wear personal protective equipment
- Always use suitable working tools
- Always lift the product by its lifting device.
- Stay clear of suspended loads.
- Pay attention to the risk of sudden start in case of product connected to the lack of

water control external contact (minimum pressure pressure switch, level sensor, etc.)

- Beware of the starting jerk, which can be powerful.
- Rinse the components in water after you disassemble the pump.
- Do not exceed the maximum working pressure of the pump.
- Do not open any vent or drain valve or remove any plugs while the system is pressurized.
- Make sure that the unit is disconnected from the system and that all the pressure has been released before disassembling the pump. Empty the unit using the drain plug and then disconnect it from the piping system.
- Never operate the pump without a properly installed coupling guard.

**In case of contact with chemical substances or dangerous liquids**

Follow these procedures for chemicals or hazardous fluids that have come into contact with your eyes or your skin:

Condition	Action
Chemicals or hazardous fluids in eyes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hold your eyelids apart forcibly with your fingers.</li> <li>2. Rinse the eyes with eyewash or running water for at least 15 min.</li> <li>3. Seek medical attention.</li> </ol>
Chemicals or hazardous fluids on skin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remove contaminated clothing.</li> <li>2. Wash the skin with soap and water for at least 1 min.</li> <li>3. Seek medical attention, if necessary.</li> </ol>

**1.2.4 Protection of the environment**

**Disposal of packaging and product**

Comply with the current regulations on sorted waste disposal.

**1.2.5 Sites exposed to ionizing radiations**



**WARNING: Ionizing radiation hazard**

If the product has been exposed to ionizing radiations, implement the necessary safety measures for the protection of people. If the product needs to be despatched, inform the carrier and the recipient accordingly, so that appropriate safety measures can be put in place.

**1.3 Spare parts**

Identify the spare parts with the product codes directly on the site [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Contact Xylem or the Authorised Distributor for technical information.

**1.4 Product warranty**

For information on the warranty refer to the documentation of the sale contract.



**2 Handling and Storage**

**Inspect the package**

1. Check that quantity, descriptions and product codes match the order.
2. Check the packaging for any damage or missing components.
3. In case of immediately detectable damage or missing parts:
  - Accept the goods with reserve, indicating any findings on the transport document, or
  - Reject the goods, indicating the reason on the transport document.

In both cases, promptly contact Xylem or the Authorised Distributor from whom the product was purchased.

**Unpacking and inspection of the unit**

1. Remove the packaging material from the product.
2. Release the product by removing the screws and/or cutting the straps, if fitted.



**CAUTION: Cut and abrasion hazard**

Always wear personal protective equipment.

3. Check the product for integrity and to make sure that there are no missing components.
4. In case of damage or missing components, promptly contact Xylem or the Authorised Distributor.

**2.1 Unit handling**

The unit must be harnessed and lifted as shown in Figure 1.



**WARNING: Crushing hazard (limbs)**

- The product and its components may be heavy: risk of crushing
- Always wear personal protective equipment
- Manual handling of the product and its components must be in compliance with the current regulations on "manual load handling", to avoid unfavourable ergonomic conditions causing risks of back-spine injury.
- Use cranes, ropes, lifting straps, hooks and clasps that comply with current regulations and that are suitable for the specific use
- Make sure that the harnessing does not damage the unit
- During the lifting operations, always avoid

- sudden movements that could compromise the stability of the load
- During handling, make sure to avoid injury to people and animals, and/or damage to property.

## 2.2 Storage

The product must be stored:

- In a covered and dry place
- Away from heat sources
- Protected from dirt
- Protected from vibrations
- At an ambient temperature between -25°C and +65°C (-13°F and 149°F), and relative humidity between 5% and 95%.

### NOTICE:

- Do not place heavy loads on top of the product
- Protect the product from collisions.

## 3 Technical Description



### Designation

Single stage in-line pump unit with permanent magnet and inverter motor. The pump unit can either be a twin-pump version (2 motors) or a single pump version, with single-phase or three-phase power supply.

The standard configuration requires the operation of the unit without sensor (sensorless).

The version with sensors is available on request.

### Intended use

- Water supply system in residential buildings
- Air conditioning systems
- Water treatment systems
- Industrial systems
- Domestic hot water circulation systems

The product can be used to pump:

- Cold water
- Hot water
- Clean liquids
- Liquids that are not chemically and mechanically aggressive for the materials of the pump.

### Improper use



#### WARNING:

Improper product use can create dangerous conditions and cause personal injuries and damage to property  
Also refer to the "Quick Startup Guide" and the "Additional Installation, Operation and Maintenance Instructions" of e-LNEE, e-LNES, e-LNTE and e-LNTS pumps.

Improper product use can make the warranty void.

Examples of improper use:

- Pumping liquids that are not compatible with the pump unit construction materials
- Pumping hazardous, toxic, explosive, flammable or corrosive liquids
- Pumping drinking liquids other than water, such as wine or milk.

Examples of improper installation:

- Hazardous locations, such as explosive or corrosive atmospheres.
- Room with very high air temperature and/or poor ventilation
- Outdoor installations where there is no protection against rain or freezing temperatures.



#### DANGER:

It is strictly prohibited to use this product to pump flammable or explosive liquids, or both.

#### NOTICE:

- Do not use the product to pump liquids containing abrasive, solid, or fibrous substances.
- Do not use the product for flow rates exceeding the flow rates specified in the data plate.


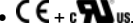
### Special applications

Contact Xylem or the Authorised Distributor in the following cases:

- If liquids with a density and/or viscosity value exceeding that of water (such as water and glycol mixture) must be pumped
- If the pumped liquid is chemically treated (for example softened, deionized, demineralized etc.)
- Any situations different from the ones described and relating to the nature of the liquid.

### Approval and certifications

For the approvals see the motor plate:

-  only
- 

### 3.1 References for more information

Refer to the extended version of the Installation, Operation and Maintenance Manual, code 001080138AA<sup>1</sup>, for the following:

- Data plates
- Denomination of the main components
- Application alternatives
- Programming
- Maintenance
- Technical Data.

### 3.2 Dimensions and weights

Refer to Figure 2 and Table 3.

<sup>1</sup> "AA" indicates the classification of the language according to the list of ISO 639-1 codes

## 4 Installation

### 4.1 Mechanical installation

#### 4.1.1 Installation area

Also refer to the “Quick Startup Guide” and the “Additional Installation, Operation and Maintenance Instructions” of e-LNEE, e-LNES, e-LNTE and e-LNTS pumps.



#### **DANGER: Potentially explosive atmosphere hazard**

The operation of the unit in environments with potentially explosive atmospheres or with combustible dusts (e.g.: wood dust, flour, sugars and grains) is strictly forbidden.



#### **WARNING:**

- Always wear personal protective equipment
- Always use suitable working tools
- When selecting the place of installation and connecting the unit to the hydraulic and electric power supplies, strictly comply with current regulations.
- Ensure that the ingress protection rating of the unit (IP 55, type 1) is suitable for the installation environment.



#### **CAUTION:**

- Input protection: to ensure the IP55 (type 1) protection index make sure that the unit is closed correctly.
- Before opening the terminal box cover, check that there is no liquid in the unit
- Make sure that all unused cable glands and cable holes are correctly sealed
- Make sure that the plastic cover is correctly closed
- Do not leave the terminal box without cover: risk of damage due to contamination.

#### 4.1.2 Unit installation

- See the Quick Startup Guide instructions (code 001080130)
- Position the unit as shown in Figure 4
- Install the unit according to the systems liquid flow.
- The arrows on the pump body indicate the flow and the rotation direction
- In case of operation with pressure sensors, these must be installed instead of the plugs found on the suction and discharge flange.
- Always install a check valve on the discharge side.
- Always install the pressure sensor on the discharge side, after the check valve.

### 4.1.3 Outdoor unit installation

In case of outdoor unit installation, ensure appropriate cover (see example in Figure 5). The size of the cover must be such that the motor is not exposed to snow, rain or direct sunlight; comply with the guidelines of Table 3.

### 4.2 Electrical Installation



#### **DANGER: Electrical hazard**




The connection to the electric power supply must be completed by an electrician possessing the technical-professional requirements outlined in the current regulations.

#### 4.2.1 Electrical requirements

Local directives prevail on the specific requirements indicated below.

##### **Electrical connection check list**

Check that the following requirements are met:

- The electrical leads are protected from high temperature, vibrations, and collisions.
- The main power supply current and voltage must meet the specifications on the data plate on the unit
- The power supply line is provided with:
  - A mains isolator switch with a contact gap of at least 3 mm.
- Ground fault circuit breaker (GFCI), or residual current devices (RCD), also known as automatic earth leakage circuit breakers (ELCD); comply with the following:
  - For single-phase power supply versions use GFCI (RCD), which are capable of detecting alternate currents (AC) and pulsing currents with DC components. These GFCI (RCD) are marked with the following symbol 
  - For three-phase power supply versions use GFCI (RCD), which are capable of detecting AC and DC currents. These GFCI (RCD) are marked with the following symbols  
  - Use GFCI (RCD) with a starting delay, to avoid problems due to transient earth currents.
  - The size of the GFCI (RCD) must comply with the system configuration and the environmental conditions.

#### **NOTICE:**

When selecting an automatic earth leakage circuit breaker or a ground fault circuit breaker, make sure to consider the total earth leakage current of all the electric devices of the system.

#### **The electrical control panel checklist**

**NOTICE:**

The control panel must match the ratings of the pump unit. Inappropriate combinations do not guarantee the protection of the unit.

Check that the following requirements are met:

- The control panel must protect the pump against short-circuit. A time lag fuse or a C type circuit breaker (MCB) can be used to protect the pump.
- The pump is fitted with thermal and overload protection.



**DANGER: Electrical hazard**

- Before completing any electrical connections, make sure that the unit and the electric panel are isolated from the power supply and cannot be energized.
- Contact with electric components may cause death, even after the unit has been switched off.
- Before any interventions on the unit, the network voltage and any other input voltages must be disconnected for the minimum time indicated in the "Waiting times" table (see Chap. 5.1).

**Grounding (earthing)**



**DANGER: Electrical hazard**

- Always connect the external protection conductor to the ground terminal before attempting to make any other electrical connections
- Connect all the electric accessories of the pump and the motor to the ground, making sure that the connections are completed correctly
- Check that the protection conductor (ground) is longer than the phase conductors; in case of accidental disconnection of the power supply conductor, the protection conductor (ground) must be the last one to detach itself from the terminal.

Use a cable with several strands to reduce electric noise.

**4.2.2 Wire types and ratings**

- All cables must comply with local and national standards in terms of section and ambient temperature
- Use cables with minimum heat resistance +70°C (158°F); to ensure compliance with UL<sup>2</sup> regulations, all power supply connections must be completed using the following types of copper cables with minimum resistance +75°C: THW, THWN
- Cables must never enter into contact with the motor body, the pump and the piping.
- The wires connected to the power supply terminals and the fault signal relay (NO, C) must be

separated from the others by means of reinforced insulation.

**Electric connection cables**

Unit mode (power supply)	Electric power supply cord		Tightening torque	
	Wires number x Max. copper Section [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Wire numbers x Max. AWG	Mains and motor cable terminals [Nm (lb.in)]	Earth Conductor [Nm (lb.in)]
Single-phase	3x1.5 (3x0.0023)	3x15	Spring connectors	Spring connectors
Three-phase	4x1.5 (4x0.0023)	4x15	0.8 (7.1)	3 (26.6)

**Control cables**

External volt free contacts must be suitable for switching < 10 VDC.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories



**NOTICE:**

- Install the control cables separate from the power supply cables and the fault signal relay cable
- If the control cables are installed in parallel with the power supply cable or the fault signal relay, the distance between the cables must exceed 200 mm
- Do not intersect the power supply cables; should this be necessary, a 90° intersection angle is permitted.

6. Close the cover (2) and tighten the screws (1).	Fig.8
--	-------

**I/O wiring procedure**

	Ref.
1. Open the terminal box cover (2) by removing the screws (1).	Fig.8
2. Connect the cable according to the wiring diagram.	Fig.7
3. Close the cover (2) and tighten the screws (1).	Fig.8

**I/O terminals (versions 1~)**

Item	Terminals	Ref.	Description	Comments
Fault signal	C	4	COM - error status relay	Closed: error Open: no error or unit off
	NO	5	NO Status relay (error)	
Auxiliary Voltage Supply	15V	6	Auxiliary voltage supply +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
0-10V analog input	P2IN/S+	7	Actuator mode 0-10 V input	0~10 VDC
	P2C/S-	8	GND for 0-10 V input	GND, electronic ground (for S+)
External Pressure sensor [also Differential]	P1+	9	Power supply external sensor +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
	P1-	10	External sensor 4-20 mA input	4~20 mA
External Start/Stop	START	11	External ON/OFF input reference	Default short circuited Pump is enabled to RUN
	STOP	12	External ON/OFF input	
External Lack of Water	LOW+	13	Lack water input	Default short circuited
	LOW-	14	Low water reference	Lack of water detection: enabled
Comm. Bus	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS control mode: RS 485 port 1 for external comm.
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	MSE, MSY control mode: RS 485 port 1 for multi-pump systems
	GND	17	Electronic GND	

**Recommended control cables**

Drive control cables e-SM	Signal/control cables	AWG	Tightening torque [Nm (lb.in)]
All I/O conductors	0.75 to 1.5 (0.00012 to 0.0023)	18 to 16	0.6 (5.4)

**4.2.3 Power supply connection**



**WARNING: Electrical hazard**

Contact with electric components may cause death, even after the unit has been switched off. Before any interventions on the unit, the network voltage and any other input voltages must be disconnected for the minimum time indicated in Para. 5.1.



**WARNING:**

Only connect the electronic drive to Safety Extra Low Voltage circuits (SELV = very low safety voltage). Circuits intended for use with external communication and control equipment are designed to ensure insulation from the dangerous adjoining circuits inside the unit. Communication and control circuits inside the unit are floating in relation to the mass and are classed as SELV. They must only be connected to other SELV circuits, in order to maintain all the circuits within the SELV limits and avoid mass loops. The physical and electric separation of the communication and control circuits from non-SELV electric circuits must be maintained both inside and outside the inverters.

**Power supply wiring procedure**

	Ref.
1. Open the terminal box cover (2) by removing the screws (1).	Fig.8
2. Insert the power cable in the M20 cable gland (5)	
3. Connect the cable according to the wiring diagram.	Fig.6
4. Connect the earth conductor (mass), making sure that it is longer than the phase conductors.	
5. Connect the phase leads.	

Comm. Bus	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) active only with optional module	RS 485 port2 for external comm.
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) active only with optional module	
	GND	20	Electronic GND	

**I/O terminals (versions 3-)**

Item	Terminals	Ref.	Description	Comments
Fault signal	C	25	COM - error status relay	In case of power cables: use the M20 cable gland Closed: error Open: no error or unit off
	NO	24	NO Status relay (error)	
Motor running signal	C	23	Common contact	In case of power cables: use the M20 cable gland Open: motor in operation Closed: motor not in operation
	NO	22	Normally open contact	
Auxiliary Voltage Supply	15V	21	Auxiliary voltage supply +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
Analog input 0-10V	S+	20	Actuator mode 0-10 V input	0÷10 VDC
	S-	19	GND for 0-10 V input	GND, electronic ground (for S+)
External Pressure sensor [also Differential]	P1+	18	Power supply external sensor +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	External sensor 4-20 mA input	4÷20 mA
External pressure sensor	P2+	16	Power supply external sensor +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Sensor 4-20 mA input	4÷20 mA
External Start/Stop	Start	14	External ON/OFF input	Default short circuited Pump enabled to RUN
	Stop	13	External ON/OFF input reference	
External Lack of	LoW+	12	Lack water input	Default short circuited Lack
	LoW-	11	Low water	

Water			reference	of water detection: enabled
Comm. Bus	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) active only with optional module	RS 485 port2 for external comm.
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) active only with optional module	
	GND	8	Electronic GND	
Comm. Bus	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS control mode: RS 485 port1 for external comm. MSE, MSY control mode: RS 485 port 1 for multi-pump systems



**5 Operation**

In case of co-existence of two or more of the following conditions:

- high ambient temperature
  - High liquid temperature
  - duty points insisting on unit maximum power
  - persisting undervoltage of mains, the lifespan of the unit could be shortened and/or derating could occur.
- Contact Xylem or the Authorized Distributor for further information.

Also refer to the “Quick Startup Guide” and the “Additional Installation, Operation and Maintenance Instructions” of e-LNEE, e-LNES, e-LNTE and e-LNTS pumps.

**5.1 Wait times**



**WARNING: Electrical hazard**

Contact with electric components may cause death, even after the unit has been switched off. Before any interventions on the unit, the network voltage and any other input voltages must be disconnected for the minimum time indicated in the table.

**Wait times**

Mode (power supply)	Minimum waiting time [min]
Single-phase	4
Three-phase	5



**WARNING: Electrical hazard**

Frequency converters contain DC-link capacitors that can remain charged even when the frequency converter is not powered. To avoid electrical hazards:

- Disconnect the AC power supply
- Disconnect all types of permanent magnet motors
- Disconnect all DC-link remote power supplies, including the battery backups, the Uninterrupted Power Supply units and the DC-link connections to other frequency converters
- Wait for the capacitors to discharge completely before carrying out any maintenance or repairs; see the table for the waiting times.

## 6 Declarations



### 6.1 EC Declaration of Conformity (Original)

Xylem Service Italia S.r.l., with headquarters in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, hereby declares that the product

Integrated variable speed drive in-line pump unit, with or without pressure transmitters (see adhesive in the last page)

fulfils the relevant provisions of the following European Directives:

- Machinery 2006/42/EC and subsequent amendments (ANNEX II - natural or legal person authorised to compile the technical file: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EC and subsequent amendments, Regulation (EU) no. 547/2012 (water pump) if MEI marked

and the following technical standards:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director of Engineering and R&D)  
rev.00

### 6.2 EU Declaration of Conformity (n. 24)

1. (EMCD) Apparatus/product model:  
see adhesive in the last page

- (RoHS) Unique identification of the EEE: No. LNE..E, LNT..E.
2. Name and address of the manufacturer:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. Object of the declaration:  
Integrated variable speed drive in-line pump unit, with or without pressure transmitters (see adhesive in the last page)
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:  
2014/30/EU Directive of 26 February 2014 (electromagnetic compatibility) and subsequent amendments.  
2011/65/EU Directive of 8 June 2011 (restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment) and subsequent amendments.
6. References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications, in relation to which conformity is declared:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Category C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Notified body: -
8. Additional information: -  
RoHS - Annex III - Exemptions: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director of Engineering and  
Research & Development)  
rev.00

## 1 Introduction et sécurité



### 1.1 Introduction

#### Objectif du manuel

L'objet de ce manuel est d'apporter les informations nécessaires pour :

- Installation
- Exploitation

- Entretien



#### ATTENTION :

Voir également le « Guide de démarrage rapide » et les « Instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien supplémentaires » des pompes e-LNEE, e-LNES, e-LNTE et e-LNTS.  
Avant d'installer et d'utiliser le produit, s'assurer d'avoir lu et compris entièrement ce manuel. L'usage impropre du produit peut

comporter des blessures ou des dommages matériels et peut annuler la garantie.

**AVIS :**

Ce manuel fait partie intégrante du produit. Il doit toujours être disponible pour l'utilisateur, rangé à proximité du produit et bien conservé.




**1.2 Sécurité**

**1.2.1 Niveaux de danger et symboles de sécurité**

Avant d'utiliser le produit, et afin d'éviter les risques suivants, s'assurer de lire, comprendre et respecter les avertissements suivants :



- Blessures et risques pour la santé
- Produit endommagé
- Dysfonctionnement du produit.






**Niveaux de danger**

Niveau de danger	Indication
 <b>DANGER :</b>	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, cause des blessures graves ou mortelles.
 <b>AVERTISSEMENT :</b>	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures graves ou mortelles.
 <b>ATTENTION :</b>	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères ou moyennes.
<b>AVIS :</b>	Cela indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels mais pas de blessures.



**Symboles spéciaux**

Certaines catégories de dangers sont signalées par des symboles spécifiques, comme indiqué dans le tableau suivant :

Symbole	Description
	Danger électrique
	Risques liés aux champs magnétiques


	Risque de surface chaude
	Risque de rayonnement ionisant
	Risque d'atmosphère potentiellement explosive (Directive ATEX EU)
	Risque de coupure et d'abrasion
	Risque d'écrasement (membres)

**Autres symboles**

Symbole	Description
	<b>Utilisateur</b> Informations spécifiques pour les utilisateurs du produit.
	<b>Installateur/technicien de maintenance</b> Informations spécifiques pour le personnel chargé de l'installation du produit dans le circuit (circuit hydraulique et/ou électrique), et pour les opérations de maintenance.


**1.2.2 Sécurité de l'utilisateur**

Respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité.

 **AVERTISSEMENT :**  
Ce produit doit être utilisé uniquement par des utilisateurs qualifiés.

Dans le cadre de ce manuel, outre les dispositions des réglementations locales, le personnel qualifié désigne les personnes qui, en raison de leur expérience ou de leur formation, sont capables de reconnaître les risques présents et d'éviter les dangers pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance du produit.

**Utilisateurs sans expérience**

 **AVERTISSEMENT :**  
**POUR L'UNION EUROPÉENNE**

- Ce dispositif peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes dépourvues d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles soient adéquatement

supervisées ou qu'elles aient reçu des instructions appropriées concernant l'utilisation en toute sécurité du dispositif et qu'elles comprennent les risques présents.

- Les enfants ne doivent pas jouer avec le dispositif.
- Le nettoyage et la maintenance ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

### POUR LES AUTRES PAYS

- Ce dispositif n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes dépourvues d'expérience ou de connaissances, à moins qu'elles soient adéquatement supervisées ou qu'elles aient reçu des consignes sur l'utilisation de l'équipement ou soient surveillées par une personne responsable.
- Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas sur le produit ou autour de celui-ci avec le dispositif.

#### 1.2.3 Règles générales de sécurité



##### AVERTISSEMENT :

- Toujours garder la zone de travail propre.
- aux risques présentés par les gaz et vapeurs présents dans la zone de travail ;
- aux risques d'hydrocution, d'accidents électriques et de brûlures.



##### DANGER : Danger électrique

- Éviter tous les dangers électriques ; faire attention au risque de choc électrique ou d'arcs électriques

- La rotation accidentelle des moteurs génère une tension électrique susceptible d'alimenter l'équipement, de l'endommager ou de provoquer des blessures graves, voire la mort. S'assurer que les moteurs sont bloqués afin d'en prévenir la rotation accidentelle.

#### Champs magnétiques

Le retrait ou l'installation du rotor dans le corps du moteur génère un fort champ magnétique.



##### DANGER : Risques liés aux champs magnétiques

Les champs magnétiques peuvent être dangereux pour les personnes portant des pacemakers ou d'autres dispositifs médicaux sensibles aux champs magnétiques.

##### AVIS :

Les champs magnétiques peuvent attirer des débris métalliques sur la surface du rotor, endommageant celle-ci.

#### Branchements électriques



##### DANGER : Danger électrique

La connexion à l'alimentation électrique doit être réalisée par un électricien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.

#### Précautions à respecter avant le travail



##### AVERTISSEMENT :

- Installer une barrière de sécurité autour de la zone de travail, par exemple, un garde-fou
- S'assurer que tous les dispositifs de sécurité sont en place et fixés.
- S'assurer de disposer d'une voie de retraite dégagée.
- S'assurer que le produit ne peut pas se retourner ou tomber et provoquer ainsi des dommages corporels ou matériels.
- S'assurer que l'équipement de levage est en bon état.
- Utiliser un harnais de levage, un câble de sécurité et un appareil respiratoire si nécessaire.
- Laisser refroidir tous les composants du système de la pompe avant de les manipuler
- S'assurer que le produit est parfaitement propre
- Débrancher et couper l'alimentation électrique avant toute intervention d'entretien de la pompe.
- S'assurer de l'absence de risques d'explosion avant de souder ou d'utiliser des outils à main électriques.

#### Précautions à respecter durant le travail



**AVERTISSEMENT :**

- Ne jamais travailler seul.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle
- Toujours utiliser des outils adaptés
- Toujours soulever le produit avec son dispositif de levage.
- S'éloigner des charges suspendues.
- Prêter attention au risque de démarrage soudain en cas de produit connecté au contact externe de contrôle de bas niveau d'eau (pressostat de pression minimale, capteur de niveau, etc.)
- Prendre garde à l'à-coup au démarrage, qui peut être puissant.
- Rincer les composants à l'eau après avoir démonté la pompe.
- Ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe.
- N'ouvrir aucun robinet ou vis de purge et ne démonter aucun bouchon lorsque le système est sous pression.
- S'assurer que l'unité est débranchée du système et que toute la pression a été relâchée avant de démonter la pompe. Vider l'unité à l'aide du bouchon de vidange puis la débrancher du système de tuyauterie.
- Ne jamais utiliser la pompe sans avoir correctement installé le capot de protection de l'accouplement.

**En cas de contact avec des substances chimiques ou des liquides dangereux**

Suivre ces procédures en cas de contact de liquides chimiques ou dangereux avec la peau et les yeux.

Condition	Action
Liquides chimiques ou dangereux dans les yeux	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forcer l'ouverture des paupières avec les doigts.</li> <li>2. Rincer les yeux avec une solution oculaire ou à l'eau courante pendant au moins 15 minutes.</li> <li>3. Consulter un médecin.</li> </ol>
Liquides chimiques ou dangereux sur la peau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enlever les vêtements contaminés.</li> <li>2. Laver la peau à l'eau savonneuse pendant au moins 1 min.</li> <li>3. Consulter un médecin si nécessaire.</li> </ol>

**1.2.4 Protection de l'environnement**

**Élimination des emballages et du produit**

Respecter les réglementations en vigueur sur le tri des déchets.

**1.2.5 Sites exposés au rayonnement ionisant**



**AVERTISSEMENT : Risque de rayonnement ionisant**

Si le produit a été exposé au rayonnement ionisant, prendre les mesures de sécurité adéquates pour protéger les gens. Si le produit doit être expédié, informer le transporteur et le destinataire de manière adéquate, afin que les mesures de sécurité appropriées puissent être prises.

**1.3 Pièces détachées**

Identifier les pièces détachées avec les codes de produit directement sur le site [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Contacter Xylem ou le distributeur autorisé pour des informations techniques.

**1.4 Garantie du produit**

Pour des informations sur la garantie, se reporter à la documentation du contrat de vente.

**2 Manutention et stockage**



**Contrôle de l'emballage**

1. Vérifier que la quantité, les descriptions et les codes de produit correspondent à la commande.
2. Vérifier que l'emballage est intact et que tous les composants sont présents.
3. En cas de dommage ou de pièces manquantes :
  - Accepter les marchandises avec réserve, en indiquant les remarques sur le document de transport, ou
  - Refuser les marchandises, en indiquant la raison sur le document de transport.

Dans les deux cas, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé auprès duquel le produit a été acheté.

**Déballage et inspection de l'unité**

1. Enlever l'emballage de l'équipement.
2. Dégager le produit en retirant les vis et/ou en coupant les sangles, le cas échéant.



**ATTENTION : Risque de coupure et d'abrasion**

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

3. Vérifier que le produit est intact et qu'aucun composant ne manque.
4. En cas de dommage ou de composant manquant, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé.

**2.1 Manutention de l'unité**

Le groupe doit être fixé et transporté comme sur la Figure 1.

**AVERTISSEMENT : Risque d'écrasement (membres)**

- Le produit et ses composants peuvent être lourds : risque d'écrasement
- Toujours porter un équipement de protection individuelle
- La manutention du produit et de ses composants doit respecter les réglementations en vigueur concernant la « manutention des charges », afin d'éviter des problèmes ergonomiques entraînant des risques de blessures de la colonne vertébrale.
- Utiliser des grues, des câbles, des sangles de levage, des crochets et attaches respectant les réglementations en vigueur et adaptés à l'utilisation
- S'assurer que le câblage n'endommage pas le groupe
- Pendant les opérations de levage, toujours éviter les mouvements brusques pouvant compromettre la stabilité de la charge
- Pendant la manutention, s'assurer d'éviter de blesser les personnes et les animaux et/ou les dommages matériels.

**2.2 Stockage**

Le produit doit être entreposé :

- Dans un endroit abrité et sec
- À l'écart des sources de chaleur
- À l'abri de la saleté
- À l'abri des vibrations
- À une température ambiante de -25°C à +65°C (de -13°F à 149°F) et une humidité relative entre 5 % et 95 %.

**AVIS :**

- Ne pas poser d'objets lourds sur le produit
- Protéger le produit des collisions.

**3 Description technique****Désignation**

Électropompe en ligne unicellulaire avec aimant permanent et moteur à variateur de fréquence. L'électropompe peut être une version à pompe double (2 moteurs) ou une version à pompe simple, avec une alimentation monophasée ou triphasée. La configuration standard exige le fonctionnement de l'unité sans capteur (sensorless). La version avec capteurs est disponible sur demande.

**Usage prévu**

- Système d'alimentation en eau dans les bâtiments résidentiels
- Systèmes de climatisation
- Systèmes de traitement de l'eau
- Systèmes industriels
- Systèmes de circulation d'eau chaude sanitaire

Ce produit peut être utilisé pour pomper :

- Eau froide

- Eau chaude
- Liquides propres
- Liquides non agressifs chimiquement et mécaniquement pour les matériaux de la pompe.

**Usage non conforme****AVERTISSEMENT :**

Une utilisation incorrecte du produit peut provoquer des situations dangereuses et occasionner des blessures corporelles ou des dégâts matériels. Voir également le « Guide de démarrage rapide » et les « Instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien supplémentaires » des pompes e-LNEE, e-LNES, e-LNTE et e-LNTS.

Une utilisation incorrecte du produit peut annuler la garantie.

Exemples d'usage impropre :

- Pompage de liquides non compatibles avec les matériaux de construction de l'électropompe
- Pompage de liquides dangereux : toxiques, explosifs, inflammables, corrosifs
- Liquides potables autre que l'eau (vin ou lait, par exemple).

Exemples d'installation incorrecte :

- Lieux dangereux, où l'atmosphère est explosive ou corrosive.
- Pièce avec une température de l'air très élevée et/ou une mauvaise ventilation
- Installations à l'extérieur en l'absence de protection contre la pluie ou le gel.

**DANGER :**

Il est strictement interdit d'utiliser ce produit pour pomper des liquides inflammables ou explosifs, ou les deux.

**AVIS :**

- Ne pas utiliser le produit pour pomper des liquides contenant des substances abrasives, solides ou fibreuses.
- Ne pas utiliser le produit pour des débits dépassant ceux mentionnés sur la plaque signalétique.


**Applications spéciales**

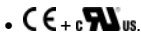
Contactez Xylem ou le distributeur autorisé dans les cas suivants :

- Si des liquides avec une densité et/ou viscosité supérieure à celles de l'eau (comme le mélange eau-glycol) doivent être pompés
- Si le liquide pompé est traité chimiquement (par exemple adouci, désionisé, déminéralisé, etc.)
- Pour toute situation différente de celles décrites et dépendant de la nature du liquide.

**Homologations et certifications**

Pour les homologations, voir la plaque signalétique du moteur :

-  seulement



### 3.1 Référence pour informations complémentaires

Se reporter à la version étendue du manuel d'installation, d'exploitation et de maintenance, code 001080138AA<sup>1</sup>, pour les éléments suivants :

- Plaques signalétiques
- Dénomination des composants principaux
- Autres applications
- Programmation
- Entretien
- Données techniques.

### 3.2 Dimensions et poids

Voir Figure 2 et Tableau 3.

## 4 Installation



### 4.1 Installation mécanique

#### 4.1.1 Zone d'installation

Voir également le « Guide de démarrage rapide » et les « Instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien supplémentaires » des pompes e-LNEE, e-LNES, e-LNTE et e-LNTS.



#### **DANGER : Risque d'atmosphère potentiellement explosive**

L'utilisation de l'unité dans des environnements à atmosphère potentiellement explosive ou avec des poussières combustibles (par ex. poussière de bois, farine, sucres et graines) est strictement interdite.



#### **AVERTISSEMENT :**

- Toujours porter un équipement de protection individuelle
- Toujours utiliser des outils adaptés
- Lors de la sélection de l'endroit où installer et brancher l'unité à l'alimentation hydraulique et électrique, respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur.
- S'assurer que l'indice de protection du produit (IP 55, type 1) convient à l'environnement d'installation.



#### **ATTENTION :**

- Protection d'entrée : pour garantie l'indice de protection IP55 (type 1), s'assurer que l'unité est fermée correctement.
- Avant d'ouvrir le couvercle de la boîte à bornes, s'assurer qu'il n'y a pas de liquide

dans l'unité

- S'assurer que tous les presse-étoupes et trous inutilisés sont hermétiquement fermés
- S'assurer que le couvercle en plastique est bien fermé
- Ne pas laisser la boîte à bornes sans couvercle : risque de dommage par contamination.

### 4.1.2 Installation du produit

- Voir les instructions du guide de démarrage rapide (code 001080130)
- Placer l'unité comme indiqué dans la Figure 4
- Installer le produit selon le sens d'écoulement de liquide du système.
- Les flèches sur le corps de pompe indiquant la direction du débit et le sens de rotation
- En cas de fonctionnement avec des capteurs de pression, ils doivent être installés à la place des bouchons sur la bride d'aspiration et de refoulement.
- Installer systématiquement un clapet antiretour sur le côté refoulement.
- Toujours installer le capteur de pression côté refoulement, après le clapet anti-retour.

### 4.1.3 Installation de l'unité à l'extérieur

En cas d'installation de l'unité à l'extérieur, s'assurer qu'elle est protégée (voir l'exemple dans la Figure 5). La dimension du couvercle doit permettre de ne pas exposer le moteur à la neige, la pluie ou la lumière directe du soleil ; respecter les instructions du Tableau 3.

### 4.2 Installation électrique



#### **DANGER : Danger électrique**

La connexion à l'alimentation électrique doit être réalisée par un électricien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.

### 4.2.1 Exigences électriques

Les directives locales prévalent sur les exigences indiquées ci-dessous.

#### **Liste de contrôle du raccordement électrique**

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- Les fils électriques sont protégés contre les hautes températures, les vibrations et les chocs.
- La tension et le courant de l'alimentation principale doivent être conformes aux spécifications sur la plaque signalétique de l'unité
- La ligne d'alimentation est munie de :
  - Un sectionneur de courant avec un écartement d'au moins 3 mm entre les contacts.

<sup>1</sup> "AA" indique le classement de la langue en fonction de la liste des codes ISO 639-1



- Disjoncteur différentiel de fuite à la terre (GFCI) ou dispositifs à courant résiduel (RCD), également appelés disjoncteurs de fuite à la terre (ELCD) ; conformes aux éléments suivants :

- Pour les versions à alimentation monophasée, utiliser des GFCI (RCD), capables de détecter des courants alternatifs (CA) et des courants pulsés avec des composants CC. Ces GFCI (RCD) comportent le symbole suivant



- Pour les versions à alimentation triphasée, utiliser des GFCI (RCD), capables de détecter des courants CA et CC. Ces GFCI (RCD) comportent les symboles suivants



- Utiliser des GFCI (RCD) avec un retard de démarrage, afin d'éviter les problèmes dus aux courants de terre transitoires.
- La dimension des GFCI (RCD) doit être conforme à la configuration du système et aux conditions environnementales.

#### AVIS :

Lors de la sélection d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre ou d'un disjoncteur de fuite à la terre automatique, s'assurer de prendre en compte le courant de fuite à la terre total de tous les dispositifs électriques du système.

#### Liste de contrôle du tableau électrique de commande

#### AVIS :

Le tableau électrique de commande doit correspondre aux valeurs nominales de la pompe électrique. Les combinaisons incorrectes ne garantissent pas la protection de l'unité.

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- Le panneau de commande doit protéger la pompe contre les courts-circuits. Un fusible à action retardée ou un disjoncteur de type C (MCB) peuvent être utilisés pour protéger la pompe.
- La pompe est équipée d'une protection thermique et contre les surpressions.



#### DANGER : Danger électrique

- Avant de réaliser des branchements électriques, s'assurer que l'unité et le panneau électrique sont isolés de l'alimentation électrique et ne peuvent pas être mis sous tension.
- Le contact avec des composants électriques peut causer la mort, même après la désactivation de l'unité.
- Avant toute intervention sur l'unité, la tension du réseau et toute autre tension d'entrée doivent être débranchées pendant la durée minimum indiquée dans le tableau « Délais d'attente » (voir chap. 5, 1).

#### Mise à la terre (masse)



#### DANGER : Danger électrique

- Toujours relier le conducteur de protection externe à la borne de terre avant d'essayer d'effectuer les autres branchements électriques.
- Brancher tous les accessoires électriques de la pompe et du moteur à la terre, en s'assurant que les branchements sont effectués correctement
- Vérifier que le conducteur de protection (masse) est plus long que les conducteurs de phase ; en cas de débranchement accidentel du conducteur d'alimentation, le conducteur de protection (masse) doit être le dernier à être débranché de la borne.

Utiliser un câble à plusieurs brins pour réduire le bruit électrique.

#### 4.2.2 Types de câbles et valeurs nominales

- Tous les câbles doivent être conformes aux réglementations locales et nationales en matière de section et de température ambiante
- Utiliser des câbles ayant une résistance minimale à la chaleur de +70°C (158°F). Afin de respecter les normes UL<sup>2</sup>, il est recommandé que tous les branchements électriques soient faits avec des fils de cuivre pouvant résister au minimum à +75°C du type : THW et THWN
- Les câbles ne doivent jamais entrer en contact avec le corps du moteur, la pompe et la tuyauterie.
- Les câbles connectés aux bornes d'alimentation et au relais du voyant d'erreur (NO, C) doivent être séparés des autres en renforçant l'isolation.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

## Câbles de raccordement électrique

	Cordon d'alimentation électrique		Couple de serrage		
	Mode de l'unité (alimentation)	Nombre de fils x section max. cuivre [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Nombre de fils x AWG max.	Bornes secteur et câble moteur [Nm (lb.in)]	Fil de terre [Nm (lb.in)]
Monophasé	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Connecteurs à ressort	Connecteurs à ressort	
Triphasé	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)	

## Câbles de commande

Les contacts hors tension externes doivent pouvoir basculer à moins de 10 V cc.

## AVIS :

- Séparer les câbles de commande des câbles d'alimentation et du câble du relais du voyant d'erreur
- Si les câbles de commande sont installés en parallèle par rapport au câble d'alimentation ou au câble du relais du voyant d'erreur sur une longue distance, l'espace entre ces câbles doit être de plus de 200 mm
- Ne pas croiser les câbles d'alimentation ; si nécessaire, un angle d'intersection de 90° est autorisé.

## Câbles de commande recommandés

Câbles de commande du système d'entraînement e-SM	Câbles de commande/signal	AWG	Couple de serrage [Nm (lb.in)]
Tous les câbles E/S	0,75 à 1,5 (de 0,00012 à 0,0023)	18 à 16	0,6 (5,4)

## 4.2.3 Branchement au réseau d'alimentation

**AVERTISSEMENT : Danger électrique**

Le contact avec des composants électriques peut causer la mort, même après la désactivation de l'unité. Avant toute intervention sur l'unité, la tension du réseau et toute autre tension d'entrée doivent être débranchées pendant la durée minimum indiquée dans le Paragraphe 5.1.

**AVERTISSEMENT :**

Brancher le système d'entraînement électronique uniquement sur des circuits TBTS (très basse tension de sécurité). Les circuits prévus pour être utilisés avec un équipement de communication et de commande externe sont conçus pour assurer leur isolation de circuits voisins dangereux dans l'unité. Les circuits de communication et de commande dans l'unité sont flottants par rapport à la masse et sont classés comme TBTS. Ils doivent être branchés uniquement sur d'autres circuits TBTS de manière à maintenir tous les circuits dans les limites de TBTS et à prévenir les boucles de masse. La séparation physique et électrique entre les circuits de communication et de commande et les circuits électriques non-TBTS doit être maintenue tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des variateurs.

## Procédure de branchement au réseau d'alimentation

	Réf.
1. Ouvrir le couvercle de la boîte à bornes (2) en desserrant les vis (1).	Fig.8
2. Insérer le câble d'alimentation dans le presse-étoupe M20 (5)	
3. Brancher le câble selon le schéma de câblage.	Fig.6
4. Brancher le conducteur de terre (masse), en veillant à ce qu'il soit plus long que les conducteurs de phase.	
5. Brancher les fils de phase.	Fig.8
6. Fermer le couvercle (2) et serrer les vis (1).	
<b>Procédure de branchement des bornes E/S</b>	<b>Réf.</b>
1. Ouvrir le couvercle de la boîte à bornes (2) en desserrant les vis (1).	Fig.8
2. Brancher le câble selon le schéma de câblage.	Fig.7
3. Fermer le couvercle (2) et serrer les vis (1).	Fig.8

## Bornes E/S (versions 1-)

Composant	Bornes	Réf.	Description	Commentaires
Voyant d'erreur	C	4	COM - relais d'état d'erreur	Fermé : erreur

	NON	5	Relais d'état NON (erreur)	Ouvert : pas d'erreur ou unité éteinte
Tension de l'alimentation auxiliaire	15 V	6	Tension d'alimentation auxiliaire +15 Vdc	15 V cc, I max. 100 mA
Entrée analogique 0-10 V	P2IN/S+	7	Entrée 0-10 V mode actionneur	0÷10 V cc
	P2C/S-	8	GND pour entrée 0-10 V	GND, terre électronique (pour S+)
Capteur de pression externe [différentielle comprise]	P1+	9	Capteur externe d'alimentation +15 Vdc	15 V cc, I max. 100 mA
	P1-	10	Entrée 4-20 mA capteur externe	4÷20 mA
Marche/Arrêt externe	START	11	Référence d'entrée ON/OFF externe	Court-circuité par défaut Pompe autorisée à la MARCHE
	STOP	12	Entrée ON/OFF externe	
Manque d'eau externe	LOW+	13	Absence d'entrée d'eau	Court-circuité par défaut Détection de manque d'eau :
	LOW-	14	Référence niveau d'eau bas	activée
Bus comm.	B1	15	RS485, port 1 : RS485-1N B (-)	Modes de commande ACT, HCS :
	A1	16	RS485, port 1 : RS485-1P A (+)	RS 485, port 1 pour communication externe
	GND	17	Masse électronique	Modes de commande MSE, MSY : RS 485, port 1 pour systèmes à plusieurs pompes
Bus comm.	B2	18	RS485, port 2 : RS485-2N B (-) actif uniquement avec module facultatif	RS 485, port 2 pour communication externe
	A2	19	RS485, port 2 : RS485-2P A (+) actif uniquement avec module facultatif	
	GND	20	Masse électronique	

**Bornes E/S (versions 3~)**

Composant	Bornes	Réf.	Description	Commentaires
Voyant d'erreur	C	25	COM - relais d'état d'erreur	En cas de câbles d'alimentation : utiliser le presse-étoupe M20 Fermé : erreur Ouvert : pas d'erreur ou unité éteinte
	NON	24	Relais d'état NON (erreur)	
Signal de fonctionnement du moteur	C	23	Contact commun	En cas de câbles d'alimentation : utiliser le presse-étoupe M20 Ouvert : moteur en marche Fermé : moteur arrêté
	NON	22	Contact ouvert normalement	
Tension de l'alimentation auxiliaire	15 V	21	Tension d'alimentation auxiliaire +15 Vdc	15VDC, Σ max. 100 mA
Entrée analogique 0-10V	S+	20	Entrée 0-10 V mode actionneur	0÷10 V cc
	S-	19	GND pour entrée 0-10 V	GND, terre électronique (pour S+)
Capteur de pression externe [différentielle comprise]	P1+	18	Capteur externe d'alimentation +15 Vdc	15VDC, Σ max. 100 mA
	P1-	17	Entrée 4-20 mA capteur externe	4÷20 mA
Capteur de pression externe	P2+	16	Capteur externe d'alimentation +15 Vdc	15VDC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Entrée 4-20 mA capteur	4÷20 mA
Marche/Arrêt externe	Start	14	Entrée ON/OFF externe	Court-circuité par

	Stop	13	Référence d'entrée ON/OFF externe	défaut, pompe autorisée à la MARCHÉ
Manque d'eau externe	LoW+	12	Absence d'entrée d'eau	Court-circuité par défaut,
	LoW-	11	Référence niveau d'eau bas	Détection de manque d'eau : activée
Bus comm.	B2	10	RS485, port 2 : RS485-2N B (-) actif uniquement avec module facultatif	RS 485, port 2 pour communication externe
	A2	9	RS485, port 2 : RS485-2P A (+) actif uniquement avec module facultatif	
	GND	8	Masse électronique	
Bus comm.	B1	7	RS485, port 1 : RS485-1N B (-)	Modes de commande ACT, HCS : RS 485, port 1 pour communication externe Modes de commande MSE, MSY : RS 485, port 1 pour systèmes à plusieurs pompes

d'entretien supplémentaires » des pompes e-LNEE, e-LNES, e-LNTE et e-LNTS.

## 5.1 Temps d'attente



### AVERTISSEMENT : Danger électrique

Le contact avec des composants électriques peut causer la mort, même après la désactivation de l'unité. Avant toute intervention sur l'unité, la tension du réseau et toute autre tension d'entrée doivent être débranchées pendant la durée minimum indiquée dans le tableau.

### Temps d'attente

Mode (alimentation)	Temps d'attente minimum [min]
Monophasé	4
Triphasé	5



### AVERTISSEMENT : Danger électrique

Les variateurs de fréquence renferment des condensateurs de liaison cc qui peuvent rester chargés même si les variateurs de fréquence ne sont pas alimentés. Pour éviter les risques d'électrocution :

- Débrancher l'alimentation AC
- Débrancher tous les types de moteurs à aimants permanents
- Débrancher toutes les sources d'alimentation à distance des condensateurs de liaison cc, y compris les batteries de secours, les onduleurs et les connexions des condensateurs de liaison cc à d'autres variateurs de fréquence
- Attendre que les condensateurs se déchargent complètement avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation ; voir le tableau pour les délais d'attente.

## 5 Fonctionnement



En cas de coexistence d'au moins deux des conditions suivantes :

- température ambiante élevée,
- Température élevée du liquide
- points de fonctionnement exigeant la puissance maximale du produit,
- sous-tension persistante du secteur, la durée de vie de l'unité peut être écourtée et/ou le déclassement peut se produire. Contacter Xylem ou le distributeur autorisé pour plus d'informations.

Voir également le « Guide de démarrage rapide » et les « Instructions d'installation, d'utilisation et

## 6 Déclarations



### 6.1 Déclaration de conformité CE (Traduction de l'original)

Xylem Service Italia S.r.l., ayant son siège à Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italie, déclare par la présente que le produit

Électropompe en ligne avec entraînement à vitesse variable intégré, avec ou sans capteurs de pression (voir l'étiquette à la dernière page)

est conforme aux exigences pertinentes des directives européennes ci-dessous :

- Machines 2006/42/CE et ses modifications successives (ANNEXE II - personne physique ou morale autorisée à constituer le dossier technique : Xylem Service Italia S.r.l.)

- Écoconception 2009/125/CE et ses modifications successives, Règlement (UE) n° 547/2012 (pompe à eau) en cas de marquage MEI
- et conforme aux normes techniques ci-après :
- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009
  - EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Directeur ingénierie et R&D)  
rév.00



## 6.2 Déclaration de conformité UE (n. 24)

1. (EMCD) Modèle de produit/appareil : voir l'étiquette à la dernière page (RoHS) Identification unique de l'EEE : N° LNE..E, LNT..E.
2. Nom et adresse du constructeur : Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italie
3. La présente déclaration de conformité est publiée sous la seule responsabilité du constructeur.
4. Objet de la déclaration : Électropompe en ligne avec entraînement à vitesse variable intégré, avec ou sans capteurs de pression (voir l'étiquette à la dernière page)
5. L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme à la directive relative à l'harmonisation

- des législations des États membres de l'Union européenne :
- Directive 2014/30/UE du 26 février 2014 (compatibilité électromagnétique) et modifications successives.
- Directive 2011/65/UE du 8 juin 2011 (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques) et modifications successives.
6. Références aux normes harmonisées pertinentes ou aux autres caractéristiques techniques, par rapport auxquelles la conformité est déclarée :
    - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Catégorie C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
    - EN 50581:2012.
  7. Organisme notifié : -
  8. Informations supplémentaires : -  
RoHS - Annexe III - Exemptions: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Directeur Ingénierie et Recherche & Développement)  
rév.00



# 1 Einführung und Sicherheit



## 1.1 Einleitung

### Zweck dieses Handbuchs

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

- Installation
- Betrieb
- Wartung



#### VORSICHT:

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

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

#### HINWEIS:

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



## 1.2 Sicherheit


### 1.2.1 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole

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

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

#### Gefahrenstufen

Gefahrenstufe	Anzeige
 <b>GEFAHR:</b>	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährliche Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG:</b>	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar



	lebensgefährlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT:</b>	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS:</b>	Weist auf eine Situation hin, die Sachschäden, aber keine Personenschäden verursachen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### Spezielle Symbole

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

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

### Sonstige Symbole

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

### 1.2.2 Sicherheit des Benutzers

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



**WARNUNG:**  
Dieses Produkt darf nur von qualifizierten Benutzern verwendet werden.

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

### Unerfahrene Benutzer



**WARNUNG:**

### FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION

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

### FÜR ANDERE LÄNDER

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

eingewiesen.

- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

### 1.2.3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften



#### WARNUNG:

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



#### GEFAHR: Elektrische Gefahren

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

#### Magnetfelder

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



#### GEFAHR: Magnetische Gefahr

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

#### HINWEIS:

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

#### Elektrische Anschlüsse



#### GEFAHR: Elektrische Gefahren

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

#### Vorkehrungen vor Inbetriebnahme



#### WARNUNG:

- Eine geeignete Schutzeinrichtung, wie beispielsweise eine Schutzumzäunung, rund um den Arbeitsbereich aufstellen.
- Sicherstellen, dass alle

Schutzeinrichtungen montiert und sicher sind.

- Sicherstellen, dass ein freier Weg zum Ausweichen vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass das Produkt nicht wegrollen oder umkippen kann und Personen verletzt oder Eigentum beschädigt.
- Sicherstellen, dass die Hebevorrichtung in einem guten Zustand ist.
- Hebegeschrir, 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 vor Stromzufuhr trennen.
- Explosionsrisiko vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von Elektrowerkzeugen prüfen.

#### Vorkehrungen bei Betrieb



#### WARNUNG:

- Nie allein arbeiten.
- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
- Das Produkt immer über die Hebevorrichtung anheben.
- Ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten halten.
- Bei Vorhandensein von Einrichtungen, die an einen externen Kontakt zur Wasserkontrolle angeschlossen sind (Mindestdruckschalter, Füllstandsensor usw.), auf die Gefahr eines plötzlichen Anlaufs achten.
- 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 Einheit vom System getrennt ist und der gesamte Druck abgelassen wurde, bevor die Pumpe ausgebaut wird. Die Einheit mit der Ablassschraube entleeren und erst dann vom Rohrleitungssystem trennen
- Die Pumpe niemals ohne den richtig eingesetzten Kupplungsschutz betreiben.

#### Bei Kontakt mit chemischen Mitteln oder gefährlichen Flüssigkeiten

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

Situation	Maßnahme
-----------	----------

Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten im Auge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten.</li> <li>2. Die Augen mindestens 15 Minuten mit der Augendusche oder unter fließendem Wasser ausspülen.</li> <li>3. Arzt konsultieren.</li> </ol>
Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten auf der Haut	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kontaminierte Kleidung entfernen.</li> <li>5. Die Haut mindestens 1 Minute lang mit Seife und Wasser waschen.</li> <li>6. Bei Bedarf Arzt konsultieren.</li> </ol>

## 1.2.4 Umweltschutz

### Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

## 1.2.5 Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind



### **WARNUNG: Warnung vor ionisierender Strahlung**

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

## 1.3 Ersatzteile

Die Ersatzteile können mit den Produktcodes direkt auf [www.lowara.com/spark](http://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

### Überprüfen Sie die Verpackung

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 Teilmangel:
  - Nehmen Sie die Ware mit Vorbehalt entgegen und geben Sie die festgestellten Mängel am Transportdokument an oder

- Verweigern Sie die Annahme unter Angabe des Grundes am Transportdokument.
- Kontaktieren Sie in beiden Fällen sofort Xylem oder den zuständigen Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

### Gerät auspacken und kontrollieren

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



### **VORSICHT: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb**

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

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

## 2.1 Handhabung des Geräts

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



### **WARNUNG: Warnung vor Handverletzungen (Gliedermaßen)**

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

## 2.2 Lagerung

Das Produkt muss unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

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



**HINWEIS:**

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

### 3 Technische Beschreibung

**Bezeichnung**

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

Die Standardkonfiguration sieht den Betrieb des Geräts ohne Sensor vor (sensorlos).

Die Version mit Sensoren ist auf Anfrage verfügbar.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

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

Das Produkt kann verwendet werden zum Pumpen von:

- Kaltwasser
- Heißwasser
- Reine Flüssigkeiten
- Flüssigkeiten, die die Materialien der Pumpe chemisch und mechanisch nicht angreifen.

**Nicht bestimmungsgemäße Verwendung****WARNUNG:**

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

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

Bei unsachgemäßem Gebrauch kann der Garantieanspruch erlöschen.

Beispiele für die nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Pumpen von Flüssigkeiten, die nicht mit den Werkstoffen der Elektropumpe kompatibel sind
- Pumpen gefährlicher, giftiger, explosionsfähiger, entflammbarer oder korrosiver Flüssigkeiten
- Pumpen von trinkbaren Flüssigkeiten außer Wasser, wie zum Beispiel Wein oder Milch.

Beispiele für ungeeignete Montageorte:

- Gefährliche Standorte wie explosionsgefährdete oder korrosive Atmosphären
- Räume mit sehr hoher Lufttemperatur und/oder schlechter Belüftung

- Installationen im Freien ohne Schutz vor Regen oder Frost.

**GEFAHR:**

Es ist streng verboten, dieses Produkt für entflammbare und/oder explosionsfähige Flüssigkeiten zu verwenden.

**HINWEIS:**

- Dieses Produkt nicht zur Förderung von Flüssigkeiten verwenden, die abrasive, feste oder faserartige Stoffe enthalten.
- Dieses Produkt nicht für Durchflussmengen verwenden, die die auf dem Typenschild angegebenen überschreiten.







**Sonderanwendungen**

Nehmen Sie in den folgenden Fällen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf:

- Wenn Flüssigkeiten mit höheren Dichte- und/oder Viskositätswerten als Wasser (wie beispielsweise Wasser-Glykollmischungen) gepumpt werden müssen
- Wenn das Fördermedium chemisch behandelt ist (zum Beispiel entionisiert, entmineralisiert, mit Weichmacher versetzt, usw.)
- Bei allen Situationen, die von den hier beschriebenen abweichen und sich auf die Beschaffenheit der Flüssigkeit beziehen

**Zulassung und Zertifizierung**

Zulassungen siehe Typenschild des Motors:

-   nur
-  +   

#### 3.1 Verweis auf weiterführende Informationen

Beziehen Sie sich auf die erweiterte Version des Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch Code 001080138AA<sup>1</sup>, für Folgendes:

- Typenschilder
- Bezeichnung der Hauptbauteile
- Alternative Anwendungen
- Programmierung
- Wartung
- Technische Daten.

#### 3.2 Abmessungen und Gewichte

Siehe Abbildung 2 und Tabelle 3.

<sup>1</sup> „AA“ gibt die Klassifizierung der Sprache gemäß der Liste der ISO 639-1-Codes an

## 4 Installation



### 4.1 Mechanische Installation

#### 4.1.1 Installationsbereich

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



#### **GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre**

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



#### **WARNUNG:**

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



#### **VORSICHT:**

- Eingangsschutz: Sicherstellen, dass die Einheit richtig geschlossen ist, damit der Schutz nach Schutzart IP55 (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 001080130)
- Die Einheit so positionieren, wie in Abbildung 4 dargestellt.
- Einheit entsprechend der Fließrichtung des Systems montieren.
- Die Pfeile am Pumpenkörper zeigen die Strömungs- und die Drehrichtung an.
- Bei Betrieb mit Drucksensoren müssen diese anstelle der am Saug- und Druckflansch befindlichen Stopfen installiert werden.

- 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 Beispiel Abbildung 5). Die Abdeckung muss so groß sein, dass der Motor keinem Schnee oder Regen und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist; siehe Angaben in Tabelle 3.

### 4.2 Elektrische Installation



#### **GEFAHR: Elektrische Gefahren**

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

#### 4.2.1 Elektrische Anforderungen

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

#### **Checkliste für den elektrischen Anschluss**

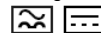
Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Alle elektrischen Leitungen sind gegen hohe Temperaturen, Vibrationen und mechanische Beschädigung geschützt.
- Der Strom und die Spannung der Hauptstromversorgung müssen den Angaben auf dem Typenschild der Einheit entsprechen.
- In den Stromversorgungsleitungen sind folgende Komponenten vorzusehen:
  - Hauptschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite
- Erdschlussstromunterbrecher (GFCI) oder Fehlerschutzschalter (RCD), auch als automatische Fehlerstromschutzschalter (ELCD) bezeichnet, mit folgenden Merkmalen:
  - Für Wechselstromausführungen sind FI-Schutzschalter (RCD) zu verwenden, die Wechselströme (AC) und pulsierende Ströme mit Gleichstromkomponenten erfassen können. Diese FI-Schutzschalter (RCD) sind mit dem folgenden Symbol



gekennzeichnet

- Für Drehstromausführungen sind FI-Schutzschalter (RCD) zu verwenden, die Wechsel- und Gleichströme (AC und DC) erfassen können. Diese FI-Schutzschalter (RCD) sind mit den folgenden Symbolen



gekennzeichnet

- Verwenden Sie FI-Schutzschalter (RCD) mit einer Startverzögerung, um Probleme

aufgrund von Ausgleichs-Erdströmen zu vermeiden.

- Die Größe des FI-Schutzschalters (RCD) muss der Systemkonfiguration und den Umgebungsbedingungen entsprechen.

**HINWEIS:**

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

**Die Bedienfeld-Checkliste**

**HINWEIS:**

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

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

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



**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

- Stellen Sie vor der Ausführung aller elektrischen Anschlüsse sicher, dass die Einheit und die Schaltanlagen vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.
- Die Berührung elektrischer Bauteile kann lebensgefährlich sein, auch wenn die Einheit bereits ausgeschaltet ist.
- Vor jeglichem Eingriff an der Einheit muss die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie in der Tabelle „Wartezeiten“ (siehe Kapitel 5.1) angegeben.

**Erdung**



**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

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

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

**4.2.2 Kabelarten und Leistung**

- Alle Kabel müssen den lokalen und nationalen Vorschriften für Querschnitt und Umgebungstemperatur entsprechen.
- Verwenden Sie Kabel mit mindestens +70°C (158°F) Wärmefestigkeit; zur Übereinstimmung mit den UL<sup>2</sup>-Normen 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.

**Elektrische Anschlusskabel**

	Stromversorgungs-kabel		Anzugsdrehmoment	
	Anzahl der Adern x Max. Kupferquerschnitte [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Anzahl der Adern x max. AWG	Netz- und Motoranschlüsse [Nm (lb.in)]	Erdungskabel [Nm (lb.in)]
Wechselstrom	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Federstecker	Federstecker
Drehstrom	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

**Steuerkabel**

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

**HINWEIS:**

- Die Steuerkabel getrennt von den

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

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.

**Empfohlene Steuerkabel**

Steuerkabel für den Antrieb e-SM	Signal-/Steuerkabel	AWG	Anzugsdrehmoment [Nm (lb.in)]
Alle I/O Leiter	0,75 bis 1,5 (0.00012 bis 0.0023)	18 bis 16	0,6 (5,4)

**4.2.3 Stromversorgungsanschluss**



**WARNUNG: 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 Abs. 5.1 angegeben.



**WARNUNG:**

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

**Anschluss der Stromversorgungskabel**

	Bez.
1. Klemmkastendeckel (2) durch Lösen der Schrauben (1) öffnen.	Abb. 8
2. Das Stromkabel in die Kabeldurchführung	

M20 (5) einführen.	
3. Das Kabel entsprechend dem Schaltplan verbinden.	Abb. 6
4. Schließen Sie den Erdleiter (Masse), der länger als die Phasenleiter sein muss, an.	
5. Schließen Sie die Phasenleiter an.	
6. Abdeckung (2) schließen und Schrauben (1) festziehen.	Abb. 8

**I/O Anschlussverfahren**

	Bez.
1. Klemmkastendeckel (2) durch Lösen der Schrauben (1) öffnen.	Abb. 8
2. Das Kabel entsprechend dem Schaltplan verbinden.	Abb. 7
3. Abdeckung (2) schließen und Schrauben (1) festziehen.	Abb. 8

**I/O-Klemmen (Versionen 1-)**

Gegenstand	Klemmen	Bez.	Beschreibung	Bemerkungen
Fehlersignal	C	4	COM – Fehlerstatusrelais	Geschlossen: Fehler Offen: kein Fehler oder Gerät aus
	NO	5	NO Statusrelais (Fehler)	
Hilfsspannungsversorgung	15V	6	Hilfsspannungsversorgung +15 V DC	15VDC, I max. 100mA
0-10V Analoger Eingang	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, I max. 100mA
	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	

Komm. Bus	B1	15	RS485 Port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS Steuerungsmodus: RS 485 Port 1 für externe Kommunikation MSE, MSY Steuerungsmodus: RS 485 Port 1 für Mehrpumpensysteme
	A1	16	RS485 Port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Masse GND	
Komm. Bus	B2	18	RS485 Port 2: RS485-2N B (-) nur mit optionalem Modul aktiv	RS 485 Port 1 für externe Kommunikation
	A2	19	RS485 Port 2: RS485-2P A (+) nur mit optionalem Modul aktiv	
	GND	20	Masse GND	

[auch Differenzdruck]			ngsensor +15 VDC	
	P1-	17	Externer Sensor 4-20 mA Eingang	4-20 mA
Externer Drucksensor	P2+	16	Externer Stromversorgungssensor +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ 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	
Komm. Bus	B2	10	RS485 Port 2: RS485-2N B (-) nur mit optionalem Modul aktiv	RS 485 Port 1 für externe Kommunikation
	A2	9	RS485 Port 2: RS485-2P A (+) nur mit optionalem Modul aktiv	
	GND	8	Masse GND	
Komm. Bus	B1	7	RS485 Port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS Steuerungsmodus: RS 485 Port 1 für externe Kommunikation MSE, MSY Steuerungsmodus: RS 485 Port 1 für Mehrpumpensysteme

## I/O-Klemmen (Versionen 3-)

Gegenstand	Klemmen	Bez.	Beschreibung	Bemerkungen
Fehlersignal	C	25	COM - Fehlerstatusrelais	Bei Stromkabeln: M20
	NO	24	NO Statusrelais (Fehler)	Kabelverschraubung verwenden Geschlossen: Fehler Offen: kein Fehler oder Gerät aus
Motorlaufsignal	C	23	Gemeinsamer Kontakt	Bei Stromkabeln: M20
	NO	22	Schließer	Kabelverschraubung verwenden Offen: Motor in Betrieb Geschlossen: Motor nicht in Betrieb
Hilfsspannungsversorgung	15V	21	Hilfsspannungsversorgung +15 V DC	15VDC, $\Sigma$ 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	P1+	18	Externer Stromversorgu	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA

## 5 Betrieb



Bei Vorliegen von zwei oder mehreren der folgenden Bedingungen:

- hohe Umgebungstemperatur
- Hohe Flüssigkeitstemperatur
- Betriebspunkte bedürfen Maximalleistung der Einheit
- Bei anhaltender Unterspannung könnte die Lebensdauer der Einheit verkürzt werden bzw. Leistungsverluste auftreten. Nehmen Sie für weitere Informationen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf.

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

## 5.1 Wartezeiten



### WARNUNG: Elektrische Gefahren

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

### Wartezeiten

Betriebsart (Stromversorgung)	Mindestwartezeit [min]
Wechselstrom	4
Drehstrom	5



### WARNUNG: Elektrische Gefahren

Frequenzrichter enthalten Zwischenkreiskondensatoren, die auch nach Abschalten der Netzversorgung eine gewisse Zeit geladen bleiben. Zur Vermeidung elektrischer Gefährdung:

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

## 6 Erklärungen



### 6.1 EG-Konformitätserklärung (Übersetzung der Original)

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

Integrierte drehzahlgeregelte Inline-Elektropumpe, mit oder ohne Druckgebern (siehe Aufkleber auf der letzten Seite)

erfüllt die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Änderungen (ANHANG II - natürliche oder

juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)

- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG und nachfolgende Änderungen, Verordnung (EU) Nr. 547/2012 (Wasserpumpen), wenn MEI markiert

sowie die folgenden technischen Normen:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Leiter der technischen Abteilung und R&D)

Rev.  
00

### 6.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. 24)

1. (EMCD) Geräte-/Produktmodell: siehe Aufkleber auf der letzten Seite (RoHS) Eindeutige Identifizierung des Elektro- und Elektronikgeräts (EEE): Nr. LNE..E, LNT..E.
2. Name und Adresse des Herstellers: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Italien
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Zweck der Erklärung: Integrierte drehzahlgeregelte Inline-Elektropumpe, mit oder ohne Druckgebern (siehe Aufkleber auf der letzten Seite)
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 (Elektromagnetische Verträglichkeit) und nachfolgende Änderungen Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten) und nachfolgende Änderungen.
6. Bezugnahme auf die verwendeten einschlägigen harmonisierten Normen oder Bezugnahme auf die anderen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorie C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Benannte Stelle: -
8. Zusätzliche Informationen: - (RoHS) - Anhang III - Ausnahmen - 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Leiter der Abteilung Forschung & Entwicklung)

Rev. 00

# 1 Introducción y seguridad



## 1.1 Introducción

### Propósito de este manual

Este manual está concebido para ofrecer la información necesaria sobre:

- Instalación
- Funcionamiento
- Mantenimiento



#### ATENCIÓN:

Consulte también la "Guía de inicio rápido" y las "Instrucciones adicionales de instalación, uso y mantenimiento" de las bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE y e-LNTS. Antes de instalar y utilizar el producto, asegurarse de haber leído y entendido por completo este manual en todas sus partes. El uso inapropiado del producto puede causar lesiones al personal y daños a la propiedad y, además, puede extinguir y anular la garantía.

#### NOTA:

Este manual forma parte integrante del producto. Tiene que estar siempre disponible para el usuario, almacenado cerca del producto y bien guardado.

## 1.2 Seguridad

### 1.2.1 Niveles de peligro y símbolos de seguridad

Antes de utilizar el producto y para evitar los riesgos indicados a continuación, asegurarse de haber leído y entendido y de observar las siguientes advertencias de peligro:

- Daños y peligros para la salud
- Daños en el producto
- Funcionamiento defectuoso del producto.

#### Niveles de peligro

Nivel de peligro	Indicación
<b>PELIGRO:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, provoca una lesión seria e incluso la muerte.
<b>ADVERTENCIA:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar una lesión seria e incluso la muerte.

<b>ATENCIÓN:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar lesiones de nivel bajo o mediano.
<b>NOTA:</b>	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar daños a la propiedad pero no a las personas.

#### Símbolos especiales

Algunas categorías de riesgo tienen símbolos específicos, como se muestran en la siguiente tabla:

Símbolo	Descripción
	Peligro eléctrico
	Peligro magnéticos
	Peligro de superficie caliente
	Peligro de radiación ionizante
	Peligro de atmósferas potencialmente explosivas (Directiva ATEX UE)
	Riesgo de corte y abrasión
	Riesgo de aplastamiento (extremidades)

#### Otros símbolos

Símbolo	Descripción
	<b>Usuario</b> Información específica para los usuarios del producto.
	<b>Instalador / Técnico de mantenimiento</b> Información específica para el personal responsable de la instalación del producto en el sistema (sistema hidráulico y/o eléctrico) y de las operaciones de mantenimiento.

### 1.2.2 Seguridad del usuario

Seguir rigurosamente la legislación vigente en materia de salud y seguridad.



#### ADVERTENCIA:

Este producto tiene que ser utilizado

exclusivamente por usuarios cualificados.

Para el propósito de este manual, además de las provisiones de reglamentos locales, por personal cualificado se entiende cualquier persona que, por su experiencia o formación, puede reconocer cualquier riesgo existente y evitar peligros durante la instalación, el uso y el mantenimiento del producto.

#### Usuarios sin experiencia



#### ADVERTENCIA:

### PARA LA UNIÓN EUROPEA

- Este aparato puede ser utilizado por niños desde los 8 años de edad y por personas con minusvalías físicas, sensoriales o mentales o sin experiencia ni conocimiento, siempre que estén bajo supervisión o siguiendo las instrucciones relativa al uso del dispositivo de forma segura y entendiendo los peligros existentes.
- Los niños no deberán jugar con el aparato.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizadas por niños sin supervisión.

### PARA OTROS PAÍSES

- El uso de este aparato no está dirigido a personas (incluyendo los niños) con minusvalías físicas, sensoriales o mentales, o sin experiencia ni conocimiento, a menos que se les someta a supervisión o se les instruya respecto a su uso por parte de una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

## 1.2.3 Normas generales de seguridad



#### ADVERTENCIA:

- Mantenga siempre limpia el área de trabajo.
- Preste atención a los riesgos que presentan los gases y vapores en el área de trabajo.
- Tenga siempre en cuenta el riesgo de ahogarse, accidentes eléctricos y quemaduras.



#### PELIGRO: Peligro eléctrico

- Evite todos los peligros eléctricos; preste atención a los riesgos de choque eléctrico o arcos eléctricos
- La rotación involuntaria de los motores crea tensión y puede cargar la unidad, causando la muerte, lesiones graves o daños al equipo. Asegúrese de que los motores están bloqueados para evitar una rotación involuntaria.

#### Campos magnéticos

La desinstalación o la instalación del rotor en la caja del motor genera un fuerte campo magnético.



#### PELIGRO: Peligro magnéticos

El campo magnético puede ser peligroso para personas que usan marcapasos u otros dispositivos médicos sensibles a los campos magnéticos.

#### NOTA:

El campo magnético puede atraer partes metálicas hacia la superficie del rotor, causando daños al mismo.

#### Conexiones eléctricas



#### PELIGRO: Peligro eléctrico

La conexión al suministro eléctrico debe ser realizada por un electricista que posea los conocimientos técnico-profesionales descritos en la normativa en vigor.

#### Precauciones antes del trabajo



#### ADVERTENCIA:

- Instale una barrera adecuada alrededor del área de trabajo, por ejemplo una barandilla de protección
- Asegúrese de que todas las protecciones de seguridad estén colocadas y seguras.
- Asegúrese de que la vía de retorno esté libre.
- Asegúrese de que el producto no puede rodar y caerse y dañar a las personas o a la propiedad.
- Asegúrese de que el equipo de elevación se encuentra en buenas condiciones.
- Utilice un arnés de elevación, una línea de seguridad y un respirador, según sea necesario.



- Deje enfriar todos los componentes del sistema de bombeo antes de manipularlos
- Asegúrese de que el producto haya sido limpiado a fondo
- Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica antes de reparar la bomba.
- Compruebe el riesgo de explosión antes de soldar o utilizar herramientas manuales eléctricas.

**Precauciones durante el trabajo**



**ADVERTENCIA:**

- Nunca trabaje solo.
- Utilice siempre equipo de protección personal
- Utilice siempre herramienta de trabajo adecuada
- Levante siempre el producto con su dispositivo elevador.
- Manténgase alejado de las cargas suspendidas.
- Preste atención al riesgo de un arranque repentino si el producto está conectado al contacto externo para el control de fugas de agua (presostato de presión mínima, sensor de nivel, etc.)
- Tenga cuidado con el accionamiento de arranque que podría ser potente.
- Enjuague los componentes con agua después de desmontar la bomba.
- No exceda la presión máxima de trabajo de la bomba.
- No abra ninguna válvula de ventilación o drenaje ni retire los tapones mientras el sistema esté presurizado.
- Antes de desmontar la bomba, asegúrese de que la unidad esté desconectada del sistema y que se haya liberado toda la presión. Vacíe la unidad utilizando el tapón del sumidero y luego desconéctela del sistema de tuberías.
- No opere nunca una bomba sin una protección de acoplamiento instalada.

**En caso de contacto con sustancias químicas o líquidos peligrosos**

Siga estos procedimientos para los productos químicos o los líquidos peligrosos que han entrado en contacto con sus ojos o su piel:

Situación	Acción
Productos químicos o líquidos peligrosos en los ojos	1. Mantenga los párpados abiertos con los dedos. 2. Enjuague los ojos con colirio o con agua corriente durante al menos 15 minutos. 3. Busque atención médica.
Productos químicos o líquidos peligrosos en la piel	1. Retire la ropa contaminada. 2. Lave la piel con agua y jabón durante al menos 1 min. 3. Busque atención médica, si es

	necesario.
--	------------

**1.2.4 Protección del medio ambiente**

**Eliminación del embalaje y del producto**

Respete las normas en vigor relativas a la eliminación ordenada de residuos.

**1.2.5 Lugares expuestos a radiaciones ionizantes**



**ADVERTENCIA: Peligro de radiación ionizante**

Si el producto ha permanecido expuesto a radiaciones ionizantes, implementar todas las medidas de seguridad necesarias para la protección de las personas. Si es necesario despachar el producto, informe al transportista y al destinatario como corresponde, para que puedan adoptar las medidas de seguridad adecuadas.

**1.3 Piezas de recambio**

Identifique las piezas de repuesto con los códigos del producto directamente en el sitio [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado para obtener información técnica.

**1.4 Garantía del producto**

Para información sobre la garantía, consulte la documentación del contrato de venta.

**2 Manipulación y almacenamiento** 

**Inspección del paquete**

1. Compruebe que la cantidad, las descripciones y los códigos del producto corresponden con los del pedido.
2. Compruebe que el embalaje no esté dañado y que no falte ningún componente.
3. En caso de detección de daños o falta de algún componente:
  - Acepte la mercancía con reserva, señalándolo en el documento de transporte, o bien
  - Rechace la mercancía, indicando el motivo en el documento de transporte.

En ambos casos, contacte inmediatamente con Xylem o con el Distribuidor autorizado donde adquirió el producto.

**Desembalaje e inspección de la unidad**

1. Saque todo el material de embalaje del producto.
2. Retire todos los tornillos y/o corte las correas, si están presentes.



**ATENCIÓN: Riesgo de corte y abrasión**

Utilice siempre equipo de protección personal.

3. Compruebe la integridad del producto y asegúrese que no falte ningún componente.
4. En caso de daño o falta de componentes, contacte inmediatamente con Xylem o con el Distribuidor autorizado.

## 2.1 Manipulación de la unidad

La unidad debe estar siempre enganchada y levantada como se muestra en la Figura 1.



### ADVERTENCIA: Riesgo de aplastamiento (extremidades)

- El producto y sus componentes podrían ser pesados comportando un riesgo de aplastamiento
- Utilice siempre equipo de protección personal
- La manipulación manual del productos y de sus componentes debe ser realizada siguiendo las normas vigentes sobre "Manipulación manual de cargas" para evitar condiciones ergonómicas desfavorables que producen riesgos de lesiones en la espalda.
- Utilizar grúas, cuerdas, correas elevadoras, mosquetones y abrazaderas que cumplan con las normas vigentes y que sean idóneas para el uso específico
- Asegurarse que los dispositivos de elevación no dañe la unidad
- Durante las operaciones de elevación, evitar siempre movimientos bruscos que podrían comprometer la estabilidad de la carga
- Durante la manipulación, asegurarse de evitar lesiones a personas y animales y/o daños materiales.

## 2.2 Almacenamiento

El producto debe de ser almacenado:

- En un lugar cubierto y seco
- Lejos de fuentes de calor
- Protegido ante la suciedad
- Protegido contra vibraciones
- Con temperatura ambiente de entre -25°C y +65°C (-13°F y 149°F) y humedad relativa entre el 5 % y el 95 %.

### NOTA:

- No coloque elementos pesados sobre el producto
- Proteja el producto contra colisiones.

## 3 Descripción técnica



### Denominación

Electrobomba en línea de una fase con imán permanente y convertidor. La electrobomba puede ser una versión de bomba doble (2 motores) o una versión de bomba simple, con alimentación monofásica o trifásica.

La configuración estándar requiere el funcionamiento de la unidad sin sensor (sensorless). La versión con sensores está disponible previa solicitud.

### Uso previsto

- Sistema de suministro de agua en construcciones residenciales
- Sistemas de aire acondicionado
- Sistemas para el tratamiento de agua
- Sistemas industriales
- Sistemas de circulación de agua caliente para uso doméstico

El producto puede utilizarse para bombear:

- Agua fría
- Agua caliente
- Líquidos limpios
- Fluidos que no son química o mecánicamente agresivos para los materiales de la bomba.

### Uso inapropiado



### ADVERTENCIA:

El uso indebido del producto puede originar situaciones peligrosas y provocar lesiones personales y materiales. Consulte también la "Guía de inicio rápido" y las "Instrucciones adicionales de instalación, uso y mantenimiento" de las bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE y e-LNTS.

El uso indebido del producto puede invalidar la garantía.

Ejemplos de uso inapropiado:

- Líquidos bombeados no compatibles con los materiales de construcción de la electrobomba
- Líquidos bombeados peligrosos, tóxicos, explosivos, inflamables o corrosivos
- Líquidos bombeados potables que no sean agua (por ejemplo, vino o leche).

Ejemplos de instalación inapropiada:

- Ubicaciones peligrosas, como las con presencias de atmósferas explosivas o corrosivas.
- Habitaciones con temperatura del aire muy elevada y/o ventilación escasa
- Instalaciones en el exterior en las que no hay protección contra la lluvia o temperaturas de congelación.



### PELIGRO:

Está estrictamente prohibido utilizar el producto para bombear líquidos inflamables y/o explosivos.

### NOTA:

- No utilice el producto para bombear líquidos con sustancias abrasivas, sólidas o fibrosas.
- No utilice el producto para tasas de flujo que superan las especificadas en la placa de características.

## Aplicaciones especiales

Póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado en los siguientes casos:

- Si el valor de la viscosidad y/o densidad de los líquidos por bombear excede el valor del agua (como una mezcla de agua y glicol)
- Si el líquido bombeado está tratado químicamente (por ejemplo, suavizado, desionizado, desmineralizado, etc.)
- Cualquier situación que sea diferente a las descritas y que esté relacionada con la naturaleza del líquido.

## Homologación y certificaciones

Para las licencias consulte la placa de características del motor:

-   sólo
-  +  US.

### 3.1 Referencia para más información

Haga referencia a la versión extendida del Manual de instalación, uso y mantenimiento, código 001080138AA<sup>1</sup>, para lo siguiente:

- Placas de características
- Denominación de los componentes principales
- Aplicaciones alternativas
- Programación
- Mantenimiento
- Datos técnicos.

### 3.2 Dimensiones y pesos

Ver la Figura 2 y la Tabla 3.

## 4 Instalación



### 4.1 Instalación mecánica

#### 4.1.1 Área de instalación

Consulte también la "Guía de inicio rápido" y las "Instrucciones adicionales de instalación, uso y mantenimiento" de las bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE y e-LNTS.



#### **PELIGRO: Peligro de atmósfera potencialmente explosiva**

Está rigurosamente prohibido el funcionamiento de la unidad en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas o con polvos inflamables (por ej.: polvo de madera, harinas, azúcares y cereales).



#### **ADVERTENCIA:**

- Utilice siempre equipo de protección personal

- Utilice siempre herramienta de trabajo adecuada
- Al seleccionar el lugar de instalación y conectar la unidad a las fuentes de alimentación hidráulica y eléctrica, cumpla rigurosamente con la normativa vigente.
- Asegúrese de que el grado de protección de la entrada de la unidad (IP55, Tipo 1) es adecuado para el entorno de instalación.



#### **ATENCIÓN:**

- Protección de entrada: para garantizar el índice de protección IP55 (tipo 1), asegúrese de que la unidad esté correctamente cerrada.
- Antes de abrir la tapa de la caja de terminales, asegúrese que no esté presente líquido en la unidad
- Asegúrese de que todos los prensaestopas y orificios para cables no utilizados estén sellados de forma correcta
- Asegúrese que la cubierta de plástico esté cerrada de forma correcta
- No deje la caja de terminales sin tapa: riesgo de daño debido a contaminación.

### 4.1.2 Instalación de la unidad

- Consulte las instrucciones de la Guía de inicio rápido (código 001080130)
- Coloque la unidad como se muestra en la Figura 4
- Instale la unidad según el flujo del líquido de los sistemas.
- Las flechas en el cuerpo de la bomba indican el flujo y la dirección de rotación
- En caso de funcionamiento con sensores de presión, estos deben ser instalados en lugar de los tapones que se encuentran en la brida de succión y descarga.
- Instale siempre una válvula de retención en el lado de descarga.
- Instale siempre el sensor de presión en el lado de descarga, después de la válvula de retención.

### 4.1.3 Instalación de la unidad en exteriores

En caso de instalación de la unidad en exteriores, asegúrese de utilizar la tapa correcta (vea ejemplo en la Figura 5). El tamaño de la tapa debe permitir que el motor no esté expuesto a nieve, lluvia o luz solar directa; observe las líneas guía de la Tabla 3.

### 4.2 Instalación eléctrica



#### **PELIGRO: Peligro eléctrico**

La conexión al suministro eléctrico debe ser realizada por un electricista que posea los conocimientos técnico-profesionales descritos en la normativa en vigor.



<sup>1</sup> "AA" indica la clasificación del idioma según la lista de códigos ISO 639-1

## 4.2.1 Requisitos eléctricos

Las directivas locales prevalecen con respecto a los requisitos específicos indicados a continuación.

### Lista de comprobación de las conexiones eléctricas

Compruebe que se cumplen los siguientes requisitos:

- Los cables eléctricos están protegidos contra altas temperaturas, vibraciones y colisiones.
- La corriente y el voltaje de la fuente de alimentación principal deben cumplir las especificaciones de la placa de datos de la unidad
- La fuente de alimentación dispone lo siguiente:
  - Un interruptor seleccionador de red con una separación entre contactos de al menos 3 mm.
- Los dispositivos de protección de corriente (GFCI), o dispositivos de corriente residual (RCD), también conocidos como interruptores automáticos de derivación a tierra (ELCD); cumplen con lo siguiente:
  - Para las versiones con fuentes de alimentación monofásicas utilice GFCI (RCD), que pueden detectar corrientes alternas (AC) y corrientes pulsantes con componentes DC. Estos GFCI (RCD) están marcados con el símbolo 
  - Para las versiones con fuentes de alimentación trifásicas utilice GFCI (RCD), que son capaces de detectar corrientes de AC y DC. Estos GFCI (RCD) están marcados con el símbolo 
  - Utilice GFCI (RCD) con un retardo de arranque, para evitar problemas debidos a corrientes de tierra transitorias.
  - El tamaño del GFCI (RCD) debe cumplir con la configuración del sistema y las condiciones ambientales.

#### NOTA:

Al seleccionar un interruptor diferencial de derivación a tierra o un dispositivo de protección de corriente, tenga en cuenta la corriente de derivación a tierra total de todos los dispositivos eléctricos del sistema.

### Lista de comprobación del panel de control eléctrico

#### NOTA:

Los valores nominales del panel de control deben coincidir con los de la electrobomba. Unas combinaciones incorrectas no garantizan la protección de la unidad.

Compruebe que se cumplen los siguientes requisitos:

- El panel de control debe proteger la bomba contra cortocircuitos. Para proteger la bomba se puede utilizar un fusible de acción retardada o un disyuntor de tipo C (MCB).
- La bomba está equipada con protección térmica y de sobrecarga.



### PELIGRO: Peligro eléctrico

- Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, asegúrese de que la unidad y el panel eléctrico estén aislados de la fuente de alimentación y no puedan ser energizados.
- El contacto con componentes eléctricos puede causar la muerte, incluso con la unidad está apagada.
- Antes de realizar cualquier intervención en la unidad, desconecte la tensión de la red y cualquier otra tensión de entrada durante el tiempo mínimo indicado en la tabla "Tiempos de espera" (consulte el capítulo 5.1).

### Puesta a tierra



### PELIGRO: Peligro eléctrico

- Conecte siempre el conductor de protección externo al terminal de toma de tierra antes de realizar cualquier otra conexión eléctrica
- Conecte todos los accesorios eléctricos de la bomba y del motor a tierra, asegúrese que las conexiones se realicen correctamente
- Compruebe que el conductor de protección (tierra) sea más largo que los conductores de fase; en el caso de desconexión accidental del conductor de alimentación, el conductor de protección (tierra) debe ser el último en separarse del terminal.

Utilice un cable con varios hilos para reducir el ruido eléctrico.

## 4.2.2 Tipos de cables y clasificaciones

- Todos los cables deben cumplir con las normas locales y nacionales con respecto a los requisitos de sección y temperatura ambiente
- Utilice cables con una resistencia mínima de +70 °C (158 °F); para asegurar el cumplimiento de las normativas UL<sup>2</sup>, todas las conexiones de alimentación deben completarse utilizando los siguientes tipos de cables de cobre con una resistencia mínima de +75 °C: THW, THWN
- Los cables no deben nunca entrar en contacto con el cuerpo del motor, la bomba y la tubería.
- Los cables conectados a los terminales de alimentación y al relé de aviso de errores (NO, C) deben de quedar separados de otros mediante aislamiento reforzado.

### Cables para la conexión eléctrica

Condición	Cable de alimentación eléctrica	Par de apriete
-----------	---------------------------------	----------------

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

	Números de cables x sección de cobre máx. [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Número de cables x AWG máx.	Terminales del cable principal y del motor [Nm (lb.in)]	Conductor de tierra [Nm (lb.in)]
Monofásica	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Conectores de resorte	Conectores de resorte
Trifásica	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Cables de control

Los contactos externos sin tensión tienen que ser idóneos para conmutar < 10 VDC.

#### NOTA:

- Instale los cables de control separados de los cables de alimentación y del cable del relé de la señal de error
- Si los cables de control se instalan en paralelo con el cable de alimentación o con el relé de la señal de error, la distancia entre los cables debe superar los 200 mm
- No entrecruce los cables de alimentación; si fuera necesario, se permite un ángulo de intersección de 90°.

#### Cables de control recomendados

Cables de control para accionamientos e-SM	Cables de control/señal	AWG	Par de apriete [Nm (lb.in)]
Todos los conductores I/O	De 0,75 a 1,5 (de 0,00012 a 0,0023)	De 18 a 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Conexión de la fuente de alimentación



#### ADVERTENCIA: Peligro eléctrico

El contacto con componentes eléctricos puede causar la muerte, incluso con la unidad está apagada. Antes de realizar cualquier intervención en la unidad, la tensión de la red y otras tensiones de

entrada deben desconectarse por el tiempo mínimo indicado en el párrafo. 5.1.



#### ADVERTENCIA:

Conecte exclusivamente el motor electrónico a los circuitos de baja tensión de seguridad (SELV = tensión de seguridad muy baja). Los circuitos previstos para el uso con comunicaciones externas y equipos de control están diseñados para garantizar el aislamiento de los circuitos peligrosos que se encuentran dentro de la unidad. Los circuitos de comunicación y control de la unidad flotan en relación a la masa y se clasifican como SELV. Se deben conectar exclusivamente a otros circuitos SELV de forma que todos los circuitos se mantengan dentro de los límites SELV y se impidan bucles de masa. La separación física y eléctrica de los circuitos de comunicación y control de circuitos eléctricos no-SELV se debe mantener tanto dentro como fuera de los convertidores.

#### Procedimiento de cableado de la fuente de alimentación

	Ref.
1. Abra la cubierta de la caja de terminales (2) retirando los tornillos (1).	Fig. 8
2. Inserte el cable eléctrico en el prensaestopa M20 (5)	
3. Conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado.	
4. Conecte el conductor de tierra (masa), asegurándose que sea más largo que los conductores de fase.	Fig. 6
5. Conecte los cables de fase.	

6. Cierre la cubierta (2) y apriete los tornillos (1).	Fig. 8
--	--------

#### Procedimiento de cableado I/O

	Ref.
1. Abra la cubierta de la caja de terminales (2) retirando los tornillos (1).	Fig. 8
2. Conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado.	Fig. 7
3. Cierre la cubierta (2) y apriete los tornillos (1).	Fig. 8

#### Terminales I/O (versiones 1~)

Artículo	Terminales	Ref.	Descripción	Comentarios
Señal de error	C	4	COM - estado error relé	Cerrado: error
	NO	5	NO Relé de estado (error)	Abierto: sin errores o unidad apagada

Suministro de tensión auxiliar	15V	6	Alimentación auxiliar +15 VDC	15 VDC, I máx. 100 mA
entrada analógica 0-10 V	P2IN/S+	7	Ingreso modo actuador 0-10 V	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND para entrada de 0-10 V	GND, masa electrónica (para S+)
Sensor de presión externo [también diferencial]	P1+	9	Alimentación sensor externo +15 VDC	15 VDC, I máx. 100 mA
	P1-	10	Ingreso sensor externo 4-20 mA	4÷20 mA
Arranque/Parada externo	START	11	Referencia entrada ON/OFF externa	Cortocircuitado por defecto La bomba está habilitada para RUN (funcionar)
	STOP	12	Entrada ON/OFF externa	
Fuga de agua externa	LOW+	13	Entrada falta de agua	Cortocircuitado por defecto
	LOW-	14	Referencia agua baja	Detección de falta de agua: habilitada
Com. Bus	B1	15	RS485 puerto 1: RS485-1N B (-)	Modo de control ACT, HCS: RS 485 puerto 1 para comunicación externa
	A1	16	RS485 puerto 1: RS485-1P A (+)	Modo de control MSE, MSY: Puerto RS 485 1 para sistemas de bombas múltiples
	GND	17	GND electrónico	
Com. Bus	B2	18	RS485 puerto 2: RS485-2N B (-) activo sólo con el módulo opcional	RS 485 puerto 2 para comunicación externa
	A2	19	RS485 puerto 2: RS485-2P A (+) activo sólo con el módulo opcional	
	GND	20	GND electrónico	

Artículo	Terminales	Ref.	Descripción	Comentarios	
Señal de error	C	25	COM - estado error relé	En el caso de los cables de alimentación utilice el prensaestopa para cables M20 Cerrado: error Abierto: sin errores o unidad apagada	
	NO	24	NO Relé de estado (error)		
Señal de motor en funcionamiento	C	23	Contacto común	En el caso de los cables de alimentación utilice el prensaestopa para cables M20 Abierto: motor en funcionamiento Cerrado: motor no en funcionamiento	
	NO	22	Contacto normalmente abierto		
Suministro de tensión auxiliar	15V	21	Alimentación auxiliar +15 VDC	15VDC, Σ máx. 100 mA	
	Entrada analógica 0-10V	S+	20	Ingreso modo actuador 0-10 V	0÷10 VDC
		S-	19	GND para entrada de 0-10 V	GND, masa electrónica (para S+)
Sensor de presión externo [también diferencial]	P1+	18	Alimentación sensor externo +15 VDC	15VDC, Σ máx. 100 mA	
	P1-	17	Ingreso sensor externo 4-20 mA	4÷20 mA	
Sensor de presión externa	P2+	16	Alimentación sensor externo +15 VDC	15VDC, Σ máx. 100 mA	
	P2-	15	Ingreso sensor 4-20 mA	4÷20 mA	
Arranque/Parada externo	Start	14	Entrada ON/OFF externa	Bomba cortocircuitada por defecto activada en RUN	
	Stop	13	Referencia entrada ON/OFF externa		
Fuga de agua	LoW	12	Entrada falta	Cortocircuitada	

**Terminales I/O (versiones 3--)**

externa	+		de agua	por defecto
	LoW	11	Referencia agua baja	Detección de pérdida de agua: activado
	-			
Com. Bus	B2	10	RS485 puerto 2: RS485-2N B (-) activo sólo con el módulo opcional	RS 485 puerto 2 para comunicación externa
	A2	9	RS485 puerto 2: RS485-2P A (+) activo sólo con el módulo opcional	
	GND	8	GND electrónico	
Com. Bus	B1	7	RS485 puerto 1: RS485-1N B (-)	Modo de control ACT, HCS: RS 485 puerto 1 para comunicación externa Modo de control MSE, MSY: Puerto RS 485 1 para sistemas de bombas múltiples

mínimo indicado en la tabla.

### Tiempos de espera

Modo (alimentación)	Tiempo de espera mínimo [min]
Monofásica	4
Trifásica	5



#### ADVERTENCIA: Peligro eléctrico

Los convertidores de frecuencia contienen condensadores DC link que pueden permanecer cargados incluso cuando el convertidor de frecuencia no está alimentado. Para evitar riesgos eléctricos:

- Desconecte el suministro de alimentación de CA
- Desconecte todos los tipos de motores magnéticos permanentes
- Desconecte todas las alimentaciones remotas DC-link, incluyendo baterías de seguridad, unidades UPS y conexiones DC-link a otros convertidores de frecuencia
- Espere que los condensadores se descarguen completamente antes de transportar o realizar intervenciones de mantenimiento o reparación; consulte la tabla para conocer los tiempos de espera.

## 5 Funcionamiento



En caso de coexistencia de dos o más de las siguientes condiciones:

- temperatura ambiente alta
- Temperatura del líquido alta
- puntos de funcionamiento que insisten en la potencia máxima de la unidad
- subtensión de red persistente, la vida útil de la unidad puede menguar y/o podría darse una reducción de potencia. Póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado para más información.

Consulte también la "Guía de inicio rápido" y las "Instrucciones adicionales de instalación, uso y mantenimiento" de las bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE y e-LNTS.

### 5.1 Tiempos de espera



#### ADVERTENCIA: Peligro eléctrico

El contacto con componentes eléctricos puede causar la muerte, incluso con la unidad está apagada. Antes de realizar cualquier intervención en la unidad, la tensión de la red y otras tensiones de entrada deben desconectarse por el tiempo

## 6 Declaraciones



### 6.1 Declaración de conformidad de la CE (Traducción)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede en Vía Vittorio Lombardi, 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italia, por la presente declara que el producto

Electrobomba con accionamiento de velocidad variable integrado, con o sin transmisores de presión (consulte la etiqueta en la última página)

cumple la provisiones relevantes de las siguientes Directivas europeas:

- Maquinaria 2006/42/CE y subsiguientes enmiendas (ANEXO II: persona natural o legal autorizada para compilar el archivo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/CE y subsiguientes enmiendas, Reglamento (UE) n.º 547/2012 (bomba hidráulica) si tiene la marca MEI

y las siguientes normas técnicas:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director de Ingeniería e I+D)

rev.00

## 6.2 Declaración de conformidad UE (n.º 24)

- (EMCD) Modelo del aparato/producto: consulte la etiqueta en la última página (RoHS) Identificación única del AEE: n.º LNE..E, LNT..E.
- Nombre y dirección del fabricante:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- Esta declaración de conformidad se emite bajo la responsabilidad única del fabricante.
- Objeto de la declaración:  
Electrobomba con accionamiento de velocidad variable integrado, con o sin transmisores de presión (consulte la etiqueta en la última página)
- El objeto de la declaración antes descrito está de acuerdo con la legislación de armonización relevante de la Unión Europea:  
Directiva 2014/30/UE del 26 de febrero de 2014 (compatibilidad electromagnética) y subsiguientes enmiendas.  
Directiva 2011/65/UE del 8 de junio de 2011 (restricciones a la utilización de determinadas

- sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos) y subsiguientes enmiendas.
- Referencias a los estándares relevantes armonizados usados o referencias a otras especificaciones técnicas, en relación a cuya conformidad se declara:
    - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categoría C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
    - EN 50581:2012.
  - Organismo notificado: -
  - Información adicional: -  
RoHS - Anexo III - Exenciones: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director de Ingeniería e Investigación y Desarrollo)

rev.00



## 1 Introdução e segurança



### 1.1 Introdução

#### Objetivo deste manual

O objetivo deste manual é fornecer as informações necessárias à:

- Instalação
- Funcionamento
- Manutenção



#### CUIDADO:

Consultar também o “Guia de Arranque Rápido” e as “Instruções Adicionais de Instalação, Operação e Manutenção” das bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE e e-LNTS. Antes de instalar e utilizar o produto, certifique-se de ler e compreender todas as partes deste manual. O uso impróprio do produto pode causar danos às pessoas e às coisas e pode anular e retirar a validade à garantia.

#### AVISO:

Este manual é parte integrante do produto. Deve ser sempre disponibilizado ao utilizador, armazenado na proximidade do equipamento e bem conservado.




## 1.2 Segurança

### 1.2.1 Níveis de perigo e símbolos de segurança

Antes de utilizar o produto e para evitar os seguintes riscos, certifique-se que lê atentamente, compreende e cumpre com os seguintes avisos de perigo:

- Lesões e riscos para a saúde
- Danos no produto
- Mau funcionamento do produto.

#### Níveis de perigo

Nível de perigo	Indicação
 <b>PERIGO:</b>	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, provoca lesões graves ou mesmo a morte.
 <b>ATENÇÃO:</b>	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões graves ou mesmo a morte.
 <b>CUIDADO:</b>	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões de nível médio ou pequeno.
<b>AVISO:</b>	Identifica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos à propriedade, mas não a pessoas.



## Símbolos especiais

Algumas categorias de perigo têm símbolos específicos, conforme ilustrado na tabela seguinte:

Símbolo	Descrição
	Perigo elétrico
	Perigo magnético
	Perigo de superfície quente
	Perigo de radiação ionizante
	Risco de atmosfera potencialmente explosiva (Diretiva ATEX EU)
	Risco de corte e abrasão
	Perigo de esmagamento (membros)

## Outros símbolos

Símbolo	Descrição
	<b>Utilizador</b> Informações específicas para os utilizadores do produto.
	<b>Técnico de Manutenção / instalador</b> Informações específicas para o pessoal responsável pela instalação do produto dentro do sistema (sistema hidráulico e/ou elétrico) e pelas operações de manutenção.

### 1.2.2 Segurança do utilizador

Cumprimento estrito das normas de saúde e segurança.



#### ATENÇÃO:

Este produto só deve ser utilizado por utilizadores qualificados.

Para os fins deste manual, para além das disposições dos regulamentos locais, pessoal qualificado significa qualquer indivíduo que, devido à sua experiência ou formação, seja capaz de reconhecer quaisquer riscos existentes e evitar perigos durante a instalação, o uso e a manutenção do produto.

#### Utilizadores sem experiência



#### ATENÇÃO:

### PARA A UNIÃO EUROPEIA

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade de 8 anos e pessoas com capacidades físicas,

sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, se tiver sido dada supervisão ou instruções sobre o uso do aparelho de uma forma segura e entender os riscos envolvidos.

- As crianças não devem brincar com o aparelho.
- A limpeza e manutenção por parte do utilizador não deve ser realizada por crianças sem supervisão.

### PARA OUTROS PAÍSES

- Este aparelho não está previsto para ser usado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento, salvo se providos de supervisão ou instrução referente ao uso do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.

### 1.2.3 Regras gerais de segurança



#### ATENÇÃO:

- Manter a área de trabalho sempre limpa.
- Prestar atenção aos riscos associados aos gases e vapores na área de trabalho.
- Ter sempre presente o risco de afogamento, acidentes elétricos e queimaduras.



#### PERIGO: Perigo elétrico

- Evitar todos os perigos elétricos; estar atento ao risco de choque elétrico ou arcos elétricos
- A rotação imprevista dos motores cria tensão e pode carregar a unidade, resultando em morte, ferimentos graves ou

danos no equipamento. Assegurar-se de que os motores estão bloqueados para evitar a rotação imprevista.

### Campos magnéticos

A remoção ou instalação do rotor no cárter do motor gera um forte campo magnético.



#### PERIGO: Perigo magnético

O campo magnético pode ser perigoso para alguém que use pacemakers, ou quaisquer outros dispositivos médicos sensíveis a campos magnéticos.

#### AVISO:

O campo magnético pode atrair detritos metálicos para a superfície do rotor, causando danos no mesmo.

### Ligações elétricas



#### PERIGO: Perigo elétrico

A ligação à corrente elétrica deve ser feita por um electricista técnico-profissional que possua os requisitos descritos nos regulamentos atuais.

### Precauções antes do trabalho



#### ATENÇÃO:

- Instalar uma barreira adequada ao redor da área de trabalho como, por exemplo, um guarda-corpos
- Certificar-se de que todas as proteções de segurança estejam no devido lugar e corretamente fixadas.
- Certificar-se de ter um caminho livre para retroceder.
- Certificar-se de que o produto não pode rolar nem cair e ferir pessoas ou danificar a propriedade.
- Certificar-se de que o equipamento de elevação está em boas condições.
- Utilizar um arnés de elevação, uma linha de segurança e um respirador, se necessário.
- Permitir que todos os componentes do sistema da bomba arrefeçam antes de os manusear
- Certifique-se de que o produto foi cuidadosamente limpo
- Desligar e cortar a alimentação antes de reparar a bomba.
- Verificar se existe isco de explosão antes de soldar ou utilizar ferramentas elétricas portáteis.

### Precauções durante o trabalho



#### ATENÇÃO:

- Nunca trabalhe sozinho.
- Utilize sempre equipamento de proteção individual

- Utilize sempre ferramentas de trabalho adequadas
- Levante sempre o produto pelo dispositivo de elevação.
- Mantenha-se afastado das cargas suspensas.
- Preste atenção ao risco de arranque repentino no caso de produto ligado ao contacto externo de controlo de falta de água (pressostato de pressão mínima, sensor de nível, etc.)
- Esteja atento à aceleração de arranque, que pode ser forte.
- Lave os componentes com água, após desmontar a bomba.
- Não exceda a pressão máxima de trabalho da bomba.
- Não abra qualquer ventilador ou válvula de drenagem, nem retire qualquer tampão, enquanto o sistema estiver pressurizado.
- Certifique-se de que a unidade está desligada do sistema e que toda a pressão foi libertada antes da desmontagem da bomba. Esvazie a unidade com o tampão de drenagem e, em seguida, desconecte-a da tubagem.
- Nunca opere a bomba sem a proteção de acoplamento corretamente instalada.

### Em caso de contacto com substâncias químicas ou líquidos perigosos

Seguir estes procedimentos para os fluidos químicos ou perigosos que tenham entrado em contacto com os olhos ou com a pele:

Condição	Ação
Fluidos químicos ou perigosos nos olhos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manter as pálpebras afastadas com os dedos.</li> <li>2. Lavar os olhos com colírio ou água corrente durante 15 minutos.</li> <li>3. Consultar um médico.</li> </ol>
Produtos químicos ou fluidos perigosos na pele	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar a roupa contaminada.</li> <li>2. Lavar a pele com sabão e água durante, pelo menos, 1 minuto.</li> <li>3. Consultar um médico, se necessário.</li> </ol>

### 1.2.4 Proteção do ambiente

#### Eliminação da embalagem e produto

Respeitar os regulamentos em vigor sobre classificação de resíduos.

### 1.2.5 Locais expostos a radiações ionizantes



#### ATENÇÃO: Perigo de radiação ionizante

Se o produto tiver sido exposto a radiações ionizantes, implementar as medidas de

segurança necessárias para a proteção das pessoas. Se o produto precisar de ser expedido, informe a operadora e o beneficiário em conformidade, de modo a que as medidas de segurança podem ser implementadas.

### 1.3 Peças de reposição

Identificar as peças sobressalentes com os códigos do produto diretamente no site [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Para informações técnicas, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

### 1.4 Garantia do produto

Para informações sobre a garantia, consulte a documentação do contrato de venda.

## 2 Movimentação e Armazenagem

### Inspeccionar a embalagem

1. Verificar se a quantidade, descrições e códigos de produto coincidem com a encomenda.
2. Verificar a embalagem para qualquer dano ou falta de componentes.
3. No caso de danos detetáveis imediatamente ou peças em falta:
  - Aceite a mercadoria com reserva, indicando quaisquer conclusões no documento de transporte, ou
  - Rejeite as mercadorias, indicando o motivo no documento de transporte.

Em ambos os casos, entre imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado de quem o produto foi comprado.

### Desembalagem e inspeção da unidade

1. Remova o material de embalagem do produto.
2. Retire o produto, retirando os parafusos e/ou cortando as correias, se existirem.



#### **CUIDADO: Risco de corte e abrasão**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

3. Verificar a integridade do produto e certificar-se de que não há componentes em falta.
4. Em caso de danos ou componentes em falta, entre imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado.

### 2.1 Manuseio da unidade

A unidade deve ser acionada e levantada conforme mostrado na Figura 1.



#### **ATENÇÃO: Perigo de esmagamento (membros)**

- O produto e os seus componentes podem ser pesados: risco de esmagamento
- Utilize sempre equipamento de proteção individual

- A movimentação manual do produto e dos seus componentes deve estar em conformidade com os regulamentos sobre "manuseio manual de carga", a fim de evitar condições ergonómicas desfavoráveis, causando riscos de lesões na coluna vertebral.
- Utilize guias, cordas, cintas, ganchos e fivelas que estejam em conformidade com os regulamentos atuais e que sejam adequados para a utilização específica
- Certifique-se de que a mobilização não danifica a unidade
- Durante as operações de elevação, evite sempre movimentos bruscos que possam comprometer a estabilidade da carga
- Durante o manuseio, certifique-se que evita lesões a pessoas e animais, e/ou danos à propriedade.

### 2.2 Armazenamento

O produto deve ser armazenado:

- Em local coberto e seco
- Longe de fontes de calor
- Protegidas contra a sujidade
- Protegida de vibrações
- A uma temperatura ambiente entre -25°C e +65°C (-13°F e 149°F) e uma humidade relativa do ar entre 5% e 95%.

#### **AVISO:**

- Não colocar cargas pesadas em cima do produto
- Proteger o produto de colisões.

## 3 Descrição técnica

### Designação

Eletrobomba monocelular em linha com ímanes permanentes e variador motor. A eletrobomba pode ser na versão bomba dupla (2 motores) ou na versão bomba simples, com alimentação elétrica monofásica ou trifásica.

A configuração standard requer o funcionamento da unidade sem sensor (sensorless).

A versão com sensores está disponível a pedido.

### Uso previsto

- Sistema de abastecimento de água em edifícios residenciais
- Sistemas de ar condicionado
- Sistemas de tratamento de água
- Sistemas industriais
- Sistemas de circulação de água quente doméstica

O produto pode ser usado para bombear:

- Água fria
- Água quente
- Líquidos limpos
- Líquidos que não são agressivos de forma química e mecânica para os materiais da bomba.

## Uso indevido



### ATENÇÃO:

Uma utilização inadequada do produto pode criar condições perigosas e provocar ferimentos e danos à propriedade. Consultar também o "Guia de Arranque Rápido" e as "Instruções Adicionais de Instalação, Operação e Manutenção" das bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE e e-LNTS.

Uma utilização inadequada do produto pode anular a garantia.

Exemplos de utilização imprópria:

- Bombear líquidos que não são compatíveis com os materiais que constituem a bomba elétrica
- Bombear líquidos perigosos, tóxicos, explosivos, inflamáveis ou corrosivos
- Bombear líquidos para ingerir e não água, tal como vinho ou leite.

Exemplos de instalação imprópria:

- Locais perigosos como atmosferas explosivas ou corrosivas.
- Quarto com temperatura muito alta e/ou pouca ventilação
- Instalações no exterior onde não exista protecção contra chuva ou temperaturas excessivamente baixas.



### PERIGO:

É expressamente proibido utilizar este produto para bombear líquidos inflamáveis e/ou explosivos.

### AVISO:

- Não utilize o produto para bombear líquidos que contenham substâncias abrasivas, sólidas ou fibrosas.
- Não utilize o produto para valores de fluxo que ultrapassam as taxas de fluxo especificadas na placa de características.




## Aplicações especiais

Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado nos seguintes casos:

- Se for necessário bombear líquidos cuja densidade e/ou viscosidade é superior aos valores da água (tal como água glicolada)
- Se o líquido bombeado for tratado quimicamente (por exemplo, amaciado, desionizado, desmineralizado, etc.)
- Qualquer situação diferente das descritas e relacionadas com a natureza do líquido.

## Homologações e certificações

Para as aprovações ver a chapa do motor:

-  apenas
-  + c  us.

## 3.1 Referências para mais informações

Consulte a versão alargada do Manual de Instalação, Operação e Manutenção, código 001080138AA<sup>1</sup>, para o seguinte:

- Chapas de características
- Designação dos principais componentes
- Alternativas de aplicação
- Programação
- Manutenção
- Dados técnicos.

## 3.2 Dimensões e Pesos

Ver Figura 2 e tabela 3.

## 4 Instalação



### 4.1 Instalação mecânica

#### 4.1.1 Área de instalação

Consultar também o "Guia de Arranque Rápido" e as "Instruções Adicionais de Instalação, Operação e Manutenção" das bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE e e-LNTS.



### PERIGO: Risco de atmosfera potencialmente explosiva

A operação da unidade em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas ou com pós combustíveis (ex.: o pó de madeira, farinha, açúcar e grãos) é estritamente proibida.



### ATENÇÃO:

- Utilize sempre equipamento de proteção individual
- Utilize sempre ferramentas de trabalho adequadas
- Ao seleccionar o local de instalação e a ligação da unidade hidráulica e elétrica às fontes de alimentação, estar estritamente em conformidade com os regulamentos em vigor.
- Acertar-se de que a classe de proteção de entrada da unidade (IP 55, Tipo 1) é adequada para o ambiente de instalação.



### CUIDADO:

- Proteção de entrada: para assegurar o índice de proteção IP55 (tipo 1) certifique-se de que a unidade está corretamente fechada.
- Antes de abrir a tampa da caixa de terminais, verifique que não há líquido na unidade
- Certifique-se de que todos os cabos não

<sup>1</sup> "AA" indica a classificação da linguagem de acordo com a lista de códigos ISO 639- 1

utilizados e orifícios para cabos estão devidamente selados

- Certifique-se de que a tampa de plástico está corretamente fechada
- Não deixe a caixa de terminais sem tampa: risco de danos devido a contaminação.

## 4.1.2 Instalação da unidade

- Consulte as instruções do Guia de Inicialização Rápida (código 001080130)
- Posicione a unidade, conforme mostrado na Figura 4
- Instalar a unidade de acordo com o fluxo de líquido dos sistemas.
- As setas no corpo da bomba indicam o fluxo e o sentido de rotação
- No caso de funcionamento com sensores de pressão, esses devem ser instalados em vez dos tampões que se encontram nas flanges de sucção e de descarga.
- Instalar sempre uma válvula de retenção no lado descarga.
- Instalar sempre o sensor de pressão no lado da descarga, após a válvula de retenção.

### 4.1.3 Instalação da unidade no exterior

No caso de instalação da unidade no exterior, assegurar uma cobertura adequada (ver exemplo na Figura 5). O tamanho da cobertura deve ser tal que o motor não esteja exposto a neve, chuva ou luz solar direta; respeitar as orientações da Tabela 3.

## 4.2 Instalação elétrica



### PERIGO: Perigo elétrico

A ligação à corrente elétrica deve ser feita por um electricista técnico-profissional que possua os requisitos descritos nos regulamentos atuais.

### 4.2.1 Requisitos elétricos

As diretivas locais prevalecem sobre as exigências específicas indicadas abaixo.

#### Lista de verificação da ligação elétrica

Verificar se os requisitos seguintes são cumpridos:

- Os condutores elétricos estão protegidos contra as temperaturas altas, vibrações e colisões.
- A corrente e tensão da alimentação de rede deve satisfazer as especificações dadas na placa de dados da unidade
- A linha de alimentação é fornecida com:
  - Um interruptor isolador da rede com distância de abertura dos contatos de pelo menos 3 mm.
- Para disjuntor de corte em caso de falha na terra (GFCI), ou dispositivo de proteção diferencial residual (RCD), também conhecidos como

disjuntores de fuga à terra (ELCD); respeite o seguinte:

- Para versões com alimentação monofásica use GFCI (RCD), que são capazes de detectar correntes alternadas (AC) e correntes pulsatórias com componentes DC. Estes GFCI (RCD) estão marcados com os seguintes



símbolos

- Para versões com alimentação trifásica use GFCI (RCD), que são capazes de detectar correntes AC e correntes DC. Estes GFCI (RCD) estão marcados com



os seguintes símbolos

- Use GFCI (RCD) com um retardo de arranque, para evitar problemas devidos a correntes à terra transitórias.
- O tamanho do GFCI (RCD) deve satisfazer a configuração do sistema e as condições ambientais.

### AVISO:

Ao selecionar um disjuntor de fuga à terra ou um disjuntor de corte em caso de falha na terra, acerte-se de tomar em consideração a corrente de fuga à terra total de todos os dispositivos elétricos do sistema.

### Lista de verificação do quadro de comando elétrico

### AVISO:

O quadro de comando deve corresponder aos valores nominais da bomba elétrica. Combinações inadequadas não garantem a proteção da unidade.

Verificar se os requisitos seguintes são cumpridos:

- O quadro de comando deve proteger a bomba contra os curto-circuitos. Para proteger a bomba pode ser utilizado um fusível temporizado ou um disjuntor de Tipo C (MCB).
- As bombas estão equipadas com proteção térmica e contra sobrecargas.



### PERIGO: Perigo elétrico

- Antes de completar qualquer ligação elétrica, verificar que a unidade e o quadro elétrico estejam isolados da fonte de alimentação e não possam ser alimentados.
- O contacto com os componentes elétricos podem causar a morte, mesmo depois de a unidade ter sido desligada.
- Antes de qualquer intervenção na unidade, a tensão de rede e quaisquer outras tensões de entrada devem ser desligadas durante o tempo mínimo indicado na tabela "Tempos de espera" (consultar Cap. 5.1).

### Ligação à terra



**PERIGO: Perigo elétrico**

- Antes de tentar fazer outras ligações elétricas, ligar sempre o condutor de proteção externa ao terminal de terra.
- Ligue todos os dispositivos elétricos da bomba e do motor à terra, certificando-se de que as ligações estão corretamente feitas
- Verifique se o condutor de proteção (terra) é mais longo do que os condutores de fase; em caso de desconexão acidental do condutor de alimentação, o condutor de proteção (terra) deve ser o último a soltar-se do terminal.

Utilize um cabo com várias vertentes para reduzir o ruído elétrico.

**4.2.2 Tipos de fio e correntes**

- Todos os cabos devem estar em conformidade com as normas locais e nacionais, em termos da secção e da temperatura ambiente
- Utilize cabos com o mínimo de resistência térmica a +70°C (158°F); para assegurar a conformidade com os regulamentos UL<sup>2</sup>, todas as ligações da fonte de alimentação devem ser feitas usando os seguintes tipos de cabos de cobre com resistência mínima +75°C: THW, THWN
- Os cabos nunca devem entrar em contacto com o corpo do motor, a bomba e a tubagem.
- Os fios ligados aos terminais da fonte de alimentação e ao relé do sinal de falha (NO, C) devem ser separados dos outros por meio de isolamento reforçado.

**Cabos de ligação elétrica**

Modo unidade (fonte de alimentação)	Cabo de alimentação elétrica		Torque de aperto	
	Números de fios X Secção de cobre máx. [mm <sup>2</sup> (pol.quad)]	Números de fios X AWG máx.	Terminais da rede de alimentação e dos cabos dos motores [Nm (lb.pol)]	Condutor de Terra [Nm (lb.pol)]
Monofásica	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Conectores de mola	Conectores de mola

Trifásica	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)
-----------	------------------	------	-----------	----------

**Cabos de controlo**

Os contactos externos sem tensão devem ser adequados para alternância < 10 VCC.

**AVISO:**

- Instalar os cabos de comando separado dos cabos de alimentação e o cabo do relé de sinalização de falha
- Se os cabos estiverem instalados em paralelo com o cabo de alimentação ou o relé do sinal de falha, a distância entre os cabos devem exceder os 200 mm
- Não cruzar os cabos de alimentação; se for necessário, é permitido um ângulo de intersecção de 90°.

**Cabos de controlo recomendados**

Cabos de controlo no acionamento e-SM	Cabos de controlo/sinal	AWG	Torque de aperto [Nm (lb.pol)]
Todos os condutores E/S	De 0,75 a 1.5 (0,0012 a 0,0023)	De 18 a 16	0,6 (5.4)

**4.2.3 Ligação da fonte de alimentação**



**ATENÇÃO: Perigo elétrico**

O contacto com os componentes elétricos podem causar a morte, mesmo depois de a unidade ter sido desligada. Antes de qualquer intervenção na unidade, a tensão de rede e quaisquer outras tensões de entrada deve ser desligada durante o tempo mínimo indicado no Parag. 5.1.



**ATENÇÃO:**

Apenas ligue a unidade eletrónica a circuitos de baixa tensão de segurança extra (SELV = Nível de tensão de segurança muito baixo). Os circuitos destinados a utilização com comunicação externa e equipamentos de controlo são projetados para garantir o isolamento dos circuitos adjacentes perigosos dentro da unidade. Os circuitos de comunicação e controlo dentro da unidade estão a flutuar em relação à massa e são classificados como SELV. Só devem ser ligados a outros circuitos SELV, a fim de manter todos os circuitos dentro dos limites SELV e evitar loops de massa. A separação física e elétrica dos circuitos de comunicação e de controlo dos circuitos elétricos não

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

SELV deve ser mantida quer no interior quer no exterior dos conversores.

**Procedimento de cablagem da fonte de alimentação**

	Ref.
1. Abrir a tampa da caixa de terminais (2) retirando os parafusos (1).	Fig. 8
2. Inserir o cabo de alimentação nos prensa-cabos M20 (5)	
3. Ligar o cabo de acordo com o esquema elétrico.	Fig. 6
4. Ligar o condutor de terra (massa), assegurando que é mais comprido do que os condutores de fase.	
5. Ligar os fios de fase.	
6. Fechar a tampa (2) e apertar os parafusos (1).	Fig. 8

**Procedimento de cablagem da E/S**

	Ref.
1. Abrir a tampa da caixa de terminais (2) retirando os parafusos (1).	Fig. 8
2. Ligar o cabo de acordo com o esquema elétrico.	Fig. 7
3. Fechar a tampa (2) e apertar os parafusos (1).	Fig. 8

**Terminais I/O (versões 1~)**

Item	Bornes	Ref.	Descrição	Comentários
Sinalização de falha	C	4	COM - Relé com status de erro	Fechado: erro Aberto: nenhum erro
	NÃO	5	NO Estado do relé (erro)	ou unidade desligada
Alimentação de tensão auxiliar	15V	6	Alimentação de tensão auxiliar +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
entrada analógica de 0-10V	P2IN/S+	7	Modo acionador entrada 0-10 V	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND para entrada 0-10 V	GND, terra eletrónica (para S +)
Sensor de pressão externo [também diferencial]	P1+	9	Sensor externo da fonte de alimentação +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
	P1-	10	Entrada do sensor externo 4-20 mA	4÷20 mA
Arranque/Paragem Externa	START	11	Referência de entrada ON/OFF externa	Em curto-circuito predefinido

	STOP	12	Entrada ON/OFF externa	A bomba está ativada para RUN
Falta externa de água	LOW+	13	Entrada falta de água	Em curto-circuito predefinido Deteção de falta de água: ativado
	LOW-	14	Referência de nível baixo de água	
Bus comun.	B1	15	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)	Modo de controlo ACT, HCS: Porta 1 RS 485 para comunicação externa. Modo de controlo MSE, MSY: Porta 1 RS 485 para sistemas de bombas múltiplas
	A1	16	Porta 1 RS485: RS485-1P A (+)	
	GND	17	GND eletrónico	
Bus comun.	B2	18	Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) ativo apenas com o módulo opcional	Porta 1 RS 485 para comunicação externa.
		A2	19	
	GND	20	GND eletrónico	

**Terminais I/O (versões 3~)**

Item	Bornes	Ref.	Descrição	Comentários
Sinalização de falha	C	25	COM - Relé com status de erro	No caso de cabos de alimentação: usar buçins M20 Fechado: erro Aberto: nenhum erro ou unidade desligada
	NO	24	NO Estado do relé (erro)	
Sinal de motor em funcionamento	C	23	Contacto normal	No caso de cabos de alimentação: usar buçins M20 Aberto:
	NO	22	Contacto aberto de forma normal	

			motor em funcionamento Fechado: motor não em funcionamento
Alimentação de tensão auxiliar	15V	21	Alimentação de tensão auxiliar +15 VDC
Entrada analógica 0-10V	S+	20	Modo acionador entrada 0-10 V
	S-	19	GND para entrada 0-10 V
Sensor de pressão externo [também diferencial]	P1+	18	Sensor externo da fonte de alimentação +15 VDC
	P1-	17	Entrada do sensor externo 4-20 mA
Sensor de pressão externa	P2+	16	Sensor externo da fonte de alimentação +15 VDC
	P2-	15	Entrada do sensor 4-20 mA
Arranque/Paragem Externa	Start	14	Entrada ON/OFF externa
	Stop	13	Referência de entrada ON/OFF externa
Falta externa de água	LoW+	12	Entrada falta de água
	LoW-	11	Referência de nível baixo de água
Bus comun.	B2	10	Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) ativo apenas com o módulo opcional
	A2	9	Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) ativo apenas com o módulo opcional
	GND	8	GND eletrónico
Bus comun.	B1	7	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)

			externa. Modo de controlo MSE, MSY: Porta 1 RS 485 para sistemas de bombas múltiplas
--	--	--	---

## 5 Funcionamento

Em caso de coexistência de duas ou mais das seguintes condições:

- temperatura ambiente elevada
- Temperatura do líquido elevada
- pontos de funcionamento que insistem na potência máxima da unidade
- persistindo a subtensão da alimentação, a vida útil da unidade pode ser encurtada e/ou pode ocorrer uma redução de capacidade. Para mais informações, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Consultar também o “Guia de Arranque Rápido” e as “Instruções Adicionais de Instalação, Operação e Manutenção” das bombas e-LNEE, e-LNES, e-LNTE e e-LNTS.

### 5.1 Tempos de espera



#### ATENÇÃO: Perigo elétrico

O contacto com os componentes elétricos podem causar a morte, mesmo depois de a unidade ter sido desligada. Antes de qualquer intervenção na unidade, a tensão de rede e quaisquer outras tensões de entrada deve ser desligada durante o tempo mínimo indicado na Tabela.

#### Tempos de espera

Modo (fonte de alimentação)	Tempos mínimos de espera [min]
Monofásica	4
Trifásica	5



#### ATENÇÃO: Perigo elétrico

Os conversores de frequência contêm condensadores de ligação CC que podem permanecer carregados mesmo quando o conversor de frequência não está alimentado. Para evitar riscos elétricos:

- Desligue a alimentação elétrica AC
- Desligue todos os tipos de motores magnéticos permanentes
- Desligue todas as fontes de alimentação remotas DC-link, incluindo os backups da bateria, unidades de Fonte de Alimentação Ininterrupta e as ligações DC-link a outros conversores de frequência
- Aguarde que os condensadores



descarregue completamente antes de efetuar qualquer operação de manutenção ou reparação; consulte a tabela para os tempos de espera.



## 6 Declarações

### 6.1 Declaração CE de Conformidade (Tradução)

A Xylem Service Italia S.r.l., com sede em Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, declara que o produto

Eletrobomba em linha com acionamento de velocidade variável integrado, com ou sem transmissor de pressão (ver autocolante na última página)

está em conformidade com as disposições das seguintes Diretivas Europeias:

- Máquinas 2006/42/CE e sucessivas alterações (ANEXO II - pessoa singular ou coletiva autorizada a compilar o processo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Conceção ecológica 2009/125/CE e subsequentes alterações, Regulamento (UE) n.º 547/2012 (bomba de água) se marcado MEI

e as seguintes normas técnicas:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Diretor de Engenharia e P&D)

rev.00

### 6.2 Declaração UE de Conformidade (Nº 24)

1. (EMCD) Modelo de aparelho/produto:  
ver autocolante na última página

(RoHS) Identificação única do EEE: No. LNE..E, LNT..E.

2. Nome e endereço do fabricante:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
4. Objeto da declaração:  
Eletrobomba em linha com acionamento de velocidade variável integrado, com ou sem transmissor de pressão (ver autocolante na última página)
5. O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União aplicável:  
Diretiva 2014/30/UE de 26 de Fevereiro de 2014 (compatibilidade eletromagnética) e subsequentes alterações.  
Diretiva 2011/65/EU de 8 de Junho de 2011 (restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos) e subsequentes alterações.
6. Referências às normas harmonizadas aplicáveis utilizadas ou às especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categoria C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Organismo notificado: -
8. Informação adicional: -  
RoHS - Anexo III - Exceções: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Diretor de Engenharia e Pesquisa e Desenvolvimento)

rev.00

## 1 Inleiding en veiligheid



### 1.1 Inleiding

#### Doel van deze handleiding

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

- Installatie
- Bediening
- Onderhoud



#### VOORZICHTIG:

Raadpleeg ook de "Snelle startgids" en "Aanvullende handleiding voor installatie, bediening en onderhoud" van de pompen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE en e-LNTS.  
Lees deze handleiding en alle delen ervan en

begrijp alles volledig, voordat u het product installeert en gebruikt. Verkeerd gebruik van het product kan leiden tot persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en maakt de garantie ongeldig.

#### OPMERKING:

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

## 1.2 Veiligheid

### 1.2.1 Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen

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



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


#### Gevarenniveaus

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

#### Speciale symbolen

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

Symbol	Beschrijving
	Elektrisch gevaar
	Magnetisch gevaar
	Gevaar i.v.m. hete oppervlakken
	Gevaar voor ioniserende straling
	Gevaar op potentieel explosieve atmosfeer (ATEX-richtlijn van de EU)
	Gevaar voor snij- en schaafwonden


	Knelgevaar (ledematen)
---	------------------------

#### Andere symbolen

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

### 1.2.2 Veiligheid van de gebruiker

Volg de huidige gezondheids- en veiligheidsvoorschriften strikt op.

	<b>WAARSCHUWING:</b> Dit product mag enkel worden gebruikt door gekwalificeerde gebruikers.
---	--

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

#### Onervaren gebruikers

	<b>WAARSCHUWING:</b> <b>VOOR DE EUROPESE UNIE</b>
---	--

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

---

## VOOR ANDERE LANDEN

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

### 1.2.3 Algemene veiligheidsvoorschriften



#### WAARSCHUWING:

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



#### GEVAAR: Elektrisch gevaar

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

#### Magnetische velden

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



#### GEVAAR: Magnetisch gevaar

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

---

#### OPMERKING:

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

---

#### Elektrische aansluitingen



#### GEVAAR: Elektrisch gevaar

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

---

#### Vorzorgsmaatregelen voorafgaand aan werkzaamheden



#### WAARSCHUWING:

- Installeer een geschikte afscherming rond de werkruimte, bijvoorbeeld een veiligheidshek.
  - Zorg dat alle veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn en goed zijn vastgemaakt.
  - Zorg dat er een vrije ontsnappingsroute is.
  - Zorg dat het product niet kan weggrollen of omvallen, met mogelijk letsel of materiële schade als gevolg.
  - Zorg dat de hijsuitrusting in goede staat verkeert.
  - Draag zo nodig een hijs harness, een veiligheidslijn en een adembeschermingsapparaat.
  - Laat alle onderdelen van het pompsysteem afkoelen, voordat u ze aanraakt
  - Zorg ervoor dat het product grondig gereinigd is.
  - Sluit de stroom af voordat u onderhoud uitvoert op de pomp.
  - Controleer op het risico van explosies voordat u gaat lassen of elektrisch gereedschap gaat gebruiken.
- 

#### Vorzorgsmaatregelen tijdens werkzaamheden



#### WAARSCHUWING:

- Werk nooit alleen.
  - Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting
  - Gebruik altijd de geschikte werktuigen
  - Hijs het product uitsluitend op aan het hijswerktuig.
  - Blijf uit de buurt van opgehesen lasten.
  - Let op het risico van een plotselinge start als het product is aangesloten op het externe contact van de controle op watergebrek (minimumdrukschakelaar, niveausensor, etc.)
  - Let op voor de startruk, want deze kan hevig zijn.
  - Spoel na demontage van de pomp alle onderdelen grondig met water af.
  - Overschrijd de maximale werkdruk van de pomp niet.
  - Open geen ontluichtings- of drainagekleppen en verwijder geen pluggen zolang het systeem onder druk staat.
  - Ga na of de eenheid is afgekoppeld van het systeem en of alle druk is afgelaten,
-

alvorens de pomp te demonteren. Maak de eenheid leeg via de afvoerplug en koppel hem vervolgens af van het leidingstelsel.

- Gebruik nooit een pomp zonder een goed geïnstalleerde koppelingsbescherming.

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

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

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

### 1.2.4 Bescherming van het milieu

#### Verwijdering van de verpakking en het product

Neem de huidige voorschriften voor de gescheiden afvalverwerking in acht.

### 1.2.5 Plaatsen die blootgesteld zijn aan ioniserende stralingen



#### WAARSCHUWING: Gevaar voor ioniserende straling

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

### 1.3 Reserveonderdelen

Identificeer de reserveonderdelen met de productcodes rechtstreeks op de site [www.lowarta.com/spark](http://www.lowarta.com/spark). Neem voor technische informatie contact op met Xylem of de erkende dealer

### 1.4 Productgarantie

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

## 2 Hantering en opberging



### Controleer het pakket

60

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

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

### De unit uit de verpakking halen en inspecteren

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



#### VOORZICHTIG: Gevaar voor snij- en schaafwonden

Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

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

### 2.1 Hantering van de unit

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



#### WAARSCHUWING: Knelgevaar (ledematen)

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

### 2.2 Opberging

Het product moet opgeborgen worden:

- op een overdekte en droge plaats
- uit de buurt van warmtebronnen
- beschermd tegen vuil
- beschermd tegen trillingen
- bij een omgevingstemperatuur van tussen -25°C en +65°C (-13°F en 149°F) en een relatieve vochtigheid van tussen 5% en 95%

**OPMERKING:**

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

### 3 Technische beschrijving

**Aanduiding**

Eéntraps in-line elektropomp met permanente magneet en invertermotor. De elektropomp kan ofwel een uitvoering met tweelingpomp zijn (2 motoren) of een uitvoering met één pomp, met monofase of driefase voeding.

In de standaardconfiguratie werkt de unit zonder sensor (sensorloos).

De versie met sensoren is op aanvraag verkrijgbaar.

**Beoogd gebruik**

- Watervoorzieningssysteem in woongebouwen
- Airconditioningsinstallaties
- Waterbehandelingsystemen
- Industriële systemen
- Circulatiesystemen voor heet tapwater

Het product kan gebruikt worden om het volgende te verpompen:

- Koud water
- Warm water
- Schone vloeistoffen
- Vloeistoffen die niet chemisch of mechanisch agressief zijn voor de materialen van de pomp.

**Verkeerd gebruik****WAARSCHUWING:**

Verkeerd gebruik van het product kan leiden tot gevaarlijke situaties en kan persoonlijk letsel en schade aan eigendommen veroorzaken

Raadpleeg ook de "Snelle startgids" en "Aanvullende handleiding voor installatie, bediening en onderhoud" van de pompen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE en e-LNTS.

Verkeerd gebruik van het product kan de garantie ongeldig maken.

Voorbeelden van verkeerd gebruik:

- Het pompen van vloeistoffen die niet compatibel zijn met het constructiemateriaal van de elektrische pomp
- Pompen van gevaarlijke, giftige, explosieve, brandbare of corrosieve vloeistoffen

- Het pompen van drinkvloeistoffen anders dan water, zoals wijn of melk.

Voorbeelden van verkeerde installatie:

- Gevaarlijke locaties, zoals explosieve of corrosieve atmosferen.
- Ruimte met een erg hoge luchttemperatuur en/of slechte ventilatie
- Buiteninstallatie waar geen bescherming is tegen regen of temperaturen onder nul.

**GEVAAR:**

Het is strikt verboden dit product te gebruiken om brandbare of explosieve vloeistoffen of beide te pompen.

**OPMERKING:**

- Gebruik dit product niet voor het pompen van vloeistoffen met schurende, vaste of vezelachtige substanties.
- Gebruik dit product niet voor doorvoersnelheden die de snelheden op het typeplaatje overschrijden.

**Speciale toepassingen**

Neem in de volgende gevallen contact op met Xylem of de erkende dealer:

- Als er vloeistoffen met een dichtheids- en/of viscositeitwaarde groter dan die van water (zoals een mengsel van water en glycol) gepompt moeten worden
- als de gepompte vloeistof chemisch behandeld is (bijvoorbeeld onthard, gedeïoniseerd, gedemineriseerd enz.)
- Als er zich situaties voordoen die afwijken van de situaties die beschreven zijn en betrekking hebben op de aard van de vloeistof.

**Goedkeuringen en certificeringen**

Zie het motorplaatje voor de goedkeuringen:

- alleen
- 

**3.1 Referenties voor meer informatie**

Raadpleeg de uitgebreide versie van de handleiding voor de installatie, de bediening en het onderhoud, code 001080138AA<sup>1</sup> voor het volgende:

- Gegevensplaatjes
- Benaming van de belangrijkste onderdelen
- Toepassingsalternatieven
- Programmeren
- Onderhoud
- Technische gegevens.

**3.2 Afmetingen en gewicht**

Zie afbeelding 2 en tabel 3.

<sup>1</sup> "AA" geeft de classificatie van de taal aan in overeenstemming met de lijst van ISO 639-1-codes

## 4 Installatie



### 4.1 Mechanische installatie

#### 4.1.1 Installatieplaats

Raadpleeg ook de “Snelle startgids” en “Aanvullende handleiding voor installatie, bediening en onderhoud” van de pompen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE en e-LNTS.



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

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



#### **WAARSCHUWING:**

- Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting
- Gebruik altijd de geschikte werktuigen
- Neem wanneer u een installatieplaats kiest en de unit aansluit op de hydraulische toevoer en elektrische voeding, de huidige voorschriften strikt in acht.
- Controleer of de beschermingsgraad van het apparaat (IP 55, type 1) geschikt is voor de installatieomgeving.



#### **VOORZICHTIG:**

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

#### 4.1.2 Installatie van het apparaat

- Zie de instructies in de Snelle Startgids (code 001080130)
- Plaats het apparaat zoals er getoond wordt op afbeelding 4
- Installeer het apparaat naargelang de vloeistofstroming van het systeem.
- De pijltjes op het pomplichaam geven de stroom- en de rotatierichting aan
- In het geval van werking met druksensoren, moeten deze zijn gemonteerd in plaats van de pluggen op de zuig- en persflens.
- Monteer altijd een terugslagklep aan de perszijde.
- Monteer de druksensor altijd aan de perszijde, na de terugslagklep.

### 4.1.3 Installatie buiten

Als u het apparaat buiten installeert, zorg ervoor dat het goed afgedekt is (zie voorbeeld op afbeelding 5). De grootte van de afdekking moet zodanig zijn dat de motor niet blootgesteld is aan sneeuw, regen of rechtstreeks zonlicht; volg de richtlijnen van tabel 3.

### 4.2 Elektrische installatie



#### **GEVAAR: Elektrisch gevaar**

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

#### 4.2.1 Elektrische vereisten

De lokale richtlijnen hebben voorrang op de onderstaande specifieke vereisten.

#### **Checklist elektrische aansluiting**

Controleer of aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- De elektrische leidingen zijn beschermd tegen hoge temperaturen, trillingen en stoten.
- De stroom en spanning van de hoofdstroomvoorziening moeten overeenstemmen met de specificaties op de typeplaat van de eenheid
- De voedingskabel is voorzien van:
  - Een netscheidingschakelaar met een contactopening van minstens 3 mm.
- Foutstroomschakelaars (GFCI) of reststroomschakelaars (RCD), ook bekend als automatische aardlekschakelaars (ELCD); voldoen aan het volgende:
  - Voor uitvoeringen met monofasevoeding, gebruik GFCI's (RCD's) die in staat zijn om wisselstromen (AC) en pulserende stromen met DC-componenten te detecteren. Deze GFCI's (RCD's) zijn gemarkeerd met het volgende symbool



- Voor uitvoeringen met driefase voeding, gebruik GFCI's (RCD's) die in staat zijn om AC- en DC-stromen te detecteren. Deze GFCI's (RCD's) zijn gemarkeerd met



de volgende symbolen

- Gebruik GFCI's (RCD's) met een startvertraging, om problemen door tijdelijke aardstromen te vermijden.
- De maat van de GFCI's (RCD's) moet overeenstemmen met de systeemconfiguratie en de omgevingsomstandigheden.

#### **OPMERKING:**

Bedenk dat bij de keuze van een automatische aardlekschakelaar of een foutstroomschakelaar de totale aardlekstroom van alle elektrische apparaten

in het systeem in aanmerking moet worden genomen.

### Checklist schakelkast

#### OPMERKING:

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

Controleer of aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- De schakelkast moet de pomp tegen kortsluiting beschermen. Er kan een trage zekering of een circuitonderbreker van het type C (MCB) worden gebruikt om de pomp te beveiligen.
- De pomp is voorzien van een thermische en overbelastingsbeveiliging.



#### GEVAAR: Elektrisch gevaar

- Alvorens elektrische aansluitingen te maken moet u controleren of de eenheid en het schakelpaneel gescheiden zijn van de stroomvoorziening en niet ingeschakeld kunnen worden.
- Contact met elektrische onderdelen kan leiden tot overlijden, zelfs nadat het apparaat uitgeschakeld is.
- De netwerkspanning en de andere invoerspanningen moeten gedurende de minimale tijd die aangegeven staat in de tabel "Wachttijden" worden losgekoppeld, voordat er ingrepen mogen worden uitgevoerd aan het apparaat (zie hoofdstuk 5.1).

### Aarding



#### GEVAAR: Elektrisch gevaar

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

Gebruik een meeraderige kabel om de elektrische risico's te verminderen.

### 4.2.2 Types en vermogens van de bedrading

- Alle kabels moeten in overeenstemming zijn met de lokale en nationale normen wat betreft de doorsnede en de omgevingstemperatuur

- Gebruik kabels met een minimumhittebestendigheid van +70°C (158°F); met het oog op naleving van de UL<sup>2</sup>-voorschriften en alle stroomaansluitingen moeten uitgevoerd worden met behulp van de volgende types koperen kabels met een minimumbestendigheid van +75°C: THW, THWN
- De kabels mogen nooit in contact komen met de motorbehuizing, de pomp en de leidingen.
- De draden die aangesloten zijn op de voedingsklemmen en het storingsrelais (NO, C) moeten gescheiden zijn van de andere door middel van verstevigde isolatie.

### Elektrische aansluitkabels

Eenheidsmodus (Aansluiting)	Voedingskabel		Aanhaalkoppel	
	Kabelnummers x Max. koperdoorsnede [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Kabelnummers x max. AWG	Netvoedings- en motorkabelklemmen [Nm (lb.in)]	Aardgeleider [Nm (lb.in)]
Monofase	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Veerconnectoren	Veerconnectoren
Driefase	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

### Besturingskabels

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

#### OPMERKING:

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

### Aanbevolen besturingskabels

Besturingskabels voor de aandrijving e-SM	Signaal-/besturingskabels	AWG	Aanhaalkoppel [Nm (lb.in)]

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

Alle I/O geleiders	0,75 tot 1,5 (0,00012 tot 0,0023)	18 tot 16	0,6 (5,4)
--------------------	---	-----------------	--------------

#### 4.2.3 Aansluiting op het stroomnet (voeding)



##### WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Contact met elektrische onderdelen kan leiden tot overlijden, zelfs nadat het apparaat uitgeschakeld is. De netvoeding en de andere invoerspanningen moeten gedurende een minimumduur die aangegeven staat in paragraaf losgekoppeld zijn, voordat er interventies uitgevoerd worden aan het apparaat. 5.1.



##### WAARSCHUWING:

Sluit de elektronische drive enkel aan op circuits met zeer lage veiligheidsspanning (ZLVS = zeer lage veiligheidsspanning). De circuits die bedoeld zijn voor gebruik met externe communicatie- en regelapparatuur zijn ontworpen om isolatie te verzekeren tegen de gevaarlijke aangrenzende circuits in het apparaat. De communicatie- en regelcircuits in het apparaat zijn zwevend met betrekking tot de massa en worden geclassificeerd als ZLVS. Ze mogen enkel worden aangesloten op andere ZLVS-circuits, zodat alle circuits binnen de ZLVS-limieten gehouden worden en er massalussen vermeden worden. De fysieke en elektrische scheiding van de communicatie- en regelcircuits van niet-ZLVS elektrische circuits moet zowel in de frequentieregelaar als buiten de frequentieregelaar behouden worden.

#### Bedradingsprocedure van de voeding

	Ref.
1. Maak het deksel van de klemmenkast (2) open, door de schroeven (1) te verwijderen.	Afb. 8
2. Laat de netstroomkabel in de M20-kabeldoorvoer (5) lopen	
3. Sluit de kabel aan volgens het bedradingschema.	
4. Sluit de aardingsgeleider (massa) aan en zorg ervoor dat hij langer is dan de fasegeleiders.	Afb.6
5. Sluit de fase draden aan.	
6. Sluit het deksel (2) en draai de schroeven (1) vast.	Afb. 8

#### I/O bedradingsprocedure

	Ref.
1. Maak het deksel van de klemmenkast (2) open, door de schroeven (1) te verwijderen.	Afb. 8
2. Sluit de kabel aan volgens het bedradingschema.	Afb.7
3. Sluit het deksel (2) en draai de schroeven (1) vast.	Afb. 8

#### I/O-klemmen (versies 1-)

Onderdeel	Klemmen	Ref.	Beschrijving	Opmerkingen
Storings-sigitaal	C	4	COM – storings-statusrelais	Gesloten: fout Open: geen fout of eenheid uit
	NO	5	GEEN statusrelais (fout)	
Hulpvoeding	15V	6	Hulpvoeding +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
0-10V analoge ingang	P2IN/ S+	7	Invoer van 0-10 V van de actuatormodules	0-10 VDC
	P2C/ S-	8	GND voor invoer van 0-10 V	GND, elektronische massa (voor S+)
Externe druksensor [ook differential-druksensor]	P1+	9	Externe sensor van voeding +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
	P1-	10	Externe sensor met invoer van 4-20 mA	4-20 mA
Externe Start/Stop	START	11	Externe AAN/UIT ingangreferentie	Standaard kortgesloten Pomp kan functioneren (RUN)
	STOP	12	Externe AAN/UIT ingang	
Extern laag water	LOW +	13	Ingang watergebrek	Standaard kortgesloten Detectie van gebrek aan water: geactiveerd
	LOW-	14	Lage waterreferentie	
Comm.-bus	B1	15	RS-485 poort 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS regelmodus: RS 485 poort 1 voor externe communicatie. MSE, MSY regelmodus: RS 485-poort 1 voor systemen met meerdere pompen
	A1	16	RS-485 poort 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronische GND	
Comm.-bus	B2	18	RS-485 poort 2: RS485-2N B (-) enkel actief met optionele module	RS 485 poort 2 voor externe communicatie.



	A2	19	RS-485 poort 2: RS485-2P A (+) enkel actief met optionele module	
	GND	20	Elektronische GND	

**I/O-klemmen (versies 3-)**

Onderdeel	Klemmen	Ref.	Beschrijving	Opmerkingen
Storings-sigitaal	C	25	COM – storings-statusrelais	In geval van stroomkabels: gebruik de
	NO	24	GEEN statusrelais (fout)	M20-kabelwartel Gesloten: fout Open: geen fout of eenheid uit
Signaal dat motor draait	C	23	Gewoon contact	In geval van stroomkabels: gebruik de
	NO	22	Normaal open contact	M20-kabelwartel Open: motor in werking Gesloten: motor niet in werking
Hulpvoeding	15V	21	Hulpvoeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
Analoge ingang 0-10V	S+	20	Invoer van 0-10 V van de actuatormodus	0÷10 VDC
	S-	19	GND voor invoer van 0-10 V	GND, elektronische massa (voor S+)
Externe druksensor [ook differentiaaldruksensor]	P1+	18	Externe sensor van voeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Externe sensor met invoer van 4-20 mA	4÷20 mA
Externe druksensor	P2+	16	Externe sensor van voeding +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Sensor met invoer van 4-20 mA	4÷20 mA
Externe Start/Stop	Start	14	Externe AAN/UIT ingang	De standaard kortgesloten pomp
	Stop	13	Externe AAN/UIT ingang-referentie	ingeschakeld om te LOPEN
Extern laag water	LoW+	12	Ingang watergebrek	Standaard kortgesloten
	LoW-	11	Lage water-referentie	detectie van laag water: ingeschakeld

Comm.-bus	B2	10	RS-485 poort 2: RS485-2N B (-) enkel actief met optionele module	RS 485 poort 2 voor externe communicatie.
	A2	9	RS-485 poort 2: RS485-2P A (+) enkel actief met optionele module	
	GND	8	Elektronische GND	
Comm.-bus	B1	7	RS-485 poort 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS regelmodus: RS 485 poort 1 voor externe communicatie. MSE, MSY regelmodus: RS 485-poort 1 voor systemen met meerdere pompen

Driefase	5
----------	---

**WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar**

Frequentieregelaars bevatten tussenkringcondensatoren waarop spanning kan blijven staan, zelfs wanneer de frequentieregelaar is uitgeschakeld. Om elektrische gevaren te vermijden:

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

## 5 Bediening



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

- hoge omgevingstemperatuur
- Hoge vloeistoftemperatuur
- werkpunten waarvoor het maximale vermogen van het systeem is vereist
- aanhoudende onderspanning van de netvoeding, de levensduur van het apparaat kan verkort worden en/of er kan zich derating voordoen. Neem voor meer informatie contact op met Xylem of de erkende dealer.

Raadpleeg ook de "Snelle startgids" en "Aanvullende handleiding voor installatie, bediening en onderhoud" van de pompen e-LNEE, e-LNES, e-LNTE en e-LNTS.

### 5.1 Wachttijden

**WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar**

Contact met elektrische onderdelen kan leiden tot overlijden, zelfs nadat het apparaat uitgeschakeld is. De netwerkspanning en de andere invoerspanningen moeten gedurende een minimumduur die aangegeven staat in de tabel losgekoppeld zijn, voordat er interventies uitgevoerd worden aan het apparaat.

#### Wachttijden

Modus (stroomvoorziening)	Minimale wachttijd [min]
Monofase	4

## 6 Verklaringen



### 6.1 EG-conformiteitsverklaring (Vertaling)

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

Elektrische in-line pomp met ingebouwde variabele snelheidsaandrijving, met of zonder druktransmitters (zie de sticker op de laatste bladzijde)

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

- Machinerichtlijn 2006/42/EG en latere wijzigingen daarop (BIJLAGE II - natuurlijke of rechtspersoon bevoegd tot het samenstellen van het technische dossier: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ecodesign-Richtlijn 2009/125/EG en latere wijzigingen daarop, Verordening (EU) nr. 547/2012 (waterpompen) indien MEI-gemarkeerd

en de volgende technische normen:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Directeur Engineering en R&D)

Versie  
00

### 6.2 EU-conformiteitsverklaring (Nr. 24)

- (EMCD) Apparaat/productmodel:  
zie de sticker op de laatste bladzijde (RoHS) Uniek identificatienummer van de EEA: Nr. LNE..E, LNT..E.
- Naam en adres van de fabrikant:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14

- 36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Deze verklaring van overeenstemming wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.
4. De verklaring heeft betrekking op:  
Elektrische in-line pomp met ingebouwde variabele snelheidsaandrijving, met of zonder druktransmitters (zie de sticker op de laatste bladzijde)
5. Het voorwerp waarop de hierboven verklaring betrekking heeft, voldoet aan de betreffende Unie harmonisatiewetgeving:  
Richtlijn 2014/30/EU van 26 februari 2014 (elektromagnetische compatibiliteit) en latere wijzigingen daarop.  
Richtlijn 2011/65/EU van 8 juni 2011 (beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur) en latere wijzigingen daarop.

6. Verwijzingen naar de toegepaste relevante, geharmoniseerde normen of verwijzingen naar andere technische specificaties, op basis waarvan de conformiteit wordt verklaard:
- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categorie C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Aangemelde instantie: -  
8. Aanvullende informatie: -  
RoHS- Bijlage III - Ontheffingen: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Directeur van Engineering en  
Onderzoek & Ontwikkeling)



Versie 00

## 1 Introduktion og sikkerhed



### 1.1 Introduktion

#### Formålet med denne håndbog

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

- Installation
- Drift
- Vedligeholdelse



#### **FORSIGTIG:**

Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og de "Supplerende installations-, betjenings- og vedligeholdelsesanvisninger" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper. Før du installerer og bruger produktet, skal du sørge for, at du læser og forstår fuldt ud denne manual i alle dens dele. Forkert brug af produktet kan forårsage personskade og beskadigelse af udstyr samt ugyldiggøre garantien.

#### **BEMÆRKNING:**

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




### 1.2 Sikkerhed

#### 1.2.1 Fareniveauer og sikkerhedssymboler

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




- Skader og sundhedsfarer
- Skader på produktet
- Produktfejl.





#### Fareniveauer

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



#### Specialsymboler

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

Symbol	Beskrivelse
	Elektrisk fare
	Magnetisk fare
	Fare pga. varm overflade

	Ioniserende strålingsfare
	Fare for potentiel eksplosiv atmosfære (ATEX EU-direktiv)
	Skære- og slibningsfare
	Fare for klemskader (lemmer)

#### Andre symboler

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

### 1.2.2 Brugersikkerhed

Overhold nøje alle gældende sundheds- og sikkerhedsbestemmelser.



#### ADVARSEL:

Dette produkt må kun bruges af kvalificerede brugere.

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

#### Uerfarne brugere



#### ADVARSEL:

#### FOR EU

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

brugervedligeholdelse må ikke foretages af børn uden opsyn.

### ANDRE LANDE

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

### 1.2.3

#### Generelle sikkerhedsregler



#### ADVARSEL:

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



#### FARE: Elektrisk fare

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

#### Magnetiske felter

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



#### FARE: Magnetisk fare

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

#### BEMÆRKNING:

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

#### Elektriske forbindelser



#### **FARE: Elektrisk fare**

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

#### **Forholdsregler før arbejde**



#### **ADVARSEL:**

- Installer en passende barriere omkring arbejdsområdet, for eksempel en skinne
- Sørg for, at alle sikkerhedsafskærmninger er på plads og sikret.
- Sørg for, at der er en sikker og ublokeret udgang fra området.
- Sørg for, at produktet ikke kan rulle eller tippe og beskadige personer eller materiale.
- Sørg for, at løfteudstyret er i god stand.
- Brug en løftestang, sikkerhedslinie og åndedrætsværn efter behov.
- Lad alle pumpeystemets komponenter afkøle, før de håndteres
- Sørg for, at produktet er grundigt rengjort
- Afbryd og sluk for strømmen, før du servicerer eller vedligeholder pumpen.
- Kontrollér eksplosionsrisikoen, inden du svejser eller bruger elektrisk håndværktøj.

#### **Sikkerhedsforanstaltninger under arbejde**



#### **ADVARSEL:**

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

#### **I tilfælde af kontakt med kemiske stoffer eller farlige væsker**

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

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

### **1.2.4 Miljøbeskyttelse**

#### **Bortskaffelse af emballage og produkt**

Overhold gældende regler for bortskaffelse af affald.

### **1.2.5 Steder udsat for ioniserende stråling**



#### **ADVARSEL: Ioniserende strålingsfare**

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

### **1.3 Reserve dele**

Identificer reservedele med produktkoder direkte på siden [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontakt Xylem eller den Autoriserede Forhandler for teknisk information.

### **1.4 Produktgaranti**

For oplysninger om garantien henvises til dokumentationen for salgskontrakten.

## **2 Håndtering og opbevaring**



#### **Kontrol af pakken**

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

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

#### **Udpakning og inspektion af enheden**

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



**FORSIGTIG: Skære- og slibningsfare**  
Brug altid personligt sikkerhedsudstyr.

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

## 2.1 Håndtering af enheden

Enheden skal sikres og løftes som vist i Figur 1.



**ADVARSEL: Fare for klemskader (lemmer)**

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

## 2.2 Opbevaring

Produktet skal opbevares:

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

**BEMÆRKNING:**

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

## 3 Teknisk beskrivelse



### Betegnelse

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

Standardkonfigurationen kræver brug af enheden uden sensorer (sensorfri).

Versionen med sensorer står til rådighed på forespørgsel.

### Tilsigtet brug

- Vandforsyningsssystemer i beboelsesbygninger
- Airconditionssystemer
- Vandbehandlingsystemer
- Industrielle systemer
- Husholdningsystemer til cirkulation af varmt vand

Produktet kan bruges til at pumpe:

- Koldt vand
- Varmt vand
- Varme væsker
- Væsker, der ikke er kemisk og mekanisk aggressive overfor pumpens materialer.

### Forkert brug



**ADVARSEL:**

Forkert brug af produktet kan resultere i farlige tilstande, som kan forårsage personskade og skade på udstyr. Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og de "Supplerende installations-, betjenings- og vedligeholdelsesanvisninger" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.

Forkert produkt kan gøre garantien ugyldig.

Eksempler på ukorrekt brug:

- Pumpning af væsker, der ikke er kompatible med den elektriske pumpes byggematerialer
- Pumpning af farlige, giftige, eksplosive, antændelige eller korrosive væsker
- Pumpe drikkevarer andet end vand, såsom vin eller mælk.

Eksempler på ukorrekt installation:

- Farlige lokationer (som f.eks. eksplosive eller korrosive atmosfærer).
- Lokale med meget høj lufttemperatur og/eller dårlig ventilation
- Udendørs installationer, hvor der ikke er beskyttelse mod regn eller frysetemperaturer.



**FARE:**

Det er strengt forbudt at anvende dette produkt til at pumpe brændbare eller eksplosive væsker, eller begge dele.

**BEMÆRKNING:**

- Brug ikke dette produkt til at håndtere væsker, der indeholder slidende, faste eller fibrose elementer.
- Brug ikke produktet til strømningshastigheder, der overstiger strømningshastighederne angivet på typeskiltet.




### Specialprogrammer

Kontakt Xylem eller den Autoriserede Forhandler i følgende tilfælde:

- Hvis væsker med en densitet og/eller viskositetsværdi, der overstiger den for vand (såsom vand og glykolblanding) skal pumpes
- Hvis den pumpede væske er kemisk behandlet (for eksempel blødgjort, deioniseret, demineraliseret osv.).
- Enhver situation, anderledes end dem, der er beskrevet, og relaterer til væskens natur.

### Godkendelse og certificeringer

Se motorpladen for godkendelserne:

-  kun
-   us.

## 3.1 Henvisninger til yderligere oplysninger

Se den udvidede version af installations-, betjenings- og vedligeholdelsesmanualen, kode 001080138AA<sup>1</sup>, for følgende:

- Dataplader
- Betegnelse for hovedkomponenterne
- Alternative anvendelser
- Programmering
- Vedligeholdelse
- Tekniske data.

## 3.2 Mål og vægt

Se figur 2 og tabel 3.

## 4 Installation

### 4.1 Mekanisk installation

#### 4.1.1 Installationsområde

Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og de "Supplerende installations-, betjenings- og vedligeholdelsesanvisninger" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.



#### **FARE: For potentiel eksplosiv atmosfære**

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



#### **ADVARSEL:**

- Brug altid personligt sikkerhedsudstyr
- Brug altid egnet værktøj
- Når du vælger installationsstedet og tilslutter enheden til de hydrauliske og elektriske strømforsyninger, skal du

overholde gældende regler.

- Sørg for, at enhedens indrykningsbeskyttelsesgrad (IP 55, type 1) er egnet til installationsmiljøet.



#### **FORSIGTIG:**

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

## 4.1.2 Installation af enheden

- Se anvisningerne i Lynvejledningen (kode 001080130)
- Placer enheden som vist i figur 4
- Installer enheden i overensstemmelse med systemernes væskestrømning.
- Pilene på pumpehuset angiver strømnings- og rotationsretningen
- Ved drift med tryksensorer skal disse installeres i stedet for propperne på suge- og afgangsslangen.
- Installér altid en kontrolventil på afgangssiden.
- Installér altid tryksensoren på afgangssiden, efter kontrolventilen.

## 4.1.3 Udendørs installation af enheden

Ved udendørs installation af enheden skal der sørges for passende tildækning (se eksempel i figur 5). Tildækningens størrelse skal være sådan, at motoren ikke udsættes for sne, regn eller direkte sollys, og skal overholde retningslinierne i tabel 3.

## 4.2 Elektrisk installation



#### **FARE: Elektrisk fare**

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

### 4.2.1 Elektriske krav

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

#### **El-tilslutningernes tjekliste**

Kontroller, at følgende krav opfyldes:

- De elektriske ledninger beskyttes mod høj temperatur, vibrationer og kollisioner.
- Hovedstrømforsyningens strøm og spænding skal overholde specifikationerne på enhedens dataplade
- Strømforsyningsledningen er forsynet med:
  - En hovedisolatorkontakt med en kontaktpalte på mindst 3 mm.

<sup>1</sup> "AA" angiver klassificering af sproget i henhold til listen over ISO 639-1 koder

- Jordfejlfafbryder (GFCI) eller reststrømsindretninger (RCD), også kendt som automatisk jordlækageafbrydere (ELCD); opfylde følgende:

- Til enfasede strømforsyningsversioner skal man bruge jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger), der er i stand til at registrere vekselstrøm (AC) og pulserende strøm med DC-komponenter. Disse jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger) er mærket med



det følgende symbol

- Til trefasede strømforsyningsversioner skal man bruge jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger), der er i stand til at registrere DC-strøm. Disse jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger) er mærket med de følgende symboler



- Brug jordfejlfafbrydere (reststrømsindretninger) med en startforsinkelse, for at undgå problemer pga. transient jordstrøm.
- Størrelsen på jordfejlfabryderne (reststrømsindretningerne) skal overholde systemkonfigurationen og de miljømæssige krav.

#### BEMÆRKNING:

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

#### Tjekliste for det elektriske kontrolpanel

#### BEMÆRKNING:

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

Kontroller, at følgende krav opfyldes:

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



#### FARE: Elektrisk fare

- Før der fuldføres nogen elektriske tilslutninger, skal man sørge for, at enheden og el-panelet er isoleret fra strømforsyningen og ikke kan tilføres strøm.
- Kontakt med elektriske komponenter kan forårsage død, selv efter at apparatet er slukket.
- Inden der foretages indgreb på enheden, skal netværksspændingen og eventuelle andre indgangsspændinger afbrydes i den minimumstid, der er angivet i tabellen "Ventetider" (se Kap. 5.1).

#### Jord (forbindelse)



#### FARE: Elektrisk fare

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

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

#### 4.2.2 Ledningstyper og vurderinger

- Alle kabler skal overholde lokale og nationale standarder med hensyn til afsnit og omgivelsestemperatur
- Brug kabler med minimal varmebestandighed +70°C (158°F). For at sikre overholdelse af forskrifterne fra UL<sup>2</sup> skal alle strømforsyningstilslutninger foretages ved hjælp af følgende typer kobberkabler med minimal modstand +75°C: THW, THWN
- Kabler må aldrig komme i kontakt med motorkroppen, pumpen og rørene.
- De ledninger, der er tilsluttet til strømforsyningsterminalerne og fejlsignalrelæet (NO, C), skal adskilles fra de øvrige ved hjælp af forstærket isolering.

#### Elektriske tilslutningskabler

	Strømforsyningskabel	Tilspændingsmoment		
Enhedstilstand (strømforsyning)	Ledningsnummer x maks. kobbersektion [mm <sup>2</sup> (kvadrattommer)]	Ledningsnumre x maks. AWG	Net- og motorkabelterminaler [Nm (pund per tommer)]	Jordleder [Nm (pund per tommer)]
	Enfaset	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Fjederkonnektorer

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories



Tråfaset	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

### Kontrolkabler

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

#### BEMÆRKNING:

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

### Anbefalede kontrolkabler

Kontrolkabler til drev e-SM	Signal/Kontrolkabler	AWG	Tilspændingsmoment [Nm (pund per tommer)]
Alle I/O ledere	0,75 til 1,5 (0,00012 til 0,0023)	18 til 16	0,6 (5,4)

### 4.2.3 Tilslutning til strømforsyning



#### ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontakt med elektriske komponenter kan forårsage død, selv efter at apparatet er slukket. Inden der foretages indgreb på enheden, skal netværksspændingen og eventuelle andre indgangsspændinger afbrydes i den minimumstid, der er angivet i afsnit 5.1.



#### ADVARSEL:

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

både indenfor og uden for inverterne.

### Procedure for ledningsføring til strømforsyning

	Ref.
1. Åbn klemrækkeboksens låg (2) ved at fjerne skrueerne (1).	Fig.8
2. Sæt strømkablet i M20-kabelafslutningen (5)	
3. Tilslut kablet i henhold til ledningsdiagrammet.	Fig.6
4. Tilslut jordlederen (masse), og sørg for, at den er længere end faseledningerne.	
5. Tilslut faseledningerne.	
6. Luk låget (2) og stram skrueerne (1).	Fig.8

### Procedure for I/O ledningsføring

	Ref.
1. Åbn klemrækkeboksens låg (2) ved at fjerne skrueerne (1).	Fig.8
2. Tilslut kablet i henhold til ledningsdiagrammet.	Fig.7
3. Luk låget (2) og stram skrueerne (1).	Fig.8

### I/O-terminaler (version 1~)

Artikel	Terminaler	Ref.	Beskrivelse	Kommentarer
Fejlsignal	C	4	COM - fejlstatusrelæ	Lukket: fejl
	NR.	5	NO Status relæ (fejl)	Åben: ingen fejl eller slukket enhed
Ekstra spændingsforsyning	15V	6	Ekstra spændingsforsyning +15 VDC	15VDC, I maks. 100mA
0-10V analog input	P2IN/S+	7	Aktuatorindstilling 0-10 V indgang	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND for 0-10 V indgang	GND, elektronisk jord (for S+)
Ekstern tryksensor [også differential]	P1+	9	Strømforsyning ekstern sensor +15 VDC	15VDC, I maks. 100mA
	P1-	10	Ekstern sensor 4-20 mA indgang	4÷20 mA
Ekstern Start/Stop	START	11	Ekstern ON/OFF indgangsreference	Standard kortsluttet Pumpe er aktiveret til RUN
	STOP	12	Ekstern ON/OFF indgang	
Ekstern mangel på vand	LOW+	13	Mangel på vand input	Standard kortsluttet
	LOW-	14	Lav vandreference	Detektering af mangel på vand: aktiveret

Komm. Bus	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontroltilstand: RS 485 port1 til ekstern komm.
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	MSE, MSY kontroltilstand: RS 485 port 1 til flerpumpesystemer
	GND	17	Elektronisk GND	
Comm. bus	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) kun aktiv med valgfrit modul	RS 485 port2 til ekstern komm.
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (-) kun aktiv med valgfrit modul	
	GND	20	Elektronisk GND	

**I/O-terminaler (version 3~)**

Artikel	Terminaler	Ref.	Beskrivelse	Kommentarer
Fejlsignal	C	25	COM - fejlstatusrelæ	For strømkabler: brug M20-kabelafslutning Lukket: fejl Åben: ingen fejl eller slukket enhed
	NR.	24	NO Status relæ (fejl)	
Signal for motordrift	C	23	Almindelig kontakt	For strømkabler: brug M20-kabelafslutning Åben: kørende motor Lukket: ikke kørende motor
	NR.	22	Normal åben kontakt	
Ekstra spændingsforsyning	15V	21	Ekstra spændingsforsyning +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ maks. 100 mA
Analogt input 0-10V	S+	20	Aktuatorindstilling 0-10 V indgang	0-10 VDC
	S-	19	GND for 0-10 V indgang	GND, elektronisk jord (for S+)
Ekstern tryksensor [også differential]	P1+	18	Strømforsyning, ekstern sensor +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P1-	17	Ekstern sensor 4-20 mA indgang	4-20 mA

Ekstern tryksensor	P2+	16	Strømforsyning, ekstern sensor +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P2-	15	Sensor 4-20 mA indgang	4-20 mA
Ekstern Start/Stop	Start	14	Ekstern ON/OFF indgang	Standard kortslutning Pumpe aktiveret til RUN
	Stop	13	Ekstern ON/OFF indgangsreference	
Ekstern mangel på vand	LoW+	12	Mangel på vand input	Standard kortslutning Manglende vanddetektering: aktiveret
	LoW-	11	Lav vand-reference	
Comm. bus	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) kun aktiv med valgfrit modul	RS 485 port 2 til ekstern komm.
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (-) kun aktiv med valgfrit modul	
	GND	8	Elektronisk GND	
Comm. bus	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontroltilstand: RS 485 port 1 til ekstern komm. MSE, MSY kontroltilstand RS 485 port 1 til flerpumpesystemer

**5 Drift**


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

- Høj omgivelsestemperatur
- Høj væsketemperatur
- Kontrolpunkter, der insisterer på maksimal effekt på enheden
- enhedens levetid kan forkortes og/eller der kan opstå belastningsreduktion ved vedvarende underspænding af lysnettet. Kontakt Xylem eller den autoriserede forhandler for yderligere information.

Indhent også oplysninger i vores "Quick Startup Guide" og de "Supplerende installations-, betjenings- og vedligeholdelses-anvisninger" til e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.

## 5.1 Ventetider



### ADVARSEL: Elektrisk fare

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

### Ventetider

Tilstand (strømforsyning)	Minimum ventetid [min]
Enfaset	4
Trefaset	5



### ADVARSEL: Elektrisk fare

Frekvensomformere indeholder DC-ledningskondensatorer, der kan forblive opladet, selvom frekvensomformeren ikke er tilsluttet. For at undgå elektriske farer:

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

## 6 Erklæringer



### 6.1 EF-overensstemmelseserklæring (oversættelse)

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

Integreret variabel hastighedsdrev i inline elektrisk pumpe, med eller uden tryktransmitter (se klæbemærket på sidste side)

Opfylder de relevante bestemmelser i de følgende europæiske direktiver:

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

og de følgende tekniske standarder:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009

- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director of Engineering and R&D)

rev.00

### 6.2 EU-overensstemmelseserklæring (n. 24)

1. (EMCD) Apparatur/produktmodel: se mærkat på sidste side (RoHS) Entydig identifikation af EEE: No. LNE..E, LNT..E.
2. Producentens navn og adresse: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Italien
3. Denne overensstemmelseserklæring er udstedt på producentens eneansvar.
4. Erklæringens objekt: Integreret variabel hastighedsdrev i inline elektrisk pumpe, med eller uden tryktransmitter (se klæbemærket på sidste side)
5. Genstanden for erklæringen, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med Unionens relevante harmoniseringslovgivning: 2014/30/EU Direktiv af 26. februar 2014 (elektromagnetisk kompatibilitet) og senere ændringer. 2011/65/EU Direktiv af 8. juni 2011 (begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr) og senere ændringer.
6. Referencer til de relevante anvendte harmoniserede standarder eller referencer til de andre tekniske specifikationer, i henhold til de erklærede overensstemmelseserklæringer:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategori C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Meddelt organ: -
8. Yderligere oplysninger: - (RoHS) - Bilag III - Undtagelser - 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direktør for teknik og forskning og udvikling)

rev.00

# 1 Introduksjon og sikkerhet



## 1.1 Innledning

### Formålet med denne håndboken

Formålet med denne håndboken er å gi nødvendig informasjon for:

- Installasjon
- Drift
- Vedlikehold



#### FORSIKTIG:

Se også "Hurtigstartveiledning" og "Tilleggsinstruksjoner om drift og vedlikehold" for e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.

Før du installerer og bruker produktet må du sørge for at du leser og forstår denne håndboken og alle dens avsnitt. Uriktig bruk av produktet kan forårsake personskader og skader på eiendom, og kan oppheve garantien.

#### MERK:

Denne håndboken er en integrert del av produktet. Den må alltid være tilgjengelig for brukeren, oppbevares i nærheten av produktet og holdes i god stand.

## 1.2 Sikkerhet

### 1.2.1 Farenivåer og sikkerhetssymboler

Før du bruker produktet, og for å unngå følgende risikoer, må du sikre at du leser, forstår og overholder følgende fareadvarsler nøye:

- Skader og helsefare
- Skade på produktet
- Funksjonssvikt

#### Farenivåer

Farenivå	Indikasjon
<b>FARE:</b>	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, forårsaker alvorlig skade eller til og med død.
<b>ADVARSEL:</b>	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake alvorlig skade eller til og med død.
<b>FORSIKTIG:</b>	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake mindre eller medium skader.
<b>MERK:</b>	Den identifiserer en situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til skade på eiendom, men ikke personer.

#### Spesielle symboler

Noen farekategorier har spesifikke symboler som vist i følgende tabell:

Symbol	Beskrivelse
	Elektrisk fare
	Magnetisk fare
	Fare pga. varm flate
	Ioniserende strålingsfare
	Fare for potensiell eksplosiv atmosfære (ATEX EU-direktiv)
	Kutt- og skurefare
	Klemfare (lemmer)

#### Andre symboler

Symbol	Beskrivelse
	<b>Bruker</b> Spesifikk informasjon for brukere av produktet.
	<b>Installatør / vedlikeholdstekniker</b> Spesifikk informasjon for personell som er ansvarlig for installasjon av produktet innen systemet (hydraulikk og/eller elektrisk system), og for vedlikeholdsoperasjoner.

### 1.2.2 Brukersikkerhet

Gjeldende helse- og sikkerhetsforskrifter må overholdes nøye.



#### ADVARSEL:

Dette produktet skal kun brukes av kvalifiserte brukere.

Når det gjelder denne håndboken, i tillegg til bestemmelser i eventuelle lokale forskrifter, betyr kvalifisert personell alle individer som på grunn av sin erfaring eller opplæring kan gjenkjenne eventuelle eksisterende og unngå farer i løpet av installasjonen, bruken og vedlikeholdet av produktet.

#### Uerfarne brukere



#### ADVARSEL:

#### FOR EU

- Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og personer med redusert fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og

kunnskaper hvis de holdes under tilsyn og gis veiledning eller instruksjoner angående bruken av apparatet på en trygg måte og forstår farene som er involvert.

- Barn skal ikke leke med apparatet.
- Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn.

### FOR ANDRE LAND

- Denne innretningen er ikke ment for bruk av personer (inkludert barn) med nedsatte fysiske, følelse eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, unntatt hvis de har blitt gitt opplæring eller instruksjoner som gjelder bruk av innretningen av personer som er ansvarlige for sikkerheten.
- Barn skal holdes under oppsyn slik at de ikke leker med enheten.



#### FARE: Magnetisk fare

Det magnetiske feltet kan være farlig for alle som bruker pacemakere, eller hvilke som helst andre medisinske enheter som er sensitive for magnetiske felt.

#### MERK:

Det magnetiske feltet kan trekke til seg metallrester på rotoroverflaten, og føre til skade på denne.

### Elektriske tilkoblinger



#### FARE: Elektrisk fare

Tilkoblingen til den elektriske strømtilførselen må utføres av en elektriker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.

### Forholdsregler før arbeid.



#### ADVARSEL:

- Installer en egnet barriere rundt arbeidsområdet, for eksempel et rekkverk
- Kontroller at alle beskyttelser er på plass og sikre.
- Kontroller at du kan trekke deg raskt tilbake.
- Kontroller at produktet ikke kan rulle eller velte, og skade personer eller eiendom.
- Kontroller at løfteutstyret er i god tilstand.
- Bruk en løftesele, en sikkerhetslinje og en pusteenheter, etter behov.
- La pumpe-systemets komponenter kjøle seg ned før de håndteres.
- Kontroller at produktet er nøye rengjort
- Koble fra og lås ut strømmen før du utfører service på pumpen.
- Kontroller eksplosjonsriikoen før du sveiser eller bruker elektriske håndverktøy.

### 1.2.3 Generelle sikkerhetsregler



#### ADVARSEL:

- Hold alltid arbeidsområdet rent.
- Vær oppmerksom på risikoene som presenteres av gass og damp på arbeidsområdet.
- Husk alltid risikoen for å drukne, elektriske ulykker og brannskader.



#### FARE: Elektrisk fare

- Unngå alle elektriske farer, vær oppmerksom på risikoen for elektriske støt eller overslag.
- Utilisitet rotasjon av motorer skaper spenning og kan lade enheten, noe som kan føre til død, alvorlig skade eller skade på utstyr. Kontroller at motorer er blokkert for å hindre utilisitet rotasjon.

### Magnetfelt

Fjerning eller installasjon av rotoren i motorhuset genererer et sterkt magnetisk felt.

### Forholdsregler før bruk



#### ADVARSEL:

- Arbeid aldri alene.
- Bruk alltid personlig verneutstyr
- Bruk alltid egnede arbeidsverktøy
- Løft alltid produktet etter dets løfteenhet.
- Hold deg på avstand fra hengende last.
- Vær oppmerksom på risikoen for plutselig start ved produkt koblet til ekstern på/av bryter for kontroll av vannmangel (bryter for minimumstrykk, nivåsensor, osv.)
- Vær oppmerksom på startstøtet, som kan være kraftig.
- Skyll komponentene i vann etter at pumpen demonteres.
- Ikke overstig det maksimale arbeidstrykket til pumpen.
- Ikke åpne noen ventil eller utluftingsventil eller fjern noen plugg mens systemet er trykksatt.
- Kontroller at enheten er koblet fra systemet

og at alt trykk er utløst før du demonterer pumpen. Tøm enheten med tømmepluggen og koble den deretter fra tørrsystemet.

- Du må aldri kjøre pumpen uten at koblingsbeskyttelsen er riktig installert.

### Ved kontakt med kjemiske stoffer eller farlige væsker.

Følg disse prosedyrene for kjemikalier eller farlige væsker som har kommet i kontakt med øynene eller huden din.

Forhold	Handling
Kjemikalier eller farlige væsker i øynene.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hold øyelokkene dine oppe med fingrene.</li> <li>2. Skyll øynene med øyebadevann eller rennende vann i minst 15 min.</li> <li>3. Oppsøk medisinsk hjelp.</li> </ol>
Kjemikalier eller farlige væsker på huden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fjern kontaminerte klær.</li> <li>2. Vask huden med såpe og vann i minst 1 min.</li> <li>3. Oppsøk medisinsk hjelp, om nødvendig.</li> </ol>

### 1.2.4 Beskyttelse av miljøet

#### Avhende emballasje og produktet

Overhold de gjeldende forskriftene for kassering av sortert avfall.

### 1.2.5 Områder som er eksponert for ioniserende strålinger



#### ADVARSEL: Ioniserende strålingsfare

Hvis produktet har blitt eksponert for ioniserende strålinger, må man implementere nødvendige sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker. Hvis produktet må sendes må du informere transportøren og mottakeren, slik at riktige sikkerhetstiltak kan iverksettes.

### 1.3 Reservedeler

Identifiser reservedelene ved hjelp av produktkoder direkte på nettstedet [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren for teknisk informasjon.

### 1.4 Produktgaranti

For informasjon om garanti kan du se dokumentasjonen på salgskontrakten.

## 2 Håndtering og lagring



### Kontroller pakken

4. Kontroller at kvantitet, beskrivelser og produktkoder samsvarer med ordren.
5. Kontroller pakningen for skade eller manglende komponenter.
6. Hvis du umiddelbart oppdager skade eller manglende deler:
  - Ta i mot varene med forbehold, indikert eventuelle funn på transportdokumentet, eller
  - Avvis varene, indikert grunnen på transportdokumentet.

I begge tilfeller må du kontakte Xylem eller den autoriserte distributøren som produktet ble kjøpt fra.

### Pakke ut og inspisere enheten

5. Fjern emballasjematerialet fra produktet.
6. Frigjør produktet ved å fjerne skruene og/eller kutte stroppene, hvis slike er påsatt.



#### FORSIKTIG: Kutt- og skurefare

Bruk alltid personlig verneutstyr.

7. Kontroller produktets integritet og sørg for at det ikke er noen manglende komponenter.
8. Ved manglende eller skadde komponenter må du kontakte Xylem eller den autoriserte distributøren umiddelbart.

### 2.1 Enhets håndtering

Enheten må settes sele på og løftes som vist i figur 1.



#### ADVARSEL: Klemfare (lemmer)

- Produktet og dets komponenter kan være tunge: klemfare
- Bruk alltid personlig verneutstyr
- Manuell håndtering av produktet og dets komponenter må være i samsvar med de gjeldende forskriftene for «manuell lasthåndtering», for å unngå ufordelaktige ergonomiske forhold som forårsaker risikoer skader i ryggraden.
- Bruk kraner, tau, løftestropper, kroker og klemmer som overholder gjeldende forskrifter og som er egnet for spesifikk bruk
- Kontroller at selene ikke skader enheten
- I løpet av løfteoperasjoner må du alltid unngå plutselige bevegelser som kan skade lastens stabilitet
- Ved håndtering må du sørge for ikke å skade mennesker og dyr og/eller eiendom.

### 2.2 Lagring

Produktet må lagres:

- På en tildekket og tørr plass
- På avstand fra varmekilder
- Beskyttet mot smuss
- Beskyttet mot vibrasjoner
- Ved en omgivende lufttemperatur mellom -25°C og +65°C (-13°F og 149°F), og relativ fuktighet mellom 5 % and 95 %.

#### MERK:

- Ikke sett tung last oppå produktet

- Beskytt produktet mot kollisjoner.

### 3 Teknisk beskrivelse



#### Betegnelse

Enfaset elektrisk in-line-pumpe med permanent magnet og omformermotor. Den elektriske pumpen kan enten være en tvillingpumpeversjon (2 motorer) eller en enkeltpumpeversjon med enfaset eller trefaset strømforsyning. Standardkonfigurasjonen krever drift av enheten uten sensor (sensorløs). Versjonen med sensorer er tilgjengelig på forespørsel.

#### Tiltenkt bruk

- Vannforsyningssystem i boligbygg
- Klimaanlegg
- Vannbehandlingsanlegg
- Industrisystemer
- Systemer for tappevarmtvann

Produktet kan brukes til å pumpe:

- Kaldt vann
- Varmt vann
- Rene væsker
- Væsker som ikke er kjemisk og mekanisk aggressive for materialene pumpen er laget av.

#### Feil bruk



##### ADVARSEL:

Uriktig bruk av pumpen kan skape farlige situasjoner og personskader og materielle skader.

Se også "Hurtigstartveiledning" og "Tilleggsinstruksjoner om drift og vedlikehold" for e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.

Uriktig bruk av produktet kan gjøre garantien ugyldig.

Eksempler på feilbruk:

- Pumping av væsker som ikke er kompatible med de materialene den elektriske pumpen er konstruert av
- Pumping av farlige væsker (f.eks. toksiske, eksplosive, tennbare eller etsende væsker)
- Pumping av andre drikkbare væsker enn vann, slik som vin eller melk.

Eksempler på feil installasjon:

- Farlige steder (som eksplosive eller etsende atmosfærer).
- Rom med svært høy lufttemperatur og/eller dårlig ventilasjon
- Utendørs installasjoner der det ikke finnes vern mot regn eller temperaturer under 0°C.



##### FARE:

Det er strengt forbudt å bruke dette produktet til å pumpe brennbare eller eksplosive væsker, eller begge deler.

##### MERK:

- Du må ikke bruke denne pumpen til å håndtere væsker som inneholder slipende, faste eller fibrete stoffer.
- Ikke bruk produktet for strømningshastigheter som overskrider strømningshastighetene som er oppgitt på typeskiltet.


#### Spesielle bruksområder

Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren i følgende tilfeller:

- Hvis væsker med en tetthet og/eller viskositetsverdi som overstiger vannets (som vann og glykolblanding) må pumpes
- Dersom væsken som pumpes, er kjemisk behandlet (f.eks. gjort bløtere, deionisert, demineralisert, osv.)
- Alle situasjoner som avviker fra dem som beskrives og er relatert til væskens sammensetning.

#### Godkjenning og sertifiseringer

For godkjenninger, se motorplaten:

- CE kun
- CE + c 

#### 3.1 Referanser for mer informasjon

Se utvidet versjon av installasjons-, drifts- og vedlikeholdshåndbok, kode 001080138AA<sup>1</sup>, for følgende:

- Dataplater
- Denominering av hovedkomponenter
- Applikasjonsalternativer
- Programmering
- Vedlikehold
- Tekniske data.

#### 3.2 Mål og vekt

Se figur 2 og tabell 3.

### 4 Installasjon



#### 4.1 Mekanisk installasjon

##### 4.1.1 Installeringsområde

Se også "Hurtigstartveiledning" og "Tilleggsinstruksjoner om drift og vedlikehold" for e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.



##### FARE: Potensielt eksplosiv atmosfærefare

Bruk av enheten i miljøer med potensielle eksplosive atmosfærer eller med brennbart støv (f.eks.: trestøv, mel, sukker og korn) er strengt forbudt.

<sup>1</sup> "AA" indikerer klassifiseringen av språket i henhold til listen med ISO 639-1-koder

**ADVARSEL:**

- Bruk alltid personlig verneutstyr
- Bruk alltid egnede arbeidsverktøy
- Når du velger installasjonssted og kobler enheten til de hydrauliske og elektriske strømtilførslene, må du overholde gjeldende forskrifter nøye.
- Kontroller at klassen for enhetens inntrengingsbeskyttelse (IP 55, type 1) er egnet for installasjonsmiljøet.

**FORSIKTIG:**

- Inngangsbeskyttelse: for å sikre IP55 (type 1) beskyttelsesindeks må du sørge for at enheten er riktig lukket.
- Før du åpner koblingsboksens deksel må du sørge for at det ikke er noe vann i enheten
- Kontroller at alle ubrukte kabelsko og kabelhull er riktig forseglet
- Kontroller at plastdekselet er riktig lukket
- Ikke la koblingsboksen være uten deksel, dette kan føre til skade på grunn av kontaminering.

#### 4.1.2 Installasjon av enheten

- Se instruksjonene i hurtigoppstartveiledningen (kode 001080130)
- Plasser enheten som vist i figur 4
- Installer enheten i henhold til systemets væskeflyt.
- Pilene på pumpeenheten indikerer flyten og rotasjonsretningen
- Ved drift med trykksensorer må disse installeres i stedet for pluggene på sug- og utløpsflensen.
- Installer alltid en tilbakeslavsventil på utløpssiden.
- Installer alltid trykksensoren på utløpssiden, etter tilbakeslavsventilen.

#### 4.1.3 Installasjon av enheten utendørs

Ved utendørs installasjon må du sikre at dekselet er egnet (se eksempel i figur 5). Størrelsen på dekselet må være slik at motoren ikke eksponeres for snø, regn eller direkte sollys, overhold retningslinjene i tabell 3.

#### 4.2 Elektrisk installasjon

**FARE: Elektrisk fare**



Tilkoblingen til den elektriske strømtilførselen må utføres av en elektriker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.

#### 4.2.1 Krav til strømtilførsel

Lokale retningslinjer gjelder for de spesifikke kravene som er indikert nedenfor.

**Kontrolliste for elektrisk tilkobling**

Kontroller at følgende krav oppfylles:

- De elektriske ledningene er beskyttet mot høy temperatur, vibrasjoner og kollisjoner.
- Strømforsyningen og spenningen må være i samsvar med spesifikasjonene på enhetens typeskilt
- Strømtilførselen har følgende:
  - En isolatorbryter på ledningsnettet med et kontaktgap på minst 3 mm.
- Jordfeilbryter (GFCI) eller reststrøminnretninger (RCD), også kjent som automatiske jordlekkasjebrytere (ELCD); overholder følgende:
  - Til enfaset strømforsyning, bruk GFCI (RCD) som kan påvise vekselstrømmer (AC) og pulserende strømmer med likestrømkomponenter. Disse GFCI (RCD) er merket med følgende symbol 
  - Til trefaset strømforsyning, bruk GFCI (RCD) som kan påvise vekselstrømmer og likestrømmer. Disse GFCI (RCD) er merket med følgende symboler 
  - Bruk GFCI (RCD) med en startforsinkelse for å unngå problemer på grunn av forbigående jordstrømmer.
  - Størrelsen på GFCI (RCD) må være i samsvar med systemkonfigurasjonen og miljøforholdene.

**MERK:**

Når du velger en automatisk jordlekkasjebryter eller en jordfeilbryter, må du ta hensyn til den totale jordlekkasjestrømmen til alle de elektriske enhetene i systemet.

**Sjekkliste i forbindelse med det elektriske kontrollpanelet****MERK:**

Det elektriske kontrollpanelet må stemme overens med ytelsene til den elektriske pumpen. Uegnete kombinasjoner garanterer ikke beskyttelse av enheten.

Kontroller at følgende krav oppfylles:

- Kontrollpanelet må verne motoren mot kortslutning. En tidsforsyningssikring eller en vernebryter av type C (MCB), kan brukes for å beskytte pumpen.
  - Pumpen har varme- og overlastvern.
- FARE: Elektrisk fare**
- Før du fullfører noen elektriske tilkoblinger må du forvise deg om at enheten og det elektriske panelet er isolert fra strømforsyningen og ikke kan startes.
  - Kontakt med elektriske komponenter kan forårsake død, til og med etter at enheten er slått av.
  - Før eventuelle inngrep på enheten må nettverksspenningen og eventuelle andre inngangsspenninger, kobles fra i minimumstiden som er indikert i



“Ventetid”-tabellen (se kap. 5.1).

## Jording



### FARE: Elektrisk fare

- Koble alltid til den øksterne beskyttelseslederen til jordklemmen før du prøver å utføre noen elektriske koblinger
- Koble pumpens elektriske tilbehør og motoren til jord, sørg for at tilkoblingene er riktig utført.
- Kontroller at beskyttelseslederen (jord) er lenger enn faselederne, i tilfelle utilsiktet frakobling av strømtilførselsleder, må beskyttelseslederen (jord) være minst én for å løsne fra klemmen.

Bruk en kabel med flere tråder for å redusere elektrisk støy.

## 4.2.2 Ledningstyper og merkedata

- Alle kabler må overholde lokale og nasjonale standarder når det gjelder seksjon og omgivelsestemperatur
- Bruk kabler med minimum varmemotstand +70°C (158°F), for å sikre overholdelse med UL<sup>2</sup> - forskrifter, alle strømtilførsler må fullføres ved bruk av følgende typer kobberkabler med minimum motstand +75°C: THW, THWN
- Kablene må aldri komme i kontakt med motorkroppen, pumpen eller rørsystemet.
- Kablene som er tilkoblet strømtilførselsterminalene og feilsignalreléene (NO, C) må separeres fra de andre ved hjelp av forsterket isolasjon.

## Motorkabler

Enhetsmodus (strømforsyning)	Strømlledning		Strammemoment	
	Lednings-numre x Maks. kobberseksjon [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Lednings-numre x Maks. AWG	Hoved- og motor-kabel-klemmer [Nm (lb.in)]	Jordings-leder [Nm (lb.in)]
Enkelfase	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Fjærkoblinger	Fjærkoblinger

Trefase	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)
---------	------------------	------	-----------	----------

## Kontrollkabler

Eksterne spenningsfrie kontakter må passe for veksling under < 10 VDC.

### MERK:

- Installer kontrollkablene separat fra strømtilførselskablene og feilsignal-relekabelen
- Hvis kontrollkablene er installert parallelt med strømforsyningskabelen eller feilsignalreléet, må avstanden mellom kablene overstige 200 mm
- Ikke kryssstrømforsyningskablene, hvis dette er nødvendig er en 90 graders vinkel tillatt.

## Anbefalte kontrollkabler

Drivkontroll-kabler e-SM	Signal-/kontroll kabler	AWG	Strammemoment [Nm (lb.in)]
Alle I/U-ledere	0,75 til 1,5 (0,00012 til 0,0023)	18 til 16	0,6 (5,4)

## 4.2.3 Strømforsyningskontakt



### ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontakt med elektriske komponenter kan forårsake død, til og med etter at enheten er slått av. Før eventuelle intervensjoner på enheten må nettverksspenningen og eventuelle andre inngangsspenninger kobles fra i minimumstiden som er indikert i avs. 5.1.



### ADVARSEL:

Koble bare den elektroniske stasjonen til sikkerhetskretser for ekstra lav spenning (SELV = svært lav sikkerhetsspenning). Kretser beregnet på bruk med eksternt kommunikasjons- og kontrollutstyr er konstruert for å sørge for isolasjon fra de farlige tilgrensende kretsene inne i enheten. Kommunikasjons- og styringskretser inne i enheten er flytende i forhold til massen og er klassifisert som SELV. De får kun kobles til andre SELV-kretser, for å opprettholde alle kretsene innenfor SELV-grenser og unngå masseslynger. Kommunikasjons- og kontrollkretsene må holdes fysisk og elektrisk separert fra elektriske kretser som ikke er SELV-kretser og det både innenfor og utenfor omformerne.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

**Kablingsprosedyre for strømtilførsel**

	Ref.
1. Åpne terminalboksdekslet (2) ved å fjerne skruene (1).	Fig.8
2. Før strømkabelen inn i M20 kabelmuffe (5).	
3. Koble til kabelen i henhold til kablingsdiagrammet.	Fig.6
4. Koble til jordlederen (masse), og sørg for at den er lengre enn faselederne.	
5. Koble til faseledningene.	
6. Lukk dekslet (2) og stram skruene (1).	Fig.8

**I/U kablingsprosedyre**

	Ref.
1. Åpne terminalboksdekslet (2) ved å fjerne skruene (1).	Fig.8
2. Koble til kabelen i henhold til kablingsdiagrammet.	Fig.7
3. Lukk dekslet (2) og stram skruene (1).	Fig.8

**I/U-klemmer (versjon 1~)**

Del	Klemmer	Ref.	Beskrivelse	Kommentarer
Feilsignal	C	4	COM - feilstatusrelé	Lukket: feil
	NO	5	INGEN statusrelé (feil)	Åpen: ingen feil eller enhet av
Hjelpestrømtilførsel	15V	6	Hjelpestrøm-spennning +15 VDC	15VDC, I maks. 100mA
0-10V analog inngang	P2IN/S+	7	Aktivator-modus 0-10 V inngang	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND for 0-10 V inngang	GND, elektronisk jording (for S+)
Ekstern trykksensor [også differensiell]	P1+	9	Strømforsyning for eksterne sensorer +15 VDC	15VDC, I maks. 100mA
	P1-	10	Ekstern sensor 4-20 mA inngang	4÷20 mA
Ekstern start/stopp	START	11	Ekstern PÅ/AV inngangsreferanse	Standard kortslettet Pumpen er aktivert til RU
	STOP	12	Ekstern på/av inngang	
Ekstern vannmangel	LAV+	13	Mangel på vann-inngang	Standard kortslettet
	LAV-	14	Vannmangelreferanse	Deteksjon av vannmangel: aktivert

Komm. buss	B1	15	RS485 port 1 RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontroll-modus:
	A1	16	RS485 port 1 RS485-1P A (+)	RS 485 port 1 for ekstern komm.
	GND	17	Elektronisk GND	MSE, MSY kontroll-modus: RS 485 port 1 for multi-pumpe-systemer
Komm.buss	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktiv kun med alternativ modul	RS 485 port 2 for ekstern komm.
		A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktiv kun med alternativ modul
	GND	20	Elektronisk GND	

**I/U-klemmer (versjon 3~)**

Del	Klemmer	Ref.	Beskrivelse	Kommentarer
Feilsignal	C	25	COM - feilstatusrelé	I tilfelle strømkabler: bruk M20 kabelmuffe
	NO	24	INGEN statusrelé (feil)	Lukket: feil Åpen: ingen feil eller enhet av
Motor kjørersignal	C	23	Felleskontakt	I tilfelle strømkabler: bruk M20 kabelmuffe
	NO	22	Normalt åpen kontakt	Åpen: motor i drift Lukket: motor ikke i drift
Hjelpestrømtilførsel	15V	21	Hjelpestrøm-spennning +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
Analog inngang 0-10 V	S+	20	Aktivatormodus 0-10 V inngang	0÷10 VDC
	S-	19	GND for 0-10 V inngang	GND, elektronisk jording (for S+)
Ekstern trykksensor [også differensiell]	P1+	18	Strømforsyning for eksterne sensorer +15	15VDC, Σ s. 100 mA

			VDC	
	P1-	17	Ekstern sensor 4-20 mA inngang	4÷20 mA
Ekstern trykksensor	P2+	16	Strømforsyning for eksterne sensorer +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Sensor 4-20 mA inngang	4÷20 mA
Ekstern start/stop	Start	14	Ekstern på/av inngang	Standard kortslutningspumpe aktivert til RUN
	Stop	13	Ekstern PÅ/AV inngangsreferanse	
Ekstern vannmangel	LoW+	12	Mangel på vanninngang	Standard kortsluttet Deteksjon av vannmangel: aktivert
	LoW-	11	Vannmangelreferanse	
Komm.buss	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktiv kun med alternativ modul	RS 485 port 2 for ekstern komm.
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktiv kun med alternativ modul	
	GND	8	Elektronisk GND	
Komm.buss	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrollmodus: RS 485 port1 for ekstern komm. MSE, MSY kontrollmodus: RS 485 port 1 for multi-pumpe-systemer

## 5 Drift:



I tilfelle sameksistens av to eller flere av følgende tilstander:

- høy omgivelsestemperatur
- Høy væsketemperatur
- sykluspunkter som trenger maksimum strøm
- vedvarende underspenning på hovedstrømtilførsel, enhetens levetid kan bli forkortet, og/eller belastningsreduksjon kan inntreffe. Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren for videre informasjon.

Se også "Hurtigstartveiledning" og "Tilleggsinstruksjoner om drift og vedlikehold" for e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS pumper.

## 5.1 Ventetider



### ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontakt med elektriske komponenter kan forårsake død, til og med etter at enheten er slått av. Før eventuelle intervensjoner på enheten må nettverksspenningen og eventuelle andre inngangsspenninger kobles fra i minimumstiden som er indikert i tabellen.

### Ventetider

Modus (strømforsyning)	Minimum ventetid [min]
Enkelfase	4
Trefase	5



### ADVARSEL: Elektrisk fare

Frekvensomformere inneholder DC-link-kondensatorer som kan forbli ladet selv når frekvensomformeren ikke er slått på. Slik unngår du elektriske farer:

- Koble fra strømtilførselen
- Koble fra alle typer permanente magnetmotorer
- Koble fra alle DC-link eksterne strømtilførsler, inkludert batterireservene, de avbruddssikre strømtilførslene og DC-link-koblingene til andre frekvensomformere.
- Vent på at kondensatorene er fullstendig utladet før du utfører noe vedlikehold eller reparasjoner, se tabellen for ventetider.

## 6 Erklæringer



### 6.1 EF-samsvarserklæring (oversettelse)

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

Elektrisk in-line-pumpe med integrert variabel hastighetsdriv, med eller uten trykkoverførere (se etikett på siste side)

oppfyller de aktuelle bestemmelsene i følgende europeiske direktiver:

- Maskiner 2006/42/EF og senere endringer (Vedlegg II - person som har fått fullmakt til å utarbeide de

tekniske dataene: Xylem Service Italia S.r.l.)

- Eco-design 2009/125/EF og senere endringer, forordning (EU) nr. 547/2012 (vannpumpe) hvis merket MEI,

og følgende tekniske standarder:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009

- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Direktør for ingeniøravdeling og r&d)

rev.00



## 6.2 EU-samsvarserklæring (nr. 24)

1. (EMCD) Apparat-/produktmodell:  
se etikett på siste side  
(RoHS) Unik identifikasjon av EEE: Nr.  
LNE..E, LNT..E.
2. Navn og adresse til produsenten:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
IT-36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
3. Denne deklarasjonen om overensstemmelse  
utstedes der eneansvaret ligger hos produsenten.
4. Målet med deklarasjonen om overensstemmelse:  
Elektrisk in-line-pumpe med integrert variabel  
hastighetsdriv, med eller uten trykkoverførere (se  
etikett på siste side)
5. Gjenstanden for samsvarserklæringen som  
beskrives ovenfor, er i samsvar med de aktuelle  
EU-harmoniseringsreglene:

Direktiv 2014/30/EU av 26. februar 2014  
(elektromagnetisk kompatibilitet) og senere  
endringer.

EU-direktivet 2011/65/EU av 8. Juni 2011  
(begrensninger i bruk av visse farlige stoffer i  
elektrisk og elektronisk utstyr) og senere endringer.

6. Henvisninger til de aktuelle harmoniserte  
standardene som brukes eller henvisninger til andre  
tekniske spesifikasjoner, som det er erklært  
samsvar med:

- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012  
(Kategori C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2  
:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN  
55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-  
3:2007+A1:2011.

- EN 50581:2012.

7. Anmeldt organ: -

8. Tilleggsopplysninger: -

RoHS - Vedlegg III - Unntak: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-  
I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Direktør for ingeniøravdeling og  
forskning og utvikling)

rev.00



# 1 Introduktion och säkerhet



## 1.1 Inledning

### Bruksanvisningens syfte

Syftet med denna manual är att tillhandahålla den information som krävs för:

- Installation
- Drift
- Underhåll



#### OBSERVERA:

Se även "Snabbstartguiden" och den "Extra installations-, drifts- och underhållsanvisningen" för pumparna e-LNEE, e-LNES, e-LNTE och e-LNTS.

Se till att ha läst och förstått alla delar av denna manual innan installation och användning av produkten. Felaktig användning av produkten kan orsaka personskador och egendomsskador samt upphäva garantin.

#### NOTERA:

Denna bruksanvisning är en integrerad del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig för användaren, lagras nära produkten och vara i gott skick.

## 1.2 Säkerhet

### 1.2.1 Risknivåer och säkerhetssymboler

Innan användning av produkten och för att undvika följande risker, se till att noggrant läsa, förstå och rätta dig efter följande varningar:

- Skador och hälsorisker
- Produktskada
- Produktfel.

#### Risiknivåer

Risiknivå	Indikering
<b>FARA:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, orsakar allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
<b>WARNING:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
<b>OBSERVERA:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka mindre eller måttliga personskador.
<b>NOTERA:</b>	Identifierar en situation som, om den inte undviks, kan orsaka sakskada men inte

personskada.
--------------

### Specialsymboler

Vissa riskkategorier har specifika symboler som visas i nedanstående tabell:

Symbol	Beskrivning
Elektrisk fara	
Magnetisk fara	
Fara för het yta	
Fara för joniserande strålning	
Fara för potentiellt explosiv atmosfär (ATEX EU-direktiv)	
Fara för snitt och slitning	
Fara för krosskador (ben)	

### Andra symboler

Symbol	Beskrivning
<b>Användare</b> Specifik information för användarna av produkten.	
<b>Installatör/underhållstekniker</b> Specifik information för personal som ansvarar för installationen av produkten inom systemet (hydrauliskt och/eller elektriskt system), och för underhållsarbetet.	

### 1.2.2 Användarsäkerhet

Följ gällande hälso- och säkerhetsbestämmelser noggrant.



#### WARNING:

Denna produkt får endast användas av kvalificerade användare.

I den här bruksanvisningen, utöver bestämmelserna i lokala föreskrifter, innebär kvalificerad personal individer som, på grund av deras erfarenhet och utbildning, kan känna igen befintliga faror och undvika faror när produkten installeras, används och servas.

#### Oerfarna användare



#### WARNING:

### FÖR EUROPEISKA UNIONEN

- Produkten kan användas av barn från 8 år och uppåt och

av personer med försämrad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet eller kunskap om de hålls under uppsikt eller instruerats i hur produkten används på ett säkert sätt så att de förstår riskerna det innebär.

- Barn skall inte leka med produkten.
- Rengöring och underhåll skall inte utföras av barn utan uppsikt.

### FÖR ÖVRIGA LÄNDER

- Den här anordningen är ej avsedd att användas av personer (däribland barn), med begränsad fysisk, mental eller sensorisk förmåga, eller bristande erfarenhet och kunskap, om inte denne person är under uppsyn eller fått instruktioner om anordningens användning av en person som är ansvarig för den förre personens säkerhet.
- Barn bör hållas under uppsyn så de ej kan leka med anordningen.

#### 1.2.3 Allmänna säkerhetsregler



##### WARNING:

- Håll alltid arbetsytan ren.
- Var uppmärksam på riskerna som medföljer bensin och ångor i arbetsutrymmet.
- Ha alltid risken för drunkning, elektriska olyckor och brännskador i åtanke.



##### FARA: Elektrisk fara

- Undvik alla elektriska faror; uppmärksamma riskerna för elchocker eller bågurladdning
- Oavsiktlig motorrotation skapar spänning och kan ladda enheten, vilket resulterar i dödsfall, seriösa skador, eller skador på utrustning. Säkerställ att motorena är

blockerade för att förhindra oavsiktlig rotation.

#### Magnetfält

Borttagningen eller installationen av rotorn i motorhölet genererar ett kraftigt magnetiskt fält.



##### FARA: Magnetisk fara

Magnetfältet kan vara farligt för någon som bär pacemaker eller annan medicinsk enhet som är känslig för magnetiska fält.

##### NOTERA:

Magnetfältet kan dra till sig metallskrot på rotorytan och orsaka skador på den.

#### Elektriska anslutningar



##### FARA: Elektrisk fara

Anslutningen till elförsörjningen måste slutföras av en elektriker som innehar de tekniska och professionella förutsättningarna som nämns i gällande bestämmelser.

#### Försiktighetsåtgärder innan arbete



##### WARNING:

- Installera en lämplig barriär runt arbetsytan, t.ex. ett skyddsräcke
- Se till att alla säkerhetsvakter är på plats och säkra.
- Se till att du har en av tydlig väg för tillbakaträdande.
- Säkerställ att produkten inte kan rulla eller tippa över och skada människor eller egendom.
- Säkerställ att lyftutrustningen är i bra skick.
- Använd en lyftsele, säkerhetslina och andningsapparat efter behov.
- Låt pumpsystemets komponenter svalna innan du hanterar dem
- Säkerställ att produkten har rengjorts noga
- Koppla bort och lockout ström och innan du underhåller pumpen.
- Kontrollera explosionsrisken innan du svetsar eller använder elektriska handverktyg.

#### Försiktighetsåtgärder under arbetet



##### WARNING:

- Arbeta aldrig ensam.
- Bär alltid personlig skyddsutrustning
- Använd alltid lämpliga arbetsverktyg
- Lyft alltid produkten genom dess lyftenhet.
- Håll dig undan upphängda laster.
- Var uppmärksam på risken för plötslig start om produkten är ansluten till den externa kontakten för kontroll av brist på vatten (lågtrycksvakt, nivågivare o.s.v.).
- Akta dig för startknycket som kan vara kraftfullt.
- Skölj komponenterna i vatten efter du

nedmonterat pumpen.

- Överskrid inte pumpens maximala arbetstryck.
- Öppna inga ventiler eller dräneringsventiler och avlägsna inga pluggar medan systemet är trycksatt.
- Säkerställ att enheten är fränkopplad från systemet och att allt tryck har släppts ut före nedmonteringen av pumpen. Töm enheten med avtappningspluggen och fränkoppla den sedan från rörledningssystemet.
- Kör aldrig pumpen utan att ett kopplingskydd är korrekt installerat.

### Vid eventuell kontakt med kemiska substanser eller farliga vätskor

Följ dessa procedurer för kemiska eller riskfyllda vätskor som har kommit i kontakt med dina ögon eller din hud:

Villkor	Åtgärd
Kemiska eller riskfyllda vätskor i ögon	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Håll med tvång isär dina ögonlock med dina fingrar.</li> <li>2. Skölj ögonen med ögonbad eller rinnande vatten under minst 15 min.</li> <li>3. Uppsök medicinsk vård.</li> </ol>
Kemiska eller riskfyllda vätskor på hud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tag av förorenade kläder.</li> <li>2. Tvätta huden med tvål och vatten i minst 1 min.</li> <li>3. Uppsök medicinsk vård om nödvändigt.</li> </ol>

### 1.2.4 Skyddande av miljön

#### Bortskaffande av förpackning och produkt

Följ gällande bestämmelser om separat bortskaffande av avfall.

### 1.2.5 Platser utsatta för joniserande strålningar



#### **WARNING: Fara för joniserande strålning**

Om produkten har utsatts för joniserande strålning måste nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas för att skydda människorna. Om produkten måste skickas ska speditören och mottagaren informeras i enlighet med detta så att lämpliga åtgärder kan vidtas.

### 1.3 Reservdelar

Identifiera reservdelarna med hjälp av produktkoderna direkt på sidan [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör för teknisk information.

## 1.4 Produktgaranti

Se dokumentationen på köpeavtalet för information om garantin.

## 2 Hantering och förvaring



### Inspektera paketet

1. Kontrollera att antal, beskrivning och produktkoder överensstämmer med ordern.
2. Kontrollera att förpackningen inte har skador eller saknade komponenter.
3. Vid omedelbart detekterbara skador eller saknade delar:
  - Acceptera godset med förbehåll genom att ange eventuella fynd på transportdokument, eller
  - Tillbakavisa godset och indikera anledningen på transportdokumentet.

I båda fallen, kontakta omedelbart Xylem eller den auktoriserade distributören från vilken produkten köptes.

### Uppackning och inspektion av enheten

1. Ta bort förpackningsmaterialet från produkten.
2. Ta bort skruvarna och/eller skär av remmarna, om sådana finns, för att frigöra produkten.



#### **OBSERVERA: Fara för snitt och slitning**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

3. Kontrollera att produkten är fullständig och att inga komponenter saknas.
4. Vid eventuell skada eller saknade komponenter, kontakta omedelbart Xylem eller den auktoriserade distributören.

### 2.1 Enhetshantering

Enheten måste spännas fast och lyftas enligt figur 1.



#### **WARNING: Fara för krosskador (ben)**

- Produkten och dess komponenter kan vara tunga: risk för krosskador
- Bär alltid personlig skyddsutrustning
- Manuell hantering av produkten och dess komponenter måste följa gällande bestämmelser för "manuell lasthantering" för att undvika ogynnsamma ergonomiska förhållanden som kan orsaka skador på ryggraden.
- Använd kranar, rep, lyftstroppar, krokar och spännen som uppfyller gällande bestämmelser och är lämpliga för specifik användning
- Säkerställ att selen inte skadar enheten
- Undvik alltid plötsliga rörelser som kan äventyra lastens stabilitet vid lyft
- Säkerställ att människor och djur och/eller skada på egendom inte kan uppstå under hanteringen.

### 2.2 Förvaring

Produkten måste lagras:

- På en täckt och torr plats
- Borta från värmekällor
- Skyddad från smuts
- Skyddad från vibrationer
- Vid en omgivande temperatur mellan -25°C och +65°C (-13°F och 149°F), och relativ fuktighet mellan 5% och 95%.

#### NOTERA:

- Placera inte tung last ovanpå produkten
- Skydda produkten från kollisioner.

## 3 Teknisk beskrivning



### Beteckning

Enkellnivås in-line-elektropump med permanentmagnet och motor för frekvensomriktare. Elektropumpen kan antingen vara en tvillingpumpversion (två motorer) eller en enkelumpversion med 1-fas eller 3-fas strömförsörjning. Standardkonfigurationen kräver drift av enheten utan sensor (sensorlös). Versionen med sensor finns på beställning.

### Avsedd användning

- Vattenförsörjningssystem i bostadshus
- Luftkonditioneringssystem
- Vattenbehandlingssystem
- Industrisystem
- Varmvattencirkulationssystem för bostäder

Produkten kan användas för att pumpa:

- Kallt vatten
- Varmt vatten
- Rena vätskor
- Vätskor som inte är kemiskt eller mekaniskt aggressiva för materialet i pumpen.

### Felaktig användning



#### WARNING:

Felaktig användning av produkten kan skapa farliga förhållanden och orsaka personskador och skador på egendom. Se även "Snabbstartguiden" och den "Extra installations-, drifts- och underhållsanvisningen" för pumparna e-LNEE, e-LNES, e-LNTE och e-LNTS.

Felaktig produktanvändning kan göra garantin ogiltig.

Exempel på felaktig användning:

- För att pumpa vätska som inte är kompatibel med den elektriska pumpens material
- För att pumpa farliga, giftiga, explosiva, brandfarliga eller frätande vätskor
- Pumpning av andra vätskor än vatten, såsom vin eller mjölk.

Exempel på felaktig installation:

- Farliga platser (som explosiva eller frätande atmosfärer).

- Rum med mycket hög lufttemperatur och/eller dålig ventilation
- Utomhusinstallationer som inte är skyddade mot regn eller temperaturer under 0°C.



#### FARA:

Det är strängt förbjudet att använda produkten till att pumpa brandfarliga eller explosiva vätskor, eller både och.

#### NOTERA:

- Använd inte produkten för att pumpa vätskor som innehåller slipande eller solida substanser eller substanser som innehåller fibrer.
- Använd inte produkten för flödes hastigheter som överstiger de flöden som anges på typskylten.




### Specialtillämpningar

Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör under följande omständigheter:

- Om vätskor med högre densitet och/eller viskositet än vatten (t.ex. en blandning av vatten och glykol) ska pumpas
- Om vätskan som pumpas är kemiskt behandlad (till exempel mjukgjord, avjoniserad, avmineraliserad o.s.v.)
- I alla situationer som skiljer sig från de som beskrivs och som gäller vätskans egenskaper.

### Godkännande och intyg

För godkännanden, se motorplåten:

-  endast
-  +  US.

### 3.1 Referenser för mer information

Se utökad version av installations-, drift- och underhållsanvisningen, kod 001080138AA<sup>1</sup>, för följande:

- Dataplåtar
- Benämning av huvudkomponenter
- Tillämpningsalternativ
- Programmering
- Underhåll
- Tekniska data.

### 3.2 Mått och vikter

Se figur 2 och tabell 3.

<sup>1</sup> "AA" indikerar klassificeringen av språket enligt listan över ISO 639-1 koder



## 4 Installation



### 4.1 Mekanisk installation

#### 4.1.1 Installationsområde

Se även "Snabbstartguiden" och den "Extra installations-, drifts- och underhållsanvisningen" för pumparna e-LNEE, e-LNES, e-LNTE och e-LNTS.



#### **FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär**

Det är strikt förbjudet att använda den här enheten i miljöer med explosionsfarlig atmosfär eller med brännbart damm (t.ex. trädam, mjöl, socker och korn).



#### **VARNING:**

- Bär alltid personlig skyddsutrustning
- Använd alltid lämpliga arbetsverktyg
- Du måste strikt följa gällande bestämmelser vid val av installationsplats och när enheten ansluts till hydrauliska och elektriska försörjningsnät.
- Säkerställ att enhetens inträngningsskyddsgradering (IP 55, typ 1) är lämplig för installationsmiljön.



#### **OBSERVERA:**

- Ingångsskydd: för att säkerställa IP55-skyddsindex (typ 1) måste du se till så att enheten är ordentligt stängd.
- Säkerställ att det inte finns någon vätska i enheten innan du öppnar kopplingsdosans hölje
- Säkerställ att alla packboxar och kabelöppningar har förseglats korrekt
- Säkerställ att plasthöljet är ordentligt stängt
- Lämna inte kopplingsdosan utan hölje: risk för skada på grund av kontaminering.

#### 4.1.2 Enhetsinstallation

- Se instruktionerna i snabbstartsguiden (kod 001080130)
- Positionera enheten som det visas i figur 4
- Installera enheten enligt systemets vätskeflöde.
- Pilarna på pumpkroppen indikerar flödet och rotationsriktningen
- Vid drift med tryckgivare måste dessa installeras istället för pluggarna som sitter på in- och utloppsflänsen.
- Installera alltid en backventil på utloppssidan.
- Installera alltid tryckgivaren på utloppssidan, efter backventilen.

#### 4.1.3 Enhetsinstallation utomhus

Säkerställ lämpligt skydd vid enhetsinstallation utomhus (se exempel i figur 5). Skyddets storlek måste vara sådant att motorn inte utsätts för snö, regn eller direkt solljus; efterfölj riktlinjerna för tabell 3.

## 4.2 Elinstallation



#### **FARA: Elektrisk fara**




Anslutningen till elförsörjningen måste slutföras av en elektriker som innehar de tekniska och professionella förutsättningarna som nämns i gällande bestämmelser.

#### 4.2.1 Elektricitetskrav

Lokala direktiv råder på de specifika kraven som anges nedan.

#### **Kontrollista för elanslutning**

Kontrollera att följande krav är uppfyllda:

- De elektriska kablarna är skyddade mot hög temperatur, vibrationer och kollisioner.
- Huvudströmförsörjningen och -spänningen måste uppfylla specifikationerna på enhetens märkplåt.
- Strömförsörjningskabeln är försedd med:
  - En isolerande huvudfrånskiljare med ett kontaktavstånd på minst 3 mm.
- Jordfelsbrytare (GFCI) eller restströmsanordningar (RCD) som även går under namnet automatiska jordläckagebrytare (ELCD). Uppfyll följande:
  - Använd GFCI (RCD) för versioner med 1-fas strömförsörjning som kan känna av växelströmmar (AC) och pulsströmmar med DC-komponenter. Dessa GFCI (RCD) är märkta med följande symbol 
  - Använd GFCI (RCD) för versioner med 3-fas strömförsörjning som kan känna av AC- och DC-strömmar. Dessa GFCI (RCD) är märkta med följande symboler  
  - Använd GFCI (RCD) med en startfördröjning för att undvika problem som beror på transienta jordströmmar.
  - Storleken på GFCI (RCD) måste överensstämma med systemets konfiguration och miljöförhållandena.

#### **NOTERA:**

Vid valet av en automatisk jordläckagebrytare eller jordfelsbrytare är det viktigt att ta hänsyn till den totala jordläckageströmmen av samtliga elektriska anordningar i systemet.

#### **Kontrollista för den elektriska manöverpanelen**

#### **NOTERA:**

Manöverpanelen måste överensstämma med märkdata för elektropumpen. Olämpliga kombinationer garanterar inte skyddandet av enheten.

Kontrollera att följande krav är uppfyllda:

- Manöverpanelen måste skydda pumpen mot kortslutning. En fördröjningssäkring eller strömbrytare av typ C (MCB) kan användas för att skydda pumpen.

- Pumpen är utrustad med överhettningsskydd och överbelastningsskydd.



#### FARA: Elektrisk fara

- Säkerställ att enheten och manöverpanelen är isolerade från strömförsörjningen och inte kan bli spänningsförande före samtliga elanslutningar.
- Kontakt med elektriska komponenter kan orsaka dödsfall, även efter att enheten har stängts av.
- Före eventuella arbeten på enheten ska nätspänningen och andra inspänningar kopplas bort under den min. tid som anges i tabellen "Väntetider" (se kap. 5.1).

#### Jordning



#### FARA: Elektrisk fara

- Anslut alltid den externa skyddsledaren till jordpinten innan du försöker upprätta andra elektriska anslutningar
- Anslut pumpens och motorns alla elektriska tillbehör till marken för att säkerställa att kopplingarna är korrekt slutförda
- Kontrollera att skyddsledaren (jord) är längre än fasledaren; om strömförsörjningsledaren kopplas bort av misstag måste skyddsledaren vara den som sist frigör sig från terminalen.

Använd en kabel med flera trådar för att minska elektriskt buller.

#### 4.2.2 Trådtyper och märkdata

- Alla kablar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser beträffande tvärsnitt och omgivningstemperatur
- Använd kablar med ett minimalt värmemotstånd på +70°C (158°F); för att säkerställa efterlevnad av UL<sup>2</sup>-bestämmelserna, alla strömförsörjningsanslutningar måste ha avslutats med följande typer av kopparkablar med ett minimalt motstånd på +75°C: THW, THWN
- Kablar får aldrig komma i kontakt med motorkroppen, pumpen eller rörledningarna.
- Ledningarna som är anslutna till nätaggregaten och felsignalreläet (NO, C) måste vara separerade från de övriga genom förstärkt isolering.

#### Elanslutningskablar

	Elkabel		Åtdragningsmoment	
	Trådnummer x Max. kopparsektion [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Trådnummer x Max. AWG	Nät- och motor-kabel-terminaler [Nm (lb.in)]	Jordledare [Nm (lb.in)]
Enhetens driftsläge (strömförsörjning)				
1-fas	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Fjäderkopplare	Fjäderkopplare
3-fas	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Styrkablar

Externa spänningsfria kontakter ska vara lämpliga för växling <10 VDC.

#### NOTERA:

- Installera kontrollkablar separat från strömförsörjningskablar och den vidarekopplande felsignalskabeln
- Om kontrollkablar är installerade parallellt med strömförsörjningskabeln eller den vidarekopplande felsignalskabeln måste avståndet mellan kablar överskrida 200 mm
- Dela inte strömförsörjningskablar. Om detta skulle vara nödvändigt är en 90°-delning tillåten.

#### Rekommenderade kontrollkablar

Driftkontrollskablar e-SM	Signal-/kontrollkablar	AWG	Åtdragningsmoment [Nm (lb.in)]
All I/O-ledare	0,75 till 1,5 (0,00012 till 0,0023)	18 till 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Strömförsörjningsanslutning



#### WARNING: Elektrisk fara

Kontakt med elektriska komponenter kan orsaka dödsfall, även efter att enheten har stängts av. Innan eventuella ingripanden hos enheten ska alla nätspänningar och andra

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

inloppsspänningar kopplas bort under den minimala tidsfristen som indikeras i par. 5.1.

**WARNING:**

Anslut endast den elektroniska enheten till säkra extra lågspänningskretsar (SELV = mycket låg säkerhetsspänning). Kretsar avsedda att användas med extern kommunikation och styrutrustning är utformade för att säkerställa isolering från de farliga angränsande kretsarna inuti enheten. Kommunikations- och styrkretsar inuti enheten är flytande i förhållande till massan och klassas som SELV. De får endast anslutas till andra SELV-kretsar, för att upprätthålla alla kretsar inom SELV-gränserna och undvika massloopar. Den fysiska och elektriska separationen av kommunikations- och styrkretsarna från icke-SELV-elektriska kretsar måste bibehållas både inom och utanför inverterarna.

**Trådningsprocedur för strömförsörjning**

	Ref.
1. Öppna skyddet till kopplingsboxen (2) genom att avlägsna skruvarna (1).	Fig.8
2. För in elkabeln i M20-packboxen (5)	
3. Anslut kabeln enligt trådningsdiagrammet.	
4. Anslut jordledaren (massa) och se till att den är längre än fasledningarna.	Fig.6
5. Anslut fasledningarna.	
6. Stäng skyddet (2) och dra åt skruvarna (1).	Fig.8

**I/O-trådningsprocedur**

	Ref.
1. Öppna skyddet till kopplingsboxen (2) genom att avlägsna skruvarna (1).	Fig.8
2. Anslut kabeln enligt trådningsdiagrammet.	Fig.7
3. Stäng skyddet (2) och dra åt skruvarna (1).	Fig.8

**I/O-poler (versioner 1~)**

Artikel	Poler	Ref.	Beskrivning	Kommentarer
Felsignal	C	4	COM - felstatusrelä	Sluten: fel Öppen: inget fel eller avstängd enhet
	NR	5	NÖ Statusrelä (fel)	
Hjälpspännings-tillförsel	15V	6	Hjälpspännings-tillförsel +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
0-10 V analog ingång	P2IN/S+	7	Aktuatorläge 0-10 V ineffekt	0-10 VDC
	P2C/S-	8	GND till 0-10 V-indata	GND, elektronisk jord (till S+)

Extern trycksensor [även differentierad]	P1+	9	Spännings-tillförsel för externa sensorer + 15 VDC	15VDC, I max. 100mA
	P1-	10	Extern sensor 4-20 mA-indata	4÷20 mA
Extern start/stopp	START	11	Extern ON/OFF-indatareferens	Standard kortansluten Pumpen är aktiverad för att RUN
	STOP	12	Extern ON/OFF-indata	
Extern vattenbrist	LOW+	13	Ingång för brist på vatten	Standard kortansluten Vattenbrist upptäckande: aktiverad
	LOW-	14	Lågnivåreferens	
Komm. Buss	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrolläge: RS 485 port1 för extern komm. MSE, MSY kontrolläge: RS 485 port 1 för multipumpsystem
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronisk GND	
Komm. Buss	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) endast aktiv med valfri modul	RS 485 port2 för extern komm.
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) endast aktiv med valfri modul	
	GND	20	Elektronisk GND	

**I/O-poler (versioner 3~)**

Artikel	Poler	Ref.	Beskrivning	Kommentarer
Felsignal	C	25	COM - felstatusrelä	Använd M20-packbox till elkablar Sluten: fel Öppen: inget fel eller avstängd enhet
	NR	24	NÖ Statusrelä (fel)	
Motor-driftsignal	C	23	Vanlig kontakt	Använd M20-packbox till elkablar Öppen: motor i drift Sluten: motor ej i drift
	NR	22	Normalt öppen kontakt	
Hjälpspännings-	15V	21	Hjälpspännings-	15VDC, Σ

spännings-tillförsel			-tillförsel +15 VDC	max. 100 mA
Analog ingång 0-10V	S+	20	Aktuatorläge 0-10 V ineffekt	0÷10 VDC
	S-	19	GND till 0-10 V-indata	GND, elektronisk jord (till S+)
Extern trycksensor (även differentierad)	P1+	18	Spänningstillförsel för externa sensorer + 15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Extern sensor 4-20 mA-indata	4÷20 mA
Extern tryckgivare	P2+	16	Spänningstillförsel för externa sensorer + 15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Sensor 4-20 mA-indata	4÷20 mA
Extern start/stop	Start	14	Extern ON/OFF-indata	Standard kortsluten pump är aktiverad för DRIFT
	Stop	13	Extern ON/OFF-indatareferens	
Extern vattenbrist	LoW+	12	Ingång för brist på vatten	Standard kortsluten upptäckare av vattenbrist: aktiverad
	LoW-	11	Lågnivåreferens	
Komm. Buss	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) endast aktiv med valfri modul	RS 485 port2 för extern komm.
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) endast aktiv med valfri modul	
	GND	8	Elektronisk GND	
Komm. Buss	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrolläge: RS 485 port1 för extern komm. MSE, MSY kontrolläge: RS 485 port 1 för multipump-system

## 5 Drift



Om samexistens av två eller fler av följande tillstånd:

- Hög omgivningstemperatur
- Hög vätsketemperatur
- driftspunkter som insisterar på enhetens maximala effekt
- kvarvarande underspänning på elnätet, enhetens livslängd kan förkortas och/eller effektminskning

kan uppstå. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör för mer information.

Se även "Snabbstartguiden" och den "Extra installations-, drifts- och underhållsanvisningen" för pumparna e-LNEE, e-LNES, e-LNTE och e-LNTS.

## 5.1 Väntetider



### WARNING: Elektrisk fara

Kontakt med elektriska komponenter kan orsaka dödsfall, även efter att enheten har stängts av. Innan eventuella ingripanden hos enheten ska alla nätspänningar och andra inloppsspänningar kopplas bort under den minimala tidsfristen som indikeras i tabellen.

### Väntetider

Driftsläge (strömförsörjning)	Minimum väntetid [min]
1-fas	4
3-fas	5



### WARNING: Elektrisk fara

Frekvenskonverterare innehåller DC-länkkondensator som kan förbli laddad även när frekvenskonverteraren inte drivs. För att undvika elektriska faror:

- Koppla bort AC-strömförsörjningen
- Koppla bort alla typer av permanenta magnetmotorer
- Koppla bort all DC-länk-strömkälla, inklusive batterireserv, de avbrotsfria strömkällorna och DC-länkanslutningarna till andra frekvensomvandlare
- Vänta tills kondensatorerna laddar ur helt innan några som helst underhåll eller reparationer utförs, se tabellen för väntetider.

## 6 Deklarationer



### 6.1 EG-intyg om överensstämmelse (Översättning)

Xylem Service Italia Srl, med huvudkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, försäkras härmed att produkten:

Integrerad variabel hastighetsdriven elektronisk inline-pump, med eller utan trycksändare (se klistermärke på sista sidan)

uppfyller de relevanta bestämmelserna i följande europeiska direktiv:

- Maskindirektiv 2006/42/EG och senare ändringar (BILAGA II – fysisk eller juridisk person som är behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ekodesign 2009/125/EG och senare ändringar, Förordning (EU) nr 547/2012 (vattenpump) om märkt MEI

och följande tekniska standarder:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Chef för teknik, forskning och  
utveckling)  
rev. 00



## 6.2 EU-försäkran om överensstämmelse (nr 24)

- 1.(EMCD) Apparat/produktmodell:  
se klistermärke på sista sidan  
(RoHS) Unik identifikation av EEE: NR  
LNE..E, LNT..E.
2. Tillverkarens namn och adress:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
IT-36075 Montecchio Maggiore VI  
Italien
3. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas  
under tillverkarens eget ansvar.
4. Föremålet för försäkran:  
Integrerad variabel hastighetsdriven elektronisk in-  
line-pump, med eller utan trycksändare (se  
klistermärke på sista sidan)
5. Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med  
relevant unionslagstiftning om harmonisering:

Direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014  
(elektromagnetisk kompatibilitet) och senare  
ändringar.

Direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 (om  
begränsning av användning av vissa farliga ämnen i  
elektrisk och elektronisk utrustning) och senare  
ändringar

6. Hänvisningar till de relevanta harmoniserade  
standarder som använts eller hänvisningar till andra  
tekniska specifikationer, enligt vilka  
överensstämmelsen försäkras:

- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012  
(Kategori C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2  
:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN  
55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-  
3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Anmält organ: -
  8. Ytterligare information: -  
RoHS – Bilaga III – Undantag: 6a), 6b), 6c), 7a),  
7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Chefsingenjör och forskning &  
utveckling)  
rev. 00



## 1 Johdanto ja turvallisuus



### 1.1 Johdanto

#### Tämän ohjekirjan tarkoitus

Tämän ohjekirjan tarkoituksena on antaa tarpeellista  
tietoa seuraavista asioista:

- Asennus
- Käyttö
- Huolto



#### HUOMIO:

Katso myös pikakäynnistysopasta sekä e-  
LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS -  
pumppujen lisäasennus-, käyttö- ja huolto-  
ohjeita.

Ennen tuotteen asentamista ja käyttöä tulee  
lukea ja täysin ymmärtää tämän ohjekirjan  
kaikki osat. Tuotteen virheellinen käyttö voi  
aiheuttaa ruumiinvammoja ja  
omaisuusvahinkoja sekä johtaa takuun  
mitätöitymiseen.

#### HUOMAUTUS:

Tämä ohjekirja on erottamaton osa tuotetta.  
Se täytyy aina asettaa käyttäjien saataville,  
säilyttää tuotteen läheisyydessä ja sen  
kunnosta tulee huolehtia.




## 1.2 Turvallisuus

### 1.2.1 Vaaratasot ja turvasymbolit

Ennen tuotteen käyttöä, ja jotta vältytään seuraavilta  
riskeiltä, lue varmasti huolella, ymmärrä ja noudata  
seuraavia vaaravaroituksia:

- Loukkaantumiset ja terveysvaarat
- Laitteen vauriot
- Tuotteen viallinen toiminta.








#### Vaaratasot

Vaarataso	Merkitys
 <b>VAARA:</b>	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 <b>VAROITUS:</b>	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 <b>HUOMIO:</b>	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi aiheuttaa pieniä tai keskitason vammoja, jos sitä ei vältetä.
<b>HUOMAUTUS:</b>	Ilmaisee tilanteen, joka voi aiheuttaa materiaalista vahinkoa, mutta ei henkilövahinkoja, jos sitä ei



välttää.

**Erikoissymbolit**

Eräillä vaaraluokilla on erityissymboleja seuraavan taulukon mukaisesti:

Symboli	Kuvaus
	Sähkövaara
	Magneettinen vaara
	Kuuman pinnan vaara
	Ionisoivan säteilyn vaara
	Mahdollisesti räjähdysalttiin ympäristön vaara (ATEX EU-direktiivi)
	Viillon ja hankauman vaara
	Musertumisvaara (raajat)

**Muut symbolit**

Symboli	Kuvaus
	<b>Käyttäjä</b> Erityisiä tietoja tuotteen käyttäjille.
	<b>Asentaja / kunnossapitoteknikko</b> Tuotteen asennuksesta vastaavalle henkilöstölle on erityisiä tietoja järjestelmästä (hydrauliikasta ja/tai sähköjärjestelmästä) ja kunnossapitotoimien suorittamisesta ohjeiden yhteydessä.

**1.2.2 Käyttäjäturvallisuus**

Noudata tarkasti nykyisiä terveys- ja turvallisuusmääräyksiä.

**VAROITUS:**

Tätä tuotetta saa käyttää vain pätevät käyttäjät.

Tämän ohjekirjan merkityksessä pätevällä henkilökunnalla tarkoitetaan henkilöitä, jotka mahdollisten paikallisten säännösten lisäksi kykenevät kokemuksensa tai koulutuksensa ansiosta tunnistamaan mahdolliset olemassa olevat vaarat ja välttämään vaarat tuotteen asennuksen, käytön ja kunnossapidon aikana.

**Kokemattomat käyttäjät****VAROITUS:****EUROOPAN UNIONIA VARTEN**

- Tätä laitetta voivat käyttää 8

vuotta täyttäneet lapset ja fyysisistä, henkisistä tai aistirajoitteista kärsivät tai kokemattomat ja tietotasoltaan rajoitetut henkilöt, jos he ovat saaneet opastusta tai ohjeita tuotteen turvalliseen käyttöön ja ymmärtävät siihen liittyvät riskit.

- Tuotteella ei saa leikkiä.
- Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa tuotetta ilman valvontaa.

**MUITA MAITA VARTEN**

- Tätä laitetta ei ole tarkoitettu fyysisistä rajoitteista, aistirajoitteista tai henkisistä rajoitteista kärsivät tai kokemattomat ja tietotasoltaan rajoitetut henkilöt (mukaan lukien lapset), paitsi jos he ovat saaneet opastusta tai ohjeita tuotteen turvalliseen käyttöön heidän turvallisuudestaan vastuussa olevalta henkilöltä.
- Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, että he eivät leiki tällä laitteella.

**1.2.3 Yleiset turvallisuussäännöt****VAROITUS:**

- Pidä aina työskentelyalue puhtaana.
- Kiinnitä huomiota riskeihin, joita kaasut ja höyry aiheuttavat työskentelyalueella.
- Pidä aina mielessä hukkumisen, sähköönnettomuuksien ja palovammojen riskit.

**VAARA: Sähkövaara**

- Vältä kaikkia sähkövaaroja ja kiinnitä huomiota sähköiskun tai sähkökaaren riskeihin
- Moottorin tahaton pyöriminen luo jännitteen ja voi ladata yksikön, joka voi johtaa kuolemaan, vakavaan onnettomuuteen tai laitevaurioon. Varmista, että moottorit on

salvattu tahattoman pyörimisen estämiseksi.

### Magneettikentät

Roottorin poistaminen moottorikotelosta tai asentaminen moottorikoteloon synnyttää voimakkaan magneettikentän.



#### VAARA: Magneettinen vaara

Magneettinen kenttä voi olla vaarallinen tahdistimen tai muiden lääketieteellisten magneettikentille herkkien laitteiden käyttäjille.

#### HUOMAUTUS:

Magneettikenttä voi vetää puoleensa metalliroskaa roottoripinnoille, mikä aiheuttaa vaurioita.

### Sähköliitännät



#### VAARA: Sähkövaara

Liitännän sähkövirransyöttöön täytyy suorittaa sähköasentaja, joka täyttää tekniset ammatilliset vaatimukset, jotka on hahmoteltu nykyisissä vaatimuksissa.

### Varotoimenpiteet ennen työtä



#### VAROITUS:

- Asenna sovelias este työalueen ympärille, esimerkiksi suojakaide
- Varmistu, että kaikki turvasuojat ovat paikallaan ja varmasti kiinni.
- Varmistu, että sinulla on vapaa poistumistie.
- Varmistu, että tuote ei voi vieriä tai kaatua ja vahingoittaa ihmisiä tai vaurioittaa omaisuutta.
- Varmistu, että nostolaitteet ovat hyvässä kunnossa.
- Käytä nostovaljaita, turvaköyttä ja hengityssuojaimia tarpeen mukaan.
- Anna pumppujärjestelmän komponenteille aikaa jäähtyä ennen kuin käsittelet niitä
- Varmistu, että tuote on puhdistettu perusteellisesti
- Irrota ja lukitse pois käytöstä virta ennen kuin huollat pumpun.
- Tarkista räjähdysriski ennen kuin hitsaat tai käytät sähköisiä käsityökaluja.

### Varotoimenpiteet työn aikana



#### VAROITUS:

- Älä koskaan työskentele yksin.
- Käytä aina henkilökohtaisia suojavarusteita
- Käytä aina soveliaita työkaluja
- Nosta tuote aina sen nostolaitteella.
- Pysy kaukana kohotetuista taakoista.
- Kiinnitä huomiota äkillisen käynnistymisen riskiin, jos tuote on liitetty veden puuttumisen valvonnan ulkoiseen

koskettimeen (minimipainekyllin, tasoanturi jne.).

- Varo alkunykäisyä, joka voi olla voimakas.
- Huuhtelevä komponentit vedellä pumpun purkamisen jälkeen.
- Älä ylitä pumpun maksimityöpainetta.
- Älä avaa mitään venttiiliä tai tyhjennysventtiiliä tai poista mitään tulppia, kun järjestelmä on paineistettu.
- Varmista ennen pumpun purkamista, että yksikkö on kytketty irti järjestelmästä ja että paine on purettu kokonaan. Tyhjennä yksikkö tyhjennystulpan avulla ja irrota se putkistosta.
- Älä koskaan käytä pumpua ilman oikein asennettua kytkinsuojusta.

### Siinä tapauksessa, että joudut kosketuksiin kemikaalien tai vaarallisten nesteiden kanssa

Seuraa näitä toimenpiteitä kemikaaleille tai vaarallisille nesteille, jotka ovat joutuneet kosketuksiin silmiesi tai ihosi kanssa:

Kunto	Toimenpide
Kemikaaleja tai vaarallisia nesteitä silmissä	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pakota silmäluomesi auki sormillasi.</li> <li>2. Huuhtelevä silmiäsi silmähuuhteella tai juoksevalla vedellä ainakin 15 minuuttia.</li> <li>3. Hakeudu lääkärin hoitoon.</li> </ol>
Kemikaaleja tai vaarallisia nesteitä iholla	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poista saastuneet vaatteet.</li> <li>2. Pese ihoa saippualla ja vedellä ainakin 1 minuutin ajan.</li> <li>3. Hakeudu lääkärin hoitoon tarvittaessa.</li> </ol>

### 1.2.4 Ympäristönsuojelu

#### Pakkauksen ja tuotteen hävittäminen

Noudata voimassa olevia määräyksiä lajitellun jätteen hävittämisestä.

### 1.2.5 Ionisoivalle säteilylle altistuneet työmaat



#### VAROITUS: Ionisoivan säteilyn vaara

Jos tuote on altistunut ionisoiville säteilyille, suoritetaan tarvittavat turvatoimet ihmisten suojaamiseksi. Jos tuote täytyy lähettää, tiedota kuljetusliikkeelle ja vastaanottajalle asianmukaisesti, jotta tarvittavat turvatoimet voidaan laittaa käytäntöön.

### 1.3 Varaosat

Tunnista varaosat tuotekoodien osalta sivustolla [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan teknisten tietojen osalta.

## 1.4 Tuotetakuu

Takuuehdot selviävät myyntisopimuksen asiakirjoista.

## 2 Siirto ja varastointi



### Tarkasta pakkaus

1. Tarkista, että määrä, kuvaukset ja tuotekoodit vastaavat tilausta.
  2. Tarkista pakkauksesta mahdolliset vauriot tai puuttuvat komponentit.
  3. Jos ilmenee välittömästi todettavissa olevia vaurioita tai puuttuvia osia:
    - Hyväksy tavarat varauksin kertoen mahdollisista löydöistä kuljetusasiakirjassa tai
    - Hylkää tavarat ja kerro syy kuljetusasiakirjassa.
- Ota molemmissa tapauksissa pikaisesti yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan, jolta tuote ostettiin.

### Purkamisen pakkauksesta ja yksikön tarkastus

1. Poista pakkausmateriaali tuotteesta.
2. Vapauta tuote poistamalla ruuvit ja/tai leikkaamalla hihnät, jos niitä on.



**HUOMIO: Viillon ja hankauman vaara**  
Käytä aina henkilökohtaisia suojavarusteita.

3. Tarkista tuotteen eheys ja varmista, että mitään komponentteja ei puutu.
4. Jos vaurioita on tai komponentteja puuttuu, ota pikaisesti yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan.

## 2.1 Yksikön käsittely

Yksikkö pitää valjastaa ja nostaa kuvan 1 mukaisesti.



### VAROITUS: Musertumisvaara (raajat)

- Tämä tuote ja sen komponentit voivat olla painavia: puristumisvaara
- Käytä aina henkilökohtaisia suojavarusteita
- Tuotteen ja sen osien käsin käsittely täytyy noudattaa nykyisäädöksiä "taakkojen käsittelystä käsin", jotta vältetään epäedullisia ergonomisia olosuhteita, jotka synnyttävät selkärankavaurion vaaroja.
- Käytä nostolaitteita, köysiä, nostohihnoja, koukkuja ja kiinnikkeitä, jotka noudattavat nyky määräyksiä ja jotka ovat soveliaita tähän erityiseen käyttöön
- Varmista, että valjastaminen ei vaurioita yksikköä
- Vältä aina nosto-operaatioiden aikana äkkiliikkeitä, jotka voisivat vaarantaa taakan vakauden
- Varmistu käsittelyn aikana, että vältät vammat ihmisille ja eläimille ja/tai vauriot omaisuudelle.

## 2.2 Varastointi

Tuote täytyy säilyttää:

- Katetussa ja kuivassa paikassa

- Lämmönlähteiden ulottumattomissa
- Suojattuna liialta
- Suojattuna tärinältä
- Ympäristön lämpötilassa -25°C - +65°C (-13°F - 149°F), ja 5 % - 95 % suhteellisessa kosteudessa.

### HUOMAUTUS:

- Älä sijoita raskaita taakkoja tuotteen päälle
- Suojele tuote törmäyksiltä.

## 3 Tekninen kuvaus



### Kuvaus

Yksivaiheinen rivisähköpumppu kestomagneetilla ja invertterimoottorilla. Sähköpumpun versio voi olla joko kaksoispumppu (2 moottoria) tai yksittäispumppu yksi- tai kolmivaiheisella virtalähteellä. Vakiokokoonpanossa yksikön tulee toimia ilman anturia (anturiton). Antureilla varustettu versio on saatavilla pyynnöstä.

### Käyttötarkoitus

- Asuinrakennusten vedensyöttöjärjestelmä
- Ilmastointijärjestelmät
- Vedenkäsittelyjärjestelmät
- Teollisuusjärjestelmät
- Kotitalouksien kuuman veden kiertojärjestelmät

Tuotetta voidaan käyttää pumppuun:

- Kylmä vesi
- Kuuma vesi
- Puhtaita nesteitä
- Nesteet, jotka eivät ole kemiallisesti ja mekaanisesti aggressiivisia pumppun materiaaleille.

### Epäasianmukainen käyttö



### VAROITUS:

Tuotteen virheellinen käyttö voi luoda vaaratilanteita ja aiheuttaa ruumiinvammoja ja omaisuusvahinkoja. Katso myös pikakäynnistysopasta sekä e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS -pumppujen lisäasennus- ja käyttö- ja huolto-ohjeita.

Tuotteen virheellinen käyttö voi mitätöidä takuun.

Esimerkkejä epäasianmukaisesta käytöstä:

- Nesteiden pumppaus, jotka eivät ole yhteensopivia sähköpumpun rakennusmateriaalien kanssa
- Vaarallisten, myrkyllisten, räjähdysalttien, palonarkojen tai syövyttävien nesteiden pumppaus
- Muiden kuin veden, kuten viinin tai maidon, pumppaaminen.

Esimerkkejä epäasianmukaisesta asennuksesta:

- Vaaralliset sijainnit (esimerkiksi räjähdysaltis tai syövyttävä ilma).
- Huone, jonka ympäristön ilman lämpötila on erittäin korkea ja/tai jossa on huono tuuletus
- Ulkoasennukset, joissa ei ole suojaa sateelta tai pakkaselta.



**VAARA:**

On ehdottomasti kiellettyä käyttää tätä tuotetta syttyvien tai räjähtävien nesteiden tai molempien pumppausta varten.

**HUOMAUTUS:**

- Älä käytä tuotetta pumppaamaan nesteitä, jotka sisältävät hiovia, kiinteitä tai kuitumaisia aineita.
- Älä käytä tuotetta tietokilvessä määritettyä suuremmille virtausnopeuksille.




**Erikoiskäyttökohteet**

Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan seuraavien osalta:

- Mikäli nesteitä, joissa on tiheyden ja/tai viskositeetin arvo, joka ylittää veden arvon (kuten veden ja glykolin seos) tulee pumpata
- Jos pumpattavaa nestettä on käsitelty kemiallisesti (esimerkiksi pehmennetty, deionoitu, puhdistettu suoloista tms.)
- Mikä tahansa tilanne, joka poikkeaa kuvatuista ja liittyy nesteen luonteeseen.

**Hyväksynyt ja sertifikaatit**

Hyväksynyt näkyvät moottorin kilvessä:

-  vain
-   US.

**3.1 Lisätietolähteitä**

Katso Asennus-, käyttö- ja huolto-oppaan laajennettu versio, koodi 001080138AA<sup>1</sup>, seuraavan osalta:

- Tietokilvet
- Pääkomponenttien nimitys
- Soveltamisvaihtoehto
- Ohjelmointi
- Huolto
- Tekniset tiedot.

**3.2 Mitat ja painot**

Katso Kuva 2 ja Taulukko 3.

**4 Asennus****4.1 Mekaaninen asennus****4.1.1 Asennusalue**

Katso myös pikakäynnistysopasta sekä e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS -pumppujen lisäasennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita.

**VAARA: Mahdollisesti räjähdysalttiin ympäristön vaara**

Yksikön käyttö mahdollisesti räjähdysalttiissa

**VAROITUS:**

- Käytä aina henkilökohtaisia suojavarusteita
- Käytä aina soveliaita työkaluja
- Kun valitaan asennuspaikkaa ja liitetään yksikkö hydrauliseen ja sähköisiin teholähteisiin, on noudatettava ehdottomasti nyky määräyksiä.
- Varmistu, että yksikön kotelointiluokka (IP 55, tyyppi 1) on soveltuu asennusympäristölle.

**HUOMIO:**

- Tulosuojaus: IP55 (tyyppi 1) suojausten varmistamiseksi tulee varmistua siitä, että yksikkö on täysin suljettu oikein.
- Tarkista ennen kuin avaat kytkentärasian kannen, että yksikössä ei ole nestettä
- Varmistu, että kaikki käyttämättömät kaapelin läpiviennit ja kaapelireiät on suojattu oikein
- Varmistu, että muovikansi on suljettu oikein
- Älä jätä kytkentärasiaa ilman kantta: saastumisesta johtuva vaurioitumisvaara.

**4.1.2 Yksikön asennus**

- Katso ohjeet Pikakäynnistysopasta (koodi 001080130)
- Sijoita yksikkö kuvan 4 osoittamalla tavalla
- Asenna yksikkö järjestelmän nestevirtauksen mukaan.
- Nuolet pumpun rungossa osoittavat virtausta ja pyörimissuuntaa
- Jos käytössä on paineanturit, ne tulee asentaa ilma- ja poistolaipeissa olevien tulppien tilalle.
- Asenna poistopuolelle aina takaiskuventtiili.
- Asenna aina paineanturi takaiskuventtiilin jälkeen poistopuolelle.

**4.1.3 Yksikön asennus ulkoilmaan**

Varmista asianmukainen suoja yksikön ulkotila-asennuksessa (katso esimerkki kuvasta 5). Suojauksen täytyy olla sellainen, että moottori ei altistu lumelle, sateelle tai suoralle auringonpaisteelle, noudata Taulukon 3 ohjeita.

**4.2 Sähköasennus****VAARA: Sähkövaara**

Liittämällä sähkövirransyöttöön täytyy suorittaa sähköasentaja, joka täyttää tekniset ammatilliset vaatimukset, jotka on hahmoteltu nykyisissä vaatimuksissa.




<sup>1</sup> "AA" ilmaisee kielen ISO 639-1 -koodien mukaisen luokituksen

## 4.2.1 Sähköä koskevat vaatimukset

Paikalliset määräykset pysyvät voimassa alla esitettyihin vaatimuksiin verrattuna.

### Sähköliittämän tarkistuslista

Tarkista, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

- Sähköjohdot on suojattu korkealta lämpötilalta, tärinältä ja törmäyksiltä.
- Päävirtalähteen virran ja jännitteen tulee vastata yksikön arvokilven tietoja.
- Virransyöttöjohto sisältää:
  - Päävirtakytkin, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.
- Vikavirtasuojakytkin (GFCI) tai jännönsvirtalaitteet (RCD), jotka tunnetaan myös nimellä automaattiset maavuotokytkimet (ELCD), vastaavat seuraavaa:
  - Käytä yksivaiheisissa virtälähdeversioissa GFCI (RCD) -laitteita, jotka tunnistavat vaihtovirrat (AC) ja pulssivirrat tasavirtakomponenteilla. Nämä GFCI (RCD) -laitteet on merkitty symbolilla .
  - Käytä kolmivaiheisissa virtälähdeversioissa GFCI (RCD) -laitteita, jotka tunnistavat vaihto- ja tasavirrat. Nämä GFCI (RCD) -laitteet on merkitty symboleilla  ja .
  - Käytä GFCI (RCD) -laitetta käynnistysviiveellä välttääksesi hetkellisten maavirtojen aiheuttamat ongelmat.
  - GFCI (RCD) -laitteen mitoituksen tulee vastata järjestelmän kokoonpanoa ja ympäröiviä olosuhteita.

#### HUOMAUTUS:

Kun valitset automaattista maavuotokytkintä tai vikavirtasuojakytkintä, ota huomioon järjestelmän kaikkien sähkölaitteiden kokonaismaavuotovirta.

### Sähköohjauspaneelin tarkistusluettelo

#### HUOMAUTUS:

Ohjauspaneelin täytyy vastata sähköpumpun nimellisarvoja. Sopimattomat yhdistelmät eivät takaa yksikön suojausta.

Tarkista, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

- Ohjauspaneelin täytyy suojata pumppua oikosululta. Pumpun suojaukseen voidaan käyttää viivesulaketta tai C-tyypin johdonsuojakatkaisinta (MCB).
- Pumppuun on asennettu ylikuumentumis- ja ylikuormasuoja.



#### VAARA: Sähkövaara

- Varmista ennen yksikön sähköliittämistä, että yksikkö ja sähkötaulu ovat jännitteettömiä ja ettei niihin voida kytkeä jännitettä.
- Kontakti sähkökomponentteihin voi

aiheuttaa kuoleman, vaikka yksikkö olisikin kytketty pois päältä.

- Verkkojännite ja mahdolliset muut syöttöjännitteet tulee katkaista ennen yksikköön suoritettavia toimenpiteitä vähintään Odotusajat-taulukossa ilmoitetuksi ajaksi (luku 5.1)..

### Maadoitus



#### VAARA: Sähkövaara

- Liitä aina ulkoinen suojajohdin maadoitusliittimeen ennen kuin yrität muiden sähköliittämien tekemistä
- Liitä kaikki sähköiset pumpun lisävarusteet ja moottori maahan ja varmista, että liittämät on tehty loppuun saakka oikein
- Tarkista, että suojajohdin (maa) on pidempi kuin vaihejohtimet, virtälähdejohtimen tahattoman irrottamisen tapauksessa suojajohtimen (maan) tulee irrota viimeiseksi liittimestä.

Käytä kaapelia, jossa on useita säikeitä, sähkökohinan vähentämiseksi.

### 4.2.2 Johtotyypit ja luokitukset

- Kaikkien kaapeleiden tulee noudattaa paikallisia ja kansallisia standardeja poikkileikkauksen ja ympäröivän lämpötilan suhteen
- Käytä kaapeleita, joiden lämmönsieto on vähintään +70°C (158°F), jotta varmistetaan UL (Underwriters Laboratories)<sup>2</sup> -säännösten noudattaminen, kaikkien virtälähdeliittämien on oltava tehty käyttäen seuraavan tyyppisiä kaapeleita vähintään +75°C lämmönsietokyvyllä: THW, THWN
- Kaapeleiden eivät saa koskaan joutua kontaktiin moottorin rungon, pumpun tai putkiston kanssa.
- Johdot, jotka on yhdistetty virtälähteen liittimiin ja vikasignaali releeseen (NO, C), täytyy olla erotettu toisista vahvistetulla eristyksellä.

### Sähköliittämiskaapelit

	Sähköjohto		Kirstystiukkuus	
	Johto-numero x suurin kuparin poikkileikkaus [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Johto-numerot x suurin AWG (amerikkalainen johtokoko)	Verkkovirran ja moottori-kaapelin liittimet [Nm (lb.in)]	Maadoitusjohdin [Nm (lb.in)]
Yksikön tila (virtälähde)				

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

Yksivaiheinen	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Jousiliittimet	Jousiliittimet
Kolmivaiheinen	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1).	3 (26,6).

### Ohjauskaapelit

Ulkoisten jännitteettömien liittimien tulee olla soveltuvia kytkettäväksi < 10 V tasavirralla.

#### HUOMAUTUS:

- Asenna ohjauskaapelit erillään virtajohdoista ja vikasignaaliireen johdosta
- Jos ohjauskaapelit on asennettu rinnakkain virtakaapelista tai vikasignaaliireestä, kaapeleiden etäisyys pitää olla yli 200 mm
- Älä vedä virtakaapeleita ristiin. 90° leikkauskulma sallitaan kuitenkin tarvittaessa.

### Suosittelut ohjauskaapelit

Käytön ohjauskaapelit e-SM	Signaali-/ohjauskaapelit	AWG	Kiristystiukkuus [Nm (lb.in)]
Kaikki I/O-johdot	0,75–1,5 (0,00012–0,0023)	18–16	0,6 (5,4).

### 4.2.3 Verkkovirtaliitäntä



#### VAROITUS: Sähkövaara

Kontakti sähkökomponentteihin voi aiheuttaa kuoleman, vaikka yksikkö olisikin kytketty pois päältä. Ennen yksikölle tehtäviä töitä verkkojännitte ja mahdolliset muut syöttöjännitteet täytyy irrottaa vähintään ajaksi, joka on annettu Kappaleessa 5.1.



#### VAROITUS:

Liitä vain sähkökäyttö erittäin alhaisen jännitteen turvapiireihin (SELV = erittäin alhainen turvajännite). Piirit on tarkoitettu käytettäväksi ulkoisten viestintä- ja ohjauslaitteiden kanssa varmistamaan eristyksen vaarallisista vierekkäisistä piiristä yksikön sisällä. Viestintä- ja ohjauspiirit yksikön sisällä kelluvat suhteessa massaan ja niillä on SELV-luokitus. Ne saa liittää vain muihin SELV-piireihin, jotta säilytetään kaikkien piirien luokitus SELV-rajoissa ja vältytään massasilmukoilta. Viestintä- ja

ohjauspiirien fyysinen ja sähköinen erottelu ei-SELV-sähköpiireistä täytyy säilyttää sekä inverterin sisällä että ulkopuolella.

### Virtalähteen johdotustoimenpide

	Viite
1. Avaa kytkentärasian kannen (2) ruuvit (1).	Kuva 8
2. Aseta virtakaapeli M20-kaapellipiivinttiin (5)	
3. Kytke kaapeli johdotuskaavion mukaisesti.	
4. Yhdistä maajohdin (massa), varmistaen, että se on pidempi kuin vaihejohtimet.	Kuva 6
5. Kytke vaihejohdot.	
6. Sulje kansi (2) ja kiristä ruuvit (1).	Kuva 8

### I/O johdotustoimenpide

	Viite
1. Avaa kytkentärasian kannen (2) ruuvit (1).	Kuva 8
2. Kytke kaapeli johdotuskaavion mukaisesti.	Kuva 7
3. Sulje kansi (2) ja kiristä ruuvit (1).	Kuva 8

### I/O-liittimet (versiot 1~)

Osa	Liittimet	Viite	Kuvaus	Kommentit
Virhesignaali	C	4	COM - virhetila rele	Kiinni: virhe Auki: ei virhettä tai yksikkö pois päältä
	NO	5	NO tilarele (virhe)	
Apujännitesyöttö	15V	6	Apujännitesyöttö +15 VDC	15 VDC, virta enintään 100mA
0-10 V analogiatulo	P2IN/S+	7	Toimilaitetilaa 0-10 V tulo	0-10 VDC
	P2C/S-8	8	GND 0-10 V tulolle	GND, elektroniikka maadoitus (S+:lle)
Ulkoisen paineanturi [myös differentiaali]	P1+	9	Ulkoisen anturin virtalähde +15 VDC	15 VDC, virta enintään 100mA
	P1-	10	Ulkoisen anturin 4-20 mA tulo	4-20 mA
Ulkoisen käynnistys/pysäytys	START	11	Ulkoisen ON/OFF-tuloviite	Oletus oikosuljettu Pumpun KÄYTTÖ on sallittu
	STOP	12	Ulkoisen ON/OFF-tulo	
Ulkoisen vesi puuttuu	LOW+	13	Vesi puuttuu - tulo	Oletus oikosuljettu

	LOW-	14	Veden puuttumisen viite	Veden puuttumisen tunnistus: käytössä
Tiedonsiirtoväylä	B1	15	RS485 portti 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS-hallintatila: RS 485 portti 1 ulkoiseen tiedonsiirtoon.
	A1	16	RS485 portti 1: RS485-1P A (+)	MSE, MSY-hallintatila: RS 485 portti 1 monen pumpun järjestelmille
	GND	17	Sähköinen maa	
Tiedonsiirtoväylä	B2	18	RS485 portti 2: RS485-2N B (-) aktivoitu vain lisämoduulilla	RS 485 portti 2 ulkoiseen tiedonsiirtoon.
	A2	19	RS485 portti 2: RS485-2P A (+) aktivoitu vain lisämoduulilla	
	GND	20	Sähköinen maa	

**I/O-liittimet (versiot 3-)**

Osa	Liittimet	Viite	Kuvaus	Kommentit
Virhesignaali	C	25	COM - virhetila rele	Virtakaapeleille: käytä M20-kaapeliläpivientä
	NO	24	NO tilarele (virhe)	Kiinni: virhe Auki: ei virhettä tai yksikkö pois päältä
Moottori käy-signaali	C	23	Yhteinen kontakti	Virtakaapeleille: käytä M20-kaapeliläpivientä
	NO	22	Normaalisti auki -kontakti	Auki: moottori käynnissä Kiinni: moottori ei käynnissä
Apujännitesyöttö	15V	21	Apujännitesyöttö +15 VDC	15 V DC, $\Sigma$ maks. 100 mA
Analogiatulo 0-10V	S+	20	Toimilaitetila 0-10 V tulo	0÷10 VDC
	S-	19	GND 0-10 V tulolle	GND, elektronikkamaadoitus (S+:lle)

Ulkoinen paineanturi [myös differentiaali]	P1+	18	Ulkoisen anturin virtalähde +15 VDC	15 V DC, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P1-	17	Ulkoisen anturin 4-20 mA tulo	4÷20 mA
Ulkoinen paineanturi	P2+	16	Ulkoisen anturin virtalähde +15 VDC	15 V DC, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P2-	15	Anturin 4-20 mA tulo	4÷20 mA
Ulkoinen käynnistys/pysäytys	Start	14	Ulkoinen ON/OFF-tulo	Oletusoikosuljettu pumppu valmiina ajoon
	Stop	13	Ulkoinen ON/OFF-tuloviite	
Ulkoinen vesipuuttuu	LoW+	12	Vesi puuttuu-tulo	Oletusoikosuljettu Vesi puuttuu -havainto: käytössä
	LoW-	11	Veden puuttumisen viite	
Tiedonsiirtoväylä	B2	10	RS485 portti 2: RS485-2N B (-) aktivoitu vain lisämoduulilla	RS 485 portti 2 ulkoiseen tiedonsiirtoon.
	A2	9	RS485 portti 2: RS485-2P A (+) aktivoitu vain lisämoduulilla	
	GND	8	Sähköinen maa	
Tiedonsiirtoväylä	B1	7	RS485 portti 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS-hallintatila: RS 485 portti 1 ulkoiseen tiedonsiirtoon. MSE, MSY-hallintatila: RS 485 portti 1 monen pumpun järjestelmille

**5 Käyttö**

Siinä tapauksessa, että kaksi tai useampi seuraavista ehdoista on olemassa samaan aikaan:

- korkea ympäröivä lämpötila
- Korkea nesteen lämpötila
- työpisteet vaativat yksikön maksimitehoa
- pitkäkestoinen sähköverkon alijännite, yksikön elinkaari voi lyhentyä ja/tai nimellisarvot saattavat alentua. Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan saadaksesi lisätietoja.

Katso myös pikakäynnistysopasta sekä e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS -pumppujen liisäasennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita.

## 5.1 Odotusajat



### **VAROITUS: Sähkövaara**

Kontakti sähkökomponentteihin voi aiheuttaa kuoleman, vaikka yksikkö olisikin kytketty pois päältä. Ennen yksikölle tehtäviä töitä verkkojännite ja mahdolliset muut syöttöjännitteet täytyy irrottaa vähintään ajaksi, joka on annettu taulukossa.

### **Odotusajat**

Tila (virtalähde)	Odotusaika vähintään [min]
Yksivaiheinen	4
Kolmivaiheinen	5



### **VAROITUS: Sähkövaara**

Taajuusmuuttajat sisältävät DC-linkki kondensaattoreja, jotka voivat säilyttää latauksen jopa kun taajuusmuuttaja ei saa virtaa. Sähköisen vaaran välttäminen:

- Katkaise vaihtovirransyöttö
- Irrota kaiken tyyppiset kestopagneettimootorit
- Irrota kaikki DC-linkki etävirtalähteet, mukaan lukien akkuvarmistukset, keskeytymättömät teholahdeyksiköt ja DC-linkkiyhdytykset toisiin taajuusmuuttajiin
- Odota kondensaattoreiden purkaukautvan kokonaan ennen kuin suoritat kunnossapittoa tai korjauksia, katso odotusaikojen taulukko.

## 6 Vakuutukset



### 6.1 EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäisen käännös)

Xylem Service Italia S.r.l., pääkonttori: Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ilmoittaa täten, että tuote

Integroidulla muuttuvanopeuksisella käyttölaitteella varustettu rivisähköpumppu paineantureilla tai ilman (katso tarra viimeisellä sivulla)

täyttää seuraavien eurooppalaisten direktiivien vaatimukset:

- konedirektiivi 2006/42/EY ja sen oikaisut (LIITE II – luonnollinen tai oikeushenkilö, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen eritelmän: Xylem Service Italia S.r.l.)
- ekologista suunnittelua koskeva direktiivi 2009/125/EY ja sen oikaisut, jomso MEEI-asetus (EU) N:o 547/2012 (vesipumppu), jos MEEI-merkintä,

ja seuraavat tekniset standardit:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Tekninen ja tutkimus- ja kehitysjohdaja)

versio  
00

### 6.2 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (nro 24)

- (EMCD) laitteen/tuotteen malli: katso tarra viimeisellä sivulla (RoHS) sähkö- ja elektroniikkalaitteen yksilöllinen tunnistenumero: Nro LNE..E, LNT..E.
- Valmistajan nimi ja osoite: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 IT-36075 Montecchio Maggiore VI Italy
- Tämä EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.
- Vakuutuksen kohde: Integroidulla muuttuvanopeuksisella käyttölaitteella varustettu rivisähköpumppu paineantureilla tai ilman (katso tarra viimeisellä sivulla)
- Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on unionin asiaan liittyvän yhdenmukaistamislainsäädännön mukainen: direktiivi 2014/30/EU (sähkömagneettinen yhteensopivuus), annettu 26. helmikuuta 2014, ja siihen myöhemmin tehdyt muutokset. Direktiivi 2011/65/EU (tietytjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa), annettu 8. kesäkuuta 2011, ja siihen myöhemmin tehdyt muutokset.
- Viittaukset asiaankuuluviin käytettyihin yhdenmukaistettuihin standardeihin tai viittaukset muihin teknisiin määräyksiin, joihin liittyen vaatimustenmukaisuus ilmoitetaan:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategoria C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
- Ilmoitettu laitos: -
- Lisätietoja: -  
RoHS - Liite III - Poikkeukset: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Suunnittelun sekä Tutkimuksen ja kehityksen johtaja)

versio 00



# 1 Inngangur og öryggi



## 1.1 Inngangur

### Markmiðið með þessari handbók

Markmiðið með þessari handbók er að veita nauðsynlegar upplýsingar fyrir:

- Uppsetning
- Rekstur
- Viðhald



#### VARÚÐ:

Sjá einnig „Leiðbeiningar um flýtiuppsetningu og „Handbók um uppsetningu, notkun og viðhald“ á e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS dælum.

Áður en varan er sett upp og notuð verður þú að lesa og skilja þessa handbók í heild sinni. Röng notkun vörunnar getur valdið líkamstjóni og skemmdum á eignum ásamt því að ógilda ábyrgðina.

#### ATHUGA:

Þessi handbók er óaðskiljanlegur hluti af vörunni. Hún verður ávallt að vera til staðar fyrir notandann og geymd nálægt vörunni og þess gætt að hún haldist í góðu ástandi.

## 1.2 Öryggi

### 1.2.1 Hættustig og öryggistákn

Áður en varan er notuð og til þess að forðast eftirtaldar áhættur, skaltu lesa vandlega, skilja og fara eftir eftirfarandi viðvörðunum:

- Slys og heilsutengdar hættur
- Skemmdir á vörunni
- Bilun í búnaði.

#### Hættutig

Hættutig	Ábending
<b>HÆTTA:</b>	Þýðir hættuástand sem veldur alvarlegum meiðslum eða jafnvel dauða, ef það er ekki forðast.
<b>AÐVÖRUN:</b>	Þýðir hættuástand sem gæti valdið alvarlegum meiðslum eða jafnvel dauða, ef það er ekki forðast.
<b>VARÚÐ:</b>	Þýðir hættuástand sem gæti valdið smávægilegum eða í meðallagi alvarlegum meiðslum, ef það er ekki forðast.
<b>ATHUGA:</b>	Þýðir ásamt sem getur valdið eignaskemmdum, en ekki meiðslum á fólki, ef það er ekki forðast.

#### Sérstök tákn

Sérstök áhætta hefur sérstök tákn eins og sýnt er í eftirfarandi töflu.

Myndtákn	Lýsing
	Rafmagnshætta
	Segulmagnshætta
	Hætta út frá heitu yfirborði
	Hætta vegna jónandi geislunar
	Möguleg hættu á sprengifimu andrúmslofti (ATEX EU tilskipun)
	Hætta á skurðum og rispum
	Hætta á að kremjast (útlímir)

#### Önnur tákn

Myndtákn	Lýsing
	<b>Notandi</b> Sérupplýsingar fyrir notanda vörunnar.
	<b>Tæknimaður fyrir uppsetningu / viðhald</b> Sérupplýsingar fyrir starfsfólk sem ber ábyrgð á uppsetningu vörunnar innan kerfisins (vökva- eða rafmagnskerfi) og fyrir viðhaldsframkvæmdir.

### 1.2.2 Öryggi notanda

Farið stranglega eftir nügildandi heilsuverndar- og öryggisreglum.



#### ADVÖRUN:

Aðeins hæfir notendur mega nota vöruna.

Í þessari handbók, ásamt ákvæðum gildandi reglugerða á staðnum, þýðir hugtakið hæfir notendur allir einstaklingar sem hafa reynslu eða þjálfun til að geta borið kennsl á núverandi hættur og geta forðast hættur við uppsetningu, notkun og viðhald vörunnar.

#### Öreyndir notendur



#### ADVÖRUN:

### FYRIR EVRÓPUSAMBANDIÐ

- Börn 8 ára og eldri og fólk með skerta líkamlega, snerti- og andlega getu eða reynslu- og þekkingarleysi má nota tækið ef þau hafa fengið eftirlit eða leiðbeiningu varðandi

notkun tækisins á öruggan hátt og ef þau skilja hætturnar sem fylgja.

- Börn mega ekki leika með tækid.
- Börn mega ekki þrifa eða viðhalda tækinu án eftirlits.

## FYRIR ÖNNUR LÖND

- Fólk (og börn) með skerta líkamlega, snerti- og andlega getu eða reynslu- og þekkingarleysi mega ekki nota tækid nema þau hafa fengið eftirlit eða leiðbeiningu varðandi notkun tækisins á öruggan hátt frá manneskju sem er ábyrg fyrir öryggi þeirra.
- Börn skulu vera undir eftirliti þannig að tryggt sé að þau leiki ekki með tækid.

### 1.2.3 Almennar öryggisreglur



#### AÐVÖRUN:

- Haldið vinnusvæðinu ávallt hreinu.
- Fylgist með hættum sem geta orðið vegna gas og gufu á vinnusvæðinu.
- Hafið ávallt í huga hættuna á drukknun, rafmagnsslysum og brunasárum.



#### HÆTTA: Rafmagnshætta

- Forðist allar rafmagnshættur; fylgist með hættu á raflosti eða rafmagnsbogum
- Óvilljandi snúningur á mótorum myndar rafspennu og getur hlaðið eininguna, sem veldur dauða, alvarlegum meiðslum eða skemmdum á búnaði. Tryggið að mótóranir séu lokaðir til að koma í veg fyrir óvilljandi snúning.

#### Segulsvið

Ef snúningsblaðið í mótórhlífinni er fjarlæggt eða sett upp, myndar það sterkt segulsvið.



#### HÆTTA: Segulmagnshætta

Segulsviðið gæti verið hættulegt hverjum þeim sem er með gangráð eða annað lækningatæki sem er viðkvæmt fyrir segulsviði.

#### ATHUGA:

Segulsviðið gæti laðað að sér málmleifar á yfirborð snúningsblaðsins, sem veldur skemmdum á því.

#### Raftengingar



#### HÆTTA: Rafmagnshætta

Aðeins rafvirki sem uppfyllir þær tæknikröfur sem lýst er í níguldandi reglugerðum má framkvæma tenginguna við rafmagnsveituna.

#### Varúðarráðstafanir fyrir vinnu



#### AÐVÖRUN:

- Afmarkið vinnusvæðið á viðeigandi hátt, til dæmis með varnargirðingu
- Gangið úr skugga um að allar öryggisráðstafanir séu á sínum stað og öruggar.
- Gangið úr skugga um að greið leið í burtu sé til staðar.
- Gangið úr skugga um að varan geti ekki rúllað eða oltið og slasað fólk eða skemmt hluti.
- Gangið úr skugga um að lyftibúnaðurinn sé í góðu ástandi.
- Notið lyftingartygi, öryggislinu og öndunartæki eins og þörf krefur.
- Leyfið öllum hlutum dælukerfisins að kólna áður en þeir eru meðhöndlaðir
- Gangið úr skugga um að varan hafi verið þrífri vandlega
- Takið allt rafmagn úr sambandi og læsið úti áður en dælan er þjónustuð.
- Athugið sprengihættu áður en logsuða er framkvæmd eða rafmagnstól notuð.

#### Varúðarráðstafanir við vinnu



#### AÐVÖRUN:

- Aldrei má vinna einn.
- Notið ávallt hlífðarbúnað
- Notið ávallt viðeigandi vinnuáhöld
- Lyftið ávallt vörinni með lyftingartæki þess.
- Haldið fjarlægð frá byrði á lofti.
- Gætið að hættunni vegna skyndilegrar gangsetningar ef varan er tengd við útvætt tengi fyrir vöntun á stjórni á vatni (lágmarksþrýstingsrofa, hæðarskynjara o.s.frv.)
- Hafið í huga að vélin getur kippst kröftuglega til við ræsingu.
- Skolið hlutana með vatni eftir að dælan hefur verið tekin í sundur.
- Ekki má fara yfir hámarksvinnuþrýsting dællunnar.
- Ekki má opna nein loftop eða afrennslisloka eða fjarlægja neina tappa á meðan kerfið er undir þrýsting.
- Gætið þess að tækid sé aftengt frá kerfinu og að allur þrýstingur hefur verið losaður áður en dælan er tekin í sundur. Tæmið eininguna með tæmingartappanum og



aftengið frá lagnakerfinu.

- Aldrei skal láta dælu vinna án þess að tengihlín sé rétt sett á.

### Ef komist er í sneringu við kemísk efni eða hættulega vökva

Fylgið eftirfarandi verklaagsreglum fyrir efni eða hættulega vökva sem hafa komist í sneringu við augu eða húð:

Ástand	Aðgerð
Efni eða hættulegir vökvar í augum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haldið augunum opnum með fingrunum.</li> <li>2. Skolið augum með skolvökva eða rennandi vatni í a.m.k. 15 mín.</li> <li>3. Leitið læknishjálpar.</li> </ol>
Efni eða hættulegir vökvar á húð	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fjarlægjið mengaðan fatnað.</li> <li>2. Þvoicið húðina með sápu og vatni í a.m.k. 1 mín.</li> <li>3. Leitið læknishjálpar, ef þörf krefur.</li> </ol>

### 1.2.4 Umhverfisvernd

#### Förgun umbúða og vöru

Farið eftir núverandi reglum um förgun á flokkuðum úrgangi.

### 1.2.5 Svæði sem verða fyrir jónandi geislun



#### ADVÖRUN: Hætta vegna jónandi geislunar

Ef varan hefur orðið fyrir jónandi geislun skal hefja nauðsynlegar öryggisráðstafanir til verndar fólki. Ef þarf að senda vöruna skal láta flutningsmann og viðtakanda vita svo að hægt sé að grípa til viðeigandi öryggisráðstafanna.

### 1.3 Varahlutir

Auðkennið varahlutina með vörukóðunum beint á vefsíðunni [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Hafið samband við Xylem eða viðurkenndan dreifiaðila fyrir tæknilegar upplýsingar.

### 1.4 Ábyrgð á vöru

Sjá sölusamning fyrir upplýsingar um ábyrgð.

## 2 Meðhöndlun og geymsla



### Skodaðu kassan

1. Athugið hvort að magn, lýsing og vörukóðar passi við pöntunina.
2. Athugið hvort umbúðimar séu skemmdar eða hvort hluti vantar í sendinguna.

3. Ef upp kemst um greinilegar skemmdir eða hluti vantar:

- Takið við sendingunni með fyrirvara, skrifið allar uppgötvanir á flutningsskjalið, eða
- Hafnið sendingunni og skráið ástæðuna á flutningsskjalið.

Í báðum tilfellum skal hafa tafarlaust samband við Xylem eða viðurkenndan dreifiaðila þaðan sem varan var keypt.

### Upptekt og skoðun á einingunni

1. Fjarlægjið umbúðaefnið af vörunni.
2. Losið vöruna með því að fjarlægja skrúfur og/eða skera á bönd, ef einhver eru.



#### VARÚÐ: Hætta á skurðum og rispum

Notið ávallt hlífðarbúnað.

3. Athugið ástand vörunnar og gangið úr skugga um að enga hluti vanti í hana.
4. Ef upp kemst um skemmdir eða að hluti vantar skal hafa strax samband við Xylem eða viðurkenndan dreifiaðila.

### 2.1 Meðhöndlun einingarrinnar

Einingin verður að vera sett á lyftingartygi og henni lyft eins og sýnt er á mynd 1.



#### ADVÖRUN: Hætta á að kremjast (útlimir)

- Varan og hlutir hennar gætu verið þung: hætta á að kremjast
- Notið ávallt hlífðarbúnað
- Handvirk meðhöndlun á vörunni og hlutum hennar verður að vera í samræmi við nügildandi reglugerðir um handvirka meðhöndlun á þungum hlutum til að koma í veg fyrir óhagstæðar vinnuvistfræðilegar aðstæður sem valda hættu á bakmeiðslum.
- Notið krana, reipi, lyftingarólar, króka og klemmur sem eru í samræmi við nügildandi reglugerður og sem henta fyrir notkunina
- Gangið úr skugga um að lyftingartygin skemmi ekki eininguna
- Við lyftingu skal ávallt forðast skyndilegar hreyfingar sem gætu raskað stöðugleika farmsins
- Gætið þess að forðast að slasa fólk og dýr og/eða skemma hluti við meðhöndlun.

### 2.2 Geymsla

Vöruna má geyma:

- Á þurrum stað í skjóli
- Fjarri hitagjöfum
- Verndaða frá óhreinindum
- Verndaða gegn titringi
- Við umhverfshita á milli -25°C og +65°C (-13°F og 149°F) og rakastig á milli 5% og 95%.

#### ATHUGA:

- Ekki má setja þungt farg ofan á voruna
- Verjið vöruna frá árekstrum.

## 3 Tæknileg lýsing



öflugri en þau sem eru skráð á gagnaplötunni.

### Merking

Eins þrepa línuleg rafdæla með varanlegan segul og áriðismótur. Rafdælan getur verið annað hvort tvöföld dæla (2 mótorar) eða einföld dæla með einfasa eða þriggja fasa aflgjafa.

Í staðaluppsetningu er einingin notuð án skynjara (skynjaralaus).

Hægt er að fá gerð með skynjurum ef þess er óskað.

### Notkunarsvið

- Vatnsveitukerfi í íbúðarhúsnæði
- Loftkæling
- Vatnsmeðhöndlun
- Iðnaðarkerfi
- Heitavatsrásir til heimilisnota

Vöruna má nota til að dæla:

- Köldu vatni
- Heitu vatni
- Tær vökv
- Vökvar sem hafa ekki efnalega og vélrænt neikvæð áhrif á efni dællunnar.

### Röng notkun



#### ADÖVRUN:

Röng notkun vörunnar getur skapað hættulegar aðstæður og valdið líkamstjóni og eignaskemmdum  
Sjá einnig „Leiðbeiningar um flýtiuppsetningu og „Handbók um uppsetningu, notkun og viðhald“ á e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS dælum.

Röng notkun vörunnar getur ógilt ábyrgðina.

Dæmi um ranga notkun:

- Dæling á vökva sem er ekki í samræmi við efni sem rafmagnsdælan er gerð úr
- Dæling á hættulegum vökvum (t.d. eitruðum, sprengifimum, eldfimum eða tærandi vökvum)
- Dæling á drykkjarvökvum öðrum en vatni, svo sem víni eða mjólk.

Dæmi um ranga uppsetningu:

- Hættulegir staðir (t.d. sprengifimt eða tærandi andrúmsloft)
- Herbergi með afar háan lofthita og/eða slæma loftræstingu
- Uppsetning utanhúss án varnar gegn regni eða frosti.



#### HÆTTA:

Það er stranglega bannað að nota þessa vöru til að dæla eldfimum eða sprengifimum vökvum, eða bæði.

#### ATHUGA:

- Notið ekki þessa vöru til að dæla vökva með slípandi, föstum eða trefjaríkum efnum.
- Notið ekki þessa vöru fyrir rennsli sem eru

### Sérstök notkun

Hafið samband við Xylem eða viðurkenndan dreifiaðila í eftirfarandi tilfellum:

- Ef vökvinn sem dæla þarf hefur þéttleika og seigju sem er meiri en vatns (t.d. blanda vatns og glýkóls)
- Ef dæluvökvinn er meðhöndlaður með efnablöndum, til dæmis mýktur, afjónaður, steinefni fjarlægð úr honum o.s.frv.
- Allar aðstæður sem kíkja frá þeim sem lýst er og tengjast eðli vökvans.

### Samþykki og vottanir

Sjá mótörplötu fyrir samþykki:

- eingöngu
- + US.

### 3.1 Tilvísanir til að fá frekari upplýsingar

Sjá ítarlegri útgáfu handbókarinnar um uppsetningu, notkun og viðhald, kóði 001080138AA<sup>1</sup>, fyrir eftirfarandi:

- Gagnaplötur
- Heiti á helstu hlutum
- Aðrir notkunarmöguleikar
- Forritun
- Viðhald
- Tæknilegar upplýsingar.

### 3.2 Mál og þyngdir

Sjá mynd 2 og töflu 3.

## 4 Uppsetning



### 4.1 Uppsetning vélbúnaðar

#### 4.1.1 Uppsetningarsvæði

Sjá einnig „Leiðbeiningar um flýtiuppsetningu og „Handbók um uppsetningu, notkun og viðhald“ á e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS dælum.



#### HÆTTA: Möguleg hættu á sprengifimu andrúmslofti

Notkun á einingunni í umhverfi með mögulega sprengifimu andrúmslofti eða með eldfimu ryki (t.d. viðarryki, hveiti, sykur og korn) er stranglega bönnuð.



#### ADÖVRUN:

- Notið ávallt hlífðarbúnað
- Notið ávallt viðeigandi vinnuáhöld
- Þegar valinn er staður fyrir uppsetningu og tengingu einingarinnar við vökva- og

<sup>1</sup> "AA" merkir flokkun tungumálsins samkvæmt listanum yfir ISO 639-1 kóða

rafmagnsveitur, verður að fylgja nügildandi reglum stranglega.

- Tryggið að ingress verndareinkunn einingarinnar (IP 55, gerð 1) henti umhverfinu sem hún er sett upp í.



#### VARÚÐ:

- Færsluvernd: til að tryggja IP55 (gerð 1) verndareinkunnina skal tryggja að einingunni sé rétt lokað.
- Áður en lok tengidósar er opnað verður að athuga að enginn vökvi sé í einingunni
- Gangið úr skugga um að allar lekavarnir og kapalholur séu rétt þétt
- Gangið úr skugga um að plastlokið sé rétt lokað
- Ekki skilja tengidósina eftir án loks: hætta á skemmdum vegna mengunar.

### 4.1.2 Uppsetning einingar

- Sjá leiðbeiningar um skjóta ræsingu (kóði 001080130)
- Staðsetjið eininguna eins og sýnt er á mynd 4
- Setjið upp eininguna í samræmi við vökvafliði kerfisins.
- Örvamar á dælunni sýna flæðið og snúningsáttina
- Ef einingin er notuð með þrýstingsskynjurum þarf að setja þá í stað tappanna sem eru á sogkraganum og frárennlskraganum.
- Ávallt skal setja upp einstefnuloka losunarmegin.
- Ávallt skal setja upp þrýstingsskynjara á veituhliðina, á eftir einstefnulokanum.

### 4.1.3 Uppsetning einingar utandyra

Ef eining er sett upp utandyra, skal hlífa henni á fullnægjandi hátt (sjá dæmi á mynd 5). Stærð hlifarinnar verður að vera þannig að mótörinn verði ekki fyrir snjókomu, rigningu eða beinu sólarljósi; farið eftir leiðbeiningum í töflu 3.

### 4.2 Uppsetning raflagna



#### HÆTTA: Rafmagnshætta

Aðeins rafvirki sem uppfyllir þær tæknikröfur sem lýst er í nügildandi reglugerðum má framkvæma tenginguna við rafmagnsveituna.

#### 4.2.1 Raftæknilegar kröfur

Staðbundnar tilskipanir ráða yfir kröfunum sem eru gefnar upp hér fyrir neðan.

#### Gátlisti fyrir raftengingar

Athugið hvort eftirfarandi kröfur eru uppfylltar:

- Rafleiðarar eru varðir fyrir háum hita, titringi og hnjaski.
- Straumur og spennan aðalafgjafans þurfa að vera í samræmi við tækniiupplýsingar á gagnaplötu einingarinnar
- Á rafveitulögninni er:

- Skilrofi á aðallögn með snertibili a.m.k. 3 mm.

- Straumrofi fyrir bilun á jarðtengingu (GFCI) eða lekastraumsrofar (RCD), einnig þekktir sem sjálfvirkir straumrofar fyrir leka í jörð (ELCD) þurfa að samræmst eftirfarandi:

- Á einfasa aflgjöfum skal nota GFCI (RCD), sem eru færir um að greina ríðstraum (AC) púlsandi straum með DC-ihlutum. Þessir GFCI (RCD) rofar eru merktir með þessu



tákni

- Á þriggja fasa-aflgjöfum skal nota GFCI (RCD), sem eru færir um að greina AC og DC straum. Þessir GFCI (RCD) rofar eru merktir með eftirfarandi táknum



- Notið GFCI (RCD) með ræsingartöf til að koma í veg fyrir vandamál vegna skammvinnra jarðstrauma.
- Stærð GFCI (RCD) rofans þarf að vera í samræmi við uppsetningu kerfisins og umhverfisaðstæður.

#### ATHUGA:

Við val á sjálfvirkum straumrofa fyrir leka í jörð eða straumrofa fyrir bilun á jarðtengingu þarf að gæta þess að taka tillit til heildar lekastraums í jörð á öllum raftækjum kerfisins.

#### Gaumlisti fyrir stjórnskápin

#### ATHUGA:

Stjórnskápur skal vera í samræmi við afköst rafknúna dælnnar. Óviðeigandi samsetningar tryggja ekki vernd einingarinnar.

Athugið hvort eftirfarandi kröfur eru uppfylltar:

- Stjórnskápur skal verja dæluna fyrir skammhlaupi. Nota má var með tímataf eða aflfroa af gerð C (MCB) til að verja dæluna.
- Dælan er með vörn gegn ofhitnun og yfirálagi.



#### HÆTTA: Rafmagnshætta

- Áður lokið er við raftengingar þarf að gæta þess að einingin og rafmagnstaflan séu einangruð frá aflgjafanum og ekki sé hægt að setja spennu á þau.
- Snerting við rafmagnshluta getur valdið dauða, jafnvel eftir að slökkt hefur verið á einingunni.
- Áður en átt er við eininguna verður að taka kerfisspennuna og aðra veiturfáspennu úr sambandi á að lágmarki þann tíma sem er gefinn upp í töflunni (sjá kafla 5.1).

#### Jarðtenging



#### HÆTTA: Rafmagnshætta

- Tengid ávallt verndarleiðara við jarðtengil áður en reynt er að framkvæma aðrar

raftengingar.

- Tengid alla rafmagnsfylgihluti dælnnar og mótorsins við jörð, gangið úr skugga um að lokið sé rétt við tengingarnar.
- Gangið úr skugga um að varnarleiðarinn (jörð) sé lengi en fasaleiðarar; ef afveituleiðarinn fer óvart úr sambandi verður varnarleiðarinn (jörð) að vera síðastur til að tengjast frá stöðinni.

Notið snúru með nokkrum þráðum til að minnka hávaða frá rafmagni.

#### 4.2.2 Snúrutegundir og mat

- Allar snúrir verða að vera í samræmi við staðbundna og landsstaðla hvað varðar pversnið og umhverfishita
- Notið snúrir með lágmarks hitaviðnám +70°C (158°F); til að tryggja hlítungu á reglugerðum UL<sup>2</sup>, allar tengingar við rafmagnsveitu verður að gera með eftirfarandi gerðum af koparsnúrum með lágmarks viðnám upp á +75°C: THW, THWN
- Snúrir mega aldrei komast í snertingu við byggingu mótorsins, dæluna og leiðslurnar.
- Snúrurnar sem eru tengdar við rafmagnsveitustöðvarnar og rafliða bilunarmerkis (NO, C) verða að vera aðskildar frá öðrum með styrktri einangrun.

#### Rafmagnssnúrir

	Rafmagnssnúra		Herðingarsnúningsvægi	
	Númer snúru x Hám. koparhluti [mm <sup>2</sup> (fertommur)]	Númer snúru x Hám. AWG	Stöðvar fyrir almenna rafmagnsveitu og mótorsnúru [Nm (pund tommur)]	Jarðleiðari [Nm (pund tommur)]
Hamur einingar (afgjafi)				
Einfasa	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Gormatengi	Gormatengi
Þriggja fasa	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Stýrisnúrur

Utanaðkomandi voltlaus tengi verða að henta til að rjúfa < 10 VDC.

#### ATHUGA:

- Setjið stýrisnúrurnar upp aðskildar frá afveitunúrnum og snúrinni fyrir rafliða bilanamerkis.
- Ef stýrisnúrurnar eru settar upp samhliða afveitunúrinni eða rafliða bilanamerkis, verður fjarlægðin á milli snúranna að vera yfir 200 mm.
- Ekki láta afveitunúrurnar skarast; ef þess er þörf má vera 90°skurðhorn.

#### Stýrisnúrur sem mælt er með:

Drif stýrisnúrur e-SM	Leiðslur fyrir boð/stjórn	AWG	Herðingarsnúningsvægi [Nm (pund tommur)]
Allir I/O leiðarar	0,75 til 1,5 (0,00012 til 0,0023)	18 til 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Tenging við orkuveitu



#### ÁÐVÖRUN: Rafmagnshætta

Snerting við rafmagnshluta getur valdið dauða, jafnvel eftir að slökkt hefur verið á einingunni. Áður en átt er við eininguna verður að taka kerfisspennuna og aðra veitrafspennu úr sambandi í að lágmarki þann tíma sem er gefinn upp í mgr. 5.1.



#### ÁÐVÖRUN:

Tengið rafmagnsdrifið eingöngu við öryggisrofa með afar lágrí spennu (SELV = afar lág öryggisspenna (very low safety voltage)). Rofar sem eru ætlaðir til notkunar með ytri samskipta- og stjórnbúnaði eru hannaðir til að tryggja einangrun frá hættulegum rofum inni í einingunni. Samskipta- og stjórnrofarinn inni í einingunni eru fljótandi í tengslum við massann og eru flokkaðir sem SELV. Aðeins má tengja þá við aðra SELV rofa, svo hægt sé að halda öllum rofunum innan SELV markanna og koma í veg fyrir lykkjur. Tryggja verður að samskipta- og stjórnrofar frá straumrofum komist ekki í eiginlega eða straumsnertingu við straumrofa sem eru ekki SELV-flokkad, bæði innan í og utan á riðlunum.

#### Tengiferli fyrir afgjafa

	Tilv.
1. Opnið lok tengidósarinnar (2) með því að fjarlægja skrufurnar (1).	Mynd 8
2. Setjið rafmagnssnúruna í M20 lækavörmina (5)	
3. Tengid snúruna samkvæmt tengingarmyndinni.	Mynd 6
4. Tengid jarðtenginguna (jörð), tryggid að hún sé lengi en fasaleiðararnir.	
5. Tengdu fasaleiðslurnar.	
6. Lokið hlífinni (2) og herðið skrufurnar (1).	Mynd 8

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

I/O tengingarferli

	Tilv.
1. Opnið lok tengidósarinnar (2) með því að fjarlægja skrufurnar (1).	Mynd 8
2. Tengidó snúruna samkvæmt tengingarmyndinni.	Mynd 7
3. Lokið hlífinni (2) og herðið skrufurnar (1).	Mynd 8

I/O skaut (útgáfur 1~)

Hlutur	Skaut	Tilv.	Lýsing	Athugasemdir
Bilunarkerki	C	4	COM - rafliði villustöðu	Lokað: villa Opið:engin
	NO	5	NO stöðuraflíði (villa)	villa eða slökkt á einingunni
Varaleiðsla aðveituspennu	15V	6	Varaleiðsla aðveituspennu +15 VDC	15VDC, I há. 100mA
0-10V hliðrænt innlag	P2IN/ S+	7	Gangsetninga rhamur 0-10 V inntak	0±10 VDC
	P2C/ S-	8	GND fyrir 0-10 V inntak	GND, jarðtenging (fyrir S+)
Utanaðkomandi þrýstingsskynjari [einnig mismuna]	P1+	9	Ytri skynjari aflgjafa +15 VDC	15VDC, I há. 100mA
	P1-	10	Utanaðkomandi skynjari 4-20 mA inntak	4±20 mA
Ytri gangsetning/stöðvun	START	11	Utanaðkomandi Á/AF færslutilvísun	Sjálfgefið við skammhlaup Dæla getur
	STOP	12	Utanaðkomandi Á/AF færsla	KEYRT
Utanaðkomandi skortur á vatni	LOW+	13	Lítið innstreymi vatns	Sjálfgefið við skammhlaup Skynjun á skorti á vatni: kveikt
	LOW-	14	Lítið vatn tilvísun	
Samsk. Bus	B1	15	RS485 gátt 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS stýrihamur: RS 485 gátt1 fyrir utanaðkomandi samsk.
	A1	16	RS485 gátt 1: RS485-1P A (+)	MSE, MSY stýrihamur: RS 485 gátt 1 fyrir fjöldælukerfi
	GND	17	Rafrænt GND	

Samsk. Bus	B2	18	RS485 gátt 2: RS485-2N B (-) aðeins virkt með valfrjálstri einingu	RS 485 gátt2 fyrir utanaðkomandi samsk.
	A2	19	RS485 gátt 2: RS485-2P A (+) aðeins virkt með valfrjálstri einingu	
	GND	20	Rafrænt GND	

I/O skaut (útgáfur 3~)

Hlutur	Skaut	Tilv.	Lýsing	Athugasemdir
Bilunarkerki	C	25	COM - rafliði villustöðu	Ef rafmagnssnúru eru notaðar: notið M20 lekavörnina
	NO	24	NO stöðuraflíði (villa)	Lokað: villa Opið:engin villa eða slökkt á einingunni
Merki um að mótör er í gangi	C	23	Almenn tenging	Ef rafmagnssnúru eru notaðar: notið M20 lekavörnina
	NO	22	Venjulega opin tenging	Opið: mótörinn í vinnslu Lokað: mótörinn ekki í vinnslu
Varaleiðsla aðveituspennu	15V	21	Varaleiðsla aðveituspennu +15 VDC	15VDC, Σ há. 100 mA
Flaumrænt ílag 0-10V	S+	20	Gangsetninga rhamur 0-10 V inntak	0±10 VDC
	S-	19	GND fyrir 0-10 V inntak	GND, jarðtenging (fyrir S+)
Utanaðkomandi þrýstingsskynjari [einnig mismuna]	P1+	18	Ytri skynjari aflgjafa +15 VDC	15VDC, Σ há. 100 mA
	P1-	17	Utanaðkomandi skynjari 4-20 mA inntak	4±20 mA
Utanaðkomandi þrýstingsskynjari	P2+	16	Ytri skynjari aflgjafa +15 VDC	15VDC, Σ há. 100 mA
	P2-	15	Skynjari 4-20 mA inntak	4±20 mA
Ytri gangsetning/stöðvun	Ræsa	14	Utanaðkomandi Á/AF færsla	Sjálfgefin skammhlaupsdæla er stillt á
	Stopp	13	Utanaðkomandi	KEYRA

			di Á/AF færslutilvísun	
Utanaðkomandi skortur á vatni	LoW+	12	Litið innstreymi vatns	Sjálfgefið skammhlaup, litið vatn eftir: kveikt
	LoW-	11	Litið vatn tilvísun	
Samsk. Bus	B2	10	RS485 gátt 2: RS485-2N B (-) aðeins virkt með valfrjálsri einingu	RS 485 gátt2 fyrir utanaðkomandi samsk.
	A2	9	RS485 gátt 2: RS485-2P A (+) aðeins virkt með valfrjálsri einingu	
	GND	8	Rafrænt GND	
Samsk. Bus	B1	7	RS485 gátt 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS stýrihamur: RS 485 gátt1 fyrir utanaðkomandi samsk. MSE, MSY stýrihamur: RS 485 gátt 1 fyrir fjöldalukerfi

Þriggja fasa	5
--------------	---



### ADVÖRUN: Rafmagnshætta

Tiðnibreytar innihalda DC-tengis þetta sem geta haldið spennu jafnvel þegar ekkert afl er á tiðnibreytinum. Til að forðast rafmagnshættur:

- Aftengið AC aflgjafann
- Aftengið allar gerðir af viðvarandi segulmótorum
- Aftengið allar DC tengis utanaðkomandi rafmagnsveitur, þar á meðal vararafgeyma, órofin afkerfi og DC-tengis tengingar við aðra tiðnibreyta
- Biðið þar til þéttarnir hafa losnað við alla spennu áður en viðhald eða viðgerðir fara fram, sjá töfluna fyrir biðtíma.



## 6 Yfirlýsing

### 6.1 ESB-samræmisyfirlýsing (Þýðing)

Xylem Service Italia S.r.l., með höfuðstöðvar í Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, lýsir því hér með yfir að vara:

Innlínu rafmagnsdæla með innbyggðu mismunahraðadrífi, með eða án þrýstingssendis (sjá límmiða á síðustu blaðsíðu)

uppfyllir viðeigandi ákvæði eftirfarandi EvrópuútlisSKIPANA:

- Vélbúnaður 2006/42/EB og síðari breytingar (VIDAUKI II - einstaklingur eða lögaðili sem hefur heimild til að taka saman tæknileg gögn: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EB og síðari viðbætur, reglugerð (ESB) nr. 547/2012 (vatnsdæla) ef MEI merkt

og eftirfarandi tæknistaðlar:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Forstjóri verkfræðideildar og deildar fyrir rannsóknir og þróun)

rev.00

### 6.2 ESB-Samræmisyfirlýsing (nr. 24)

1. (EMCD) búnaður/gerð vöru: sjá límmiða á síðustu blaðsíðu (RoHS) einkvæm tilgreining á EEE: Nr. LNE..E, LNT..E.
2. Nafn og heimilisfang framleiðanda: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Ítalíu
3. Þessi samræmisyfirlýsing er gefið út undir eigin ábyrgð framleiðanda.
4. Markmið yfirlýsingarinnar:

## 5 Rekstur



Ef tvö eða fleiri af eftirfarandi skilyrðum eru til staðar samtímis:

- há umhverfishi
- Hár hiti vökva
- afkastapunktur ítreka hámarksafl einingar
- langvarandi undirspenna aðalafgjafa, ending einingarinnar gæti styst og/eða aflminnkun gæti átt sér stað. Hafið samband við Xylem eða viðurkenndan dreifiaðila fyrir frekari upplýsingar. Sjá einnig „Leiðbeiningar um flýttuppsættingu og „Handbók um uppsetningu, notkun og viðhald“ á e-LNEE, e-LNES, e-LNTE og e-LNTS dælum.

### 5.1 Biðtímar



#### ADVÖRUN: Rafmagnshætta

Snerting við rafmagnshluta getur valdið dauða, jafnvel eftir að slökkt hefur verið á einingunni. Áður en átt er við eininguna verður að taka kerfisspennuna og aðra veiturafspennu úr sambandi í að lágmarki þann tíma sem er gefinn upp í töflunni.

#### Biðtímar

Hamur (aflgjafi)	Lágmarksbiðtími [mín.]
Einfasa	4

- Innlínu rafmagnsdæla með innbyggðu mismunahraðadrifi, með eða án þrýstingssendis (sjá límmiða á síðustu blaðsíðu)
5. Markmið yfirlýsingarinnar lýst er hér að ofan er í samræmi við viðeigandi samhæfingu löggjafar EB: ESB tilskipun 2014/30 frá 26. febrúar 2014 (rafsegulsviðssamhæfi) og síðari breytingar. ESB tilskipun 2011/65 frá 8. júní 2011 (takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna í raf- og rafeindabúnaði) og síðari breytingar.
6. Tilvísanir í viðkomandi samhæfðum stöðlum sem eru notaðir eða tilvísanir til annarra tækniforskrifta, í tengslum við samræmisýfirlýsing miðast við:
- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Flokkur C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.

7. Tilkynningaraðili: -  
8. Auka upplýsingar: -  
RoHS - Viðauki III - Undanþágur: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Yfirmaður verkfræðideildar og  
rannsóknar- og þróunardeildar)  
rev.00



## 1 Juhised ja ohutus



### 1.1 Sissejuhatus

#### Kasutusjuhendí eesmärk

Kasutusjuhendí eesmärgiks on anda vajalikku teavet järgmistel teemadel.

- Paigaldus
- Töö
- Hooldus



#### ETTEVAATUST:

lugege ka kiirjuhendit ning pumpade e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS täiendavat paigaldus-, käitamis- ja hooldusjuhendit. Enne toote paigaldamist ja kasutamist veenduge, et oleksite kasutusjuhendí läbi lugenud ja saaksite selle kõikidest osadest täielikult aru. Toot ebaõige kasutamine võib põhjustada kehavigastusi ja tekitada varalist kahju, samuti garantii kehtivuse lõpetada.

#### MÄRKUS:

Käesolev juhend on toote lahutamatu osa. See peab alati olema kasutajale kättesaadav ja toote läheduses hästi hoitud.

### 1.2 Ohutus

#### 1.2.1 Ohutustasemed ja ohutustähised

Enne toote kasutamist veenduge, et oleksite järgnevate ohtude vältimiseks hoolikalt lugenud edasisi hoiatusi, saaksite neist aru ja peaksite neist kinni.




- Vigastused ja terviseriskid
- Toot e kahjustamine
- Toot e rike





#### Ohutustasemed

Ohutustase	Näit
 OHT:	See märgib ohtlikku olukorda, mis põhjustab tõsiseid vigastusi või isegi surma, kui seda ära ei hoita.
 HOIATUS:	See märgib ohtlikku olukorda, mis võib põhjustada tõsiseid vigastusi või isegi surma, kui seda ära ei hoita.
 ETTEVAATUST:	See märgib ohtlikku olukorda, mis võib põhjustada kergeid või keskmise astme vigastusi, kui seda ära ei hoita.
MÄRKUS:	See märgib olukorda, mis võib põhjustada kahju varale, kuid mitte inimestele, kui seda ära ei hoita.



#### Erisümbolid

Mõned ohukategooriad on tähistatud erisümbolitega, mille leiate järgnevalt tabelist.

Sümbol	Kirjeldus
	Elektrilöögi oht
	Magnetohud
	Kuuma pinna oht

	Ioniseeriva kiirguse oht
	Võimaliku plahvatuskeskkonna oht (EÜ ATEX-direktiiv)
	Sisselõike- ja marrastusoht
	Muljumisoht (jäsemed)

#### Muud sümbolid

Sümbol	Kirjeldus
	<b>Kasutaja</b> Üksikasjalik teave toote kasutajatele.
	<b>Paigaldaja / hooldustehnik</b> Üksikasjalik teave toote süsteemi paigaldamise eest vastutavale personalile (hüdraulika- ja/või elektrisüsteem) ja hooldustoiminguteks.

### 1.2.2 Kasutaja ohutus

Järgige rangelt kehtivaid tervise- ja ohutuseeskirju.



#### HOIATUS:

Seda toodet tohivad kasutada vaid väljaõppinud kasutajad.

Lisaks muude kohalike eeskirjade sätetele on väljaõppinud personal käesoleva juhendi tähenduses isikud, kes oma kogemuse või väljaõppe tõttu on võimelised ära tundma mis tahes riske ja vältima ohte toote paigaldamise, kasutamise ja hooldamise ajal.

#### Kogenematud kasutajad



#### HOIATUS:

### EUROOPA LIIDUS

- Seda seadet tohivad kasutada lapsed alates 8. eluaastast ning vähenenud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud, samuti isikud, kellel puuduvad kogemused või teadmised, kui neil on järelevalve või neid juhendatakse seadet ohutul viisil kasutama ja nad mõistavad kaasnevaid ohte.
- Lapsed ei tohi selle seadmega mängida.
- Ilma järelevalveta ei tohi lapsed teostada puhastust ja

kasutajahooldust.

### TEISTES RIIKIDES

- See seade ei ole mõeldud kasutamiseks lastele ega vähenenud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega või puuduvate kogemuste ja teadmistega isikutele, välja arvatud juhul, kui neil on järelevalve või juhendab neid seadme kasutamisel nende ohutuse eest vastutav isik.
- Lapsi tuleb valvata tagamaks, et nad ei mängi tootega.

### 1.2.3 Üldised ohutuseeskirjad



#### HOIATUS:

- Hoidke tööpiirkond alati puhas.
- Osutage tähelepanu tööpiirkonnas gaasist ja aurudest tekkivatele ohtudele.
- Arvestage alati uppumise, elektrilõunetuste ja põletusvigastuste ohuga.



#### OHT: Elektrilöögi oht

- Vältige kõiki elektrilisi ohte; arvestage elektrilöögi ja kaarlahenduse ohuga.
- Mootorite tahtmatu pöörimine tekitab pinget ja võib seadmele laengu anda, põhjustades surma, tõsiseid vigastusi või seadmestiku kahjustusi. Veenduge, et tahtmatu pöörimise vältimiseks oleksid mootorid blokeeritud.



## Magnetväljad

Rootori eemaldamine ja paigaldamine mootori kestas tekitab tugeva magnetvälja.



### OHT: Magnetohud

Magnetväli võib olla ohtlik kõikidele, kes kannavad stimulaatoreid või muid magnetväljadele tundlikke meditsiiniseadmeid.

### MÄRKUS:

Magnetväli võib tõmmata rootori pinnale metalliprahti, põhjustades sellele kahjustusi.

## Elektriühendused



### OHT: Elektrilöögi oht

Ühenduse vooluvõrku peab teostama elektrik, kes vastab kehtivates eeskirjades toodud tehnilistele-professionaalsetele nõuetele.

## Ettevaatusabinõud enne tööd



### HOIATUS:

- Paigaldage tööpiirkonna ümber sobilik tõke, näiteks kaitsepiire.
- Veenduge, et kõik ohutuspiirded oleks kohal ja kinnitatud.
- Veenduge, et teil oleks taandumiseks vaba tee.
- Veenduge, et toode ei saaks veereda või ümber kukkuda ega vigastada inimesi või kahjustada vara.
- Veenduge, et tõsteseadmestik oleks heas korras.
- Vajaduse korral kasutage tõsterakist, turvatrossi ja hingamisseadet.
- Enne pumbasüsteemi komponentide käsitsemist laske neil kõigil jahtuda.
- Veenduge, et toode oleks põhjalikult puhastatud.
- Enne pumba hooldamist tuleb elektritoidid lahti ühendada ja blokeerida.
- Enne keevitamist või elektriliste käsitööriistade kasutamist kontrollige plahvatusohtu.

## Ettevaatusabinõud töö ajal



### HOIATUS:

- Ärge kunagi töötage üksi.
- Kandke alati isikukaitsevahendeid.
- Kasutage alati sobilikke tööriistu.
- Tõstke toodet alati selle tõsteseadisest.
- Hoidke eemale rippuvatest raskustest.
- Olge ettevaatlik ootamatu käivitumise ohu suhtes, kui toode on ühendatud veepuuduse juhtimise välise kontaktiga (minimaalse rõhu lüliti, tasemeandur jne).
- Hoiduge käivitusjõnksatuse eest, mis võib olla jõuline.
- Pumba lahtivõtmise järel loputage

komponendid vees.

- Ärge ületage pumba maksimaalset töö rõhku.
- Kui süsteem on rõhu all, ärge avage mis tahes õhutus- või äravooluklappi ega eemaldage korke.
- Enne pumba lahtivõtmist veenduge, et seade oleks süsteemist lahti ühendatud ja kogu rõhk oleks välja lastud. Tühjendage seade tühjenduskorgi kaudu ja seejärel ühendage seade torustiku küljest lahti.
- Ärge kunagi käitage pumba ilma korralikult paigaldatud sidestuse kaitseta.

## Kokkupuute korral keemiliste ainete või ohtlike vedelikega

Järgige neid protseduure kemikaalide või ohtlike vedelike sattumisel silma või nahale.

Seisund	Tegevus
Kemikaalid või ohtlikud vedelikud silmades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoidke oma silmalauge sõrmedega jõuga avatuna.</li> <li>2. Loputage silmi silmadušši või voolava veega vähemalt 15 minutit.</li> <li>3. Pöörduge arsti poole.</li> </ol>
Kemikaalid või ohtlikud vedelikud nahal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eemaldage saastunud riided.</li> <li>2. Peske nahka seebi ja veega vähemalt 1 minut.</li> <li>3. Vajaduse korral pöörduge arsti poole.</li> </ol>

## 1.2.4 Keskkonnakaitse

### Pakendi ja toote kasutuselt kõrvaldamine

Järgige sortitud jäätmete kasutuselt kõrvaldamist puudutavaid kehtivaid seaduseid.

## 1.2.5 Ioniseerivast kiirgusest mõjutatud kohad



### HOIATUS: Ioniseeriva kiirguse oht

Kui toode on ioniseerivast kiirgusest mõjutatud, rakendage inimeste kaitseks vajalikke ohutusmeetmeid. Kui toodet on vaja edasi saata, teavitage vastavalt vedajat ja vastuvõtjat, et sobilikud ohutusmeetmed saaks kasutusele võetud.

## 1.3 Varuosad

Leidke varuosad tootekoodide abil otse veebisaidil [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Tehnilise teabe saamiseks pöörduge Xylemi või volitatud edasimüüja poole.

## 1.4 Toote garantii

Teavet garantii kohta vaadake ostu-müügilepingu dokumentatsioonist.

## 2 Käsitsemine ja hoiustamine



### Kontrollige pakendit

1. Kontrollige, et kogus, kirjeldused ja tootekoodid vastaks tellimusele.
2. Kontrollige pakendit kahjustuste ja puuduvate komponentide osas.
3. Koheselt avastatavate kahjustuste ja puuduvate osade korral:
  - võtke kaup vastu tingimuslikult, märkides mis tahes puudused veodokumentatsioonile või
  - ärge võtke kaupa vastu, märkides põhjuse veodokumentatsioonile.

Mõlemal juhul võtke kohe ühendust Xylemi või volitatud edasimüüjaga, kellelt toode osteti.

### Seadme lahtipakkimine ja ülevaatus

1. Eemaldage tootelt pakkematerjalid.
2. Eemaldage tootelt kinnituskruidid ja/või lõigake lahti rihtmud, kui need on paigaldatud.



#### ETTEVAATUST: Sisselõike- ja marrastusohu

Kandke alati isikukaitsevahendeid.

3. Kontrollige toote terviklikkust veendumaks, et poleks puuduvaid komponente.
4. Kahjustuste või puuduvate komponentide korral võtke kohe ühendust Xylemi või volitatud edasimüüjaga.

### 2.1 Seadme käsitsemine

Seadet tuleb rakmesse panna ja tõsta, nagu näidatud joonisel 1.



#### HOIATUS: Muljumisohu (jäsemed)

- Toode ja selle komponendid võivad olla rasked, esineb muljumise oht.
- Kandke alati isikukaitsevahendeid.
- Toote ja selle komponentide käsitsi laadimine peab vastama „koorma käsitsi laadimisele“ kehtivatele eeskirjadele, et vältida selgoolu vigastusohu põhjustavaid ebasoovitavaid ergonoomilisi olukordi.
- Kasutage kraanasid, köisi, tõsterihmu, konkse ja klambreid, mis vastavad kehtivatele eeskirjadele ja on kasutusotstarbeks sobilikud.
- Veenduge, et rakmed ei kahjustaks seadet.
- Tõstetoimingute ajal vältige alati äkilisi liigutusi, mis võivad koorma stabiilsust mõjutada.
- Käsitsemise ajal vältige inimeste ja loomade vigastamist ja/või vara kahjustamist.

### 2.2 Hoiustamine

Toodet tuleb hoida:

- kaetud ja kuivas kohas;
- eemal soojusallikatest;
- kaitstuna mustuse eest;
- kaitstuna vibratsiooni eest;

- ümbristeval temperatuuril vahemikus  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  kuni  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-13\text{ }^{\circ}\text{F}$  kuni  $149\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) ja suhtelises niiskuses 5% kuni 95%.

#### MÄRKUS:

- Ärge asetage tootele raskeid esemeid
- Kaitske toodet kokkupõrgete eest.

## 3 Tehniline kirjeldus



### Nimetus

Püsimagneeti ja invertermootoriga üheetapiline elektriline ridapump. Elektripump võib olla ühe- või kolmefaasilise toiteallikaga kaksikpumba versioon (kaks mootorit) või üksikpumba versioon. Standardse konfiguratsiooni korral tuleb seadet kasutada ilma andurita. Anduritega versioon on saadaval nõudmisel.

### Sihtotstarve

- Elamuhoonete veevarustussüsteem
- Kliimaseadmesüsteemid
- Veetötlussüsteemid
- Tööstuslikud süsteemid
- Kodused kuumaveesüsteemid

Selle toote otstarve on pumbata:

- külma vett;
- kuuma vett.
- Puhtad vedelikud
- Vedelikud, mis ei kahjusta materjale ega pumpa keemiliselt ega mehaaniliselt.

### Sobimatu kasutus



#### HOIATUS:

Toote sobimatu kasutus võib põhjustada ohuolukordi ning tuua kaasa kehavigastusi ja varalist kahju. lugege ka kiirjuhendit ning pumpade e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS täiendavat paigaldus-, käitamise- ja hooldusjuhendit.

Toote sobimatu kasutus võib tühistada garantii kehtivuse.

Näiteid sobimatust kasutamisest:

- Vedelike pumpamine, mis ei sobi kokku elektripumba konstruktsioonimaterjalidega.
- Ohtlike, mürgiste, plahvatusohtlike, tuleohtlike või söövitavate vedelike pumpamine.
- Veest erinevate joodavate vedelike, nagu vein või piim, pumpamine.

Näiteid sobimatust paigaldamisest:

- Ohtlikud kohad (nt plahvatusohtlik või söövitav õhustik).
- Väga kõrge õhutemperatuuri ja/või halva ventilatsiooniga ruum.
- Välised paigalduskohad, kus puudub kaitse vihma ja/või miinustemperatuuride eest.



**OHT:**

Pumba kasutamine tule- või plahvatusohtlike vedelike või mõlemate pumpamiseks on rangelt keelatud.

**MÄRKUS:**

- Ärge kasutage toodet abrasiivseid, tahkeid või kiudjaid aineid sisaldavate vedelike käitlemiseks.
- Ärge kasutage toodet andmesildil määratletud voolukiirustest suuremate kiirustega.




**Erikasutuskohad**

Järgmistel juhtudel pöörduge Xylemi või volitatud edasimüüja poole.

- Kui pumbatava vedeliku tihedus ja/või viskoossus ületab vee oma (nt vee ja glükooli segu).
- Kui pumbatavat vedelikku on keemiliselt töödeldud, nt pehmendatud, deioniseeritud, demineraliseeritud jne.
- Igas olukorras, mis erineb kirjeldatutest ja on seotud vedelikuga.

**Tüübikinnitus ja sertifikaadid**

Tüübikinnitusi vaadake mootori andmesildilt:

- Vaid 
-  

**3.1 Lisateabe viited**

Vaadake paigaldus-, käitamis- ja hooldusjuhendi pikemast versioonist (kood 001080138AA<sup>1</sup>) järgmist teavet.

- Andmesildid
- Põhikomponentide tähistus
- Rakenduste valikud
- Programmeerimine
- Hooldus
- Tehnilised andmed

**3.2 Mootmed ja massid**

Vt joonist 2 ja tabelit 3.

**4 Paigaldus**



**4.1 Mehaaniline paigaldus**

**4.1.1 Paigaldamise ala**

lugege ka kiirjuhendit ning pumpade e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS täiendavat paigaldus-, käitamis- ja hooldusjuhendit.



**OHT: Võimaliku plahvatuskeskkonna oht**

Seadme käitamine võimalikus plahvatuskeskkonnas või süttivate tolmudefga



**HOIATUS:**

- Kandke alati isikukaitsevahendeid.
- Kasutage alati sobilikke tööriistu.
- Valides paigaldamise ala ja ühendades seadet hüdrauliilise ja elektritoite allikatesse, järgige rangelt vastavaid eeskirju.
- Veenduge, et seadme kaitsetase välismõjude vastu (IP 55, tüüp 1) sobiks paigalduskeskkonda.



**ETTEVAATUST:**

- Sisendi kaitse: kaitseindeksi IP55 (tüüp 1) tagamiseks veenduge, et seade oleks õigesti suletud.
- Enne klemmikarbi kaane avamist veenduge, et seadmes poleks vedelikku.
- Veenduge, et kõik kasutamata läbiviiktihendid ja kaabliavad oleks õigesti tihendatud.
- Veenduge, et plastkate oleks õigesti suletud.
- Ärge jätke klemmikarpi katteta, sest tekib oht kahjustusteks saastumise tõttu.

**4.1.2 Seadme paigaldamine**

- Vaadake kiirkäivitamise juhendi juhiseid (kood 001080130).
- Paigutage seade vastavalt joonisele 4.
- Paigaldage seade vastavalt süsteemide vedeliku voolule.
- Nooled pumba korpusel märgivad voolu- ja pöörlemise suunda.
- Rõhuandurite kasutamise korral tuleb need imi- ja surveäärikul olevate korkide asemele paigaldada.
- Paigaldage survepoolele alati tagasilöögiklapp.
- Paigaldage survepoolele tagasilöögiklapi järele alati rõhuandur.

**4.1.3 Seadme paigaldamine välistingimustesse**

Seadme paigaldamisel välistingimustesse tagage sobilik kate (vaadake näidet joonisel 5). Katte suurus peab olema piisav, et kaitsta mootorit lume, vihma ja otsese päikesevalguse eest, järgige suuniseid tabelis 3.

**4.2 Elektriline paigaldus**



**OHT: Elektrilöögi oht**

Ühenduse vooluvõrku peab teostama elektrik, kes vastab kehtivates eeskirjades toodud tehnilistele-professionaalsetele nõuetele.

<sup>1</sup> AA tähistab keele klassifikatsiooni vastavalt ISO 639-1 koodide loendile

## 4.2.1 Elektrinõuded

Kohalikud eeskirjad on järgnevalt toodud nõuete suhtes ülilmsiikud.

### Elektriühenduste kontrollkaart

Veenduge, et järgmised tingimused on täidetud.

- Elektrijuhtmed on kaitsstud kõrgete temperatuuride, vibratsioonide ja pörkumiste eest.
- Toiteallika vool ja pinge peavad vastama seadme andmesildile märgitud spetsifikatsioonidele
- Toiteallikal on kaasas:
  - vooluvõrgu isoleerüliti vähemalt 3 mm kontaktivahega.
- Maandusrikke kaitselüliti (GFCI) või jääkvooluseadmed (RCD), mida nimetatakse ka automaatseteks maanduslekke kaitselülititeks (ELCD), vastavad järgmistele tingimustele.
  - Ühefaasiliste toiteallikate korral kasutage GFCI-sid (RCD), mis on võimelised tuvastama vahelduvvoolusid ja pulseerivaid voolusid alalisvoolukomponentide puhul. Need GFCI-d (RCD) on märgistatud järgmise



sümboliga

- Kolmefaasiliste toiteallikate korral kasutage GFCI-sid (RCD), mis on võimelised tuvastama vahelduv- ja alalisvoolusid. Need GFCI-d (RCD) on märgistatud järgmiste sümbolitega



- Kasutage käivitusviitega GFCI-sid (RCD), et vältida transient-maandusvooludest tingitud probleeme.
- GFCI (RCD) suurus peab vastama süsteemi konfiguratsioonile ja keskkonningimustele.

#### MÄRKUS:

Automaatse maanduslekke kaitselüliti või maandusrikke kaitselüliti valimise korral arvestage kindlasti süsteemi kõigi elektriseadmete kogu maanduslekkevooluga.

### Elektrilise juhtpaneeli kontrollkaart

#### MÄRKUS:

Juhtpaneel peab säilitama elektripumba nimiandmed. Mittesobivad kombinatsioonid ei taga seadme kaitset.

Veenduge, et järgmised tingimused on täidetud.

- Juhtpaneel peab kaitsma pumba lühiühenduse eest. Pumba kaitsmiseks võib kasutada viiteajaga sulavkaitset või C-tüüpi kaitselüliti (MCB).
- Pumbale on paigaldatud ülekuumenemis- ja ülekoormuskaitse.



#### OHT: Elektrilöögi oht

- Enne elektrühenduste loomist veenduge, et seade ja elektripaneel oleks toiteallikast lahutatud ning neid ei saaks pingestada.
- Elektrikomponentidega kokkupuude võib

põhjustada surma isegi pärast seadme väljalülitamist.

- Enne mis tahes tegevusi seadme juures tuleb võrgupinge ja muud sisendpinged tabelis „Ooteajad“ näidatud minimaalseks ajaks lahti ühendada (vt punkti 5.1).

### Maandus



#### OHT: Elektrilöögi oht

- Enne mis tahes muude elektrühenduste loomist ühendage alati väline kaitsejuht maandusklemmiga.
- Ühendage kõik pumba ja mootori elektrilised tarvikud maandusega, veendudes, et ühendused oleks õigesti lõpetatud.
- Kontrollige, et kaitsejuhe (maandus) oleks pikem kui faasijuhtmed; toitejuhtme tahtmatul lahtiühendamisel peab kaitsejuhe (maandus) olema viimane, mis klemmist lahti tuleb.

Elektrilise müra vähendamiseks kasutage mitmekiulist kaablit.

## 4.2.2 Traatide tüübid ja nimiandmed

- Kõik kaablid peavad vastama kohalikele ja riiklikele standarditele läbilõike ja ümbritseva temperatuuri osas.
- Kasutage kaableid, mille minimaalne kuumuskindlus on +70°C (158°F), et tagada vastavus UL<sup>2</sup>-i eeskirjadele, kõik toiteallika ühendused peavad olema lõpule viidud järgmiste vaskaablite tüüpidega, mille minimaalne kindlus on +75°C: THW, THWN.
- Kaablid ei tohi kunagi sattuda kontakti mootori korpusega, pumbaga ja torustikuga.
- Toiteallika klemmidele ja rikkesignaali releega ühendatud juhtmed (NO, C) peavad olema teistest tugevdatud isolatsiooniga eraldatud.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

## Elektriühenduse kaablid

Seadme režiim (toide)	Toitekaabel		Pingutusmoment	
	Traadi number x max vase läbilõige [mm <sup>2</sup> (ruuttolli)]	Traadi numbrid x max AWG	Vooluvõrgu ja mootori kaabli klemmid [Nm (naeltolli)]	Maandusjuht [Nm (naeltolli)]
Ühefaasiline	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Vedrupistmik	Vedrupistmik
Kolmefaasiline	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

### Juhtkaablid

Välised voldita kontaktid peavad sobima lülituseks < 10 V alalisvooluga.

#### MÄRKUS:

- Paigaldage juhtkaablid eraldi toiteallika kaablitest ja rikkesignaali relee kaablilt.
- Kui juhtkaablid on paigaldatud paralleelselt toiteallika kaabli või rikkesignaali releega, peab vahemaa kaablite vahel ületama 200 mm.
- Ärge laske toiteallika kaablitel lõikuda, vajaduse korral on lubatud 90° lõikenurk.

### Soovitavad juhtkaablid

Ajami juhtkaablid e-SM	Signaal-/juhtkaablid	AWG	Pingutusmoment [Nm (naeltolli)]
Kõik I/O (sisend/väljund) juhid	0,75 kuni 1,5 (0,00012 kuni 0,0023)	18 kuni 16	0,6 (5,4)

### 4.2.3 Toiteallika ühendus



#### HOIATUS: Elektrilöögi oht

Elektrikomponentidega kokkupuude võib põhjustada surma isegi pärast seadme väljalülitamist. Enne mis tahes tegevusi seadme juures tuleb võrgupinge ja muud sisendpinged lahti ühendada minimaalseks ajaks vastavalt punktile 5.1.



#### HOIATUS:

Ühendage elektrooniline ajam ainult ohutute eriti madala pingega ahelatega (SELV =

kaitsevähikeping). Välisside ja juhtseadmestikuga kasutamiseks mõeldud ahelate ehitus on selline, et oleks tagatud isoleeritus seadmes selle lähedal olevatest ohtlikest ahelatelt. Seadmes olevad side- ja juhtahelad ei ole korpuse külge maandatud ning liigitavad kaitsevähikeping (SELV) piiridesse ja välditaks korpuseahelaid. Side- ja juhtahelad tuleb hoida mitte-SELV elektri ahelatelt füüsiliselt eraldatuna nii inverteerite sees kui neist väljaspool.

### Toiteallika kaabelduse protseduur

	Viide
1. Avage klemmkarbi kaas (2), eemaldades kruvid (1).	Joonis 8
2. Viige toitekaabel läbi M20 läbiviikihendi (5).	
3. Ühendage kaabel vastavalt juhtmestiku skeemile.	Joonist 6
4. Ühendage maandusjuhe (mass), jälgides, et see oleks faasisjuhtmetest pikem.	
5. Ühendage faasisjuhtmed.	Joonis 8
6. Sulgege kate (2) ja keerake kruvid (1) kinni.	

### I/O kaabelduse protseduur

	Viide
1. Avage klemmkarbi kaas (2), eemaldades kruvid (1).	Joonis 8
2. Ühendage kaabel vastavalt juhtmestiku skeemile.	Joonist 7
3. Sulgege kate (2) ja keerake kruvid (1) kinni.	Joonis 8

### I/O klemmid (versioonid 1...)

Komponent	Klemmid	Viide	Kirjeldus	Kommentaariid
Rikkesignaali	C	4	COM – veaseisundi relee	Suletud: viga Avatud: viga pole või seade on välja lülitatud
	NO	5	Tavaliselt avatud (NO) oleku relee (viga)	
Täiendav toitepinge	15V	6	Täiendav toitepinge +15 V DC	15 V DC, I max 100mA
0–10 V analoogsisend	P2IN/S+7		Käivitrežiim 0–10 V sisend	0 ÷ 10 V DC
	P2C/S-	8	maandus 0–10 V sisendile	Maandus, elektroonika maandus (S+ jaoks)

Välise rõhuandur [samuti diferentsiaal]	P1+	9	Toiteallika välise andur +15 V DC	15 V DC, I max 100mA
	P1-	10	Välise anduri 4–20 mA sisend	4 ÷ 20 mA
Välise Start/Stop	START	11	Välise ON/OFF (sisse/välja) sisendi viide	Vaikimisi ühiühendatud Pump deblökeeritud, režiimis RUN (töötab)
	STOP	12	Välise ON/OFF (sisse/välja) sisend	
Välise veepuudus	LOW+	13	Veepuuduse sisend	Vaikimisi ühiühendatud
	LOW-	14	Vähese vee viide	Veepuuduse tuvastamine: deblökeeritud
Ühendussiin	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS juhtrežiim: RS 485 port 1 väliseks sideks MSE, MSY juhtrežiim:
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektroonika maandus	RS 485 port 1 mitme pumba süsteemile
Ühendussiin	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktiivne ainult valikulise mooduliga	RS 485 port 2 väliseks sideks
		19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktiivne ainult valikulise mooduliga	
	GND	20	Elektroonika maandus	

I/O klemmid (versioonid 3...)

Komponent	Klemmid	Viide	Kirjeldus	Kommentaariid
Rikkesignaal	C	25	COM – veaseisundi rele	Toitekaablite puhul: kasutage M20
	NO	24	Tavaliselt avatud (NO) oleku rele (viga)	Suletud: viga Avatud: viga pole või seade on välja lülitatud
Mootori töösignaal	C	23	Ühine kontakt	Toitekaablite puhul: kasutage M20
	NO	22	Tavaliselt avatud	läbiviiktihendit

			kontakt	Avatud: mootor töötab Suletud: mootor ei tööta
Täiendav toitepinge	15V	21	Täiendav toitepinge +15 V DC	15VDC, Σ max. 100 mA
Analoogsisend 0–10V	S+	20	Käivitrežiim 0–10 V sisend	0 ÷ 10 V DC
	S-	19	Maandus 0–10 V sisendile	Maandus, elektroonika maandus (S+ jaoks)
Välise rõhuandur [samuti diferentsiaal]	P1+	18	Toiteallika välise andur +15 V DC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P1-	17	Välise anduri 4–20 mA sisend	4 ÷ 20 mA
Välise rõhuandur	P2+	16	Toiteallika välise andur +15 V DC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Anduri 4–20 mA sisend	4 ÷ 20 mA
Välise Start/Stop	Start	14	Välise ON/OFF (sisse/välja) sisend	Vaikimisi ühiühendatud Pump deblökeeritud, režiimis RUN (töötab)
	Stop	13	Välise ON/OFF (sisse/välja) sisendi viide	
Välise veepuudus	LoW+	12	Veepuuduse sisend	Vaikimisi ühiühendatud
	LoW-	11	Vähese vee viide	Veepuuduse tuvastamine: deblökeeritud
Ühendussiin	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktiivne ainult valikulise mooduliga	RS 485 port 2 väliseks sideks
		9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktiivne ainult valikulise mooduliga	
	GND	8	Elektroonika maandus	
Ühendussiin	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS juhtrežiim: RS 485 port 1 väliseks sideks MSE, MSY juhtrežiim: RS 485 port 1 mitme pumba süsteemile

## 5 Käitamine



Kahe või enama järgneva tingimuse koosinemine:

- kõrge ümbritsev temperatuur;
- Vedeliku kõrge temperatuur
- käitus vajab seadme maksimaalset võimsust;
- toitevõrgu püsiv alavool, võib seadme tööiga lühendada ja/või põhjustada nimaandmete vähenemist. Lisateabe saamiseks pöörduge Xylemi või volitatud edasimüüja poole.

lugege ka kirjuhendit ning pumpade e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ja e-LNTS täiendavat paigaldus-, käitamis- ja hooldusjuhendit.

### 5.1 Ooteajad



#### HOIATUS: Elektrilöögi oht

Elektrikomponentidega kokkupuude võib põhjustada surma isegi pärast seadme väljalülitamist. Enne mis tahes tegevusi seadme juures tuleb võrgupinge ja muud sisendpinged lahti ühendada minimaalseks ajaks vastavalt tabelile.

#### Ooteajad

Režiim (toide)	Minimaalne ooteaeg [min]
Ühefaasiline	4
Kolmefaasiline	5



#### HOIATUS: Elektrilöögi oht

Sagedusmuundurid sisaldavad alalisvooluühendusega kondensaatoreid, mis jäävad pinge alla isegi siis, kui sagedusmuundur ei saa toidet. Elektriohtude vältimiseks tehke järgmist.

- Ühendage lahti vahelduvvoolu allikas.
- Ühendage lahti igat tüüpi püsिमagnetiga mootorid.
- Ühendage lahti kõik alalisvooluühendusega kaugtoiteallikad, kaasa arvatud akureservid, katkematud toiteallikad ja alalisvooluühendused teistesse sagedusmuunduritesse.
- Enne mis tahes hoolduse või remondi teostamist oodake kondensaatorite täieliku tühjakslaadimiseni, ooteaegu vaadake tabelist.

## 6 Deklaratsioonid



### 6.1 EÜ vastavusdeklaratsioon (tõlge)

Xylem Service Italia S.r.l., peakontoriga aadressil Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, kinnitab siin, et toode

Integreeritud reguleeritava kiirusega ajamiga elektriline ridapump, rõhuanduritega või ilma (vt viimasel leheküljel olevat kleebist)

vastavad järgmiste Euroopa direktiivide asjakohastele tingimustele.

- Masinadirektiiv 2006/42/EÜ ja selle hilisemad muudatused (II LISA: füüsiline või juriidiline isik, kes on volitatud tehnilist dokumentatsiooni koostama: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ökodisain 2009/125/EÜ ja selle hilisemad muudatused, määrus (EL) nr 547/2012 (veepump), kui kannab MEI-märgist

ja järgmised tehnilised standardid:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Uurimis- ja arendusdirektor)

rev.00

### 6.2 EL-i vastavusdeklaratsioon (n. 24)

1. (EMCD) seadme/toote mudel:  
vt viimasel leheküljel olevat kleebist (RoHS) elektri-/elektroonikaseadme kordumatu identifikaator: Nr LNE..E, LNT..E.
2. Tootja nimi ja aadress:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Itaalia
3. Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja vastutusel.
4. Deklareeritav toode:  
Integreeritud reguleeritava kiirusega ajamiga elektriline ridapump, rõhuanduritega või ilma (vt viimasel leheküljel olevat kleebist)
5. Eespool kirjeldatud deklaratsiooni objekt on vastavuses asjakohase Liidu ühtlustamise õigusaktidega.  
26. veebruari 2014 direktiiv 2014/30/EL (elektromagnetiline ühilduvus) ja edasised muudatused  
8. juuni 2011 direktiiv 2011/65/EL (teatud ohtlike ainete kasutamise piiramine elektri- ja elektroonikaseadmetes) ja edasised muudatused
6. Viited kasutatud asjakohastele ühtlustatud standarditele või viited muudele tehnilistele spetsifikatsioonidele seoses esitatud vastavusega:  
• EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (kategooria C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.  
• EN 50581:2012.
7. Teavitatud asutus: -
8. Täiendav teave: -  
RoHS, III lisa, erandid: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Uurimis- ja arendusdirektor)

rev.00

# 1 Ievads un drošība



## 1.1 Ievads

### Rokasgrāmatas mērķis

Šīs rokasgrāmatas mērķis ir sniegt vajadzīgo informāciju par šādām darbībām.

- Uzstādīšana
- Darbība
- Tehniskā apkope



#### UZMANĪBU:

Skatiet arī izstrādājuma komplektācijā iekļauto e-LNEE, e-LNES, e-LNTE un e-LNTS sūkņu Ātrās startēšanas rokasgrāmatu un Papildu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes instrukcijas.

Pirms uzstādīt un lietot šo izstrādājumu, lūdzu, izlasiet un pārliecinieties, vai pilnībā izprotat šo rokasgrāmatu un visas tās daļas.

Nepareiza izstrādājuma izmantošana var būt par cēloni fizisku ievainojumu gūšanai vai īpašuma bojājumiem, kā arī garantijas anulēšanai.

#### PAZIŅOJUMS:

Šī rokasgrāmata ir izstrādājuma neatņemama sastāvdaļa. Tai vienmēr ir jābūt pieejamai lietotājam, jāglabā izstrādājuma tuvumā un jābūt labā stāvoklī.

## 1.2 Drošība

### 1.2.1 Bīstamības līmeņi un drošības simboli

Pirms izstrādājuma lietošanas un, lai izvairītos no tālāk norādītajiem riskiem, rūpīgi izlasiet, izprotiet un ievērojiet šādus bīstamības brīdinājumus:

- Ievainojumi un veselības apdraudējumi
- Izstrādājuma bojājums
- Izstrādājuma nepareiza darbība

#### Apdraudējuma līmeņi

Apdraudējuma līmenis	Rādījums
<b>BĪSTAMI:</b>	Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot tiks radīti smagi ievainojumi vai pat izraisīta nāve.
<b>BRĪDINĀJUMS:</b>	Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot var radīt smagus ievainojumus vai pat izraisīt nāvi.
<b>UZMANĪBU:</b>	Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot var radīt nelielus vai vidēji smagus ievainojumus.
<b>PAZIŅOJUMS:</b>	Norāda uz situāciju, kuru nenovēršot var radīt

	bojājumus priekšmetiem, bet ne cilvēkiem.
--	---

#### Īpašie simboli

Dažas apdraudējumu kategorijas ir apzīmētas ar īpašajiem simboliem, kā parādīts tālāk.

Simbols	Apraksts
	Elektriskās strāvas bīstamība
	Magnētiskais risks
	Bīstama karsta virsma
	Jonizējošā starojuma bīstamība
	Potenciāli sprādzienbīstamas atmosfēras bīstamība (ES ATEX direktīva)
	Sagriešanas un nobrāšanas bīstamība
	(Locekļu) saspiešanas bīstamība

#### Citi simboli

Simbols	Apraksts
	<b>Lietotājs</b> Specifiska informācija iekārtas lietotājiem.
	<b>Uzstādīšanas/ apkopes tehniķis</b> Specifiska informācija, kas paredzēta personām, kuras ir atbildīgas par izstrādājuma uzstādīšanu sistēmā (hidraulikas un/vai elektrosistēmā) un apkopes darbībām.

### 1.2.2 Lietotāja drošība

Nepieciešams stingri ievērot spēkā esošus veselības aizsardzības un drošības noteikumus.



#### BRĪDINĀJUMS:

Šo izstrādājumu drīkst izmantot tikai kvalificēti lietotāji.

Šīs rokasgrāmatas izpratnē, papildinot jebkurus vietējos noteikumus, "kvalificēts lietotājs" nozīmē jebkuru personu, kura savas pieredzes vai apmācības dēļ spēj atpazīt esošus apdraudējumus un izvairīties no bīstamības izstrādājuma uzstādīšanas, lietošanas un apkopes laikā.

#### Nepieredzējuši lietotāji



#### BRĪDINĀJUMS:

**EIROPAS SAVIENĪBAS VALSTĪM**

- Šo iekārtu drīkst izmantot



8 gadus veci vai vecāki bērni un personas ar kustību, maņu vai garīgiem traucējumiem vai personas bez atbilstošas pieredzes un zināšanām, ja šādas personas tiek uzraudzītas vai ir instruetas par iekārtas drošu lietošanu un izprot saistītos apdraudējumus.

- Bērni nedrīkst spēlēt ar ierīci.
- Tīrīšanu un lietotāja apkopi nedrīkst veikt bērni bez uzraudzības.

### CITĀM VALSTĪM

- Šo iekārtu nedrīkst izmantot personas (tostarp bērni) ar kustību vai garīgiem traucējumiem vai personas bez atbilstošas pieredzes un zināšanām, izņemot gadījumus, kad šādas personas uzrauga par viņu drošību atbildīgā persona vai tā instrūe par iekārtas lietošanu.
- Bērni ir jāuzrauga, lai tie nespēlēt ar šo iekārtu.

#### 1.2.3 Vispārīgi drošības noteikumi



##### **BRĪDINĀJUMS:**

- Darba zonu vienmēr uzturiet tīru.
- Pievērsiet uzmanību riskiem, kurus darba zonā rada gāze un izgarojumi.
- Vienmēr paturiet prātā riskus, kas saistīti ar noslīkšanu, elektriskās strāvas triecienu un apdegumiem.



##### **BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

- Nepieļaujiet elektriskās strāvas apdraudējumu; pievērsiet uzmanību elektriskās strāvas trieciena vai elektriskā loka riskam.
- Motoru neparedzēta griešanās rada spriegumu un uzlādē iekārtu, kas var izraisīt nāvi, nopietnu ievainojumu vai bojāt aprīkojumu. Pārliecinieties, vai motori ir nobloķēti, lai nepieļautu neparedzētu

griešanos.

#### **Magnētiskais lauks**

Rotora izņemšana vai uzstādīšana motora korpusā rada spēcīgu magnētisko lauku.



##### **BĪSTAMI: Magnētiskais risks**

Magnētiskais lauks var būt bīstams visiem, kuri lieto elektrokardiostimulatoru vai citas medicīniskas ierīces, kuras ietekmē magnētiskais lauks.

##### **PAZIŅOJUMS:**

Magnētiskais lauks uz rotora virsmas var pievilkt metāla netirumus, radot tā bojājumu.

#### **Elektriskais pieslēgums**



##### **BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

Elektriskās strāvas padeves pieslēgums jāizveido elektrīķim ar attiecīgu kvalifikāciju, kas atbilst spēkā esošu noteikumu prasībām.

#### **Drošības pasākumi pirms darba**



##### **BRĪDINĀJUMS:**

- Ap darba zonu uzstādiat piemērotu barjeru, piemēram, aizsargmargu.
- Pārbaudiet, vai visi aizsargi ir vietā un nostiprināti.
- Pārbaudiet, vai ir brīvs atkāpšanās ceļš.
- Pārbaudiet, vai izstrādājums nevar apgāzties un ievainot cilvēkus vai bojāt īpašumu.
- Pārbaudiet, vai pacelšanas aprīkojums ir labā stāvoklī.
- Izmantojiet pacelšanas jostu, drošības virves un elpošanas ierīci, kā noteikts.
- Pirms darbībām ar sūkņa sistēmas daļām ļaujiet tām visām atdzist.
- Pārbaudiet, vai izstrādājums ir kārtīgi notīrīts.
- Pirms sūkņa apkopes veikšanas atvienojiet un izslēdziet elektriskās jaudas padevi.
- Pirms metināšanas vai elektrisko instrumentu izmantošanas pārbaudiet, vai nepastāv sprādziena risks.

#### **Drošības pasākumi darba laikā**



##### **BRĪDINĀJUMS:**

- Nekad nestrādājiet vienatnē.
- Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Vienmēr izmantojiet piemērotus darbarīkus.
- Vienmēr celiet izstrādājumu ar pacelšanas ierīci.
- Esiet uzmanīgi paceltu smagumu tuvumā.
- Pievērsiet uzmanību pēkšņam iedarbināšanas riskam gadījumā, ja izstrādājums ir pievienots ar ūdens trūkuma kontroles ārējo kontaktu (minimālā

spiediena spiedienslēdzis, līmeņa sensors utt.)

- Uzmaniēties no ledarbināšanas grūdiēna, kurš var būt spēcīgs.
- Pēc sūkņa izjaukšanas noskalojiet tā daļas ar ūdēni.
- Nepārsniedziet sūkņa maksimālo darba spiediēnu.
- Kamēr sistēma ir zem spiediēna, neatveriet ventilācijas vai atgaisošas vārstu un neņēmiēt ārā aizbāžņus.
- Pirms izjaukt sūkni, pārliecinieties, ka iekārta ir atvienota no sistēmas un ir atbrīvots viss spiediēns. Iztukšojiet iekārta, izmantojot iztukšošanas aizbāžni, un pēc tam atvienojiet to no cauruļvadu sistēmas.
- Nekad nedarbiniet sūkni bez pareizi uzstādīta savienojuma aizsarga.

### Ja notiek saskare ar ķīmiskām vielām vai bīstamiem šķidrumiem

Ja ķīmiskās vielas vai bīstami šķidrūmi saskārušies ar acīm vai ādu, veiciēt šādas darbības:

Apstākļi	Darbība
Ķīmiskas vielas vai bīstami šķidrūmi nokļūst acīs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ar pirkstiem turiet acu plakstiņus vājā.</li> <li>2. Skalojiet acis ar acu skalojamo līdzekli vai tekošu ūdēni vismaz 15 minūtes.</li> <li>3. Griezieties pēc medicīniskas palīdzības.</li> </ol>
Ķīmiskas vielas vai bīstami šķidrūmi nokļūst uz ādas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noģērbiet nosmērētās drēbes.</li> <li>2. Mazgājiet ādu ar ziepēm un ūdēni vismaz 1 minūti.</li> <li>3. Ja nepieciešams, griezieties pēc medicīniskas palīdzības.</li> </ol>

### 1.2.4 Apkārtējās vides aizsardzība

#### Iepakojuma un izstrādājuma likvidēšana

Ievērojiet spēkā esošus noteikumus par šķīrotu atkritumu likvidēšanu.

### 1.2.5 Pakļaušana jonizējošam starojumam



#### BRĪDINĀJUMS: Jonizējošā starojuma bīstamība

Ja izstrādājums ticis pakļauts jonizējošam starojumam, veiciēt nepieciešamos pasākumus cilvēku aizsardzībai. Ja izstrādājumu nepieciešams pārsūtīt, attiecīgi informējiet pārvadātāju un saņēmēju, lai tie var veikt piemērotus drošības pasākumus.

### 1.3 Rezerves daļas

Atrodiet rezerves daļas, izmantojot izstrādājumu kodus vietnē [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Sazinieties ar

Xylem vai pilnvaroto izplatītāju, lai uzzinātu tehnisko informāciju.

## 1.4 Izstrādājuma garantija

Skatiet informāciju par garantiju pārdošanas līgumam pievienotajos dokumentos.

## 2 Pārvietošana un uzglabāšana

### Pārbaudiet iepakojumu

1. Pārbaudiet, vai daudzums, apraksts un izstrādājuma kodi atbilst pasūtījumam.
2. Pārbaudiet, vai iepakojumam nav bojājumu un vai netrūkst daļas.
3. Ja uzreiz pamanāt bojājumus vai trūkstošas daļas:
  - pieņēmiēt preces ar atrunu, norādot atklājumus transportēšanas dokumentā vai
  - atsakieties no precēm, norādot iemeslu transportēšanas dokumentā.

Abos gadījumos laicīgi sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju, no kura saņēmāt izstrādājumu.

### Iekārtas izpakošana un pārbaude

1. Noņemiet no izstrādājuma iepakojuma materiālu.
2. Atbrīvojiet izstrādājumu, izņemot skrūves un/vai sagriežot siksnas, ja tās izmantotas.



#### UZMANĪBU: Sagriešanas un nobrāšanas bīstamība

Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

3. Pārbaudiet, vai izstrādājums ir nebojāts, un pārbaudiet, vai netrūkst daļas.
4. Bojājumu vai trūkstozu daļu gadījumā laicīgi sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju.

### 2.1 Iekārtas pārvietošana

Iekārta vienmēr jānostiprina un jāpacel, kā parādīts 1. attēlā.



#### BRĪDINĀJUMS: (Locekļu) saspiešanas bīstamība

- Ierīce un tās daļas var būt smagas: saspiešanas risks.
- Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Manuāli pārvietojiet izstrādājumu un tā daļas, tas jāveic saskaņā ar pašreizējiem noteikumiem par "manuālu kravu pārvietošanu", lai izvairītos no nelabvēlīgiem ergonomiskiem apstākļiem, kuri kar radīt muguras ievainojumu riskus.
- Izmantojiet celtnus, virves, pacelšanas siksnas, ākus un sprādzēs, kuras atbilst spēkā esošiem noteikumiem un ir piemērotas specifiskai lietošanai.
- Pārliecinieties, vai siksnas nerada bojājumus iekārtai.
- Pacelšanas laikā vienmēr izvairieties no straujām kustībām, kuras var ietekmēt kravas stabilitāti.
- Pārvietošanas laikā neradiet ievainojumus

cilvēkiem vai dzīvniekiem un/vai bojājumus īpašumam.

## 2.2 Uzglabāšana

Izstrādājums vienmēr jāglabā:

- aizklātā un sausā vietā;
- vietā, kas nav siltuma avotu tuvumā;
- no netīrumiem aizsargātā vietā;
- no vibrācijām aizsargātā vietā;
- vides temperatūrā no -25°C līdz +65°C (-13°F un 149°F) ar relatīvajā mitrumā no 5 % līdz 95 %.

### PAZIŅOJUMS:

- Nelieciet smagus priekšmetus uz izstrādājuma.
- Aizsargājiet izstrādājumu no triecieniem.

## 3 Tehniskais apraksts



### Nosaukums

Vienpakāpes līnijas slēguma elektriskais sūkņis ar pastāvīgo magnētu un invertora motoru. Elektriskais sūkņis var būt gan divsūkņu jeb dubultās darbības versija (2 motori), gan viena sūkņa versija ar vienfāzes vai trīsfāžu barošanu.

Standarta konfigurācijai ir nepieciešama iekārtas darbība bez sensora (bez sensoriem).

Versija ar sensoriem ir pieejama pēc pieprasījuma.

### Paredzētā izmantošana

- Ūdens padeves sistēma dzīvojamās ēkās
- Gaisa kondicionēšanas sistēmas
- Ūdens apstrādes sistēmas
- Rūpnieciskās sistēmas
- Mājsaimniecības karstā ūdens cirkulācijas sistēmas

Sūkņi var izmantot, lai sūknētu:

- aukstu ūdeni;
- karstu ūdeni.
- šķidrumus, kas brīvi no mehāniskiem piemaisījumiem;
- šķidrumus, kas nav ķīmiski un mehāniski kaitīgi sūkņa materiāliem.

### Nepareiza lietošana



#### BRĪDINĀJUMS:

Izstrādājuma neatbilstoša izmantošana var radīt bīstamus apstākļus un izraisīt traumas un īpašuma bojājumus.

Skatiet arī izstrādājuma komplektācijā iekļauto e-LNEE, e-LNES, e-LNTE un e-LNTS sūkņu Ātrās startēšanas rokasgrāmatu un Papildu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes instrukcijas.

Izstrādājuma nepareizas izmantošanas gadījumā garantija tiks anulēta.

Nepareiza pielietojuma piemēri:

- tādu šķidrumu sūkņēšana, kas nav saderīgi ar sūkņa konstrukcijas materiāliem;
- bīstamu, toksisku, sprādzienbīstamu, uzliesmojošu vai korozīvu šķidrumu sūkņēšana;
- pārtikas šķidrumu, kas nav ūdens (piemēram, vīns vai piens), sūkņēšana.

Nepareizas uzstādīšanas piemēri:

- Bīstamas vietas (piemēram, eksplozīva vai korodējoša vide).
- Telpas ar ļoti augstu gaisa temperatūru un/vai nepietiekamu ventilāciju.
- Āra instalācijas, kur nav aizsardzības pret lietu un/vai sasalšanas temperatūrām.



#### BĪSTAMI:

Stingri aizliegts izmantot šo izstrādājumu, lai sūknētu uzliesmojošus un/vai sprādzienbīstamus šķidrumus.

#### PAZIŅOJUMS:

- Neizmantojiet šo izstrādājumu, lai sūknētu šķidrumus, kas satur abrazīvas, cietas vai šķiedrainas vielas.
- Neizmantojiet šo izstrādājumu plūsmas ātrumiem, kas pārsniedz datu plāksnītē norādīto plūsmas ātrumu.


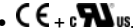
### Speciāli pielietojumi

Sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju šajos gadījumos:

- ja ir jāsūknē šķidrums, kuru blīvuma un/vai viskozitātes vērtība pārsniedz ūdenim raksturīgo (piemēram, ūdens un glikola maisījums);
- ja sūknētais šķidrums tiek ķīmiski apstrādāts (piemēram, mīkstināts, dejonizēts, demineralizēts utt.);
- jebkurā situācijā, kas atšķiras no aprakstītajām un attiecas uz šķidruma dabu.

### Apstiprinājumi un sertifikācija

Apstiprinājumus skatiet uz motora plāksnītes:

- Tikai 
- 

### 3.1 Atsauces papildinformācijai

Lai iegūtu šādu informāciju, skatiet izvērsto Ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatas versiju; kods 001080138AA<sup>1</sup>.

- Datu plāksnes
- Galveno daļu apzīmējumi
- Izmantošanas alternatīvas
- Programmēšana
- Tehniskā apkope
- Tehniskie dati.

### 3.2 Izmērs un svars

Skatiet 2. attēlu un 3. tabulu.

<sup>1</sup> "AA" norāda valodas klasifikāciju atbilstoši ISO 639-1 kodu sarakstam

## 4 Uzstādīšana

### 4.1 Mehāniskā uzstādīšana



#### 4.1.1 Uzstādīšanas zona

Skatiet arī izstrādājuma komplektācijā iekļauto e-LNEE, e-LNES, e-LNTE un e-LNTS sūkņu Ātrās startēšanas rokasgrāmatu un Papildu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes instrukcijas.



#### **BĪSTAMI: Potenciāli sprādzienbīstamas atmosfēras bīstamība**

Stingri aizliegta iekārtas lietošana vidē, kurā ir iespējami eksplozīva atmosfēra vai kurā ir ugunsnedroši putekļi (piemēram, koksnes, miltu, cukura un graudu putekļi).



#### **BRĪDINĀJUMS:**

- Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Vienmēr izmantojiet piemērotus darbarīkus.
- Izvēloties uzstādīšanas vietu un vietu, kur pievienot iekārtu hidrolikas un elektriskās strāvas padevei, stingri ievērojiet spēkā esošos noteikumus.
- Nodrošiniet, lai iekārtas aizsardzības klase (IP 55, 1. tips) atbilst uzstādīšanas videi.



#### **UZMANĪBU:**

- Ieejas aizsardzība: lai nodrošinātu IP55 (1. tips) aizsardzības indeksu, pārbaudiet, vai iekārta ir pareizi aizvērtā.
- Pirms spaiļu kārbas vāka atvēršanas pārbaudiet, vai iekārta nav šķidruma.
- Pārbaudiet, vai neizmantojat kabeļuzmavas un kabeļu atvērumi ir pareizi noblīvēti.
- Pārbaudiet, vai plastmasas vāks ir pareizi aizvērts.
- Neatstājiet spaiļu kārbu bez vāka: bojājumu risks piesārņojuma dēļ.

#### 4.1.2 Iekārtas uzstādīšana

- Skatiet instrukcijas Ātrās startēšanas rokasgrāmatā (kods 001080130)
- Novietojiet iekārtu, kā parādīts 4. attēlā.
- Novietojiet iekārtu atbilstīgi sistēmas šķidruma plūsmai.
- Bultiņas uz sūkņa korpusa norāda plūsmas un rotācijas virzienu.
- Darbības gadījumā ar spiediena sensoriem tie jāuzstāda aizbāžņu vietā, kas atrodas uz iesūkšanas un izplūdes atloka.
- Izplūdes pusē vienmēr uzstādiet pretvārstu.
- Vienmēr izplūdes pusē aiz pretvārsta uzstādiet spiediena sensoru.

#### 4.1.3 Iekārtas uzstādīšana ārpus telpām

Iekārtu uzstādot ārpus telpām, izmantojiet piemērotu vāku (skatīt piemēru 5. attēlā). Vāka izmēram jābūt tādām, lai motors nav pakļauts sniegam, lietum vai tiešai saules gaismai; izpildiet norādījumus, kas sniegti 3. tabulā.

#### 4.2 Elektroinstalācija



#### **BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**




Elektriskās strāvas padeves pieslēgums jāizveido elektriķim ar attiecīgu kvalifikāciju, kas atbilst spēkā esošu noteikumu prasībām.

#### 4.2.1 Elektrotehniskās prasības

Vietējās direktīvas ir pārākas par zemāk norādītajām, specifiskajām prasībām.

#### **Elektriskā pieslēguma kontrolesaraksts**

Pārbaudiet, vai ir ievērotas šādas prasības.

- Elektriskie vadi ir aizsargāti no augstas temperatūras, vibrācijām un triecieniem.
- Elektrotīkla barošanas strāvai un spriegumam jāatbilst specifikācijām, kas norādītas uz iekārtas datu plāksnes
- Elektriskās līnijas aprīkojums:
  - Tīkla atslēgšanas slēdzi ar kontakta atstarpi vismaz 3 mm.
- Zemslēguma ķēžu pārtraucējs (GFCI) un atlikušās strāvas ierīces (RCD), zināmas arī kā automātiskie noplūdstrāvas aizsargslēdži (ELCD); ievērojiet šādus nosacījumus:
  - Vienfāzes barošanas versijās izmantojiet GFCI (RCD), kas spēj noteikt maiņstrāvas (AC) un impulsstrāvas ar DC komponentiem. Šīs GFCI (RCD) ierīces ir marķētas ar šādu simbolu 
  - Trīsfāžu barošanas versijās izmantojiet GFCI (RCD), kas spēj noteikt AC un DC strāvas. Šīs GFCI (RCD) ierīces ir marķētas ar šādiem simboliem  

- Izmantojiet GFCI (RCD) ar startēšanas aizkavi, lai novērstu pārejas strāvas radītas problēmas.
- GFCI (RCD) lielumam ir jāatbilst sistēmas konfigurācijai un vides apstākļiem.

#### **PAZIŅOJUMS:**

Izvēloties automātisko noplūdstrāvas aizsargslēdzi vai zemslēguma ķēžu pārtraucēju, noteikti ņemiet vērā visu sistēmas elektrisko ierīču kopējo noplūdstrāvu uz zemi.

#### **Elektriskā vadības paneļa kontrolesaraksts**

#### **PAZIŅOJUMS:**

Elektriskajam vadības panelim jāatbilst elektriskā sūkņa parametriem. Nepareizas

kombinācijas nenodrošina iekārtas aizsardzību.

Pārbaudiet, vai ir ievērotas šādas prasības.

- Vadības panelis spēj aizsargāt sūkni no īsslēguma. Sūkņa aizsardzībai var izmantot inerto drošinātāju vai C tipa jaudas slēdzi (MCB).
- Sūknis ir aprīkots ar termisko un pārslodzes aizsardzību.



#### **BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

- Pirms elektrisko savienojumu izveides pārliecinieties, vai iekārta un elektriskais panelis ir izolēts no energopadeves un nevar saņemt strāvu.
- Saskaņā ar elektriskajām daļām var izraisīt nāvi, pat tad, ja iekārta ir izslēgta.
- Pirms iekārtā veikt darbības, tīkla spriegumam un citiem ieejas spriegumiem jābūt atslēgtiem uz tādu minimālo laiku, kāds norādīts tabulā "Gaidīšanas laiki" (skatiet 5.1. punktu).

#### **Zemējums (zeme)**



#### **BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

- Vienmēr pievienojiet ārējo aizsardzības pievadu zemējuma spaiļei pirms pārējo elektrisko pievadu pieslēgšanas.
- Pievienojiet visus sūkņa elektropiederumus un motoru pie zemējuma, veidojot pareizus savienojumus.
- Pārbaudiet, vai aizsardzības pievads (zemējums) ir garāks par fāžu vadītājiem; ja nejauši atvienojas jaudas padeves vadītājam (zemējumam) no spaiļes ir jāatvienojas pēdējam.

Izmantojiet kabeli ar vairākām dzīslām, lai samazinātu elektrisko troksni.

#### **4.2.2 Vadu veidi un parametri**

- Visiem kabeļiem jāatbilst vietējiem un valsts standartiem attiecībā uz profilu un vides temperatūru.
- Izmantojiet kabeļus ar minimālo termisko izturību +70°C (158°F), lai nodrošinātu atbilstību UL<sup>2</sup> noteikumiem, visiem jaudas piegādes savienojumiem jābūt izveidotiem ar vara kabeļiem, kuru minimālā pretestība ir +75°C: THW, THWN.
- Kabeļi nekad nedrīkst saskarties ar motora korpusu, sūkni un cauruļvadiem.
- Vadus, kuri pievienoti jaudas padeves spaiļem un bojājuma signāla relejam (NO, C), jāatdala no citiem ar stiegrotu izolāciju.

#### **Elektropieslēgumu kabeļi**

	Elektrības padeves vads	Savilces griezes moments
E		

	Vada numurs x maks. vara profils [mm <sup>2</sup> (kv.collas)]	Vadu skaits x maks. AWG	Tīkla un motora kabeļu spaiļes [Nm (mārc.collas)]	Zemējuma vads [Nm (mārc.collas)]
Vienfāzes	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Atsperes savienotāji	Atsperes savienotāji
Trīsfāžu	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### **Vadības kabeļi**

Ārējiem bezsprieguma kontaktiem jābūt piemērotiem < 10 V līdzstrāvas pārslēgšanai.

#### **PAZIŅOJUMS:**

- Uzstādi vadības kabeļus atsevišķi no jaudas padeves kabeļiem un bojājuma signāla releja kabeļa.
- Ja vadības kabeļus uzstāda paralēli jaudas padeves kabeļiem un bojājuma signāla releja kabeļiem, attālumam starp kabeļiem jābūt lielākam par 200 mm.
- Nekrustojiet jaudas padeves kabeļus; ja tas ir nepieciešams, ir atļauts krustot 90° leņķī.

#### **Ieteicamie vadības kabeļi**

Piedziņas vadības kabeļi e-SM	Signāla/vadības kabeļi	AWG	Savilces griezes moments [Nm (mārc.collas)]
Visi I/O (iesl./izsl.) vadītāji	0,75 līdz 1,5 (0,00012 līdz 0,0023)	18 līdz 16	0,6 (5,4)

#### **4.2.3 Jaudas padeves savienojums**



#### **BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība**

Saskaņā ar elektriskajām daļām var izraisīt nāvi, pat tad, ja iekārta ir izslēgta. Pirms iekārtā veikt darbības, tīkla spriegumam un citiem ieejas spriegumiem jābūt atslēgtiem uz tādu minimālo laiku, kāds norādīts 5.1. punktā.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories



**BRĪDINĀJUMS:**

Elektronisko piedziņu pievienojiet tikai pie īpaši zema drošības sprieguma ķēdēm (SELV = ļoti zems drošības spriegums). Ķēdes, kas paredzētas izmantošanai ar ārējo sakaru un vadības aprīkojumu, ir izstrādātas, lai nodrošinātu izolāciju pret bīstamām blakusķēdēm iekārtā. Sakaru un vadības ķēdes iekārtā attiecībā pret masu ir plūstošas un klasificētas kā SELV. Šīs ķēdes drīkst pievienot tikai ar citām SELV ķēdēm, lai nodrošinātu, ka visas ķēdes atrodas SELV robežvērtībās un novērstu masas cilpas. Sakaru un vadības ķēdēm parveidotājos un ārpus tiem pastāvīgi jābūt atdalītām no elektriskajām ķēdēm, kas nav SELV.

**Jaudas padeves savienojumu izveides procedūra**

	Ats.
1. Atveriet spaiļu kārbas vāku (2), izskrūvējot skrūves (1).	8. attēls
2. Ievietojiet jaudas kabeli M20 kabeļuzmavā (5).	
3. Pievienojiet kabeli saskaņā ar savienojumu shēmu.	6. attēls
4. Izveidojiet savienojumu ar zemējuma vadu (masa), pārliecinoties, vai tas ir garāks nekā fāžu vadītāji.	
5. Pieslēdziet fāzes vadus.	
6. Aizveriet vāku (2) un pievelciet skrūves (1).	8. attēls

**I/O (iesl./izsl.) savienojumu izveides procedūra**

	Ats.
1. Atveriet spaiļu kārbas vāku (2), izskrūvējot skrūves (1).	8. attēls
2. Pievienojiet kabeli saskaņā ar savienojumu shēmu.	7. attēls
3. Aizveriet vāku (2) un pievelciet skrūves (1).	8. attēls

**I/O spaiļes (versijas 1-)**

Daļa	Spaiļes	Ats.	Apraksts	Komentāri
Bojājuma signāls	C	4	COM - kļūdas statusa relejs	Aizvērts: kļūda Atvērts: nav kļūdas vai iekārta izsl.
	NO	5	NO statusa relejs (kļūda)	
Papildu sprieguma padeve	15V	6	Papildu sprieguma padeve +15 V līdzstrāva	15 V līdzstrāva, I maks. 100 mA
0-10 V analogā ievade	P2IN/S+7		Aktuatora režīma 0-10 V ievade	0÷10 V līdzstrāva

	P2C/S-	8	Zemējums 0-10 V ievadei	Zemējums, elektronikas zemējums (S+)
Ārējais spiediena sensors [arī diferenciālis]	P1+	9	Jaudas padeves ārējā sensora +15 V līdzstrāva	15 V līdzstrāva, I maks. 100 mA
	P1-	10	Ārējā sensora 4-20 mA ievade	4÷20 mA
Ārējā iedarb./izslēgš.	START	11	Ārējās iesl./izsl. ievades rādītūmi	Noklusējuma išslēgums Sūkņis iestatīts darboties
	STOP	12	Ārējās iesl./izsl. ievade	
Ārējais ūdens trūkums	LOW+	13	Nav ūdens ievades	Noklusējuma išslēgums
	LOW-	14	Zems ūdens rādītūms	Ūdens trūkuma atklāšana: iespējots
Saziņas kopne	B1	15	RS485 1. ports.: RS485-1N B (-)	ACT, HCS vadības režīms: RS 485
	A1	16	RS485 1. ports.: RS485-1P A (+)	1. ports ārējai saziņai MSE, MSY vadības režīms:
	GND	17	Elektronikas zemējums	RS 485 1. ports vairāku sūkņu sistēmām
Saziņas kopne	B2	18	RS485 2. ports.: RS485-2N B (-) aktīvs tikai ar izvēles moduli	RS 485 2. ports ārējai saziņai
		A2	19	RS485 2. ports.: RS485-2P A (+) aktīvs tikai ar izvēles moduli
	GND	20	Elektronikas zemējums	

**I/O spaiļes (versijas 3-)**

Daļa	Spaiļes	Ats.	Apraksts	Komentāri
Bojājuma	C	25	COM - kļūdas	Lietojot

signāls	NO	24	statusa relejs NO statusa relejs (kļūda)	jaudas kabeļus, izmantojiet M20 kabeļuzmavu Aizvērts: kļūda Atvērts: nav kļūdas vai iekārta izsl.
	C	23	Kopīgs kontakts	Lietojot jaudas kabeļus, izmantojiet M20 kabeļuzmavu Atvērts: darbojas motors Aizvērts: motors nedarbojas
Motora darbības signāls	NO	22	Saslēdzējkonta kts	kabeļus, izmantojiet M20 kabeļuzmavu Atvērts: darbojas motors Aizvērts: motors nedarbojas
	NO	22	Saslēdzējkonta kts	kabeļus, izmantojiet M20 kabeļuzmavu Atvērts: darbojas motors Aizvērts: motors nedarbojas
Papildu sprieguma padeve	15V	21	Papildu sprieguma padeve +15 V līdzstrāva	15 V līdzstrāva, $\Sigma$ maks. 100 mA
Analogā ievade 0-10V	S+	20	Aktuatora režīma 0-10 V ievade	0-10 V līdzstrāva
	S-	19	Zemējums 0- 10 V ievadei	Zemējums, elektronikas zemējums (S+)
Ārējais spiediena sensors [arī diferenciālis]	P1+	18	Jaudas padeves ārējā sensors +15 V līdzstrāva	15 V līdzstrāva, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P1-	17	Ārējā sensora 4-20 mA ievade	4-20 mA
Ārējais spiediena sensors	P2+	16	Jaudas padeves ārējā sensors +15 V līdzstrāva	15 V līdzstrāva, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P2-	15	Sensora 4-20 mA ievade	4-20 mA
Ārējā iedarb./izslēgš.	Start	14	Ārējās iesl./izsl. ievade	Noklusējuma izslēguma sūkņis ir iespējots darbības režīmā RUN
	Stop	13	Ārējās iesl./izsl. ievades rādījumi	Noklusējuma izslēguma sūkņis ir iespējots darbības režīmā RUN
Ārējais ūdens trūkums	LoW +	12	Nav ūdens ievades	Noklusējuma izslēguma ūdens trūkuma atklāšana: iespējota
	LoW -	11	Zems ūdens rādījums	Noklusējuma izslēguma ūdens trūkuma atklāšana: iespējota
Saziņas kopne	B2	10	RS485 2. ports.: RS485- 2N B (-) aktīvs tikai ar izvēles	RS 485 2. ports ārējai saziņai

	A2	9	moduļi RS485 2. ports.: RS485- 2P A (+) aktīvs tikai ar izvēles moduļi	
	GND	8	Elektronikas zemējums	
Saziņas kopne	B1	7	RS485 1. ports.: RS485- 1N B (-)	ACT, HCS vadības režīms: RS 485 1. ports ārējai saziņai MSE, MSY vadības režīms: RS 485 1. ports vairāku sūkņu sistemām

## 5 Darbība



Ja vienlaicīgi pastāv divi vai vairāk no šiem apstākļiem:

- augsta vides temperatūra;
- Augsta šķidruma temperatūra
- slodzes punkti, kas pieprasa iekārtas maksimālu jaudu;
- ilgstošs, pārāk mazs spriegums tīklā, iekārtas kalpošanas ilgums var samazināties un/vai iespējama jaudas mazināšanās. Sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju, lai iegūtu papildinformāciju.

Skatiet arī izstrādājuma komplektācijā iekļauto e-LNEE, e-LNTE, e-LNTE un e-LNTE sūkņu Ātrās startēšanas rokasgrāmatu un Papildu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes instrukcijas.

### 5.1 Gaidīšanas laiki



#### **BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība**

Saskare ar elektriskajām daļām var izraisīt nāvi, pat tad, ja iekārta ir izslēgta. Pirms iekārtā veikt darbības, tīkla spriegumam un citiem ieejas spriegumiem jābūt atslēgtiem uz tādu minimālo laiku, kāds norādīts tabulā.

## Gaidīšanas laiki

Režīms (barošana)	Minimālais gaidīšanas laiks [min]
Vienfāzes	4
Trīsfāžu	5



### BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība

Frekvences pārveidotājos ir iebūvēti pastāvīgās strāvas kondensatori, kuri var būt uzlādēti pat tad, ja frekvences pārveidotājs nav ieslēgts. Lai nepieļautu elektriskās strāvas apdraudējumus:

- atvienojiet maiņstrāvas padevi;
- atvienojiet visu veidu pastāvīgo magnētu motorus;
- atvienojiet visus pastāvīgās strāvas attālinātos jaudas avotus, tostarp rezerves akumulatorus, nepārtrauktas jaudas padeves iekārtas un pastāvīgās strāvas savienojumus uz citiem frekvences pārveidotājiem;
- pagaidiet, kamēr kondensatori pilnībā izlādējas, un tikai tad veiciet apkopi vai remontu. Gaidīšanas laikus skatiet tabulā.

## 6 Deklarācijas



### 6.1 EK atbilstības deklarācija (tulkojums)

Uzņēmums Xylem Service Italia S.r.l., kura galvenais birojs atrodas Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ar šo apliecinā, ka šis izstrādājums:

Līnijas slēguma elektriskais sūknis ar integrētu mainīgu ātruma piedziņu, ar vai bez spiediena raidītājiem (skatiet uzlīmi pēdējā lapā)

atbilst šādu Eiropas direktīvu attiecīgajiem noteikumiem:

- Mašīnu Direktīva 2006/42/EK un sekojošie grozījumi (II PIELIKUMS - fiziskā vai juridiskā persona, kas sastāda tehnisko failu: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Direktīva 2009/125/EK par ekodizainu un sekojošie grozījumi, Regula (ES) Nr. 547/2012 (ūdens sūknis), ja ir MEI marķējums;

un atbilst šiem tehniskajiem standartiem:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009

- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director of Engineering and R&D)

rev.00

### 6.2 ES atbilstības deklarācija (Nr. 24)

- (EMCD) Aparāta/izstrādājuma modelis: skatiet uzlīmi pēdējā lapā (RoHS) Unikāls EEI identifikācijas numurs: Nr. LNE..E, LNT..E.
- Ražotāja nosaukums un adrese: Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- Par šīs atbilstības deklarācijas izdošanu ir atbildīgs tikai ražotājs.
- Deklarācijas priekšmets: Līnijas slēguma elektriskais sūknis ar integrētu mainīgu ātruma piedziņu, ar vai bez spiediena raidītājiem (skatiet uzlīmi pēdējā lapā)
- Iepriekš aprakstītās deklarācijas priekšmets atbilst attiecīgajiem Eiropas Savienības tiesību aktiem par saskaņošanu:  
2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/30/ES (elektromagnētiskā savietojamība) un sekojošie grozījumi.  
2011. gada 8. jūnija Direktīva 2011/65/ES (dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežojums elektriskās un elektroniskās iekārtās) un sekojošie grozījumi.
- Atsauces uz attiecīgajiem izmantotajiem saskaņošanas standartiem vai atsauces uz citām tehniskām specifikācijām, ar kurām tiek apliecināta atbilstība:

- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 kategorija), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
- EN 50581:2012.
- 7. Informētā iestāde: -
- 8. Papildinformācija: -  
RoHS - III pielikums - Atbrīvojumi: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Projektēšanas, izpētes un attīstības daļas vadītājs)

rev.00





## 1 Įvadas ir sauga

### 1.1 Įvadas

#### Šio vadovo paskirtis

Šio vadovo paskirtis yra pateikti būtinos informacijos tokiems veiksams atlikti:

- Įrengimas
- Eksploatacija
- Techninė priežiūra



#### ĮSPĖJIMAS:

taip pat žiūrėkite e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ir e-LNTS siurblių „Trumpą pradžios vadovą“ ir „Papildomas montavimo, eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas“.

Prieš montuodami ir naudodami gaminį, būtina perskaitykite ir išsiaiškinkite visas šio vadovo dalis. Gaminį naudodami netinkamai galite susižaloti ir apgadinoti turtą, taip pat gali būti panaikinta garantija.

#### PASTABA:

Šis vadovas yra neatsiejama gaminio dalis. Jis turi būti prieinamas naudotojams, laikomas netoli gaminio ir tinkamai prižiūrimas.

### 1.2 Sauga

#### 1.2.1 Pavojaus lygiai ir saugos simboliai

Kad nekiltų toliau aprašyti pavojai, prieš naudodami gaminį atidžiai perskaitykite, supraskite ir laikykitės toliau pateiktų įspėjimų apie pavojų:

- Susižalojimai ir pavojai sveikatai
- Gaminio apgadinimas
- Gaminio gedimas.

#### Pavojaus lygiai

Pavojaus lygis	Indikacija
<b>PAVOJUS:</b>	Nurodoma situacija, kurios neišvengus, bus sunkiai ar net mirtinai susižalota.
<b>PERSPĖJIMAS:</b>	Nurodoma situacija, kurios neišvengus, galima sunkiai ar net mirtinai susižaloti.
<b>ĮSPĖJIMAS:</b>	Nurodoma situacija, kurios neišvengus, galima nesunkiai arba vidutiniškai sunkiai susižaloti.
<b>PASTABA:</b>	Nurodoma situacija, kurios neišvengus, galima padaryti žalą turtui, bet ne žmonėms.

#### Specialieji ženklai

Kai kurioms pavojaus kategorijoms priskirti specialūs ženklai nurodomi toliau esančioje lentelėje.

Simbolis	Aprašas
	Elektros pavojus
	Magnetinio lauko pavojus
	Karšto paviršiaus pavojus
	Jonizuojančios spinduliuotės pavojus
	Potencialiai sprogios aplinkos pavojus (ATEX ES direktyva)
	Įsijavimo ir nutrynimo pavojus
	Sutraišymo pavojus (galūnių)

#### Kiti simboliai

Simbolis	Aprašas
	<b>Naudotojas</b> Speciali informacija gaminio naudotojams.
	<b>Montuotojas / techninę priežiūrą atliekantis specialistas</b> Speciali informacija už gaminio montavimo sistemoje (hidraulinėje ir (arba) elektrinėje) darbus bei techninės priežiūros darbus atsakingam personalui.

### 1.2.2 Naudotojo sauga

Griežtai laikykitės galiojančių sveikatos apsaugos ir saugos reikalavimų.



#### PERSPĖJIMAS:

Šį gaminį naudoti gali tik kvalifikuoti naudotojai.

Šiame vadove kvalifikuotas personalas, papildant bet kurių vietinių reikalavimų nuostatas, reikia bet kurį asmenį, kuris dėl turimos patirties ar mokymų gali atpažinti bet kokius pavojus ir jų išvengti montavimo, naudojimo ir priežiūros metu.

#### Patirties neturintys naudotojai



#### PERSPĖJIMAS:

### EUROPOS SąJUNGai

- Šį prietaisą gali naudoti vyresni nei 8 metų amžiaus vaikai ir asmenys su fizine, sensorine bei protine negalia

arba asmenys, neturintys patirties ir žinių, jei juos prižiūri arba jie buvo išmokyti saugiai naudoti prietaisą bei supranta susijusius pavojus.

- Vaikams su prietaisu žaisti draudžiama.
- Neprižiūrimi vaikai prietaiso valyti ir prižiūrėti negali.

## KITOMS ŠALIMS

- Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), turintiems fizinę, sensorinę ar protinę negalią, arba neturintiems patirties ir žinių, nebent jie yra prižiūrimi arba už tokių asmenų saugumą atsakingo asmens buvo išmokyti naudoti prietaisą.
- Vaikus reikia prižiūrėti siekiant užtikrinti, kad jie nežaistų su įrenginiu.

### 1.2.3 Bendrosios saugos taisyklės



#### PERSPĖJIMAS:

- Būtinai pasirūpinkite darbo vietos švara.
- Atkreipkite dėmesį į darbo vietoje esančių dujų ir garų keliamus pavojus.
- Visada įvertinkite nusikendimo, elektros smūgio ir nudegimo riziką.



#### PAVOJUS: Elektros pavojus

- Venkite su elektros sistema susijusių pavojų; įvertinkite elektros smūgio ir elektros lankų rizikas.
- Varikliams nekontroliuojamai sukantis susidaro įtampa, kuri gali pereiti į įrenginį ir sukelti mirtį, sunkiai sužaloti arba sugadinti įrangą. Įsitinkinkite, kad varikliai būtų užblokuoti ir negalėtų pradėti nekontroliuojamai sukintis.

### Magnetiniai laukai

Variklio gaubte esančio rotoriaus išėmimo ar montavimo metu susidaro stiprus magnetinis laukas.



#### PAVOJUS: Magnetinio lauko pavojus

Magnetinis laukas gali kelti pavojų tiems asmenims, kurie turi širdies stimuliatorius arba kitus magnetiniams laukams jautrius

medicinos prietaisus.

#### PASTABA:

Magnetinis laukas prie rotoriaus paviršiaus gali pritraukti metalo nuolaužas, kurios gali padaryti tokios pat žalos.

### Elektros jungtys



#### PAVOJUS: Elektros pavojus

Įjungti į elektros tinklą gali tik elektrikas, išmanantis visus galiojančiuose reglamentuose aprašytus techninius, profesionalams skirtus, reikalavimus.

### Atsargumo priemonės prieš imantis darbo



#### PERSPĖJIMAS:

- Darbo vietą tinkamai aptverkite, pvz., apsaugine tvora.
- Patikrinkite, ar apsaugos yra savo vietoje ir tinkamai pritvirtintos.
- Patikrinkite, ar atsitraukimo kelias yra laisvas.
- Įsitinkinkite, kad gaminys negali nuriedėti arba nukristi ir sužaloti žmones arba apgadinti turtą.
- Patikrinkite, ar kėlimo įrangos būklė yra gera.
- Jei reikia, naudokite kėlimo diržus, apsauginį lyną ir kvėpavimo aparatą.
- Prieš tvarkydami siurblio sistemos komponentus, leiskite jiems atvėsti.
- Įsitinkinkite, kad gaminys tinkamai nuvalytas.
- Prieš remontuodami siurblį, atjunkite ir užblokuokite maitinimą.
- Prieš virindami ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nekyla sprogimo pavojus.

### Atsargumo priemonės dirbant



#### PERSPĖJIMAS:

- Niekada nedirbkite vieni.
- Visada naudokite asmens apsaugos priemones.
- Visada naudokite tinkamus darbo įrankius.
- Gaminį visada kelkite kėlimo prietaisu.
- Nesiartinkite prie pakeltų krovinių.
- Atkreipkite dėmesį į netikėto paleidimo pavojų, kai gaminys prijungtas prie vandens trūkumo valdiklio išorinio kontakto (minimalaus slėgio jungiklio, lygio jutiklio ir t. t.)
- Nepamirškite apie trūktelėjimą įjungiant. Jis gali būti labai stiprus.
- Išmontavę siurblį, jo komponentus nuplaukite vandeniu.
- Neviršykite didžiausio siurblio darbinio slėgio.
- Kol sistemoje yra slėgio, neatidarykite jokių vėdinimo angų ir išleidimo vožtuvo bei

neištraukite kištukų.

- Prieš išmontuodami siurbį įsitikinkite, kad įrenginys atjungtas nuo sistemos ir kad visas slėgis išleistas. Ištuštinkite įrenginį naudodami išleidimo kamštį, tada atjunkite jį nuo vamzdino sistemos.
- Siurblio neekspluatuokite, jei movos apsauga nėra tinkamai sumontuota.

### Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis ar pavojingais skysčiais atveju

Į akis ar ant odos patekus cheminėms medžiagoms arba pavojingiems skysčiams, vadovaukitės toliau aprašytais procedūromis.

Sąlyga	Veiksmas
Cheminės medžiagos arba pavojingi skysčiai akyse.	1. Akių vokus pirštais laikykite pakeltus. 2. Akis akių plovimo skysčiu arba tekančiu vandeniu plaukite bent 15 min. 3. Kreipkitės į gydytoją.
Cheminės medžiagos arba pavojingi skysčiai ant odos.	1. Nusivilkite užterštus drabužius. 2. Odą muilu ir vandeniu plaukite bent 1 min. 3. Jei reikia, kreipkitės į gydytoją.

#### 1.2.4 Aplinkos apsauga

##### Pakuotės ir gaminio šalinimas

Laikytės galiojančių išrūšiuotų atliekų šalinimo reikalavimų.

#### 1.2.5 Jonizuojančios spinduliuotės veikiamos vietos.



##### PERSPĖJIMAS: Jonizuojančios spinduliuotės pavojus

Jei gaminį paveikė jonizuojanti spinduliuotė, imkitės būtinų, žmonėms apsaugoti skirtų, saugos priemonių. Jei reikia pervežti gaminį, atitinkamai informuokite vežėją ir gavėją, kad būtų galima imtis reikiamų saugos priemonių.

#### 1.3 Atsarginės dalys

Atsarginės dalys su gaminių kodais pateikiamos adresu [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Dėl techninės informacijos susisiekite su „Xylem“ arba įgaliotu platintoju.

#### 1.4 Gaminio garantija

Informacijos apie garantiją rasite pardavimo sutarties dokumentacijoje.

## 2 Naudojimas ir saugojimas



### Pakuotės patikrinimas

1. Patikrinkite, ar kiekis, aprašymai ir gaminių kodai sutampa su nurodytais užsakyje.
2. Patikrinkite, ar nepažeista pakuotė ir netrūksta jokių dalių.
3. Pastebėję pažeidimą arba trūkstamą dalį:
  - priimkite prekes su sąlyga, gabenimo dokumente nurodydami išvadas arba
  - nepriimkite prekių, priežastį nurodydami gabenimo dokumente.

Abiem atvejais kuo greičiau susisiekite su „Xylem“ arba įgaliotuju platintoju, iš kurio įsigijote gaminį.

### Įrenginio išpakavimas ir patikrinimas

1. Nuo gaminio nuimkite pakavimo medžiagas.
2. Gaminį išimkite atsukę varžtus ir (arba) nupjovę diržus (jei yra).



##### ĮSPĖJIMAS: Įsijavimo ir nutrynimų pavojus

Visada naudokite asmens apsaugos priemones.

3. Patikrinkite gaminio būklę ir įsitikinkite, kad netrūksta jokių dalių.
4. Jei dalys yra pažeistos arba jų trūksta, kuo greičiau susisiekite su „Xylem“ arba įgaliotuju platintoju.

#### 2.1 Įrenginio tvarkymas

Įrenginį prirtinti ir kelti reikia taip, kaip parodyta 1 paveiksle.



##### PERSPĖJIMAS: Sutraiškymo pavojus (galūnių)

- Gaminys ir jo dalys gali būti sunkūs, todėl kyla sutraiškymo pavojus.
- Visada naudokite asmens apsaugos priemones.
- Gaminį ir jo dalis reikia tvarkyti pagal galiojančius reikalavimus, taikomus rankiniam krovinii tvarkymui, kad nesusidarytų nepalankios ergonominės sąlygos, sukeliančios nugaros ir stuburo susižalojimo pavojų.
- Naudokite galiojančius reikalavimus ir konkrečiam tikslui tinkamus kranus, virves, kėlimo diržus, kablius ir sagtis.
- Pasirūpinkite, kad tvirtinimo priemonės neapgadintų įrenginio.
- Keldami venkite staigių judesių, nes galite sutrikdyti krovinio stabilumą.
- Tvarkydami saugokite žmones ir gyvūnus, kad jų nesužalotumėte, bei turtą, kad neapgadintumėte.

#### 2.2 Laikymas

Gaminį laikyti reikia:

- uždengtoje ir sausoje vietoje
- toliau nuo karščio šaltinių
- apsaugotą nuo purvo
- apsaugotą nuo vibracijos
- esant aplinkos temperatūrai nuo  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  iki  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$  (nuo  $-13\text{ }^{\circ}\text{F}$  iki  $149\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) ir santykiniam drėgnumui nuo 5 proc. iki 95 proc.

#### **PASTABA:**

- Ant gaminio nedėkite sunkių daiktų.
- Saugokite gaminį nuo susidūrimų.



#### **PAVOJUS:**

Griežtai draudžiama šį gaminį naudoti siurbiant degius ir (arba) sprogius skysčius.

#### **PASTABA:**

- Nenaudokite šio gaminio skysčiams su abrazyviomis, kietomis arba pluoštinėmis medžiagomis pumpuoti.
- Nenaudokite gaminio, jei srauto greitis viršija duomenų plokštelėje nurodytą srauto greitį.



## **3 Techninis aprašymas**

### **Žymėjimas**

Vienos pakopos linijinis elektrinis siurblys, kuriame įrengtas variklis su nuolatiniu magnetu ir inverteriu. Elektrinis siurblys gali būti sudvejinto siurblio versijos (2 varikliai) arba vieno siurblio versijos, su vienos fazės arba trijų fazių maitinimu. Standartinės konfigūracijos gaminys turi būti eksploatuojamas be jutiklio (bejutiklis). Versiją su jutikliais galima gauti užsakius.

### **Naudojimo paskirtis**

- Vandens tiekimo sistema gyvenamuosiuose pastatuose
- Oro kondicionavimo sistemos
- Vandens valymo sistemos
- Pramoninės sistemos
- Buitinio karšto vandens cirkuliuojimo sistemos

Siurblys tinka siurbti:

- šaltą vandenį;
- karštą vandenį.
- skysčiams be priemaišų;
- Skysčiai, kurie nėra chemiškai ir mechaniškai agresyvūs siurblio medžiagoms.

### **Netinkamas naudojimas**



#### **PERSPĖJIMAS:**

Netinkamai naudojant gaminį gali susidaryti pavojingos sąlygos, kilti traumos ir turto sugadinimo pavojus. taip pat žiūrėkite e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ir e-LNTS siurblių „Trumpą pradžios vadovą“ ir „Papildomas montavimo, eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas“.

Netinkamai naudojant gaminį panaikinama jo garantija.

Pavyzdžiai, kai naudojama netinkamai:

- Skysčių, kurie nesuderinami su siurblio konstrukcinėmis medžiagomis, siurbimas.
- Pavojingų, toksiškų, sprogių, degių arba išdinančių skysčių siurbimas.
- Pumpuojant kitus geriamuosius skysčius, nei vandenį (pavyzdžiui, vyną arba pieną).

Pavyzdžiai, kai montuojama netinkamai:

- Pavojingose vietose (pvz., sprogioje ar korozinėje aplinkoje).
- Patalpa, kurioje labai aukšta oro temperatūra ir (arba) silpnas vėdinimas
- Lauke, kai nėra apsaugos nuo lietaus arba esant skysčių užšalimo temperatūrai.


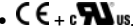

### **Individualus taikymas**

Su „Xylem“ arba įgaliotu platintoju susisieki šiais atvejais:

- jei reikia siurbti didesnio nei vandens (pvz., vandens ir glikolio mišinio) tankio ir (arba) klampumo skysčius.
- Jei siurbiamas skystis yra chemiškai apdorotas (pvz., suminkštintas, dejonizuotas, demineralizuotas ir pan.)
- Visais kitais atvejais ir kai susiję su skysčio pobūdžiu.

### **Leidimas ir sertifikatai**

Informacijos apie leidimus ieškokite variklio duomenų plokštelėje:

-  tik
-  

## **3.1 Daugiau informacijos ieškokite nuorodose**

Vadovaukitės išplėsta montavimo, eksploatavimo ir priežiūros vadovo versija, kodas 001080138AA<sup>1</sup>, kad atliktumėte šiuos veiksmus:

- Duomenų plokštelės
- Pagrindinių komponentų žymėjimas
- taikymo alternatyvoms.
- Programavimas
- Techninė priežiūra
- Techniniai duomenys.

## **3.2 Matmenys ir svoriai**

Žr. 2 pav. ir 3 lentelę.

## **4 Įrengimas**



### **4.1 Mechaninis montavimas**

#### **4.1.1 Montavimo vieta**

taip pat žiūrėkite e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ir e-LNTS siurblių „Trumpą pradžios vadovą“ ir „Papildomas montavimo, eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas“.

<sup>1</sup> „AA“ nurodo kalbos klasifikaciją pagal ISO 639-1 kodų sąrašą

**PAVOJUS: Potencialiai sprogios aplinkos keliamas pavojus**

Įrenginį naudoti potencialiai sprogiose aplinkose arba aplinkose, kuriose yra degių dulkių (pvz., medienos dulkių, miltų, cukraus ir grūdų), griežtai draudžiama.

**PERSPĖJIMAS:**

- Visada naudokite asmens apsaugos priemones.
- Visada naudokite tinkamus darbo įrankius.
- Rinkdamiesi montavimo vietą ir įrenginį prijungdami prie hidraulinės ir elektros sistemų, griežtai laikykitės galiojančių reikalavimų.
- Įsitikinkite, kad įrenginio apsauga nuo įtekėjimo (IP 55, 1 tipo) yra tinkama montavimo aplinkai.

**ĮSPĖJIMAS:**

- Įvesties apsauga: siekiant užtikrinti IP55 (1 tipo) apsaugą, įrenginį reikia tinkamai uždaryti.
- Prieš atidarydami jungčių dėžės dangtį patikrinkite, ar įrenginyje nėra vandens.
- Patikrinkite, ar visi nenaudojami kabelių rieboškiai ir kabelių angos yra tinkamai užsandarintos.
- Patikrinkite, ar plastikinis dangtis tinkamai uždarytas.
- Gnybtų dėžės be dangčio nepalikite, nes ji gali užsiteršti.

**4.1.2 Įrenginio montavimas**

- Žr. trumpąją paleidimo instrukciją (kodas 001080130)
- Įrenginį pastatykite taip, kaip pavaizduota 4 pav.
- Įrenginį montuokite pagal sistemos skysčio srautą.
- Ant siurblio korpuso esančios rodyklės parodo srautą ir sukimosi kryptį.
- Eksploatuojant su slėgio jutikliais, jie turi būti sumontuoti vietoje kamščių, esančių ant įsiurbimo ir išleidimo jungių.
- Visada sumontuokite atgalinį vožtuvą išleidimo pusėje.
- Išleidimo pusėje už atgalinio vožtuvo būtina sumontuokite slėgio jutiklį.

**4.1.3 Lauko įrenginio montavimas**

Jei montuojate lauko įrenginį, pasirinkite tinkamu dangčiu (žr. pavyzdį 5 pav.). Dangčio dydis turi būti toks, kad ant variklio nekristų sniegas, lietus ir tiesioginiai saulės spinduliai; laikykitės 3 lentelėje nurodytų gairių.

**4.2 Elektros instaliacija****PAVOJUS: Elektros pavojus**

Įjungti į elektros tinklą gali tik elektrikas, išmanantis visus galiojančiuose



reglamentuose aprašytus techninius, profesionalams skirtus, reikalavimus.

**4.2.1 Reikalavimai elektros sistemai**

Specialiems žemiau nurodytiems reikalavimams galioja vietinės direktyvos.

**Elektrinių jungčių kontrolinis sąrašas**

Patikrinkite, ar tenkinami toliau nurodyti reikalavimai.

- Elektros laidai apsaugoti nuo aukštos temperatūros, vibracijos ir susilietimo.
- Maitinimo srovė ir įtampa turi atitikti specifikacijas, nurodytas įrenginio duomenų plokštelėje
- Maitinimo tiekimo sistemoje yra:
  - maitinimo tinklo izoliatoriaus jungiklis su mažiausiai 3 mm tarpu tarp kontaktų.
- Įžeminimo gedimo grandinės pertraukiklis (GFCI) arba liekamosios srovės prietaisai (RCD), dar vadinami automatiniiais nuotėkio į žemę grandinės pertraukikliais (ELCD); atitinka šiuos reikalavimus:
  - Vienos fazės maitinimo versijose naudokite GFCI (RCD), kurie gali aptikti kintamąsias sroves (AC) ir pulsuojančias sroves su DC komponentais. Šie GFCI (RCD) yra pažymėti čia parodytu simboliu 
  - Trijų fazių maitinimo versijose naudokite GFCI (RCD), kurie gali aptikti AC ir DC sroves. Šie GFCI (RCD) yra pažymėti čia parodytais simboliais 
- Naudokite GFCI (RCD) su paleidimo delsa, kad išvengtumėte problemų, susijusių su trumpalaikėmis įžeminimo srovėmis.
- GFCI (RCD) dydis turi atitikti sistemos konfigūraciją ir aplinkos sąlygas.

**PASTABA:**

Kai renkatės automatinį nuotėkio į žemę grandinės pertraukiklį arba įžeminimo gedimo grandinės pertraukiklį, būtina įvertinkite bendrą visų sistemos įrenginių nuotėkį į žemę.

**Nurodymai dėl elektros valdymo skydo****PASTABA:**

Valdymo skydas turi atitikti elektrinio siurblio rodiklius. Netinkami deriniai neužtikrina įrenginio apsaugos.

Patikrinkite, ar tenkinami toliau nurodyti reikalavimai.

- Valdymo skydas turi apsaugoti siurblių nuo trumpojo jungimo. Siurbliui apsaugoti galima naudoti uždelsto veikimo saugiklį arba C tipo grandinės pertraukiklį (MCB).
- Siurblyje įrengta terminė ir perkrovos apsauga.



**PAVOJUS: Elektros pavojus**

- Prieš atlikdami bet kokius elektrinius sujungimus, įsitinkinkite, kad įrenginys ir elektros skydas yra izoliuoti nuo maitinimo šaltinio ir negali būti prijungti prie įtampos.
- Prisilietus prie elektros sistemos dalių galima mirtinai susižaloti, net jei įrenginys yra išjungtas.
- Prieš ką nors darydami įrenginyje, atjunkite maitinimą ir kitas įvesties įtampas bent tiek, kiek nurodyta lentelėje „Laukimo laikai“ (žr. sk. 5.1).

**Įžeminimas**



**PAVOJUS: Elektros pavojus**


- Prieš mėgindami prijungti kitas elektros jungtis, visada prie įžeminimo gnybto prijunkite išorinį apsauginį laidininką.
- Įžeminkite visus elektrinius siurblio ir variklio priedus. Patikrinkite, ar prijungta tinkamai.
- Patikrinkite, ar apsauginis laidininkas (įžeminimo) yra ilgesnis nei fazės laidininkai; jei maitinimo laidininkas netyčia atsijungtų, apsauginis laidininkas (įžeminimo) turi būti paskutinis atjungtas nuo gnybto.

Elektrinį triukšmą sumažinsite naudodami kabelį su keliomis gijomis.

**4.2.2 Laidų tipai ir parametrai**

- Visi kabeliai turi atitikti vietinius ir nacionalinius standartus, taikomus skerspjūviui ir aplinkos temperatūrai.
- Naudokite bent +70 °C (158 °F) temperatūrai atsparius kabelius; kad būtų laikomasi UL<sup>2</sup> reikalavimų, visas maitinimo jungtis reikia sujungti naudojant toliau nurodytų tipų varinius kabelius, atsparius bent +75 °C temperatūrai: THW, THWN
- Kabeliai jokiū būdu negali liestis prie variklio korpuso, siurblio ir vamzdžių.
- Prie maitinimo gnybtų ir gedimo signalo relės (NO, C) prijungtus laidus reikia atskirti nuo kitų, naudojant sustiprintą izoliaciją.

**Elektros jungčių kabeliai**

 Elektros maitinimo laidas	Sukimo momentas
---	-----------------

	Laidų numeriai x didžiausias vario skerspjūvis [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Laidų numeriai x didžiausias AWG	Tinklo ir variklio kabelių gnybtai [Nm (lb.in)]	Įžeminimo laidininkas [Nm (lb.in)]
Viena fazė	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Spyruoklinės jungtys	Spyruoklinės jungtys
Trys fazės	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

**Kontroliniai kabeliai**

Išoriniai besroviai kontaktai turi būti tinkami perjungti < 10 V nuolatinei srovei.

**PASTABA:**

- Kontrolinius kabelius montuokite atskirai nuo maitinimo kabelių ir gedimo signalo relės kabelio.
- Jei kontrolinius kabelius tiesite lygiagrečiai maitinimo kabeliui arba gedimo signalo relei, atstumas tarp kabelių turi būti didesnis nei 200 mm.
- Maitinimo kabelių nesukryžiuokite; jei tai padaryti būtina, kryžiuoti leidžiama 90° kampu.

**Rekomenduojami kontroliniai kabeliai**

Pavaros kontroliniai kabeliai e-SM	Signalų / valdymo laidai	AWG	Sukimo momentas [Nm (lb.in)]
Visi I/O laidininkai	0,75 ÷ 1,5 (0,0012–0,0023)	18 ÷ 16	0,6 (5,4)

**4.2.3 Maitinimo jungtis**



**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Prisilietus prie elektros sistemos dalių galima mirtinai susižaloti, net jei įrenginys yra išjungtas. Prieš ką nors darydami įrenginyje, atjunkite maitinimą ir kitas įvesties įtampas bent tiek, kiek nurodyta skyriuje 5.1.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories



**PERSPĖJIMAS:**

Elektroninę pavarą jungkite tik prie saugios itin žemos įtampos grandinės (SELV = angl. „very low safety voltage“). Grandinės, skirtos naudoti su išorine ryšio ir valdymo įranga, užtikrina izoliaciją nuo pavojingų besišliejančių grandinių įrenginio viduje. Ryšio ir valdymo grandinės įrenginio viduje svyruoja masės atžvilgiu ir klasifikuojamos kaip SELV. Jos turi būti jungiamos tik prie kitų SELV grandinių, kad visos grandinės išliktų SELV ribose ir nesusidarytų masės kilpos. Fizinis ir elektrinis ryšio ir valdymo grandinių atskyrimas nuo ne SELV elektrinių grandinių turi būti atliktas ir inverterių viduje, ir išorėje.

**Maitinimo kabelių sujungimo procedūra**

	Nuor.
1. Atidarykite gnybtų dėžės dangtį (2) išsukę varžtus (1).	8 pav.
2. Į M20 kabelio riebokšlį (5) įkiškite maitinimo kabelį.	
3. Kabelį prijunkite pagal sujungimo schemą. 4. Prijunkite žemėjimo laidininką (masė), kuris būtų ilgesnis nei fazės laidininkai. 5. Prijunkite fazės laidus.	6 pav.
6. Uždarykite dangtį (2) ir priveržkite varžtus (1).	8 pav.

**I/O sujungimo procedūra**

	Nuor.
1. Atidarykite gnybtų dėžės dangtį (2) išsukę varžtus (1).	8 pav.
2. Kabelį prijunkite pagal sujungimo schemą.	7 pav.
3. Uždarykite dangtį (2) ir priveržkite varžtus (1).	8 pav.

**I/O gnybtai (versijos 1~)**

Elementas	Gnybtai	Nuor.	Aprašas	Komentariai
Gedimo signalas	C	4	COM – klaidos būsenos relė	Uždarytas: klaida Atviras: klaidos nėra
	NO	5	NO būsenos relė (klaida)	klaidos nėra arba įrenginys išjungtas
Pagalbinės įtampos tiekimas	15V	6	Pagalbinės įtampos tiekimas: +15 V nuolatinė srovė	15 V nuolatinė srovė, I maks. 100 mA
0–10 V analoginė įvestis	P2IN/S+	7	Pavaros režimas: 0–10 V įvestis	0÷10 V nuolatinė srovė

	P2C/S-	8	GND 0–10 V įvesčiai	GND, elektroninės sistemos žemėjimas (skirta S+)
Išorinis slėgio jutiklis [taip pat skirtuminis]	P1+	9	Išorinis maitinimo jutiklis: +15 V nuolatinė srovė	15 V nuolatinė srovė, I maks. 100 mA
	P1-	10	Išorinis jutiklis: 4–20 mA įvestis	4÷20 mA
Išorinis paleidimas / sustabdymas	START	11	Išorinės įjungimo / išjungimo įvesties nuoroda	Numatytasis trumpasis jungimas Siurblys nustatytas VEIKTI
	STOP	12	Išorinė įjungimo / išjungimo įvestis	
Vandens trūkumas išorėje	LOW+	13	Nepakanka įeinančio vandens	Numatytasis trumpasis jungimas
	LOW-	14	Žemo vandens lygio nuoroda	Vandens trūkumo aptikimas: jungtas
Ryšio magistralė	B1	15	RS485 1 prievadas: RS485-1N B (-)	ACT, HCS valdymo režimas: RS 485 1 prievadas išoriniam ryšiui.
	A1	16	RS485 1 prievadas: RS485-1P A (+)	MSE, MSY valdymo režimas: RS 485 1 prievadas kelių siurblių sistemoms
	GND	17	Elektroninis GND	
	B2	18	RS485 2 prievadas: RS485-2N B (-) veikia tik su papildomu moduliu	RS 485 2 prievadas išoriniam ryšiui.
	A2	19	RS485 2 prievadas: RS485-2P A (+) veikia tik su papildomu moduliu	
	GND	20	Elektroninis GND	

I/O gnybtai (versijos 3~)

Elementas	Gnybtai	Nuor.	Aprašas	Komentari
Gedimo signalas	C	25	COM – klaidos būsenos relė	Maitinimo kabelių atveju naudokite M20 kabelio riebokšlį
	NO	24	NO būsenos relė (klaida)	Uždarytas: klaida Atviras: klaidos nėra arba įrenginys išjungtas
Variklio veikimo signalas	C	23	Bendras kontaktas	Maitinimo kabelių atveju naudokite M20 kabelio riebokšlį
	NO	22	Normaliai atidarytas kontaktas	Atviras: variklis veikia Uždarytas: variklis neveikia
Pagalbinės įtampos tiekimas	15V	21	Pagalbinės įtampos tiekimas: +15 V nuolatinė srovė	15 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	Analoginė įvestis 0-10V	S+	20	Pavaros režimas: 0–10 V įvestis
S-		19	GND 0–10 V įvesčiai	GND, elektroninės sistemos įžeminimas (skirta S+)
Išorinis slėgio jutiklis [taip pat skirtuminis]	P1+	18	Išorinis maitinimo jutiklis: +15 V nuolatinė srovė	15 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	P1-	17	Išorinis jutiklis: 4–20 mA įvestis	4÷20 mA
Išorinis slėgio jutiklis	P2+	16	Išorinis maitinimo jutiklis: +15 V nuolatinė srovė	15 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Jutiklio 4–20 mA įvestis	4÷20 mA
Išorinis paleidimas / sustabdymas	Start	14	Išorinė įjungimo / išjungimo įvestis	Numatytasis trumpojo jungimo siurblys
	Stop	13	Išorinės	nustatytas

			Įjungimo / išjungimo įvesties nuoroda	VEIKTI
Vandens trūkumas išorėje	Zema s+	12	Nepakankama įeinančio vandens	Numatytasis trumpasis jungimas
	Zema s-	11	Zemo vandens lygio nuoroda	Vandens trūkumo aptikimas: jungtas
Ryšio magistralė	B2	10	RS485 2 prievadas: RS485-2N B (-) veikia tik su papildomu moduliu	RS 485 2 prievadas išoriniam ryšiui.
	A2	9	RS485 2 prievadas: RS485-2P A (+) veikia tik su papildomu moduliu	
	GND	8	Elektroninis GND	
Ryšio magistralė	B1	7	RS485 1 prievadas: RS485-1N B (-)	ACT, HCS valdymo režimas: RS 485 1 prievadas išoriniam ryšiui. MSE, MSY valdymo režimas: RS 485 1 prievadas kelių siurblių sistemoms

5 Veikimas



Jei susiklosto dvi ar daugiau iš šių sąlygų:

- aukšta aplinkos temperatūra
- Aukšta skysčio temperatūra
- darbiniai taškai, kuriuose reikalinga didžiausia įrenginio galia
- nepakankama maitinimo įtampa, gali sutrumpėti įrenginio eksploatavimo laikas ir (arba) gali sumažėti galia. Jei reikia daugiau informacijos, susisiekite su „Xylem“ arba įgaliotu platintoju. taip pat žiūrėkite e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ir e-LNTS siurblių „Trumpą pradžios vadovą“ ir „Papildomas montavimo, eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas“.

5.1 Laukimo trukmė



**PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus**

Prisilietus prie elektros sistemos dalių galima mirtinai susižaloti, net jei įrenginys yra išjungtas. Prieš ką nors darydami įrenginyje,



atjunkite maitinimą ir kitas įvesties įtampas bent tiek, kiek nurodyta lentelėje.

### Laukimo trukmė

Režimas (maitinimas)	Minimali laukimo trukmė [min]
Viena fazė	4
Trys fazės	5



### PERSPĖJIMAS: Elektros pavojus

Dažnio keitikliuose yra nuolatinės srovės jungties kondensatoriai, kuriais srovė teka net išjungus dažnio keitiklį. Kad nekiltų elektros sistemos keliamas pavojus:

- Atjunkite kintamosios srovės tiekimą
- Atjunkite visų tipų nuolatinius magnetinius variklius
- Atjunkite visus nuolatinės srovės jungties nuotolinius maitinimo šaltinius, įskaitant atsargines baterijas, nenutrūkstamo elektros energijos tiekimo įrenginius ir nuolatinės srovės jungtis su kitais dažnių keitikliais.
- Palaukite, kol kondensatoriuose visiškai neliks srovės ir tik tada atlikite techninės priežiūros ar remonto darbus; apie laukimo trukmę skaitykite lentelėje.

## 6 Deklaracijos



### 6.1 EB atitikties deklaracija (vertimas)

Įmonė „Xylem Service Italia S.r.l.“, kurios pagrindinė būstinė yra Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, šiuo dokumentu deklaruoja, kad šis gaminys:

Integruota reguliuojamo greičio pavana linijiniame elektriniame siurblyje su slėgio siūstuvais arba be jų (žiūrėkite lipduką paskutiniame puslapyje)

atitinka susijusias toliau nurodytų Europos direktyvų nuostatas:

- Direktyvos 2006/42/EB dėl mašinų ir vėlesni pakeitimai (II PRIEDAS –fizinis arba juridinis asmuo yra įgaliotas sudaryti techninį failą: „Xylem Service Italia S.r.l.“)
- Ekologinio projektavimo 2009/125/EB vėlesni pakeitimai, reglamentas (ES) Nr. 547/2012 (vandens siurblys), jei pažymėta MEI,

ir toliau nurodytus techninius standartus:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(inžinerijos bei mokslinių tyrimų ir plėtros skyriaus direktorius)

rev. 00

### 6.2 ES atitikties deklaracija (Nr. 24)

- (EMCD) Aparato / gaminio modelis: žiūrėkite lipduką paskutiniame puslapyje (ROHS) unikalus EEE identifikavimas: Nr. LNE..E, LNT..E.
- Gamintojo pavadinimas ir adresas: „Xylem Service Italia S.r.l.“  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- Ši atitikties deklaracija išduota tik gamintojo atsakomybe.
- Deklaracijos objektas:  
Integruota reguliuojamo greičio pavana linijiniame elektriniame siurblyje su slėgio siūstuvais arba be jų (žiūrėkite lipduką paskutiniame puslapyje)
- Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka susijusius derinamuosius Europos Sąjungos teisės aktus:  
direktyvą 2014/30/ES, 2014 m. vasario 26 d. (elektromagnetinis suderinamumas) ir vėlesnius pakeitimus  
direktyvą 2011/65/EU, 2011 m. birželio 8 d. (tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektronikos įrangoje ribojimas) ir vėlesnius pakeitimus.
- Nuorodos į susijusius naudotus darnuosius standartus arba nuorodos į kitas technines specifikacijas pagal tai, kuri atitiktis deklaruojama:  
• EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 kategorija), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.  
• EN 50581:2012.
- Paskelbtoji įstaiga: -
- Papildoma informacija: -  
RoHS – III priedas – išimtys: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Inžinerijos bei mokslinių tyrimų ir plėtros skyriaus direktorius)

rev. 00

# 1 Wstęp i bezpieczeństwo



## 1.1 Wprowadzenie

### Cel niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja ma dostarczyć niezbędnych informacji dotyczących następujących czynności:

- Montaż
- Eksploatacja
- Konserwacja



#### PRZESTROGA:

Patrz również „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Dodatkowe instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS. Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji produktu należy zapoznać się ze zrozumieniem z wszystkimi częściami niniejszej instrukcji. Niezgodne z przeznaczeniem użycie produktu może spowodować obrażenia i uszkodzenia ciała oraz skutkować utratą gwarancji.

#### UWAGA:

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część produktu. Musi ona być zawsze dostępna dla użytkownika oraz przechowywana w pobliżu produktu w dobrym stanie.

## 1.2 Bezpieczeństwo

### 1.2.1 Poziomy zagrożen oraz symbole bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do eksploatacji produktu w celu uniknięcia wymienionych poniżej zagrożeń należy dokładnie zapoznać się, ze zrozumieniem, z wymienionymi poniżej ostrzeżeniami o niebezpieczeństwie, a także zastosować się do nich:

- Obrażenia ciała i zagrożenia dla zdrowia
- Uszkodzenia produktu
- Awaria produktu.

#### Poziomy niebezpieczeństwa

Poziom niebezpieczeństwa	Oznaczenie
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO:</b>	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.
<b>OSTRZEŻENIE:</b>	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet

	śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.
<b>PRZESTROGA:</b>	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanie poważnych obrażeń, jeśli nie uda się jej uniknąć.
<b>UWAGA:</b>	To słowo oznacza sytuację, która może doprowadzić do szkód materialnych, ale nie obrażeń u ludzi, jeśli nie uda się jej uniknąć.

#### Symbole specjalne

Niektórym kategoriom zagrożeń przypisano określone symbole; patrz tabela poniżej:

Symbol	Opis
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	Zagrożenia magnetyczne
	Niebezpieczeństwo kontaktu z gorącą powierzchnią
	Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym
	Zagrożenie potencjalnie wybuchową atmosferą (Dyrektywa UE ATEX)
	Zagrożenie skaleczeniem lub otarciem
	Zagrożenie zmiażdżeniem (kończyn)

#### Pozostałe symbole

Symbol	Opis
	<b>Użytkownik</b> Informacje przeznaczone specjalnie dla użytkowników produktu.
	<b>Instalator / konserwator</b> Konkretne informacje przeznaczone dla personelu odpowiedzialnego za instalację produktu w układzie (hydraulicznym i/lub elektrycznym), a także związane z konserwacją.

### 1.2.2 Bezpieczeństwo użytkownika

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

**OSTRZEŻENIE:**

Ten produkt może być użytkowany wyłącznie przez wykwalifikowanych użytkowników.

Dla celów niniejszej instrukcji, niezależnie od postanowień wszelkich przepisów lokalnych, przez wykwalifikowany personel rozumie się wszystkie osoby, które ze względu na zdobyte doświadczenie lub otrzymane przeszkolenie są w stanie rozpoznawać istniejące zagrożenia w celu uniknięcia niebezpieczeństwa w trakcie instalacji, użytkowania oraz konserwacji produktu.

**Niedoświadczeni użytkownicy****OSTRZEŻENIE:****DOTYCZY UNII EUROPEJSKIEJ**

- To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat i osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych bądź nieposiadające doświadczenia lub wiedzy, jeśli zostaną one poddane nadzorowi lub otrzymają instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny, a także zrozumieją występujące zagrożenia.
- Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.
- Czyszczenie i prace konserwacyjne prowadzone przez użytkownika nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

**DOTYCZY POZOSTAŁYCH KRAJÓW**

- To urządzenie nie może być używane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych bądź nieposiadające doświadczenia lub wiedzy,

jeśli nie zostaną one poddane nadzorowi lub nie otrzymają instrukcji dotyczących użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny, a także jeśli nie rozumieją występujących zagrożeń.

- Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się produktem.

**1.2.3****OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA****OSTRZEŻENIE:**

- Utrzymywać stanowisko pracy w czystości.
- Zwracać uwagę na ryzyko gazów i oparów na stanowisku pracy.
- Zawsze pamiętać o ryzyku utonięcia, wypadkach porażen prądem i oparzeń.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:****Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

- Należy unikać wszelkich zagrożeń związanych z elektrycznością, w tym poprzez zwracanie uwagi na ryzyko porażenia prądem lub łukiem elektrycznym.
- Niezamierzone obroty silników tworzą napięcia, a ponadto mogą tworzyć ładunki elektryczne, które mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała oraz uszkodzenia sprzętu. Aby zapobiec niezamierzonym obrotom silników, należy zablokować ich wirniki.

**Pola magnetyczne**

Demontaż bądź montaż wirnika w obudowie silnika powoduje powstawanie silnego pola magnetycznego.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenia magnetyczne**

Występujące pole magnetyczne może być niebezpieczne dla osób posiadających rozruszniki serca lub jakiegokolwiek inne urządzenia medyczne wrażliwe na pola magnetyczne.

**UWAGA:**

Pole magnetyczne może przyciągać małe metalowe elementy do powierzchni wirnika, co może spowodować jej uszkodzenie.

## Połączenia elektryczne



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Podłączenie do źródła energii elektrycznej musi zostać wykonane przez elektryka spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.

## Środki ostrożności przed rozpoczęciem pracy



### OSTRZEŻENIE:

- Wokół stanowiska pracy należy zapewnić stosowne bariery, np poręczce.
- Upewnić się, że wszystkie osłony bezpieczeństwa są na miejscu i dobrze zamocowane.
- Zapewnić sobie bezpieczną drogę ucieczki.
- Upewnić się, że urządzenie się nie przewróci, nie przygniecie osób, ani nie zniszczy mienia.
- Upewnić się, że sprzęt do podnoszenia jest w dobrym stanie.
- Korzystać z uprząży do podnoszenia, bezpiecznej liny oraz aparatu oddechowego, wg wymagań.
- Przed przystąpieniem do obsługi komponentów systemu pompy upewnij się, że nie są gorące.
- Upewnij się, że sprzęt został dokładnie oczyszczony.
- Odłącz i zablokuj zasilanie, zanim rozpoczniesz serwis pompy.
- Przed rozpoczęciem spawania lub obsługi urządzeń elektrycznych, sprawdź czy istnieje ryzyko eksplozji.

## Środki ostrożności w trakcie pracy



### OSTRZEŻENIE:

- Nigdy nie pracuj sam.
- Zawsze używaj środków ochrony osobistej.
- Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.
- Zawsze mocuj produkt za pomocą jego uchwytów mocowania.
- Trzymaj się z dala od zawieszonych ciężarów.
- Należy zwrócić uwagę na ryzyko nagłego uruchomienia w przypadku produktu podłączonego do zewnętrznego styku czujnika braku wody (przełącznika z czujnikiem ciśnienia minimalnego, czujnika poziomu itp.).
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy urządzenie nie jest pod napięciem.
- Po rozmontowaniu pompy umyj części w wodzie.
- Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia pompy.
- Nie otwieraj żadnych zaworów spustowych ani zatyczek, kiedy system jest pod

ciśnieniem.

- Przed demontażem pompy należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od instalacji i całkowicie zdekompresowane. Opróżnić urządzenie za pomocą korka spustowego, a następnie odłączyć je od instalacji rurowej.
- Nigdy nie uruchamiaj pompy bez właściwie zainstalowanej osłony sprzęgła.

## W przypadku kontaktu z substancjami chemicznymi lub niebezpiecznymi płynami

Korzystaj z tej procedury w przypadku kontaktu z chemikaliami:

Warunki	Działania
Chemikalia lub groźne płyny w kontakcie z okiem	1. Powiekę górną i dolną rozewrzyj palcami. 2. Przemywaj gałkę oczną płynem do oczu lub bieżącą wodą przez 15 minut. 3. Udaj się do lekarza.
Chemikalia lub groźne płyny w kontakcie ze skórą	1. Usuń zanieczyszczone ubranie. 2. Przemywaj skórę wodą z mydłem przez przynajmniej 1 min. 3. Jeśli to konieczne, udaj się do lekarza.

## 1.2.4 Ochrona środowiska

### Usuwanie opakowania i produktu

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących usuwania odpadów segregowanych.

## 1.2.5 Miejsca narażone na promieniowanie jonizujące



### OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym

Jeśli produkt został narażony na promieniowanie jonizujące, należy wdrożyć niezbędne środki bezpieczeństwa w celu ochrony ludności. Jeśli produkt musi zostać wysłany, należy przekazać odpowiednie powiadomienie przewoźnikowi i odbiorcy, tak by możliwe było wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

## 1.3 Części zamienne

Zidentyfikuj części zamienne za pomocą kodów produktów bezpośrednio na stronie [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Aby uzyskać informacje techniczne, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

## 1.4 Gwarancja produktu

Informacje dotyczące gwarancji można znaleźć w umowie sprzedaży.

## 2 Przemieszczanie i przechowywanie

### Zbadać opakowanie

4. Należy sprawdzić, czy ilości, opisy i kody produktów są zgodne z zamówieniem.
5. Należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń lub brakujących komponentów.
6. W przypadku uszkodzeń lub braku części, które można wykryć natychmiast:
  - przyjmując towar z zastrzeżeniem, zamieszczając opis obserwacji w dokumencie transportowym; bądź
  - odmówić przyjęcia towaru, podając powód na dokumencie transportowym.

W obydwu przypadkach należy bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem, o którego zakupiono produkt.

### Rozpakowywanie i inspekcja urządzenia

5. Usunąć z produktu wszystkie elementy opakowania.
6. Wyjąć produkt po wykręceniu śrub i/lub rozcięciu pasków, jeśli je zamontowano.



### **PRZESTROGA: Zagrożenie skałeczeniem lub otarciem**

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.

7. Sprawdź integralność produktu, aby upewnić się, że nie brakuje żadnych komponentów.
8. W przypadku uszkodzenia lub braku komponentów bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

## 2.1 Przenoszenie urządzenia

Pompa musi zawsze być umieszczana w uprząży i podnoszona w sposób przedstawiony na Rysunku 1.



### **OSTRZEŻENIE: Zagrożenie zmiążdżeniem (kończyn)**

- Produkt i jego komponenty mogą być ciężkie: występuje zagrożenie zmiążdżeniem.
- Zawsze używaj środków ochrony osobistej.
- Ręczne manipulowanie produktem oraz jego komponentami musi być zgodne z aktualnymi przepisami dotyczącymi ręcznego przenoszenia ciężarów, tak by można było uniknąć niekorzystnych warunków ergonomicznych powodujących ryzyko urazów pleców i kręgosłupa.
- Należy stosować wyłącznie dźwigi, liny, zawieszki, haki i klamry zgodne z aktualnymi przepisami oraz zgodne do określonego zastosowania.
- Należy upewnić się, że uprząż nie uszkadza produktu.
- W trakcie podnoszenia należy zawsze unikać nagłych ruchów, które mogłyby zagrozić stabilności ładunku.
- W trakcie manipulowania produktem należy zapobiegać obrażeniom ludzi i zwierząt oraz uszkodzeniom majątku.

## 2.2 Przechowywanie

Produkt musi być przechowywany:

- w miejscu suchym i zadaszonym
- z dala od źródeł ciepła
- w miejscu chronionym przed pyłem
- w miejscu chronionym przed wibracjami
- w temperaturze otoczenia między -25°C i +65°C (-13°F i 149°F) przy wilgotności względnej od 5% do 95%.

### **UWAGA:**

- Nie kłaść ciężkich obiektów na produkcie.
- Chronić produkt przed kolizjami.

## 3 Opis techniczny

### Oznaczenie

Jednostopniowa rzędowa pompa elektryczna z magnesem trwałym i silnikiem inwerterowym. Pompa elektryczna może być dostarczana w wersji dwupompowej (2 silniki) lub jednopompowej, z zasilaniem jednofazowym lub trójfazowym.

Konfiguracja standardowa wymaga pracy urządzenia bez czujnika.

Wersja z czujnikami jest dostępna na zamówienie.

### Przeznaczenie

- Instalacje wodociągowe w budynkach mieszkalnych
- Klimatyzacja
- Instalacje uzdatniania wody
- Instalacje przemysłowe
- Instalacje ciepłej wody do gospodarstw domowych z cyrkulacją

Urządzenie może być używane do pompowania:

- Zimna woda
- Gorąca woda
- Czyste ciecze
- Płynów, które nie są chemicznie ani mechanicznie agresywne dla materiałów pompy.

### Niewłaściwe użycie



### **OSTRZEŻENIE:**

Nieprawidłowe użycie produktu może stwarzać warunki niebezpieczne oraz powodować obrażenia ciała i uszkodzenia mienia

Patrz również „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Dodatkowe instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

Nieprawidłowe użycie produktu może powodować utratę gwarancji.

Przykłady niewłaściwego użycia:

- Tłoczenie cieczy niezgodnych z materiałami konstrukcyjnymi pompy.
- Tłoczenie cieczy niebezpiecznych, toksycznych, wybuchowych, palnych lub żrących.

- Tłoczenie płynów spożywczych innych niż woda, takich jak wino lub mleko.

Przykłady niewłaściwej instalacji:

- Lokalizacje niebezpieczne (takie jak lokalizacje z atmosferą wybuchową lub korozyjną).
- Pomieszczenia bardzo gorące i/lub słabo wentylowane.
- Instalacje poza pomieszczeniami w miejscach, gdzie brak jest zabezpieczenia przed deszczem lub ujemnymi temperaturami.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Używanie produktu do tłoczenia płynów palnych i/lub wybuchowych jest bezwzględnie zabronione.

#### **UWAGA:**

- Nie należy używać produktu do tłoczenia cieczy zawierających substancje ściernie, ciała stałe lub substancje włókniste.
- Nie używać produktu przy natężeniach przepływu przekraczających wartości podane na tabliczce znamionowej.

#### **Zastosowania specjalne**

Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem w następujących przypadkach:

- jeżeli zachodzi konieczność tłoczenia cieczy o gęstości i/lub lepkości przekraczającej gęstość i/lub lepkość wody (takich jak mieszanka wody i glikolu);
- jeżeli tłoczona ciecz została poddana obróbce chemicznej (np. zmięczona, zdejonizowana, zdemineralizowana itp.);
- w każdej sytuacji odmiennej od opisanych i mającej związek z właściwościami cieczy.

#### **Aprobaty i certyfikaty**

Listę aprobata zamieszczono na tabliczce silnika:

- tylko
- +

### **3.1 Źródła, w których można znaleźć dodatkowe informacje**

Następujące treści można znaleźć w rozszerzonej wersji „Instrukcji montażu, prowadzenia ruchu i utrzymania”<sup>1</sup>, kod 001080138AA:

- Tabliczki znamionowe
- Oznaczenie głównych komponentów
- Warianty zastosowań
- Programowanie
- Konserwacja
- Dane techniczne.

### **3.2 Wymiary i Masy**

Patrz Rysunek 2 i Tabela 3.

## **4 Montaż**



### **4.1 Montaż mechaniczny**

#### **4.1.1 Miejsce instalacji**

Patrz również „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Dodatkowe instrukcje instalacji, obsługa i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie związane z potencjalnie wybuchową atmosferą**

Eksplatacja produktu w środowiskach o potencjalnie wybuchowych atmosferach lub w obecności palnego pyłu (np. z trocin, mąki, cukru lub zbóż) jest bezwzględnie zabroniona.



#### **OSTRZEŻENIE:**

- Zawsze używaj środków ochrony osobistej.
- Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.
- W trakcie wyboru miejsca instalacji oraz podłączania produktu do źródeł zasilania hydraulicznego i elektrycznego należy bezwzględnie przestrzegać lokalnych przepisów.
- Należy zapewnić stosowną klasę ochrony urządzenia (IP 55, Typu 1) w środowisku instalacji.



#### **PRZESTROGA:**

- Ochrona wejścia: aby zapewnić indeks ochrony IP55 (typ 1), należy zadbać o to, aby produkt został właściwie zamknięty.
- Przed otwarciem pokrywy skrzynki zaciskowej należy upewnić się, że w produkcie nie ma płynu.
- Upewnij się, że wszystkie nieużywane dławnice kablowe i otwory na kable są prawidłowo uszczelnione.
- Upewnij się, że pokrywa z tworzywa sztucznego jest prawidłowo zamknięta.
- Nie pozostawiaj skrzynki zaciskowej bez pokrywy: występuje ryzyko uszkodzenia z powodu zanieczyszczenia.

### **4.1.2 Instalacja urządzenia**

- Patrz: instrukcje zawarte w przewodniku „Szybki start” (kod 001080130).
- Ustaw urządzenie tak, jak na Rysunku 4.
- Zainstaluj urządzenie wg systemu przepływów.
- Strzałki na korpusie pompy oznaczają kierunek przepływu i obrotów.
- W przypadku pracy z czujnikami ciśnienia muszą one być zainstalowane zamiast korków znajdujących się na kolnierzu ssącym i tłoczącym.
- Zawsze montować zawór zwrotny po stronie tłocznej.

<sup>1</sup> „AA” oznacza klasyfikację języka zgodnie z wykazem w normie ISO 639-1.

- Po stronie tłocznej, za zaworem zwrotnym, należy zawsze zainstalować czujnik ciśnienia.

### 4.1.3 Instalacja zewnętrzna

W przypadku montażu na zewnątrz zapewnić odpowiednią osłonę (patrz: przykład na Rysunku 5). Rozmiar osłony musi być na tyle duży, by silnik nie był narażony na śnieg, deszcz lub bezpośrednio działające promieni słoneczne — należy przestrzegać wytycznych zamieszczonych Tabeli 3.

## 4.2 Instalacja elektryczna



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** **Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**



Podłączenie do źródła energii elektrycznej musi zostać wykonane przez elektryka spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.

### 4.2.1 Wymogi elektryczne

Przepisy lokalne mają pierwszeństwo przed podanymi poniżej wymaganiami szczególnymi.

#### Lista kontrolna połączeń elektrycznych

Sprawdzić, czy zostały spełnione następujące wymogi:

- Przewody elektryczne powinny być chronione przed wysokimi temperaturami, wibracjami i kolizją.
- Napięcie i natężenie prądu głównego źródła zasilania muszą być zgodne ze specyfikacjami podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Linia zasilania energią elektryczną jest wyposażona w:
  - wyłącznik sieciowy z przerwą stykową co najmniej 3 mm.
- Wyłączniki różnicowoprądowe GFCI, RCD lub ELCD spełniają następujące wymagania:
  - W przypadku wersji jednofazowych należy stosować wyłączniki GFCI (RCD), które są zdolne do wykrywania prądów przemiennych (AC) i pulsujących z komponentami stałoprądowymi (DC). Takie wyłączniki GFCI (RCD) oznaczone są  są następującym symbolem:
  - W przypadku wersji trójfazowych należy stosować wyłączniki GFCI (RCD), które są zdolne do wykrywania prądów przemiennych (AC) i stałych (DC). Takie wyłączniki GFCI (RCD) oznaczone są  następującymi symbolami:
  - Stosować wyłączniki GFCI (RCD) z opóźnieniem rozruchu, aby uniknąć problemów związanych z przejściowymi prądami doziemnymi.
  - Wielkość wyłącznika GFCI (RCD) musi być zgodna z konfiguracją instalacji i warunkami środowiskowymi.

### **UWAGA:**

Przy wyborze wyłącznika ELCD lub GFCI należy uwzględnić całkowity prąd upływowy wszystkich urządzeń elektrycznych systemu.

### Wykaz czynności kontrolnych tablicy połączeń elektrycznych

### **UWAGA:**

Tablica połączeń elektrycznych musi odpowiadać parametrom znamionowym pompy elektrycznej. Niewłaściwe kombinacje połączeń nie gwarantują bezpieczeństwa zespołu.

Sprawdź, czy zostały spełnione następujące wymogi:

- Panel sterowania musi chronić pompę przed zwarciami. Do zabezpieczenia pompy można użyć bezpiecznika opóźnionej reakcji lub wyłącznika typu C (MCB).
- Pompa jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne i przeciwprzebieżeniowe.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** **Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

- Przed rozpoczęciem pracy przy połączeniach elektrycznych należy sprawdzić, czy jednostka i panel sterowania są odcięte od źródła zasilania i nie można dostarczać do nich mocy.
- Kontakt z komponentami elektrycznymi, nawet po wyłączeniu produktu, może spowodować śmierć.
- Przed podjęciem jakiegokolwiek interwencji w obrębie produktu napięcie sieciowe oraz wszelkie pozostałe napięcia wejściowe muszą zostać odłączone na minimalny okres podany w tabeli „Czasy oczekiwania” (patrz rozdział 5.1).

### Uziemienie (masa)



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** **Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

- Zawsze przyłączać przewód zewnętrznego zabezpieczenia do zacisku uziemienia (masy), zanim zostaną wykonane inne połączenia elektryczne.
- Podłączyć wszystkie akcesoria elektryczne pompy i silnika do uziemienia, upewniając się, że wszystkie zostaną prawidłowo wykonane.
- Sprawdzić, czy przewód ochronny (uziemienie) jest dłuższy niż przewody fazowe. W przypadku niezamierzonego odłączenia przewodu zasilającego przewód ochronny (uziemienie) musi odłączyć się od przyłącza jako ostatni.



Stosować kabel wielożyłowy w celu ograniczenia zakłóceń elektrycznych.

#### 4.2.2 Typy i parametry znamionowe kabli

- Wszelkie przewody muszą spełniać przepisy lokalne i państwowe dotyczące zalecanych przekrojów i temperatur otoczenia.
- Stosować kable o minimalnej termoodporności +70°C (158°F). W celu zapewnienia zgodności z przepisami UL<sup>2</sup> wszystkie przewody zasilające muszą zostać wykonane za pomocą następujących typów miedzianych kabli o minimalnej termoodporności +75°C: THW, THWN.
- Kable nigdy nie mogą stykać się z korpusem silnika, pompą ani rurami.
- Przewody podłączone do końcówek zasilania i przekaźnika sygnału błęd (NO,C) muszą być odizolowane od pozostałych wzmocnioną izolacją.

#### Elektryczne kable połączenia

Tryb pracy urządzenia (zasilanie)	Elektryczny przewód zasilający		Docisk	
	Liczba przewodów x Maks. rozmiarem przewodnika miedzianego [mm <sup>2</sup> (cale kw.)]	Liczba przewodów w x max. AWG	Zasilanie bezpieczników głównych oraz zacisków silnika [Nm (funt siły x cal)]	Przewód uziemienia [Nm (funt siły x cal)]
Jednofazowa	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Złącza sprężynowe	Złącza sprężynowe
Trójfazowa	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Przewody sterowania

Dla przekazywania < 10 VDC, należy stosować zewnętrzne zaciski bez-napięciowe.

##### UWAGA:

- Kable sterujące należy instalować osobno w stosunku do kabli zasilających oraz kabla przekaźnika sygnału awarii.
- Jeżeli kable sterujące zostaną

zainstalowane równoległe do kabla zasilającego lub przekaźnika sygnału awarii, odległość między kablami musi przekraczać 200 mm.

- Przewody zasilania nie powinny się przecinać. Jeśli okaże się to konieczne, dopuszczalne jest przecinanie się ich pod kątem prostym (90°).

#### Zalecane przewody sterowania

Przewody sterowania napędem e-SM	Przewody sygnałowe/sterujące	AWG	Docisk [Nm (funt siły x cal)]
Wszelkie przewodniki I/O	0,75 do 1,5 (od 0,00012 do 0,0023)	18 do 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Podłączenia zasilania



##### OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Kontakt z komponentami elektrycznymi, nawet po wyłączeniu produktu, może spowodować śmierć. Przed podjęciem jakichkolwiek interwencji w obrębie produktu napięcie sieciowe oraz wszelkie pozostałe napięcia wejściowe muszą zostać odłączone na minimalny okres podany w punkcie 5.1.



##### OSTRZEŻENIE:

Napęd elektroniczny podłączać wyłącznie do obwodów o bardzo niskim napięciu znamionowym (ang. Safety Extra Low Voltage, SELV). Obwody przeznaczone do komunikacji zewnętrznej i urządzeń sterujących mają zapewniać izolację od sąsiednich niebezpiecznych obwodów wewnątrz urządzenia. Obwody komunikacyjne i sterujące wewnątrz urządzenia nie mają połączenia z masą i są sklasyfikowane jako SELV. Mogą one być podłączane wyłącznie do innych obwodów SELV w sposób pozwalający utrzymać limity SELV i zapobiegający powstawaniu pętli zwarciovych doziemnych. Należy zadbać o fizyczne i elektryczne oddzielenie obwodów komunikacyjnych i sterujących od obwodów elektrycznych niesklasyfikowanych jako SELV zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz falowników.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories



**Procedura podłączania przewodów zasilania**

	Ref.
1. Otwórz pokrywę skrzynki zaciskowej (2), usuwając wkręty (1).	Rys. 8
2. Włóż przewód zasilający w dławik kablowy M20 (5)	
3. Podłącz przewody wg schematu okablowania.	
4. Podłącz przewód uziemiający (masę), upewniając się, że jest on dłuższy od przewodów fazowych.	Rys. 6
5. Przyłączyć przewody fazowe.	
6. Zamknij pokrywę (2) i dokręć wkręty (1).	Rys. 8

**Procedura okablowania I/O**

	Ref.
1. Otwórz pokrywę skrzynki zaciskowej (2), usuwając wkręty (1).	Rys. 8
2. Podłącz przewody wg schematu okablowania.	Rys. 7
3. Zamknij pokrywę (2) i dokręć wkręty (1).	Rys. 8

**Zaciski wejścia/wyjścia (I/O) (wersje 1~)**

Element	Zaciski	Ref.	Opis	Komentarze
Sygnał błędu	C	4	COM - przekaźnik statusu błędu	Zamknięte: błąd Otwarte: brak błędu
	NIE	5	Przekaźnik statusu normalnie otwarty (błąd)	lub urządzenie wyłączone
Dodatkowe napięcie zasilania	15V	6	Zasilanie pomocnicze czujnika +15 V DC	15VDC, I max. 100 mA
Wejście analogowe 0-10 V	P2IN/S+	7	Wejście 0-10 V trybu siłownika	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND (uziemiaenie) dla wejścia 0-10 V	GND, Uziemiaenie elektroniczne (dla S+)
Zewnętrzny czujnik ciśnienia [również różnicowy]	P1+	9	Zewnętrzny czujnik zasilania +15 V DC (prąd stały)	15VDC, I max. 100 mA
	P1-	10	Wejście 4-20 mA czujnika zewnętrznego	4÷20 mA
Zewnętrzne uruchomienie /zatrzymanie	START	11	Zewnętrzne wejście odniesienia WŁ/WYŁ	Zwarcie domyślne Pompa włączona do PRACY
	STOP	12	Zewnętrzne wejście WŁ/WYŁ	

Zewnętrzny brak wody [ang. Lack of Water (LoW)]	LOW+	13	Wejście braku wody	Zwarcie domyślne
	LOW-	14	Niski poziom wody (poziom odniesienia)	Wykrywacz braku wody: aktywny
Magistrala komunikacyjna	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	Tryb sterowania ACT, HCS: RS 485 port1 dla kom. zewnętrznej
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	Tryb sterowania MSE, MSY: RS 485 – port 1 w systemach wielu pomp
	GND (uziemiaenie)	17	GND (uziemiaenie) elektroniki	
Magistrala komunikacyjna	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktywny tylko z modulem opcjonalnym	RS 485 port2 dla kom. zewnętrznej
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktywny tylko z modulem opcjonalnym	
	GND (uziemiaenie)	20	GND (uziemiaenie) elektroniki	

**Zaciski wejścia/wyjścia (I/O) (wersje 3~)**

Element	Zaciski	Ref.	Opis	Komentarze
Sygnał błędu	C	25	COM - przekaźnik statusu błędu	W przypadku przewodów zasilania:
	NIE	24	Przekaźnik statusu normalnie otwarty (błąd)	wykorzystaj dławik kablowy M20 Zamknięte: błąd Otwarte: brak błędu lub urządzenie wyłączone
Sygnał pracy silnika	C	23	Styk wspólny	W przypadku przewodów zasilania:
	NIE	22	Stycznik zwirny	wykorzystaj dławik kablowy M20 Otwarte: pracujący silnik Zamknięty: silnik nie pracuje
Dodatkowe napięcie zasilania	15V	21	Zasilanie pomocnicze czujnika +15 V DC	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA



## 5 Eksploatacja

W przypadku współwystępowania dwu lub więcej poniższych warunków:

- wysoka temperatura otoczenia
- Wysoka temperatura pompowanego płynu
- kilku czynników wymagających maksymalnej mocy
- utrzymującego się zbyt niskiego napięcia sieciowego, żywotność urządzenia może ulec skróceniu, a ponadto może dojść do utraty wartości znamionowych. Aby uzyskać dodatkowe informacje, skontaktuj się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

Patrz również „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Dodatkowe instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

### 5.1 Czasy oczekiwania



#### **OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

Kontakt z komponentami elektrycznymi, nawet po wyłączeniu produktu, może spowodować śmierć. Przed podjęciem jakichkolwiek interwencji w obrębie produktu napięcie sieciowe oraz wszelkie pozostałe napięcia wejściowe muszą zostać odłączone na minimalny okres podany w tabeli.

#### Czasy oczekiwania

Tryb (zasilanie)	Minimalny czas oczekiwania [min]
Jednofazowa	4
Trójfazowa	5



#### **OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

Kondensatory konwerterów częstotliwości DC-link mogą pozostać naładowane nawet przy braku zasilania. Aby uniknąć zagrożeń elektrycznych:

- odłącz zasilanie prądem przemiennym (AC);
- odłącz wszelkiego rodzaju silniki z magnesami stałymi;
- odłącz wszystkie zdalne źródła zasilania z obwodem pośrednim, w tym akumulatory rezerwowe, zasilacze UPS oraz połączenia z obwodami pośrednimi podłączanymi do innych przetworników częstotliwości;
- przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych poczekaj na całkowite rozładowanie kondensatorów; okresy oczekiwania podano w tabeli.

Wejście analogowe 0–10 V	S+	20	Wejście 0–10 V trybu silownika	0–10 VDC
	S-	19	GND (uziemiaenie) dla wejścia 0–10 V	GND, Uziemiaenie elektroniczne (dla S+)
Zewnętrzny czujnik ciśnienia [również różnicowy]	P1+	18	Zewnętrzny czujnik zasilania +15 V DC (prąd stały)	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
	P1-	17	Wejście 4–20 mA czujnika zewnętrznego	4–20 mA
Czujnik ciśnienia zewnętrznego	P2+	16	Zewnętrzny czujnik zasilania +15 V DC (prąd stały)	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Wejście 4–20 mA czujnika	4–20 mA
Zewnętrzne uruchomienie/zatrzymanie	Start	14	Zewnętrzne wejście WŁ/WYŁ	Domyślnie zwarty, pompa może DZIAŁAĆ
	Stop	13	Zewnętrzne wejście odniesienia WŁ/WYŁ	
Zewnętrzny brak wody [ang. Lack of Water (LoW)]	LoW+	12	Wejście braku wody	Domyślnie zwarty – wykrywanie braku wody: włączony
	LoW-	11	Niski poziom wody (poziom odniesienia)	
Magistrala komunikacyjna	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktywny tylko z modulem opcjonalnym	RS 485 port2 dla kom. zewnętrznej
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktywny tylko z modulem opcjonalnym	
	GND (uziemiaenie)	8	GND (uziemiaenie) elektroniki	
Magistrala komunikacyjna	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	Tryb sterowania ACT, HCS: RS 485 port1 dla kom. zewnętrznej Tryb sterowania MSE, MSY: RS 485 – port 1 w systemach wielu pomp

## 6 Deklaracje



### 6.1 Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie)

Firma Xylem Service Italia S.r.l. z siedzibą przy Via Vittorio Lombardi 14 – 36075 Montecchio Maggiore VI – Italy (Włochy) oświadcza

Rzędowa pompa elektryczna ze zintegrowanym napędem bezstopniowym, z przełącznikami ciśnienia lub bez (patrz naklejka na ostatniej stronie)

spełnia odpowiednie wymogi następujących dyrektyw europejskich:

- Dyrektywa w sprawie maszyn 2006/42/WE z późniejszymi zmianami (ZAŁĄCZNIK II - osoba fizyczna lub prawna uprawniona do tworzenia dokumentacji technicznej: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Dyrektywa w sprawie ekoprojektu 2009/125/WE z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie (UE) nr 547/2012 (Pompa wodna), jeśli ma oznaczenie MEI

oraz następujące normy techniczne:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)

Wer.  
00

### 6.2 Deklaracja zgodności UE (nr 24)

1. (dyrektywa EMC) Model urządzenia/produktu: patrz naklejka na ostatniej stronie (RoHS) Niepowtarzalny identyfikator EEE: Nr LNE..E, LNT..E.
2. Nazwa i adres producenta:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14

36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy

3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:  
Rzędowa pompa elektryczna ze zintegrowanym napędem bezstopniowym, z przełącznikami ciśnienia lub bez (patrz naklejka na ostatniej stronie)
5. Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi przepisami harmonizacyjnymi UE: Dyrektywa 2014/30/UE z 26 lutego 2014 r. (kompatybilność elektromagnetyczna) z późniejszymi zmianami. Dyrektywa 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. (ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) z późniejszymi zmianami.
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm zharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategoria C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Jednostka notyfikowana: -
8. Informacje dodatkowe: -  
RoHS - Załącznik III - Zwolnienia: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Dyrektor ds. inżynierii oraz badań i rozwoju)

Wer. 00

## 1 Úvod a bezpečnost



### 1.1 Úvod

#### Účel tohoto návodu

Účelem tohoto návodu je poskytnout potřebné informace pro:

- Instalace
- Provoz
- Údržba



#### VAROVÁNÍ:

Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Doplňující návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.

Před instalací a používáním tohoto výrobku si přečtěte všechny části tohoto návodu a ujistěte se, zda jste jim porozuměli. Nesprávné použití výrobku může vést k úrazu a škodám na majetku a mohlo by mít za následek zrušení platnosti záruky.

#### OZNÁMENÍ:

Tento návod tvoří nedílnou součást výrobku. Uživatel jej musí mít neustále k dispozici, musí být proto uložen v blízkosti výrobku a dobře udržovaný.

## 1.2 Bezpečnost

### 1.2.1 Úrovně nebezpečí a bezpečnostní symboly

Před používáním výrobku a kvůli zabránění následujícím rizikům si musíte důkladně přečíst následující varování před nebezpečím, musíte jim porozumět a dodržovat je:

- Zranění a zdravotní rizika
- Poškození výrobku
- Porucha výrobku

#### Úrovně nebezpečí



Úroveň nebezpečí	Sdělení
 <b>NEBEZPEČÍ:</b>	Označuje nebezpečnou situaci, která způsobí vážné poranění, nebo dokonce smrt, pokud jí nezabráníte.
 <b>UPOZORNĚNÍ:</b>	Označuje nebezpečnou situaci, která může způsobit vážné poranění, nebo dokonce smrt, pokud jí nezabráníte.
 <b>VAROVÁNÍ:</b>	Označuje nebezpečnou situaci, která může způsobit drobné nebo středně závažné poranění, nebo dokonce smrt, pokud jí nezabráníte.
<b>OZNÁMENÍ:</b>	Označuje situaci, která může způsobit škody na majetku, ale ne poranění osob, pokud jí nezabráníte.

#### Speciální symboly

V rámci některých kategorií rizik se používají specifické symboly, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Symbol	Popis
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
	Nebezpečné magnetické pole
	Nebezpečí horkého povrchu
	Nebezpečí ionizujícího záření
	Prostředí s potenciálně výbušným ovzduším (směrnice EU ATEX)
	Nebezpečí pořezání a oděru
	Nebezpečí rozdrcení (končetiny)

#### Ostatní symboly

Symbol	Popis
	<b>Uživatel</b> Specifické informace pro uživatele výrobku.
	<b>Technik provádějící instalaci/údržbu</b> Specifické informace pro osoby zodpovědné za instalaci výrobku v rámci systému (hydraulického a/nebo elektrického systému) a za operace údržby.

### 1.2.2 Bezpečnost uživatele

Je nutné přísně dodržovat platné předpisy týkající se zdraví a bezpečnosti.



#### UPOZORNĚNÍ:

Tento výrobek smí používat pouze kvalifikovaní uživatelé.

Pro účely tohoto návodu znamenají kvalifikovaní pracovníci navíc k ustanovením případných místních předpisů všechny jednotlivce, kteří jsou díky svým zkušenostem nebo školení schopni rozpoznat stávající rizika a zabránit nebezpečím během instalace, používání a údržby produktu.

#### Nezkušení uživatelé



#### UPOZORNĚNÍ:

### PRO EVROPSKOU UNII

- Děti od 8 let věku a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi, případně s nedostatkem zkušeností a znalostí, smí zařízení používat pouze pod dohledem nebo podle pokynů osoby, která může zaručit bezpečné použití a zná související rizika.
- Nenechávejte děti, aby si se zařízením hrály.
- Čištění a údržbu zajišťovanou uživatelem nesmí provádět děti bez dozoru.

### PRO OSTATNÍ ZEMĚ

- Toto zařízení není určeno k používání osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi s výjimkou

případů, kdy jsou pod dozorem nebo byly informovány o používání výrobku osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.

- Děti musí být pod dohledem, aby si s tímto výrobkem nehrály.

## Bezpečnostní opatření před zahájením práce



### UPOZORNĚNÍ:

- Kolem pracovní oblasti nemontujte vhodnou bariéru, například bezpečnostní zábradlí.
- Dbejte na to, aby byly všechny bezpečnostní kryty bezpečně na svém místě.
- Dbejte na to, abyste měli volnou ústupovou cestu.
- Dbejte na to, aby se výrobek nemohl převážít nebo spadnout a způsobit tak poranění osob nebo škody na majetku.
- Ujistěte se, že je veškeré zdvihací vybavení v dobrém stavu.
- Je nezbytné používat zdvihací popruhy, bezpečnostní vedení a dýchací přístroj.
- Před manipulací nechcete všechny součásti systému čerpadla vychladnout.
- Zajistěte, aby byl výrobek důkladně vyčištěn.
- Před prováděním servisních prací na čerpadle výrobek odpojte od zdroje napájení a zajistěte, aby nemohl být připojen.
- Před svařováním nebo používáním elektrického nářadí ověřte nebezpečí výbuchu.

## Bezpečnostní opatření během práce



### UPOZORNĚNÍ:

- Nikdy nepracujte sami.
- Vždy používejte osobní ochranné pomůcky.
- Vždy používejte vhodné pracovní nástroje.
- Vždy výrobek zdvihejte pomocí zdvihacího zařízení.
- Nevstupujte pod zavěšené náklady.
- Věnujte pozornost riziku náhlého spuštění v případě připojení výrobku k vnějšímu kontaktu pro kontrolu nedostatku vody (tlakový spínač minimálního tlaku, hladinový snímač, atd.)
- Dávejte si pozor na škubnutí při spuštění, které může být silné.
- Až čerpadlo rozeberete, opláchněte součásti ve vodě.
- Nepřekračujte maximální pracovní tlak čerpadla.
- Neotvírejte žádné otvory a vypouštěcí ventily ani neodstraňujte zátky, pokud je systém natlakovaný.
- Před demontáží čerpadla se ujistěte o odpojení jednotky od systému a úplném vypuštění tlaku. Jednotku vyprázdněte použitím vypouštěcí zátky a poté ji odpojte od potrubního systému.
- Nikdy nespouštějte čerpadlo bez správně nainstalovaného krytu spojky.

## 1.2.3 Obecná bezpečnostní pravidla



### UPOZORNĚNÍ:

- Pracovní oblast vždy udržujte čistou.
- Věnujte pozornost rizikům působením plyny a výpary v pracovní oblasti.
- Vždy mějte na paměti nebezpečí utonutí, úrazu elektrickým proudem a popálení.



### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Vyhněte se všem nebezpečím úrazu elektrickým proudem; věnujte pozornost nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo vzniku elektrického oblouku.
- Nezamýšlené protáčení motorů vytváří napětí a může do jednotky vyslat elektrický náboj, což může mít za následek smrt, vážné poranění nebo poškození vybavení. Motory musí být zablokovány, aby nedošlo k jejich nezamýšlenému protáčení.

## Magnetická pole

Demontáž nebo montáž rotoru v pouzdru motoru vytváří silné magnetické pole.



### NEBEZPEČÍ: Nebezpečné magnetické pole

Magnetické pole může být nebezpečné pro osoby s kardiostimulátory nebo jiná lékařská zařízení citlivá na magnetické pole.

### OZNÁMENÍ:

Magnetické pole může k povrchu rotoru přitáhnout kovové nečistoty a způsobit tak poškození rotoru.

## Elektrická připojení



### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Připojení ke zdroji elektrického napájení musí být provedeno elektrikářem splňujícím technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.

## V případě kontaktu s chemickými látkami nebo nebezpečnými kapalinami

Řiďte se těmito postupy pro chemikálie nebo nebezpečné kapaliny, které vám přišly do kontaktu s očima nebo pokožkou:

Stav	Činnost
Chemikálie nebo nebezpečné kapaliny v očích	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silou si prsty přidržete víčka od sebe.</li> <li>2. Proplachujte si oči očními kapkami nebo tekoucí vodou po dobu alespoň 15 minut.</li> <li>3. Vyhledejte pomoc lékaře.</li> </ol>
Chemikálie nebo nebezpečné kapaliny na pokožce	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Svlékněte si znečištěné oblečení.</li> <li>2. Pokožku si oplachujte mýdlem a vodou po dobu alespoň 1 minuty.</li> <li>3. V případě potřeby vyhledejte pomoc lékaře.</li> </ol>

### 1.2.4 Ochrana životního prostředí

#### Likvidace obalu a výrobku

Dodržujte platné předpisy týkající se likvidace tříděného odpadu.

### 1.2.5 Místa vystavená ionizujícímu záření



#### UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí ionizujícího záření

Pokud byl výrobek vystaven ionizujícímu záření, použijte nezbytná bezpečnostní opatření za účelem ochrany osob. Pokud je třeba výrobek odeslat, informujte o této skutečnosti dopravce i příjemce, aby mohli použít potřebná bezpečnostní opatření:

### 1.3 Náhradní díly

Náhradní díly identifikujte pomocí kódů výrobků přímo na stránkách [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). S žádostmi o technické informace kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

### 1.4 Záruka na výrobek

Informace o záruce naleznete v dokumentaci ke smlouvě o prodeji.

## 2 Manipulace a skladování



#### Kontrola obalu

1. Zkontrolujte, zda množství, popis a kódy výrobku odpovídají objednávce.
2. Zkontrolujte, zda nebyl obal poškozen nebo zda nechybí nějaké položky.
3. V případě okamžitě zjištěného poškození nebo chybějících dílů:

- přijměte zboží s výhradou a uveďte zjištěné skutečnosti do přepravního dokumentu nebo
- odmítněte zboží a do přepravního dokumentu uveďte důvod.

V obou případech rychle kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce, od něhož jste výrobek zakoupili.

#### Vybavení a kontrola jednotky

1. Odstraňte z výrobku obalový materiál.
2. Výrobek uvolněte demontováním šroubů a/nebo přefiznutím popruhů, pokud byly použity.



#### VAROVÁNÍ: Nebezpečí požezání a oděru

Vždy noste osobní ochranné prostředky.

3. Zkontrolujte celistvost výrobku a ujistěte se, že žádné součásti nechybí.
4. V případě poškození nebo chybějících součástí neprodleně kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

### 2.1 Manipulace s jednotkou

Jednotka musí být uvázána a zdvihána, jak je uvedeno na obrázku 1.



#### UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení (končetiny)

- Výrobek a jeho součásti mohou být těžké: nebezpečí rozdrčení
- Vždy používejte osobní ochranné pomůcky.
- Ruční manipulace s výrobkem a jeho součástmi musí probíhat v souladu s platnými předpisy týkajícími se „ruční manipulace s náklady“, aby nedocházelo ke vzniku nežádoucích ergonomických stavů, které by mohly způsobit riziko poranění páteře.
- Používejte jeřáby, lana, zdvihací popruhy, háky a přezky, které splňují platné předpisy a které jsou vhodné pro toto konkrétní použití.
- Dbejte na to, aby při uvazování nedošlo k poškození jednotky.
- Během zdvihání se vždy vyvarujte náhlých pohybů, které by mohly ohrozit stabilitu nákladu.
- Během manipulace zajistěte, aby nemohlo dojít k poranění osob a zvířat a/nebo ke škodám na majetku.

### 2.2 Skladování

Výrobek musí být skladován:

- Na krytém a suchém místě
- Mimo zdroje tepla
- Chráněnou před nečistotami
- Chráněnou před vibracemi
- Při okolní teplotě mezi -25°C a +65°C (-13°F a 149°F) a relativní vlhkosti mezi 5 % a 95 %.

#### OZNÁMENÍ:

- Nepokládejte na výrobek těžké náklady.
- Chraňte výrobek před nárazy.

### 3 Technický popis



#### Označení

Jednostupňové řadové elektrické čerpadlo s permanentním magnetem a invertorem. Elektrické čerpadlo může mít dvě verze: dvojitě čerpadlo (2 motory) nebo jednoduché, s jednofázovým nebo třífázovým napájením. Standardní konfigurace požaduje provoz jednotky bez snímače (sensorless). Verze se snímači je dostupná na vyžádání.

#### Předpokládané použití

- Systém zásobování vodou v obytných budovách
- Klimatizační systémy
- Systémy pro úpravu vody
- Průmyslové systémy
- Systémy pro oběh teplé užitkové vody

Výrobek lze použít k čerpání:

- Studené vody
- Horké vody
- čisté kapaliny,
- Kapaliny, které nejsou chemicky ani mechanicky agresivní vůči materiálům čerpadla.

#### Nesprávné použití



##### UPOZORNĚNÍ:

Nesprávný produkt může vytvořit nebezpečné podmínky a způsobit poranění osob a škody na majetku. Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Doplňující návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.

Nesprávný produkt může způsobit neplatnost záruky.

Příklady nesprávného použití:

- Čerpání kapalin, které nejsou kompatibilní s materiály použitými k výrobě elektrického čerpadla,
- čerpání nebezpečných, toxických, výbušných, hořlavých nebo korozivních kapalin,
- Čerpání jiných pitných kapalin kromě vody, například vína či mléka.

Příklady nesprávné instalace:

- instalace v nebezpečných místech (ve výbušných nebo korozivních prostředích)
- Místnost s velmi vysokou teplotou a/nebo nedostatečným větráním
- venkovní instalace s chybějící ochranou před deštěm nebo mrazem.



##### NEBEZPEČÍ:

Je přísně zakázáno používat výrobek k čerpání hořlavých, výbušných nebo hořlavých a výbušných kapalin.

##### oznámění:

- Nepoužívejte tento produkt k čerpání kapalin obsahujících brusné, pevné nebo vláknité látky.

- Nepoužívejte tento produkt pro průtokem překračující průtok stanovený na datovém štítku.

#### Speciální použití

V následujících případech kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce:

- Pokud je třeba čerpat kapaliny s hodnotou hustoty a/nebo viskozity překračující hodnotu vody (například směs vody a glykolu)
- Je-li čerpaná kapalina chemicky ošetřena, například změkčovaná, deionizovaná, demineralizovaná, atd.
- Jakákoli situace odlišující se od popsané situace a vztahující se k povaze kapaliny.

#### Schválení a certifikáty

Schválení naleznete na štítku motoru:

-  pouze
-  +  US.

#### 3.1 Reference pro další informace

Nahlédněte do rozšířené verze Návodu k instalaci, provozu a údržbě, kód 001080138AA<sup>1</sup>, kde najdete následující:

- Datové štítky
- Označení hlavních komponent
- Alternativní aplikace
- Programování
- Údržba
- Technické údaje.

#### 3.2 Rozměry a hmotnosti

Viz obrázek 2 a tabulku 3.

### 4 Instalace



#### 4.1 Mechanická instalace

##### 4.1.1 Prostor instalace

Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Doplňující návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.



##### NEBEZPEČÍ: Prostředí s potenciálně výbušným ovzduším

Používání této jednotky v prostředí s potenciálně výbušným ovzduším nebo s hořlavým prachem (např. jemné piliny, mouka, cukry a obiloviny) je přísně zakázáno.



##### UPOZORNĚNÍ:

- Vždy používejte osobní ochranné pomůcky.
- Vždy používejte vhodné pracovní nástroje.

<sup>1</sup> „AA“ označuje klasifikaci jazyka podle kódů seznamu ISO 639-1

- Při volbě místa instalace a připojování jednotky k hydraulickému systému a ke zdroji elektrické energie důsledně dodržujte platné předpisy.
- Dbejte na to, aby bylo hodnocení ochrany jednotky proti průniku cizích těles (IP 55, typ 1) vhodné pro prostředí instalace.



#### VAROVÁNÍ:

- Ochrana vstupu: abyste zajistili třídu ochrany IP55 (typ 1), dbejte na to, aby byla jednotka správně uzavřena.
- Před otevřením krytu svorkovnice zkontrolujte, zda se v jednotce nenachází kapalina
- Dbejte na to, aby byly všechny nepoužité kabelové průchodky a otvory na kabely řádně utěsněny.
- Dbejte na to, aby byl plastový kryt řádně uzavřen.
- Nenechávejte svorkovnici bez krytu; nebezpečí poškození z důvodu znečištění.

### 4.1.2 Instalace jednotky

- Viz pokyny v Průvodci rychlým spuštěním (kód 001080130)
- Umístěte jednotku, jak je zobrazeno na Obrázku 4
- Nainstalujte jednotku podle směru toku kapaliny v systému.
- Šipky na tělese čerpadla označují směr průtoku a otáčení.
- V případě provozu se snímači tlaku musejí tyto snímače být instalované místo zátek na sací a vypouštěcí přírubě.
- Zpětný ventil montujte vždy na výtlační stranu.
- Na výtlační stranu za zpětný ventil vždy nainstalujte snímač tlaku.

### 4.1.3 Instalace jednotky venku

V případě instalace jednotky venku zajistěte vhodný kryt (viz příklad na Obrázku 5). Velikost krytu musí být taková, aby nebyl motor vystaven působení sněhu, deště ani přímého slunečního světla; dodržujte pokyny v tabulce 3.

### 4.2 Elektrická instalace



#### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem




Připojení ke zdroji elektrického napájení musí být provedeno elektrikářem splňujícím technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.

### 4.2.1 Elektrické požadavky

Místní směrnice mají přednost před konkrétními požadavky uvedenými níže.

#### Kontrolní seznam pro elektrické zapojení

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující požadavky:

- Elektrické vedení je chráněno před vysokými teplotami, vibracemi a nárazy.
- Hlavní napájení proudu a napětí musí splňovat údaje uvedené na datovém štítku jednotky
- Zdroj napájení je vybaven:
  - přepínačem izolátoru hlavního vedení se vzdáleností mezi kontakty o šířce alespoň 3 mm.
- Zemnicí elektrický jistič (GFCI) nebo proudový chránič (RCD), rovněž známé jako automatické jističe svodových proudů (ELCD), musejí splňovat následující podmínky:
  - U jednofázových verzí napájení použijte GFCI (RCD), která jsou schopná zaznamenávat střídavý proud (AC) a pulzní proud u komponentů s jednosměrným proudem (DC). Tyto GFCI (RCD) jističe jsou označena následujícím symbolem 
  - U třífázových verzí napájení použijte GFCI (RCD) jističe, která jsou schopná zaznamenávat střídavý (AC) a jednosměrný proud (DC). Tyto GFCI (RCD) jističe jsou označena následujícími symboly  
  - GFCI (RCD) jističe použijte se zpožděním startu, abyste předešli problémům způsobeným přechodnými zemními proudy.
  - Velikost GFCI (RCD) jističů musí splňovat konfiguraci systému a podmínky prostředí.

#### OZNÁMENÍ:

Při volbě automatického jističe svodových proudů nebo zemnicího elektrického jističe je nezbytné brát v úvahu celkový svodový proud veškerých elektrických zařízení systému.

#### Kontrolní seznam pro elektrický ovládací panel

#### OZNÁMENÍ:

Ovládací panel musí odpovídat jmenovitému výkonu elektrického čerpadla. Nevhodné kombinace nezaručují ochranu jednotky.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující požadavky:

- Ovládací panel musí chránit čerpadlo před zkratem. K ochraně čerpadla lze použít pojistku s časovým zpožděním nebo jistič typu C (MCB).
- Čerpadlo je vybaveno ochranným prvkem proti přehřátí a přetížení.



#### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Než začnete provádět jakékoliv elektrické připojení, ujistěte se, že jednotka a elektrický panel jsou odpojené od napájení a nemohou se zapnout.
- Kontakt s elektrickými součástmi může způsobit smrt, a to i po vypnutí jednotky.
- Před jakýmkoliv zásahem do jednotky je



nutné odpojit napětí ze sítě i další vstupní napětí, a to na minimální dobu uvedenou v tabulce „Doby čekání“ (viz kap. 5.1).

#### Uzemnění



#### NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Než začnete vytvářet další elektrická připojení, vždy nejprve připojte vnější ochranný vodič k zemnicí sorce.
- Připojte všechna elektrická příslušenství čerpadla a motoru ke kostře, dbejte přitom na to, aby byla připojení řádně dokončena.
- Zkontrolujte, zda je ochranný vodič (zemnicí) delší než fázové vodiče; v případě náhodného odpojení napájecího vodiče musí být ochranný vodič (zemnicí) poslední, který se od svorkovnice odpojí.

Použijte kabel s několika žilami, abyste omezili elektrický šum.

#### 4.2.2 Typy vodičů a jejich značení

- Všechny kabely musí splňovat všechny místní a národní standardy s ohledem na svůj průřez a okolní teplotu.
- Používejte kabely s minimálním tepelným odporem +70°C (158°F); abyste zajistili soulad s předpisy UL<sup>2</sup>, musí být všechna napájecí připojení vytvořena pomocí následujících typů měděných kabelů s minimálním odporem +75°C: THW, THWN
- Kabely se nesmí nikdy dostat do kontaktu s tělesem motoru, čerpadlem a potrubím.
- Vodiče připojené ke konektorům napájení a relé chybového signálu (NO, C) musí být od ostatních odděleny prostřednictvím zesílené izolace.

#### Kabely elektrického připojení

Model jednotky (napájení)	Kabel elektrického napájení		Utahovací moment	
	Počet vodičů x Max. průřez mědi [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Počet vodičů x Max. AWG	Konektory připojení k síti a motorového kabelu [Nm (lb.in)]	Uzemnění [Nm (lb.in)]
Jednofázová	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Pružinové konektory	Pružinové konektory
Třífázová	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7.1)	3 (26.6)

#### Ovládací kabely

Externí beznapětové kontakty musí být vhodné pro spínání < 10 V DC.

#### OZNÁMENÍ:

- Nainstalujte ovládací kabely odděleně od napájecích kabelů a kabelu relé chybového signálu.
- Pokud jsou ovládací kabely nainstalovány paralelně s napájecím kabelem nebo s kabelem relé chybového signálu, musí být vzdálenost mezi kabely větší než 200 mm.
- Napájecí kabely se nesmí křížit; pokud je to nezbytné, je povolen úhel křížení 90°.

#### Doporučené ovládací kabely

Ovládací kabely pohonu e-SM	Signálové/Ovládací kabely	AWG	Utahovací moment [Nm (lb.in)]
Všechny vstupní/výstupní vodiče	0,75 až 1,5 (0,00012 až 0,0023)	18 až 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Připojení napájení



#### UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Kontakt s elektrickými součástmi může způsobit smrt, a to i po vypnutí jednotky. Před jakýmkoliv zásahem do jednotky je také

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

nutné odpojit napětí ze sítě i další vstupní napětí, a to na minimální dobu uvedenou v odstavci 5.1.

**UPOZORNĚNÍ:**

Elektronický pohon připojujte pouze k obvodům s bezpečným velmi malým napětím (SELV). Obvody určené k použití pro externí komunikaci a s ovládacím vybavením jsou konstruovány tak, aby zajistily izolaci před nebezpečnými okolními obvody uvnitř jednotky. Obvody pro komunikaci a ovládání uvnitř jednotky jsou plovoucí ve vztahu k hmotě a klasifikovány jako SELV. Aby byly všechny obvody zachovány v rámci SELV a aby nedocházelo ke smyčkám v hmotě. Fyzické a elektrické oddělení komunikačních a ovládacích obvodů od elektrických okruhů, které nejsou SELV, musí být zachováno uvnitř i vně invertorů.

**Postup zapojování zdroje napájení**

	Ref.
1. Vyšroubujte šrouby (1) a otevřete kryt svorkovnice (2).	Obr. 8
2. Kabelovou průchodkou M20 (5) protáhněte kabel elektrického napájení	
3. Připojte kabel podle schématu zapojení.	
4. Připojte zemnicí vodič (kostra), dbejte přítom, aby byl delší než fázové vodiče.	Obr. 6
5. Připojte fázové vodiče.	
6. Uzavřete kryt (2) a utáhněte šrouby (1).	Obr. 8

**Postup zapojování vstupu/výstupu**

	Ref.
1. Vyšroubujte šrouby (1) a otevřete kryt svorkovnice (2).	Obr. 8
2. Připojte kabel podle schématu zapojení.	Obr. 7
3. Uzavřete kryt (2) a utáhněte šrouby (1).	Obr. 8

**Vstupní/výstupní konektory (verze 1-)**

Položka	Konektor	Ref.	Popis	Komentáře
Chybový signál	C	4	COM - relé chybového stavu	Zavřený: chyba Otevřený:
	NO	5	ŽÁDNÉ relé stavu (chyba)	žádná chyba nebo jednotka vypnutá
Pomocné napájecí napětí	15V	6	Pomocné napájecí napětí +15 V DC	15 V DC, I max. 100 mA

0-10V analogový vstup	P2IN/S+	7	Režim regulátoru, vstup 0 - 10 V	0-10 VDC
	P2C/S-	8	GND pro vstup 0 - 10 V	GND, elektronické změní (pro S+)
Externí snímač tlaku [také diferenciální]	P1+	9	Napájení externího snímače +15 V DC	15 V DC, I max. 100 mA
	P1-	10	Externí snímač, vstup 4 - 20 mA	4-20 mA
Externí spuštění/zastavení	START	11	Reference externího vstupu ZAP/VYP	Ve výchozím nastavení zkratovaný
	STOP	12	Vstup externího vypínače	Čerpadlo je aktivováno na CHOD
Externí snímač nedostatku vody	LOW+	13	Vstup nedostatku vody	Ve výchozím nastavení zkratovaný
	LOW-	14	Odkaz na nízkou hladinu vody	Rozpoznání nedostatku vody: povoleno
Kom. sběrnice	B1	15	port 1 RS485: RS485-1N B (-)	Ovládací režim ACT, HCS: Port 1 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím.
	A1	16	port 1 RS485: RS485-1P A (+)	Ovládací režim MSE, MSY: Port 1 RS 485 pro systémy s více čerpadly
	GND	17	Uzemnění elektroniky GND	
Kom. sběrnice	B2	18	port 2 RS485: RS485-2N B (-), aktivní pouze s volitelným modulem	Port 2 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím.
	A2	19	port 2 RS485: RS485-2P A (+), aktivní pouze s volitelným modulem	

	GND	20	Uzemnění elektroniky GND	
--	-----	----	--------------------------	--

**Vstupní/výstupní konektory (verze 3-)**

Položka	Konektory	Ref.	Popis	Komentáře
Chybový signál	C	25	COM - relé chybového stavu	V případě napájecích kabelů: používejte kabelovou průchodku M20 Zavřený: chyba Otevřený: žádná chyba nebo jednotka vypnutá
	NO	24	ŽÁDNÉ relé stavu (chyba)	
Signál spuštění motoru	C	23	Společný kontakt	V případě napájecích kabelů: používejte kabelovou průchodku M20 Otevřený: motor v provozu Zavřený: motor není v provozu
	NO	22	Normálně otevřený kontakt	
Pomocné napájecí napětí	15V	21	Pomocné napájecí napětí +15 V DC	15 V DC, $\Sigma$ max. 100 mA
Analogový vstup 0-10V	S+	20	Režim regulátoru, vstup 0 - 10 V	0÷10 VDC
	S-	19	GND pro vstup 0 - 10 V	GND, elektronické zemnění (pro S+)
Externí snímač tlaku [také diferenciální]	P1+	18	Napájení externího snímače +15 V DC	15 V DC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Externí snímač, vstup 4 - 20 mA	4÷20 mA
Snímač externího tlaku	P2+	16	Napájení externího snímače +15 V DC	15 V DC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Snímač, vstup 4-20 mA	4÷20 mA
Externí spuštění/zastavení	Start	14	Vstup externího vypínače	Výchozí zkratované čerpadlo

	Stop	13	Reference externího vstupu ZAP/VYP	aktivováno na CHOD
Externí snímač nedostatku vody	LoW+	12	Vstup nedostatku vody	Výchozí zkratovaný obvod, detekce nedostatku vody: povoleno
	LoW-	11	Odkaz na nízkou hladinu vody	
Kom. sběrnice	B2	10	port 2 RS485: RS485-2N B (-), aktivní pouze s volitelným modulem	Port 2 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím.
	A2	9	port 2 RS485: RS485-2P A (+), aktivní pouze s volitelným modulem	
	GND	8	Uzemnění elektroniky GND	
Kom. sběrnice	B1	7	port 1 RS485: RS485-1N B (-)	Ovládací režim ACT, HCS: Port 1 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím. Ovládací režim MSE, MSY: Port 1 RS 485 pro systémy s více čerpadly

**5 Provoz**

V případě současné platnosti dvou nebo více následujících podmínek:

- vysoká teplota okolí,
- Vysoká teplota kapaliny
- části pracovního cyklu vyžadující maximální výkon,
- přetrvávající podpětí v rozvodné síti, životnost zařízení se může zkrátit a/nebo může dojít ke snížení výkonu. S žádostmi o další informace kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Doplňující návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.

**5.1 Čekací časy****UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Kontakt s elektrickými součástmi může způsobit smrt, a to i po vypnutí jednotky. Před

jakýmkoliv zásahem do jednotky je také nutné odpojit napětí ze sítě i další vstupní napětí, a to na minimální dobu uvedenou v tabulce.

### Čekací časy

Model (napájení)	Minimální doba čekání [min.]
Jednofázová	4
Třífázová	5



### UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Frekvenční měniče obsahují kondenzátory stejnosměrného meziobvodu, které mohou zůstat pod napětím, i když samotný frekvenční měnič napájen není. Abyste zabránili nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

- Odpojte zdroj napájení střídavým proudem
- Odpojte všechny typy motorů s permanentními magnety:
- Odpojte všechny vzdálené zdroje napájení stejnosměrného meziobvodu včetně záložních akumulátorů, jednotek UPS a přípojek stejnosměrného meziobvodu k ostatním frekvenčním měničům.
- Před prováděním údržby nebo oprav počkejte, až zcela zmizí elektrický náboj; viz tabulku, kde naleznete čekací časy.

## 6 Prohlášení



### 6.1 ES Prohlášení o shodě (Překlad)

Společnost Xylem Service Italia S.r.l. s hlavním sídlem v Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Itálie tímto prohlašuje, že výrobek:

Řadové elektrické čerpadlo s integrovaným pohonem s proměnlivými otáčkami, se snímači tlaku nebo bez nich (viz štítek na poslední straně)

Splňuje příslušná ustanovení následujících evropských směrnic:

- Směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních ve znění pozdějších předpisů (PŘÍLOHA II - fyzická nebo právnická osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Xylem Service Italia S.r.l.);
- Směrnice 2009/125/ES stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie ve znění pozdějších předpisů, nařízení (EU) č. 547/2012 (vodní čerpadlo) v případě označení MEI

a následujících technických norem:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Technický ředitel a ředitel výzkumu a vývoje)

rev.00

### 6.2 EU Prohlášení o shodě (č. 24)

1. (EMC) Model zařízení/výrobku: viz štítek na poslední straně (RoHS) Jednoznačná identifikace EEZ: Č. LNE..E, LNT..E.
2. Název a adresa výrobce: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Itálie
3. Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce.
4. Předmět prohlášení: Řadové elektrické čerpadlo s integrovaným pohonem s proměnlivými otáčkami, se snímači tlaku nebo bez nich (viz štítek na poslední straně)
5. Předmět výše uvedeného prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie: Směrnice 2014/30/EU z 26. února 2014 (elektromagnetická kompatibilita) a následující doplnění. Směrnice 2011/65/EU z 8. června 2011 (omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních) a následující doplnění.
6. Odkazy na příslušné harmonizované normy nebo na jiné technické specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorie C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Notifikovaný subjekt: -
8. Doplnující informace: - RoHS - Příloha III - Vyměťt: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Ředitel pro techniku, výzkum a vývoj)

rev.00

# 1 Úvod a bezpečnosť



## 1.1 Úvod

### Účel tohto návodu

Účelom tohto návodu je poskytnúť potrebné informácie pre:

- Inštaláciu
- Prevádzku
- Údržbu



#### UPOZORNENIE:

Odkazujeme aj na „Stručnú príručku spustenia“ a „Doplňujúci návod na inštaláciu, prevádzku a údržbu“ čerpadiel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.

Pred inštaláciou a použitím tohto výrobku, uistite sa, že ste prečítali a plne pochopili tento návod vo všetkých jeho častiach. Nevhodné používanie výrobku môže spôsobiť úraz a škodu na majetku a môže mať za následok stratu platnosti záruky.

#### POZNÁMKA:

Tento návod je neoddeliteľnou súčasťou výrobku. Vždy musí byť poskytnutá používateľovi a uložená v blízkosti výrobku a dobre udržiavaná.

## 1.2 Bezpečnosť

### 1.2.1 Úroveň nebezpečenstva a bezpečnostné symboly

Pred použitím tohto výrobku a s cieľom zabrániť nasledujúcim rizikám si nezabudnite starostlivo prečítať, pochopiť a dodržiavať nasledujúce upozornenia na nebezpečenstvo:

- Poranenia a zdravotné riziká
- Poškodenie výrobku
- Porucha prevádzky výrobku.

#### Úroveň nebezpečenstva

Úroveň nebezpečenstva	Indikácia
<b>NEBEZPEČENSTVO:</b>	Identifikuje nebezpečné situácie, ktoré, ak im nezabránite, spôsobia vážne zranenia alebo dokonca smrť.
<b>VAROVANIE:</b>	Identifikuje nebezpečné situácie, ktoré, ak im nezabránite, môžu spôsobiť vážne zranenie alebo dokonca smrť.
<b>UPOZORNENIE:</b>	Identifikuje nebezpečné situácie,

	ktoré, ak im nezabránite, môžu spôsobiť malé alebo stredné úrovne zranenia.
<b>POZNÁMKA:</b>	Identifikuje situáciu, ktorá, ak jej nezabránite, môže spôsobiť poškodenie majetku, ale nie ľudí.

#### Špeciálne symboly

Niektoré kategórie nebezpečenstva reprezentujú špecifické symboly. Ich zobrazenie nájdete v nasledujúcej tabuľke.

Symbol	Opis
	Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom
	Nebezpečenstvo magnetických účinkov.
	Nebezpečenstvo horúceho povrchu
	Nebezpečenstvo ionizujúceho žiarenia
	Nebezpečenstvo potenciálne výbušnej atmosféry (smernica ATEX EÚ)
	Nebezpečenstvo porezania a oderu
	Nebezpečenstvo rozdrvenia (končatín)

#### Iné symboly

Symbol	Opis
	<b>Používateľ</b> Špecifické informácie pre používateľov výrobku.
	<b>Inštalátor/technik údržby</b> Špecifické informácie pre personál zodpovedný za inštaláciu produktu v rámci systému (hydraulický a/alebo elektrický systém) a pre činnosť údržby.

### 1.2.2 Bezpečnosť používateľa

Dodržiavajte striktné zdravotné a bezpečnostné predpisy.



#### VAROVANIE:

Tento výrobok smú používať iba kvalifikovaní používatelia.

Na účely tejto príručky okrem ustanovení akýchkoľvek miestnych predpisov kvalifikovaní pracovníci znamenajú jednotlivcov, ktorí sú vďaka svojej skúsenosti alebo odbornej príprave schopní rozpoznat akékoľvek existujúce nebezpečenstvá a vyhnúť sa

nebezpečenstvu počas inštalácie, používania a údržby produktu.

#### Neskúsení používatelia



#### VAROVANIE:

### PRE EURÓPSKU ÚNU

- Toto zariadenie môžu používať deti vo veku od 8 rokov a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými či mentálnymi schopnosťami či nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ sú pod dozorom, či pokiaľ im boli poskytnuté pokyny týkajúce sa bezpečného používania spotrebiča, a pokiaľ chápú súvisiace riziká.
- Deti sa nesmú hrať so zariadením.
- Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.

### PRE INÉ KRAJINY

- Toto zariadenie nie je určené na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými či duševnými schopnosťami či s nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ nie sú pod dozorom alebo pokiaľ im neboli poskytnuté pokyny na používanie zariadenia osobou zodpovednou za ochrannú bezpečnosť.
- Deti musia byť pod dozorom, aby bolo zabezpečené, že sa s týmto zariadením nebudú hrať.

#### 1.2.3 Všeobecné bezpečnostné pravidlá



#### VAROVANIE:

- Vždy udržiavajte pracovnú plochu čistú.
- Venujte pozornosť rizikám, ktoré predstavuje plyn a výpar v pracovnom priestore.

- Vždy majte na pamäti nebezpečenstvo možného utopenia, zásahov elektrickým prúdom a popálenín.



#### NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Vyhňte sa všetkým elektrickým nebezpečenstvám a venujte pozornosť riziku zásahu elektrickým prúdom alebo elektrickým oblúkom.
- Neúmyselné otáčanie motorov vytvára napätie a môže nabiť jednotku, čo môže mať za následok smrť, vážne zranenie alebo poškodenie zariadenia. Uistite sa, že motory sú blokováné, aby ste zabránili neúmyselnému otočeniu.

#### Magnetické polia

Odstránenie alebo inštalácia rotora v plášti motora vytvára silné magnetické pole.



#### NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo magnetických účinkov.

Magnetické pole môže byť nebezpečné pre každého, kto používa akékoľvek zdravotnícke pomôcky citlivé na magnetické pole.

#### POZNÁMKA:

Magnetické pole môže na povrchu rotora priťahovať kovové nečistoty, čo spôsobí ich poškodenie.

#### Elektrické zapojenia



#### NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Pripojenie k elektrickej sieti musí dokončiť elektrikár, ktorý má technické a odborné požiadavky uvedené v súčasných predpisoch.

#### Bezpečnostné opatrenia pred prácou



#### VAROVANIE:

- Namontujte vhodnú bariéru okolo pracovného priestoru, napríklad ochrannú lištu
- Uistite sa, že všetky bezpečnostné kryty sú na mieste a zabezpečené.
- Uistite sa, že máte prázdnu ústupovú cestu.
- Uistite sa, že výrobok sa nedá prevrátiť, nespadne a neublíži ľuďom ani inak nepoškodí majetok.
- Zabezpečte, aby zdvíhacie zariadenie bolo v dobrom stave.
- Podľa potreby použite zdvíhací postroj, bezpečnostnú šnúru a dýchacie zariadenie.
- Pred manipuláciou nechajte všetky komponenty čerpadla vychladnúť.
- Uistite sa, že výrobok bol dôkladne vyčistený.
- Pred servisom čerpadlo odpojte a vypnite

napájanie.

- Pred zváraním alebo používaním elektrického ručného náradia skontrolujte riziko výbuchu.

## Bezpečnostné opatrenia počas práce



### VAROVANIE:

- Nikdy nepracujte sami.
- Vždy používajte osobné ochranné pracovné prostriedky.
- Vždy používajte vhodné pracovné nástroje.
- Vždy zdvíhajte výrobok s jeho zdvíhacím zariadením.
- Nepoužívajte iné zavesené bremená.
- Venujte pozornosť riziku náhleho spustenia v prípade, ak je výrobok pripojený k vonkajšiemu kontaktu na kontrolu nedostatku vody (tlakový spínač minimálneho tlaku, snímač výšky hladiny, atď.)
- Pozor na počiatočné skľbnutie, ktoré môže byť silné.
- Po demontáži čerpadla vypláchnite komponenty vo vode.
- Nepresahujte maximálny pracovný tlak čerpadla.
- Neotvárajte žiaden odvodušňovací ventil ani odtokový ventil, ani nevyberajte zátky, keď je systém pod tlakom.
- Pred demontážou čerpadla sa uistite o odpojení jednotky od systému a úplnom vypustení tlaku. Jednotku vyprázdnite použitím vypúšťacej zátky a potom ju odpojte z potrubného systému.
- Nikdy nepoužívajte čerpadlo bez správne namontovaného krytu spojky.

## V prípade kontaktu s chemickými látkami alebo nebezpečnými kvapalinami

Postupujte podľa týchto postupov pre chemikálie alebo nebezpečné tekutiny, ktoré prišli do kontaktu s očami alebo pokožkou:

Podmienka	Činnosť
Chemické látky alebo nebezpečné tekutiny v očiach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podržte si viečka od seba prstami.</li> <li>2. Oči vyplachujte tečúcou vodou najmenej 15 minút.</li> <li>3. Vyhľadajte lekársku pomoc.</li> </ol>
Chemikálie alebo nebezpečné tekutiny na pokožke	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstráňte kontaminovaný odev.</li> <li>2. Kožu umývajte mydlom a vodou najmenej 1 minútu.</li> <li>3. V prípade potreby vyhľadajte lekársku pomoc.</li> </ol>

## 1.2.4 Ochrana životného prostredia

### Likvidácia obalov a výrobku

Dodržiujte platné predpisy o likvidácii triedeného odpadu.

## 1.2.5 Miesta vystavené ionizujúcemu žiareniu



### VAROVANIE: Nebezpečenstvo ionizujúceho žiarenia

Ak bol výrobok vystavený ionizujúcemu žiareniu, vykonajte potrebné bezpečnostné opatrenia na ochranu osôb. Ak sa výrobok musí odoslať, informujte o tom dopravcu a príjemcu, aby mohli byť zavedené príslušné bezpečnostné opatrenia.

## 1.3 Náhradné diely

Identifikujte náhradné diely s kódmi produktov priamo na stránke [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Obráťte sa na spoločnosť Xylem alebo autorizovaného distribútora pre technické informácie.

## 1.4 Záruka na produkt

Informácie o záruke nájdete v dokumentácii kúpnej zmluvy.

## 2 Manipulácia a skladovanie



### Skontrolujte obal

1. Skontrolujte, či množstvo, popisy a kódy produktov zodpovedajú objednávke.
2. Skontrolujte poškodenie alebo chýbajúce komponenty.
3. V prípade okamžitého zistiteľného poškodenia alebo chýbajúcich častí:
  - prijmite tovar s výhradou, pričom uveďte všetky zistenia na prepravnom doklade alebo
  - odmietnite tovar a uveďte dôvod na prepravnom doklade.

V oboch prípadoch sa okamžite obráťte spoločnosť Xylem alebo autorizovaného distribútora, od ktorého bol produkt zakúpený.

### Vybalenie a kontrola jednotky

1. Odstráňte obalový materiál z výrobku.
2. Uvoľnite výrobok tým, že odstránite skrutky a/alebo odrežte popruhy, ak sú namontované.



### UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo porezania a oderu

Vždy používajte osobné ochranné prostriedky.

3. Skontrolujte produkt, jeho celistvosť a uistite sa, že nechýbajú žiadne súčasti.
4. V prípade poškodenia alebo chýbajúcich komponentov sa ihneď obráťte na spoločnosť Xylem alebo autorizovaného distribútora.

## 2.1 Manipulácia s jednotkou

Zariadenie musí byť zostavené a zdvihnuté, ako je znázornené na obrázku 1.



### **VAROVANIE: Nebezpečenstvo rozdrvenia (končatín)**

- Výrobok a jeho súčasti môžu byť ťažké: riziko pomliaždenia.
- Vždy používajte osobné ochranné pracovné prostriedky.
- Manuálna manipulácia s výrobkom a jeho komponentmi musí byť v súlade s platnými predpismi o „manuálnej manipulácii s bremenami“, aby sa predišlo nepriaznivým ergonomickým chybám, ktoré spôsobujú poranenie chrbtice.
- Používajte žeriavy, laná, zdvíhacie pásy, háčiky a spony, ktoré spĺňajú platné predpisy a sú vhodné na konkrétne použitie
- Uistite sa, že opotrebovanie nepoškodzuje zariadenie.
- Počas zdvíhacích operácií sa vždy vyhýbajte náhlým pohybom, ktoré by mohli ohroziť stabilitu nákladu.
- Počas manipulácie sa ubezpečte, že nedošlo k poraneniu osôb a zvierat ani k poškodeniu majetku.

## 2.2 Skladovanie

Výrobok sa musí skladovať:

- Na zastrašenom a suchom mieste
- Ďalej od zdrojov tepla
- Chránený pred špinou
- Chránený pred vibráciami
- Pri teplote okolia medzi  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+65^{\circ}\text{C}$  a relatívnu vlhkosťou od 5 % do 95 %.

### **POZNÁMKA:**

- Na výrobok neumiestňujte žiadne predmety
- Chráňte výrobok pred nárazmi.

## 3 Technický opis



### **Označenie**

Jednostupňové elektrické čerpadlo zapojené v rade s permanentným magnetom a invertorom. Elektrické čerpadlo môže mať dve verzie: verzia čerpadiel v páre (2 motory) alebo verzia s jedným čerpadlom, s jednofázovým alebo trojfázovým napájaním. Štandardná konfigurácia si vyžaduje prevádzku jednotky bez snímača (sensorless). Verzia so snímačmi je dostupná na požiadanie.

### **Určené používanie**

- Systém dodávky vody v obytných budovách
- Klimatizačné systémy
- Systémy na úpravu vody
- Priemyselné systémy
- Systémy na obbeh horúcej vody v domácnostiach

Produkt je možné použiť na čerpanie:

- Studená voda
- Horúca voda
- Čistiace kvapaliny

- Tekutiny, ktoré nie sú chemicky alebo mechanicky agresívne pre materiály čerpadla.

### **Nevhodné používanie**



### **VAROVANIE:**

Nevhodné používanie produktu môže vytvoriť nebezpečné podmienky a spôsobiť úraz a škodu na majetku.

Odkazujeme aj na „Stručnú príručku spustenia“ a „Doplňujúci návod na inštaláciu, prevádzku a údržbu“ čerpadiel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.

Nevhodné používanie produktu, ktoré môže viesť k zrušeniu záruky.

Príklady nevhodného používania:

- Čerpanie kvapalín, ktoré nie sú kompatibilné s konštrukčnými materiálmi elektrického čerpadla
- Čerpanie nebezpečných, toxických, výbušných, horľavých alebo korozívnych kvapalín
- Čerpanie pitných tekutín iných ako voda, ako napríklad víno alebo mlieko.

Príklady nesprávnej inštalácie:

- Nebezpečné umiestnenia (ako napríklad výbušné alebo korozívne prostredie).
- Priestor s veľmi vysokou teplotou vzduchu a/alebo nedostatočnou ventiláciou
- Inštalácia vo vonkajšom prostredí bez ochrany pred dažďom alebo mrazom.



### **NEBEZPEČENSTVO:**

Je prísne zakázané používať tento výrobok na čerpanie horľavých alebo výbušných kvapalín, alebo oboch.

### **POZNÁMKA:**

- Nepoužívajte toto produkt na čerpanie tekutín obsahujúcich brúsne, tuhé alebo vláknité látky a materiály.
- Nepoužívajte produkt na prietoky, ktoré sú vyššie ako prietoky uvedené na údajovom štítku.

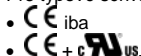
### **Zvláštne použitia**

Obráťte sa na spoločnosť Xylem alebo autorizovaný distribútor v nasledujúcich prípadoch:

- ak sa musia čerpať kvapaliny s hustotou a/alebo hodnotou viskozity vyššou ako voda (ako je voda a glykolová zmes),
- ak je čerpaná kvapalina chemicky upravená (napríklad zmäkčená, deionizovaná, demineralizovaná atď.).
- Všetky situácie, ktoré sú odlišné od tých, ktoré sú opísané a súvisia s povahou kvapaliny.

### **schválenie a certifikáciu.**

Pre typové schválenia sa uvádza štítok motora:





### 3.1 Odkazy na ďalšie informácie

Pozrite si rozšírenú verziu návodu na inštaláciu, prevádzku a údržbu, kód 001080138AA<sup>1</sup>, kde nájdete nasledujúce informácie:

- Štítok s údajmi
- Označenie hlavných komponentov
- Aplikačné alternatívy
- Programovanie
- Údržbu
- Technické údaje.

### 3.2 Rozmery a hmotnosti

Pozrite si obrázok 2 a tabuľku 3.

## 4 Inštalácia



### 4.1 Mechanická montáž

#### 4.1.1 Oblasť inštalácie

Odkazujeme aj na „Stručnú príručku spustenia“ a „Doplňujúci návod na inštaláciu, prevádzku a údržbu“ čerpadiel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.



#### **NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo potenciálne výbušnej atmosféry**

Prevádzka jednotky v prostredí s potenciálnym nebezpečenstvom výbuchu plynu alebo s horľavým plynom (napr. prach z dreva, múka, cukry a zrná) je prísne zakázaná.



#### **VAROVANIE:**

- Vždy používajte osobné ochranné pracovné prostriedky.
- Vždy používajte vhodné pracovné nástroje.
- Pri výbere miesta inštalácie a pripojení jednotky k hydraulickému a elektrickému napájaciemu zdroju striktné dodržujte platné predpisy.
- Presvedčte sa, že stupeň ochrany proti vniknutiu zariadenia (IP 55, typ 1) je vhodný pre inštalčné prostredie.



#### **UPOZORNENIE:**

- Ochrana vstupu: na zabezpečenie indexu ochrany IP55 (typ 1) sa uistite, že je jednotka správne zatvorená.
- Pred otvorením krytu svorkovnice skontrolujte, či v prístroji nie je tekutina.
- Uistite sa, že všetky nepoužité káblové priechodky a káblové otvory sú správne zapečatené
- Uistite sa, že plastový kryt je správne uzavretý
- Nenechávajte svorkovnicu bez krytu: riziko

poškodenia v dôsledku kontaminácie.

### 4.1.2 Inštalácia jednotky

- Pozrite si pokyny v Stručnej príručke spustenia (kód 001080130)
- Umiestnite jednotku tak, ako je znázornené na obrázku 4
- Jednotku namontujte podľa prietoku kvapaliny systému.
- Šípky na telese čerpadla ukazujú tok a smer otáčania
- V prípade prevádzky so snímačmi tlaku musia byť tieto snímače namontované namiesto zátok na sacej a vypúšťacej prírube.
- Spätný ventil vždy namontujte na výtláčnu stranu.
- Tlakový snímač vždy namontujte na výtláčnu stranu za spätý ventil.

### 4.1.3 Inštalácia vonkajšej jednotky

V prípade montáže vonkajšej jednotky zabezpečte vhodný kryt (pozrite si príklad na obrázku 5). Veľkosť krytu musí byť taká, aby motor nebol vystavený snehu, dažďu ani priamemu slnečnému žiareniu. dodržiavať pokyny v tabuľke 3.

### 4.2 Elektrická inštalácia



#### **NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom**

Pripojenie k elektrickej sieti musí dokončiť elektrikár, ktorý má technické a odborné požiadavky uvedené v súčasných predpisoch.

#### 4.2.1 Požiadavky na elektrické pripojenie

Miestne smernice prevažujú nad špecifickými požiadavkami uvedenými nižšie.

#### **Kontrolný zoznam pre elektrické pripojenie**

Skontrolujte, či sú splnené nasledovné požiadavky:

- Elektrické vodiče sú chránené pred vysokými teplotami, vibráciami a kolíziami.
- Hlavné napájanie prúdu a napätia musí spĺňať údaje uvedené na štítku s údajmi na jednotke
- Kábel napájania je vybavený:
  - oddeľujúcim spínačom rozvodu s kontaktnou medzerou aspoň 3 mm
- Uzemňovací elektrický istič (GFCI) alebo prúdové chrániče (RCD), tiež známe ako automatické zvodové prerušovače obvodu (ELCD), musia spĺňať nasledujúce podmienky:
  - Pri jednofázových verziách napájania použite ističe GFCI (RCD), ktoré sú schopné zaznamenávať striedavý prúd (AC) a pulzný prúd pri komponentoch s jednosmerným prúdom (DC). Tieto ističe

<sup>1</sup> „AA“ označuje klasifikáciu jazyka podľa zoznamu kódov ISO 639-1

GFCI (RCD) sú označené nasledujúcim



symbolom

- Pri trojfázových verziách napájania použite ističe GFCI (RCD), ktoré sú schopné zaznamenávať striedavý prúd (AC) a jednosmerný prúd (DC). Tieto ističe GFCI (RCD) sú označené nasledujúcimi



symbolmi

- Ističe GFCI (RCD) použite s oneskorením štartu, aby ste predišli problémom spôsobeným prechodnými zemnými prúdmi.
- Veľkosť ističov GFCI (RCD) musí spĺňať konfiguráciu systému a podmienky prostredia.

#### POZNÁMKA:

Pri výbere automatického zvodového prerušovača obvodu alebo uzemňovacieho elektrického ističa je nevyhnutné brať ohľad na celkový zvodový prúd všetkých elektrických zariadení systému.

### Kontrolný zoznam – elektrický ovládací panel

#### POZNÁMKA:

Ovládací panel musí zodpovedať charakteristikám elektrického čerpadla. Nevhodné kombinácie nezaručujú ochranu zariadenia.

Skontrolujte, či sú splnené nasledovné požiadavky:

- Ovládací panel musí chrániť čerpadlo pred skratom. Na ochranu čerpadla je možné použiť poistku s časovým oneskorením alebo istič typu C (MCB).
- Čerpadlo je vybavené ochranným prvkom proti prehriatiu a preťaženiu.



#### NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Pred vykonaním akéhokoľvek elektrického pripojenia sa uistite, či sú jednotka a ovládací panel odpojené od napájania a či nemôže dôjsť k ich náhodnému zapnutiu.
- Kontakt s elektrickými komponentmi môže spôsobiť smrť aj po vypnutí zariadenia.
- Pred akýmkoľvek zákrokom na jednotke musí byť sieťové napätie a akékoľvek iné vstupné napätie odpojené na minimálny čas uvedený v tabuľke „Časy čakania“ (pozrite si kap. 5.1).

### Uzemnenie



#### NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Pred pokusom o ďalšie elektrické pripojenia vždy pripojte k svorke uzemnenia vonkajší ochranný vodič.

- Pripojte všetko elektrické príslušenstvo čerpadla a motora k zemi a dbajte na to, aby boli pripojenia správne ukončené.
- Skontrolujte, či je ochranný vodič (zem) dlhší ako fázové vodiče. V prípade náhodného odpojenia vodiča napájacieho zdroja musí byť ochranný vodič (zem) posledný, aby sa odpojil od svorky.

Použite kábel s niekoľkými prameňmi na zníženie elektrického šumu.

### 4.2.2 Typy a kategórie drôtov

- Všetky káble musia spĺňať miestne a národné normy z hľadiska teploty časti a okolitého prostredia.
- Používajte káble s minimálnou tepelnou odolnosťou + 70 °C (158 °F); aby sa zabezpečila zhoda s predpismi UL<sup>2</sup>, všetky pripojenia napájania musia byť ukončené pomocou nasledujúcich typov medených káblov s minimálnym odporom + 75°C: THW, THWN
- Káble nesmú nikdy prísť do kontaktu s telesom motora, čerpadlom a potrubím.
- Drôty pripojené na svorky napájacieho zdroja a relé poruchového signálu (NO, C) musia byť oddelené od ostatných pomocou vystuženej izolácie.

### Elektrické prípojné káble

Model jednotky (napájanie)	Kábel elektrického napájania		U'ahovací moment	
	Počet drôtov x max. medená časť [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Počet drôtov x max. AWG	Svorky vodičov a káblov motora [Nm (lb.in)]	Uzemňovací vodič [Nm (lb.in)]
Jednofázové	3 x 1,5 (3x0,0023)	3x15	Pružinové konektory	Pružinové konektory
Trojfázové	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

### Ovládacie káble

Externé bezpotenciálové kontakty musia byť vhodné na prepínanie <10 VDC.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

**POZNÁMKA:**

- Namontujte riadiace káble oddelene od káblov napájania a kábla relé signálu porúch
- Ak sú riadiace káble inštalované paralelne s napájacím káblom alebo relé signálu porúch, vzdialenosť medzi káblami musí byť väčšia ako 200 mm.
- Nepretínajte káble napájacieho zdroja. Ak je to potrebné, je povolený uhol prieniku 90°.

5. Pripojte fázové vodiče.	
6. Zatvorte kryt (2) a utiahnite skrutky (1).	Obr.8

**I/O zapojenie**

	Ref.
1. Otvorte kryt svorkovnice (2) odskrutkovaním skrutiek (1).	Obr.8
2. Pripojte kábel podľa schémy zapojenia.	Obr.7
3. Zatvorte kryt (2) a utiahnite skrutky (1).	Obr.8

**Svorky I/O (verzia 1~)**

Položka	Svorky	Ref.	Opis	Komentáre
Signál poruchy	C	4	COM – relé stavu chýb	Zatvorený: chyba
	NIE	5	NIE Relé stavu (chyba)	Otvorený: žiadna chyba alebo jednotka vypnutá
Pomocné napájacie napätie	15V	6	Pomocný napájací zdroj +15 VDC	15 VDC, I max. 100 mA
0-10V analogový vstup	P2IN/S+7	7	Režim pohonu 0 – 10 V	0 ÷ 10 VDC
	P2C/S-	8	GND pre vstup 0 – 10 V	GND, elektronické uzemnenie (pre S+)
Externý snímač tlaku [tiež diferenciálny]	P1+	9	Napájací zdroj externého snímača +15 VDC	15 VDC, I max. 100 mA
	P1-	10	Vstup externého snímača 4 – 20 mA	4÷20 mA
Externý Start/Stop	START	11	Referencia pre vstup externého ZAP./VYP.	Štandardne skratované Čerpadlo je zapnuté na CHOD
	STOP	12	Vstup externého ZAP./VYP.	
Externý nedostatok vody	LOW+	13	Vstup nedostatku vody	Štandardne skratované Zisťovanie nedostatku vody: povolené
	LOW-	14	Referencia nízkej hladiny vody	
Kom. zbernica	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, režim kontroly HCS: RS 485 port 1 pre externú kom.
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	MSE, režim

**Odporúčané ovládacie káble**

Ovládacie káble pohonu e-SM	Signálové/ovládacie káble	AWG	Uťahovací moment [Nm (lb.in)]
Všetky I/O vodiče	0,75 až 1,5 (0,00012 až 0,0023)	18 až 16	0,6 (5,4)

**4.2.3 Pripojte napájanie****VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom**

Kontakt s elektrickými komponentmi môže spôsobiť smrť aj po vypnutí zariadenia. Pred každým zásahom na jednotke musí byť sieťové napätie a akékoľvek iné vstupné napätie odpojené počas minimálneho času uvedeného v odseku 5.1.

**VAROVANIE:**

Elektronický pohon pripájajte len k bezpečnostným obvodom s mimoriadne nízkym napätím (SELV = veľmi nízke bezpečnostné napätie). Obvody určené na použitie s externým komunikačným a ovládacím zariadením sú navrhnuté tak, aby zabezpečili izoláciu od nebezpečných príslušných obvodov vnútri jednotky. Komunikačné a riadiace obvody vnútri jednotky plávajú vzhľadom na hmotnosť a sú klasifikované ako SELV. Musia byť pripojené iba k iným SELV obvodom, aby sa udržali všetky obvody v rámci SELV limitov a aby sa zabránilo vytvoreniu hromadných slučiek. Fyzické a elektrické oddelenie komunikačných a riadiacich obvodov od elektrických obvodov, ktoré nie sú súčasťou systému SELV, sa musí udržiavať vnútri i mimo meničov.

**Postup zapojenia napájacieho zdroja**

	Ref.
1. Otvorte kryt svorkovnice (2) odskrutkovaním skrutiek (1).	Obr.8
2. Vložte napájací kábel do káblovej priechodky M20 (5).	
3. Pripojte kábel podľa schémy zapojenia.	Obr.6
4. Pripojte uzemňovací vodič (hromadný) a skontrolujte, či je dlhší ako fázové vodiče.	

	GND	17	Elektronické GND	kontroly MSY: RS 485 port 1 pre systémy s viacerými čerpadlami
Kom. zbernica	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) je aktívny len s voliteľným modulom	RS 485 port 2 pre externú kom.
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P (+) aktívny iba s voliteľným modulom	
	GND	20	Elektronické GND	

**Svorky I/O (verzie 3--)**

Položka	Svorky	Ref.	Opis	Komentáre
Signál poruchy	C	25	COM – relé stavu chýb	V prípade napájacích káblov: použite priechodku M20 Zatvorený: chyba Otvorený: žiadna chyba alebo jednotka vypnutá
	NIE	24	NIE Relé stavu (chyba)	
Signál chodu motora	C	23	Spoločný kontakt	V prípade napájacích káblov: použite priechodku M20
	NIE	22	Zvyčajne otvorený kontakt	Otvorený: motor v prevádzke Zatvorený: motor nie je v prevádzke
Pomocné napájacie napätie	15V	21	Pomocný napájací zdroj +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
Analogový vstup 0-10V	S+	20	Režim pohonu 0 – 10 V	0 ÷ 10 VDC
	S-	19	GND pre vstup 0 – 10 V	GND, elektronické uzemnenie (pre S+)
Externý snímač tlaku	P1+	18	Napájací zdroj externého	15VDC, Σ max. 100 mA

tiež diferenciálny]			snímača +15 VDC	
	P1-	17	Vstup externého snímača 4 – 20 mA	4÷20 mA
Externý snímač tlaku	P2+	16	Napájací zdroj externého snímača +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Vstup snímača 4 – 20 mA	4÷20 mA
Externý Štart/Stop	Start	14	Vstup externého ZAP./VYP.	Predvolené skratované čerpadlo aktivované na CHOD
	Stop	13	Referencia pre vstup externého ZAP./VYP.	
Externý nedostatok vody	LoW+	12	Vstup nedostatku vody	Predvolená skratovaná možnosť
	LoW-	11	Referencia nízkej hladiny vody	Nedostatok detekcie vody: povolená
Kom. zbernica	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) je aktívny len s voliteľným modulom	RS 485 port 2 pre externú kom.
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P (+) aktívny iba s voliteľným modulom	
	GND	8	Elektronické GND	
Kom. zbernica	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, režim kontroly HCS: RS 485 port 1 pre externú kom. MSE, režim kontroly MSY: RS 485 port 1 pre systémy s viacerými čerpadlami


**5 Prevádzka**

V prípade koexistencie dvoch alebo viacerých z týchto podmienok:

- vysoká teplota prostredia
- Vysoká teplota kvapaliny
- pracovné body vyžadujúce maximálny výkon jednotky
- pretrvávajúce podpätie siete, životnosť jednotky je potrebné skrátiť, inak môže dôjsť k spomaleniu. Obráťte sa na spoločnosť Xylem alebo autorizovaného distribútora pre ďalšie informácie. Odkazujeme aj na „Stručnú príručku spustenia“ a „Doplňujúci návod na inštaláciu, prevádzku a údržbu“ čerpadiel e-LNEE, e-LNES, e-LNTE a e-LNTS.

## 5.1 Časy čakania



### VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Kontakt s elektrickými komponentmi môže spôsobiť smrť aj po vypnutí zariadenia. Pred každým zásahom na jednotke musí byť sieťové napätie a akékoľvek iné vstupné napätie odpojené počas minimálneho času uvedeného v tabuľke.

### Časy čakania

Model (napájanie)	Minimálne časy čakacia [min]
Jednofázové	4
Trojfázové	5



### VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Frekvenčné meniče obsahujú kondenzátory DC-link, ktoré môžu zostať nabité aj vtedy, keď frekvenčný menič nie je napájaný. Aby ste zabránili vzniku nebezpečenstva zásahu elektrickým prúdom:

- Odpojte sieťový zdroj
- Odpojte všetky druhy motorov s permanentnými magnetmi
- Odpojte všetky napájacie zdroje DC-link vrátane zálohovania batérií, jednotiek neprerušeneho napájania a pripojenia DC-link k iným frekvenčným meničom
- Počkajte na úplné vybitie kondenzátorov pred vykonaním údržby alebo opráv. pozrite si časy čakania v tabuľke.

## 6 Vyhlásenia



### 6.1 ES vyhlásenie o zhode (originál)

Spoločnosť Xylem Service Italia S.r.l. so sídlom vo Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI, Taliansko týmto vyhlasuje, že výrobok:

Elektrické čerpadlo zapojené v rade s integrovaným pohonom s premenlivou rýchlosťou, s tlakovými snímačmi alebo bez nich (pozrite si nálepku na poslednej strane)

spĺňajú príslušné ustanovenia nasledujúcich európskych smerníc:

- Smernica 2006/42/ES o strojových zariadeniach a jej nasledujúce zmeny a doplnenia (PRÍLOHA II – fyzická alebo právnická osoba oprávnená zostavením technického súboru: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Smernica 2009/125/ES na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov a jej nasledujúce zmeny a doplnenia, nariadenie (EÚ) č. 547/2012 (vodné čerpadlo), ak je označené MEI

rev.00

a nasledujúce technické normy:

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

Montecchio Maggiore, 22.04.2020

Amedeo Valente

(Riaditeľ inžinierstva, výskumu a rozvoja)

rev.00

### 6.2 ES Vyhlásenie o zhode (č. 24)

1. (EMC) Model zariadenia/výrobku: pozrite si nálepku na poslednej strane (RoHS) Osobitné identifikačné číslo EEZ: Č. LNE..E, LNT..E.
2. Názov a adresa výrobcu: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Italy
3. Toto vyhlásenie o zhode je vydané na výhradnú zodpovednosť výrobcu.
4. Predmet vyhlásenia: Elektrické čerpadlo zapojené v rade s integrovaným pohonom s premenlivou rýchlosťou, s tlakovými snímačmi alebo bez nich (pozrite si nálepku na poslednej strane)
5. Predmetom vyhlásenia uvedeného vyššie je zhoda s príslušnými harmonizovanými nariadeniami Únie: Smernica 2014/30/EÚ z 26. februára 2014 (elektromagnetická kompatibilita) a jej nasledujúce zmeny a doplnenia. Smernica 2011/65/EÚ z 8. júna 2011 (obmedzenie používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach) a nasledujúce zmeny a doplnenia.
6. Odkazy na iné príslušné harmonizované normy alebo na iné technické špecifikácie, na základe ktorých sa vyhlasuje súlad:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategória C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Oboznámený orgán: -
8. Doplnujúce informácie: - RoHS - Príloha III - Vyňatia: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22.04.2020

Amedeo Valente

(Riaditeľ inžinierstva, výskumu a rozvoja)

# 1 Bevezetés és biztonság



## 1.1 Bevezetés

### A kézikönyv célja

A kézikönyv célja a következők elvégzéséhez szükséges információk bemutatása:

- Beszerelés
- Működtetés
- Karbantartás



### VIGYÁZAT:

Továbbá lásd az e-LNEE, e-LNES, e-LNTE és e-LNTS szivattyúk Gyors üzembe helyezési útmutatóit és További telepítési, üzemeltetési és karbantartási utasításait. Mielőtt telepíti és használja a terméket, győződjön meg róla, hogy elolvasta és megértette a teljes kézikönyvet. A termék nem megfelelő használata személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat, valamint érvénytelenítheti a jótállást.

### MEGJEGYZÉS:

Ez a kézikönyv a termék szerves részét képezi. Mindig a felhasználó rendelkezésére kell hogy álljon, a termék közelében kell elhelyezni és megfelelő állapotban kell tartani.

## 1.2 Biztonság

### 1.2.1 Veszélyszintek és biztonsági szimbólumok

A termék használata előtt, valamint a következő kockázatok elkerülése érdekében, győződjön meg róla, hogy figyelmesen elolvasta, megértette és betartja a veszélyekkel kapcsolatos alábbi figyelmeztetéseket:

- Sérülések és egészségügyi veszélyek
- A termék sérülései
- A termék hibás működése.

### Veszélyszintek

Veszélyszint	Jelzés
<b>VESZÉLY:</b>	Veszélyes helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, súlyos sérülést, vagy akár halálos balesetet okoz.
<b>FIGYELMEZTETÉS:</b>	Veszélyes helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, súlyos sérülést, vagy akár halálos balesetet is okozhat.
<b>VIGYÁZAT:</b>	Veszélyes helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, könnyű vagy közepes sérüléseket okozhat.
<b>MEGJEGYZÉS:</b>	Olyan helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, anyagi károkat okozhat, de személyi sérülést nem.

### Különleges szimbólumok

Bizonyos veszélyességi kategóriákhoz különleges szimbólumok társulnak, amint azt a következő táblázat mutatja:

Szimbólum	Leírás
⚡	Áramütés veszélye!
⚡	Mágneses veszély
🔥	Forró felület veszélye
☢	Ionizáló sugárzás veszélye
⚠	Potenciálisan robbanásveszélyes környezet (ATEX EU irányelv)
✂	Vágás és horzsolás veszélye
⚠	Összezúródás veszélye (végtagok)

### Egyéb szimbólumok

Szimbólum	Leírás
👤	<b>Felhasználó</b> Specifikus információk a termék felhasználói számára.
🛠	<b>Telepítő / Karbantartó technikus</b> Konkrét információk a termék rendszeren belül történő telepítéséért (hidraulikus)

és/vagy elektromos rendszer), valamint a karbantartási műveletekért felelős személyzet számára.
---

### 1.2.2 Felhasználói biztonság

Szigorúan megfelel a hatályos egészségügyi és biztonsági előírásoknak.



#### FIGYELMEZTETÉS:

Ezt a terméket kizárólag szakképzett felhasználók használhatják.

A jelen kézikönyv vonatkozásában, minden helyi előírás rendelkezésein felül, a szakképzett személyzet azoknak a személyeknek felel meg, akik a tapasztalatukból vagy a képzésükből adódóan képesek felismerni a fennálló veszélyeket és elkerülni a termék telepítése, használata és karbantartása során felmerülő kockázatokat.

#### Tapasztalattal nem rendelkező felhasználók



#### FIGYELMEZTETÉS:

### AZ EURÓPAI UNIÓ ESETÉN

- Ezt a készüléket a 8 éves vagy annál idősebb gyermekek és a csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek, illetve a megfelelő tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek felügyelet mellett, vagy a készülék biztonságos használatára vonatkozó utasítások megadása és a fennálló veszélyek megértése esetén használhatják.
- Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel.
- Felügyelet nélkül nem végezhetik gyermekek a tisztítást és a felhasználói karbantartást.

### EGYÉB ORSZÁGOK ESETÉN

- A készüléket nem használhatják olyan személyek (beleértve a gyermekeket is), akik csökkent fizikai, szenzoros vagy szellemi képességekkel

rendelkeznek, illetve nem rendelkeznek megfelelő tapasztalattal vagy ismeretekkel, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy a készülék használatát felügyeli, vagy megadja az arra vonatkozó utasításokat.

- Gondoskodni kell róla, hogy gyermekek ne játszhassanak a berendezéssel.

### 1.2.3 Általános biztonsági szabályok



#### FIGYELMEZTETÉS:

- Mindig tartsa tisztán a munkaterületet.
- Ügyeljen a munkaterületen jelen lévő gázok és gőzök által előidézett veszélyekre.
- Mindig tartsa szem előtt a vízbe fulladás, az elektromos balesetek és az égési sérülések kockázatát.



#### VESZÉLY: Áramütés veszélye!

- Kerülje el az elektromos veszélyeket; ügyeljen az elektromos áramütés vagy az elektromos ívek kockázatára
- A motorok nem szándékolt elforgása feszültséget hoz létre és feltöltheti az egységet, halálos balesetet, súlyos sérülést vagy a berendezés károsodását idézve elő. Győződjön meg arról, hogy a motorok blokkolt helyzetben vannak, megakadályozva a nem szándékolt elforgatást.

#### Mágneses mező

A motor házában a forgórész eltávolítása vagy beszerelése erős mágneses mezőt hoz létre.



#### VESZÉLY: Mágneses veszély

A mágneses mező veszélyes lehet azokra a személyekre, akik szívritmusszabályozót, vagy bármely más, a mágneses mezőkre érzékeny orvosi berendezést viselnek.

#### MEGJEGYZÉS:

Előfordulhat, hogy a mágneses mező a fém törmelékét a rotor felületére vonzza, ami károsíthatja azt.

#### Elektromos csatlakozások



#### VESZÉLY: Áramütés veszélye!

Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást egy olyan villanyszerelőnek kell elvégeznie, aki megfelel a hatályos

előírásokban szereplő műszaki-szakmai követelményeknek.

## A munkavégzés előtti óvintézkedések



### FIGYELMEZTETÉS:

- Helyezzen el megfelelő korlátot a munkaterület köré, például biztonsági korlátot
- Győződjön meg arról, hogy minden biztonsági berendezés a helyén van és biztonságos.
- Győződjön meg arról, hogy szabad visszavonulási útvonal áll rendelkezésre.
- Győződjön meg arról, hogy a termék nem gördülhet el, nem eshet le, és nem okozhat személyi sérüléseket vagy anyagi károkat.
- Győződjön meg arról, hogy az emelőberendezés megfelelő állapotban van.
- Szükség esetén használjon emelőhevedert, biztonsági kötelet és légzésvédő készüléket.
- Hagyja kihűlni a szivattyúrendszer elemeit a kezelésük előtt
- Győződjön meg arról, hogy a termék megfelelően meg lett tisztítva
- A szivattyú javítási műveletei előtt áramtalanítsa azt és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
- Hegesztési műveletek vagy elektromos kéziszerszámok használata előtt ellenőrizze a robbanásveszélyt.

## Óvintézkedések a munkavégzés során



### FIGYELMEZTETÉS:

- Soha ne dolgozzon egyedül.
- Mindig viseljen egyéni védőeszközöket
- Mindig használjon megfelelő munkaeszközöket
- A termék emelését mindig a hozzá tartozó emelőberendezéssel végezze.
- Maradjon távol a felfüggesztett terhektől.
- Vegye számításba a hirtelen indulás kockázatát vízhiány-vezérlés nélküli külső kontakthoz csatlakoztatott termék esetén (minimum nyomáskapcsoló, szintérzékelő, stb.)!
- Ügyeljen az indítási lökésre, ami igen erős is lehet.
- A szivattyú szétszerelése után vízzel öblítse le az alkatrészeket.
- Ne lépje túl a szivattyú maximális üzemi nyomását.
- Ne nyissa ki a szellőző- vagy leeresztő szelepeket, és ne távolítsa el a záródugókat, miközben a rendszer nyomás alatt áll.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a berendezést leválasztotta a rendszerről, és hogy szétszerelés előtt teljes mértékben nyomásmentesítette a szivattyút. Üritse ki

a berendezést a leeresztő dugó segítségével, majd válassza le a vezetékrendszerrel.

- Soha ne működtesse a szivattyút megfelelően telepített tengelykapcsoló-védőelem nélkül.

## Vegyí anyagokkal vagy veszélyes folyadékokkal való érintkezés esetén

Kövesse az alábbi eljárásokat a szemével vagy a bőrrel érintkezésbe lépő vegyi anyagok vagy veszélyes folyadékok esetén:

Feltétel	Művelet
Vegyí anyagok vagy veszélyes folyadékok szembe jutása	1. Tartsa távol a szemhéjait, az ujjaival kényszerítve. 2. Öblítse ki a szemeit szemmosó vagy folyó víz segítségével, legalább 15 percig. 3. Forduljon orvoshoz.
Vegyí anyagok vagy veszélyes folyadékok bőrre jutása	1. Vegye le a szennyezett ruházatot. 2. Mossa le a bőrt szappannal és vízzel, legalább 15 percen keresztül. 3. Szükség esetén forduljon orvoshoz.

## 1.2.4 A környezet védelme

### A csomagolás és a termék ártalmatlanítása

Tartsa be a szétválogatott hulladék ártalmatlanítására vonatkozó hatályos előírásokat.

## 1.2.5 Az ionizáló sugárzásnak kitett helyek



### FIGYELMEZTETÉS: Ionizáló sugárzás veszélye

Ha a termék ionizáló sugárzásnak volt kitéve, alkalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket a személyek védelme érdekében. Ha a terméket el kell küldeni, tájékoztassa megfelelő módon a fuvarozót és a címzettet, hogy megtegyék a szükséges biztonsági intézkedéseket.

## 1.3 Pótalkatrészek

Azonosítsa a pótalkatrészeket közvetlenül a termékkódokkal a [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark) oldalon. A műszaki információkkal kapcsolatban forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

## 1.4 Termégarancia

A garanciára vonatkozó információkkal kapcsolatban, mindig tájékozódjon az adásvételi szerződés dokumentációjában.



## 2 Mozgatás és tárolás



### A csomagolás átvizsgálása

1. Ellenőrizze, hogy a mennyiség, a leírások és a termékkódok megfelelnek-e a rendelésnek.
2. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nincsenek-e rajta sérülések vagy nem hiányoznak-e alkatrészek.
3. Azonnal kimutatható sérülések vagy hiányzó alkatrészek esetén:
  - Fogadja el az árukat fenntartással, jelezve minden észlelést a szállítási dokumentumon, vagy
  - Utasítsa vissza az árukat, megadva az okot a szállítási dokumentumon.

Mindkét esetben azonnal vegye fel a kapcsolatot a Xylemnel vagy a hivatalos forgalmazóval, akitől a terméket vásárolta.

### A berendezés kicsomagolása és vizsgálata

1. Távolítsa el a termék csomagolóanyagát.
2. Oldja ki a terméket, eltávolítva a csavarokat, és/vagy elvágva a hevedereket, ha fel vannak szerelve.



**VIGYÁZAT: Vágás és horzsolás veszélye**  
Mindig viseljen egyéni védőeszközöket.

3. Ellenőrizze a termék épségét és győződjön meg arról, hogy nincsenek hiányzó összetevők.
4. Sérülések vagy hiányzó összetevők esetén haladéktalanul forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

### 2.1 Az egység mozgatása

Az egységen a hevederek rögzítését és az emelést mindig az 1. ábrának megfelelően kell elvégezni.



**FIGYELMEZTETÉS: Összezúzóds veszélye (végtagok)**

- A termék és annak összetevői nehezek lehetnek: fennáll az összezúzóds veszélye
- Mindig viseljen egyéni védőeszközöket
- A termék és az alkatrészek kézi anyagmozgatásának meg kell felelnie a „kézi anyagmozgatás” hatályos előírásainak, hogy elkerülje a gerincsérülések kockázatával járó kedvezőtlen ergonómiai feltételeket.
- Használjon a hatályos előírásoknak megfelelő és az adott használatra alkalmas darukat, köteleket, emelőhevedereket, horgokat és karabinereket
- Győződjön meg arról, hogy a hevederek nem károsítják az egységet
- Az emelési műveletek során mindig kerülje a hirtelen mozgásokat, amelyek veszélyeztethetik a teher stabilitását
- A mozgatás során ügyeljen arra, hogy elkerülje a személyek, állatok sérülését és/vagy az anyagi károkat.

## 2.2 Tárolás

A termék tárolása:

- Fedett és száraz helyen
- Hőforrásoktól távol
- Szennyeződéستől védve
- A rezgésektől védve
- -25°C és +65°C (-13°F és 149°F) közötti környezeti hőmérsékleten, és 5% és 95% közötti relatív páratartalom mellett.

### MEGJEGYZÉS:

- Ne helyezzen nehéz súlyokat a termékre
- Védje a terméket a ütésektől.

## 3 Műszaki Leírás



### Megnevezés

Egyfokozatú, soros elektromos szivattyú állandó mágnessel és inverteres motorral. Az elektromos szivattyú lehet ikerszivattyús (2 motor) vagy egyedülálló szivattyús változat, egy- vagy háromfázisú áramellátással.

A normál konfiguráció megköveteli a berendezés érzékelő nélküli (szenzormentes) működését. A szenzoros változat kérésre rendelkezésre áll.

### Redeltetészerű használat

- Vízellátó rendszer lakóépületek számára
- Légkondicionáló rendszerek
- Vízkezelő rendszerek
- Ipari rendszerek
- Háztartási forróvíz-keringető rendszerek

A termék a következők szivattyúzására használható:

- Hideg víz
- Meleg víz
- Tiszta folyadékok
- A szivattyú anyagára vegyi és mechanikus szempontból nem veszélyes folyadékok.

## Nem megfelelő használat



### FIGYELMEZTETÉS:

A termék nem megfelelő használata személyi sérüléseket, a berendezés károsodását okozhatja.

Továbbá lásd az e-LNEE, e-LNES, e-LNTE és e-LNTS szivattyúk Gyors üzembe helyezési útmutatóit és További telepítési, üzemeltetési és karbantartási utasításait.

A termék nem megfelelő használata semmissé teheti a jótállást.

Példák a nem megfelelő használatra:

- Az elektromos szivattyú alkotóelemeinek anyagával össze nem egyeztethető folyadékok szivattyúzása
- Veszélyes, mérgező, robbanásveszélyes, gyúlékony vagy korrozív folyadékok szivattyúzása
- Vízről eltérő íható folyadékok szivattyúzása, úgymint bor vagy tej.

Példák a nem megfelelő telepítésre:

- Veszélyes helyszínek (például robbanásveszélyes vagy korrozív hatású légkör).
- Nagyon magas hőmérsékletű és/vagy rossz szellőzésű szoba
- Olyan kültéri létesítmények, ahol nincs meg a csapadéktól vagy fagyponthoz alatti hőmérséklettől való védelem.



### VESZÉLY:

Szigorúan tilos a berendezést éghető vagy robbanásveszélyes anyagok szivattyúzására használni.

### MEGJEGYZÉS:

- Ne használja a terméket dörzsölő, szemcsés vagy szálas folyadék szivattyúzására.
- Ne használja a terméket az adattáblán meghatározott szállítási teljesítményt meghaladó teljesítménnyel üzemeltetni.

## Különleges alkalmazások

A következő esetekben vegye fel a kapcsolatot a Xylemmel vagy a hivatalos forgalmazóval:

- Ha olyan folyadékokat kell szivattyúzni, amelyek sűrűsége és/vagy viszkozitása meghaladja a vizét (például a víz és glikol keveréke)
- Ha a szivattyúzott folyadék kémiaileg kezelt (pl. lágyított, ionmentesített, ásványi anyagoktól mentesített stb.)
- Minden, az itt ismertetettől eltérő, és a folyadék jellegével kapcsolatos helyzetben.

## Jóváhagyás és tanúsítványok

A jóváhagyásokkal kapcsolatban lásd a motor adattábláját:

- csak
- + US.

## 3.1 Referenciák további információkhoz

Ha az alábbiakról további információkat keres, akkor olvassa el a Telepítési, üzemeltetési és karbantartási kézikönyv 001080138AA<sup>1</sup> kódú kézikönyvet:

- Adattáblák
- A fő összetevők megnevezése
- Alkalmazási alternatívák
- Programozás
- Karbantartás
- Műszaki adatok.

## 3.2 Méretek és tömegek

Lásd a 2. ábrát és a 3. táblázatot.

## 4 Beszerelés



### 4.1 Mechanikai telepítés

#### 4.1.1 Telepítési terület

Továbbá lásd az e-LNEE, e-LNES, e-LNTE és e-LNTS szivattyúk Gyors üzembe helyezési útmutatóit és További telepítési, üzemeltetési és karbantartási utasításait.



### VESZÉLY: Potenciálisan robbanásveszélyes környezet kockázata

A berendezés potenciálisan robbanásveszélyes környezetben vagy éghető porok közelében (pl.: fűrészpör, liszt, cukor és gabona) történő üzemeltetése szigorúan tilos.



### FIGYELMEZTETÉS:

- Mindig viseljen egyéni védőeszközöket
- Mindig használjon megfelelő munkaeszközöket
- A telepítés helyének kiválasztása során és az egység hidraulikus és elektromos tápegységekhez történő csatlakoztatásakor szigorúan tartsa be a hatályos előírásokat.
- Ellenőrizze, hogy az egység külső behatásokkal szembeni védettségi fokozata (IP 55, 1-es típus) megfelel-e a telepítési környezetnek.



### FIGYAZAT:

- Bemeneti védelem: az IP55 (1-es típus) védelemi index biztosítása érdekében győződjön meg arról, hogy a berendezés megfelelően le van-e zárva.
- Mielőtt a csatlakozódoboz fedelének felnyitása előtt ellenőrizze, hogy nincs-e folyadék az egységben
- Ügyeljen arra, hogy a használaton kívüli tömszelencék és kábelátvezető nyílások

<sup>1</sup> „AA” az ISO 639-1 kódlista szerinti nyelvbesorolást jelzi

megfelelően tömítettek

- Ellenőrizze, hogy a műanyag fedél megfelelően le van zárva
- Ne hagyja a csatlakozódobozt fedél nélkül: fennáll a károsodás veszélye a szennyeződés következtében.

#### 4.1.2 Az egység telepítése

- Lásd a Gyors üzembe helyezési útmutató utasításait (001080130 kód)
- Az egység helyzete a 4. ábra szerint
- Telepítse az egységet a rendszerek folyadékáramlásának megfelelően.
- A szivattyúházon elhelyezkedő nyílak jelzik az áramlás irányát és a forgásirányt
- A nyomásérzékelővel történő üzemeltetés esetén az érzékelőket a szívó- és nyomókarima helyére kell szerelni.
- Mindig szereljen be egy visszacsapószelepet a nyomóoldalon.
- A nyomásérzékelőt mindig a nyomóoldalon, a visszacsapószelep után telepítse.

#### 4.1.3 Az egység kültéri telepítése

Az egység kültéri telepítése esetén biztosítson megfelelő burkolatot (lásd a példát a 5. ábrán). A burkolat méretének olyanak kell lennie, hogy a motor ne legyen kitéve hónak, esőnek vagy közvetlen napfénynek, tartarva a 3. táblázatában szereplő irányelveket.

### 4.2 Elektromos telepítés



#### **VESZÉLY: Áramütés veszélye!**

Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást egy olyan villanyszerelőnek kell elvégeznie, aki megfelel a hatályos előírásokban szereplő műszaki-szakmai követelményeknek.

#### 4.2.1 Elektromos követelmények

Helyi irányelvek felülírják az alábbiakban felsorolt specifikus követelményeket.

#### **Az elektromos csatlakozásokkal kapcsolatos ellenőrző lista**

Ellenőrizze, hogy a következő feltételek teljesülneke:

- Biztosított a villamos vezetékek magas hőmérséklettel, rezgéssel és ütődésekkel szembeni védelme.
- A fő áramforrás áramerősségének és feszültségének meg kell felelnie a berendezés adattábláján szereplő előírt értékeknek
- A tápkábel rendelkezik a következőkkel:
  - Hálózati leválasztó kapcsoló legalább 3 mm érintkező-távolsággal
- A hibaáram-védőkapcsolók (GFCI) vagy hibaáram-védelmi eszközök (RCD), más néven automata

szivárgóáram-védelmi megszakítók (ELCD) megfelelnek a következőknek:

- Az egyfázisú áramforrást igénybe vevő változatoknál használjon olyan GFCI-t (RCD), amelyek képesek felismerni a váltakozó áramot (AC/VÁ) és DC/EÁ komponensű lüktető áramot. Ezek a GFCI-k (RCD) a következő jelzéssel vannak



ellátva

- A háromfázisú áramforrást igénybe vevő változatoknál használjon olyan GFCI-t (RCD), amelyek képesek felismerni az AC/VÁ-t és DC/EÁ-t. Ezek a GFCI-k (RCD) a következő jelzésekkel vannak



ellátva

- Használjon késleltetett indítású GFCI-t (RCD) a transziens feszültségek által okozott problémák elkerülése érdekében.
- A GFCI (RCD) méretének meg kell felelnie a rendszer konfigurációjának és a környezeti feltételeknek.

#### **MEGJEGYZÉS:**

Az automata hibaáram-védőkapcsoló vagy szivárgóáram-védelmi megszakító kiválasztásánál bizonyosodjon meg róla, hogy figyelembe vette a rendszer összes elektromos berendezésének teljes transziens feszültségét.

#### **Az elektromos kapcsolótáblával kapcsolatos ellenőrzőlista**

#### **MEGJEGYZÉS:**

Az elektromos kapcsolótábla villamossági jellemzőinek meg kell felelniük az elektromos szivattyú vonatkozó értékeinek. A nem megfelelő kombinációk nem garantálják az egység védelmét.

Ellenőrizze, hogy a következő feltételek teljesülneke:

- Az elektromos kapcsolótábla védelmet biztosít a szivattyú számára a zárlattal szemben. A szivattyú védelmére lomha biztosító vagy C típusú (MCB) megszakító alkalmazható.
- A szivattyú hővédelemmel és túlterhelés elleni védelemmel van ellátva.



#### **VESZÉLY: Áramütés veszélye!**

- Bármilyen elektromos csatlakozás létrehozása előtt kapcsolja le a berendezés és a kapcsolótábla áramellátását, és bizonyosodjon meg arról, hogy azok nem kerülhetnek áram alá.
- Az elektromos alkatrészekkel történő érintkezés halálos balesetet okozhat, még az egység kikapcsolása után is.
- Az egységet minden közbeavatkozás előtt válassza le a hálózati feszültségről és más bemeneti feszültségről, legalább a Várakozási idő k. táblázatban megadott ideig (lásd az 5.1 fejezetet).

## Földelés



### VESZÉLY: Áramütés veszélye!

- Az egyéb elektromos csatlakozások létesítése előtt minden esetben csatlakoztassa a külső védővezetékét a földelő csatlakozóhoz
- Csatlakoztassa a szivattyú összes elektromos tartozékát és a motort a földelésre, ellenőrizve, hogy a csatlakozások megfelelően lettek kialakítva
- Ellenőrizze, hogy a védővezeték (föld) hosszabb, mint a fázisvezetékek; a tápellátó vezeték véletlen lecsatlakozása esetén a védővezetéknek (föld) kell utoljára leválnia a sorkapocsról.

Használjon többeres kábelt, az elektromos zaj csökkentése érdekében.

### 4.2.2 Vezetéktípusok és minősítések

- Minden kábelnek meg kell felelnie a helyi és nemzeti szabványoknak, a keresztmetszet és a környezeti hőmérséklet tekintetében
- Használjon +70°C (158°F) minimális hőállóságú kábeleket; hogy biztosítsa az UL<sup>2</sup> előírásoknak való megfelelést, minden tápcsatlakozást a következő típusú réz kábelek használatával kell elvégezni, +75°C minimális ellenállással: THW, THWN
- A kábelek soha nem érintkezhetnek a motor testével, a szivattyúval és a csőrendszerrel.
- A tápellátó sorkapcsokba és a hibajelrelébe bekötött (NO,C) vezetékeket megerősített szigeteléssel kell elválasztani a többi vezetékől.

## Elektromos összekötőkábelek

Berenkezés üzemmódja (áramellátás)	Elektromos tápkábel		Meghúzási nyomaték	
	Vezetékek száma x Max. réz keresztmetszet [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Vezetékek száma x Max. AWG	Hálózat és motor kábel sorkapcsok [Nm (lb.in)]	Földelő vezeték [Nm (lb.in)]
Egyfázisú	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Rugós csatlakozók	Rugós csatlakozók
Háromfázisú	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

### Színes kábelek

A külső feszültségmentes érintkezőknek megfelelően kell lenniük a < 10 VDC feszültség kapcsolásához.

#### MEGJEGYZÉS:

- A vezérlőkábeleket a tápkábeletől és a hibajelrelé kábelétől elkülönítve telepítse
- Ha a vezérlőkábelek a tápkábelrelével vagy a hibajelrelével párhuzamosan vannak telepítve, a kábelek közötti távolságnak nagyobbak kell lennie, mint 200 mm
- Nem keresztezze egymással a tápkábeleket; ha ez szükséges, a 90°-os kereszteződési szög megengedett.

### Ajánlott vezérlőkábelek

Meghajtóegység vezérlőkábel e-SM	Jelvezető/vezérlőkábel	AWG	Meghúzási nyomaték [Nm (lb.in)]
Minden I/O vezeték	0,75 - 1,5 (0,00012 - 0,0023)	18 - 16	0,6 (5,4)

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

## 4.2.3 Tápellátás csatlakozás



### FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye!

Az elektromos alkatrészekkel történő érintkezés halálos balesetet okozhat, még az egység kikapcsolása után is. Az egységet minden közbeavatkozás előtt válassza le a hálózati feszültségről és más bemeneti feszültségről, legalább az 5.1 bekezdésben megadott ideig.



### FIGYELMEZTETÉS:

Az elektromos hajtást csak Biztonságos, extra alacsony feszültségű áramkörökhöz csatlakoztassa (SELV = nagyon alacsony biztonságú feszültség). A külső kommunikációval és ellenőrző berendezésekkel használható áramköröket úgy tervezték, hogy biztosítsák az egységen belül veszélyes szomszédos áramkörök szigetelését. A kommunikáció és az ellenőrző áramkörök az egységen belül a tömeghez képest lebegnek és SELV osztályba tartoznak. Másik SELV áramkörhöz kell őket csatlakoztatni, hogy az összes áramkör a SELV határokon belül maradjon és elkerülje a tömeghurkot. A kommunikáció és az ellenőrző áramkörök fizikai és elektromos leválasztása nem SELV elektromos áramkörökről maradjon meg az inverteren belül és kívül egyaránt.

### Tápellátás vezetékezési eljárása

	Ref.
1. Nyissa fel a kapcsolószeletrény fedelét (2), eltávolítva a csavarokat (1).	8. ábra
2. Illessze be a tápkábelt az M20 tömszelencébe (5)	
3. A kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa a tápkábelt.	6. ábra
4. Csatlakoztassa a földelővezeték (testelés), ügyelve arra, hogy az hosszabb, mint a fázisvezetékek.	
5. Csatlakoztassa a fázisvezetékeket.	8. ábra
6. Zárja le a fedelet (2) és húzza meg a csavarokat (1).	

### I/O vezetékezési eljárás

	Ref.
1. Nyissa fel a kapcsolószeletrény fedelét (2), eltávolítva a csavarokat (1).	8. ábra
2. A kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa a tápkábelt.	7. ábra
3. Zárja le a fedelet (2) és húzza meg a csavarokat (1).	8. ábra

### I/O sorkapcsok (verziók 1-)

Tétel	Sorkapcsok	Ref.	Leírás	Megjegyzések
Hibajel	C	4	COM - hibaállapot relé	Zárt: hiba Nyitott: nincs hiba vagy berendezés kikapcsolva
	NO	5	NO Állapot relé (hiba)	
Kiegészítő feszültség ellátás	15V	6	Kiegészítő feszültség ellátás +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
0-10V analóg bemenet	P2IN/S+	7	Működtetőelem mód 0-10 V bemenet	0-10 VDC
	P2C/S-	8	Föld a 0-10 V bemenet számára	Föld, elektronikus földelés (az S+ esetén)
Külső nyomásérzékelő [Differenciál is]	P1+	9	Tápellátás külső érzékelő +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
	P1-	10	Külső érzékelő 4-20 mA bemenet	4-20 mA
Külső Start/Stop	START	11	Külső ON/OFF bemeneti referencia	Hiba rövidre zárva A szivattyú MŰKÖDÉSE engedélyezett
	STOP	12	Külső ON/OFF bemenet	
A víz külső hiánya	LOW+	13	Víz bemenet hiányzik	Hiba rövidre zárva
	LOW-	14	Alacsony víz referencia	Vízhiány érzékelés: engedélyezve
Komm. sín	B1	15	RS485 1. port: RS485-1N B (-)	ACT, HCS vezérlési mód: RS 485 1. port a külső komm. számára MSE, MSY
	A1	16	RS485 1. port: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronikus földelés	vezérlési mód: RS 485 1. port a többszivattyús rendszerek esetén
Komm. sín	B2	18	RS485 2. port: RS485-2N B (-) kizárólag az opcionális modulal aktiv	RS 485 2. port a külső komm. számára
	A2	19	RS485 2. port: RS485-2N A (+) kizárólag az opcionális modulal aktiv	

	GND	20	Elektronikus földelés	
--	-----	----	-----------------------	--

**I/O sorkapcsok (verziók 3~)**

Tétel	Sorkapcsok	Ref.	Leírás	Megjegyzések
Hibajel	C	25	COM - hibaállapot relé	Tápvezetékek esetén: használja az M20 tömszelencét
	NO	24	NO Állapot relé (hiba)	Zárt: hiba Nyitott: nincs hiba vagy berendezés kikapcsolva
Motor működés jel	C	23	Közös érintkező	Tápvezetékek esetén: használja az M20 tömszelencét
	NO	22	Normál esetben nyitott érintkező	Nyitott: a motor üzemel Zárt: a motor nem üzemel
Kiegészítő feszültség ellátás	15V	21	Kiegészítő feszültség ellátás +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
Analog bemenet 0-10V	S+	20	Működtetőelem mód 0-10 V bemenet	0÷10 VDC
	S-	19	Föld a 0-10 V bemenet számára	Föld, elektronikus földelés (az S+ esetén)
Külső nyomásérzékelő	P1+	18	Tápellátás külső érzékelő +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
[Differenciál is]	P1-	17	Külső érzékelő 4-20 mA bemenet	4÷20 mA
Külső nyomásérzékelő	P2+	16	Tápellátás külső érzékelő +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Érzékelő 4-20 mA bemenet	4÷20 mA
Külső Start/Stop	Start	14	Külső ON/OFF bemenet	Alapértelmezett esetben rövidre zárt Szivattyú
	Stop	13	Külső ON/OFF bemeneti referencia	MŰKÖDÉS engedélyezett
A víz külső hiánya	LoW +12		Víz bemenet hiányzik	Alapértelmezett esetben rövidre zárva
	LoW -11		Alacsony víz referencia	Vízhiány érzékelés: engedélyezve
Komm. sín	B2	10	RS485 2. port: RS485-2N B (-)	RS 485 2. port a külső komm. számára

			kizárólag az opcionális modullal aktív	
	A2	9	RS485 2. port: RS485-2N A (+)	kizárólag az opcionális modullal aktív
	GND	8	Elektronikus földelés	
Komm. sín	B1	7	RS485 1. port: RS485-1N B (-)	ACT, HCS vezérlési mód: RS 485 1. port a külső komm. számára MSE, MSY vezérlési mód: RS 485 1. port a többszivattyús rendszerek esetén

**5 Működtetés**

A következő feltételek közül kettő vagy több együttes jelenléte esetén:

- magas környezeti hőmérséklet
- Magas folyadék hőmérséklet
- az egység maximális teljesítményét igénylő munkapontok
- tartós hálózati feszültségcsökkenés, az egység élettartama megrövidülhet és/vagy a névleges érték csökkenhet. További információkkal kapcsolatban forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

Továbbá lásd az e-LNEE, e-LNES, e-LNTE és e-LNTS szivattyúk Gyors üzembe helyezési útmutatóit és További telepítési, üzemeltetési és karbantartási utasításait.

**5.1 Várakozási idők****FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye!**

Az elektromos alkatrészekkel történő érintkezés halálos balesetet okozhat, még az egység kikapcsolása után is. Az egységet minden közbeavatkozás előtt válassza le a hálózati feszültségről és más bemeneti feszültségről, legalább a táblázatban megadott ideig.

**Várakozási idők**

Üzem mód (áramellátás)	Minimális várakozási idő [min]
Egyfázisú	4
Háromfázisú	5

**FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye!**

A frekvenciaváltók DC-link kondenzátorokat tartalmaznak, amelyek abban az esetben is töltött állapotban maradnak, ha a frekvenciaváltó nincs táplálás alatt. Az elektromos veszélyek elkerülése érdekében:

- Kösse le az AC tápellátást
- Kössön le az állandó mágneses motorok összes típusát
- Kösse le az összes távoli DC-link tápegységet, beleértve a tartalék akkumulátorokat, a szünetmentes tápegységeket és az egyéb frekvenciaváltók DC-link csatlakozásait
- Várja meg a kondenzátorok teljes kisülését, mielőtt bármilyen karbantartási vagy javítási műveletet végez; a várakozási időkkal kapcsolatban lásd a táblázatot.

**6.2 EU Megfelelőségi nyilatkozat (24. sz.)**

1. (EMCD) Készülék-/termékmodell: lásd az utolsó oldalon található matricát (RoHS) EEE egyedi azonosítás: Sz. LNE..E, LNT..E.
2. A gyártó neve és címe:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Olaszország
3. E megfelelőségi nyilatkozat kiadása a gyártó kizárólagos felelőssége mellett történik.
4. A nyilatkozat tárgya:  
Beépített változó sebesség hajtás belső elektromos szivattyúhoz, nyomásadóval vagy anélkül (lásd az utolsó oldalon látható matricákat)
5. A fent leírt nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályoknak: 2014. február 26-i 2014/30/EU irányelv (elektromágneses kompatibilitás) és ezt követő módosítások.  
2011. június 8-i 2011/65/EU irányelv (egyves veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról) és ezt követő módosítások.
6. Hivatkozások a megfelelő harmonizált szabványokra vagy egyéb műszaki előírásokra, amelyekkel kapcsolatban megfelelőségi nyilatkozatot tettek:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 kategória), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Bejelentett szervezet: -
8. További információk: -  
RoHS - III. melléklet - Mentességek: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Mérnöki és kutatási/fejlesztési igazgató)

rev.00

**6 Nyilatkozatok****6.1 EK Megfelelőségi nyilatkozat (Fordítás)**

A Xylem Service Italia S.r.l., amelynek székhelye Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ezennel kijelenti, hogy a termék

Beépített változó sebesség hajtás belső elektromos szivattyúhoz, nyomásadóval vagy anélkül (lásd az utolsó oldalon látható matricákat)

megfelel az alábbi európai irányelvek vonatkozó rendelkezéseinek:

- 2006/42/EK Gépekre vonatkozó irányelvnek és módosításainak (II. MELLÉKLET - a műszaki adatlap összeállítására felhatalmazott természetes vagy jogi személy: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Öko-design 2009/125/EK, 547/2012 számú rendeletnek és módosításainak (EU) (vízszivattyú), ha MEI jelölésű

és az alábbi műszaki szabványoknak:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(K+F és mérnök igazgató)

rev.00

**1 Introdúcere și măsuriri privind siguranța****1.1 Introdúcere****Scopul acestui manual**

Scopul acestui manual este de a furniza informațiile necesare pentru:

- Instalare

- Operare
- Întreținere

**PRECAUȚII:**

Consultați, de asemenea, „Ghidul de pornire rapidă” și „Instrucțiunile suplimentare de instalare, utilizare și întreținere” pentru pompele e-LNEE, e-LNES, e-LNTE și e-LNTS.

Înainte de a instala și de a utiliza produsul, asigurați-vă că citiți și înțelegeți pe deplin

toate secțiunile acestui manual. Utilizarea necorespunzătoare a produsului poate cauza vătămări corporale și deteriorarea proprietății și, de asemenea, poate anula garanția.

**NOTĂ:**

Acest manual face parte integrantă din produs. Trebuie pus întotdeauna la dispoziția utilizatorului, trebuie depozitat în apropierea produsului și trebuie păstrat corespunzător.

**1.2 Siguranță****1.2.1 Niveluri de pericol și simboluri privind siguranța**

Înainte de a utiliza produsul și pentru a evita următoarele riscuri, asigurați-vă că citiți cu atenție, înțelegeți și respectați următoarele avertismente privind pericolul:




- Pericolele de vătămare corporală și privind sănătatea
- Deteriorarea produsului
- Funcționarea defectuoasă a produsului.





**Niveluri de pericol**

Niveluri de pericol	Indicație
 <b>AVERTIZARE:</b>	Desemnează o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, conduce la vătămări corporale grave sau chiar la deces.
 <b>AVERTISMENT:</b>	Desemnează o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la vătămări corporale grave sau chiar la deces.
 <b>PRECAUȚII:</b>	Desemnează o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la vătămări corporale minore sau medii.
<b>NOTĂ:</b>	Desemnează o situație care, dacă nu este evitată, poate conduce la pagube materiale, dar nu la vătămări corporale.



**Simboluri speciale**

Unele categorii de pericole au simboluri specifice, precum în tabelul următor:

Simbol	Descriere
	Pericol de electrocutare
	Pericol privind câmpurile magnetice
	Pericol de suprafețe fierbinți

	Pericol de radiații ionizante
	Pericol de atmosfera potențial explozivă (Directiva UE ATEX)
	Pericol de tăiere și de abraziune
	Pericol de zdrobire (membre)

**Alte simboluri**

Simbol	Descriere
	<b>Utilizator</b> Informații specifice utilizatorilor produsului.
	<b>Instalator/Tehnician de întreținere</b> Informații specifice pentru personalul responsabil pentru instalarea produsului în sistem (sistem hidraulic și/sau electric) și pentru operațiile de întreținere.

**1.2.2 Siguranța utilizatorului**

Respectați cu strictețe reglementările curente privind sănătatea și siguranța.

**AVERTISMENT:**

Acest produs poate fi utilizat numai de utilizatori calificați.

În scopul acestui manual, pe lângă prevederile oricărui reglementări locale, personal calificat înseamnă orice persoane care, datorită experienței sau instruirii, pot recunoaște orice pericole existente și pot evita pericolele în timpul instalării, utilizării sau întreținerii produsului.

**Utilizatori amatori****AVERTISMENT:****PENTRU UNIUNEA EUROPEANĂ**

- Acest aparat poate fi utilizat numai de copii cu vârsta minimă de 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau care sunt lipsite de experiență sau de cunoștințe, dacă au fost instruite sau sunt supravegheate în privința utilizării în siguranță a aparatului și dacă înțeleg pericolele implicate.



- Copiii nu au voie să se joace cu aparatul.
- Curățarea și întreținerea aparatului nu se vor realiza de către copii nesupravegheați.

## PENTRU ALTE ȚĂRI

- Acest aparat nu este conceput pentru a fi utilizat de persoane (inclusiv copii) care au capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau sunt lipsite de experiență sau de cunoștințe, cu excepția situației în care au fost instruite sau sunt supravegheate de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor, cu privire la utilizarea aparatului.
- Copii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

### 1.2.3 Reguli generale privind siguranța



#### AVERTISMENT:

- Păstrați întotdeauna zona de lucru curată.
- Aveți grijă la riscurile reprezentate de gaz și de vapori în zona de lucru.
- Rețineți întotdeauna că există risc de înec, de accidente electrice și de arsuri.



#### AVERTIZARE: Pericol de electrocutare

- Evitați pericolele electrice; aveți grijă la riscul de șoc electric sau de arc electric
- Rotirea accidentală a motoarelor creează tensiune și poate încălca unitatea, conducând la deces, la vătămări corporale grave sau la deteriorarea echipamentelor. Asigurați-vă că motoarele sunt blocate, pentru a preveni rotirea accidentală.

### Câmpuri magnetice

Eliminarea sau instalarea rotorului în carcasa motorului generează un câmp magnetic puternic.



#### AVERTIZARE: Pericol privind câmpurile magnetice

Câmpul magnetic poate fi periculos pentru orice persoană care poartă stimuloare cardiace sau orice alte dispozitive medicale sensibile la câmpuri magnetice.

#### NOTĂ:

Câmpul magnetic poate atrage reziduuri de metale pe suprafața rotorului, cauzând deteriorarea acestuia.

### Conexiuni electrice



#### AVERTIZARE: Pericol de electrocutare

Conexiunea la sursa de alimentare electrică trebuie realizată de un electrician care respectă cerințele tehnico-profesionale evidențiate în reglementările curente.

### Precauții înainte de lucru



#### AVERTISMENT:

- Instalați o barieră adecvată în jurul zonei de lucru, de exemplu un parapet
- Asigurați-vă că toți parapetii sunt în poziție și fixați ferm.
- Asigurați-vă că aveți o cale liberă de retragere.
- Asigurați-vă că produsul nu se poate rostogoli și nu poate cădea astfel încât să rănească persoane sau să cauzeze pagube materiale.
- Asigurați-vă că echipamentele de ridicare sunt în stare bună.
- Utilizați un harnașament de ridicare, o linie de siguranță și un dispozitiv de respirație, după cum este necesar.
- Lăsați toate componentele pompei să se răcească înainte de a le manipula
- Asigurați-vă că produsul a fost curățat temeinic
- Deconectați și blocați alimentarea electrică înainte de a supune pompa operațiunilor de service.
- Verificați riscul de explozie înainte de suda sau de a utiliza scule electrice.

### Precauții în timpul lucrului



#### AVERTISMENT:

- Nu lucrați niciodată singur.
- Purtați întotdeauna echipament de protecție personală
- Utilizați întotdeauna unelte de lucru adecvate
- Ridicați întotdeauna produsul utilizând dispozitivul său de ridicare.
- Nu staționați sub sarcini suspendate.
- Aveți grijă la riscul reprezentat de pornirea bruscă în cazul unui produs conectat la contactul extern pentru controlul lipsei de apă (comutatorul de presiune minimă, senzorul de nivel etc.).
- Aveți grijă la mișcarea bruscă de pornire, care poate fi puternică.
- Clătiți componentele în apă după dezambalarea pompei.
- Nu depășiți presiunea maximă de lucru a pompei.

- Nu deschideți nicio supapă de aerisire sau de evacuare și nu îndepărtați bușoane în timp ce sistemul este presurizat.
- Înainte de a dezasambla pompa, asigurați-vă că unitatea este deconectată de la sistem și că a fost eliberată întreaga presiune. Goliți unitatea folosind bușonul de golire și apoi deconectați de la sistemul de conducte.
- Nu operați niciodată pompa fără a avea instalată o apărătoare de cuplaj.

### În cazul contactului cu substanțe chimice sau cu lichide periculoase

Respectați aceste proceduri pentru substanțe chimice sau lichide periculoase care au intrat în contact cu ochii sau cu pielea dvs.:

Stare	Acțiune
Substanțe chimice sau lichide periculoase în ochi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Depărtați forțat pleoapele, cu ajutorul degetelor.</li> <li>2. Clătiți ochii cu lichid de curățare a ochilor sau cu apă de la robinet timp de cel puțin 15 minute.</li> <li>3. Apelați la un medic.</li> </ol>
Substanțe chimice sau lichide periculoase pe piele	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Îndepărtați hainele contaminate.</li> <li>2. Clătiți pielea cu săpun și apă timp de cel puțin 1 minut.</li> <li>3. Apelați la un medic, dacă este necesar.</li> </ol>

### 1.2.4 Protecția mediului

#### Eliminarea ambalajului și a produsului

Respectați reglementările curente privind eliminarea deșeurilor sortate.

### 1.2.5 Locații expuse la radiații ionizante



#### AVERTISMENT: Pericol de radiații ionizante

Dacă produsul a fost expus la radiații ionizante, puneți în aplicare măsurile de siguranță necesare pentru protejarea persoanelor. Dacă produsul trebuie expediat, informați transportatorul și destinatarul corespunzător, astfel încât să se pună în aplicare măsurile de siguranță adecvate.

### 1.3 Piese de schimb

Identificați piesele de schimb cu ajutorul codurilor de produse direct pe site-ul [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Contactați Xylem sau distribuitorul autorizat pentru informații tehnice.

### 1.4 Garanția produsului

Pentru informații privind garanția, consultați documentația din contractul de vânzare.

## 2 Manipularea și depozitarea



### Inspectarea pachetului

1. Asigurați-vă că descrierile, cantitatea și codurile de produs sunt corespunzătoare comenzii.
2. Verificați ambalajul, pentru a identifica eventuale deteriorări sau piese lipsă.
3. Dacă există deteriorări sau piese lipsă identificate, imediat:
  - Acceptați bunurile cu rezervă, indicând pe documentul de transport aspectele identificate sau
  - Respingeți bunurile, indicând motivul pe documentul de transport.

În ambele cazuri, contactați prompt Xylem sau distribuitorul autorizat de la care a fost cumpărat produsul.

### Despachetarea și inspectarea unității

1. Înlăturați materialele de ambalare de pe produs.
2. Eliberați produsul, îndepărtând șuruburile și/sau tăind curelele, dacă există.



#### PRECAUȚII: Pericol de tăiere și de abraziune

Purtați întotdeauna echipament individual de protecție.

3. Verificați integritatea produsului și asigurați-vă că nu există componente lipsă.
4. În caz de deteriorare sau de componente lipsă, contactați prompt Xylem sau distribuitorul autorizat.

### 2.1 Manipularea unității

Unitatea trebuie fixată și ridicată după cum se indică în Figura 1.



#### AVERTISMENT: Pericol de zdrobire (membre)

- Produsul și componentele sale pot fi grele: risc de zdrobire
- Purtați întotdeauna echipament de protecție personală
- Manipularea produsului și a componentelor sale trebuie să se efectueze în conformitate cu reglementările curente privind „manipularea manuală a încărcăturilor”, pentru a evita condiții ergonomice nefavorabile, care conduc la riscul de vătămare a coloanei vertebrale.
- Utilizați macarale, cabluri, curele de ridicare, cârlige și cleme care respectă reglementările curente și care sunt adecvate pentru întrebuințarea specifică
- Asigurați-vă că harnașamentul nu deteriorează unitatea
- În timpul operațiilor de ridicare, evitați întotdeauna mișcările bruște, care pot compromite stabilitatea încărcăturii
- În timpul manipulării, asigurați-vă că nu răniți oameni și animale și/sau nu cauzați pagube materiale.

## 2.2 Depozitare

Produsul trebuie depozitat:

- Într-un loc acoperit și uscat
- La distanță de surse de căldură
- Protejat împotriva murdăriei
- Protejat împotriva vibrațiilor
- La o temperatură ambiantă cuprinsă între -25°C și +65°C (-13°F și 149°F) și umiditate relativă de 5% - 95%.

### NOTĂ:

- Nu amplasați greutatea mare pe produs
- Protejați produsul împotriva coliziunilor.

## 3 Descrierea tehnică



### Denumire

Pompă electrică în serie, cu o singură treaptă, cu motor cu magneți permanenți și inverter. Pompa electrică poate fi în versiunea dublă (2 motoare) sau în versiunea cu o singură pompă, cu sursă de alimentare monofazată sau trifazată. Configurația standard necesită utilizarea unității fără senzor. Versiunea cu senzori este disponibilă la cerere.

### Domeniu de utilizare

- Sistem de alimentare cu apă în clădiri rezidențiale
- Sisteme de aer condiționat
- Sisteme de tratare a apei
- Sisteme industriale
- Sisteme de circulație a apei calde menajere

Produsul poate fi utilizat pentru a pompa:

- Apă rece
- Apă caldă
- Lichide curate
- Lichide care nu sunt agresive din punct de vedere chimic și mecanic pentru materialele pompei.

### Utilizarea necorespunzătoare



#### AVERTISMENT:

Utilizarea neadecvată a produsului poate crea condiții periculoase și poate cauza vătămări corporale și deteriorarea proprietății. Consultați, de asemenea, „Ghidul de pornire rapidă” și „Instrucțiunile suplimentare de instalare, utilizare și întreținere” pentru pompele e-LNEE, e-LNES, e-LNTE și e-LNTS.

Utilizarea neadecvată a produsului poate conduce la anularea garanției.

Exemple de utilizare incorectă:

- Lichide de pompare incompatibile cu materialele de construcție a pompei electrice
- Pomparea lichidelor periculoase, toxice, explozive, inflamabile sau corozive
- Pomparea lichidelor potabile, altele decât apa, precum vin sau lapte.

Exemple de instalare incorectă:

- Locații periculoase (cum ar fi atmosfere explozive sau corozive).
- Încăperi cu temperatură foarte ridicată a aerului și/sau cu ventilație necorespunzătoare
- Instalări exterioare unde nu există protecție împotriva ploii sau a temperaturilor de îngheț.



#### AVERTIZARE:

Este strict interzis să utilizați această pompă pentru a pompa lichide inflamabile, explozive sau ambele.

#### NOTĂ:

- Nu utilizați acest produs pentru a pompa lichide care conțin substanțe abrazive, solide sau fibroase.
- Nu utilizați produsul pentru debite care depășesc debitele specificate în placa de date.


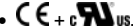
### Aplicații speciale

Contactați Xylem sau distribuitorul autorizat în următoarele cazuri:

- Dacă trebuie pompat lichide cu o densitate și/sau vâscozitate mai mare decât cea a apei (precum amestecul de apă și glicol)
- Dacă lichidul pompat este tratat chimic (de exemplu, dedurizat, deionizat, demineralizat etc.)
- Orice situație diferită de cele descrise și legate de natura lichidului.

### Aprobări și certificări

Pentru aprobări, consultați placa de date a motorului:

- Numai 
- 

### 3.1 Referințe pentru mai multe informații

Consultați versiunea extinsă a Manualului de instalare, operare și întreținere, cod 001080138AA<sup>1</sup>, pentru următoarele aspecte:

- Plăci de date
- Denumirea principalelor componente
- Aplicații alternative
- Programarea
- Întreținere
- Date tehnice.

### 3.2 Dimensiuni și greutate

Consultați Figura 2 și Tabelul 3.

<sup>1</sup> „AA” indică clasificarea limbii, conform listei de coduri ISO 639-1



## 4 Instalarea

### 4.1 Instalarea mecanică

#### 4.1.1 Zona de instalare

Consultați, de asemenea, „Ghidul de pornire rapidă” și „Instrucțiunile suplimentare de instalare, utilizare și întreținere” pentru pompele e-LNEE, e-LNES, e-LNTE și e-LNTS.



#### **AVERTIZARE: Pericol de atmosferă potențial explozivă**

Operarea unității în medii cu atmosfere potențial explozive sau cu pulberi combustibile (de ex., rumeguș, făină, zahăr și cereale) este strict interzisă.



#### **AVERTISMENT:**

- Purtați întotdeauna echipament de protecție personală
- Utilizați întotdeauna unelte de lucru adecvate
- Când se selectează locul instalării și când se conectează unitatea la sursele de alimentare hidraulică și electrică, respectați cu strictețe reglementările curente.
- Asigurați-vă că indicele de protecție împotriva umidității și prafului (IP 55, tip 1) este adecvat mediului de instalare.



#### **PRECAUȚII:**

- Protecția la intrare: pentru a asigura indicele de protecție IP55 (tip 1), unitatea trebuie să fie închisă corect.
- Înainte de a deschide capacul cutiei de borne, verificați că nu există lichid în unitate
- Asigurați-vă că toate garniturile de etanșare a cablurilor și orificiile pentru cabluri sunt etanșate corect
- Capacul de plastic trebuie să fie închis corect
- Nu lăsați cutia cu borne fără capac: risc de deteriorare din cauza contaminării.

#### 4.1.2 Instalarea unității

- Consultați instrucțiunile din Ghidul de pornire rapidă (cod 001080130)
- Poziționați unitatea așa cum se arată în Figura 4
- Instalați unitatea conform debitului lichidelor sistemului.
- Săgețile de pe corpul pompei indică debitul și direcția de rotație
- În cazul funcționării cu senzori de presiune, aceștia trebuie instalați în locul bușoanelor de pe flanșa de aspirație și evacuare.
- Instalați întotdeauna o supapă de control pe partea de evacuare.
- Instalați întotdeauna senzorul de presiune pe partea de evacuare, după supapa de control.

### 4.1.3 Instalarea unității la exterior

În cazul instalării unității la exterior, acoperiți-o corespunzător (consultați exemplul din Figura 5). Dimensiunea capacului trebuie de așa natură încât motorul să nu fie expus la zăpadă, la ploaie sau la razele directe ale soarelui; respectați instrucțiunile din Tabelul 3.

### 4.2 Instalare electrică



#### **AVERTIZARE: Pericol de electrocutare**

Conexiunea la sursa de alimentare electrică trebuie realizată de un electrician care respectă cerințele tehnico-profesionale evidențiate în reglementările curente.

#### 4.2.1 Cerințe electrice

Directivile locale au întâietate asupra cerințelor specifice indicate mai jos.

#### **Listă de verificare a conexiunilor electrice**

Verificați dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Cablurile electrice sunt protejate împotriva temperaturilor ridicate, împotriva vibrațiilor și împotriva coliziunilor.
- Curentul și tensiunea rețelei de alimentare electrică trebuie să fie conforme cu specificațiile de pe placa cu datele tehnice ale unității.
- Linia de alimentare electrică este dotată cu:
  - Un întrerupător izolator de rețea, cu o toleranță de contact de minimum 3 mm.
- Întrerupătorul pentru lipsa circuitului de împământare (GFCI) sau dispozitivele de curent rezidual (RCD), cunoscute și ca disjunctoare automate de scurgere la pământ (ELCD) îndeplinesc următoarele specificații:
  - Pentru versiunile cu sursă de alimentare monofazată folosiți GFCI (RCD) care pot detecta curenții alternativi (c.a.) și curenții pulsatorii cu componente cu c.c. Aceste întrerupătoare GFCI (RCD) sunt marcate



cu simbolul

- Pentru versiunile cu sursă de alimentare trifazată folosiți GFCI (RCD) care pot detecta curenți c.a. și c.c. Aceste întrerupătoare GFCI (RCD) sunt marcate



cu simbolurile

- Folosiți întrerupătoare GFCI (RCD) cu întârziere la pornire, pentru a evita problemele din cauza curenților tranzitorii de împământare.
- Mărima GFCI (RCD) trebuie să respecte configurația sistemului și condițiile de mediu.

#### **NOTĂ:**

Când selectați un disjunctur automat de scurgere la pământ sau un întrerupător pentru lipsa circuitului de împământare,

asigurați-vă că țineți cont de curentul de scurgere totală al tuturor dispozitivelor electrice ale sistemului.

#### Lista de verificare a panoului de control electric

##### NOTĂ:

Panoul de control trebuie să se potrivească cu valorile nominale ale pompei electrice. Combinațiile necorespunzătoare nu garantează protecția unității.

Verificați dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Panoul de control trebuie să protejeze pompa împotriva scurtcircuitului. Pentru a proteja pompa, se pot folosi o siguranță cu temporizare sau un întrerupător de circuit tip C (MCB).
- Pompa dispune de protecție termică și la suprasarcină.



##### AVERTIZARE: Pericol de electrocutare

- Înainte de a finaliza conexiunile electrice, asigurați-vă că unitatea și panoul de control sunt izolate față de sursa de alimentare și că nu pot fi puse sub tensiune.
- Contactul cu componentele electrice poate conduce la deces, chiar și după ce unitatea a fost oprită.
- Înainte de efectuarea oricărei intervenții asupra unității, tensiunea de la rețea și orice altă tensiune de intrare trebuie să fie întreruptă cel puțin pe perioada indicată în tabelul „Timp de așteptare” (consultați capitolul 5.1).

#### Împământarea (legarea la pământ)



##### AVERTIZARE: Pericol de electrocutare

- Conectați întotdeauna conductorul de protecție externă la borna de împământare, înainte de a încerca să efectuați alte conexiuni electrice
- Conectați toate accesoriile electrice la pompă și motorul la masă, asigurându-vă că sunt realizate corect conexiunile
- Verificați conductorul de protecție (masă), pentru a vă asigura că este mai lung decât conductorii de fază; în cazul deconectării accidentale a conductorului de alimentare electrică, conductorul de protecție (masă) trebuie să fie ultimul care se detașează de la bornă.

Utilizați un cablu cu mai multe fire, pentru a reduce zgomotul electric.

#### 4.2.2 Tipuri și clase de fire

- Toate cablurile trebuie să fie conforme cu standardele locale și cu cele naționale în ceea ce privește temperatura etajului și cea ambientală
- Utilizați cabluri cu o rezistență minimă la căldură de +70°C (158°F); pentru a asigura conformitatea cu

reglementările UL<sup>2</sup>, toate conexiunile de alimentare electrică trebuie realizate folosind următoarele tipuri de cabluri de cupru cu rezistență minimă de +75°C: THW, THWN

- Cablurile nu trebuie să intre în contact cu pompa, cu corpul motorului și cu conductele.
- Firele conectate la bornele de alimentare electrică și releul de semnalizare a defectelor (NO, C) trebuie să fie separate de celelalte printr-o izolație ranforsată.

#### Cabluri de conectare electrică

Modul unității (alimentarea cu energie)	Cabluri de alimentare cu energie electrică		Cuplul de strângere	
	Număr de fire x Secțiune max. din cupru [mm <sup>2</sup> (in <sup>2</sup> )]	Număr de fire x AWG max.	Borne pentru cabluri de rețea și de motor [Nm (lb.in)]	Conductor de împământare [Nm (lb.in)]
Monofazat	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Conectori cu arc	Conectori cu arc
Trifazat	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Cabluri de control

Contactele externe fără tensiune trebuie să fie adecvate pentru comutarea < 10 V c.c.

##### NOTĂ:

- Instalați cablurile de control separat de cablurile de alimentare electrică și de cablul releului de semnalizare a defectelor
- În cazul în care cablurile de control sunt instalate în paralel cu cablul de alimentare electrică sau cu releul de semnalizare a defectelor, distanța dintre cabluri trebuie să fie mai mare de 200 mm
- Nu intersectați cablurile de alimentare electrică; dacă este necesar acest lucru, este permis un unghi de intersectare de 90°.

#### Cabluri de control recomandate

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

Cabluri de control pentru mecanismul de acționare e-SM	Cabluri de control/semnal	AWG	Cuplu de strângere [Nm (lb.in)]
Toți conectorii de intrare/ieșire	0,75 - 1,5 (0,00012 - 0,0023)	18 - 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Conexiune de alimentare electrică



**AVERTISMENT: Pericol de electrocutare**  
Contactul cu componentele electrice poate conduce la deces, chiar și după ce unitatea a fost oprită. Înainte de orice intervenție asupra unității, înțelegerea de la rețea și orice altă tensiune de intrare trebuie să fie întreruptă cel puțin pe perioada indicată în Par. 5.1.



**AVERTISMENT:**  
Conectați mecanismul electronic de acționare numai la circuitele de tensiune de siguranță extrem de joasă (SELV = tensiune de siguranță foarte joasă). Circuitele destinate pentru utilizarea în echipamente de comunicare externă și de comandă sunt proiectate pentru a asigura izolarea față de circuite învecinate periculoase din interiorul unității. Circuitele de comunicații și de comandă din interiorul unității sunt flotante față de masă și sunt clasificate ca SELV. Acestea trebuie conectate numai la alte circuite SELV, pentru a menține toate circuitele în limitele SELV și pentru a evita buclele în masă. Separarea fizică și electrică a tuturor circuitelor de comunicații și de comandă din circuitele electrice non-SELV trebuie menținute atât în interiorul, cât și în exteriorul invertorilor.

#### Procedura de cablare la sursa de alimentare electrică

	Ref.
1. Deschideți capacul cutiei de borne (2), îndepărtând șuruburile (1).	Fig. 8
2. Introduceți cablul de alimentare în garnitura de etanșare cablu M20 (5)	
3. Conectați cablul în conformitate cu schema de cablaj.	
4. Conectați conductorul de împământare (masă), asigurându-vă că este mai lung decât conductorii de fază.	Fig. 6
5. Conectați cablurile de fază.	
6. Închideți capacul (2) și strângeți șuruburile (1).	Fig. 8

#### Procedura de cablare I/O

	Ref.
1. Deschideți capacul cutiei de borne (2), îndepărtând șuruburile (1).	Fig. 8
2. Conectați cablul în conformitate cu schema de cablaj.	Fig. 7

3. Închideți capacul (2) și strângeți șuruburile (1).	Fig. 8
---	--------

#### Borne de intrare/ieșire (versiuni 1~)

Articol	Borne	Ref.	Descriere	Comentarii
Semnal de defect	C	4	COM - releu de stare erori	Închis: eroare
	NU	5	Releu de stare NU (eroare)	Deschis: nu există nicio eroare sau unitatea este oprită
Tensiune de alimentare auxiliară	15 V	6	Tensiune de alimentare auxiliară +15 V c.c.	15 V c.c., I max. 100 mA
Intrare analogică 0-10 V	P2IN/S+	7	Mod element de acționare - intrare 0-10 V	0÷10 V c.c.
	P2C/S-	8	Masă pentru intrare 0-10 V	Masă, masă electronică (pentru S+)
Senzor de presiune externă [și diferențială]	P1+	9	Senzor extern de alimentare electrică +15 V c.c.	15 V c.c., I max. 100 mA
	P1-	10	Senzor extern pentru intrare 4-20 mA	4÷20 mA
Start/Stop extern	START	11	Referință intrare pentru PORNIRE/OPRIRE externă	Implicit scurtcircuitat Pompa este activată să
	STOP	12	Intrare pentru PORNIRE/OPRIRE externă	FUNCȚIONEAZĂ
Lipsă sursă externă de apă	LOW+	13	Intrare lipsă de apă	Implicit scurtcircuitat
	LOW-	14	Referință nivel redus de apă	Lipsă detectare apă: activată
Magistrală de comunicare	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	Mod de control ACT, HCS:
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	RS 485 port1 pentru comunicare externă
	GND	17	GND electronic	Mod de control MSE, MSY: RS 485 port 1 pentru sisteme cu mai multe pompe
Magistrală de comunicare	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) activ numai cu modulul opțional	RS 485 port2 pentru comunicare externă

	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) activ numai cu modulul opțional	
	GND	20	GND electronic	

**Borne de intrare/ieșire (versiuni 3-)**

Articol	Borne	Ref.	Descriere	Comentarii
Semnal de defect	C	25	COM - releu de stare erori	În cazul cablurilor de alimentare: utilizați garnitura de etanșare cablu M20 Închis: eroare Deschis: nu există nicio eroare sau unitatea este oprită
	NU	24	Releu de stare NU (eroare)	
Semnal motor în funcțiune	C	23	Contact obișnuit	În cazul cablurilor de alimentare: utilizați garnitura de etanșare cablu M20 Deschis: motor în funcțiune Închis: motorul nu este în funcțiune
	NU	22	Contact deschis în mod normal	
Tensiune de alimentare auxiliară	15 V	21	Tensiune de alimentare auxiliară +15 V c.c.	15 V c.c., $\Sigma$ max. 100 mA
Intrare analogică 0-10 V	S+	20	Mod element de acționare - intrare 0-10 V	0-10 V c.c.
	S-	19	Masă pentru intrare 0-10 V	Masă, masă electronică (pentru S+)
Senzor de presiune externă [și diferențială]	P1+	18	Senzor extern de alimentare electrică +15 V c.c.	15 V c.c., $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Senzor extern pentru intrare 4-20 mA	4-20 mA
Senzor extern de presiune	P2+	16	Senzor extern de alimentare electrică +15 V c.c.	15 V c.c., $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Senzor pentru intrare 4-20 mA	4-20 mA
Start/Stop extern	Start	14	Intrare pentru PORNIRE/OPRIRE	Implicite scurtcircuitat; pompa este activată să

			externă	FUNCȚIUNEZE
Lipsă sursă externă de apă	Stop	13	Referință intrare pentru PORNIRE/OPRIRE externă	Implicite scurtcircuitat; Lipsă detectare apă: activată
		11	Referință nivel redus de apă	
Magistrală comunicare	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) activ numai cu modulul opțional	RS 485 port2 pentru comunicare externă
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) activ numai cu modulul opțional	
	GND	8	GND electronic	
Magistrală comunicare	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	Mod de control ACT, HCS: RS 485 port1 pentru comunicare externă Mod de control MSE, MSY: RS 485 port 1 pentru sisteme cu mai multe pompe

**5 Operare**

În cazul apariției concomitente a cel puțin două dintre următoarele stări:

- temperatură ambientă ridicată
  - Temperatură ridicată lichid
  - puncte de sarcină care solicită puterea maximă a unității
  - subtensiune persistentă a rețelei, ar putea fi scurtată durata de viață a unității și/sau ar putea apărea reducerea capacității de funcționare.
- Contactați Xylem sau distribuitorul autorizat pentru informații suplimentare.

Consultați, de asemenea, „Ghidul de pornire rapidă” și „Instrucțiunile suplimentare de instalare, utilizare și întreținere” pentru pompele e-LNEE, e-LNES, e-LNTE și e-LNTS.

**5.1 Timpi de așteptare****AVERTISMENT: Pericol de electrocutare**

Contactul cu componentele electrice poate conduce la deces, chiar și după ce unitatea a fost oprită. Înainte de orice intervenție asupra unității, tensiunea de la rețea și orice altă

tensiune de intrare trebuie să fie întreruptă cel puțin pe perioada indicată în tabel.

#### Timpi de așteptare

Mod (alimentarea cu energie)	Timp minim de așteptare [min]
Monofazat	4
Trifazat	5



#### AVERTISMENT: Pericol de electrocutare

Convertizoarele de frecvență conțin condensatoare DC-link care pot rămâne încărcate chiar și când convertizorul de frecvență nu este pornit. Pentru a evita pericolul electric:

- Deconectați sursa de alimentare c.a.
- Deconectați toate tipurile de motoare cu magneți permanenți
- Deconectați toate sursele de alimentare de la distanță DC-link, inclusiv rezervele de baterie, unitățile de alimentare electrică neîntreruptă și conexiunile DC-link la alte convertizoare de frecvență
- Așteptați descărcarea completă a condensatoarelor înainte de a realiza orice lucrări de întreținere sau de reparație; consultați tabelul pentru timpii de așteptare.

## 6 Declarații



### 6.1 Declarație de conformitate CE (Traducere)

Xylem Service Italia S.r.l., cu sediul în Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italia, declară prin prezenta că produsul

Pompă electrică în serie, cu mecanism de acționare integrat, cu viteză variabilă, cu sau fără transmisătoare de presiune (consultați eticheta adezivă de pe ultima pagină)

respectă prevederile relevante ale următoarelor directive europene:

- 2006/42/CE privind utilajele și modificările ulterioare (ANEXA II - persoana fizică sau juridică autorizată să întocmească dosarul tehnic: Xylem Service Italia S.r.l.)
- 2009/125/CE privind proiectarea ecologică și modificările ulterioare, Regulamentul (UE) Nr. 547/2012 (pompe de apă) în cazul marcajului MEI

și următoarele standarde tehnice:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director proiectare, cercetare și dezvoltare)

rev.00

### 6.2 Declarația de conformitate UE (nr. 24)

1. (EMCD) Model aparat/produs: consultați eticheta adezivă de pe ultima pagină (RoHS) Identificare unică a EEE: Nr. LNE..E, LNT..E.
2. Numele și adresa producătorului: Xylem Service Italia S.r.l. Via Vittorio Lombardi 14 36075 Montecchio Maggiore VI Italia
3. Prezența declarației de conformitate este emisă exclusiv pe răspunderea producătorului.
4. Obiectul declarației: Pompă electrică în serie, cu mecanism de acționare integrat, cu viteză variabilă, cu sau fără transmisătoare de presiune (consultați eticheta adezivă de pe ultima pagină)
5. Obiectul declarației descrise mai sus este în conformitate cu legislația de armonizare relevantă a Uniunii:  
Directiva 2014/30/UE din 26 februarie 2014 (compatibilitatea electromagnetică) și modificările ulterioare.  
Directiva 2011/65/EU din 8 iunie 2011 (restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice) și modificările ulterioare.
6. Referințe la standardele armonizate relevante utilizate sau referințe la celelalte specificații tehnice, în legătură cu care este declarată conformitatea:  
• EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categorie C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.  
• EN 50581:2012.
7. Organism notificat: -
8. Informații suplimentare: - RoHS - Anexa III - Excepții: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Director proiectare, cercetare și dezvoltare)

bg - Превод от оригинала



# 1 Въведение и безопасност



## 1.1 Въведение

### Цел на това ръководство

Целта на това ръководство е да предостави необходимата информация за:

- Инсталиране
- Работа
- Обслужване



#### ВНИМАНИЕ:

Вижте също „Ръководството за бърз старт“ и „Допълнителните инструкции за инсталиране, експлоатация и поддръжка“ на помпите e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

Преди да инсталирате и използвате продукта, уверете се, че сте прочели и разбрали напълно това ръководство във всичките му части. Неправилната употреба на продукта може да причини наранявания и да повреди съоръжението и може да анулира гаранцията му или да я направи невалидна.

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Това ръководство е неразделна част от продукта. То трябва винаги да е на разположение на потребителя, да се съхранява близо до продукта и да се pazi добре.

## 1.2 Безопасност

### 1.2.1 Нива на опасност и символи за безопасност

Преди да използвате продукта и за да избегнете следните рискове, уверете се, че внимателно сте прочели, разбрали и спазвате следните предупреждения за опасност:

- Наранявания и опасност за здравето
- Увреждане на продукта
- Неизправна работа на продукта.

#### Нива на опасност

Ниво на опасност	Индикация
<b>ОПАСНОСТ:</b>	Обозначава опасна ситуация която, ако не се избегне, причинява сериозно нараняване или дори смърт.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b>	Обозначава опасна ситуация която, ако не се избегне, може да причини сериозно нараняване или дори смърт.

<b>ВНИМАНИЕ:</b>	Обозначава опасна ситуация която, ако не се избегне, може да причини леко до средно ниво наранявания.
<b>ОБЯВЛЕНИЕ:</b>	Обозначава ситуация която, ако не се избегне, може да причини повреждане на имущество, но не на хора.

#### Специални символи

Някои категории опасности имат специфични символи, които са показани в следващата таблица:

Символ	Описание
	Електрически опасности
	Опасност от магнитно поле
	Опасност от гореща повърхност
	Опасност от йонизиращо лъчение
	Опасност от потенциално експлозивна атмосфера (Директива ATEX на ЕС)
	Опасност от нарязване и ожулване
	Опасност от натрошаване (на крайниците)

#### Други символи

Символ	Описание
	<b>Потребител</b> Специфична информация за потребителите на продукта.
	<b>Техник, извършващ монтаж / поддръжка</b> Специфична информация за персонала, отговорен за инсталирането на продукта в системата (хидравлична и/или електрическа система), както и за дейности по поддръжката.

### 1.2.2 Безопасност на потребителите

Спазвайте стриктно действащите разпоредби за здраве и безопасност.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Този продукт трябва да се използва само от квалифицирани потребители.

За целите на това ръководство, в допълнение към клаузите на местните разпоредби, квалифициран персонал означава лица, които поради техния опит или обучение са способни да разпознават съществуващи опасности и да избягват опасности по време на инсталацията, използването и поддръжката на продукта.

#### Неопитни потребители



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

### ЗА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

- Този уред може да бъде използван от деца на възраст от 8 и повече години и лица с намалени физически, сензорни или умствени способности или липса на опит и познания, ако са под надзор или са били инструктирани по отношение на използването на уреда по безопасен начин и разбират съществуващите опасности.
- Децата не трябва да си играят с уреда.
- Почистването и поддръжката не трябва да се извършват от деца без надзор.

### ЗА ДРУГИ ДЪРЖАВИ

- Този уред не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или умствени способности или липса на опит и познания, освен ако не са под надзор или са били инструктирани по отношение на използването на уреда от лице, което отговаря за тяхната безопасност.
- Децата трябва да са под надзор, за да се гарантира, че не играят с уреда.

## 1.2.3

### Основни правила за безопасност



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Винаги поддържайте работната зона чиста.
- Обърнете внимание на рисковете, свързани с газ и изпарения в работната зона.
- Винаги имайте предвид риска от удавяне, електрически аварии и изгаряния.



#### ОПАСНОСТ: Електрически опасности

- Избягвайте всички електрически опасности; обърнете внимание на риска от електрически удар или електрически дъги
- Неволното въртене на двигателите създава напрежение и може да зареди уреда, което води до смърт, сериозно нараняване или повреда на оборудването. Уверете се, че двигателите са блокирани, за да предотвратите неволно въртене.

#### Магнитни полета

Отстраняването или монтирането на ротора в корпуса на двигателя генерира силно магнитно поле.



**ОПАСНОСТ: Опасност от магнитно поле**  
Магнитното поле може да бъде опасно за всеки, който носи пейсмейкър или други медицински устройства, чувствителни към магнитни полета.

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Магнитното поле може да привлече метални отломки на повърхността на ротора, което да го повреди.

#### Електрически връзки



#### ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Свързването към електрическото захранване трябва да бъде извършено от електротехник, притежаващ техническите професионални изисквания, посочени в действащата нормативна уредба.

#### Предпазни мерки преди работа



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Поставете подходяща бариера около работната зона, например предпазна релса
- Уверете се, че всички предпазители са на място и са защитени.
- Уверете се, че имате чист път на отстъпление.
- Уверете се, че продуктът не може да се върти или пада и да нарани хора или да

- повреди имуществото.
- Уверете се, че подемното съоръжение е в добро състояние.
  - Използвайте подемен колан, обезопасяващо въже и дихателен апарат, както се изисква.
  - Оставете всички компоненти на помпената система да се охладят, преди да работите с тях
  - Уверете се, че продуктът е добре почистен
  - Преди обслужване на помпата, прекъснете и изключете захранването.
  - Проверете риска от експлозия, преди да заварявате или използвате електрически ръчни инструменти.

### Предпазни мерки по време на работа



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Никога не работете сами.
- Винаги носете лични предпазни средства
- Винаги използвайте подходящи работни инструменти
- Винаги повдигайте продукта с неговото повдигащо устройство.
- Пазете се от окачени товари.
- Имайте предвид опасността от внезапен старт, в случай че продуктът е свързан с външния контакт без контрол на водата (превключвател за минимално налягане, сензор за ниво и т.н.)
- Пазете се от внезапното стартиране, което може да бъде мощно.
- Изплакнете компонентите във вода, след като разглобите помпата.
- Не превишавайте максималното работно налягане на помпата.
- Не отваряйте никой от вентилите или изпускателните клапи, нито изваждайте щепсели, докато системата е под налягане.
- Уверете се, че уредът е изключен от системата и че е освободено цялото налягане, преди да разглобите помпата. Изпразнете устройството с помощта на пробката за източване и след това го изключете от тръбопроводната система.
- Никога не работете с помпата без правилно инсталиран предпазител на съединителя.

### В случай на контакт с химични вещества или опасни течности

Спазвайте тези процедури за химикали или опасни течности, които са влезли в контакт с очите ви или с кожата:

Състояние	Действие
Химикали или опасни течности в очите	1. Дръжте клепачите си настрана с пръсти. 2. Изплакнете очите с течност за

	промиване на очи или течаща вода в продължение на поне 15 минути. 3. Потърсете медицинска помощ.
Химикали или опасни течности върху кожата	1. Свалете замърсеното облекло. 2. Измийте кожата със сапун и вода за поне 1 минута. 3. Потърсете медицинска помощ, ако е необходимо.

## 1.2.4 Защита на околната среда

### Изхвърляне на опаковката и продукта

Спазвайте действащите разпоредби за изхвърляне на сортирани отпадъци.

## 1.2.5 Обекти изложени на йонизиращо лъчение



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от йонизиращо лъчение

Ако продуктът е бил изложен на йонизиращи лъчения, изпълнете необходимите мерки за безопасност за защита на хората. Ако продуктът трябва да бъде изпратен, информирайте съответно превозвача и получателя, за да могат да бъдат въведени подходящи мерки за безопасност.

## 1.3 Резервни части

Идентифицирайте резервни части с кодовете на продуктите директно на сайта [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Свържете се с Xylem или оторизирания дистрибутор за техническа информация.

## 1.4 Гаранция на продукта

За информация относно гаранцията вижте документацията на договора за продажба.

## 2 Работа и съхранение



### Проверете опаковката

1. Проверете дали количеството, описанията и продуктовете кодове съответстват на поръчката.
2. Проверете опаковката за повреди или липсващи компоненти.
3. В случай на незабавно откриване на повреди или липсващи части:
  - Приемете стоките с резерв, като посочите констатациите в транспортния документ или
  - Откажете стоките, като посочите причината в транспортния документ.

И в двата случая незабавно се свържете с Хулем или оторизирания дистрибутор, от когото е закупен продуктът.

### Разопаковане и проверка на уреда

1. Отстранете опаковъчния материал от продукта.
2. Освободете продукта чрез премахване на винтовете и/или срязване на ремъците, ако са прикачени.



#### **ВНИМАНИЕ: Опасност от нарязване и ожулване**

Винаги носете лични предпазни средства.

3. Проверете целостта на продукта и се уверете, че няма липсващи компоненти.
4. В случай на повреда или липсващи компоненти, незабавно се свържете с Хулем или оторизирания дистрибутор.

### 2.1 Работа с уреда

Уредът трябва да бъде издърпан и вдиган, както е показано на фигура 1.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от натрошаване (на крайниците)**

- Продуктът и неговите компоненти може да са тежки: риск от смазване
- Винаги носете лични предпазни средства
- Ръчното манипулиране на продукта и неговите компоненти трябва да бъде в съответствие с действащите разпоредби за „ръчно боравене с товар“, за да се избегнат неблагоприятни ергономични условия, водещи до рискове от нараняване на гръбначния стълб.
- Използвайте кранове, въжета, повдигащи ремъци, куки и скоби, които отговарят на действащите разпоредби и са подходящи за конкретната употреба
- Уверете се, че укрепващите средства не повреждат уреда
- По време на повдигането винаги избягвайте внезапни движения, които биха могли да компрометират стабилността на товара
- По време на боравенето с продукта трябва да се избягва нараняване на хора и животни и/или повреда на имуществото.

### 2.2 Съхранение

Продуктът трябва да се съхранява:

- На закрито и сухо място
- Далеч от източници на топлина
- Защитен от мръсотия
- Защитен от вибрации
- При температура на околната среда между -25°C и +65°C (-13°F и 149°F) и относителна влажност между 5% и 95%.

#### **ОБЯВЛЕНИЕ:**

- Не поставяйте тежки товари върху

продукта

- Защитете продукта от удари.

## 3 Техническо описание



### Означение

Едностепенна поточна електрическа помпа с постоянен магнитен и инверторен двигател. Електрическата помпа може да бъде във вариант с двойна помпа (2 двигателя) или с една помпа, с еднофазно или трифазно захранване. Стандартната конфигурация изисква работата на устройството без сензор (безсензорно). Версията със сензори е на разположение при заявка.

### Предназначение и употреба

- Водоснабдителна система в жилищни сгради
- Климатични системи
- Системи за пречистване на водата
- Индустриални системи
- Системи за циркулация на гореща вода за битови нужди

Продуктът може да се използва за изпомпване на:

- Студена вода
- Гореща вода
- Чисти течности
- Течности, които не са химически и механично агресивни за материалите на помпата.

### Неправилна употреба



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Неправилната употреба на продукта може да създаде опасни условия и да причини телесни увреждания и повреда на оборудването. Вижте също „Ръководството за бърз старт“ и „Допълнителните инструкции за инсталиране, експлоатация и поддръжка“ на помпите e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

Неправилната употреба на продукта може да направи гаранцията невалидна.

Примери за неправилна употреба:

- Изпомпване на течности, които са несъвместими със съставните материали на електрическата помпа
- Изпомпване на опасни, токсични, избухливи, запалими или разяждащи течности
- Изпомпване на течности за пиене, освен вода, като вино или мляко.

Примери за неправилна инсталация:

- Опасни места (като избухливи или разяждащи атмосферни).
- Стая с много висока температура на въздуха и/или лоша вентилация
- Външни инсталации, където няма защита от дъжд или температури под нулата.

**ОПАСНОСТ:**

Строго забранено е използването на този продукт за изпомпване на леснозапалими или взривоопасни течности, или и двете.

**ОБЯВЛЕНИЕ:**

- Не използвайте продукта за изпомпване на течности, които съдържат абразивни, твърди или влакнести материали.
- Не използвайте продукта за дебити, които надвишават дебитите, посочени на табелката с основни данни.

## 4 Инсталиране



### 4.1 Механичен монтаж

#### 4.1.1 Място за монтаж

Вижте също „Ръководството за бърз старт“ и „Допълнителните инструкции за инсталиране, експлоатация и поддръжка“ на помпите e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

**ОПАСНОСТ: Опасност от потенциално експлозивна атмосфера**

Работата на уреда в среди с потенциално експлозивна атмосфера или с горими прахове (например, дървесен прах, брашно, захари и зърнени храни) е строго забранена.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Винаги носете лични предпазни средства
- Винаги използвайте подходящи работни инструменти
- Когато избирате мястото за монтаж и свързвате уреда с хидравличните и електрическите захранвания, стриктно спазвайте настоящите разпоредби.
- Уверете се, че степента на защита на входа на уреда (IP 55, тип 1) е подходяща за монтажната среда.

### Специални приложения

Свържете се с Хулет или оторизирания дистрибутор в следните случаи:

- Ако течности, чиято стойност на плътност и/или вискозитет надхвърля тази на водата (като например вода и гликолова смес), те трябва да се изпомпват
- Ако изпомпваната течност е третирана химически (например омекотена, дейонизирана, деминерализирана и др.)
- Всички ситуации, различни от описаните и свързани с естеството на течността.

### Одобрение и сертификати

За одобренията вижте табелката на двигателя:

- само
- +

### 3.1 Справочни материали за повече информация

Направете справка с пълната версия на Ръководството за монтаж, експлоатация и поддръжка, код 001080138AA<sup>1</sup>, за следната информация:

- Табелки с технически данни
- Наименование на основните компоненти
- Алтернативни приложения
- Програмиране
- Обслужване
- Технически данни.

### 3.2 Размери и тегла

Вижте фигура 2 и таблица 3.

**ВНИМАНИЕ:**

- Защита на входа: за да се гарантира индексът на защита IP55 (тип 1), уверете се, че уредът е затворен правилно.
- Преди да отворите капака на клемната кутия, проверете дали има течност в уреда
- Уверете се, че всички неизползвани щучери и отвори за кабели са правилно уплътнени
- Уверете се, че пластмасовият капак е правилно затворен
- Не оставяйте клемната кутия без капак: риск от повреда поради замърсяване.

### 4.1.2 Монтаж на уреда

- Вижте инструкциите на Ръководството за бърз старт (код 001080130)
- Поставете уреда, както е показано на Фигура 4
- Монтирайте уреда според дебита на течността в системите.
- Стрелките на корпуса на помпата показват дебита и посоката на въртене
- В случай на работа със сензори за налягане, те трябва да бъдат инсталирани вместо пробките, намиращи се на смукателните и нагнетателните фланци.

<sup>1</sup> "AA" указва класификацията на езика, съгласно списъка с ISO 639-1 кодове

- Винаги инсталирайте спирателния вентил от страната на изпускането.
- Винаги инсталирайте сензора за налягане от страната на изпускането, след спирателния вентил.

### 4.1.3 Външен монтаж на уреда

В случай на външен монтаж на уреда, осигурете подходящо покритие (виж пример на Фигура 5). Размерът на покритието трябва да е такъв, че двигателят да не е изложен на сняг, дъжд или пряка слънчева светлина; спазвайте указанията на таблица 3.

## 4.2 Електрическа инсталация



### ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Свързването към електрическото захранване трябва да бъде извършено от електротехник, притежаващ техническите професионални изисквания, посочени в действащата нормативна уредба.

### 4.2.1 Електрически изисквания

Местните директиви имат предимство по отношение на конкретните изисквания, посочени по-долу.

#### Контролен списък за електрически връзки

Проверете дали са изпълнени следните изисквания:

- Електрическите проводници са защитени от високи температури, вибрации и удари.
- Токът и напрежението на основното захранване трябва да отговарят на спецификациите от информационната табела на устройството
- Захранващият проводник е оборудван с:
  - Изолатор на главното захранване с разстояние за контакт поне 3 mm
- Ground fault circuit breaker (GFCI) (автоматичен прекъсвач на заземяване) или residual current devices (устройства с остатъчен ток) (RCD), също така известни като automatic earth leakage circuit breakers (автоматични токови прекъсвачи при утечки) (ELCD); спазвайте следните условия:
  - За версии на еднофазно захранване използвайте GFCI (RCD), които са способни да засичат променливи токове (AC) и импулсни токове с DC компоненти. Тези GFCI (RCD) са



маркирани със следния символ

- За трифазни версии на захранване използвайте GFCI (RCD), които са в състояние да откриват променлив и постоянен ток. Тези GFCI (RCD) са маркирани със следните символи



- Използвайте GFCI (RCD) със забавяне на стартирането, за да избегнете проблеми поради преходни случаи на ток при съединение със земя.
- Размерът на GFCI (RCD) трябва да съответства на системната конфигурация и условията на околната среда.

### ОБЯВЛЕНИЕ:

Когато избирате автоматичен токов прекъсвач при утечки или прекъсвач при неизправности на заземяването, не забравяйте да вземете предвид общия ток на утечките на всички електрически устройства на системата.

### Списък за проверка на електрическото контролно табло

### ОБЯВЛЕНИЕ:

Номиналите на контролно табло трябва да съвпадат с тези на електрическата помпа. Неподходящите комбинации не гарантират защитата на уреда.

Проверете дали са изпълнени следните изисквания:

- Контролното табло трябва да пази помпата от къси съединения. За защита на помпата може да се използва предпазител за закъснение или прекъсвач тип C (MCB).
- Помпата е оборудвана с термична защита и защита от претоварване.



### ОПАСНОСТ: Електрически опасности

- Преди да завършите електрическите връзки, уверете се, че устройството и електрическият панел са изолирани от захранването и няма да могат да се захранват с електроенергия.
- Контактът с електрически компоненти може да доведе до смърт дори след изключване на уреда.
- Преди каквито и да било интервенции на уреда, мрежовото напрежение и всички други входни напрежения трябва да бъдат изключени за минималното време, посочено в таблицата таблицата „Часове на чакане“ (вижте глава 5.1).

### Заземяване



### ОПАСНОСТ: Електрически опасности

- Винаги свързвайте външния защитен проводник към клемата за заземяване, преди да извършвате други електрически присъединявания
- Свържете всички електрически аксесоари на помпата и двигателя към земята, като се уверите, че връзките са изпълнени правилно
- Проверете дали защитният проводник (заземителен) е по-дълъг от фазовите

проводници; в случай на случайно изключване на захранващия проводник, защитният проводник (заземителен) трябва да бъде последният, който се отделя от клемата.

Използвайте кабел с няколко нишки, за да намалите електрическия шум.

#### 4.2.2 Видове проводници и оценки

- Всички кабели трябва да отговарят на местните и националните стандарти по отношение на сечението и температурата на околната среда
- Използвайте кабели с минимална топлоустойчивост +70°C (158°F); за да се гарантира съответствие с нормите за UL<sup>2</sup>, всички връзки за захранване трябва да бъдат изпълнени, като се използват следните видове медни кабели с минимално съпротивление +75°C: THW, THWN
- Кабелите никога не трябва да влизат в контакт с корпуса на двигателя, помпата и тръбопровода.
- Проводниците, свързани към клемите на захранващия източник и релето за сигнали за неизправност (NO, C), трябва да бъдат отделени от останалите посредством подсилена изолация.

#### Електрически кабели за свързване

Режим на устройството (захранване)	Захранващ кабел		Момент на затягане	
	Брой на проводниците x Макс. медно сечение [мм <sup>2</sup> (кв.инч)]	Брой на проводниците x Макс. AWG	Клеми за мрежови и двигателни кабели [Nm (lb.in)]	Заземителен проводник [Nm (lb.in)]
Еднофазово	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Пружинни конектори	Пружинни конектори
Трифазен	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Контролни кабели

Външните контакти без напрежение трябва да са подходящи за превключване <10 VDC.

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

- Инсталирайте контролните кабели отделно от захранващите кабели и от кабела за сигналното реле за неизправности
- Ако контролните кабели са инсталирани успоредно на захранващия кабел или сигналното реле за неизправности, разстоянието между кабелите трябва да надвишава 200 mm
- Не пресичайте захранващите кабели; ако това е необходимо, разрешеният ъгъл на пресичане е 90°.

#### Препоръчани контролни кабели

Контролни кабели за e-СМ устройство	Сигнални/ контролни кабели	AWG	Момент на затягане [Nm (lb.in)]
Всички I/O проводници	0,75 до 1,5 (0,00012 до 0,0023)	18 до 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Свързване на захранването



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Електрически опасности

Контактът с електрически компоненти може да доведе до смърт дори след изключване на уреда. Преди каквито и да било интервенции на уреда, мрежовото напрежение и всички други входни напрежения трябва да бъдат изключени за минималното време, посочено в т. 5.1.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Свързвайте само електронно устройство с предпазни вериги за допълнително ниско напрежение (SELV = много ниско безопасно напрежение). Веригите, предназначени за използване с външно комуникационно и контролно оборудване, са предназначени да осигурят изолация от опасните прилежащи вериги вътре в уреда. Комуникационните и контролните вериги вътре в устройството са плаващи по отношение на масата и се класифицират като SELV. Те трябва да бъдат свързани само с други SELV вериги, за да се поддържат всички вериги в рамките на границите за много ниско безопасно напрежение и да се избегнат масовите вериги. Физическото и електрическото разделяне на комуникационните и контролните вериги от електрическите схеми, различни от SELV, трябва да се поддържа както вътре, така и вън от инверторите.

#### Процедура по окабеляване на захранването

	Спр.
--	------

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

1. Отворете капака на клемната кутия (2), като извадите винтовете (1).	Фиг.8
2. Поставете захранващия кабел в шуцер M20 (5)	
3. Свържете кабела съгласно електрическата схема.	Фиг.6
4. Свържете заземителния проводник (масата), като се уверите, че той е по-дълъг от фазовите проводници.	
5. Свържете фазовите проводници.	
6. Затворете капака (2) и затегнете винтовете (1).	Фиг.8

**Процедура за I/O окабеляване**

	<b>Спр.</b>
1. Отворете капака на клемната кутия (2), като извадите винтовете (1).	Фиг.8
2. Свържете кабела съгласно електрическата схема.	Фиг.7
3. Затворете капака (2) и затегнете винтовете (1).	Фиг.8

**I/O терминали (версии 1~)**

Артикул	Клеми	Спр.	Описание	Коментари
Сигнал за неизправност	C	4	COM - реле за статус за грешка	Затворено: грешка Отворено: няма грешка или изключено устройство
	NE	5	НЯМА реле за статус (грешка)	
Допълнително захранващо напрежение	15 V	6	Допълнително захранващо напрежение +15 VDC	15VDC, I макс. 100mA
Аналогов вход 0 – 10 V	P2IN/S+	7	Режим на задвижване 0-10 V вход	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND за 0-10 V вход	GND, електронно заземяване (за S+)
Външен датчик за налягане [също диференциален]	P1+	9	Външен датчик за захранване +15 VDC	15VDC, I макс. 100mA
	P1-	10	Външен датчик 4-20 mA вход	4÷20 mA
Външно стартиране/спиране	START	11	Справка за външно ВКЛ/ИЗКЛ вход	Стандартно късо съединение Помпата е пусната да РАБОТИ
	STOP	12	Външно ВКЛ/ИЗКЛ вход	

Външна липса на вода	LOW+	13	Липса на входяща вода	Стандартно късо съединение Откриване на липса на вода: активирано
	LOW-	14	Справка за малко вода	
Ком. Шина	B1	15	RS485 порт 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS контролен режим:
	A1	16	RS485 порт 1: RS485-1P A (+)	RS 485 порт 1 за външна комуник.
	GND	17	Електронно GND	MSE, MSY контролен режим: RS 485 порт 1 за системи с няколко помпи
Ком. Шина	B2	18	RS485 порт 2: RS485-2N B (-) активно само с допълнителен модул	RS 485 порт 2 за външна комуник.
	A2	19	RS485 порт 2: RS485-2P A (+) активно само с допълнителен модул	
	GND	20	Електронно GND	

**I/O терминали (версии 3~)**

Артикул	Клеми	Спр.	Описание	Коментари
Сигнал за неизправност	C	25	COM - реле за статус за грешка	В случай на захранващи кабели: използвайте шуцер M20 Затворено: грешка Отворено: няма грешка или изключено устройство
	NO	24	НЯМА реле за статус (грешка)	
Сигнал за работа на двигателя	C	23	Общ контакт	В случай на захранващи кабели: използвайте шуцер M20 Отворено: двигателят е в експлоатация Затворено: двигателят не работи
	NO	22	Нормално отворен контакт	
Допълнително	15 V	21	Допълнително	15VDC, Σ max. 100 mA





## 5 Работа

В случай на съвместно съществуване на две или повече от следните условия:

- висока температура на околната среда
- Висока температура на течността
- работни точки, които настояват за максимална мощност на уреда
- постоянно ниско напрежение на мрежата, експлоатационният живот на агрегата може да бъде съкратен и/или може да се появи отклонение. Свържете се с Хулет или оторизирания дистрибутор за повече информация.

Вижте също „Ръководството за бърз старт“ и „Допълнителните инструкции за инсталиране, експлоатация и поддръжка“ на помпите e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

### 5.1 Времена на изчакване



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Електрически опасности

Контактът с електрически компоненти може да доведе до смърт дори след изключване на уреда. Преди каквито и да било интервенции на уреда, мрежовото напрежение и всички други входни напрежения трябва да бъдат изключени за минималното време, посочено в таблицата.

#### Времена на изчакване

Режим (захранване)	Минимално време на изчакване [мин]
Еднофазово	4
Трифазен	5



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Електрически опасности

Честотните преобразуватели съдържат DC-link кондензатори, които могат да останат заредени дори когато честотният преобразувател не е захранван. За да избегнете електрически опасности:

- Изключете AC захранването
- Изключете всички видове двигатели с постоянен магнит
- Изключете всички дистанционни захранвания от DC-link, включително резервните батерии, устройствата за непрекъсваемо захранване и DC-link връзките към други честотни преобразуватели
- Изчакайте кондензаторите да се разредят напълно, преди да извършите поддръжка или ремонт; вижте таблицата за времената на изчакване.

захранващо напрежение			захранващо напрежение +15 VDC	
Аналогов вход 0-10V	S+	20	Режим на задвижване 0-10 V вход	0÷10 VDC
	S-	19	GND за 0-10 V вход	GND, електронно заземяване (за S+)
Външен датчик за налягане [също диференциален]	P1+	18	Външен датчик за захранване +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P1-	17	Външен датчик 4-20 mA вход	4÷20 mA
Външен датчик за налягане	P2+	16	Външен датчик за захранване +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ max. 100 mA
	P2-	15	Датчик 4-20 mA вход	4÷20 mA
Външно стартиране/спиране	Start	14	Външно ВКЛ/ИЗКЛ вход	Стандартно късо съединение Помпата е пусната да РАБОТИ
	Stop	13	Справка за външно ВКЛ/ИЗКЛ вход	
Външна липса на вода	LoW+	12	Липса на входяща вода	Стандартно късо съединение Откриване на липса на вода: активирано
	LoW-	11	Справка за малко вода	
Ком. Шина	B2	10	RS485 порт 2: RS485-2N B (-) активно само с допълнителен модул	RS 485 порт2 за външна комуник.
	A2	9	RS485 порт 2: RS485-2P A (+) активно само с допълнителен модул	
	GND	8	Електронно GND	
Ком. Шина	B1	7	RS485 порт 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS контролен режим: RS 485 порт1 за външна комуник. MSE, MSY контролен режим: RS 485 порт 1 за системи с няколко помпи

## 6 Декларации



### 6.1 ЕК декларация за съответствие (Превод)

Xylem Service Italia S.r.l със седалище на адрес:  
Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio  
Maggiore VI - Italy, с настоящото декларира, че  
продуктът

Вградена електрическа поточна помпа с  
променлива скорост, със или без предаватели за  
налягане (вижте лепенката на последната  
страница)

отговаря на съответните изисквания на следните  
европейски директиви:

- Машини 2006/42/ЕК и последващи изменения (ПРИЛОЖЕНИЕ II – физически или юридически лица оторизирани да съставят техническото досие: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Еко дизайн 2009/125/ЕК и последващи изменения, Регламент (ЕС) № 547/2012 (водна помпа), ако е налице маркировка MEI,

и следните технически стандарти:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Директор на инженеринг и научни  
изследвания и развитие)

об.00

### 6.2 EU Declaration of Conformity (n. 24)

1. (EMCD) Модел на уред/продукт:  
вижте лепенката на последната страница  
(RoHS) Уникална идентификация на ЕЕО  
(електрическо и електронно оборудване):  
№ LNE..E, LNT..E.

2. Име и адрес на производителя:

Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy

3. Тази декларация за съответствие се издава  
само на отговорността на производителя.

4. Предмет на декларацията:  
Вградена електрическа поточна помпа с  
променлива скорост, със или без предаватели  
за налягане (вижте лепенката на последната  
страница)
5. Предметът на тази декларация, описан по-горе,  
отговаря на съответните закони за  
хармонизация на Съюза:  
Директива 2014/30/ЕС от 26 февруари 2014 г.  
(електромагнитна съвместимост) и последващи  
изменения.  
Директива 2011/65/ЕС от 8 юни 2011 г.  
(ограничаване на употребата на някои опасни  
вещества в електрическо и електронно  
оборудване) и последващи изменения.
6. Референции към съответните използвани  
хармонизирани стандарти или други технически  
спецификации, във връзка с които се декларира  
съответствие:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012  
(Категория C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2  
:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN  
55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-  
3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Нотифициран орган: -
8. Допълнителна информация: -  
RoHS – Приложение III – Изключения: 6а), 6б),  
6в), 7а), 7в)-I, 7в)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Директор по инженерство и  
научноизследователска дейност)

об.00

## 1 Uvod in varnost



### 1.1 Uvod

#### Namen tega priročnika

Namen tega priročnika je priskrbeti informacije o  
naslednjih temah:

- Namestitev
- Upravljanje
- Vzdrževanje

#### ОПОЗОРИЛО:

Glejte tudi »Priročnik za hitri zagon« in  
»Dodatna navodila za namestitev, uporabo in  
vzdrževanje« za črpalke e-LNEE, e-LNES, e-  
LNTE in e-LNTS.

Pred namestitvijo in uporabo te naprave  
zagotovite, da ste prebrali ter v celoti  
razumete ta priročnik in vse njegove dele.  
Nepravilna uporaba naprave lahko povzroči  
telesne poškodbe in poškodbe imetja, kot tudi  
razveljavi in izniči garancijo.

#### ОПОМБА:

Ta priročnik je bistven sestavni del naprave.

Uporabniku mora biti vedno na voljo, shranjen pa mora biti v bližini naprave na dobro vzdrževanem prostoru.




## 1.2 Varnost

### 1.2.1 Nivoji nevarnosti in simbol za nevarnost

Pred uporabo te naprave in v izogib sledečim tveganjem zagotovite, da pazljivo preberete, razumete in upoštevate sledeča opozorila za nevarnost:

- Poškodbe in nevarnosti za zdravje
- Poškodbe naprave
- Napake v delovanju naprave.

#### Ravni nevarnosti



Raven nevarnosti	Oznaka
 <b>NEVARNO:</b>	Prepozna nevarno situacijo, ki v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči resne poškodbe ali celo smrt.
 <b>OPOZORILO:</b>	Prepozna nevarno situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči resne poškodbe ali celo smrt.
 <b>OPOZORILO:</b>	Prepozna nevarno situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči manjše ali srednje poškodbe.
<b>OPOMBA:</b>	Prepozna situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči poškodbe imetja toda ne ljudi.

#### Posebni simboli

Nekatere kategorije nevarnosti imajo posebne simbole, kot so prikazani v naslednji tabeli:

Simbol	Opis
	Nevarnost električnega udara
	Magnetska nevarnost
	Nevarnost vroče površine
	Nevarnost ionizirajočega sevanja
	Nevarnost morebitno eksplozivnega ozračja (Direktiva ATEX EU)
	Nevarnost za ureznine in odrgnine
	Nevarnost stiska (udi)

#### Drugi simboli

Simbol	Opis
	<b>Uporabnik</b> Specifične informacije, namenjene uporabnikom izdelka.
	<b>Nameščevalec / Vzdrževalni tehnik</b> Specifične informacije za osebe, ki je odgovorno za namestitev naprave znotraj sistema (hidravlični in/ali električni sistem) in za vzdrževalna dela.

### 1.2.2 Uporabniška varnost

Strogo upoštevajte aktualne zdravstvene in varnostne predpise.



#### OPOZORILO:

Napravo lahko uporabljajo le usposobljeni uporabniki.

V namene tega priročnika, poleg določil morebitnih lokalnih predpisov, usposobljeno osebje predstavlja vsakega posameznika, ki je, zaradi svojih izkušenj in usposabljanja, sposoben prepoznati obstoječe nevarnosti ter se izogniti nevarnostim med namestitvijo, uporabo in vzdrževanjem naprave.

#### Neizkušeni uporabniki



#### OPOZORILO:

### ZA EVROPSKO UNIJO

- To napravo lahko uporabljajo otroci nad 8 let in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi oz. pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če so pod nadzorom ali pa so prejeli navodila glede varne uporabe naprave ter razumejo nevarnosti.
- Otroci se ne smejo igrati z napravo.
- Otroci ne smejo čistiti in vzdrževati naprave brez nadzora.

### ZA DRUGE DRŽAVE

- Te naprave naj ne uporabljajo osebe (vključno z otroci) z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi, ali pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, razen pod

- nadzorom ali po navodilih osebe, ki je odgovorna za njihovo varnost.
- Otroci naj bodo pod nadzorom, da se z napravo ne bi igrali.

### 1.2.3 Splošna pravila za varnost



#### OPOZORILO:

- Delovno območje naj bo vedno čisto.
- Bodite pozorni na tveganja, ki jih predstavljajo plin in hlapi na delovnem območju.
- Vedno upoštevajte tveganje za utopitev, električne nesreče in opeklino.



#### NEVARNO: Nevarnost električnega udara

- Izogibajte se vsem električnim nevarnostim; bodite pozorni na tveganje za električni udar ali električni lok
- Nenamerno vrtenje motorjev ustvarja napetost in lahko napolni enoto, kar lahko povzroči smrt, resne poškodbe ali poškodbe opreme. Zagotovite, da so motorji blokirani, da preprečite nenamerno vrtenje.

### Magnetna polja

Odstranitev ali namestitvev rotorja v ohišju motorja ustvari močno magnetno polje.



#### NEVARNO: Magnetska nevarnost

Magnetno polje je lahko nevarno za ljudi, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali druge zdravstvene naprave, občutljive na magnetna polja.

#### OPOMBA:

Magnetno polje lahko privlači kovinske razbitine na površini rotorja, kar povzroči poškodbo te površine.

### Električni priključki



#### NEVARNO: Nevarnost električnega udara

Priključitev na električno napajanje mora opraviti tehnik z ustreznimi tehnično-strokovnimi znanji, ki so navedena v aktualnih predpisih.

### Previdnostni ukrepi pred delom



#### OPOZORILO:

- Okrog delovnega območja postavite ustrezno zaporo, na primer varnostno ograjo
- Poskrbite, da so vsa varovala nameščena in zatesnjena.
- Poskrbite, da imate prosto pot umika.

- Poskrbite, da se naprave ne more prevrniti ali pasti ter poškodovati ljudi ali imetja.
- Poskrbite, da je oprema za dvigovanje v dobrem stanju.
- Po potrebi uporabite dvigni jermen, varnostni pas in dihalno napravo.
- Počakajte, da se vsi sestavni deli črpalnega sistema pred uporabo ohladijo
- Poskrbite, da je bila naprava temeljito očiščena
- Izklopite in začasno odklopite napajanje, preden začnete opravljati vzdrževalna dela na črpalci.
- Pred varjenjem ali uporabo električnih orodij preverite, če obstaja tveganje za eksplozijo.

### Previdnosti ukrepi med delom



#### OPOZORILO:

- Nikoli ne delajte sami.
- Vedno nosite osebno zaščitno opremo
- Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja
- Napravo vedno dvigujte s pripomočkom za dvigovanje.
- Izogibajte se visečim bremenom.
- Bodite pozorni na nevarnost nenadnega zagona pri izdelku, ki je povezan z zunanjim kontaktom za nadzor pomanjkanja vode (tlačno stikalo minimalnega tlaka, senzor nivoja itd.)
- Pazite se sunka ob zagonu, ki je lahko močan.
- Ko razstavite črpalno sestavne dele sperite z vodo.
- Ne presegajte največjega delovnega pritiska črpalke.
- Ne odpirajte zračnikov ali odstranjujte čepov, kadar je sistem pod pritiskom.
- Pred demontažo črpalke se prepričajte, da je enota izključena iz sistema, in da je sproščen ves tlak. Izpraznite enoto s čepom za odtok in jo odklopite iz cevne napeljave.
- Črpalka ne sme nikoli delovati brez pravilno nameščenega varovala spojke.

### V primeru stika s kemijskimi snovmi ali nevarnimi tekočinami

Sledite tem postopkom v primeru kemijskih ali nevarnih tekočin, ki so prišle v stikom z vašimi očmi ali vašo kožo:

Stanje	Ukrep
Kemikalije ali nevarne tekočine v obeh	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z uporabo prstov oči na silo držite odprte.</li> <li>2. Oči vsaj 15 minut spirajte s tekočino za izpiranje oči ali tekočo vodo.</li> <li>3. Poiščite zdravniško pomoč.</li> </ol>
Kemikalije ali nevarne tekočine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstranite okužena oblačila.</li> </ol>

na koži	2. Kožo vsaj 1 minuto spirajte z milom in vodo. 3. Po potrebi poiščite zdravniško pomoč.
---------	---

- Preverite neokrnjenost naprave in se prepričajte, da ni manjkajočih sestavnih delov.
- V primeru poškodbe ali manjkajočih sestavnih delov, nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem.

## 1.2.4 Varovanje okolja

### Odstranitev embalaže in naprave

Upoštevajte aktualne predpise za ločeno zbiranje odpadkov.

## 1.2.5 Območja, izpostavljena ionizirajočem sevanju



### OPOZORILO: Nevarnost ionizirajočega sevanja

V primeru, da je bila naprava izpostavljena ionizirajočem sevanju, uvedite ustrezne varnostne ukrepe za zaščito ljudi. V primeru, da je potrebno napravo odposlati, prevozno podjetje in prejemnika ustrezno obvestite, tako da lahko uvedejo primerne varnostne ukrepe.

## 1.3 Rezervni deli

Rezervne dele s kodami produktov najdete neposredno na strani [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Stopite v stik s podjetjem Xylem ali Pooblaščenim distributerjem za tehnične informacije.

## 1.4 Garancija naprave

Za informacije o garanciji se sklicujte na dokumentacijo prodajne pogodbe.

## 2 Ravnanje in skladiščenje



### Preverite paket

- Preverite, da so količina, opis in koda naprav v skladu z naročilom.
- Paket pregledajte za morebitne poškodbe ali manjkajoče sestavne dele.
- V primeru nemudoma opaznih poškodb ali manjkajočih delov:
  - Blago z rezervo sprejmite in vsa odkritja navedite na dokument za transport, ali
  - Blago zavrnite, razlog pa navedite na dokument za transport.

V obeh primerih nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem, pri katerem ste napravo kupili.

### Raztovarjanje in pregled enote

- Iz izdelka odstranite embalažo.
- Napravo raztovorite tako, da odstranite vijake in porežete pasove, v primeru, da so bili nameščeni.



### OPOZORILO: Nevarnost za ureznine in odrgnine

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.

## 2.1 Ravnanje z enoto

Enoto je potrebno pripeti in dvigniti, kot je prikazano na Sliki 1.



### OPOZORILO: Nevarnost stiska (udi)

- Naprava in njeni sestavni deli so lahko težki: tveganje za stisk
- Vedno nosite osebno zaščitno opremo
- Ročno ravnanje z napravo in njenimi sestavnimi deli mora biti v skladu z aktualnimi predpisi o "ročnem ravnanju z bremenmi", da bi se izognili neugodnim ergonomskim pogojem, ki povzročajo tveganje za poškodbo hrbta-hrbtenice.
- Uporabite žerjave, vrvi, pasove za dvigovanje, kavlje in zaponke, ki so v skladu z aktualnimi predpisi in so primerni za specifično uporabo
- Poskrbite, da namestitev varnostnega pasu ne poškoduje enote
- Med dvigovanjem se vedno izogibajte nenadnim gibom, ki bi lahko ogrozili stabilnost bremena
- Med ravnanjem zagotovite, da se izognete poškodbam ljudem ali živalim, in/ali poškodbam imetja.

## 2.2 Shranjevanje

Naprava mora biti shranjena:

- Na pokritem in suhem mestu
- Stran od virov vročine
- Zaščitena pred prahom
- Zaščitena pred vibracijami
- Pri okoljski temperaturi med -25°C in +65°C (-13°F in 149°F) ter relativni vlažnosti med 5% in 95%.

### OPOMBA:

- Na napravo ne odlagajte težkih tovorov
- Napravo varujte pred trki.

## 3 Tehnični opis



### Oznaka

Enostopenjska in-line črpalka s trajnim magnetom in motorjem pretvornika. Električna črpalka je lahko različica z dvema črpalkama (2 motorja) ali različica z eno črpalko z enofaznim ali trifaznim napajanjem. Standardna konfiguracija zahteva delovanje enote brez senzorja.

Različica s senzorji je na voljo na zahtevo.

### Predvidena uporaba

- Sistem oskrbe z vodo v stanovanjskih stavbah
- Sistem klimatskih naprav
- Sistemi za čiščenje vode

- Industrijski sistemi
- Sistemi za kroženje sanitarne vode

Napravo je mogoče uporabiti za črpanje:

- Hladne vode
- Vroče vode
- Čiste tekočine
- Tekočin, ki niso kemijsko in mehansko agresivne za materiale črpalke.

### Neprimerna uporaba



#### OPOZORILO:

Nepravilna uporaba izdelka lahko ustvari nevarne okoliščine in povzroči telesne poškodbe ter materialno škodo. Glejte tudi »Priročnik za hitri zagon« in »Dodatna navodila za namestitev, uporabo in vzdrževanje« za črpalke e-LNEE, e-LNES, e-LNTE in e-LNTS.

Nepravilna uporaba izdelka lahko privede do preklica garancije.

Primeri nepravilne uporabe:

- Črpanje tekočin, ki niso skladne z gradbenim materialom električne črpalke
- Črpanje nevarnih, strupenih, eksplozivnih, vnetljivih ali jedkih tekočin
- Črpanje pitnih tekočin, razen vode, kot na primer vina ali mleka.

Primeri nepravilne namestitve:

- Nevarna mesta (kot so eksplozivna ali korozivna okolja).
- Soba z visoko temperaturo zraka in/ali slabim prezračevanjem
- Namestitve zunaj, kjer ni zaščite pred dežjem ali nizkimi temperaturami.



#### NEVARNO:

To napravo je strogo prepovedano uporabljati za črpanje vnetljivih ali eksplozivnih tekočin, ali oboje.

#### OPOMBA:

- Izdelka ne uporabljajte za črpanje tekočinam, ki vsebujejo jedke, trdne ali vlaknate snovi.
- Izdelka ne uporabljajte za stopnje pretoka, ki so višje od stopenj pretoka, navedenih na tipski ploščici.

### Posebne uporabe

V sledečih primerih stopite v stik s podjetjem Xylem ali Pooblaščenim distributerjem:

- V primeru tekočin z gostoto in/ali viskoznostjo, ki je višja od vode (kot na primer zmes vode in glikola) je potrebno izčrpanje
- Če je izčrpana tekočina kemično obdelana (na primer zmešana, deionizirana, demineralizirana itd.)
- Katera koli situacija, ki je drugačna od opisane in se nanaša na naravo tekočine.

### Odobritev in potrdila

Za odobritev glejte ploščico s podatki o motorju:

- samo
- + +

### 3.1 Reference za več informacij

Sklicujte se na podaljšano različico Navodil za namestitev, uporabo in vzdrževanje, koda 001080138AA<sup>1</sup>, za sledeče:

- Ploščice s podatki
- Imenovanje glavnih sestavnih delov
- Alternativna uporaba
- Programiranje
- Vzdrževanje
- Tehnični podatki.

### 3.2 Dimenzije in teže

Sklicujte se na Sliko 2 in Tabelo 3.

## 4 Namestitev



### 4.1 Mehanska namestitev

#### 4.1.1 Območje namestitve

Glejte tudi »Priročnik za hitri zagon« in »Dodatna navodila za namestitev, uporabo in vzdrževanje« za črpalke e-LNEE, e-LNES, e-LNTE in e-LNTS.



#### NEVARNO: Nevarnost morebitno eksplozivnega ozračja

Delovanje enote v okoljih z morebitno eksplozivnimi ozračji ali vnetljivim prahom (npr.: lesni prah, sladkorji in zrna) je strogo prepovedano.



#### OPOZORILO:

- Vedno nosite osebno zaščitno opremo
- Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja
- Pri izbiri kraja namestitve in povezovanju enote na hidravlično in električno napajanje, strogo upoštevajte aktualne predpise.
- Zagotovite, da je ocena zaščite enote pred vstopom (IP 55, tip 1) primerna za namestitveno okolje.



#### OPOZORILO:

- Zaščita pred vnosom: da zagotovite IP55 (tip 1) varnostni indeks se pripravite, da je enota pravilno zaprta.
- Preden odprete pokrov priključne omarice, preverite, da v enoti ni tekočine
- Zagotovite, da so vse neporabljene

<sup>1</sup> "AA" predstavlja klasifikacijo jezika glede na seznam ISO 639-1 kod

kabelske žleze in kabelske odprtine ustrezno zatesnjene

- Zagotovite pravilno uporabo plastičnega pokrova
- Priključne omarice ne puščajte nepokrite: tveganje za poškodbo zaradi onesnaženja.

#### 4.1.2 Namestitvev enote

- Glejte navodila v Priročniku za hitri zagon (koda 001080130)
- Enoto poravnajte, kot je prikazano na Sliki 4
- Enoto namestite v skladu s sistemskim pretokom tekočine.
- Puščice na trupu črpalke prikazujejo pretok in smer vrtenja
- V primeru delovanja s tlačnimi senzorji morajo le-ti biti nameščeni namesto čepov, ki jih najdete na sesalni in izpustni prirobnici.
- Kontrolni ventil vedno namestite na izpustni strani.
- Na izhodni strani, za nepovratni ventilom, vedno namestite senzor pritiska.

#### 4.1.3 Namestitvev zunanje enote

V primeru namestitve zunanje enote zagotovite primeren pokrov (glej primer na Sliki 5). Velikost pokrova mora biti takšna, da motor ni izpostavljen snegu, dežju ali neposredni sončni svetlobi; upoštevajte smernice iz tabele 3.

### 4.2 Električna namestitvev



#### **NEVARNO: Nevarnost električnega udara**

Priključitev na električno napajanje mora opraviti tehnik z ustreznimi tehnično-strokovnimi znanji, ki so navedena v aktualnih predpisih.

#### 4.2.1 Električne zahteve

Lokalne smernice imajo prednost pred spodaj navedenimi zahtevami.

#### Kontrolni seznam električnih povezav

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Električni vodi so zaščiteni pred visoko temperaturo, vibracijami in trki.
- Tok in napetost glavnega napajanja morata ustrezati specifikacijam na tipski ploščici na enoti
- Napajalna linija je opremljena z:
  - Stikalom izolatorja omrežja s kontaktno odprtino najmanj 3 mm
- Zemljistična zaščitna stikala (GFCI) ali naprave za preostali tok (RCD), znane tudi kot avtomatski odklopniki za ozemljitveni uhajavi tok (ELCD); ravnajte v skladu z naslednjim:
  - Za različice z enofaznimi napajalniki uporabite GFCI (RCD), ki lahko zaznajo izmenične tokove (AC) in pulzne tokove s sestavnimi deli na enosmerni tok. Ta zemljistična zaščitna stikala (GFCI)

(RCD) so označena z naslednjim



simbolom

- Za trifazne različice napajanja uporabite GFCI (RCD), ki lahko zaznajo izmenične in enosmerne tokove. Ta zemljistična zaščitna stikala (GFCI) (RCD) so označena z naslednjimi simboli



- Uporabite zemljistična zaščitna stikala (RCD) z zakasnitvijo zagona, da preprečite težave zaradi prehajanja ozemljitvenih tokov.
- Velikost GFCI (RCD) mora biti v skladu s konfiguracijo sistema in okoljskimi pogoji.

#### **OPOMBA:**

Pri izbiri avtomatskega odklopnika za ozemljitveni uhajavi tok ali zemljistična zaščitna stikala upoštevajte skupni ozemljitveni uhajavi tok vseh električnih naprav v sistemu.

#### Kontrolni seznam električne nadzorne plošče

#### **OPOMBA:**

Vrednosti nadzorne plošče se morajo ujemati z vrednostmi električne črpalke. Neprimerne kombinacije ne zagotavljajo zaščite enote.

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Nadzorna plošča mora črpalke ščititi pred kratkimi stiki. Za zaščito črpalke je mogoče uporabiti varovalko s časovno zakasnitvijo ali varovalno stikalo tipa C (MCB).
- Črpalka je opremljena s toplotno in preobremenitveno zaščito.



#### **NEVARNO: Nevarnost električnega udara**

- Pred električnim povezovanjem se prepričajte, da enota in električna plošča nista v stiku z virom napajanja in da ni nevarnosti vklopa.
- Stik z električnimi sestavnimi deli lahko povzroči smrt, tudi ko je naprava izklopljena.
- Pred vsakršnimi posegi v enoto je potrebno omrežno napetost in druge vhodne napetosti izključiti za časovno obdobje, ki je navedeno v tabeli »Čakalni časi« (glejte poglavje 5.1).

#### Ozemljitev



#### **NEVARNO: Nevarnost električnega udara**

- Pretvornik za zunanjo zaščito vedno priključite na ozemljitev (tla), preden poskusite ustvariti kakršno koli drugo električno povezavo
- Vse električne pripomočke črpalke in motorja priključite na ozemljitev ter se prepričajte, da je napeljava v celoti opravljena
- Preverite, da so zaščitni prevodniki

(ozemljitev) daljši od faznih prevodnikov; v primeru neželene prekinitve napajanja prevodnika, se mora zaščitni prevodnik (ozemljitev) zadnji ločiti od terminala.

Uporabite večžilni kabel, da zmanjšate električni šum.

## 4.2.2 Tipi žic in ocene

- Vsi kabli morajo biti v skladu z lokalnimi in nacionalnimi smernicami v povezavi s temperaturami oddelkov in okolja
- Uporabite kable z minimalno temperaturno odpornostjo +70°C (158°F); da zagotovite skladnost s predpisi UL<sup>2</sup>, morajo biti vsi napajalni konektorji zaključeni s sledečimi vrstami bakrenih kablov z minimalno odpornostjo +75°C: THW, THWN
- Kabli ne smejo nikoli priti v stik s trupom motorja, črpalko in cevmi.
- Žice, povezane z napajalnimi priključki in rele za signal napake (NO, C) morajo biti od drugih ločene prek ojačane izolacije.

## Električni priklopni kabli

	Električni napajalni kabel		Navor zategovanja	
	Številka žic x najv. bakreni oddelek [mm <sup>2</sup> (kv.in)]	Številke žic x najv. AWG	Glavni kabli in priključki kablov motorja [Nm (lb.in)]	Zemeljski prevodnik [Nm (lb.in)]
Enofazni	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Vijačni priključki	Vijačni priključki
Trifazni	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

## Kontrolni kabli

Prosti stiki za zunanjo napetost morajo biti primerno za preklap < 10 VDC.

### OPOMBA:

- Kontrolne kable priključite ločeno od napajalnih kablov in kabla releja za signal napake
- V primeru, da so kontrolni kabli priključeni

vzporedno z napajalnim kablom ali relejem za signal napake, mora razdalja med kabli presežati 200 mm

- Ne križajte napajalnih kablov; v primeru, da je to tujnno potrebno, je dovoljeno križanje pod kotom 90°.

## Priporočeni kontrolni kabli

Drive kontrolni kabli e-SM	Signalni/kontrolni kabli	AWG	Navor zategovanja [Nm (lb.in)]
Vsi I/O prevodniki	0,75 do 1,5 (0,00012 do 0,0023)	18 do 16	0,6 (5,4)

## 4.2.3 Priklop napajanja



### OPOZORILO: Nevarnost električnega udara

Stik z električnimi sestavnimi deli lahko povzroči smrt, tudi ko je naprava izklopljena. Pred vsakršnimi posegi v enoto je potrebno omrežno napetost in druge vhodne napetosti izključiti za časovno obdobje, ki je navedeno v Odst. 5.1.



### OPOZORILO:

Elektronski pogon priključite le na varnostna vezja z izjemno nizko napetostjo (SELV = zelo nizka varnostna napetost). Vezja, namenjena uporabi z zunanjo komunikacijo in nadzorna oprema so zasnovana tako, da zagotovijo izolacijo pred nevarnimi bližnjimi vezji znotraj enote. Komunikacijska in nadzorna vezja znotraj enote lebdijo v skladu z maso in so razvrščena kot SELV. Povezati jih je potrebno zgolj z drugimi SELV vezji, da zagotovite, da so vsa vezja znotraj SELV omejitve ter se izognete masovnim zankam. Fizično in električno ločitev komunikacijskih in nadzornih vezij od ne-SELV električnih vezij je potrebno zagotoviti tako znotraj kot izven pretvornikov.

## Postopek napeljave napajanja

	Ref.
1. Odprite pokrov krmilne omarice (2) tako, da odvijete vijake (1).	Sl. 8
2. Vstavite napajalni kabel v M20 kabelsko žlezo (5)	
3. Napajalne kable priključite in pritrdite v skladu z ustrezno shemo ožičenja.	Sl. 6
4. Vstavite pretvornik za ozemljitev (masa) ter se prepričajte, da je daljši od faznih pretvornikov.	
5. Povežite fazne vodnike.	
6. Zaprite pokrov (2) in zatesnite vijake (1).	Sl. 8

## I/O postopek napeljave

	Ref.



1. Odprite pokrov krmilne omarice (2) tako, da odvijete vijake (1).	Sl. 8
2. Napajalne kable priključite in pritrdite v skladu z ustrežno shemo ožičenja.	Sl. 7
3. Zaprite pokrov (2) in zatesnite vijake (1).	Sl. 8

## I/O terminali (različice 1~)

Postavka	Terminali	Ref.	Opis	Komentarji
Signal napake	C	4	COM - prenos stanja napake	Zaprto: napaka Odprto: napaka ali izklopljena enota
	NO	5	Rele NI stanja (napaka)	
Dobava dodatne napetosti	15V	6	Dobava dodatne napetosti +15 VDC	15VDC, I najv. 100mA
Analogni vhod 0-10	P2IN/S+	7	Način sprožila 0-10 V vhod	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND za 0-10 V vhod	GND, elektronska ozemljitev (za S+)
Senzor za zunanji pritisk [tudi razlika]	P1+	9	Zunanji senzor napajanja +15 VDC	15VDC, I najv. 100mA
	P1-	10	Zunanji senzor 4-20 mA vhod	4÷20 mA
Zunanji zagon/ustavitev	START	11	Zunanji referenca za vhod ob VKL./IZK.	Privzeto ob kratkem stiku Črpalka je omogočena za ZAGON
	STOP	12	Zunanji ON/OFF vhod	
Zunanje pomanjkanje vode	LOW+	13	Ni vnosa vode	Privzeto ob kratkem stiku
	LOW-	14	Nizka referenca vode	Zaznavanje pomanjkanja vode: omogočeno
Kom. vodilo	B1	15	RS485 vrata 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS nadzorni način: RS 485 vrata1 za zunanjo kom.
	A1	16	RS485 vrata 1: RS485-1P A (+)	MSE, MSY nadzorni način: RS 485 vrata 1 za sisteme z več črpalkami
	GND	17	Elektronski GND	

Kom. vodilo	B2	18	RS485 vrata 2: RS485-2N B (-) samo aktivni z neobveznim modulom	RS 485 vrata2 za zunanjo kom.
	A2	19	RS485 vrata 2: RS485-2P A (+) samo aktivni z neobveznim modulom	
	GND	20	Elektronski GND	

## I/O terminali (različice 3~)

Postavka	Terminal	Ref.	Opis	Komentarji
Signal napake	C	25	COM - prenos stanja napake	Ob uporabi napajalnih kablov: uporabite M20 kabelsko žlezo Zaprto: napaka Odprto: napaka ali izklopljena enota
	NO	24	Rele NI stanja (napaka)	
Signal ob delovanju motorja	C	23	Skupni stik	Ob uporabi napajalnih kablov: uporabite M20 kabelsko žlezo Odprto: motor deluje Zaprto: motor ne deluje
	NO	22	Normalno odprti stik	
Dobava dodatne napetosti	15V	21	Dobava dodatne napetosti +15 VDC	15VDC, Σ najv. 100 mA
Analogni vhod 0-10V	S+	20	Način sprožila 0-10 V vhod	0÷10 VDC
	S-	19	GND za 0-10 V vhod	GND, elektronska ozemljitev (za S+)
Senzor za zunanji pritisk [tudi razlika]	P1+	18	Zunanji senzor napajanja +15 VDC	15VDC, Σ najv. 100 mA
	P1-	17	Zunanji senzor 4-20 mA vhod	4÷20 mA
Zunanji senzor za tlak	P2+	16	Zunanji senzor napajanja +15	15VDC, Σ najv. 100

		VDC	mA
	P2-	15	Senzor 4-20 mA vhod
Zunanji zagon/ustavitev	Začni	14	Zunanji ON/OFF vhod
	Ustavi	13	Zunanja referenca za vhod ob VKL./IZK.
Zunanje pomanjkanje vode	Low+	12	Ni vnosa vode
	Low-	11	Nizka referenca vode
Kom. vodilo	B2	10	RS485 vrata 2: RS485-2N B (-) samo aktivni z neobveznim modulom
	A2	9	RS485 vrata 2: RS485-2P A (+) samo aktivni z neobveznim modulom
	GND	8	Elektronski GND
Kom. vodilo	B1	7	RS485 vrata 1: RS485-1N B (-)
			ACT, HCS nadzorni način: RS 485 vrata1 za zunanjo kom. MSE, MSY nadzorni način: RS 485 vrata 1 za sisteme z več črpalkami

## 5 Delovanje



V primeru soobstoja dveh ali več sledečih pogojev:

- visoka temperatura okolja
- Visoka temperatura tekočine
- točke obremenitve, odvisne od največje moči enote
- trajna podnapetost glavnih vodov, življenjsko obdobje enote je lahko skrajšano in/ali lahko pride do redukcije. Stopite v stik s podjetjem Xylem ali Pooblaščenim distributerjem za nadaljnje informacije.

Glejte tudi »Priročnik za hitri zagon« in »Dodatna navodila za namestitev, uporabo in vzdrževanje« za črpalke e-LNEE, e-LNES, e-LNTE in e-LNTS.

### 5.1 Čakalni časi



#### OPOZORILO: Nevarnost električnega udara

Stik z električnimi sestavnimi deli lahko

povzroči smrt, tudi ko je naprava izklopljena. Pred vsakršnimi posegi v enoto je potrebno omrežno napetost in druge vhodne napetosti izključiti za časovno obdobje, ki je navedeno v tabeli.

#### Čakalni časi

NAČIN (napajanje)	Najkrajši čas čakanja [min]
Enofazni	4
Trifazni	5



#### OPOZORILO: Nevarnost električnega udara

Pretvorniki frekvenc vsebujejo kondenzatorje enosmernega toka in lahko ostanejo polni tudi v primeru, da pretvornik frekvenc ni pod napetostjo. V izogib električnim nevarnostim:

- Izklopite napajanje z izmeničnim tokom
- Odstranite vse tipe motorjev s trajnimi magneti
- Izklopite vsa oddaljena napajanja z enosmernim tokom, vključno z rezervnimi baterijami, enotami za neprekinjeno napajanje in povezavami z drugimi pretvorniki frekvenc z enosmernim tokom
- Počakajte, da se kondenzator popolnoma izprazni, preden začnete izvajati vzdrževanje ali popravila; glejte tabelo za čakalne čase.

## 6 Izjave



### 6.1 ES Izjava o skladnosti (prevod)

Xylem Service Italia S.r.l. s sedežem na naslovu Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy izjavlja, da je izdelek

In-line električna črpalka z vgrajenim pogonom s spremenljivo hitrostjo, z ali brez tlačnih oddajnikov (glejte nalepko na zadnji strani)

izpolnjuje ustrezna določila sledečih evropskih Direktiv:

- Direktiva o strojih 2006/42/ES in nadaljnje spremembe (Priloga II – fizična ali pravna oseba, pooblaščenca za sestavo tehnične dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eco-design 2009/125/ES in nadaljnje spremembe, Predpis (EU) št. 547/2012 (vodna črpalka) v primeru MEI oznake,

in naslednjimi tehničnimi standardi:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direktor inženirstva in R&D)

rev.00

## 6.2 Izjava EU o skladnosti (št. 24)

- (EMCD) Model opreme/izdelek:  
glejte nalepko na zadnji strani  
(RoHS) Edinstvena identifikacija EEE: Št.  
LNE..E, LNT..E.
- Ime in naslov proizvajalca:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italija
- Za izdajo te izjave o skladnosti je odgovoren  
izključno proizvajalec.
- Predmet izjave:  
In-line električna črpalka s vgrajenim pogonom s  
spremenljivo hitrostjo, z ali brez tlačnih oddajnikov  
(glejte nalepko na zadnji strani)
- Predmet izjave, ki je opisan zgoraj, je skladen z  
ustrezno usklajevalno zakonodajo Unije:  
Direktiva 2014/30/EU z dne 26. februar 2014  
(elektromagnetna združljivost) in nadaljnje  
spremembe  
Direktiva 2011/65/EU Directive of 8 June 2011  
(omejevanje uporabe nekaterih nevarnih snovi v

- električni in elektronski opremi) in nadaljnje  
spremembe.
- Sklicevanja na uporabljene usklajene standard ali  
sklicevanja na druge tehnične podatke v zvezi s  
skladnostjo, ki je navedena v izjavi:
    - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012  
(Kategorija C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2  
:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN  
55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-  
3:2007+A1:2011.
    - EN 50581:2012.
  - Priglašeni organ: -
  - Dodatne informacije: -  
RoHS - Priloga III - Izjeme: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I,  
7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Direktor inženiringa in oddelka za  
raziskave in razvoj)

rev.00



## 1 Uvod i sigurnost



### 1.1 Uvod

#### Svrha priručnika

Svrha ovog priručnika je da pruži potrebne informacije  
u vezi s:

- Instalacija
- Radom
- Održavanje



#### OPREZ:

Pogledati i „Vodič za brzo pokretanje“, te  
„Dodatne upute za instalaciju, rad i  
održavanje“ za pumpe e-LNEE, e-LNES, e-  
LNTE i e-LNTS.

Prije instaliranja i upotrebe proizvoda,  
provjerite jeste li pročitali i potpuno razumjeli  
sve dijelove ovog priručnika. Nepravilno  
korištenje ovog proizvoda može uzrokovati  
osobne ozljede i štetu imovini, kao i  
obezvrijediti i poništiti jamstvo

#### NAPOMENA:

Ovaj je priručnik sastavni dio proizvoda. On  
uvijek mora biti dostupan korisniku,  
pohranjen u blizini proizvoda i prikladno  
čuvan.

### 1.2 Sigurnost




#### 1.2.1 Razine opasnosti i sigurnosni simboli

Prije korištenja proizvoda, a zbog izbjegavanja  
sljedećih rizika, budite sigurni da ste pažljivo pročitali,

razumjeli i da poštujete sljedeća upozorenja o  
opasnosti:


- Ozljede i opasnosti za zdravlje
- Oštećenje proizvoda
- Nepravilnost u radu proizvoda




#### Razine opasnosti

Razina opasnosti	Indikacija
 <b>OPASNOST:</b>	Identifikacija opasne situacije koja, ukoliko se ne izbjegne, uzrokuje ozbiljnu ozljedu, pa čak i smrt.
 <b>UPOZORENJE:</b>	Identifikacija opasne situacije koja, ukoliko se ne izbjegne, može biti uzrokom ozbiljne ozljede, pa čak i smrti.
 <b>OPREZ:</b>	Identifikacija opasne situacije koja, ukoliko se ne izbjegne, uzrokuje ozljede niske ili srednje razine.
<b>NAPOMENA:</b>	Identifikacija situacije koja, ukoliko se ne izbjegne, može uzrokovati štetu imovini, ali ne i ljudima.



#### Posebni simboli

Neke kategorije opasnosti imaju specifične simbole,  
kao što je prikazano u sljedećoj tablici:

Simbol	Opis
	Opasnost od električne struje

	Opasnost zbog magnetskog polja
	Opasnost od vrele površine
	Opasnost od ionizirajućeg zračenja
	Opasnost od potencijalno eksplozivne atmosfere (Direktiva ATEX EU)
	Opasnost od posjekotina i ogrebotina
	Opasnost od nagnječenja (udovi)

#### Ostali simboli

Simbol	Opis
	<b>Korisnik</b> Specifične informacije za korisnike proizvoda
	<b>Instalater / tehničar održavanja</b> Specifične informacije za osoblje odgovorno za instalaciju proizvoda unutar sustava (hidrauličkog i/ili električnog sustava) i za rad na održavanju.

### 1.2.2 Sigurnost korisnika

Strogo se pridržavajte važećih zdravstvenih i sigurnosnih propisa.



#### UPOZORENJE:

Ovaj proizvod smiju koristiti samo kvalificirani korisnici.

Za potrebe ovog priručnika, a kao dodatak odredbama lokalnih propisa, kvalificirano osoblje podrazumijeva osobe koje su, zahvaljujući svojem iskustvu i obuci, osposobljene da prepoznaju bilo koju postojeću opasnost i izbjegnu pogibelj tijekom instalacije, korištenja i održavanja proizvoda.

#### Neiskusni korisnici



#### UPOZORENJE:

### ZA EUROPSKU UNIJU

- Ovaj uređaj smiju koristiti djeca s navršених 8 godina i starija te osobe sa smanjenim fizičkim ili mentalnim sposobnostima, ili osobe koje nemaju dovoljno iskustva i znanja, pod nadzorom osobe odgovorne za njihovu sigurnost, koja ih je uputila u pravilno korištenje aparata i

upoznala s mogućim opasnostima.

- Djeca se ne smiju igrati uređajem.
- Održavanje i korištenje ne smije biti dopušteno djeci bez nadzora.

### ZA DRUGE ZEMLJE

- Ovaj uređaj nije namijenjen za korištenje osobama (uključujući djecu) sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako su dobile upute u vezi s korištenjem uređaja odnosno pod nadzorom su osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
- Djecu je potrebno nadzirati kako bi se osiguralo da se ne igraju uređajem.

### 1.2.3 Opća sigurnosna pravila



#### UPOZORENJE:

- Radni prostor uvijek držite čistim.
- Pazite na opasnost koju predstavljaju plin i isparavanja u radnom prostoru.
- Uvijek imajte na umu opasnost od utapanja, nesreća uzrokovanih strujom i opeklina.



#### OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Izbjegavajte sve pogibelji vezane uz elektricitet; pazite na rizik od električnog šoka ili električnih lukova
- Nenamjerna rotacija motora stvara voltažu i može uređaj staviti pod napon što za posljedicu može imati smrt, ozbiljnu povredu ili štetu na opremi. Osigurajte da su motori blokirani kako biste onemogućili nenamjernu rotaciju.

#### Magnetska polja

Uklanjanje ili instalacija rotora u kućištu motora stvara jako magnetsko polje.



#### OPASNOST: Opasnost zbog magnetskog polja

Magnetsko polje može biti opasno za nositelje elektrostimulatora srca ili bilo kojeg medicinskog uređaja osjetljivog na magnetska polja.

**NAPOMENA:**

Magnetsko polje može privući metalne krhotine na površinu rotora i oštetiti ga.

**Električni spojevi****OPASNOST: Opasnost od električne struje**

Spajanje na izvor električne energije mora obaviti električar koji ima tehničko-profesionalne preduvjete opisane u važećim propisima.

**Mjere opreza prije rada****UPOZORENJE:**

- Instalirajte prikladnu barijeru oko radnog prostora, na primjer, zaštitnu ogradu
- Provjerite da su sve sigurnosne zaštite na mjestu i pouzdane.
- Osigurajte neometanu odstupnicu.
- Osigurajte da se proizvod ne može otkotrljati niti pasti tako da ozlijedi ljude ili ošteti imovinu.
- Provjerite da je oprema za podizanje u dobrom stanju.
- Koristite ormu za dizanje, sigurnosno uže i aparat za disanje, prema potrebi.
- Omogućite da se svi dijelovi pumpe ohlade prije korištenja.
- Provjerite da je proizvod temeljito očišćen
- Odspojite i isključite struju prije servisiranja pumpe.
- Provjerite opasnost od eksplozije prije zavarivanja ili korištenja ručnih električnih alata.

**Mjere opreza tijekom rada****UPOZORENJE:**

- Nikad ne radite sami.
- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.
- Uvijek dižite proizvod uz pomoć njegovog podizača.
- Držite se podalje od visećih tereta.
- Obratite pozornost na rizik od iznenadnog pokretanja proizvoda povezan s vanjskim kontaktom za kontrolu nedostatka vode (prekidač za minimalni tlak, senzor za razinu, itd.)
- Čuvajte se trzaja kod pokretanja, koji zna biti snažan.
- Sastavnice isperite u vodi, nakon što rastavite pumpu.
- Ne prelazite maksimum radnog tlaka pumpe.
- Ne otvarajte niti jedan odušak ili odvodni ventil, i ne otpuštajte nikakve zatvarače

dok je sustav pod tlakom.

- Prije rastavljanja pumpe se pobrinite da je jedinica odvojena od sustava i da je sav tlak otpušten. Ispraznite jedinicu pomoću utikača za pražnjenje, te je odvojite od sustava cijevi.
- Nikad ne stavljajte pumpu u pogon bez pravilno postavljenih štitnika za spojnice.

**U slučaju kontakta s kemijskim tvarima ili opasnim tekućinama**

Pridržavajte se ovih postupaka u slučaju kad kemijske tvari ili opasne tekućine dođu u doticaj s očima ili kožom:

Stanje	Što učiniti
Kemikalije ili opasne tekućine u očima	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silom razdvojite kapke prstima.</li> <li>2. Isperite oči tekućinom za ispiranje oka ili tekućinom za ispiranje 15 minuta.</li> <li>3. Potražite liječničku pomoć.</li> </ol>
Kemikalije ili opasne tekućine na koži	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstranite kontaminiranu odjeću.</li> <li>2. Kožu perite sapunom i vodom najmanje 1 minutu.</li> <li>3. Ako je potrebno, potražite liječničku pomoć.</li> </ol>

**1.2.4 Zaštita okoliša****Odlaganje pakiranja i proizvoda**

Pridržavajte se važećih propisa o odlaganju sortirano otpada.

**1.2.5 Mjesta izložena ionizirajućem zračenju.****UPOZORENJE: Opasnost od ionizirajućeg zračenja**

Ako je proizvod izložen ionizirajućem zračenju, primijenite neophodne sigurnosne mjere za zaštitu ljudi. Ako je potrebno otpremiti proizvod, obavijestite o potrebnoj i dostavljača i primatelja tako da se mogu obaviti potrebne mjere sigurnosti.

**1.3 Rezervni dijelovi**

Identificirajte rezervne dijelove s kodovima proizvoda izravno na stranici [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontaktirajte Xylem ili ovlaštenog distributera za tehničke podatke.

**1.4 Jamstvo za proizvod**

Za informaciju o jamstvu pogledajte dokumentaciju iz ugovora o prodaji.

**2 Rukovanje i pohranjivanje**

Pregledajte pakiranje

1. Provjerite jesu li količina, opisi i kodovi proizvoda u skladu s narudžbom.
2. Provjerite je li pakiranje oštećeno ili nepotpuno.
3. U slučaju kad se oštećenje ili nedostatak dijelova mogu odmah primijetiti:
  - Prihvatite robu uvjetno, upišite sve nedostatke u transportni dokument ili
  - nemojte prihvatiti robu, a razlog napišite u transportni dokument.

U oba slučaja, odmah se obratite Xylemu ili ovlaštenom distributeru od kojeg ste kupili proizvod.

### Raspakiranje i provjera uređaja.

1. Odstranite s proizvoda materijal za pakiranje.
2. Oslobodite proizvod odvrtanjem vijaka i/ili rezanjem traka, ukoliko je tako učvršćen.



#### **OPREZ: Opasnost od posjekotina i ogrebotina**

Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu

3. Provjerite da je proizvod cjelovit i da nema dijelova koje nedostaju.
4. U slučaju oštećenja ili nedostatka dijelova, odmah se obratite Xylemu ili ovlaštenom distributeru.

## 2.1 Rukovanje uređajem

Uređaj mora biti povezan i podignut kako je pokazano na crtežu 1.



#### **UPOZORENJE: Opasnost od nagnječenja (udovi)**

- Proizvod i njegovi dijelovi mogu biti teški: opasnost od lomova
- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Manualno korištenje proizvoda i njegovih dijelova mora biti u skladu s aktualnim pravilima o „manualnom rukovanju s teretom“, kako bi se izbjegli nepovoljni ergonomske uvjeti, što uzrokuje opasnost od ozljeda kralježnice.
- Upotrijebite dizalice, užad, trake za podizanje, kuke i hvataljke koje su u skladu s važećim propisima i koje su pogodne za specifičnu uporabu.
- Osigurajte da vezanje ne ošteti uređaj
- Za vrijeme podizanja, uvijek izbjegavajte nagle pokrete koji bi mogli ugroziti stabilnost tereta.
- Tijekom korištenja, osigurajte da se izbjegne ozljeđivanje ljudi i životinja i/ili oštećenje imovine.

## 2.2 Pohranjivanje

Proizvod mora biti pohranjen:

- na pokrivenom i suhom mjestu
- udaljen od izvora topline
- zaštićen od prljavštine
- zaštićen od vibracija
- Na sobnoj temperaturi između -25°C i +65°C (-13°F i 149°F), relativne vlage između 5% i 95%.

#### **NAPOMENA:**

- Ne stavljajte teške terete na vrh proizvoda

- Zaštitite proizvod od sudaranja.



## 3 Tehnički opis

### Naziv

Jednofazna električna pumpa u nizu s trajnim magnetom i inverter motorom. Električna pumpa može biti verzija s dvije pumpe (2 motora) ili s jednom pumpom, uz jednofazno ili trofazno napajanje. Standardna konfiguracija zahtijeva rad jedinice bez senzora.

Verzije sa senzorom dostupne su na zahtjev.

### Namjena

- Sustav za opskrbu vodom u stambenim zgradama
- Sustavi klima-uređaja
- Sustavi za obradu vode
- Industrijski sustavi
- Kućanski sustavi za cirkulaciju vruće vode

Proizvod se može koristiti za pumpanje:

- hladne vode
- tople vode
- Čistih tekućina
- Tekućine koje nisu kemijski i mehanički agresivne za materijale pumpe.

### Nepravilno korištenje



#### **UPOZORENJE:**

Nepravilno korištenje proizvoda može stvoriti opasne uvjete i prouzročiti osobne ozljede i oštećenje imovine.

Pogledati i „Vodič za brzo pokretanje“, te „Dodatne upute za instalaciju, rad i održavanje“ za pumpe e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

Nepravilno korištenje proizvoda može poništiti jamstvo.

Primjeri nepravilnog korištenja:

- Ispumpavanje tekućina koje nisu kompatibilne s konstrukcijskim materijalima električne pumpe
- Ispumpavanje opasnih, otrovnih, eksplozivnih, zapaljivih ili korozivnih tekućina
- Pumpanje pitkih tekućina osim vode, kao što je vino ili mlijeko.

Primjeri nepravilne instalacije:

- Opasna mjesta (kao što su eksplozivne ili korozivne atmosfere).
- Prostorija s vrlo visokom temperaturom zraka i/ili slabom ventilacijom.
- Vanjske instalacije gdje ne postoji zaštita od kiše ili od temperatura smrzavanja.



#### **OPASNOST:**

Strogo je zabranjeno koristiti ovaj proizvod za ispušavanje zapaljivih i/ili eksplozivnih tekućina.

**NAPOMENA:**

- Nemojte upotrebljavati ovaj proizvod da pumpate tekućine koje sadrže nagrizajuće, krute ili vlaknaste tvari.
- Nemojte upotrebljavati ovaj proizvod za brzine protoka koje premašuju brzine protoka navedene na pločici s podacima.

**UPOZORENJE:**

- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.
- Kada odabirete mjesto za instalaciju i povezivanje uređaja s hidrauličnim i električnim izvorima energije, strogo se pridržavajte važećih propisa.
- Provjerite je li stupanj zaštite od ulaza čestica u uređaj (IP 55, tip 1) povoljan za područje instalacije.

**OPREZ:**

- Zaštita od unosa: da biste provjerili indeks zaštite IP55 (tip 1), uvjerite se da je uređaj pravilno zatvoren.
- Prije otvaranja poklopca priključne kutije, uvjerite se da u uređaju nema nikakve tekućine.
- Provjerite jesu li sve neupotrijebljene kableske uvodnice i otvori za kablove pravilno zatvoreni.
- Provjerite je li plastični poklopac pravilno zatvoren
- Ne ostavljajte priključnu kutiju bez poklopca: opasnost od oštećenja zbog kontaminacije.


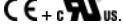
**Posebne primjene**

Kontaktirajte Xylem ili ovlaštenog distributera u sljedećim slučajevima:

- Ako morate ispušćivati tekućine čija gustoća i/ili viskoznost premašuje onu vrijednost koju posjeduje voda (poput mješavina vode i glikola)
- Ako je upumpana tekućina kemijski obrađena (primjerice omekšana, deionizirana, demineralizirana itd.)
- Svaka situacija koja je različita od onih opisanih a odnosi se na prirodu tekućine.

**Odobrenja i certifikati**

Za odobrenja pogledajte na pločicu motora:

-  samo
- 

**3.1 Reference za više informacija**

Pogledajte proširenu verziju Priručnika za instalaciju, uporabu i održavanje, kôd 001080138AA<sup>1</sup>, za sljedeće:

- Pločice s podacima
- Naziv glavnih dijelova
- Alternativne aplikacije
- Programiranje
- Održavanje
- Tehnički podaci.

**3.2 Dimenzije i težina**

Pogledajte sliku 2 i tablicu 3.

**4 Instalacija****4.1 Mehanička instalacija****4.1.1 Područje instalacije**

Pogledati i „Vodič za brzo pokretanje”, te „Dodatne upute za instalaciju, rad i održavanje” za pumpe e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

**OPASNOST: Potencijalna opasnost od eksplozivne atmosfere**

Rad uređaja u prostoru s potencijalno eksplozivnom atmosferom ili zapaljivom prašinom (npr. drvena prašina, brašno, šećer i žito) izričito je zabranjena.

**4.1.3 Instalacija vanjskog uređaja**

U slučaju instalacije na otvorenom prostoru, osigurajte prikladan pokrov (vidi primjer na crtežu 5). Veličina pokrova mora biti takva da motor nije izložen snijegu, kiši ili izravnom suncu; pridržavajte se uputa iz tablice 3.

**4.2 Električna instalacija****OPASNOST: Opasnost od električne struje**

Spajanje na izvor električne energije mora obaviti električar koji ima tehničko-profesionalne preduvjete opisane u važećim propisima.



<sup>1</sup> "AA" označava klasifikaciju jezika sukladno popisu kodova ISO 639-1

## 4.2.1 Električni zahtjevi

Za specifične zahtjeve, dolje naznačene, vrijede lokalni propisi.

### Kontrolni popis električnog spoja

Provjerite jesu li ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- Električni izvodi su zaštićeni od visoke temperature, vibracija te sudara.
- Dolazna struja i napon moraju odgovarati specifikacijama nazivne pločice na jedinici
- Napojni vod je opremljen:
  - Sklopkom za odvajanje od mreže s razmakom između kontakata od najmanje 3 mm
- Prekidač u slučaju kvara uzemljenja (GFCI) ili zaštitne strujne sklopke (RCD), poznate i kao automatski prekidač za propuštanje ka uzemljenju (ELCD); sukladne su sa sljedećim:
  - Za verzije s jednofaznim napajanjem koristite GFCI (RCD) koji može detektirati izmjeničnu struju (AC) i pulsnu struju sa DC komponentama. Ove su sklopke GFCI (RCD) označene sljedećim simbolom 
  - Za verzije s trofaznim napajanjem koristite GFCI (RCD) koji može detektirati izmjeničnu struju (AC) i istosmjernu struju (DC). Ove su sklopke GFCI (RCD) označene sljedećim simbolom 
  - Koristite sklopku GFCI (RCD) s odgodom pokretanja, kako biste izbjegli probleme zbog prenesene struje iz uzemljenja.
  - Veličina sklopke GFCI (RCD) mora odgovarati konfiguraciji sustava i uvjetima okoline.

#### NAPOMENA:

Kad birate automatski prekidač za propuštanje ka uzemljenju ili prekidač u slučaju kvara uzemljenja, pobrinite se da uzmete u obzir ukupnu struju propuštanja ka uzemljenju svih električnih uređaja u sustavu.

### Kontrolni popis za električnu upravljačku ploču

#### NAPOMENA:

Upravljačka ploča mora odgovarati nazivnim vrijednostima električne pumpe. Nepravilne kombinacije ne jamče zaštitu uređaja.

Provjerite jesu li ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- Upravljačka ploča mora štiti pumpu od kratkog spoja. Za zaštitu pumpe može se koristiti osigurač s odgodom vremena paljenja ili prekidač kruga tipa C (MCB).
- Pumpa je opremljena toplinskom zaštitom i zaštitom od preopterećenja.



#### OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Prije električnog spajanja provjerite jesu li jedinica i električna ploča izolirane od

napajanja te da ne može doći do punjenja energijom.

- Kontakt s električnim dijelovima može uzrokovati smrt, čak i nakon što je uređaj isključen.
- Prije bilo kakve intervencije na uređaju, mrežni napon i svi ostali ulazni naponi moraju se isključiti na minimalno vrijeme naznačeno u tablici „Vremena čekanja“ (pogledajte poglavlje 5.1).

### Uzemljenje



#### OPASNOST: Opasnost od električne struje


- Uvijek spajajte vanjski zaštitni provodnik na izvod za uzemljenje prije stvaranja drugih električnih spojeva
- Uzemljite sve električne dodatke za pumpu i motor, i provjerite da su spojevi pravilno izvedeni.
- Provjerite je li zaštitni provodnik (uzemljenje) duži od faznih provodnika; ukoliko se provodnik za napajanje strujom slučajno odspoji, zaštitni provodnik (uzemljenje) mora biti posljednji koji će se odvojiti od priključne kutije.

Upotrijebite višezični kabel zbog redukcije buke od elektriciteta

### 4.2.2 Klasa i tip žice

- Svi kablovi moraju biti usklađeni s lokalnim i nacionalnim standardima prema segmentu i temperaturi okoline.
- Koristite kabele s minimalnim otporom na toplinu od +70°C (158°F); da biste osigurali usklađenost s propisima UL<sup>2</sup> svi priključci za električno napajanje moraju biti izvedeni korištenjem sljedećih tipova bakrenih kablova s minimalnim otporom od +75°C: THW, THWN
- Kablovi nikad ne smiju doći u dodir s tijelom motora, pumpom i cijevima.
- Žice povezane s priključnom kutijom i relejom za pogrešni signal (NO, C) moraju se odvojiti od ostalih putem pojačane izolacije.

#### Kablovi za električne spojeve

	Kabel za napajanje	Zatezni moment
---	--------------------	----------------

<sup>2</sup> Laboratorije osiguravatelji



	Broj žica x maksimalni bakreni presjek [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Brojevi žica x maksimalni AWG	Mrežna priključna kutija i priključna kutija za kablove motora [Nm (lb.in)]	Vodič za uzemljenje [Nm (lb.in)]
Jednofazni	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Elastične spojnice	Elastične spojnice
Trofazni	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

#### Kontrolni kablovi

Eksterni bezpotencijalni (suhi) kontakti moraju biti pogodni za spajanje na < 10 VDC.

#### NAPOMENA:

- Kontrolne kablove instalirajte odvojeno od kablova za napajanje energijom i kabla za relejni izlaz greške signala
- Ako su kontrolni kablovi instalirani paralelno s kablom za napajanje ili s kablom za relejni izlaz greške signala, udaljenost između kablova mora premašivati 200 mm
- Ne križajte kablove za napajanje; ukoliko bi to bilo neophodno, dozvoljen je kut križanja od 90°.

#### Preporučeni kontrolni kablovi

Kontrolni kablovi za pogon e-SM	Signalni/kontrolni kablovi	AWG	Zatezni moment [Nm (lb.in)]
Svi ulazno-izlazni (I/O) vodiči	0,75 do 1,5 (0,00012 do 0,0023)	18 do 16	0,6 (5,4)

#### 4.2.3 Spajanje izvora napajanja



#### UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Kontakt s električnim dijelovima može uzrokovati smrt, čak i nakon što je uređaj isključen. Prije bilo kakve intervencije na uređaju, mrežni napon i svi ostali ulazni naponi moraju se isključiti na minimalno

vrijeme naznačeno u Para. 5.1.



#### UPOZORENJE:

Samo povežite elektronički pogon na sigurnosne ekstra niskonaponske krugove (SELV = vrlo nizak sigurnosni napon). Krugovi koji su namijenjeni za upotrebu s vanjskom komunikacijskom i kontrolnom opremom dizajnirani su da osiguraju izolaciju od opasnih susjednih krugova unutar jedinice. Komunikacijski i kontrolni krugovi unutar jedinice plutaju u odnosu na masu i klasificirani su kao SELV. Oni moraju biti povezani samo na druge SELV krugove, kako bi se održavali svi krugovi unutar SELV granica i izbjegle petlje mase. Fizička i električna odvojenost komunikacijskih i kontrolnih krugova od ne-SELV električnih krugova mora se održavati i unutar i izvan invertera.

#### Postupak ožičenja za izvor napajanja

	Ref.
1. Otvorite poklopac kutije terminala (2) uklanjanjem vijaka (1).	SI. 8
2. Umetnite kabel za napajanje u ulovnicu M20 (5)	
3. Spojite kabel prema dijagramu ožičenja.	SI. 6
4. Spojite vodič za uzemljenje (masu) i pazite da je dulja od faznih provodnika	
5. Spojite izvode faze.	
6. Zatvorite poklopac (2) i pritegnite vijke (1).	SI. 8

#### Postupak postavljanja ulazno-izlaznih (I/O) vodiča

	Ref.
1. Otvorite poklopac kutije terminala (2) uklanjanjem vijaka (1).	SI. 8
2. Spojite kabel prema dijagramu ožičenja.	SI. 7
3. Zatvorite poklopac (2) i pritegnite vijke (1).	SI. 8

#### Ulazno-izlazne priključne kutije (verzija 1~)

Stavka	Priključne kutije	Ref.	Opis	Komentari
Pogrešni signal	C	4	COM - relej za status greške	Zatvoreno: greška Otvoreno: nema greške ili je jedinica isključena
	NE	5	NEMA releja statusa (greška)	
Pomoćni napon	15V	6	Pomoćni napon +15V istosmjerne struje	15VDC, 1 maksimalno 100mA
0-10V analogni ulaz	P2IN/S+	7	Način rada aktivator, ulaz 0-10V	0÷10VDC

	P2C/S-	8	Uzemljenje (GND) ulaz 0-10V	GND, uzemljenje elektroničkih uređaja (za S+)
Senzor za vanjski pritisak [takoder diferencijal]	P1+	9	Vanjski senzor za izvor napajanja +15VDC	15VDC, I maksimalno 100mA
	P1-	10	Vanjski senzor, ulaz 4-20 mA	4÷20 mA
Vanjsko pokretanje/zau stavljanje (Start/Stop)	START	11	Ulaz za vanjsko uključivanje/isključivanje (OFF/ON)	Zadani kratki spoj Pumpa je osposobljena za RAD
	STOP	12	Ulaz za vanjsko uključivanje/isključivanje (OFF/ON)	
Vanjski (eksterni) nedostatak vode	LOW+	13	Nedostaje ulaz vode	Zadani kratki spoj
	LOW-	14	Referenca nedostatka vode	Otkrivanje nedostatka vode: omogućeno
Comm. Autobus	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS načini regulacije:
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	RS 485 port 1 za vanjsku komunikaciju
	GND	17	Elektronički GND	MSE, MSY načini regulacije: RS 485 port 1 za sustave s više pumpi
Comm. Autobus	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktivan samo uz opcionalni modul	RS 485 port 2 za vanjsku komunikaciju
		A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktivan samo uz opcionalni modul
	GND	20	Elektronički GND	

## Ulazno-izlazne priključne kutije (verzija 3-)

Stavka	Priključne kutije	Ref.	Opis	Komentari
Pogrešni signal	C	25	COM - relej za status greške	U slučaju kabela za napajanje: upotrijebite uvodnicu M20
	NE	24	NEMA releja statusa (greška)	Zatvoreno: greška Otvoreno: nema greške ili je jedinica isključena
Signal rada motora	C	23	Opći kontakt	U slučaju kabela za napajanje: upotrijebite uvodnicu M20
	NE	22	Normalno otvoreni kontakt	Otvoreno: motor radi Zatvoreno: motor ne radi
Pomoćni napon	15V	21	Pomoćni napon +15V istosmjerne struje	15VDC, Σ max. 100 mA
Analogni ulaz 0-10V	S+	20	Način rada aktivator, ulaz 0-10V	0÷10VDC
	S-	19	Uzemljenje (GND) ulaz 0-10V	GND, uzemljenje elektroničkih uređaja (za S+)
Senzor za vanjski pritisak [takoder diferencijal]	P1+	18	Vanjski senzor za izvor napajanja +15VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P1-	17	Vanjski senzor, ulaz 4-20 mA	4÷20 mA
Vanjski senzor pritiska	P2+	16	Vanjski senzor za izvor napajanja +15VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Senzor s ulazom 4-20 mA	4÷20 mA
Vanjsko pokretanje/zau stavljanje (Start/Stop)	Start	14	Ulaz za vanjsko uključivanje/isključivanje (OFF/ON)	Zadana pumpa s kratkim spojem može RADITI
	Stop	13	Ulaz za vanjsko uključivanje/i	

			sključivanje (OFF/ON)	
Vanjski (eksterni) nedostatak vode	LoW+	12	Nedostaje ulaz vode	Otkrivanje zadanog nedostatka vode s kratkim spojem: omogućeno
	LoW-	11	Referenca nedostatka vode	
Comm. Autobus	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktivan samo uz opcionalni modul	RS 485 port 2 za vanjsku komunikaciju
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktivan samo uz opcionalni modul	
	GND	8	Elektronički GND	
Comm. Autobus	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS načini regulacije: RS 485 port 1 za vanjsku komunikaciju MSE, MSY načini regulacije: RS 485 port 1 za sustave s više pumpe

## 5 Rukovanje



U slučaju istodobnog postojanja dva ili više sljedećih uvjeta:

- visoka temperatura okoline
- Visoka temperatura tekućine
- radne točke koje zahtijevaju maksimalnu energiju uređaja
- postojani podnapon mrežnog priključka, vijek trajanja uređaja mogao bi se skratiti i/ili može doći do reduciranja. Kontaktirajte Xylem ili ovlaštenog distributera za dalje informacije.

Pogledati u „Vodič za brzo pokretanje”, te „Dodatne upute za instalaciju, rad i održavanje” za pumpe e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

### 5.1 Vrijeme čekanja



#### **UPOZORENJE: Opasnost od električne struje**

Kontakt s električnim dijelovima može uzrokovati smrt, čak i nakon što je uređaj isključen. Prije bilo kakve intervencije na uređaju, mrežni napon i svi ostali ulazni

naponi moraju se isključiti na minimalno vrijeme naznačeno u tablici.

#### Vrijeme čekanja

Način rada (napajanje)	Minimalno vrijeme čekanja [min]
Jednofazni	4
Trofazni	5



#### **UPOZORENJE: Opasnost od električne struje**

Pretvarači frekvencije sadržavaju DC-link kondenzatore koji mogu ostati pod naponom čak i kad pretvarač frekvencije nije pokrenut. Da biste izbjegli opasnosti od električne energije:

- Isključite AC izvor napajanja
- Isključite sve vrste stalnih magnetnih motora
- Isključite sve udaljene izvore napajanja DC-link, uključujući i baterijske pričuve, uređaje za neprekidno napajanje i DC-link spojeve s ostalim pretvaračima frekvencije.
- Pričekajte da se kondenzatori potpuno isprazne prije izvođenja bilo kakvih radova na održavanju ili opravkama; pogledajte tablicu za vrijeme čekanja.

## 6 Deklaracije



### 6.1 EZ izjava o sukladnosti (original)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sjedištem u Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ovime izjavljuje da sljedeći proizvod

Redne električne pumpe s integriranim varijabilnim brzijskim pogonom, sa ili bez transmitera tlaka (vidi naljepnicu na posljednjoj stranici)

ispunjava relevantne odredbe sljedećih europskih direktiva:

- Direktive za strojeve 2006/42/EZ i naknadne izmjene i dopune (PRILOG II – fizička ili pravna osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eko dizajn 2009/125/EC i naknadne izmjene i dopune, Uredba (EU) br. 547/2012 (vodene pumpe) ako je označeno kao MEI

i sljedeće tehničke standarde:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direktor proizvodnje te istraživanja i razvoja)

rev.00

## 6.2 Izjava o sukladnosti EU (br. 24)

1. (EMCD) Model uređaja/proizvod:  
vidi naljepnicu na posljednjoj stranici  
(RoHS) jedinstvena identifikacija EEE: Br.  
LNE..E, LNT..E.
2. Naziv i adresa proizvođača:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italija
3. Ova izjava o sukladnosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
4. Predmet izjave:  
Redne električne pumpe s integriranim varijabilnim brzinskim pogonom, sa ili bez transmitera tlaka (vidi naljepnicu na posljednjoj stranici)
5. Predmet deklaracije prethodno opisan u skladu je s odgovarajućim zakonodavstvom Unije za usklađivanje:  
Direktiva 2014/30/EU od 26. veljače 2014.  
(elektromagnetska kompatibilnost) i naknadne izmjene i dopune.  
Direktiva 2011/65/EU Directive od 8. lipnja 2011.  
(ograničenje uporabe pojedinih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi) i naknadne izmjene i dopune.
6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standard u korištenju ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se sukladnost izjavljuje:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (kategorija C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
7. Tijelo za ocjenu sukladnosti: -
8. Dodatne informacije: -  
RoHS - Prilog III - Iznimke: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direktor inženjeringa, razvoja i istraživanja)



rev.00

# 1 Uvod i sigurnost



## 1.1 Uvod

### Svrha priručnika

Svrha ovog priručnika je da pruži neophodne informacije za:

- Instalacija
- Rad
- Održavanje



#### OPREZ:

Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Dodatna uputstva za instalaciju, rad i održavanje“ e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS pumpi.

Pre instalacije i korišćenja proizvoda, uverite se da ste pročitali i razumeli u potpunosti ovo uputstvo u svim njegovim delovima.

Nepravilno korišćenje proizvoda može uzrokovati telesne povrede i oštećenje imovine, kao i poništenje garancije.

#### NAPOMENA:

Ovo uputstvo je sastavni deo proizvoda. Ono uvek mora biti dostupno korisniku, da se čuva u blizini proizvoda i da se dobro čuva.

## 1.2 Bezbednost

### 1.2.1 Nivoi opasnosti i bezbednosni simboli

Pre upotrebe proizvoda, i kako bi se izbegli sledeći rizici, uverite se da ste pažljivo pročitali, razumeli kao i da postupate u skladu sa sledećim upozorenjima na opasnosti:

- Povrede i opasnosti po zdravlje
- Oštećenje proizvoda
- Neispravnost proizvoda.

#### Nivoi opasnosti

Nivo opasnosti	Indikacija
<b>OPASNOST:</b>	Identifikuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, izaziva ozbiljne povrede, ili čak smrt.
<b>UPOZORENJE:</b>	Identifikuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može izazvati ozbiljne povrede, ili čak smrt.
<b>OPREZ:</b>	Identifikuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može izazvati povrede malog ili srednjeg nivoa.
<b>NAPOMENA:</b>	Identifikuje situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati štetu na imovini, ali ne i ljudima.

### Specijalni simboli

Neke kategorije opasnosti imaju specifične simbole, kao što je prikazano u sledećoj tabeli:

Simbol	Opis
	Opasnost od električne struje
	Opasnost od magnetnih polja
	Opasnost od vrele površine
	Opasnost od jonizujućeg zračenja
	Opasnost od eksplozivne atmosfere (EU uredba ATEX)
	Opasnost od rezanja i abrazije
	Opasnost od drobljenja (udova)

### Ostali simboli

Simbol	Opis
	<b>Korisnik</b> Posebne informacije za korisnike proizvoda.
	<b>Instalater / tehničar održavanja</b> Specifične informacije za osoblje odgovorno za ugradnju proizvoda u sistem (hidraulični i/ili električni sistem) i za održavanje.

### 1.2.2 Bezbednost korisnika

Strogo poštujujte važeće zdravstvene i bezbednosne propise.



#### UPOZORENJE:

Ovaj proizvod mora da koriste samo kvalifikovani korisnici.

Za potrebe ovog uputstva, pored odredbi ostalih lokalnih propisa, kvalifikovano osoblje znači bilo koje pojedince koji zbog svog iskustva ili obuke mogu prepoznati bilo kakve postojeće opasnosti i izbeći opasnosti tokom instalacije, korišćenja i održavanja proizvoda.

#### Korisnici bez iskustva



#### UPOZORENJE:

### ZA EVROPSKU UNIJU

- Ovaj uređaj mogu koristiti deca uzrasta od 8 godina i više, kao i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim

sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili im se pružaju uputstva u vezi sa upotrebom uređaja na bezbedan način i razumeju rizike.

- Deca se ne mogu igrati sa uređajem.
- Čišćenje i korisničko održavanje ne smeju da rade deca bez nadzora.

## ZA DRUGE ZEMLJE

- Ovaj uređaj nije namenjen da ga koriste osobe (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako nisu pod nadzorom ili ne dobijaju uputstva o upotrebi uređaja od osoba odgovornih za njihovu bezbednost.
- Deca treba da budu pod nadzorom kako bi se obezbedilo da se ne igraju sa uređajem.

### 1.2.3 Opšta pravila bezbednosti



#### UPOZORENJE:

- Uvek čuvajte radno područje čistim.
- Obratite pažnju na rizike koje predstavljaju gas i isparenja u radnom području.
- Uvek imajte na umu rizik od davljenja, električnih nezgoda i povreda.



#### OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Izbegavajte sve električne opasnosti; obratite pažnju na rizik od električnog udara ili električnih lukova
- Nenamerna rotacija motora stvara napon i može da stavi uređaj pod naponom, što dovodi do smrti, teških povreda ili oštećenja opreme. Uverite se da su motori blokirani kako biste sprečili nehotičnu rotaciju.

## Magnetna polja

Uklanjanje ili ugradnja rotora u kućište motora stvara jako magnetno polje.



#### OPASNOST: Opasnost od magnetnih polja

Magnetno polje može biti opasno za svakoga ko nosi pejsmejker ili bilo koji drugi medicinski uređaj osetljiv na magnetna polja.

#### NAPOMENA:

Magnetno polje može da privuče metalni otpad na površini rotora, čime može da se isti ošteti.

## Električne veze



#### OPASNOST: Opasnost od električne struje

Priključenje na električno napajanje mora da izvrši električar koji poseduje tehničko-profesionalne zahteve navedene u važećim propisima.

## Mere predostrožnosti pre rada



#### UPOZORENJE:

- Instalirajte odgovarajuću pregradu oko radne površine, na primer zaštitne šine
- Uverite se da su svi zaštitni uređaji na mestu i pričvršćeni.
- Uverite se da imate jasan put povlačenja.
- Uverite se da proizvod ne može da se prevrne ili padne i povredi ljude ili ošteti imovinu.
- Uverite se da je oprema za dizanje u dobrom stanju.
- Koristite opremu za dizanje, bezbednosnu liniju i uređaj za disanje po potrebi.
- Dozvolite da se sve komponente pumpe ohlade pre rukovanja sa njima
- Uverite se da je proizvod temeljno očišćen
- Isključite i zaključajte napajanje pre servisiranja pumpe.
- Proverite ima li rizika od eksplozije pre zavarivanja ili upotrebe električnih ručnih alata.

## Mere predostrožnosti tokom rada



#### UPOZORENJE:

- Nikad ne radite sami.
- Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu
- Uvek koristite odgovarajuće radne alate
- Uvek podižite proizvod svojim uređajem za podizanje.
- Držite se podalje od visećih tereta.
- Obratite pažnju na rizik iznenadnog pokretanja u slučaju da je proizvod povezan sa nedostatkom spoljnog kontakta za kontrolu vode (prekidač minimalnog pritiska, senzor nivoa itd.)
- Pazite na početno kretanje koje može biti jako.

- Isperite komponente u vodi nakon što rastavite pumpu.
- Ne prekoračujte najveći radni pritisak pumpe.
- Nemojte da otvarate ventile za odvod vazduha ili uklanjati bilo koji utikač dok je sistem pod pritiskom.
- Uverite se da je jedinica isključena iz sistema i da je otpušten sav pritisak pre demontaže pumpe. Ispraznite jedinicu pomoću odvodnog čepa, a zatim je iskopčajte iz sistema cevovoda.
- Nikada ne koristite pumpu bez pravilno postavljene zaštitne sklopke.

### U slučaju kontakta sa hemijskim supstancama ili opasnim tečnostima

Pratite ove procedure za hemikalije ili opasne tečnosti koje su došle u dodir sa vašim očima ili kožom:

Stanje	Postupak
Hemikalije ili opasne tečnosti u očima	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Držite prstima očne kapke na silu otvorenim.</li> <li>2. Isperite oči pomoću tečnosti za oči ili tekuće vode najmanje 15 minuta.</li> <li>3. Tražite medicinsku pomoć.</li> </ol>
Hemikalije ili opasne tečnosti na koži	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skinite kontaminiranu odeću.</li> <li>2. Operite kožu sapunom i vodom najmanje 1 minut.</li> <li>3. Tražite medicinsku pomoć, ako je potrebno.</li> </ol>

### 1.2.4 Zaštita životne sredine

#### Odlaganje pakovanja i proizvoda

Pridržavajte se važećih propisa o sortiranom odlaganju otpada.

### 1.2.5 Lokacije izložene jonizujućim zračenjima



#### UPOZORENJE: Opasnost od jonizujućeg zračenja

Ako je proizvod bio izložen jonizujućim zračenjima, provedite potrebne bezbednosne mere za zaštitu ljudi. Ako proizvod treba da se otpremi, obavestite prevoznika i primaoca u skladu s tim, kako bi se uspostavile odgovarajuće bezbednosne mere.

### 1.3 Rezervni delovi

Identifikujte rezervne delove sa šiframa proizvoda direktno na sajtu [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera da dobijete tehničke informacije.

### 1.4 Garancija proizvoda

Za informacije o garanciji pogledajte dokumentaciju ugovora o prodaji.

## 2 Rukovanje i skladištenje



#### Proverite pakovanje

1. Proverite da li količina, opisi i kodovi proizvoda odgovaraju porudžbini.
2. Proverite pakovanje zbog oštećenja ili nedostajućih komponenti.
3. U slučaju neposredno otkrivenog oštećenja ili nedostajućih delova:
  - Prihvatite robu sa zadržkom, navodeći sve pronađeno na transportnom dokumentu, ili
  - Odbijte robu, navodeći razlog u tovarnom listu.
 U oba slučaja, odmah kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera od koga je proizvod kupljen.

#### Raspakivanje i pregled jedinice

1. Uklonite materijal za pakovanje sa proizvoda.
2. Oslobodite proizvod tako što ćete ukloniti zavrtne i/ili iseći kaiševe, ukoliko ih ima.



#### OPREZ: Opasnost od rezanja i abrazije

Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu.

3. Proverite celovitost proizvoda i proverite da nema nedostajućih komponenti.
4. U slučaju oštećenja ili nedostajućih komponenti, odmah kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera.

### 2.1 Rukovanje pumpom

Pumpa uvek mora biti svezana i podignuta kao što je prikazano na slici 1.



#### UPOZORENJE: Opasnost od drobljenja (udova)

- Proizvod i njegove komponente mogu biti teški: rizik od drobljenja
- Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu
- Ručno rukovanje proizvodom i njegovim komponentama mora biti u saglasnosti sa važećim propisima o „ručnom rukovanju materijalom“, kako bi se izbegli nepovoljni ergonomske uslovi koji uzrokuju rizik od povrede leđa i kičme.
- Koristite dizalice, konopce, trake za dizanje, kuke i kopče koje su u skladu sa važećim propisima i pogodne za specifičnu upotrebu
- Uverite se da sredstva za vezivanje ne oštete uređaj
- U toku operacija podizanja uvek izbegavajte iznenadne pokrete koji bi mogli ugroziti stabilnost tereta
- Tokom rukovanja obavezno izbegavajte povrede ljudi i životinja i/ili oštećenja imovine.

## 2.2 Skladištenje

Proizvod mora biti skladišten:

- Na pokrivenom i suvom mestu
- Daleko od izvora toplote
- Zaštićen od prljavštine
- Zaštićen od vibracija
- Na temperaturi okoline od -25°C do +65°C (-13°F i 149°F) i na relativnoj vlažnosti između 5% i 95%.

### NAPOMENA:

- Ne stavljajte teške terete na vrh proizvoda
- Zaštitite proizvod od sudara.

## 3 Tehnički opis



### Oznaka

Jednostepena linijska električna pumpa sa stalnim magnetom i inverterskim motorom. Električna pumpa može biti dvostruka pumpa (sa 2 motora) ili samostalna pumpa, sa jednofaznim ili trofaznim napajanjem.

Standardna konfiguracija zahteva rad jedinice bez senzora (bez senzora).

Verzija sa senzora dostupna je na zahtev.

### Namena

- Sistem snabdevanja vodom u stambenim zgradama
- Sistemi klima uređaja
- Sistemi za obradu vode
- Industrijski sistemi
- Sistemi za cirkulaciju tople vode u domaćinstvu

Proizvod se može koristiti za pumpanje:

- Hladne vode
- Vruće vode
- Čistih tečnosti
- Tečnosti koje nisu hemijski i mehanički agresivne za materijale pumpe.

### Nepravilno korišćenje



#### UPOZORENJE:

Nepravilno korišćenje proizvoda može da stvori opasne uslove i izazove lične povrede i oštećenja imovine

Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Dodatna uputstva za instalaciju, rad i održavanje“ e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS pumpi.

Nepravilna upotreba proizvoda može da učini garanciju nevažećom.

Primeri nepravilnog korišćenja:

- Korišćenje tečnosti koje nisu kompatibilne sa materijalima od kojih je električna pumpa izrađena
- Korišćenje opasnih, otrovnih, eksplozivnih, zapaljivih ili korozivnih tečnosti
- Pumpanje pitke tečnosti koja nije voda, na primer vino ili mleko.

Primeri nepravilne instalacije:

- Opasne lokacije (kao što su eksplozivne ili korozivne atmosfere).
- Soba sa vrlo visokom temperaturom vazduha i/ili lošom ventilacijom
- Spoljne instalacije gde ne postoji zaštita od kiše ili od temperatura mržnjenja.



### OPASNOST:

Strogo je zabranjeno korišćenje ovog proizvoda za pumpanje zapaljivih ili eksplozivnih tečnosti ili oboje.

### NAPOMENA:

- Ne koristite ovaj proizvod za pumpanje tečnosti koje sadrže abrazivne, čvrste ili vlaknaste supstance.
- Ne koristite ovaj proizvod ako su brzine protoka izvan brzina protoka navedenih na pločici sa podacima.

### Posebne primene

Kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera u sledećim slučajevima:

- Ako se moraju pumpati tečnosti sa gustinom i / ili vrednosti viskoznosti koja premašuju vodu (kao što je mešavina vode i glikola)
- Ako je upumpana tečnost hemijski obrađena (na primer, omekšana, dejonizovana, demineralizovana itd.)
- Bilo koja situacija koja se razlikuje od onih koje su opisane i odnose se na prirodu tečnosti.

### Odobrenja i sertifikati

Za odobrenje pogledajte nazivnu pločicu motora:

-  samo
- 

### 3.1 Reference za više informacija

Pogledajte proširenu verziju Priručnika za instalaciju, rad i održavanje, kôd 001080138AA<sup>1</sup>, za sledeće:

- Pločice sa podacima
- Denominacija glavnih komponenti
- Alternativne aplikacije
- Programiranje
- Održavanje
- Tehnički podaci.

### 3.2 Dimenzije i težine

Pogledajte sliku 2 i tabelu 3.

<sup>1</sup> „AA“ označava klasifikaciju jezika prema listi ISO 639-1 kodova



## 4 Instalacija



### 4.1 Mehanička instalacija

#### 4.1.1 Oblast instalacije

Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Dodatna uputstva za instalaciju, rad i održavanje“ e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS pumpi.



#### **OPASNOST: Potencijalno eksplozivna atmosfera**

Strogo je zabranjen rad jedinice u okruženjima sa potencijalno eksplozivnim atmosferama ili sa zapaljivom prašinom (npr. drvena prašina, brašno, šećer i žitarice).



#### **UPOZORENJE:**

- Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu
- Uvek koristite odgovarajuće radne alate
- Prilikom izbora mesta montaže i povezivanja uređaja sa hidrauličnim i električnim napajanjem, strogo se pridržavajte važećih propisa.
- Uverite se da je klasa za zaštitu od udara jedinice (IP 55, tip 1) pogodna za instalacionu sredinu.



#### **OPREZ:**

- Zaštita ulaza: kako biste osigurali indeks zaštite IP55 (tip 1), proverite da li je uređaj pravilno zatvoren.
- Pre otvaranja poklopca priključne kutije, proverite da u uređaju nema tečnosti
- Uverite se da su sve neiskorišćene kablovske uvodnice i otvori kablova pravilno zaptiveni
- Uverite se da je plastični poklopac pravilno zatvoren
- Ne ostavljajte priključnu kutiju bez poklopca: rizik od oštećenja usled kontaminacije.

#### 4.1.2 Instalacija jedinice

- Pogledajte uputstva za brzi početak (kôd 001080130)
- Postavite uređaj kao što je prikazano na slici 4
- Instalirajte uređaj u skladu sa protokom tečnosti sistema.
- Strelice na telu pumpe ukazuju na tok i smer rotacije
- U slučaju rada sa senzorima pritiska, oni se moraju ugraditi umesto utikača na prirubnici za usisavanje i pražnjenje.
- Uvek ugradite povratni ventil na strani pražnjenja.
- Uvek postavite senzor pritiska na strani pražnjenja, nakon kontrolnog ventila.

### 4.1.3 Instalacija spoljne jedinice

U slučaju instalacije spoljne jedinice, obezbedite odgovarajući poklopac (pogledajte primer na slici 5). Veličina poklopca mora biti takva da motor nije izložen snegu, kiši ili direktnoj sunčevoj svetlosti; u skladu sa smernicama iz tabele 3.

### 4.2 Električne instalacije



#### **OPASNOST: Opasnost od električne struje**



Priključenje na električno napajanje mora da izvrši električar koji poseduje tehničko-profesionalne zahteve navedene u važećim propisima.

#### 4.2.1 Zahtevi za električnu kontrolnu listu za električnu vezu

Lokalne direktive preovlađuju nad specifičnim zahtevima navedenim u nastavku.

#### **Kontrolna lista za električnu vezu**

Proverite da li su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Električni izvodi su zaštićeni od visoke temperature, vibracija i sudara.
- Struja glavnog napajanja i napon moraju da odgovaraju specifikacijama na pločici sa podacima na jedinici
- Vod za napajanje je opremljen:
  - Prekidačem za odvajanje od mreže sa minimalnim razmakom kontakata od 3 mm
- Prekidač kvara na uzemljenju (GFCI) ili uređaji sa zaostalom strujom (RCD), takođe poznati kao automatski prekidači za ispuštanje u uzemljenje (ELCD); pridržavajte se sledećeg:
  - Za verzije jednofaznog napajanja koristite GFCI (RCD), koji su u stanju da detektuju naizmenične struje (AC) i pulsirajuće struje sa jednosmernim komponentama. Ovi GFCI (RCD) obeleženi su sledećim simbolom 
  - Za verzije trofaznog napajanja koristite GFCI (RCD), koji su u stanju da detektuju naizmenične i jednosmernu struju. Ovi GFCI (RCD) obeleženi su sledećim simbolima 
- Koristite GFCI (RCD) sa kašnjenjem pokretanja, kako biste izbegli probleme usled prolaznih struja uzemljenja.
- Veličina GFCI (RCD) mora biti u skladu sa konfiguracijom sistema i uslovima okruženja.

#### **NAPOMENA:**

Prilikom odabira automatskog prekidača za ispuštanje u uzemljenje ili prekidača kvara na uzemljenju uzmite u obzir ukupnu struju ispušenu u uzemljenje na svim električnim uređajima u sistemu.

**Kontrolna lista za elektronsku kontrolnu tablu****NAPOMENA:**

Kontrolna tabla mora odgovarati nazivnim vrednostima električne pumpe. Neadekvatne kombinacije ne garantuju zaštitu uređaja.

Proverite da li su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Kontrolna tabla mora da štiti pumpu od kratkog spoja. Za zaštitu pumpe može se koristiti osigurač sa vremenskim kašnjenjem ili prekidač tipa C (MCB).
- Pumpa je opremljena toplotnom zaštitom i zaštitom od preopterećenja.

**OPASNOST: Opasnost od električne struje**

- Pre završetka bilo kojih električnih priključaka, uverite se da su jedinica i elektronska tabla izolovani od napajanja i da se ne mogu napajati.
- Kontakt sa električnim komponentama može izazvati smrt, čak i nakon isključivanja uređaja.
- Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežni napon i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u tabeli „Vreme čekanja“ (pogledajte odelj. 5.1).

**Uzemljenje****OPASNOST: Opasnost od električne struje**

- Uvek povežite spoljni zaštitni provodnik sa priključkom za uzemljenje pre nego što počnete da postavljate druge električne veze
- Priključite električnu opremu pumpe i motora na zemlju, proverite da li su priključci ispravno spojeni
- Proverite da li je zaštitni provodnik (uzemljenje) duži od faznih provodnika; u slučaju slučajnog isključenja provodnika napajanja, zaštitni provodnik (uzemljenje) mora biti poslednji koji se odvoji od priključka.

Koristite kabl sa nekoliko navoja da biste smanjili električnu buku.

**4.2.2 Tipovi i procena žica**

- Svi kablovi moraju biti u skladu sa lokalnim i nacionalnim standardima u smislu temperature i temperature okoline
- Koristite kablove sa minimalnom otpornošću na toplotu od +70°C (158°F); da bi se osigurala usklađenost sa UL<sup>2</sup> propisima; svi priključci za napajanje moraju biti postavljeni upotrebom sledećih vrsta bakarnih kablova sa minimalnim otporom od +75°C: THW, THWN

- Kablovi nikada ne smeju stupiti u kontakt sa kućištem motora, pumpom i cevovodom.
- Žice povezane na priključke za napajanje i relej signala greške (NO, C) moraju biti odvojeni od drugih pomoću ojačane izolacije.

**Električni priključni kablovi**

Režim jedinice (napajanje)	Kabl za napajanje električnom energijom		Moment stezanja	
	Broj žica x maksimalni bakarni presek [mm <sup>2</sup> (in2)]	Broj žica x maksimalna AWG	Kablovski terminali za mrežu i motor [Nm (lb.in)]	Provodnik uzemljenja [Nm (lb.in)]
Monofazni	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Opružni konektori	Opružni konektori
Trofazni	4x1.5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

**Kontrolni kablovi**

Spoljni kontakti bez napona moraju biti pogodni za prebacivanje <10 VDC.

**NAPOMENA:**

- Instalirajte kontrolne kablove odvojeno od kablova za napajanje i kabla releja signala greške
- Ako su upravljački kablovi instalirani paralelno sa kablom za napajanje ili relejom signala greške, razmak između kablova mora biti veći od 200 mm
- Ne presecajte kablove za napajanje; ako je to neophodno, dozvoljen je ugao preseka od 90°.

**Preporučeni kontrolni kablovi**

Pogonski kontrolni kablovi e-SM	Signalni/kontrolni kablovi	AWG	Moment stezanja [Nm (lb.in)]
Svi provodnici za ulaz/izlaz	0,75 do 1,5 (0,00012 do 0,0023)	18 do 16	0,6 (5,4)

## 4.2.3 Priključak za napajanje



### UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Kontakt sa električnim komponentama može izazvati smrt, čak i nakon isključivanja uređaja. Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežni napon i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u par. 5.1.



### UPOZORENJE:

Priključite samo elektronski pogon na sigurnosne dodatno niske naponske krugove (SELV = veoma nizak sigurnosni napon). Kola namenjena za korišćenje sa vanjskom komunikacijskom i kontrolnom opremom dizajnirana su tako da osiguraju izolaciju od opasnih susednih kola unutar uređaja. Komunikaciona i kontrolna kola unutar uređaja plutaju u odnosu na masu i klasifikuju se kao SELV. Ona se moraju povezati samo sa drugim SELV kolima, kako bi se održala sva kola unutar granica SELV-a i izbegle masene petlje. Fizičko i električno razdvajanje komunikacionih i upravljačkih kola od električnih kola bez SELV-a mora se održavati i unutar i izvan pretvarača.

### Proces provođenja napojnih žica

	Ref.
1. Otvorite poklopac priključne kutije (2) tako što ćete izvaditi vijke (1).	SI.8
2. Umetnite kabl za napajanje u kablovsku uvodnicu M20 (5)	
3. Povežite kabl prema šemama ožičenja.	
4. Priključite provodnik uzemljenja (masa), tako što ćete se uveriti da je duži od faznih provodnika.	SI.6
5. Povežite izvode faze.	
6. Zatvorite poklopac (2) i zategnite vijke (1).	SI.8

### Postupak spajanja žica za ulaz/izlaz

	Ref.
1. Otvorite poklopac priključne kutije (2) tako što ćete izvaditi vijke (1).	SI.8
2. Povežite kabl prema šemama ožičenja.	SI.7
3. Zatvorite poklopac (2) i zategnite vijke (1).	SI.8

### I/O terminali (verzije 1~)

Stavka	Terminali	Ref.	Opis	Komentari
Signal greške	C	4	COM - relej statusa greške	Zatvoreno: greška
	BR	5	NEMA statusa releja (greška)	Otvoreno: nema greške ili jedinica isključena

Pomoćni napon napajanja	15 V	6	Pomoćni napon napajanja +15 VDC	15 VDC, I maks. 100 mA
0-10V analogni ulaz	P2IN/S+	7	Pogonski režim 0-10 V ulaz	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND za 0-10 V ulazni	GND, elektronsko uzemljenje (za S+)
Spoljni senzor pritiska [takođe diferencijal]	P1+	9	Spoljni senzor napajanja +15 VDC	15 VDC, I maks. 100 mA
	P1-	10	Spoljni senzor 4-20 mA ulaz	4÷20 mA
Spoljno pokreni/zaustavi	START	11	Referenca spoljnog UKLJUČI/ISK LJUČI ulaza	Podrazumeva ni kratak spoj. Pumpi je omogućeno da RADI
	STOP	12	Spoljni UKLJUČI/ISK LJUČI ulaz	
Spoljni nedostatak vode	LOW+	13	Nedostaje ulaz vode	Podrazumeva ni kratak spoj
	LOW-	14	Referenca niskog nivoa vode	Otkrivanje nedostatka vode: omogućeno
Uob. Bus	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrolni režim: RS 485 port1 za spoljnu kom.
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronski GND	MSE, MSY kontrolni režim: RS 485 port 1 za sisteme sa više pumpi
Uob. Bus	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktivan samo sa opcionim modulom	RS 485 port2 za spoljnu kom.
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktivan samo sa opcionim modulom	
	GND	20	Elektronski GND	

## I/O terminali (verzije 3~)

Stavka	Terminali	Ref.	Opis	Komentari
Signal greške	C	25	COM - relej statusa greške	U slučaju kablova za napajanje: koristite kablovsku uvodnicu M20 Zatvoreno: greška Otvoreno: nema greške ili jedinica isključena
	BR	24	NEMA statusa releja (greška)	
Signal rada motora	C	23	Zajednički kontakt	U slučaju kablova za napajanje: koristite kablovsku uvodnicu M20 Otvoreno: motor radi Zatvoreno: motor ne radi
	BR	22	Normalno otvoreni kontakt	
Pomoćni napon napajanja	15 V	21	Pomoćni napon napajanja +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ maks. 100 mA
Analogni ulaz 0-10V	S+	20	Pogonski režim 0-10 V ulaz	0÷10 VDC
	S-	19	GND za 0-10 V ulazni	GND, elektronsko uzemljenje (za S+)
Spoljni senzor pritiska [takode diferencijal]	P1+	18	Spoljni senzor napajanja +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P1-	17	Spoljni senzor 4-20 mA ulaz	4÷20 mA
Spoljni senzor pritiska	P2+	16	Spoljni senzor napajanja +15 VDC	15VDC, $\Sigma$ maks. 100 mA
	P2-	15	Senzor 4-20 mA ulaz	4÷20 mA
Spoljno pokreni/zauzvati	Start	14	Spoljni UKLJUČI//ISKLUČI ulaz	Podrazumevana kratkospojna pumpa je omogućena za POKRETANJE
	Stop	13	Referenca spoljnog UKLJUČI//ISKLUČI ulaza	
Spoljni nedostatak vode	LoW +	12	Nedostaje ulaz vode	Podrazumevano kratko spojeno
	LoW -	11	Referenca niskog nivoa vode	Otkrivanje nedostatka vode: omogućeno
Uob. Bus	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-)	RS 485 port2 za spoljnu kom.

			aktivan samo sa opcionim modulom	
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktivan samo sa opcionim modulom	
	GND	8	Elektronski GND	
Job. Bus	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrolni režim: RS 485 port1 za spoljnu kom. MSE, MSY kontrolni režim: RS 485 port 1 za sisteme sa više pumpi



## 5 Rad

U slučaju istovremenog postojanja dva ili više sledećih uslova:

- visoka temperatura okoline
- Visoka temperatura tečnosti
- radne tačke koje insistiraju na maksimalnoj snazi jedinice
- uporno podnaponsko napajanje, životni vek uređaja bi se mogao skratiti i/ili može doći do smanjenja napona. Kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera za dalje informacije. Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Dodatna uputstva za instalaciju, rad i održavanje“ e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS pumpi.

### 5.1 Vremena čekanja



#### UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Kontakt sa električnim komponentama može izazvati smrt, čak i nakon isključivanja uređaja. Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežni napon i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u tabeli.

#### Vremena čekanja

Režim (napajanje)	Minimalno vreme čekanja [min]
Monofazni	4
Trofazni	5



#### UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Frekventni pretvarači sadrže kondenzatore DC veze koji mogu da ostanu pod naponom čak i kada se frekventni pretvarač ne napaja. Da biste izbegli opasnost od električne struje:

- Isključite napajanje naizmeničnom strujom

- Isključite sve tipove trajnih magnetnih motora
- Isključite sve daljinske napojne jedinice za DC vezu, uključujući rezervne baterije, jedinice za neprekidno napajanje i priključke sa DC vezom sa drugim frekventnim pretvaračima
- Sačekajte da se kondenzatori potpuno isprazne pre održavanja ili popravki; pogledajte tabelu za vremena čekanja.

## 6 Izjava



### 6.1 Izjava o usklađenosti EZ (Prevod)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sedištem u Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ovime izjavljuje da sledeći proizvod

Integrisana električna pumpa sa promenljivom brzinom, sa ili bez predajnika pritiska (pogledajte nalepnicu na zadnjoj stranici)

ispunjava relevantne odredbe sledećih evropskih direktiva:

- Mašinske direktive 2006/42/EC i naknadne izmene (PRILOG II – fizičko ili pravno lice ovlašćeno za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eko-dizajn 2009/125/EC i naknadne izmene, Regulatorna (EU) br. 547/2012 (pumpa za vodu) ako postoji oznaka MEI

i sledeće tehničke standarde:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direktor inženjeringa i R&D)  
rev.00

### 6.2 Izjava o usklađenosti EU (br. 24)

1. (EMCD) Model aparata / proizvođača:  
pogledajte nalepnicu na zadnjoj stranici

(RoHS) Jedinstvena identifikacija EEE: Br. LNE..E, LNT..E.

2. Naziv i adresa proizvođača:

Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italija

3. Ova izjava o usklađenosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.

4. Predmet izjave:

Integrisana električna pumpa sa promenljivom brzinom, sa ili bez predajnika pritiska (pogledajte nalepnicu na zadnjoj stranici)

5. Predmet deklaracije prethodno opisan u skladu je sa odgovarajućim zakonodavstvom Unije za usklađivanje:

2014/30/EU direktiva od 26. februara 2014. godine (elektromagnetna kompatibilnost) i naknadne izmene.

2011/65/EU direktiva od 8. juna 2011. godine (ograničenje upotrebe određenih opasnih materija u električnoj i elektroničkoj opremi) i naknadne izmene.

6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standard u upotrebi ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se usklađenost izjavljuje:

- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorija C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
- EN 50581:2012.

7. Ovlašćeno telo: -

8. Dodatne informacije: -

RoHS - Prilog III - Izuzeci: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Direktor inženjeringa i istraživanja i razvoja)  
rev.00

## 1 Eισαγωγή και ασφάλεια



### 1.1 Eισαγωγή

#### Σκοπός του εγχειριδίου

Ο σκοπός του παρόντος εγχειριδίου είναι να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για:

- Εγκατάσταση
- Λειτουργία
- Συντήρηση



#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Ανατρέξτε επίσης στον "Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης" και στις "Πρόσθετες Οδηγίες Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης" των e-LNEE, e-LNES, e-LNTE και e-LNTS αντλιών.

Πριν εγκαταστήσετε και χρησιμοποιήσετε το προϊόν, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει και κατανοήσει πλήρως αυτό το εγχειρίδιο σε όλα τα μέρη. Η ακατάλληλη χρήση του προϊόντος μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές, καθώς και να καταστήσει την εγγύηση άκυρη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Αυτό πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμο στο χρήστη, αποθηκευμένο πλησίον του προϊόντος και καλά διατηρημένο.




**1.2 Ασφάλεια**

**1.2.1 Επίπεδα κινδύνου και σύμβολα ασφαλείας**

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν και για να αποφύγετε τους ακόλουθους κινδύνους, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει προσεκτικά, κατανοήσει και συμμορφωθεί με τις ακόλουθες προειδοποιήσεις κινδύνου:



- Τραυματισμοί και κίνδυνοι για την υγεία
- Βλάβη στο προϊόν
- Δυσλειτουργία του προϊόντος.






**Επίπεδα κινδύνου**

Επίπεδο κινδύνου	Υπόδειξη
 <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ:</b>	Προσδιορίζει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, προκαλεί σοβαρό τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο.
 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:</b>	Προσδιορίζει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο.
 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ:</b>	Προσδιορίζει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό μικρής ή μεγάλης κλίμακας.
<b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ:</b>	Προσδιορίζει μια κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε αντικείμενα αλλά όχι σε άτομα.



**Ειδικά σύμβολα**

Μερικές κατηγορίες κινδύνου φέρουν συγκεκριμένα σύμβολα, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Σύμβολο	Περιγραφή
	Ηλεκτρικός κίνδυνος
	Μαγνητικός κίνδυνος


	Κίνδυνος καυτής επιφάνειας
	Κίνδυνος ιονίζουσας ακτινοβολίας
	Κίνδυνος δυνητικά εκρήξιμης ατμόσφαιρας (Οδηγία ATEX ΕΕ)
	Κίνδυνος απόξεσης και κοπής
	Κίνδυνος σύνθλιψης (άκρα)

**Άλλα σύμβολα**

Σύμβολο	Περιγραφή
	<b>Χρήστης</b> Συγκεκριμένες πληροφορίες για τους χρήστες του προϊόντος.
	<b>Τεχνικός Εγκατάσταση/Συντήρησης</b> Ειδικές πληροφορίες για το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση του προϊόντος εντός του συστήματος (υδραυλικό ή/και ηλεκτρικό σύστημα) και για εργασίες συντήρησης.


**1.2.2 Ασφάλεια χρήση**

Τηρείτε αυστηρά τους ισχύοντες κανονισμούς υγείας και ασφαλείας.

	<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:</b> Το προϊόν αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από ειδικευμένους χρήστες.
---	---

Για τους σκοπούς του παρόντος εγχειριδίου, πέραν των προβλέψεων των τοπικών κανονισμών, ως εξειδικευμένο προσωπικό νοούνται τα άτομα τα οποία, λόγω της εμπειρίας ή της κατάρτισης τους, είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τυχόν υπάρχοντες κινδύνους και να αποφύγουν τους κινδύνους κατά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του προϊόντος

**Άπειροι χρήστες**

	<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:</b> <b>ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ</b> • Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας από 8 ετών και άνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εάν επιβλέπονται ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη
---	--

χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους εμπλεκόμενους κινδύνους.

- Μην αφήνετε τα παιδιά να παίζουν με τη συσκευή.
- Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.

### ΓΙΑ ΆΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ

- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός εάν επιβλέπονται ή έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- Τα παιδιά πρέπει να εποπτεύονται ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα παίζουν με τη συσκευή.

### 1.2.3 Γενικοί κανόνες ασφαλείας



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Να διατηρείτε πάντα την περιοχή εργασίας καθαρή.
- Να δίνετε προσοχή στους κινδύνους λόγω παρουσίας αερίου και ατμών στην περιοχή εργασίας.
- Πάντα να έχετε κατά νου τον κίνδυνο πνιγμού, ηλεκτρικών ατυχημάτων και τραυματισμών.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Αποφύγετε όλους τους ηλεκτρικούς κινδύνους. Δώστε προσοχή στον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή από ηλεκτρικά τόξα
- Η ακούσια περιστροφή των κινητήρων δημιουργεί τάση και μπορεί να φορτίσει τη μονάδα, με αποτέλεσμα θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή ζημιά στον εξοπλισμό. Βεβαιωθείτε ότι οι κινητήρες είναι

μπλοκαρισμένοι για να αποτρέψετε την ανεπιθύμητη περιστροφή.

### Μαγνητικά πεδία

Η αφαίρεση ή τοποθέτηση του στροφοειδίου στο περιβλήμα του κινητήρα δημιουργεί ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Μαγνητικός κίνδυνος

Το μαγνητικό πεδίο μπορεί να είναι επικίνδυνο για όποιον φοράει βηματοδότη ή οποιαδήποτε άλλη ιατρική συσκευή ευαίσθητη στα μαγνητικά πεδία.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το μαγνητικό πεδίο μπορεί να προσελκύσει μεταλλικά υπολείμματα στην επιφάνεια του στροφοειδίου, προκαλώντας βλάβη σε αυτό.

### Ηλεκτρικές συνδέσεις



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

Η σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να ολοκληρωθεί από έναν ηλεκτρολόγο που διαθέτει τις τεχνικές και επαγγελματικές απαιτήσεις που περιγράφονται στους ισχύοντες κανονισμούς.

### Προφυλάξεις πριν από την εργασία



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Τοποθετήστε ένα κατάλληλο φράγμα γύρω από την περιοχή εργασίας, για παράδειγμα ένα προστατευτικό κιγκλίδωμα
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι προστατευτικές διατάξεις είναι στη θέση τους και ασφαλείς.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε μια σαφή πορεία υποχώρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν δεν μπορεί να κυλήσει ή να πέσει και να τραυματίσει ανθρώπους ή να βλάψει την ιδιοκτησία.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ανυψωτήρας είναι σε καλή κατάσταση.
- Χρησιμοποιήστε ιμάντα ανύψωσης, μια γραμμή ασφαλείας και μια αναπνευστική συσκευή, όπως απαιτείται.
- Αφήστε όλα τα εξαρτήματα του συστήματος αντλίας να κρυώσουν πριν τα χρησιμοποιήσετε
- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν έχει καθαριστεί καλά
- Αποσυνδέστε και απομονώστε την παροχή ρεύματος προτού επισκευάσετε την αντλία.
- Ελέγξτε τον κίνδυνο έκρηξης πριν συγκολλήσετε ή χρησιμοποιήσετε ηλεκτρικά εργαλεία χειρός.

### Προφυλάξεις κατά την εργασία



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Ποτέ μην εργάζεστε μόνος.
- Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό

- Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα εργαλεία εργασίας
- Ανασηκώστε πάντα το προϊόν μέσω της συσκευής ανύψωσης.
- Μεινέτε απαλλαγμένοι από αιωρούμενα φορτία.
- Δώστε προσοχή στον κίνδυνο ξαφνικής εκκίνησης σε περίπτωση προϊόντος που συνδέεται με την έλλειψη εξωτερικής επαφής ελέγχου νερού (διακόπτης ελάχιστης πίεσης, αισθητήρας στάθμης, κ.λπ.)
- Προσοχή στο αρχικό τράνταγμα, το οποίο μπορεί να είναι ισχυρό.
- Ξεπλύνετε τα εξαρτήματα με νερό αφού αποσυναρμολογήσετε την αντλία.
- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της αντλίας.
- Μην ανοίγετε καμία βαλβίδα εξερισμού ή αποστράγγισης ή μην αφαιρείτε τυχόν βύσματα ενώ το σύστημα είναι υπό πίεση.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη από το σύστημα και ότι έχει απελευθερωθεί όλη η πίεση πριν από την αποσυναρμολόγηση της αντλίας. Αδειάστε τη μονάδα χρησιμοποιώντας το βύσμα αποστράγγισης και στη συνέχεια αποσυνδέστε την από το σύστημα σωληνώσεων.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ την αντλία χωρίς σωστά τοποθετημένη ασφάλεια σύζευξης.

### Σε περίπτωση επαφής με χημικές ουσίες ή επικίνδυνα υγρά

Ακολουθήστε αυτές τις διαδικασίες για χημικά ή επικίνδυνα υγρά που έρχονται σε επαφή με τα μάτια σας ή το δέρμα σας:

Κατάσταση	Ενέργεια
Χημικά ή επικίνδυνα υγρά στα μάτια	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κρατήστε τα βλέφαρά σας με τα δάχτυλά σας.</li> <li>2. Ξεπλύνετε τα μάτια με κολλύριο ή τρεχούμενο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά.</li> <li>3. Ζητήστε ιατρική βοήθεια.</li> </ol>
Χημικά ή επικίνδυνα υγρά στο δέρμα	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αφαιρέστε τα μολυσμένα ρούχα.</li> <li>2. Πλύνετε το δέρμα με σαπούνι και νερό για τουλάχιστον 1 λεπτό.</li> <li>3. Ζητήστε ιατρική βοήθεια, εάν είναι απαραίτητο.</li> </ol>

### 1.2.4 Προστασία του περιβάλλοντος

#### Απόρριψη συσκευασίας και προϊόντος

Συμμορφωθείτε με τους ισχύοντες κανονισμούς για τη διάθεση απορριμμάτων.

### 1.2.5 Χώροι που εκτίθενται σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Εάν το προϊόν έχει εκτεθεί σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες, εφαρμόστε τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για την προστασία των ανθρώπων. Εάν το προϊόν πρέπει να αποσταλεί, ενημερώστε τον μεταφορέα και τον παραλήπτη αναλόγως, ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

### 1.3 Ανταλλακτικά

Εντοπίστε τα ανταλλακτικά με τους κωδικούς προϊόντων απ' ευθείας στο site [www.lowara.com/sparc](http://www.lowara.com/sparc). Επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα για τεχνικές πληροφορίες.

### 1.4 Εγγύηση προϊόντος

Για πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση, ανατρέξτε στα έγγραφα της σύμβασης πώλησης.

## 2 Χειρισμός και Αποθήκευση



#### Επιθεώρηση της συσκευασίας

1. Ελέγξτε ότι η ποσότητα, οι περιγραφές και οι κωδικοί προϊόντων ταιριάζουν με την παραγγελία.
2. Ελέγξτε τη συσκευασία για τυχόν ζημιές ή εξαρτήματα που λείπουν.
3. Σε περίπτωση άμεσης ανιχνεύσιμης βλάβης ή ελλειπόντων εξαρτημάτων:
  - Αποδεχτείτε τα εμπορεύματα με επιφύλαξη, αναφέροντας τυχόν ευρήματα στο παραστατικό μεταφοράς, ή
  - Αρνηθείτε τα εμπορεύματα αναφέροντας το λόγο στο παραστατικό μεταφοράς.

Και στις δύο περιπτώσεις, επικοινωνήστε άμεσα με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα από τον οποίο αγοράστηκε το προϊόν.

#### Αποσυσκευασία και επιθεώρηση της μονάδας

1. Αφαιρέστε τα υλικά συσκευασίας από το προϊόν.
2. Απελευθερώστε το προϊόν αφαιρώντας τις βίδες και/ή κόβοντας τους μίαντες, αν υπάρχουν.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Κίνδυνος απόξεσης και κοπή  
Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.

3. Ελέγξτε το προϊόν για την ακεραιότητά του και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εξαρτήματα που λείπουν.
4. Σε περίπτωση βλάβης ή ελλείψεων εξαρτημάτων, επικοινωνήστε αμέσως με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα.



## 2.1 Χειρισμός μονάδας

Η μονάδα θα πρέπει πάντα να στερεώνεται και να ανυψώνεται όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος σύνθλιψης (άκρα)

- Το προϊόν και τα εξαρτήματά του ενδέχεται να είναι βαριά: κίνδυνος σύνθλιψης
- Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό
- Ο χειρωνακτικός χειρισμός του προϊόντος και των εξαρτημάτων του πρέπει να είναι σύμφωνος με τους ισχύοντες κανονισμούς σχετικά με το "χειρωνακτικό χειρισμό φορτίου", ώστε να αποφεύγονται οι δυσμενείς εργονομικές συνθήκες που προκαλούν κίνδυνο τραυματισμού στην σπονδυλική στήλη.
- Χρησιμοποιήστε γερανούς, σχοινιά, μιάνες ανύψωσης, γάντζους και συνδετήρες που είναι σύμφωνοι με τους ισχύοντες κανονισμούς και κατάλληλοι για τη συγκεκριμένη χρήση
- Βεβαιωθείτε ότι το δέσιμο δεν βλάπτει τη μονάδα
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών ανύψωσης, αποφεύγετε πάντα τις ξαφνικές κινήσεις που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο τη σταθερότητα του φορτίου
- Κατά τη διάρκεια του χειρισμού, φροντίστε να αποφεύγετε τραυματισμό ανθρώπων και ζώων και/ή υλικές ζημιές.

### Προβλεπόμενη χρήση

- Σύστημα παροχής νερού σε κτίρια κατοικιών
- Συστήματα κλιματισμού
- Συστήματα επεξεργασίας νερού
- Βιομηχανικά συστήματα
- Συστήματα κυκλοφορίας ζεστού νερού οικιακής χρήσης

Το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άντληση:

- Κρύου νερού
- Ζεστού νερού
- Καθαρά υγρά
- Υγρά που δεν είναι χημικά και μηχανικά βίαια για τα υλικά της αντλίας.

### Ακατάλληλη χρήση



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Η μη ενδεδειγμένη χρήση του προϊόντος μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες συνθήκες και να προκαλέσει σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές. Ανατρέξτε επίσης στον "Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης" και στις "Πρόσθετες Οδηγίες Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης" των e-LNEE, e-LNES, e-LNTE και e-LNTS αντλιών.

Η ακατάλληλη χρήση του προϊόντος μπορεί να καταστήσει άκυρη την εγγύηση.

Παραδείγματα ακατάλληλης χρήσης:

- Αντλούμενα υγρά που δεν είναι συμβατά με υλικά κατασκευής της ηλεκτρικής αντλίας
- Αντλούμενα επικίνδυνα, τοξικά, εκρηκτικά, εύφλεκτα ή διαβρωτικά υγρά
- Άντληση πόσιμων υγρών εκτός από το νερό, όπως κρασί ή γάλα.

Παραδείγματα ακατάλληλης εγκατάστασης:

- Επικίνδυνες τοποθεσίες, όπως εκρηκτικά ή διαβρωτικά περιβάλλοντα.
- Χώρος με πολύ υψηλή θερμοκρασία αέρα και/ή ανεπαρκή εξαερισμό
- Εξωτερικές εγκαταστάσεις όπου δεν υπάρχει προστασία από τη βροχή ή τις παγωμένες θερμοκρασίες.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση αυτού του προϊόντος για την άντληση εύφλεκτων ή εκρηκτικών υγρών ή και των δύο.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν για άντληση υγρών που περιέχουν εκτριπτικές, στερεές ή ινώδεις ουσίες.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν για τιμές ροής πέρα από τις καθορισμένες τιμές ροής που υπάρχουν στην πινακίδα στοιχείων.

### Ειδικές εφαρμογές

## 2.2 Αποθήκευση

Το προϊόν πρέπει να αποθηκευτεί:

- Σε καλυμμένο και ξηρό χώρο
- Μακριά από πηγές θερμότητας
- Προστατευμένο από τη βρωμία
- Προστατευμένο από κραδασμούς
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -25°C και +65°C (-13°F και 149°F), και σχετική υγρασία μεταξύ 5% και 95%.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Μην τοποθετείτε μεγάλα βάρη πάνω στο προϊόν
- Προστατεύστε το προϊόν από τις συγκρούσεις.

## 3 Τεχνική Περιγραφή



### Ονομασία

Μονοβάθμια εν σειρά αντλία με μόνιμο μαγνήτη και κινητήρα inverter. Η ηλεκτρική αντλία μπορεί να είναι είτε μια έκδοση διδύμη αντλίας (2 κινητήρες) είτε μια έκδοση μιας αντλίας, με μονοφασική ή τριφασική ηλεκτρική παροχή.

Η τυπική διαμόρφωση απαιτεί τη λειτουργία της μονάδας χωρίς αισθητήρα (χωρίς αισθητήρα). Η έκδοση με αισθητήρες είναι διαθέσιμη κατόπιν αιτήματος.

Επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Εάν πρέπει να αντληθούν υγρά με πυκνότητα ή/και τιμή ιξώδους υπερβαίνουσα εκείνη του νερού (όπως το μίγμα νερού και γλυκόλης)
- Εάν το υγρό που αντλείται είναι χημικά επεξεργασμένο (για παράδειγμα, έχει υποστεί αποσκλήρυνση, απιονιστεί, αφαλατωθεί, κ.λπ.)
- Οποιαδήποτε διαφορετική κατάσταση από αυτές που περιγράφονται και σχετίζεται με τη φύση του υγρού.

### Έγκριση και πιστοποιήσεις

Για τις εγκρίσεις δείτε την πινακίδα κινητήρα:



### 3.1 Αναφορές για περισσότερες πληροφορίες

Ανατρέξτε στην εμπλουτισμένη έκδοση του Εγχειριδίου Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης, κωδικός 001080138AA<sup>1</sup>, για τα ακόλουθα:

- Πινακίδες στοιχείων
- Ονομασία των κύριων εξαρτημάτων
- Άλλες εφαρμογές
- Προγραμματισμός
- Συντήρηση
- Τεχνικά Στοιχεία.

### 3.2 Διαστάσεις και βάρη

Ανατρέξτε στην Εικόνα 2 και στον Πίνακα 3

## 4 Εγκατάσταση

### 4.1 Μηχανική εγκατάσταση

#### 4.1.1 Περιοχή εγκατάστασης

Ανατρέξτε επίσης στον "Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης" και στις "Πρόσθετες Οδηγίες Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης" των e-LNEE, e-LNES, e-LNTE και e-LNTS αντλιών.



#### **ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Κίνδυνος δυνητικά εκρηκτικής ατμόσφαιρας**

Η λειτουργία της μονάδας σε περιβάλλον με δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα ή με εύφλεκτες σκόνες (π.χ. σκόνη ξύλου, αλεύρι, σάκχαρα και σπόροι) απαγορεύεται αυστηρά.



#### **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

- Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό
- Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα εργαλεία

εργασίας

- Κατά την επιλογή του τύπου εγκατάστασης και τη σύνδεση της μονάδας με τις υδραυλικές και ηλεκτρικές παροχές, να τηρείτε αυστηρά τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι ο βαθμός προστασίας της εισόδου της μονάδας (IP 55, τύπος 1) είναι κατάλληλος για το περιβάλλον εγκατάστασης.



#### **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Προστασία εισόδου: για να διασφαλίσετε το δείκτη προστασίας IP55 (τύπος 1) βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σωστά κλειστή.
- Πριν ανοίξετε το κάλυμμα του κουτιού τερματισμού, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει υγρό στη μονάδα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα αχρησιμοποίητα περιβλήματα καλωδίων και οι οπές καλωδίων έχουν σφραγιστεί σωστά
- Βεβαιωθείτε ότι το πλαστικό κάλυμμα έχει κλείσει σωστά
- Μην αφήνετε το κουτί τερματισμού χωρίς κάλυμμα: κίνδυνος ζημιάς λόγω μόλυνσης.

### 4.1.2 Εγκατάσταση μονάδας

- Δείτε τις οδηγίες του Οδηγού Γρήγορης Εκκίνησης (κωδικός 001080130)
- Τοποθετήστε τη μονάδα όπως φαίνεται στην Εικόνα 4
- Τοποθετήστε τη μονάδα σύμφωνα με τη ροή υγρού των συστημάτων.
- Τα βέλη στο σώμα της αντλίας υποδεικνύουν τη ροή και την κατεύθυνση περιστροφής
- Σε περίπτωση λειτουργίας με αισθητήρες πίεσης, αυτοί πρέπει να εγκατασταθούν αντί των βυσμάτων που βρίσκονται στη φλάντζα αναρρόφησης και εκκένωσης.
- Να εγκαθιστάτε πάντα μια βαλβίδα ελέγχου στην πλευρά αναρρόφησης.
- Να εγκαθιστάτε πάντα τον αισθητήρα πίεσης στην πλευρά εκκένωσης, μετά τη βαλβίδα ελέγχου.

### 4.1.3 Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

Σε περίπτωση εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας, εξασφαλίστε την κατάλληλη κάλυψη (βλ. παράδειγμα στην Εικόνα 5). Το μέγεθος του καλύμματος πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο κινητήρας να μην εκτίθεται σε χιόνι, βροχή ή άμεσο ηλιακό φως, σε συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες γραμμές του Πίνακα 3.

### 4.2 Ηλεκτρική Εγκατάσταση



#### **ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος**

Η σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να ολοκληρωθεί από έναν ηλεκτρολόγο που διαθέτει τις τεχνικές και επαγγελματικές απαιτήσεις που περιγράφονται στους

<sup>1</sup> "AA" υποδεικνύει την ταξινόμηση της γλώσσας σύμφωνα με τη λίστα κωδικών ISO 639-1  
226

ιχύνοντες κανονισμούς.

## 4.2.1 Ηλεκτρικές απαιτήσεις

Οι τοπικές οδηγίες υπερισχύουν των συγκεκριμένων απαιτήσεων που αναφέρονται παρακάτω.

### Λίστα ελέγχου ηλεκτρικής σύνδεσης

Ελέγξτε αν πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τα καλώδια ρεύματος προστατεύονται από υψηλές θερμοκρασίες, δονήσεις και προσκρούσεις.
- Η κύρια ηλεκτρική παροχή και τάση πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές στην πινακίδα δεδομένων της μονάδας
- Η γραμμή τροφοδοσίας παρέχεται με τα εξής:
  - Ένας διακόπτης απομόνωσης δικτύου παροχής με άνοιγμα επαφών τουλάχιστον 3 mm.
- Διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης (GFCI) ή συσκευές υπολειπόμενου ρεύματος (RCD), γνωστές και ως αυτόματοι διακόπτες διαρροής γείωσης (ELCD). Συμμορφωθείτε με τα ακόλουθα:
  - Για μονοφασικές εκδόσεις ηλεκτρικής παροχής χρησιμοποιήστε GFCI (RCD), που είναι ικανές να ανιχνεύουν εναλλασσόμενα ρεύματα (AC) και παλμικά ρεύματα με εξαρτήματα DC. Αυτά τα GFCI (RCD) επισημαίνονται με το ακόλουθο



σύμβολο

- Για τριφασικές εκδόσεις ηλεκτρικής παροχής χρησιμοποιήστε GFCI (RCD), που είναι ικανές να ανιχνεύουν ρεύματα AC και DC. Αυτά τα GFCI (RCD) επισημαίνονται με τα ακόλουθα σύμβολα



- Χρησιμοποιήστε το GFCI (RCD) με καθυστέρηση εκκίνησης, για να αποφεύγετε προβλήματα λόγω παροδικών ρευμάτων γείωσης.
- Το μέγεθος του GFCI (RCD) πρέπει να συμμορφώνεται με τη διαμόρφωση του συστήματος και τις περιβαλλοντικές συνθήκες.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν επιλέγετε έναν αυτόματο διακόπτη διαρροής γείωσης ή έναν διακόπτη βλάβης γείωσης, φροντίστε να λάβετε υπόψη το συνολικό ρεύμα διαρροής γείωσης όλων των ηλεκτρικών συσκευών του συστήματος.

### Η λίστα ελέγχου του ηλεκτρικού πίνακα για τον έλεγχο

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να έχει τις ίδιες αξιολογήσεις με εκείνες της ηλεκτρικής αντλίας. Οι ακατάλληλοι συνδυασμοί δεν εγγυώνται την προστασία της μονάδας.

Ελέγξτε αν πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να προστατεύει την αντλία από βραχυκύκλωμα. Μια ασφάλεια με

χρονοκαθυστέρηση ή ένας διακόπτης κυκλώματος (MCB) τύπου C μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προστασία της αντλίας.

- Η αντλία διαθέτει θερμική προστασία και προστασία από υπερφόρτωση.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Πριν ολοκληρώσετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα και ο ηλεκτρικός πίνακας έχουν απομονωθεί από την ηλεκτρική τροφοδοσία και ότι δεν υπάρχει περίπτωση να τεθούν υπό τάση.
- Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει θάνατο, ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της μονάδας.
- Πριν από οποιοσδήποτε επεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τάση δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που αναφέρεται στον πίνακα "Χρόνοι αναμονής" (βλέπε Κεφ. 5.1).

#### Γείωση



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Να συνδέετε πάντα τον εξωτερικό προστατευτικό αγωγό στον ακροδέκτη γείωσης πριν κάνετε άλλες ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Γείωση όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα της αντλίας και του κινητήρα και βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις έχουν ολοκληρωθεί σωστά.
- Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός προστασίας (γείωση) είναι μεγαλύτερος από τους αγωγούς φάσης. Σε περίπτωση τυχαίας αποσύνδεσης του αγωγού παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο αγωγός προστασίας (γείωση) πρέπει να είναι ο τελευταίος που αποσπάται από τον τερματικό.

Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο με αρκετές δέσμες για να μειώσετε τον ηλεκτρικό θόρυβο.

## 4.2.2 Τύποι σύρματος και χαρακτηριστικά

- Όλα τα καλώδια πρέπει να συμμορφώνονται με τα τοπικά και εθνικά πρότυπα όσον αφορά τη διατομή και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Χρησιμοποιήστε καλώδια με ελάχιστη θερμική αντίσταση + 70°C (158°F). Για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τους κανονισμούς UL<sup>2</sup>, όλες οι συνδέσεις τροφοδοσίας πρέπει να ολοκληρωθούν χρησιμοποιώντας τους παρακάτω τύπους καλωδίων χαλκού με ελάχιστη αντίσταση + 75°C: THW, THWN
- Τα καλώδια δεν πρέπει ποτέ να έρχονται σε επαφή με το σώμα του κινητήρα, την αντλία και τις σωληνώσεις.

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

- Οι αγωγοί που συνδέονται με τους ακροδέκτες τροφοδοσίας ρεύματος και το ρελέ σήματος σφάλματος (NO, C) πρέπει να διαχωρίζονται από τα υπόλοιπα μέσω ενισχυμένης μόνωσης.

**Καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης**

Τρόπος λειτουργίας (τροφοδοσία ρεύματος)	Καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας		Ροπή σύσφιξης	
	Πλήθος συρμάτων x μέγιστη Διατομή χαλκού [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	Πλήθος συρμάτων x μέγιστο AWG	Πλήθος συρμάτων x μέγιστη διατομή χαλκού [Nm (lb.in)]	Αγωγός Γείωσης [Nm (lb.in)]
Μονοφασικός	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Ελατηριωτοί σύνδεσμοι	Ελατηριωτοί σύνδεσμοι
Τριφασικός	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

**Καλώδια ελέγχου**

Οι εξωτερικές επαφές χωρίς τάση πρέπει να είναι κατάλληλες για εναλλαγή <10 VDC.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

- Τοποθετήστε τα καλώδια ελέγχου ξεχωριστά από τα καλώδια παροχής ρεύματος και το καλώδιο ρελέ σήματος σφαλμάτων
- Αν τα καλώδια ελέγχου είναι εγκατεστημένα παράλληλα με το καλώδιο τροφοδοσίας ή το ρελέ σήματος σφάλματος, η απόσταση μεταξύ των καλωδίων πρέπει να υπερβαίνει τα 200 mm
- Μην τέμνετε τα καλώδια παροχής ρεύματος. Αν αυτό είναι απαραίτητο, επιτρέπεται μια γωνία τμήσης 90 °.

**Προτεινόμενα καλώδια ελέγχου**

Καλώδια ελέγχου μονάδας οδήγησης e-SM	Καλώδια σήματος/ελέγχου	AWG	Ροπή σύσφιξης [Nm (lb.in)]
Όλοι οι αγωγοί I/O	0,75 έως 1,5 (0,00012 έως 0,0023)	18 έως 16	0,6 (5.4)

**4.2.3 Σύνδεση ηλεκτρικής παροχής**



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρικός κίνδυνος**  
 Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει θάνατο, ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της μονάδας. Πριν από οποιοσδήποτε επεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τάση δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που αναφέρεται στην Παρ. 5.1.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**  
 Συνδέστε μόνο τον ηλεκτρονικό οδηγό σε κυκλώματα Ασφαλείας Χαμηλής Τάσης (SELV = πολύ χαμηλή τάση ασφαλείας). Τα κυκλώματα που προορίζονται για χρήση με εξωτερικό εξοπλισμό επικοινωνίας και ελέγχου έχουν σχεδιαστεί για να εξασφαλίζουν τη μόνωση από τα επικίνδυνα γεωινικά κυκλώματα εντός της μονάδας. Τα κυκλώματα επικοινωνίας και ελέγχου εντός της μονάδας κυμαίνονται σε σχέση με τη μάζα και ταξινομούνται ως SELV. Αυτά πρέπει να συνδέονται μόνο με άλλα κυκλώματα SELV, προκειμένου να διατηρούνται όλα τα κυκλώματα εντός των ορίων SELV και να αποφεύγονται οι βρόχοι μάζας. Ο φυσικός και ηλεκτρικός διαχωρισμός των κυκλωμάτων επικοινωνίας και ελέγχου από ηλεκτρικά κυκλώματα μη SELV πρέπει να διατηρείται τόσο εντός όσο και εκτός των μετατροπέων.

**Διαδικασία καλωδίωσης τροφοδοσίας ρεύματος**

	Αναφ.
1. Ανοίξτε το κάλυμμα του κουτιού τερματισμού (2) αφαιρώντας τις βίδες (1)	Εικ. 8
2. Τοποθετήστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο σχετικό στυπιοθλίπτη M20 (5).	
3. Συνδέστε το καλώδιο σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης.	Εικ. 6
4. Συνδέστε τον αγωγό γείωσης (γείωση), όντας βέβαιοι ότι είναι μακρύτερος από τους αγωγούς φάσης.	
5. Συνδέστε τα καλώδια φάσης.	
6. Κλείστε το καπάκι (2) και σφίξτε τις βίδες (1).	Εικ. 8

**Διαδικασία καλωδίωσης I/O**

	Αναφ.
1. Ανοίξτε το κάλυμμα του κουτιού τερματισμού (2) αφαιρώντας τις βίδες (1)	Εικ. 8
2. Συνδέστε το καλώδιο σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης.	Εικ. 7
3. Κλείστε το καπάκι (2) και σφίξτε τις βίδες (1).	Εικ. 8

**τερματικά I/O (εκδόσεις 1~)**

Αντικείμενο	Τερματικά	Αναφ.	Περιγραφή	Σχόλια
Σήμα Σφάλματος	C	4	COM - σφάλμα κατάστασης ρελέ	Κλειστό: σφάλμα Ανοιχτό: όχι σφάλμα ή μονάδα εκτός λειτουργίας
	NO	5	KANENA ρελέ Κατάστασης (σφάλμα)	
Εφεδρική παροχή τάσης	15V	6	Εφεδρική παροχή τάσης +15 Vdc	15VDC, I max. 100mA
0-10V αναλογική είσοδος	P2IN/S+7	7	Είσοδος λειτουργίας ενεργοποιητή 0-10 V	0±10 VDC
	P2C/S-	8	είσοδος GND για 0-10 V	GND, επίγειο ηλεκτρονικό (για S+)
Εξωτερικός αισθητήρας Πίεσης [επίσης Διαφορικός]	P1+	9	Εξωτερικός αισθητήρας τροφοδοσίας ισχύος +15 VDC	15VDC, I max. 100mA
	P1-	10	Είσοδος εξωτερικού αισθητήρα 4-20 mA	4±20 mA
Εξωτερικό Start/Stop	START	11	Εξωτερική είσοδος αναφοράς ON/OFF	Προεπιλεγμένο βραχυκύκλωμα Η αντλία είναι ενεργοποιημένη για να τρέξει
	STOP	12	Εξωτερική είσοδος ON/OFF	
Εξωτερική Έλλειψη Νερού	LOW+	13	Έλλειψη εισροής νερού	Προεπιλεγμένο βραχυκύκλωμα Διαπίστωση έλλειψης νερού: ενεργό
	LOW-	14	Αναφορά χαμηλής εισροής νερού	
Διάυλος Επικοινωνίας	B1	15	RS485 θύρα 1: RS485-1N B (-)	τρόπος ελέγχου ACT, HCS:

	A1	16	RS485 θύρα 1: RS485-1P A (+)	RS 485 θύρα 1 για εξωτερική επικοινωνία τρόπος ελέγχου MSE, MSY: RS 485 θύρα 1 για συστήματα πολλαπλών αντλιών
	GND	17	Ηλεκτρονικό GND	
	B2	18	RS485 θύρα 2: RS485-2N B (-) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	
Διάυλος Επικοινωνίας	A2	19	RS485 θύρα 2: RS485-2P A (+) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	RS 485 θύρα 2 για εξωτερική επικοινωνία
	GND	20	Ηλεκτρονικό GND	

**τερματικά I/O (εκδόσεις 3~)**

Αντικείμενο	Τερματικά	Αναφ.	Περιγραφή	Σχόλια
Σήμα Σφάλματος	C	25	COM - σφάλμα κατάστασης ρελέ	Σε περίπτωση καλωδίων τροφοδοσίας: χρησιμοποιήστε το περίβλημα καλωδίου M20
	NO	24	KANENA ρελέ Κατάστασης (σφάλμα)	Κλειστό: σφάλμα Ανοιχτό: όχι σφάλμα ή μονάδα εκτός λειτουργίας
Σήμα λειτουργίας κινητήρα	C	23	Κοινή επαφή	Σε περίπτωση καλωδίων τροφοδοσίας: χρησιμοποιήστε το περίβλημα καλωδίου M20
	NO	22	Συνήθως ανοιχτή επαφή	Ανοιχτό: κινητήρας σε λειτουργία Κλειστό: κινητήρας εκτός λειτουργίας
Εφεδρική παροχή τάσης	15V	21	Εφεδρική παροχή τάσης +15 Vdc	15VDC, Σ max. 100 mA
Αναλογική είσοδος 0-10V	S+	20	Είσοδος λειτουργίας ενεργοποιητή 0-10 V	0±10 VDC
	S-	19	είσοδος GND για 0-10 V	GND, επίγειο ηλεκτρονικό (για S+)

Εξωτερικός αισθητήρας Πίεσης [επίσης Διαφορικός]	P1+	18	Εξωτερικός αισθητήρας τροφοδοσίας ισχύος +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P1-	17	Είσοδος εξωτερικού αισθητήρα 4-20 mA	4±20 mA
Εξωτερικός αισθητήρας πίεσης	P2+	16	Εξωτερικός αισθητήρας τροφοδοσίας ισχύος +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Είσοδος αισθητήρα 4-20 mA	4±20 mA
Εξωτερικό Start/Stop	Start	14	Εξωτερική είσοδος ON/OFF	Προεπιλεγμένα βραχυκυκλωμένη
	Stop	13	Εξωτερική είσοδος αναφοράς ON/OFF	Αντλία ενεργοποιημένη σε RUN (λειτουργία)
Εξωτερική Έλλειψη Νερού	LoW+	12	Έλλειψη εισροής νερού	Προεπιλεγμένα βραχυκυκλωμένη
	LoW-	11	Αναφορά χαμηλής εισροής νερού	Διαπίστωση έλλειψης νερού: ενεργή
Διάλογος Επικοινωνίας	B2	10	RS485 θύρα 2: RS485-2N B (-) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	RS 485 θύρα 2 για εξωτερική επικοινωνία
	A2	9	RS485 θύρα 2: RS485-2P A (+) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	
	GND	8	Ηλεκτρονικό GND	
Διάλογος Επικοινωνίας	B1	7	RS485 θύρα 1: RS485-1N B (-)	τρόπος ελέγχου ACT, HCS: RS 485 θύρα 1 για εξωτερική επικοινωνία τρόπος ελέγχου MSE, MSY: RS 485 θύρα 1 για συστήματα πολλαπλών αντλιών

την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα για περαιτέρω πληροφορίες.  
Ανατρέξτε επίσης στον “Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης” και στις “Πρόσθετες Οδηγίες Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης” των e-LNEE, e-LNES, e-LNTE και e-LNTS αντλιών.

## 5.1 Χρόνοι αναμονής



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει θάνατο, ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της μονάδας. Πριν από οποιοδήποτε επεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τάση δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που αναφέρεται στον πίνακα.

## Χρόνοι αναμονής

Τρόπος λειτουργίας (τροφοδοσία ρεύματος)	Ελάχιστος χρόνος αναμονής [min]
Μονοφασικός	4
Τριφασικός	5



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

Οι μετατροπείς συχνότητας περιέχουν πυκνωτές DC-link που μπορούν να παραμείνουν φορτισμένοι ακόμη και όταν ο μετατροπέας συχνότητας δεν τροφοδοτείται. Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων:

- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος
- Αποσυνδέστε όλους τους τύπους κινητήρων μόνιμου μαγνήτη
- Αποσυνδέστε όλους τις απομακρυσμένες τροφοδοσίες DC-link, συμπεριλαμβανομένων της μπαταρίας των αντιγράφων ασφαλείας, των μονάδων Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας και των συνδέσεων DC-link σε άλλους μετατροπείς συχνότητας
- Περιμένετε να εκφορτιστούν πλήρως οι πυκνωτές πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε συντήρηση ή επισκευές. Βλέπε τον πίνακα για τους χρόνους αναμονής

## 5 Λειτουργία



Σε περίπτωση συνύπαρξης δύο ή περισσότερων από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Υψηλή θερμοκρασία υγρού
- σημεία λειτουργίας που επιμένουν στη μέγιστη ισχύ της μονάδας
- επίμονη υπόταση του δικτύου, η διάρκεια ζωής της μονάδας θα μπορούσε να μειωθεί και/ή μπορεί να προκύψει μείωση της απόδοσης. Επικοινωνήστε με

## 6 Δηλώσεις



### 6.1 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (Πρωτότυπη)

H Xylem Service Italia S.r.l., με έδρα στο Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, δηλώνει ότι το προϊόν

Ενσωματωμένη ηλεκτρική αντλία μεταβλητής ταχύτητας σε σειρά, με ή χωρίς μεταβιβάστες πίεσης (βλέπε αυτοκόλλητο στην τελευταία σελίδα).

πληροί τις σχετικές διατάξεις των ακολούθων Ευρωπαϊκών Οδηγιών:

- Μηχανήματα 2006/42/EK και επακόλουθες τροποποιήσεις (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - φυσικό ή νομικό πρόσωπο με εξουσιοδότηση για τη σύνταξη τεχνικού αρχείου: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Οικολογικός σχεδιασμός 2009/125/EK και επακόλουθες τροποποιήσεις, Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 547/2012 (υδραντλία) εάν έχει επισημανθεί ως ΜΕΙ

και των παρακάτω τεχνικών προτύπων:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Διευθυντής Μηχανικής και Έρευνας και Ανάπτυξης)

αναθ.00



## 6.2 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ (αρ. 24)

1. (EMCD) Μοντέλο συσκευής/πρόϊόντος:  
βλέπε αυτοκόλλητο στην τελευταία σελίδα (RoHS) Μοναδική ταυτοποίηση του ΗΗΕ: Αρ. LNE..E, LNT..E.
2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με μοναδική ευθύνη του κατασκευαστή.
4. Αντικείμενο της δήλωσης:

- Ενσωματωμένη ηλεκτρική αντλία μεταβλητής ταχύτητας σε σειρά, με ή χωρίς μεταβιβάστες πίεσης (βλέπε αυτοκόλλητο στην τελευταία σελίδα).
5. Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με τη σχετική ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνιση:  
Οδηγία 2014/30/ΕΕ της 26ης Φεβρουαρίου 2014 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις.  
Οδηγία 2011/65/ΕΕ της 8ης Ιουνίου 2011 (περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις.
  6. Οι αναφορές στα σχετικά ενωσιακά πρότυπα εναρμόνισης που χρησιμοποιούνται ή αναφορές σε άλλες τεχνικές προδιαγραφές, σε σχέση με το ποια συμμόρφωση δηλώνεται:  
• EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Κατηγορία C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.  
• EN 50581:2012.
  7. Κοινοποιημένο όργανο: -
  8. Πρόσθετες πληροφορίες: -  
RoHS - Παράρτημα III - Εξαιρέσεις: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Διευθυντής Μηχανικής και Έρευνας και Ανάπτυξης)

αναθ.00



## 1 Giriş ve Güvenlik



### 1.1 Giriş

#### Bu kılavuzun amacı

Bu el kitabının amacı aşağıdakiler için gerekli bilgileri vermektir:

- Kurulum
- Kullanım
- Bakım



#### DİKKAT:

Ayrıca e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ve e-LNTS pompalarının "Hızlı Başlatma Kılavuzu"na ve "Ek Kurulum, Kullanım ve Bakım Bilgileri"ne danışın.

Ürünü kurmadan ve kullanmadan önce, bu kılavuzun tüm bölümlerini okuduğunuzdan ve tam olarak anladığınızdan emin olun. Ürünün yanlış kullanımı kişisel yaralanmalara ve maddi hasara yol açabileceği gibi garantiyi de geçersiz hale getirebilir.

#### UYARI:

Bu kılavuz ürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Her zaman kullanıcı için hazır olmalı, ürünün

yakınında saklanmalı ve iyi muhafaza edilmelidir.



## 1.2 Güvenlik


### 1.2.1 Tehlike seviyeleri ve güvenlik sembolleri

Ürünü kullanmadan önce ve aşağıdaki riskleri önlemek amacıyla, aşağıdaki tehlike uyarılarını dikkatli bir şekilde okuduğunuzdan, anladığınızdan ve bunlara uyduğunuzdan emin olun:

- Yaralanmalar ve sağlık tehlikeleri
- Ürünün hasar görmesi
- Ürünün arızalanması.

#### Tehlike seviyeleri

Tehlike seviyesi	Belirti
 <b>TEHLİKE:</b>	Önlenmediği takdirde ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olan tehlikeli bir durumu tanımlar.
 <b>İKAZ:</b>	Önlenmediği takdirde ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilecek tehlikeli bir durumu tanımlar.



	<b>DİKKAT:</b> Önlenmediği takdirde küçük veya orta seviyeli yaralanmalara neden olabilecek tehlikeli bir durumu tanımlar.
<b>UYARI:</b>	Önlenmediği takdirde insanlara zarar vermeyen ancak maddi hasara neden olabilecek bir durumu tanımlar.

### Özel semboller

Bazı tehlike kategorileri, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi özel sembollere sahiptir:

Sembol	Açıklama
	Elektrik Tehlikesi
	Manyetik tehlike
	Sıcak yüzey tehlikesi
	İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi
	Potansiyel patlayıcı atmosfer tehlikesi (ATEX AB Yönetmeliği)
	Kesilme ve aşınma tehlikesi
	Ezilme tehlikesi (uzuvlar)

### Diğer semboller

Sembol	Açıklama
	<b>Kullanıcı</b> Ürünün kullanıcıları için spesifik bilgiler.
	<b>Yükleyici / Bakım teknisyeni</b> Ürünün sisteme (hidrolik ve/veya elektrik sistemi) kurulumundan ya da bakım işlemlerinden sorumlu personel için spesifik bilgiler.

## 1.2.2 Kullanıcı güvenliği

Mevcut sağlık ve güvenlik düzenlemelerine kesinlikle uyulmalıdır.



### İKAZ:

Bu ürün sadece vasıflı kullanıcılar tarafından kullanılmalıdır.

Bu kılavuzun amaçları doğrultusunda, herhangi bir yerel yönetmeliğin hükümlerine ek olarak, vasıflı personel, tecrübeleri veya eğitimleri sayesinde mevcut tehlikeleri anlayabilen ve ürünün kurulumu, kullanımı ve bakımı sırasında tehlikeleri önleyebilen kişileri ifade eder.

### Tecrübesiz kullanıcılar



### İKAZ:

## AVRUPA BİRLİĞİ İÇİN

- Bu cihaz, cihazın güvenli bir şekilde kullanımı ve cihaz kullanımıyla ilgili tehlikeler konusunda bilgilendirilmemiş ve gözetim altında tutulmayan kişiler ile 8 yaşından küçük çocuklar ve deneyimsiz veya bilgisiz kişiler tarafından ya da fiziki, algılama veya mental özellikleri gelişmemiş kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- Çocuklar cihazla oynamamalıdır.
- Temizlik ve bakım işleri, yetişkin gözetimi altında olmayan çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

## DiĞER ÜLKELER İÇİN

- Bu cihaz, güvenliklerinden sorumlu olacak bir kişi tarafından cihazı kullanımları konusunda ve sırasında gözetim altında tutulmamaları halinde çocuklar dahil olmak üzere deneyimsiz veya bilgisiz kişiler tarafından ya da fiziki, algılama veya mental özellikleri gelişmemiş kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- Cihaz ile oynamadıklarından emin olunması açısından çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

## 1.2.3

### Genel güvenlik kuralları



### İKAZ:

- Çalışma alanını daima temiz tutun.
- Çalışma alanında gaz ve buharlardan kaynaklanan risklere dikkat edin.
- Boğulma, elektrik kazaları ve yanık yaralanmaları riskini her zaman göz önünde bulundurun.



**TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi**

- Tüm elektrik tehlikelerini önleyin; elektrik çarpması veya elektrik arkları riskine dikkat edin
- Motorların istem dışı dönüşü gerilim oluşturur ve üniteyi şarj edebilir, bu da ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına yol açabilir. İstem dışı dönüşü önlemek için motorların bloke olduğundan emin olun.

**Manyetik alanlar**

Motor gövdesindeki rotorun sökülmesi veya montajı güçlü bir manyetik alan oluşturur.

**TEHLİKE: Manyetik tehlike**

Manyetik alan, kalp pili veya manyetik alanlara duyarlı diğer tıbbi cihazları kullananlar için tehlikeli olabilir.

**UYARI:**

Manyetik alan, rotor yüzeyindeki metal kalıntıları çekerek rotor yüzeyinde hasara neden olabilir.

**Elektrik bağlantıları****TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi**

Elektrik güç kaynağına bağlantı, mevcut düzenlemelerde belirtilen teknik-mesleki gerekliliklere sahip bir elektrik teknisyeni tarafından tamamlanmalıdır.

**İş öncesinde alınması gereken önlemler****İKAZ:**

- Çalışma alanı etrafına uygun bir bariyer, örneğin bir koruma rayı yerleştirin
- Tüm güvelik korumalarının yerinde ve güvende olduğundan emin olun.
- Geri çekilme için açık bir yolunuz olduğundan emin olun.
- Ürünün yuvarlanıp devrilmeyeceğinden ve insanları yaralamayacağından veya maddi hasara yol açmayacağından emin olun.
- Kaldırma ekipmanının iyi durumda olduğundan emin olun.
- Gerekliğinde kaldırma donanımı, güvenlik hattı ve solunum cihazı kullanın.
- Taşımadan önce tüm pompa sistemi bileşenlerini soğumaya bırakın
- Ürünün iyice temizlendiğinden emin olun
- Pompa bakımına başlamadan önce gücü kesin ve devre dışı bırakın.
- Kaynak yapmadan veya elektrikli el aletlerini kullanmadan önce patlama riskini kontrol edin.

**İş sırasında alınması gereken önlemler****İKAZ:**

- Hiçbir zaman yalnız çalışmayın.
- Her zaman kişisel koruyucu ekipman

kullanın

- Her zaman uygun iş aletlerini kullanın
- Ürünü her zaman kendi kaldırma cihazıyla kaldırın.
- Asılı haldeki yüklerden uzak durun.
- Su kontrolü harici kontağı (minimum basınç basınç şalteri, seviye sensörü, vs.) eksikliğine bağlı ürünün aniden başlama riskine dikkat edin.
- Güçlü olabilecek başlatma sarsıntısına karşı dikkatli olun.
- Pompayı söktükten sonra bileşenleri suyla yıkayın.
- Pompanın maksimum çalışma basıncını aşmayın.
- Sistem basınç altındayken havalandırma veya boşaltma valfini açmayın veya işleri çıkarmayın.
- Pompayı sökmeden önce ünitenin sisteme bağlantısının kesildiğinden ve tüm basıncın serbest bırakıldığından emin olun. Tahliye tapasını kullanarak üniteyi boşaltın ve ardından üniteyi boru tesisat sisteminden ayırın.
- Pompayı düzgün monte edilmiş bir kaplin koruması olmadan asla çalıştırmayın.

**Kimyasal maddelere veya tehlikeli sıvılara temas edilmesi durumunda**

Gözlerinize veya cildinize temas eden kimyasallar veya tehlikeli sıvılar için şu prosedürleri uygulayın:

Durum	Eylem
Gözlerde kimyasallar veya tehlikeli sıvılar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parmaklarınızla göz kapaklarınızı güç kullanarak ayırın.</li> <li>2. Gözleri en az 15 dakika boyunca göz yıkama suyu veya akan su ile durulayın.</li> <li>3. Tıbbi yardım isteyin.</li> </ol>
Ciltte kimyasallar veya tehlikeli sıvılar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kirlenen giysiyi çıkarın.</li> <li>2. Cildi en az 1 dakika boyunca sabun ve su ile yıkayın.</li> <li>3. Gerekirse tıbbi yardım isteyin.</li> </ol>

**1.2.4 Çevrenin korunması****Ambalaj ve ürünün atılması**

Sınıflandırılmış atıkların atılmasına ilişkin mevcut düzenlemelere uyun.

**1.2.5 İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan yerler****İKAZ: İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi**

Ürün iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmışsa, insanların korunması için gerekli güvenlik tedbirlerini uygulayın. Ürünün sevkiyatı gerekiyorsa, uygun güvenlik önlemlerinin alınabilmesi için taşıyıcı ve alıcısı bu doğrultuda bilgilendirin.

### 1.3 Yedek parçalar

Yedek parçaları [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark) adresindeki ürün kodlarıyla tanımlayın. Teknik bilgi almak için Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

### 1.4 Ürün garantisi

Garanti ile ilgili bilgi için satış sözleşmesi belgelerine bakın.

## 2 Elleçleme ve Depolama



### Ambalajı kontrol edin

1. Miktarın, açıklamaların ve ürün kodlarının siparişle eşleştiğini kontrol edin.
2. Ambalajda herhangi bir hasar veya eksik bileşen olup olmadığını kontrol edin.
3. Hemen tespit edilebilir hasar veya eksik parça olması durumunda:
  - Tüm bulguları taşıma belgesinde belirterek ürünleri şartlı olarak kabul edin veya
  - Gerekçeyi taşıma belgesinde belirterek ürünleri reddedin.

Her iki durumda da derhal Xylem'e veya ürünün satın alındığı Yetkili Distribütöre başvurun.

### Ambalajın açılması ve ünitenin denetimi

1. Üründen ambalaj malzemesini çıkarın.
2. Takılmışsa, vidaları çıkararak ve/veya şeritleri keserek ürünü serbest bırakın.



**DİKKAT: Kesilme ve aşınma tehlikesi**  
Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.

3. Ürünü bütünlük açısından ve eksik bileşenler olmadığından emin olmak için kontrol edin.
4. Hasar veya eksik bileşenler varsa, derhal Xylem veya Yetkili Distribütörle irtibata geçin.

### 2.1 Üniteyi taşıma

Ünite, Şekil 1'de gösterildiği gibi kayışlarla bağlanıp kaldırılmalıdır.



### İKAZ: Ezilme tehlikesi (uzuvlar)

- Ürün ve bileşenleri ağır olabilir: ezilme tehlikesi
- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın
- Ürünün ve bileşenlerinin manuel olarak taşınması, omurga yaralanması riskine neden olan olumsuz ergonomik koşullardan kaçınmak için "manuel yük taşıma" ile ilgili mevcut düzenlemelere uygun olmalıdır.
- Mevcut düzenlemelerle uyumlu ve spesifik kullanıma uygun vinçler, halatlar, kaldırma kayışları, kancalar ve kenetler kullanın
- Kayışların üniteye hasar vermediğinden emin olun
- Kaldırma işlemleri sırasında yükün dengesini tehlikeye atabilecek ani hareketlerden her zaman kaçının

- Taşıma sırasında, insanların ve hayvanların yaralanmasının ve/veya maddi zarar oluşmasının önleniğinden emin olun.

### 2.2 Depolama

Ürün şöyle depolanmalıdır:

- Kapalı ve kuru bir yerde
- Isı kaynaklarından uzakta
- Pislikten korunmuş halde
- Titreşimlerden korunaklı halde
- -25°C ile +65°C (-13°F-149°F) arasındaki ortam sıcaklığında ve %5 ile 95 arasındaki bağıl nemde.

### UYARI:

- Ürünün üzerine ağır yükler koymayın
- Ürünü çarpışmalardan koruyun.

## 3 Teknik Açıklama



### Tanım

Sabit mknatsız ve inverter motorlu tek kademeli hat içi elektrikli pompa. Elektrikli pompa, tek fazlı veya üç fazlı güç kaynağı olan bir ikiz pompa versiyonu (2 motor) veya tek bir pompa versiyonu olabilir. Standart konfigürasyon ünitenin sensör olmadan (sensörsüz) çalışmasını gerektirir. Sensörlü versiyon talep üzerine temin edilebilir.

### Kullanım amacı

- Konutlarda su tedarik sistemi
- Klima sistemleri
- Su arıtma sistemleri
- Endüstriyel sistemler
- Evde kullanılan sıcak su sirkülasyon sistemleri

Ürün şunları pompalamak için kullanılabilir:

- Soğuk su
- Sıcak su
- Temiz sıvılar
- Pompa malzemeleri açısından kimyasal ve mekanik olarak aşındırıcı nitelikte olmayan sıvılar.

### Uygun olmayan kullanım



### İKAZ:

Ürünün nizami olmayan kullanımı tehlikeli durumlar yaratabilir ve yaralanmalara ve maddi hasara yol açabilir. Ayrıca e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ve e-LNTS pompalarının "Hızlı Başlatma Kılavuzu"na ve "Ek Kurulum, Kullanım ve Bakım Bilgileri"ne danişin.

Ürünün nizami olmayan kullanımı neticesinde garanti geçersiz kalabilir.

Uygun olmayan kullanıma örnekler:

- Elektrikli pompa yapı malzemeleriyle uyumlu olmayan sıvıların pompalanması



- Tehlikeli, toksik, patlayıcı, yanıcı veya korozyif sıvıların pompalanması
- Su dışında şarap veya süt vb. tüketilen sıvıların pompalanması.

Uygun olmayan montaja örnekler:

- Tehlikeli konumlar (patlayıcı veya aşındırıcı atmosferler gibi).
- Çok yüksek hava sıcaklığına ve/veya kötü havalandırmaya sahip oda
- Yağmur veya dondurucu hava sıcaklıklarına karşı koruma bulunmayan dış mekan kurulumları.



#### TEHLİKE:

Bu ürünün yanabilen veya patlayıcı sıvıları veya her ikisini pompalamak amacıyla kullanımı kesinlikle yasaktır.

#### UYARI:

- Ürünü aşındırıcı, katı veya lifli maddeler içeren sıvıları pompalamak için kullanmayın.
- Ürünü veri tablosunda belirtilen debi değerlerinin üzerindeki debilerde kullanmayın.

#### Özel uygulamalar

Aşağıda belirtilen durumlarda Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin:

- Yoğunluğu ve/veya viskozitesi sudan fazla olan sıvıların (su ve glikol karışımı gibi) pompalanması gerektiğinde
- Pompalanan sıvı kimyasal işlem görmüşse (örneğin yumuşatma, deiyonize etme, demineralize etme, vs.)
- Açıklananlardan farklı olan ve sıvının yapısıyla ilgili olan diğer durumlar.

#### Onay ve sertifikalar

Onaylar için bkz. motor plakası:

- CE yalnızca
- CE + C RU US.

### 3.1 Daha fazla bilgi için referanslar

Aşağıdakiler için Kurulum, Çalışma ve Bakım Kılavuzunun (kod 001080138AA) genişletilmiş sürümüne <sup>1</sup>bakın:

- Veri plakaları
- Ana bileşenlerin gösterimi
- Uygulama alternatifleri
- Programlama
- Bakım
- Teknik Veriler.

### 3.2 Boyutlar ve ağırlıklar

Şekil 2 ve Tablo 3'e bakın.

## 4 Kurulum

### 4.1 Mekanik kurulum

#### 4.1.1 Kurulum alanı

Ayrıca e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ve e-LNTS pompalarının "Hızlı Başlatma Kılavuzu"na ve "Ek Kurulum, Kullanım ve Bakım Bilgileri"ne danışın.



#### TEHLİKE: Potansiyel patlayıcı atmosfer tehlikesi

Ünitenin potansiyel patlayıcı atmosferlerin veya yanıcı tozların (örneğin ahşap tozu, un, şeker ve tahıllar) bulunduğu ortamlarda çalıştırılması kesinlikle yasaktır.



#### İKAZ:

- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın
- Her zaman uygun iş aletlerini kullanın
- Kurulum yerini seçerken ve üniteyi hidrolik ve elektrik güç kaynaklarına bağlarken, mevcut düzenlemelere kesinlikle uyun.
- Ünitenin (IP 55, tip 1) giriş koruma standardının kurulum ortamı için uygun olduğundan emin olun.



#### DİKKAT:

- Giriş koruması: IP55 (tip 1) koruma indeksini sağlamak için cihazın doğru şekilde kapatıldığından emin olun.
- Terminal kutusu kapağını açmadan önce ünitenin içinde sıvı olmadığını kontrol edin.
- Kullanılmayan tüm kablo rakorlarının ve kablo deliklerinin doğru şekilde kapatılmış olduğundan emin olun
- Plastik kapağın doğru şekilde kapatılmış olduğundan emin olun
- Terminal kutusunu kapaksız bırakmayın: kırılıktan dolayı hasar görme riski.

### 4.1.2 Ünite kurulumu

- Hızlı Başlatma Kılavuzu talimatlarına bakın (kod 001080130)
- Üniteyi Şekil 4'da gösterildiği gibi konumlandırın
- Üniteyi sistem sıvı akışına göre kurun.
- Pompa gövdesindeki oklar akış ve dönüş yönünü belirtir
- Basınç sensörleriyle çalışma durumunda, bunlar emme ve boşaltma flaşında bulunan tapalar yerine takılmalıdır.
- Tahliye tarafına her zaman bir çek valfi takın.
- Basınç sensörünü her zaman tahliye tarafına, çek valfinden sonra takın.

### 4.1.3 Dış ünite kurulumu

Dış ünitenin kurulması durumunda, uygun şekilde kapatıldığından emin olun (Şekil 5'deki örneğe bakın). Kapağın boyutu, motorun kar, yağmur veya doğrudan

<sup>1</sup> "AA", ISO 639-1 kodları listesine göre dil sınıflandırmasını belirtir

güneş ışığına maruz kalmayacağı şekilde olmalıdır;  
Tablo 3'teki kılavuz ilkelere uyun.

## 4.2 Elektrik Kurulumu



### TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

Elektrik güç kaynağına bağlantı, mevcut düzenlemelerde belirtilen teknik-mesleki gerekliliklere sahip bir elektrik teknisyeni tarafından tamamlanmalıdır.

### 4.2.1 Elektriksel gereksinimler

Yerel direktifler aşağıda belirtilen spesifik gerekliliklerden üstün kabul edilir.

#### Elektrik bağlantısı kontrol listesi

Aşağıdaki gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin:

- Elektrik telleri yüksek ısı, titreşim ve çarpışmalara karşı korumalıdır.
- Ana güç kaynağı akımı ve gerilimi üniteadaki veri plakasında belirtilen özelliklere uygun olmalıdır
- Güç kaynağı hattı aşağıdakileri içerir:
  - En az 3 mm'lik kontak aralığına sahip bir ana hat yalıtık anahtarı.
- Topraklama hatası devre kesicisi (GFCI) veya otomatik toprak kaçağı devre kesicileri (ELCD) olarak da bilinen artık akım cihazları (RCD); aşağıdakilere uyun:
  - Tek fazlı güç kaynağı versiyonları için, DC bileşenleri ile alternatif akımları (AC) ve darbe akımlarını tespit edebilen GFCI (RCD) cihazları kullanın. Bu GFCI (RCD) cihazları aşağıdaki sembollerle



işaretlenmiştir

- Üç fazlı güç kaynağı versiyonları için AC ve DC akımlarını tespit edebilen GFCI (RCD) cihazları kullanın. Bu GFCI (RCD) cihazları aşağıdaki sembollerle



işaretlenmiştir

- Geçici toprak akımlarından kaynaklanan problemleri önlemek için, başlatma gecikmeli GFCI (RCD) cihazları kullanın. GFCI (RCD) cihazlarının ebatı sistem konfigürasyonuna ve çevre koşullarına uygun olmalıdır.

### UYARI:

Otomatik bir toprak kaçağı devre kesicisi veya bir topraklama hatası devre kesicisi seçerken, sistemin tüm elektrikli cihazlarının toplam toprak kaçağı akımını dikkate aldığınızdan emin olun.

### Elektrikli kontrol paneli kontrol listesi

### UYARI:

Kontrol paneli, elektrikli pompa değerleriyle eşleşmelidir. Uygun olmayan kombinasyonlar ünitenin korunmasını garanti etmez.

Aşağıdaki gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin:

- Kontrol paneli, pompayı kısa devreye karşı korumalıdır. Pompayı korumak için geciktirmeli bir sigorta veya C tipi bir devre kesici (MCB) kullanılabilir.
- Pompa termal koruma ve aşırı yük koruması ile donatılmıştır.



### TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Herhangi bir elektrik bağlantısını tamamlamadan önce, ünitenin ve elektrik panosunun güç kaynağından izole edildiğinden ve çalıştırılmayacağından emin olun.
- Elektrik bileşenlerine temas edilmesi, ünite kapatıldıktan sonra dahi ölüme neden olabilir.
- Ünite üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke gerilimi ve diğer giriş gerilimleri "Bekleme süreleri" tablosunda belirtilen minimum süre boyunca kesilmelidir (bakınız Bölüm 5.1).

### Topraklama



### TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Diğer elektrik bağlantılarını yapmaya başlamadan önce her zaman harici koruma iletkenini topraklama terminaline bağlayın
- Pompanın tüm elektrik aksesuarlarını ve motoru toprağa bağlayarak bağlantılarını doğru şekilde yapıldığından emin olun
- Koruma iletkeninin (toprak) faz iletkenlerinden daha uzun olduğunu kontrol edin; güç besleme iletkeninin bağlantısının kazayla kesilmesi halinde koruma iletkeni (toprak) kendisini terminalden ayırmak için sonuncu olmalıdır.

Elektrik gürültüsünü azaltmak için birçok teli olan bir kablo kullanın.

### 4.2.2 Tel türleri ve değerleri

- Tüm kablolar kesit ve ortam sıcaklığı bakımından yerel ve ulusal standartlara uygun olmalıdır

- Minimum ısı direnci +70°C (158°F) olan kabloları kullanın; UL<sup>2</sup> düzenlemelerine uygunluğunu sağlamak için tüm güç kaynağı bağlantıları minimum direnci +75°C olan aşağıdaki bakır kablo türleri kullanılarak tamamlanmalıdır: THW, THWN
- Kablolar asla motor gövdesine, pompaya ve boru tesisatına temas etmemelidir.
- Güç kaynağı terminallerine bağlanan teller ve arıza sinyali rölesi (NO, C) güçlendirilmiş yalıtımlı diğerlerinden ayrılmalıdır.

### Önerilen kontrol kabloları

Tahrik kontrol kabloları e-SM	Sinyal/kontrol kabloları	AWG	Sıkma torku [Nm (lb.in)]
Tüm I/O iletkenler	0,75 ila 1,5 (0,00012 ila 0,0023)	18 ila 16	0,6 (5,4)

### Elektrik bağlantısı kabloları

Ünite modu (güç kaynağı)	Elektrik besleme kablosu		Sıkma torku	
	Tel numarası x Maks. bakır Kesiti [mm <sup>2</sup> (inç kare)]	Tel numaraları x Maks. AWG	Ana şebeke ve motor kablosu terminalleri [Nm (lb.in)]	Topraklama İletkeni [Nm (lb.in)]
Tek faz	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Yaylı konektörler	Yaylı konektörler
Üç fazlı	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

### 4.2.3 Güç kaynağı bağlantısı



#### İKAZ: Elektrik Tehlikesi

Elektrik bileşenlerine temas edilmesi, ünite kapatıldıktan sonra dahi ölüme neden olabilir. Ünite üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke gerilimi ve diğer giriş gerilimleri Paragraf'de belirtilen minimum süre boyunca kesilmelidir. 5.1.



#### İKAZ:

Elektronik tahriki sadece Güvenli Ekstra Düşük Gerilimli devrelere bağlayın (SELV = çok düşük güvenli gerilimi). Harici iletişim ve kontrol ekipmanları için kullanılan devreler, ünite içinde bulunan tehlikeli biçimde bağlantılı devrelere karşı yalıtım sağlamak üzere tasarlanırlar. Ünite içindeki iletişim ve kontrol devreleri, kütleye göre hareketlidir ve SELV olarak sınıflandırılmaktadır. Tüm devrelerin SELV sınırları içinde tutulması ve kütle döngülerinin önlenmesi için sadece diğer SELV devrelerine bağlanmalıdır. İletişim ve kontrol devreleri mutlaka inverterlerin hem içinde hem dışında, SELV olarak sınıflandırılmayan elektrik devrelerinden fiziksel ve elektriksel olarak ayrılmalıdır.

### Kontrol kabloları

Harici gerilsiz kontaklar < 10 VDC anahtarlama uygun olmalıdır.

#### UYARI:

- Kontrol kablolarını güç kaynağı kablolarından ve arıza sinyali rölesi kablosundan ayrı takın
- Kontrol kablolarının güç kaynağı kablosu veya arıza sinyali rölesine paralel olarak takılması durumunda, kablolar arasındaki mesafe 200 mm'yi aşmalıdır
- Güç kaynağı kablolarını birbirini üzerinden geçirmeyin; gerekli olması durumunda, 90°'lik kesişim açısına izin verilir.

### Güç kaynağı kablolama prosedürü

	Ref.
1. Vidaları (1) çıkararak terminal kutusu kapağını (2) açın.	Şekil 8
2. Güç kablosunu M20 kablo rakoruna (5) takın	
3. Kabloyu kablolama şemasına göre bağlayın.	
4. Topraklama iletkenini (öbek) bağlayın ve bu iletkenin faz iletkenlerinden daha uzun olmadığından emin olun.	Şekil 6
5. Faz uçlarını bağlayın.	
6. Kapağı (2) kapatın ve vidaları (1) sıkın.	Şekil 8

### I/O kablolama prosedürü

	Ref.
1. Vidaları (1) çıkararak terminal kutusu kapağını (2) açın.	Şekil 8
2. Kabloyu kablolama şemasına göre bağlayın.	Şekil 7
3. Kapağı (2) kapatın ve vidaları (1) sıkın.	Şekil 8

### I/O terminalleri (1- sürümleri)

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

Öge	Terminaller	Ref.	Açıklama	Yorumlar
Arıza sinyali	C	4	COM - hata durumu rölesi	Kapalı: hata
	NO	5	Durum rölesi YOK (hata)	Açık: hata yok veya ünite kapalı
Yardımcı Gerilim Kaynağı	15V	6	Yardımcı gerilim kaynağı +15 VDC	15VDC, I maks. 100mA
0-10V analog giriş	P2IN/ S+	7	Aktüatör modu 0-10 V girişi	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	0-10 V giriş için GND	GND, elektronik topraklama (S+ için)
Harici Basınç sensörü [ayrıca Diferansiyel]	P1+	9	Güç kaynağı harici sensörü +15 VDC	15VDC, I maks. 100mA
	P1-	10	Harici sensör 4-20 mA girişi	4÷20 mA
Harici Başlat/Durdur	START	11	Harici AÇIK/KAPALI giriş referansı	Varsayılan kısa devre Pompa
	STOP	12	Harici AÇIK/KAPALI girişi	ÇALIŞTIR'a getirildi
Harici Su Kıtılığı	LOW+	13	Girişte su eksikliği	Varsayılan kısa devre Su eksikliği tespiti: etkin
	LOW-	14	Düşük su referansı	
İletişim veri yolu	B1	15	RS485 yuvası 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrol modu: Harici iletişim için RS 485 yuvası 1.
		A1	16	RS485 yuvası 1: RS485-1P A (+)
	GND	17	Elektronik GND	
İletişim veri yolu	B2	18	RS485 yuvası 2: RS485-2N B (-) yalnızca isteğe bağlı modül ile etkindir	Harici iletişim için RS 485 yuvası 2.
		A2	19	RS485 yuvası 2: Sadece isteğe bağlı modül ile aktif RS485-2P (+)

Öge	Terminaller	Ref.	Açıklama	Yorumlar
	GND	20	Elektronik GND	
<b>I/O terminalleri (3- sürümleri)</b>				
Arıza sinyali	C	25	COM - hata durumu rölesi	Güç kablosu durumunda: M20 kablo rakorunu kullanın
	NO	24	Durum rölesi YOK (hata)	Kapalı: hata Açık: hata yok veya ünite kapalı
Motor çalışma sinyali	C	23	Ortak kontak	Güç kablosu durumunda: M20 kablo rakorunu kullanın
	NO	22	Normalde açık kontak	Açık: motor çalışıyor Kapalı: motor çalışmıyor
Yardımcı Gerilim Kaynağı	15V	21	Yardımcı gerilim kaynağı +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
Analog giriş 0-10V	S+	20	Aktüatör modu 0-10 V girişi	0÷10 VDC
	S-	19	0-10 V giriş için GND	GND, elektronik topraklama (S+ için)
Harici Basınç sensörü [ayrıca Diferansiyel]	P1+	18	Güç kaynağı harici sensörü +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P1-	17	Harici sensör 4-20 mA girişi	4÷20 mA
Harici basınç sensörü	P2+	16	Güç kaynağı harici sensörü +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Sensor 4-20 mA girişi	4÷20 mA
Harici Başlat/Durdur	Start	14	Harici AÇIK/KAPALI girişi	Varsayılan kısa devre Pompası
	Stop	13	Harici AÇIK/KAPALI giriş referansı	ÇALIŞTIR'da etkin kılınmış
Harici Su Kıtılığı	LoW+	12	Girişte su eksikliği	Varsayılan kısa devre Su eksikliği tespiti: etkin
	LoW-	11	Düşük su referansı	
İletişim veri yolu	B2	10	RS485 yuvası 2: RS485-2N B (-) yalnızca isteğe bağlı modül ile etkindir	Harici iletişim için RS 485 yuvası 2.

	A2	9	RS485 yuvası 2: Sadece isteğe bağlı modül ile aktif RS485-2P (+)	
	GND	8	Elektronik GND	
İletişim veri yolu	B1	7	RS485 yuvası 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrol modu: Harici iletişim için RS 485 yuvası 1. MSE, MSY kontrol modu: Çoklu pompa sistemleri için RS 485 yuvası 1

üzerine tüm DC-bağlantısı uzaktan güç kaynaklarının bağlantısını kesin

- Herhangi bir bakım veya onarım yapmadan önce kapasitörlerin tamamen boşalmasını bekleyin; bekleme süreleri için tabloya bakın.



## 6 Beyanlar

### 6.1 AT Uygunluk Beyanı (Tercümesi)

Merkezi Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy adresinde bulunan Xylem Service Italia S.r.l., işbu belge ile

Basınç ileticileri bulunan veya basınç ileticileri olmayan, entegre değişken hızda tahrik hat içi elektrik pompası (son sayfadaki yapışkana bakınız)

aşağıdaki Avrupa Direktiflerinin geçerli koşullarını karşılar:

- 2006/42/AT Makine Direktifi ve müteakip değişikliklerin(EK II - teknik dosyayı doldurmakla yetkilendirilmiş gerçek ya da tüzel kişi: Xylem Service Italia S.r.l.)
- 2009/125/AT eko tasarım Direktifi ve müteakip değişiklikler, 547/2012 Sayılı (AB) Yönetmeliği (su pompası) MEI işaretli ise

ayrıca aşağıdaki teknik standartlara uygunluğunu beyan eder:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente  
(Mühendislik ve Ar-Ge Yöneticisi)

rev.00

### 6.2 AB Uygunluk Beyanı (n. 24)

- (EMCD) Aparat/ürün modeli:  
son sayfadaki yapışkana bakınız (RoHS) EEE tek tanımlaması: No. LNE..E, LNT..E.
- Üreticinin isim ve adresi:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- Bu uygunluk taahhütnamesi üreticinin yegane sorumluluğu altında çıkarılmıştır.
- Taahhütnamenin içeriği:  
Basınç ileticileri bulunan veya basınç ileticileri olmayan, entegre değişken hızda tahrik hat içi elektrik pompası (son sayfadaki yapışkana bakınız)
- Yukarıda açıklanan beyanın hedefi, ilgili Birlik uyumlaştırma mevzuatı ile uyumludur:  
26 Şubat 2014 tarihli 2014/30/AB Direktifi (elektromanyetik uyumluluk) ve müteakip değişiklikler  
8 Haziran 2011 tarihli 2011/65/AB Direktifi (bazi tehlikeli maddelerin elektrikli ve elektronik

## 5 Çalıştırma



Aşağıdaki koşullardan ikisi veya daha fazlasının bir arada olması durumunda:

- yüksek ortam sıcaklığı
- Yüksek sıvı sıcaklığı
- ünite maksimum gücünde ısrar eden görev noktaları
- şebekenin düşük gerilimi devam ederse, ünitenin ömrü kısalabilir ve/veya indirgeme meydana gelebilir. Ayrıntılı bilgi almak için Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

Ayrıca e-LNEE, e-LNES, e-LNTE ve e-LNTS pompalarının "Hızlı Başlatma Kılavuzu"na ve "Ek Kurulum, Kullanım ve Bakım Bilgileri"ne danışın.

### 5.1 Bekleme süreleri



#### İKAZ: Elektrik Tehlikesi

Elektrik bileşenlerine temas edilmesi, ünite kapatıldıktan sonra dahi ölüme neden olabilir. Ünite üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke gerilimi ve diğer giriş gerilimleri tabloda belirtilen minimum süre boyunca kesilmelidir.

#### Bekleme süreleri

Mod (güç kaynağı)	Minimum bekleme süresi [dk.]
Tek faz	4
Üç fazlı	5



#### İKAZ: Elektrik Tehlikesi

Frekans dönüştürücüler, frekans dönüştürücüye güç verilmiş olsa bile şarjlı kalabilen DC-bağlantısı kapasitörlerini içerir. Elektrik tehlikelerini önlemek için:

- AC güç kaynağının bağlantısını kesin
- Her türdeki kalıcı mıknatıslı motorların bağlantısını kesin
- Batarya yedekleri, Kesintisiz Güç Kaynağı üniteleri ve diğer frekans dönüştürücüler DC-bağlantısı bağlantıları dahil olmak

- cihazlarda kullanımının kısıtlanması) ve müteakip değişiklikler.
6. Kullanılan ilgili uyumlaştırılmış standartlara ya da diğer teknik özelliklere yapılan atıflar, uygunluk beyanı ile uyumludur:
- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 Kategorisi), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.

7. Onaylanmış kuruluş: -  
8. Ek bilgiler: -  
RoHS - Ek III - İstisnalar: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020  
Amedeo Valente  
(Mühendislik ve Ar-Ge Direktörü)  
rev.00



## 1 Введение и правила техники

### безопасности



### 1.1 Введение

#### Назначение данного руководства

Данное руководство предназначено для предоставления необходимой информации по следующим темам:

- Монтаж
- Эксплуатация
- Техническое обслуживание



#### ВНИМАНИЕ:

Также см. «Краткое руководство по запуску» и «Дополнительные инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию» для насосов e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

Перед установкой и использованием изделия убедитесь, что вы полностью прочли и поняли все части этого руководства. Ненадлежащее применение изделия может привести к получению травмы и повреждению имущества, а также к потере гарантии.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Это руководство является неотъемлемой частью изделия. Оно всегда должно быть доступно для пользователей и храниться в хорошем состоянии вблизи от изделия.

### 1.2 Меры безопасности

#### 1.2.1 Уровни опасности и условные обозначения по технике безопасности

Перед использованием изделия, чтобы избежать описанных ниже опасностей, необходимо внимательно прочитать, понять и выполнять следующие предупреждения об опасности:

- травмы и опасности для здоровья
- повреждение оборудования
- неисправность изделия.

#### Уровни опасности

Уровень опасности	Индикация
 <b>ОПАСНО:</b>	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к тяжелым травмам или к смерти.
 <b>ОСТОРОЖНО:</b>	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам или к смерти.
 <b>ВНИМАНИЕ:</b>	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам низкой или средней тяжести.
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>	Обозначает ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению имущества, но не к травмированию людей.



#### Особые символы

Некоторые категории опасностей обозначены символами (см. следующую таблицу).

Знак	Описание
	Опасность поражения электрическим током
	Магнитная опасность
	Горячая поверхность
	Радиационная опасность
	Взрывоопасная атмосфера (Директива EC ATEX)
	Опасность порезов и ссадин
	Опасность раздавливания (конечности)

#### Прочие символы



Знак	Описание
	<b>Пользователь</b> Специальная информация для пользователей изделия.
	<b>Монтажник / техник по обслуживанию</b> Специальная информация для персонала, ответственного за монтаж изделия в системе (гидравлическая и/или электрическая система), и для обслуживающего персонала.

### 1.2.2 Безопасность пользования

Неукоснительно соблюдайте действующие нормы охраны труда и техники безопасности.



#### **ОСТОРОЖНО:**

Это изделие должно использоваться только квалифицированными пользователями.

В контексте данного руководства, в дополнение к положениям любых местных норм и правил, квалифицированный персонал означает людей, которые, благодаря своему опыту или пройденному обучению, способны распознавать существующие опасности и избежать их во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания изделия.

#### Неопытные пользователи



#### **ОСТОРОЖНО:**

### **ДЛЯ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА**

- Данное устройство может использоваться детьми от 8 лет и выше и лицами со сниженными физическими, сенсорными или умственными способностями только под присмотром или после получения инструктажа о безопасном использовании устройства, а также если они осознают связанные с его использованием опасности.
- Детям запрещается играть с устройством.
- Дети не должны выполнять очистку и техническое обслуживание устройства без присмотра.

### **ДЛЯ ДРУГИХ СТРАН**

- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами, не имеющими надлежащего опыта и знаний, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром или получили инструктаж от лица, ответственного за их безопасность.
- Не оставляйте детей без присмотра и проследите, чтобы они не играли с устройством.

### 1.2.3 Общие правила техники безопасности



#### **ОСТОРОЖНО:**

- Всегда содержите место работы в чистоте.
- Помните о рисках со стороны газов и паров в рабочей зоне.
- Всегда следует иметь в виду опасность захлебнуться, получить удар электротоком или обжечься.



#### **ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током**

- Избегайте всех электрических опасностей; помните о риске поражения электрическим током или дуговым разрядом
- Непреднамеренное вращение двигателей создает электрическое напряжение и может зарядить агрегат, что может стать причиной смерти, серьезных травм или повреждения оборудования. Во избежание непреднамеренного вращения обеспечьте блокировку двигателей.

#### **Магнитные поля**

Демонтаж или монтаж ротора в корпусе двигателя создает сильное магнитное поле.



**ОПАСНО: Магнитная опасность**

Магнитное поле может быть опасно для людей с установленными кардиостимуляторами или другими медицинскими устройствами, чувствительными к магнитному полю.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Магнитное поле может притягивать металлические обломки на поверхность ротора, что вызовет его повреждение.

**Электрические подключения**



**ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током**

Подключение к источнику электропитания должно быть выполнено электриком, обладающим необходимой технической и профессиональной квалификацией, описанной в действующих нормах и правилах.

**Предварительные меры перед началом работ**



**ОСТОРОЖНО:**

- Обнесите рабочую зону подходящим барьером, например, защитным ограждением.
- Убедитесь, что все средства защиты находятся на месте и исправны.
- Убедитесь, что имеются свободные пути эвакуации.
- Позаботьтесь, чтобы изделие не могло скатиться или упасть и причинить травмы людям или ущерб имуществу.
- Убедитесь, что подъемное оборудование находится в хорошем состоянии.
- По мере надобности используйте страховочную привязь, страховочные канаты и дыхательное снаряжение.
- Перед любыми работами с компонентами систем насоса дайте им полностью остыть.
- Обеспечьте, чтобы изделие было тщательно очищено.
- Перед обслуживанием насоса отключите и заблокируйте источники питания.
- Перед началом сварочных работ или использованием ручного электроинструмента убедитесь в отсутствии риска взрыва.

**Меры предосторожности во время проведения работ**



**ОСТОРОЖНО:**

- Ни в коем случае не работайте в одиночку.
- Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Всегда используйте подходящие

инструменты для работы.

- Всегда поднимайте изделие с помощью подъемных приспособлений.
- Не находитесь под подвешенным грузом.
- Будьте осторожны, поскольку существует опасность внезапного запуска, если изделие подключено к внешнему контакту, регулирующему отсутствие воды (реле минимального давления, датчик уровня и т. д.).
- Помните о рывке при запуске, который может быть весьма мощным.
- После разборки насоса промойте компоненты водой.
- Не превышайте максимально допустимое рабочее давление насоса.
- Не открывайте никакие вентиляционные или сливные клапаны и не удаляйте никакие заглушки, пока система находится под давлением.
- Прежде чем разбирать насос, убедитесь, что агрегат отключен от системы, а давление стравлено. Опорожните агрегат, вытащив сливную пробку, а затем отключите его от трубопровода.
- Ни в коем случае не запускайте насос без надлежащим образом установленного кожуха муфты.

**В случае контакта с химическими веществами или опасными жидкостями**

Если химические или опасные жидкости вступили в контакт с вашими глазами или кожей, придерживайтесь следующей процедуры:

Состояние	Действие
Химические или опасные жидкости в глазах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздвиньте веки пальцами и не давайте им закрыться.</li> <li>2. Промывайте глаза средством для промывки глаз или проточной водой не менее 15 мин.</li> <li>3. Обратитесь за медицинской помощью.</li> </ol>
Химические или опасные жидкости на коже	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снимите загрязненную одежду.</li> <li>2. Мойте кожу водой с мылом не менее 1 мин.</li> <li>3. Если необходимо, обратитесь за медицинской помощью.</li> </ol>

**1.2.4 Защита окружающей среды**

**Утилизация упаковки и изделия**

Выполняйте требования действующих норм по сортировке и утилизации отходов.

### 1.2.5 Объекты, подвергающиеся действию радиоактивного излучения



#### **ОСТОРОЖНО: Радиационная опасность**

Если изделие подвергается действию радиоактивного излучения, примите необходимые меры безопасности для защиты людей. Если такое изделие необходимо транспортировать, уведомите об этом перевозчика и получателя, чтобы они могли принять необходимые меры безопасности.

### 1.3 Запасные части

На веб-сайте [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark) можно найти запасные части по коду изделия. Для получения технической информации обратитесь в компанию Хулет или к уполномоченному дистрибьютору.

### 1.4 Гарантия на изделие

Информация о гарантии приведена в документации договора о продаже.

## 2 Погрузка-выгрузка и хранение

#### Осмотр упаковок

1. Убедитесь, что количество, описание и коды изделий соответствуют заказу.
2. Проверьте упаковку на наличие повреждений или отсутствующих компонентов.
3. В случае очевидных повреждений или отсутствующих частей:
  - примите товар с замечаниями, указав все обнаруженные недостатки в транспортном документе, или
  - откажитесь от товара, указав причину в транспортном документе.

В обоих случаях незамедлительно свяжитесь с компанией Хулет или уполномоченным дистрибьютором, у которого было приобретено изделие.

#### Распаковка и проверка агрегата

1. Снимите с изделия упаковочный материал.
2. Освободите изделие, выкрутив винты и/или разрезав ремни (при наличии).



#### **ВНИМАНИЕ: Опасность порезов и ссадин**

Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.

3. Проверьте целостность изделия и убедитесь в наличии всех компонентов.
4. В случае повреждений или отсутствующих компонентов незамедлительно свяжитесь с компанией Хулет или уполномоченным дистрибьютором.

### 2.1 Погрузка и разгрузка агрегата

Агрегат следует крепить и поднимать, как показано на рис. 1.



#### **ОСТОРОЖНО: Опасность раздавливания (конечности)**

- Изделие и его компоненты могут быть тяжелыми: опасность раздавливания.
- Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Ручные грузоподъемные операции с изделием и его компонентами должны выполняться согласно действующим нормам и правилам перемещения грузов вручную во избежание неблагоприятных эргономических условий, которые могут создавать опасность травм позвоночника.
- Используйте краны, канаты, такелажные ремни, крюки и карабины, соответствующие действующим нормам и подходящие для конкретного вида использования.
- Убедитесь, что крепление не может повредить изделие.
- Во время грузоподъемных операций избегайте резких движений, которые могут нарушить устойчивость груза.
- Во время погрузки и разгрузки примите меры для защиты от травмирования людей и животных и повреждения имущества.

### 2.2 Хранение

Изделие следует хранить:

- в закрытом сухом помещении
- вдали от источников тепла
- защищенным от грязи
- защищенным от вибраций
- при температуре окружающего воздуха от  $-25$  до  $+65^{\circ}\text{C}$  (от  $-13$  до  $149^{\circ}\text{F}$ ) и относительной влажности от 5 до 95%.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Не кладите тяжелые грузы на изделие.
- Защищайте изделие от ударов.

## 3 Техническое описание

#### Назначение

Одинарный прямоточный электрический насос с двигателем на постоянных магнитах и инвертором. Электрические насосы могут быть сдвоенными (2 двигателя) и одинарными; при этом источник питания может быть однофазным или трехфазным.

В стандартной конфигурации требуется, чтобы агрегат работал без датчика. Исполнение с датчиками доступно под заказ.

#### Предусмотренное применение

- Система водоснабжения в жилых зданиях

- Системы кондиционирования воздуха
- Системы обработки воды
- Промышленные системы
- Бытовые системы обеспечения циркуляции горячей воды

Изделие можно использовать для перекачки:

- холодная вода;
- горячая вода
- очищающие жидкости;
- жидкости, не являющиеся химически и механически агрессивными для материалов насоса.

### Ненадлежащее использование



#### ОСТОРОЖНО:

При неправильном использовании изделия может возникнуть опасная ситуация с последующими травмами и повреждением имущества. Также см. «Краткое руководство по запуску» и «Дополнительные инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию» для насосов e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

Неправильное использование изделия может привести к аннулированию гарантии.

Примеры применения не по назначению:

- перекачивание жидкостей, не совместимых с материалами, из которых состоит электрический насос;
- перекачивание опасных, токсических, взрывоопасных, огнеопасных или коррозионных жидкостей
- перекачивание пищевых жидкостей, кроме воды (например, вина или молока).

Примеры неправильной установки:

- опасные места (например, взрывоопасная или коррозионная атмосфера).
- помещение с очень высокой температурой воздуха и/или плохой вентиляцией;
- открытые места без защиты от дождя или низких температур.



#### ОПАСНО:

Категорически запрещено использовать данное изделие для перекачки огнеопасных и (или) взрывоопасных жидкостей.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не используйте данное изделие для перекачивания жидкостей, содержащих абразивные, твердые или волокнистые вещества.
- Не используйте данное изделие при скорости потока, превышающей значения, указанные на паспортной табличке.





### Специальное применение

В перечисленных ниже случаях следует обращаться в компанию Хулет или к уполномоченному дистрибьютору:

- при необходимости перекачивания жидкостей с плотностью и (или) вязкостью, превышающими плотность и (или) вязкость воды (например, смеси воды с гликолем)
- если прокачиваемая жидкость обработана химическим способом (например, смягчена, деионизирована, деминерализована и т. д.)
- если возникают ситуации, отличающиеся от описанных и не зависящие от характера используемой жидкости.

### Аттестация и сертификация

Сведения об аттестации приведены на паспортной табличке двигателя:

-  только
-  +  

### 3.1 Дополнительные сведения

В расширенной версии Руководства по установке, эксплуатации и обслуживанию, код 001080138AA<sup>1</sup>, см. следующее:

- Паспортные таблички
- Обозначение основных элементов
- Альтернативные варианты применения
- Программирование
- Техническое обслуживание
- Технические данные.

### 3.2 Габариты и масса

См. рис. 2 и таблицу 3.

## 4 Монтаж



### 4.1 Монтаж механической части

#### 4.1.1 Участок установки

Также см. «Краткое руководство по запуску» и «Дополнительные инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию» для насосов e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.



#### ОПАСНО: Взрывоопасная атмосфера

Работа агрегата во взрывоопасной атмосфере или атмосфере, содержащей горючие пыли (например, древесную пыль, муку, сахар и зерновую пыль), строго запрещается.



#### ОСТОРОЖНО:

- Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Всегда используйте подходящие

<sup>1</sup> «AA» — классификация языка согласно перечню в Стандартах ISO 6391

инструменты для работы.

- При выборе места установки и подключении агрегата к источникам гидравлического и электрического питания строго соблюдайте действующие нормы.
- Обеспечьте, чтобы условия на месте установки соответствовали классу защиты агрегата от внешних воздействий (IP 55, тип 1).



**ВНИМАНИЕ:**

- Защита входа: для обеспечения класса защиты IP55 (тип 1) убедитесь, что агрегат закрыт надлежащим образом.
- Перед тем как открывать крышку клеммной коробки, убедитесь, что в агрегате нет жидкости.
- Убедитесь, что все неиспользуемые кабельные втулки и отверстия для кабелей загерметизированы надлежащим образом.
- Убедитесь, что пластиковая крышка закрыта надлежащим образом.
- Не оставляйте клеммную коробку с незакрытой крышкой: риск повреждения из-за загрязнения.

**4.1.2 Установка агрегата**

- См. инструкции в руководстве по быстрому началу работы (код 001080130).
- Расположите агрегат, как показано на рис. 4.
- Устанавливайте агрегат согласно потоку жидкости в системе.
- Стрелки на корпусе насоса указывают направление потока и вращения.
- Если агрегат работает с датчиками давления, их необходимо устанавливать вместо пробок на всасывающем и нагнетательном фланце.
- Обязательно установите обратный клапан на стороне нагнетания.
- Всегда устанавливайте датчик давления на стороне нагнетания, после обратного клапана.

**4.1.3 Установка агрегата под открытым небом**

В случае установки агрегата под открытым небом обеспечьте для него надлежащее покрытие (см. пример на рис. 5). Размер покрытия должен быть таким, чтобы двигатель не подвергался воздействию снега, дождя или прямых солнечных лучей; соблюдайте требования, указанные в табл. 3.

**4.2 Электрический монтаж**



**ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током**

Подключение к источнику электропитания должно быть выполнено электриком,

обладающим необходимой технической и профессиональной квалификацией, описанной в действующих нормах и правилах.

**4.2.1 Требования к электрической части**

Местные директивы имеют преимущественную силу над требованиями, указанными ниже.

**Контрольный список электрических подключений**

Убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Электрические проводники защищены от воздействия высокой температуры, вибраций и коррозии.
- Параметры тока и напряжения основного источника электропитания должны соответствовать техническим требованиям, указанным на табличке агрегата.
- Линия электропитания оборудована:
  - блокировочным выключателем с контактным зазором не менее 3 мм.
- Выключатель короткого замыкания на землю (ВКЗЗ) или устройства защитного отключения (УЗО), также называемые автоматическими выключателями по утечке тока на землю (ВУТЗ), должны соответствовать следующим требованиям:

- Для исполнения с однофазным источником электропитания используются ВКЗЗ (УЗО), способные обнаружить переменный (перем. т.) и пульсирующий ток с компонентами постоянного тока. Данные ВКЗЗ (УЗО) имеют маркировку со следующим



символом:

- Для исполнения с трехфазным источником электропитания используются ВКЗЗ (УЗО), способные обнаружить переменный и постоянный ток. Данные ВКЗЗ (УЗО) имеют маркировку со следующими символами:



- Используйте ВКЗЗ (УЗО) с задержкой запуска, чтобы избежать возникновения проблем из-за перемежающихся токов на землю.
- Размеры ВКЗЗ (УЗО) должны соответствовать конфигурации системы и условиям окружающей среды.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При выборе автоматического выключателя по утечке тока на землю или выключателя короткого замыкания на землю убедитесь, что вы учли суммарный ток утечки на землю от всех электронных устройств системы.

**Контрольный лист электрического контрольного щита**

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Контрольный щит должен отвечать номиналу электрического насоса. При неправильной комбинации параметров защита агрегата не гарантирована.

Убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Шкаф управления должен защищать насос от короткого замыкания. Для защиты насоса можно использовать инерционный плавкий предохранитель или автоматический выключатель типа C (MAB).
- Насос оснащен термозащитой, а также защитой от перегрузок.



**ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током**

- Прежде чем выполнять какие-либо электрические подключения, убедитесь, что агрегат и электрическая панель изолированы от источника электропитания и находятся не под напряжением.
- Контакт с электрическими компонентами может привести к смерти даже после выключения агрегата.
- Перед выполнением любых работ на агрегате необходимо, чтобы сетевое напряжение и любые другие источники входного напряжения были отключены в течение минимальных промежутков времени, указанных в таблице «Время ожидания» (см. раздел 5.1).

**Заземление**



**ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током**

- Перед выполнением каких-либо электрических подключений обязательно подсоедините внешний защитный проводник к клемме заземления.
- Подключите все электрические принадлежности насоса и двигателя к заземлению, обеспечив надлежащее выполнение соединений.
- Убедитесь, что защитный проводник (заземление) длиннее, чем фазовые проводники; в случае непреднамеренного отсоединения кабеля питания защитный проводник (заземление) должен отсоединяться от клеммы в последнюю очередь.

Используйте многожильный кабель для снижения электрических шумов.

**4.2.2 Типы и классы проводов**

- Все кабели должны отвечать требованиям местных и государственных стандартов в отношении сечения и наружной температуры.
- Используйте кабели с минимальной термостойкостью +70°C (158°F); для соответствия нормативам UL<sup>2</sup> все силовые подключения должны выполняться с использованием следующих типов медных кабелей с минимальной термостойкостью +75°C: THW, THWN.
- Кабели никогда не должны касаться корпуса двигателя, насоса и трубопроводов.
- Кабели, подключенные к клеммам питания и реле сигнала отказа (НР, общ.), должны быть отделены от остальных усиленной изоляцией.

**Электрические соединительные кабели**

Режим работы агрегата (электропитание)	Шнур электропитания		Момент затяжки	
	Кол-во проводов x макс. сечение медной жилы [мм <sup>2</sup> (кв. дюймы)]	Кол-во проводов x макс. AWG	Клеммы проводов сети и двигателя [Нм (фунт-дюйм)]	Проводник заземления [Нм (фунт-дюйм)]
Однофазный	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Пружинные зажимы	Пружинные зажимы
Трёхфазный	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)

**Кабели контура управления**

Внешние беспотенциальные контакты должны подходить для переключения < 10 В пост. тока.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Устанавливайте кабели контура управления отдельно от кабелей питания и кабеля реле сигнала отказа.
- Если кабели контура управления устанавливаются параллельно с кабелем питания или кабелем реле сигнала отказа, расстояние между кабелями должно превышать 200 мм.
- Не перекрещивайте кабели питания; если это необходимо сделать,

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

допускается угол пересечения 90°.

6. Закройте крышку (2) и затяните винты (1). Рис. 8

**Процедура подключения входов-выходов**

	№
1. Откройте крышку клеммной коробки (2), выкрутив винты (1).	Рис. 8
2. Подключите провода согласно коммутационной схеме.	Рис. 7
3. Закройте крышку (2) и затяните винты (1).	Рис. 8

**Клеммы входов-выходов (исполнение 1~)**

Позиция	Клеммы	№	Описание	Комментарии
Сигнал отказа	C	4	ОБЩ. — реле состояния ошибки	Закрото: ошибка Открыто: нет ошибки, или агрегат выключен
	HP	5	НЕТ реле состояния (ошибка)	
Подача вспомогательного напряжения	15V	6	Подача вспомогательного напряжения +15 В пост. тока	15 В пост. тока, макс. ток 100 мА
Аналоговый вход 0—10 В	P2IN/S+	7	Вход режима исполнения устройства 0—10 В	0÷10 В пост. тока
	P2C/S-	8	GND для входа 0—10 В	GND, электронное заземление (для S+)
Внешний датчик давления [в том числе дифференциального]	P1+	9	Электропитание внешнего датчика +15 В пост. тока	15 В пост. тока, макс. ток 100 мА
	P1-	10	Вход внешнего датчика 4—20 мА	4÷20 мА
Внешний пуск/стоп	START	11	Внешний входной эталонный сигнал ВКЛ./ВЫКЛ.	По умолчанию короткозамкнутый. Насос в РАБОЧЕМ состоянии
	STOP	12	Внешний вход ВКЛ./ВЫКЛ.	
Внешний сигнал отсутствия воды	LOW+	13	Вход отсутствия воды	По умолчанию короткозамкнутый.

**Рекомендованные кабели управления**

Кабели управления приводом e-SM	Кабели управления / передачи сигналов	AWG	Момент затяжки [Нм (фунт-дюйм)]
Все провода входов-выходов	от 0,75 до 1,5 (от 0,00012 до 0,0023)	от 18 до 16	0,6 (5,4)

**4.2.3 Подключение электроснабжения**



**ОСТОРОЖНО: Опасность поражения электрическим током**

Контакт с электрическими компонентами может привести к смерти даже после выключения агрегата. Перед выполнением любых работ на агрегате необходимо, чтобы сетевое напряжение и любые другие источники входного напряжения были отключены в течение минимальных промежутков времени, указанных в пар. 5.1.



**ОСТОРОЖНО:**

Подключайте электропривод только к цепям безопасного сверхнизкого напряжения (БСНН). Цепи, предназначенные для использования с внешним коммуникационным и управляющим оборудованием, имеют конструктивные средства изоляции от соседних опасных цепей внутри агрегата. Цепи связи и управления внутри агрегата являются плавающими по отношению к массе и классифицируются как БСНН. Они должны подключаться только к другим цепям БСНН таким образом, чтобы все цепи оставались в пределах БСНН и был предотвращен риск возникновения паразитной обратной связи через заземление. Физическая и электрическая изоляция цепей связи и управления от не-БСНН электрических цепей должна обеспечиваться как внутри, так и снаружи инверторов.

**Процедура подключения электроснабжения**

	№
1. Откройте крышку клеммной коробки (2), выкрутив винты (1).	Рис. 8
2. Введите кабель питания в кабельную втулку M20 (5).	
3. Подключите провода согласно коммутационной схеме.	Рис. 6
4. Подключите заземляющий проводник (массу) и убедитесь, что он длиннее фазовых проводников.	
5. Присоедините провода фазы.	

Воды	LOW-	14	Эталонный сигнал низкого уровня воды	Обнаружение отсутствия воды: включено
Шина связи	B1	15	RS485, порт 1: RS485-1N B (-)	Режим управления ACT, HCS: RS 485 порт 1 для внешней связи Режим управления MSE, MSY: RS 485 порт 1 для многонасосных систем
	A1	16	RS485, порт 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Электронное заземление	
Шина связи	B2	18	RS485, порт 2: RS485-2N B (-), активен только с дополнительным модулем	RS 485 порт 2 для внешней связи
		A2	19	
	GND	20	Электронное заземление	

**Клеммы входов-выходов (исполнение 3-)**

Позиция	Клеммы	№	Описание	Комментарии
Сигнал отказа	C	25	ОБЩ. — реле состояния ошибки	В случае кабелей питания: используйте кабельную втулку M20 Закрyto: нет ошибки, или агрегат выключен
	HP	24	НЕТ реле состояния (ошибка)	
Сигнал работы двигателя	C	23	Общий контакт	В случае кабелей питания: используйте кабельную
	HP	22	Нормально разомкнутый контакт	

				втулку M20 Открыто: двигатель работает Закрyto: двигатель не работает
Подача вспомогательного напряжения	15V	21	Подача вспомогательного напряжения +15 В пост. тока	15 В пост. тока, Σ макс. 100 мА
Аналоговый вход 0-10 В	S+	20	Вход режима исполнителя устройства 0—10 В	0÷10 В пост. тока
	S-	19	GND для входа 0—10 В	GND, электронное заземление (для S+)
Внешний датчик давления [в том числе дифференциального]	P1+	18	Электропитание внешнего датчика +15 В пост. тока	15 В пост. тока, Σ макс. 100 мА
	P1-	17	Вход внешнего датчика 4—20 мА	4÷20 мА
Внешний датчик давления	P2+	16	Электропитание внешнего датчика +15 В пост. тока	15 В пост. тока, Σ макс. 100 мА
	P2-	15	Вход датчика 4—20 мА	4÷20 мА
Внешний пуск/стоп	Start	14	Внешний вход ВКЛ./ВЫКЛ.	По умолчанию короткозамкнутый Насос в РАБОЧЕМ состоянии
	Stop	13	Внешний входной эталонный сигнал ВКЛ./ВЫКЛ.	
Внешний сигнал отсутствия воды	LoW+	12	Вход отсутствия воды	По умолчанию короткозамкнутый Обнаружение отсутствия воды: включено
	LoW-	11	Эталонный сигнал низкого уровня воды	
Шина связи	B2	10	RS485, порт 2: RS485-2N B (-), активен только с	RS 485 порт 2 для внешней связи



			дополнительным модулем	
	A2	9	RS485, порт 2: RS485-2P A (+), активен только с дополнительным модулем	
	GND	8	Электронное заземление	
Шина связи	B1	7	RS485, порт 1: RS485-1N B (-)	Режим управления АСТ, HCS: RS 485 порт 1 для внешней связи Режим управления MSE, MSY: RS 485 порт 1 для многонасосных систем

Режим работы (электропитание)	Минимальное время ожидания [мин.]
Однофазный	4
Трёхфазный	5



**ОСТОРОЖНО: Опасность поражения электрическим током**

Конденсаторы в цепях постоянного тока частотных преобразователей могут сохранять остаточный заряд даже после отключения питания. Во избежание опасностей, связанных с электричеством:

- отсоедините подачу питания переменным током;
- отсоедините все типы двигателей на постоянных магнитах;
- отсоедините все источники постоянного тока, включая резервные аккумуляторные батареи, источники бесперебойного питания и подключения постоянного тока к другим частотным преобразователям;
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или ремонту дождитесь полной разрядки конденсаторов; время ожидания см. в таблице.

## 5 Эксплуатация



В случае одновременного наличия двух или более следующих условий:

- высокая температура окружающей среды;
- Высокая температура жидкости
- рабочие точки запрашивают максимальную мощность агрегата;
- продолжительное недонапряжение в сети питания может сократить срок эксплуатации агрегата и/или ухудшить его рабочие характеристики. Для получения более подробной информации обратитесь в компанию Xylem или к уполномоченному дистрибьютору. Также см. «Краткое руководство по запуску» и «Дополнительные инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию» для насосов e-LNEE, e-LNES, e-LNTE и e-LNTS.

### 5.1 Время ожидания



**ОСТОРОЖНО: Опасность поражения электрическим током**

Контакт с электрическими компонентами может привести к смерти даже после выключения агрегата. Перед выполнением любых работ на агрегате необходимо, чтобы сетевое напряжение и любые другие источники входного напряжения были отключены в течение минимальных промежутков времени, указанных в таблице.

Время ожидания

## 6 Заявления



### 6.1 Заявление о соответствии нормам ЕС (перевод оригинала)

Компания Xylem Service Italia S.r.l., головной офис которой расположен по адресу Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy (Италия), настоящим заявляет, что изделие

«линейный электрический насосный агрегат со встроенным приводом с регулируемой скоростью, с датчиками давления или без них (см. наклейку на последней странице)»

удовлетворяет требованиям соответствующих положений следующих европейских директив:

- Директива по механическому оборудованию 2006/42/ЕС и последующие поправки (ПРИЛОЖЕНИЕ II — физическое или юридическое лицо, уполномоченное составить технический паспорт: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Директива по экодизайну 2009/125/ЕС с последующими изменениями, регламент (ЕУ) № 547/2012 (водяные насосы), при наличии маркировки MEI

и следующих технических стандартов:

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

Montecchio Maggiore, 22.04.2020

Amedeo Valente

(директор по инжинирингу и

НИОКР)

ред.  
00

## 6.2 Декларация о соответствии нормам ЕС (№ 24)

- (EMCD) Модель аппарата / изделия: см. наклейку на последней странице (RoHS) Уникальное обозначение в Европейской экономической зоне: № LNE..E, LNT..E.
- Название и адрес производителя: Xylem Service Italia S.r.l.  
  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- Настоящая декларация о соответствии выпущена под единоличную ответственность производителя.
- Объект подтверждения соответствия: «линейный электрический насосный агрегат со встроенным приводом с регулируемой скоростью, с датчиками давления или без них (см. наклейку на последней странице)»
- Объект вышеизложенной декларации находится в соответствии с соответствующим гармонизированным стандартом Европейского Союза:

Директива 2014/30/EU от 26 февраля 2014 г. (Электромагнитная совместимость) и последующие поправки.

Директива 2011/65/EU от 8 июня 2011 г. (ограничение использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании) и последующие поправки.

- Ссылки на использованные соответствующие гармонизированные стандарты или другие технические условия, в отношении которых декларируется соответствие:
  - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Категория C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
  - EN 50581:2012.
- Нотифицированный орган: -
- Дополнительная информация: -  
RoHS — приложение III — исключения : 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22.04.2020

Amedeo Valente  
(технический директор и директор по инженерно-техническим разработкам)

ред. 00



## 1 Вступ і техніка безпеки



### 1.1 Вступ

#### Мета інструкції

Мета чинної інструкції — ознайомити користувача з важливою інформацією стосовно наступних тем:

- Монтаж виробу
- експлуатація виробу;
- обслуговування виробу



#### УВАГА:

Див. також «Посібник зі швидкого початку роботи» та «Додаткові інструкції з установа, експлуатації та технічного обслуговування» для насосів e-LNEE, e-LNES, e-LNTE та e-LNTS.

Перед установами та використанням виробу переконайтеся, що ви повністю прочитали та зрозуміли всі частини цієї інструкції. Порушення правил експлуатації виробу може призвести до травмування персоналу та пошкодження майна. У цьому разі гарантія на виріб може бути скасована.

#### ПРИМІТКА:

Ця інструкція є невід'ємною частиною виробу. Вона завжди має бути доступною для користувача та зберігатися в доброму

стані поруч із виробом.




### 1.2 Заходи безпеки

#### 1.2.1 Рівні небезпеки й умовні позначення з техніки безпеки

Перш ніж використовувати виріб і для уникнення ризиків, описаних нижче, слід уважно прочитати, зрозуміти й виконувати такі попередження про безпеку:

- травми та ризики для здоров'я;
- пошкодження виробу;
- несправність виробу.

#### Рівні небезпеки

Рівень небезпеки	Що означає
 <b>НЕБЕЗПЕЧНО:</b>	Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, призведе до важких травм або смерті.
 <b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ:</b>	Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, може призвести до важких травм або смерті.
 <b>УВАГА:</b>	Позначає небезпечну ситуацію, яка, якщо їй

	не запобігти, може призвести до травм малої або середньої важкості.
<b>ПРИМІТКА:</b>	Позначає ситуацію, яка, якщо їй не запобігти, може призвести до пошкодження майна, але не до травм людей.

досвіду або освіти, можуть розпізнавати існуючі ризики та уникати їх під час монтажу, експлуатації та технічного обслуговування виробу.

#### Використання недосвідченими користувачами



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

### ДЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

- Цей пристрій може використовуватися дітьми від 8 років і більше та особами зі зниженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями лише під наглядом або після отримання інструктажу про безпечне використання пристрою, а також якщо вони усвідомлюють пов'язану з його використанням небезпеку.
- Дітям забороняється грати з пристроєм.
- Дітям забороняється виконувати очищення та обслуговування пристрою без нагляду.

### ДЛЯ ІНШИХ КРАЇН

- Цей пристрій не призначений для використання особами (включаючи дітей) зі зниженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями, а також особами, які не мають належного досвіду і знань, за виключенням випадків, коли вони перебувають під наглядом або отримали інструктаж щодо використання виробу від особи, яка відповідає за їхню безпеку.
- Слід наглядати за дітьми,

#### Спеціальні символи

Деякі категорії небезпеки мають специфічні символи, як показано в наступній таблиці.

Символ	Опис
	Небезпека ураження електричним струмом.
	Небезпека впливу магнітного поля
	Небезпека від гарячої поверхні
	Радіаційна небезпека
	Вибухонебезпечна атмосфера (директива ЄС ATEX)
	Небезпека порізів і подрапин
	Небезпека роздавлювання (кінцівки)

#### Інші символи

Символ	Опис
	<b>Користувач</b> Спеціальна інформація для користувачів виробу.
	<b>Монтажник / технік з обслуговування</b> Спеціальна інформація для персоналу, відповідального за монтаж виробу в системі (гідравлічній та/або електричній системі) та за виконання технічного обслуговування.

### 1.2.2 Безпека експлуатації

Неухильно дотримуйтесь поточних норм охорони праці та техніки безпеки.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Цей виріб має використовуватися лише кваліфікованими користувачами.

У контексті цієї інструкції, на додачу до положень будь-яких місцевих норм і правил, кваліфікований персонал означає людей, які, завдяки своєму

---

## аби вони не грали з пристроєм.

---

### 1.2.3 Загальні правила техніки безпеки



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Завжди утримуйте робочу зону чистою.
- Пам'ятайте про ризики з боку газів та парів у робочій зоні.
- Завжди пам'ятайте про ризик зашліфання, ураження електричним струмом та опіків.



#### НЕБЕЗПЕЧНО: Небезпека ураження електричним струмом.

- Уникайте всіх електричних ризиків; пам'ятайте про небезпеку ураження електричним струмом або дуговим розрядом
- Ненавмисне обертання двигунів створює електричну напругу й може зарядити агрегат, що може призвести до смерті, важких травм або пошкодження обладнання. Забезпечте блокування двигунів, щоб унеможливити ненавмисне обертання.

#### Магнітні поля

Демонтаж або монтаж ротора в корпусі двигуна створює сильне магнітне поле.



#### НЕБЕЗПЕЧНО: Небезпека впливу магнітного поля

Магнітне поле може бути небезпечним для осіб з установленими кардіостимуляторами або іншими медичними пристроями, чутливими до магнітного поля.

#### ПРИМІТКА:

Магнітне поле може притягувати металеві уламки до поверхні ротора, що спричинить його пошкодження.

#### Електричні з'єднання



#### НЕБЕЗПЕЧНО: Небезпека ураження електричним струмом.

Підключення до джерела електроживлення повинно бути виконано електриком, який має достатню технічну та професійну кваліфікацію, описану в поточних нормах і правилах.

#### Заходи безпеки перед початком роботи



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Установіть відповідний бар'єр навколо робочої зони, наприклад захисну огорожу.

- Переконайтеся, що всі засоби безпеки перебувають на місцях і надійно закріплені.
- Переконайтеся у наявності вільних шляхів евакуації.
- Переконайтеся, що виріб не може скотитися або впасти й завдати травм людям або пошкодити майно.
- Переконайтеся, що обладнання для піднімання перебуває в доброму стані.
- За необхідності використовуйте страхувальні прив'язні ремені, страхувальні канати й дихальне спорядження.
- Перед будь-якими роботами з компонентами систем насоса дайте їм повністю охолонути.
- Забезпечте, щоб виріб було ретельно очищено.
- Перед обслуговуванням агрегата від'єднайте та заблокуйте електроживлення.
- Перед початком зварювальних робіт або використанням ручного електроінструмента переконайтеся у відсутності ризику вибуху.

#### Заходи безпеки під час роботи



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Ніколи не працюйте без сторонньої допомоги.
- Завжди користуйтеся засобами індивідуального захисту.
- Завжди використовуйте придатні інструменти для роботи.
- Завжди піднімайте виріб за допомогою пристрою для піднімання.
- Не перебувайте під підвищеним вантажем.
- Пам'ятайте про ризик раптового запуску, якщо виріб підключено до зовнішнього контакту засобу контролю відсутності води (реле мінімального тиску, датчик рівня тощо).
- Пам'ятайте про ривок під час запуску, який може бути потужним.
- Після розбирання насоса промийте компоненти водою.
- Не перевищуйте максимальний робочий тиск насоса.
- Не відкривайте жодні вентиляційні або зливні клапани та не знімайте жодні заглушки, поки система перебуває під тиском.
- Перш ніж розбирати насос, переконайтеся, що агрегат відключено від системи, а тиск повністю скинуто. Спорожніть агрегат за допомогою випускальної заглушки та від'єднайте його від трубопроводної системи.
- Забороняється запускати насос без

належним чином устанавленого кожуха муфти.

### У випадку контакту з хімічними речовинами або небезпечними рідинами

Якщо хімічні речовини або небезпечні рідини вступили в контакт з очима чи шкірою, дотримуйтесь такої процедури:

Стан	Дія
Хімічні речовини або небезпечні рідини в очах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розсуньте повіки пальцями й не давайте їм заплющитися.</li> <li>2. Промивайте очі засобом для промивання очей або проточною водою не менше 15 хв.</li> <li>3. Зверніться по медичну допомогу.</li> </ol>
Хімічні речовини або небезпечні рідини на шкірі	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зніміть забруднений одяг.</li> <li>2. Промийте шкіру милом і водою протягом принаймні 1 хв.</li> <li>3. За необхідності зверніться по медичну допомогу.</li> </ol>

### 1.2.4 Захист навколишнього середовища

#### Утилізація упаковки та виробу

Виконуйте вимоги поточних норм щодо сортування й утилізації відходів.

### 1.2.5 Об'єкти, які зазнають дії радіоактивного випромінювання



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Радіаційна небезпека**  
Якщо виріб зазнає дії радіоактивного випромінювання, запровадьте необхідні заходи безпеки для захисту людей. Якщо такий виріб необхідно транспортувати, повідомте про це перевізника й отримувача, щоб вони могли запровадити необхідні заходи безпеки.

### 1.3 Запасні частини

На веб-сайті [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark) можна знайти запасні частини за кодом виробу. Для отримання технічної інформації слід звертатись до компанії Хулет або вповноваженого дистриб'ютора.

### 1.4 Гарантія на виріб

Інформація про гарантію наведена в документації договору про продаж.

## 2 Вантажно-розвантажувальні операції та зберігання

### Перевірка пакування

1. Перевірте, що кількість, описи й коди продуктів відповідають замовленню.
2. Перевірте упаковку на наявність пошкоджень або відсутніх компонентів.
3. У випадку очевидних пошкоджень або відсутніх частин:
  - прийміть товар із зауваженнями, вказавши всі виявлені недоліки в транспортному документі, або
  - відмовтеся від товару, вказавши причину в транспортному документі.

В обох випадках негайно зв'яжіться з компанією Хулет або вповноваженим дистриб'ютором, у якого було придбано виріб.

### Розпакування та огляд виробу

1. Зніміть усі пакувальні матеріали, в які загорнуто виріб.
2. Вивільніть виріб, викрутивши гвинти та/або розрізавши реміні (за наявності).



**УВАГА: Небезпека порізів і подрапин**  
Завжди користуйтеся засобами індивідуального захисту.

3. Перевірте цілісність виробу й переконайтеся в наявності всіх компонентів.
4. У випадку пошкодження або відсутності компонентів негайно зв'яжіться з компанією Хулет або вповноваженим дистриб'ютором.

### 2.1 Транспортне оброблення агрегата

Агрегат слід кріпити й транспортувати відповідно до рис. 1.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека роздавлювання (кінцівки)**

- Виріб та його компоненти можуть бути важкими: ризик роздавлювання.
- Завжди користуйтеся засобами індивідуального захисту.
- Ручні операції транспортного оброблення виробу та його компонентів повинні виконуватися згідно з поточними нормами й правилами переміщення вантажів вручну, щоб запобігти утворенню несприятливих ергономічних умов, які можуть створювати небезпеку травм хребта.
- Використовуйте крани, канати, такелажні реміні, гаки й карабіни, які відповідають поточним нормам і підходять для конкретного виду застосування.
- Переконайтеся, що кріплення не може пошкодити виріб.
- Під час вантажопіднімальних операцій уникайте різких рухів, які можуть порушити стійкість вантажу.
- Під час транспортного оброблення слід

вживати заходів для захисту від травмування людей і тварин та/або пошкодження майна.

## 2.2 Зберігання

Виріб слід зберігати:

- в закритому сухому приміщенні;
- подали від джерел тепла;
- захищеним від бруду;
- захищеним від вібрації;
- за температури зовнішнього середовища від  $-25$  до  $+65^{\circ}\text{C}$  (від  $-13$  до  $149^{\circ}\text{F}$ ) та відносної вологості від 5% до 95%.

### ПРИМІТКА:

- Не кладіть важкі вантажі на виріб.
- Захищайте виріб від зіткнень.

## 3 Технічний опис



### Позначення

Одноступінчатий лінійний електричний насос із постійним магнітом та інверторним двигуном. Електричний насос може бути або подвійним (2 двигуни), або одинарним; живлення може бути однофазним чи трифазним. Стандартна конфігурація передбачає роботу агрегату без використання датчика. Версія з датчиками доступна на замовлення.

### Цільове використання

- Система водопостачання в житлових будинках.
- Системи кондиціонування повітря.
- Системи очищення води.
- Промислові системи.
- Побутові системи циркуляції гарячої води

Цей виріб можна використовувати для перекачування:

- холодної води;
- гарячої води.
- чисті рідини;
- рідин, які не є хімічно й механічно агресивними для матеріалів насоса.

### Використання не за призначенням



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Використання насоса не за призначенням може створити небезпечну ситуацію і спричинити травми та матеріальні збитки. Див. також «Посібник зі швидкого початку роботи» та «Додаткові інструкції з установлення, експлуатації та технічного обслуговування» для насосів e-LNEE, e-LNES, e-LNTE та e-LNTS.

Використання насоса не за призначенням може призвести до скасування гарантії.

Приклади застосування не за призначенням:

- Помпування рідин, що не є сумісними з матеріалами, з яких виготовлено електричний насос
- Помпування небезпечних, токсичних, вибухонебезпечних, займистих або корозійних рідин
- Помпування питних рідин, крім води (наприклад, вина або молока)

Приклади неправильного встановлення:

- Небезпечні місцезнаходження (наприклад, вибухонебезпечна або корозійна атмосфера).
- Приміщення з дуже високою температурою повітря та/або поганою вентиляцією.
- Встановлення поза приміщенням без захисту від дощу або температур замерзання.



### НЕБЕЗПЕЧНО:

суворо забороняється використовувати цей виріб для помпування вогнебезпечних та (або) вибухонебезпечних рідин.

### ПРИМІТКА:

- Не використовуйте цей насос для помпування рідин, що містять абразивні, тверді або волокнисті речовини.
- Не використовуйте цей насос для швидкості потоку, що перевищує значення, указані на таблиці технічних даних.

### Спеціальне застосування

У наведених нижче випадках слід звертатись до компанії Xylem або вповноваженого дистриб'ютора:

- у разі необхідності помпування рідин зі щільністю й (або) в'язкістю, що перевищує щільність та (або) в'язкість води (наприклад, суміші води з гліколем);
- Якщо рідина, що прокачується, оброблена хімічним способом (наприклад, пом'якшена, деіонізована, демінералізована тощо)
- у разі виникнення ситуацій, відмінних від описаних, які мають відношення для рідин, що прокачуються.

### Атестація та сертифікація

Відомості про атестацію наведено на таблиці двигуна:

-  тільки
-  +  

### 3.1 Посилання на додаткову інформацію

Зверніться до розширеної версії інструкції з монтажу, експлуатації та технічного

обслуговування, код 001080138AA<sup>1</sup>, для отримання наступної інформації:

- Паспортні таблички
- Позначення основних компонентів
- Альтернативні варіанти застосування
- Програмування
- обслуговування виробу
- Технічні дані.

## 3.2 Розміри й маса

Див. Рисунок 2 та Таблицю 3.

## 4 Монтаж



### 4.1 Монтаж механічної частини

#### 4.1.1 Ділянка монтажу

Див. також «Посібник зі швидкого початку роботи» та «Додаткові інструкції з установлення, експлуатації та технічного обслуговування» для насосів e-LNEE, e-LNES, e-LNTE та e-LNTS.



#### **НЕБЕЗПЕЧНО: Вибухонебезпечна атмосфера**

Робота агрегата у вибухонебезпечній атмосфері або атмосфері, яка містить горючий пил (наприклад, деревний пил, борошно, цукор та зерновий пил), суворо заборонена.



#### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

- Завжди користуйтеся засобами індивідуального захисту.
- Завжди використовуйте придатні інструменти для роботи.
- Під час вибору місця монтажу й підключення агрегату до джерел гідралічного й електричного живлення дотримуйтесь вимог поточних норм.
- Забезпечте, щоб умови на місці монтажу відповідали класу захисту агрегата від зовнішніх впливів (IP 55, тип 1).



#### **УВАГА:**

- Захист входу: для забезпечення класу захисту IP55 (тип 1) переконайтеся, що агрегат закрито належним чином.
- Перед відкриттям кришки клемної коробки переконайтеся, що всередині агрегата немає рідини.
- Переконайтеся, що всі кабельні сальники та отвори для кабелів, які не використовуються, загерметизовані належним чином.
- Переконайтеся, що пластикова кришка

закрита належним чином.

- Не залишайте клемну коробку незакритою: ризик пошкодження через забруднення.

### 4.1.2 Монтаж агрегата

- Див. інструкції в посібнику зі швидкого початку роботи (код 001080130)
- Розташуйте агрегат, як показано на рис. 4.
- Установлюйте агрегат згідно з потоком рідини в системі.
- Стрілки на корпусі насоса вказують напрямком потоку й обертання.
- У разі експлуатації з використанням датчиків тиску їх необхідно встановити замість заглушок на всмоктувальному й нагнітальному фланцях.
- Завжди встановлюйте зворотний клапан на стороні нагнітання.
- Завжди встановлюйте датчик тиску на стороні нагнітання (після зворотного клапана).

### 4.1.3 Установлення агрегата поза приміщенням

У випадку встановлення агрегата поза приміщенням забезпечте відповідне накриття (див. приклад на рис. 5). Розмір накриття повинен бути таким, щоб двигун не зазнавав дії снігу, дощу або прямих сонячних променів; виконуйте вказівки у табл. 3.

## 4.2 Електричний монтаж



#### **НЕБЕЗПЕЧНО: Небезпека ураження електричним струмом.**

Підключення до джерела електроживлення повинно бути виконано електриком, який має достатню технічну та професійну кваліфікацію, описану в поточних нормах і правилах.

### 4.2.1 Електричні вимоги

Місцеві директиви мають переважну силу над вимогами, указаними нижче.



#### **Контрольний перелік для електричного з'єднання**

Дотримуйтеся таких правил:

- електричні провідники захищені від високих температур, вібрації та зітхтовування.
- Сила струму й напруга мережі електроживлення мають відповідати технічним характеристикам, указаним на табличці технічних даних агрегату.
- Силова лінія оснащена:
  - мережевим ізолюючим вимикачем із контактним зазором щонайменше 3 мм.
- Розмикач струму виточу на землю (GFCl), також відомий як пристрій захисного вимкнення (ПЗВ) та автоматичний вимкач струму виточу на

<sup>1</sup> "AA" вказує на класифікацію мови відповідно до переліку кодів ISO 639-1

землю (ELCD), відповідає вказаним нижче вимогам:

- для версій з однофазним живленням використовують пристрої GFCI (ПЗВ), що здатні виявляти змінний та імпульсний струм зі складовими постійного струму; ці пристрої GFCI (ПЗВ) позначаються відповідним символом ;
- для версій із трифазним живленням використовують пристрої GFCI (ПЗВ), що здатні виявляти змінний та постійний струм; ці пристрої GFCI (ПЗВ) позначаються відповідними символами ;
- використовуйте пристрій GFCI (ПЗВ) із затримкою запуску, щоб уникнути проблем, пов'язаних із перехідним струмом замикання на землю;
- розмір пристрою GFCI (ПЗВ) має відповідати конфігурації системи й умовам навколишнього середовища.

**ПРИМІТКА:**

Під час вибору автоматичного вимикача струму витоку на землю або розмикача струму витоку на землю обов'язково враховуйте сумарний струм витоку на землю всіх електричних пристроїв системи.

вхідної напруги були відключені протягом мінімального проміжку часу, указанного в таблиці «Час очікування» (див. розділ 5.1).

**Список перевірок електричної панелі керування**

**ПРИМІТКА:**

панель керування має відповідати технічним характеристикам електронасоса. За неправильної комбінації параметрів захист агрегата не гарантується.

Дотримуйтеся таких правил:

- Панель керування має захищати насос від короткого замикання. Для захисту насоса можна використовувати інерційний плавкий запобіжник або автоматичний вимикач типу С (мініатюрний вимикач / МСВ).
- Насос оснащено засобами захисту від перегрівання та перенавантаження.



**НЕБЕЗПЕЧНО: Небезпека ураження електричним струмом.**

- Перш ніж здійснювати будь-які електричні з'єднання, переконайтеся, що агрегат та електричну панель ізольовано від джерела живлення і що на них неможливо подати напругу.
- Контакт з електричними компонентами може призвести до смерті навіть після вимикання агрегата.
- Перед виконанням будь-яких робіт на агрегаті необхідно, щоб мережева напруга й будь-які інші джерела



**Заземлення****НЕБЕЗПЕЧНО: Небезпека ураження електричним струмом.**

- Перш ніж установлювати інші електричні з'єднання, обов'язково підключайте зовнішній захисний провідник до клеми заземлення.
- Підключіть усі електричні прилади насоса та двигуна до заземлення, забезпечивши належне виконання з'єднань.
- Переконайтеся, що захисний провідник (заземлення) довше, ніж фазові провідники; у випадку ненавмисного від'єднання кабелю живлення захисний провідник (заземлення) повинен від'єднуватися від клеми останнім.

Використовуйте багатожильний кабель для зниження електричних шумів.

**4.2.2 Типи та класи проводів**

- Усі кабелі повинні відповідати вимогам місцевих і державних стандартів щодо перетину та температури зовнішнього середовища.
- Використовуйте кабелі з мінімальною термостійкістю +70°C (158°F); для відповідності нормативам UL<sup>2</sup> усі силові підключення повинні виконуватися з використанням таких типів мідних кабелів із мінімальною термостійкістю +75°C: THW, THWN.
- Кабелі ніколи не повинні торкатися корпусу двигуна, насоса та трубопроводів.
- Кабелі, підключені до клем живлення й реле сигналу відмови (НР, заг.), повинні бути відокремлені від інших посиленою ізоляцією.

**Електричні з'єднувальні кабелі**

Режим роботи агрегату (живлення)	Шнур живлення		Момент затягування	
	Кількість проводів x макс. перетин мідної жили [мм <sup>2</sup> (кв.дюйм.)]	Кількість проводів x макс. AWG	Клеми проводів мережі та двигуна [Нм (фнт.дюйм)]	Провідник заземлення [Нм (фнт.дюйм)]
Однофазний	3x1,5 (3x0,0023)	3x15	Пружинні затискачі	Пружинні затискачі

Трифазний	4x1,5 (4x0,0023)	4x15	0,8 (7,1)	3 (26,6)
-----------	------------------	------	-----------	----------

**Кабелі контуру керування**

Зовнішні безпотенційні контакти повинні підходити для перемикачів < 10 В пост. струму.

**ПРИМІТКА:**

- Установлюйте кабелі контуру керування окремо від кабелів живлення й кабелю реле сигналу відмови.
- Якщо кабелі контуру керування встановлюються паралельно з кабелем живлення або кабелем реле сигналу відмови, відстань між кабелями повинна перевищувати 200 мм.
- Не перехрещуйте кабелі живлення; якщо ж це необхідно зробити, допускається кут перехрещення 90°.

**Рекомендовані кабелі контуру керування**

Кабелі контуру керування приводу e-SM	Кабелі передавання сигналів / контуру керування	AWG	Момент затягування [Нм (фнт.дюйм)]
Усі проводи входів і виходів	0,75 до 1,5 (0,00012 до 0,0023)	18 до 16	0,6 (5,4)

**4.2.3 З'єднання електроживлення****ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом.**

Контакт з електричними компонентами може призвести до смерті навіть після вимикання агрегата. Перед виконанням будь-яких робіт на агрегаті необхідно, щоб мережева напруга та будь-які інші джерела вхідної напруги були відключені протягом мінімальних проміжків часу, указаних у п. 5.1.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Під'єднуйте електропривід лише до ланцюгів безпечної наднизької напруги (БНН). Ланцюги, призначені для використання з зовнішнім комунікаційним та керувальним обладнанням, мають конструктивні засоби ізоляції від сусідніх небезпечних ланцюгів всередині агрегата. Ланцюги зв'язку й керування всередині агрегата є плаваючими відносно маси та класифікуються як БНН. Їх слід під'єднувати лише до інших ланцюгів БНН таким чином, щоб усі ці ланцюги

<sup>2</sup> Underwriters Laboratories

залишалися у межах БНН і не створювався ризик паразитного зворотного зв'язку через заземлення. Фізична та електрична ізоляція ланцюгів зв'язку й керування від електричних ланцюгів, що не є ланцюгами БНН, повинна забезпечуватися як всередині, так і зовні інверторів.

### Процедура підключення електроживлення

	№
1. Відкрийте кришку клемної коробки (2), витягнувши гвинти (1).	Рис.8
2. Вставте кабель живлення в кабельний сальник M20 (5)	
3. Підключіть кабель відповідно до електричної схеми.	Рис.6
4. Під'єднайте заземлювальний провідник (масу) і переконайтеся, що він довший від фазових провідників.	
5. Приєднайте проводи фаз.	
6. Закрийте кришку (2) і затягніть гвинти (1).	Рис.8

### Процедура підключення проводів входів і виходів

	№
1. Відкрийте кришку клемної коробки (2), витягнувши гвинти (1).	Рис.8
2. Підключіть кабель відповідно до електричної схеми.	Рис.7
3. Закрийте кришку (2) і затягніть гвинти (1).	Рис.8

### Клеми входів і виходів (версії 1~)

Поз.	Клеми	№	Опис	Коментарі
Сигнал відмови	C	4	ЗАГ. — реле стану помилки	Зімкнуто: помилка
	NP	5	Реле стану NO (помилка)	Розімкнуто: без помилки, або агрегат вимкнено
Подача допоміжної напруги	15 В	6	Подача допоміжної напруги +15 В пост. струму	15 В пост. струму, макс. струм 100 мА
Аналоговий вхід 0—10 В	P2IN/ S+	7	Вхід режиму виконавчого пристрою 0—10 В	0÷10 В пост. струму
	P2C/ S-	8	GND для входу 0—10 В	GND, електронне заземлення (для S+)
Зовнішній датчик тиску (включно)	P1+	9	Електроживлення зовнішнього датчика +15 В пост. струму	15 В пост. струму, макс. струм 100 мА

З диференційним]	P1-	10	Вхід зовнішнього датчика 4—20 мА	4÷20 мА
Зовнішній пуск/зупинка	START	11	Зовнішній вхідний еталонний сигнал УВІМК./ВИМК.	За замовчуванням замкнений накоротко Насос в РОБОЧОМУ стані
	STOP	12	Зовнішній вхід УВІМК./ВИМК.	
Зовнішній сигнал відсутності води	LOW+	13	Вхід (відсутність води)	За замовчуванням замкнений накоротко
	LOW-	14	Еталонний сигнал низького рівня води	Виявлення відсутності води: увімкнено
Ком. шина	B1	15	RS485 порт 1: RS485-1N B (-)	Режим керування АСТ, HCS: RS 485 порт 1 для зовнішнього зв'язку
	A1	16	RS485 порт 1: RS485-1P A (+)	Режим керування MSE, MSY: RS 485 порт 1 для багатонасосних систем
	GND	17	Електронне заземлення	
Ком. шина	B2	18	RS485 порт 2: RS485-2N B (-), активний лише з додатковим модулем	RS 485 порт 2 для зовнішнього зв'язку
	A2	19	RS485 порт 2: RS485-2P A (+), активний лише з додатковим модулем	
	GND	20	Електронне заземлення	

### Клеми входів і виходів (версії 3~)

Поз.	Клеми	№	Опис	Коментарі
Сигнал відмови	C	25	ЗАГ. — реле стану помилки	У випадку живлення: використовуйте кабельний сальник M20
	NP	24	Реле стану NO (помилка)	Зімкнуто: помилка Розімкнуто: без помилки, або агрегат

				вимкнено
Сигнал роботи двигуна	C	23	Загальний контакт	У випадку кабелів живлення: використовуйте кабельний сальник M20 Розімкнено: двигун працює Зімкнено: двигун не працює
	HP	22	Нормально розімкнений контакт	
Подача допоміжної напруги	15 В	21	Подача допоміжної напруги +15 В пост. струму	15 В пост. струму, $\Sigma$ макс. 100 мА
Аналоговий вхід 0-10 В	S+	20	Вхід режиму виконавчого пристрою 0—10 В	0÷10 В пост. струму
	S-	19	GND для входу 0—10 В	GND, електронне заземлення (для S+)
Зовнішній датчик тиску (включено з диференційним)	P1+	18	Електроживлення зовнішнього датчика +15 В пост. струму	15 В пост. струму, $\Sigma$ макс. 100 мА
	P1-	17	Вхід зовнішнього датчика 4—20 мА	4÷20 мА
Датчик зовнішнього тиску	P2+	16	Електроживлення зовнішнього датчика +15 В пост. струму	15 В пост. струму, $\Sigma$ макс. 100 мА
	P2-	15	Вхід датчика 4—20 мА	4÷20 мА
Зовнішній пуск/зупинка	Start	14	Зовнішній вхід УВІМК./ВИМК.	За замовчуванням замкнений накоротко. Насос у стані RUN (Робочий).
	Stop	13	Зовнішній вхідний еталонний сигнал УВІМК./ВИМК.	
Зовнішній сигнал відсутності води	LoW+	12	Вхід (відсутність води)	За замовчуванням замкнений накоротко Виявлення відсутності води: увімкнено
	LoW-	11	Еталонний сигнал низького рівня води	
Ком. шина	B2	10	RS485 порт 2: RS485-2N B (-), активний лише з додатковим модулем	RS 485 порт 2 для зовнішнього зв'язку
	A2	9	RS485 порт 2: RS485-2P A (+), активний лише з додатковим	

			модулем	
	GND	8	Електронне заземлення	
Ком. шина	B1	7	RS485 порт 1: RS485-1N B (-)	Режим керування АСТ, HCS: RS 485 порт 1 для зовнішнього зв'язку Режим керування MSE, MSY: RS 485 порт 1 для багатонасосних систем



## 5 Експлуатація

У випадку одночасної наявності двох чи більше з таких умов:

- висока температура зовнішнього середовища;
- висока температура рідини;
- робочі точки запитують максимальну потужність агрегата;
- тривала недостатня напруга в мережі живлення; термін служби агрегату може бути скорочений, і/або може статися погіршення характеристик.

Для отримання додаткової інформації слід звертатись до компанії Xylem або вповноваженого дистриб'ютора.

Див. також «Посібник зі швидкого початку роботи» та «Додаткові інструкції з установлення, експлуатації та технічного обслуговування» для насосів e-LNEE, e-LNES, e-LNTE та e-LNTS.

### 5.1 Час очікування



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом.

Контакт з електричними компонентами може призвести до смерті навіть після вимикання агрегата. Перед виконанням будь-яких робіт на агрегаті необхідно, щоб мережева напруга та будь-які інші джерела вхідної напруги були відключені протягом мінімальних проміжків часу, указаних у таблиці.

#### Час очікування

Режим (живлення)	Мінімальний час очікування [хв.]
Однофазний	4
Трифазний	5



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом.

Конденсатори в ланцюгах постійного струму частотних перетворювачів можуть зберігати залишковий заряд навіть після

вимкнення живлення. Щоб уникнути небезпеки ураження електричним струмом:

- відключіть подачу живлення змінним струмом;
- відключіть усі типи двигунів на постійних магнітах;
- відключіть усі джерела постійного струму, у тому числі резервні акумуляторні батареї, джерела безперервного живлення та підключення постійного струму до інших частотних перетворювачів;
- Перед проведенням будь-яких робіт із технічного обслуговування або ремонту дочекайтеся повного розрядження конденсаторів; час очікування див. у таблиці.

RoHS. Унікальна ідентифікація EEE: № LNE..E, LNT..E.

2. Назва й адреса компанії-виробника:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Італія
3. Ця декларація відповідності видана під виключною відповідальністю виробника.
4. Об'єкт декларації:  
«Лінійний електричний насосний агрегат із вбудованим приводом із регульованою швидкістю з датчиками тиску або без них» (див. наліпку на останній сторінці)
5. Описаний об'єкт декларації відповідає вимогам відповідного гармонізаційного законодавства Євросоюзу:  
Директива 2014/30/EU від 26 лютого 2014 р. (щодо електромагнітної сумісності) з подальшими поправками.  
Директива 2011/65/EU від 8 червня 2011 р. (щодо обмеження використання певних небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні) з подальшими поправками.

6. Посилання на використовувані відповідні гармонізовані стандарти або інші технічні умови щодо заявленої сумісності:

- EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Категорія C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.

- EN 50581:2012.

7. Орган технічної експертизи -

8. Додаткова інформація: -  
RoHS. Додаток III. Виключення: 6a), 6b), 6c), 7a), 7c)-I, 7c)-II.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Начальник відділу розробок і конструкторсько-дослідницького центру)

перегл. 00



## 6 Заяви



### 6.1 Заява про відповідність нормам ЄС (Переклад)

Xylem Service Italia S.R.L. зі штаб-квартирою в Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy цим заявляє, що наступний продукт

«Лінійний електричний насосний агрегат із вбудованим приводом із регульованою швидкістю з датчиками тиску або без них» (див. наліпку на останній сторінці)

задовольняє відповідним положенням таких директив Європейського Союзу:

- Директива щодо машинного обладнання 2006/42/ЄС із подальшими поправками (ДОДАТОК II — фізична або юридична особа, уповноважена скласти технічний файл: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Директива про екодизайн 2009/125/ЄС із подальшими поправками, регламент (ЄС) № 547/2012 (водяні насоси) за наявності маркування MEI

і наступним технічним стандартам:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente

(Начальник відділу розробок і конструкторсько-дослідницького центру)

перегл.  
00



### 6.2 Заява про відповідність нормам ЄС (№ 24)

1. EMCD. Модель приладу/виробу:  
див. наліпку на останній сторінці.

## 1 المقدمة والامان

### 1.1 مقدمة

#### الغرض من هذا الدليل

غرض هذا الدليل هو تقديم المعلومات الضرورية فيما يتعلق بـ:

- التركيب
- التشغيل
- الصيانة

#### تنبيه:



أنظر أيضا "دليل بدء التشغيل السريع" "Quick Startup Guide" و "تعليمات إضافية للتركيب والتشغيل والصيانة" "Additional Installation, Operation " and Maintenance Instructions الخاصة بالمضخات e-LNES و e-LNTE و e-LNTEs .

قبل تركيب المنتج واستخدامه، تأكد من قراءة هذا الدليل وفهمه بالكامل بجميع أجزائه. قد يؤدي الاستخدام غير الصحيح للمنتج إلى إلحاق الأذى بالأفراد وتلف بالملكات كما يمكن أن يؤدي إلى إلغاء الضمان.

#### تنبيه:

يعد هذا الدليل جزء من المنتج. يجب أن يكون دائما متاح للمستخدم، ومحفوظ قرب المنتج بصورة جيدة.

### 1.2 السلامة

#### 1.2.1 مستويات الخطر ورموز السلامة

قبل استخدام المنتج، ومن أجل تجنب المخاطر التالية، تأكد من أن تقرأ بعناية وفهم وتمثل التحذيرات من المخاطر التالية:

- الإصابات والمخاطر الصحية
- إلحاق ضرر بالألة
- الألة بها خلل.

#### مستويات الخطر

مستوى الخطر	الدلالة
<b>خطر:</b>	يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.
<b>تحذير:</b>	يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.
<b>تنبيه:</b>	يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات بسيطة أو متوسطة.
<b>تنبيه:</b>	يحدد وضع، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب ضرر بالملكات ولكن ليس للأشخاص.

#### رموز خاصة

لدى بعض فئات الأخطار رموز خاصة كما هو موضح في الجدول التالي:


الوصف	الرمز
خطر كهربى	
خطر مغناطيسى	
خطر سطح ساخن	
خطر إشعاع مؤين	
خطر إمكانية وجود أجواء انفجارية (توجيه الوحدة الأوروبية ATEX EU)	
خطر التعرض للإصابة بجروح وسحجات	
خطر التعرض للسحق (الأطراف)	

#### رموز أخرى


الوصف	الرمز
المستخدم	
معلومات خاصة لمستخدمي المنتج.	
القائم على التركيب/فني الصيانة	
معلومات خاصة للموظفين المسؤولين عن تركيب المنتج داخل الشبكة (نظام هيدروليكي و	

تحت إشراف أو تم إعطاء التعليمات بشأن استخدام الجهاز من قبل شخص يكون مسئول عن سلامتهم. ● يجب ان يتم الإشراف على الأطفال لضمان عدم عبثهم بالمضخة.

### 1.2.3 قواعد الأمان العامة

**تحذير:** 


- حافظ دائما على منطقة العمل نظيفة.
- مراعاة المخاطر التي تسببها الغازات والأبخرة في منطقة العمل.
- ضع دائما في الاعتبار خطر الغرق وحوادث الكهرباء وإصابات الحروق.

**خطر: خطر كهربى** 

- يجب تجنب المخاطر الكهربائية؛ وإيلاء الاهتمام لخطر الصدمات الكهربائية أو الأوقاس الكهربائية.
- يخلق الدوران غير المقصود للمحركات جهد كهربى ويمكن أن يشحن الوحدة، مما يؤدي للوفاة أو إصابة خطيرة أو تلف المعدات. تأكد من أن المحركات مغلقة لمنع الدوران غير المقصود.

### خطر مجالات مغناطيسية

إزالة أو تثبيت الدوار في جسم المحرك يولد مجال مغناطيسي قوي.

**خطر: خطر مغناطيسي** 

قد يكون الحقل المغناطيسي خطرا على أي شخص يرتدي جهاز تنظيم ضربات القلب أو أي أجهزة طبية أخرى حساسة للمجالات المغناطيسية.


**تنبيه:**

قد يجذب المجال المغناطيسي الحطام المعدني على سطح الدوار، مما يتسبب في تلفه.

التوصيلات الكهربائية

### 1.2.2 سلامة المستخدم


يجب الامتثال الصارم بلوائح الصحة والسلامة السارية.

**تحذير:** 

يجب أن يُستخدم هذا المنتج فقط من قبل أفراد مؤهلة.

لأغراض هذا الدليل، بالإضافة إلى أحكام أي لوائح محلية، يُعني بالموظفين المؤهلين الأفراد الذين، بسبب خبرتهم أو التدريب، قادرون على التعرف على أي مخاطر موجودة وتجنب المخاطر أثناء التركيب، واستخدام و صيانة المنتج.

المستخدمون قليلو الخبرة

**تحذير:** 

### للوحدة الأوروبية

● يمكن استخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8 سنوات فما فوق ومن قبل أشخاص يعانون من قصور في القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية أو قليلي الخبرة والمعرفة وذلك إذا تم تحت إشراف أو تم إعطاء التعليمات بشأن استخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر المتعلقة.

- لا يجوز للأطفال اللعب بالجهاز.
- لا يجوز قيام الأطفال بتنظيف وصيانة المستخدم دون إشراف.

### فيما يتعلق بالدول الأخرى

● لا يجوز استخدام هذا الجهاز من قبل أشخاص (بما في ذلك الأطفال) يعانون من قصور في القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية أو قليلي الخبرة والمعرفة إلا إذا تم



### خطر: خطر كهربى

يجب أن يتم التوصيل بمصدر الطاقة الكهربائية من قبل كهربائى يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية.

### الاحتياطات الواجب اتخاذها قبل العمل

#### تحذير:



- تثبيت حاجز مناسب حول منطقة العمل، على سبيل المثال حاجز حماية حديدي
- تأكد من أن جميع أدوات الأمان في مكانها وأمنة.
- تأكد من أن لديك مسار واضح للترجع.
- تأكد من استحالة تتدرج أو سقوط المنتج وجرح الناس أو تلف الممتلكات.
- تأكد من أن معدات الرفع في حالة جيدة.
- استخدام حمالة رفع، شريط أمان، وجهاز تنفس كما هو مطلوب.
- اترك جميع مكونات المضخة تبرد قبل التعامل معها.
- تأكد من أن المنتج قد تم تنظيفه جيدا
- قم بفصل وقفل الطاقة الكهربائية قبل العمل بالوحدة.
- تحقق من خطر الانفجار قبل اللحام أو استخدام الأدوات الكهربائية اليدوية.

### الاحتياطات الواجب اتخاذها أثناء العمل

#### تحذير:



- لا تعمل أبدا بمفردك.
- ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية
- استخدم دائما أدوات العمل المناسبة
- ارفع دائما المنتج عن طريق آلة الرفع.
- قف بمسافة أمان عن الأحمال المعلقة.
- انتبه إلى خطر البدء المفاجئ في حالة توصيل المضخة بنقطة تلامس خارجية
- للتحكم في نقص المياه (مفتاح الضغط للحد الأدنى للضغط ومجس المستوى وما إلى ذلك)
- حذار من اهتزاز البداية، والتي يمكن أن يكون قوي.
- شطف المكونات في الماء بعد تفكيك المضخة.

- لا تتخطى الحد الأقصى لضغط عمل المضخة.

- لا تفتح أي صمام تنفيس أو تصريف أو تزيل أي مقابس أثناء وجود المنظومة تحت الضغط.

- تأكد من فصل الوحدة من الشبكة وأنه تم تفريغ الضغط قبل تفكيك المضخة. أفرغ الوحدة باستخدام صنوبر الصريف ثم فصلها عن شبكة الأنابيب.

- لا تقم أبدا بتشغيل المضخة بدون حامية اقتران مثبتة بشكل صحيح.

### في حالة ملامسة مواد كيميائية أو سوائل خطرة

اتبع هذه الإجراءات للمواد الكيميائية أو السوائل الخطرة التي تتلامس مع عينيك أو بشرتك:

الإجراء	الحالة
1. حافظ على جفنيك غير ملتصقين قصرا بواسطة اصابعك.	المواد الكيميائية أو السوائل الخطرة في العينين
2. اشطف العينين مع غسل العينين أو أترك المياه الجارية لمدة 15 دقيقة على الأقل.	
3. أطلب العناية الطبية.	
1. قم بإزالة الملابس الملوثة.	المواد الكيميائية أو السوائل الخطرة على الجلد
2. اغسل الجلد بالماء والصابون لمدة دقيقة على الأقل.	
3. أطلب العناية الطبية إذا لزم الأمر.	

### 1.2.4 حماية البيئة

#### التخلص من المنتج وعلبة التغليف

التزم باللوائح المعمول بها في مسألة فرز النفايات وكيفية التخلص منها.

### 1.2.5 المواقع المعرضة لإشعاعات مؤينة

#### تحذير: خطر إشعاع مؤين



إذا تعرض المنتج للإشعاعات المؤينة، نفذ تدابير السلامة اللازمة لحماية الناس. في حالة الحاجة إلى إرسال المنتج، أبلغ الناقل والمتلقي وفقا لذلك، بحيث يمكن وضع تدابير السلامة المناسبة.

### تحذير: خطر التعرض للسحق (الأطراف)



- قد يكون المنتج ومكوناته ثقيلة: خطر السحق
- ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية
- يجب أن يكون التعامل ونقل المنتج ومكوناته متمشيا مع اللوائح السارية بشأن "التعامل اليدوي مع الاحمال"، لتجنب الأوضاع السلبية المسببة لمخاطر اصابة العمود الفقري.
- استخدم الرفاعات والحبال وأشرطة الرفع والخطافات والمشابك التي تتوافق مع القوانين السارية والمناسبة للاستخدام المحدد.
- تأكد من أن الأزرمة لا تلحق الضرر بالوحدة.
- أثناء عمليات الرفع، تجنب دائما الحركات المفاجئة التي يمكن أن تضر باستقرار الحمل.
- تأكد من تجنب إصابة الناس والحيوانات، و/ أو تلف الممتلكات أثناء النقل.

### 2.2 التخزين

يجب تخزين المنتج:

- في مكان مغطى وجاف
- بعيد عن مصادر الحرارة
- محمي من الأوساخ
- محمي من الاهتزازات
- في درجة حرارة محيطية تتراوح ما بين -25 درجة مئوية و+65 درجة مئوية (-13 درجة فهرنهايت و 149 درجة فهرنهايت)، والرطوبة النسبية ما بين 95% و 5%.

#### تنبيه:

- لا تضع أوزناً ثقيلة على المنتج
- أحمي المنتج من الاصطدامات.

### 3 الوصف الفني



#### التعيين

- مضخة كهربائية على الخط أحادية الطور مع مغناطيس دائم ومحرك عاكس. يمكن أن تكون المضخة الكهربائية إما موديل مزدوج-المضخة (محركان) أو موديل أحادي المضخة، مع مصدر الكهرباء أحادي الطور أو ثلاثي الطور.

### 1.3 قطع الغيار

حدد قطع الغيار من خلال أكواد المنتج على موقع [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد للحصول على المعلومات الفنية.

### 1.4 ضمان المنتج

للحصول على معلومات حول الضمان راجع وثائق عقد البيع.

### 2 نقل وتحريك الوحدة وتخزينها

#### فحص علبه تغليف المضخة

1. تحقق من أن الكمية والأوصاف وكود المنتج تتطابق مع أمر الشراء.
2. تحقق من العبوة والتغليف للكشف عن أي ضرر أو مكونات مفقودة.
3. في حالة الأضرار التي يمكن اكتشافها فوراً أو الأجزاء المفقودة:

- أقبل البضائع مع التحفظ، مع الإشارة إلى ما تم اكتشافه من عيوب على وثيقة النقل، أو
- أرفض البضاعة، مع الإشارة إلى السبب في وثيقة النقل.

في كلتا الحالتين، اتصل فوراً بشركة Xylem أو الموزع المعتمد الذي تم شراء المنتج منه.

#### أخرج الوحدة من علبه تغليفها ثم افحصها

1. أزل مواد التغليف من المنتج.
2. حرر المنتج عن طريق إزالة البراغي و / أو قطع الأشرطة، إذا كانت موجودة.

#### تنبيه: خطر التعرض للإصابة بجروح



#### وسحجات

ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.

3. تحقق من سلامة المنتج وتأكد من عدم وجود مكونات مفقودة.
4. في حالة تلف أو مكونات مفقودة، اتصل فوراً بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

### 2.1 مناولة وتحريك الوحدة

يجب تحزيم ونقل الوحدة دائما كما هو موضح بصورة 1.



- المواقع الخطرة مثل الأجواء القابلة للانفجار أو التي تعمل على التآكل.
- غرفة ذات درجة الحرارة المرتفعة و/أو رديئة التهوية.
- التركيبات الخارجية حيث لا توجد حماية ضد الأمطار أو درجات الحرارة شديدة البرودة.

#### خطر:



ممنوع منعا باتا استخدام هذا المنتج لضخ السوائل القابلة للاشتعال أو الانفجارية أو كلاهما.

#### تنبيه:

- لا تستخدم هذه المضخة لضخ سوائل تحتوي على مواد كاشطة أو صلبة أو ليفية.
- لا تستخدم المضخة لمعدلات ضخ تفوق معدلات الضخ المحددة بلوحة البيانات.

#### الاستخدامات الخاصة

أُتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد في الحالات التالية:

- إذا كان يجب ضخ السوائل ذات الكثافة و / أو قيمة اللزوجة تزيد عن تلك التي للماء (مثل خليط الماء وجليكول)
- إذا تمت معالجة السائل الذي يتم ضخه كيميائياً، على سبيل المثال تم تخفيف أو إلغاء تأينه أو تخليصه من المعادن، الخ).
- أي حالات أخرى خلاف الحالات التي تم ذكرها وتتعلق بطبيعة السائل.

#### الاعتمادات والشهادات

فيما يختص بالاعتمادات ارجع إلى لائحة بيانات المحرك:

CE فقط  
CE + CE us .c

لا يتطلب تشغيل الوحدة في الموديل القياسي وجود مجلس (بدون مجلس).  
من المتاح عند الطلب الموديل المزود بأجهزة استشعار.

#### الاستخدامات

- شبكات توصيل المياه في المباني السكنية
- نظم تكييف الهواء
- شبكات معالجة المياه
- النظم الصناعية
- شبكات توزيع الماء الساخن بالمنزل

يمكن استخدام هذا المنتج لضخ:

- الماء البارد
- الماء الساخن
- السوائل النظيفة
- السوائل التي ليس لها تأثير كيميائي أو ميكانيكي سلبي على مواد المضخة.

#### الاستخدام غير السليم



قد يؤدي الاستخدام غير السليم للمنتج إلى أوضاع خطيرة ويتسبب في حدوث إصابات للأشخاص أو تلفيات بالممتلكات.  
أنظر أيضا "دليل بدء التشغيل السريع" "Quick Startup Guide" و "تعليمات إضافية للتركيب والتشغيل والصيانة" "Additional Installation, Operation" and Maintenance Instructions الخاصة بالمضخات e-LNES و e-LNEE و e-LNTS و e-LNTE.

يمكن أن يؤدي الاستخدام غير السليم للمنتج إلى بطلان الضمان.

- أمثلة على الاستخدام غير السليم:
- السوائل غير المتوافقة مع مواد تصنيع المضخة الكهربائية
- ضخ السوائل الخطرة أو السامة أو القابلة للانفجار أو للاشتعال أو السوائل التي تعمل على التآكل
- ضخ السوائل الصالحة للشرب بخلاف الماء مثل النبيذ أو الحليب.
- أمثلة على التركيب غير السليم:

## 3.1 المراجع للحصول على معلومات إضافية

أرجع إلى النسخة الموسعة من دليل التركيب والتشغيل والصيانة، كود<sup>1</sup> AA001080138AA، وذلك لما يلي:

- لوحات البيانات
- أسماء المكونات الرئيسية
- بدائل التطبيق
- البرمجة
- الصيانة
- البيانات الفنية.

## 3.2 الأبعاد والوزن


ارجع إلى صورة 2 وجدول 3.

## 4 التركيب

### 4.1 التركيب الميكانيكي

#### 4.1.1 منطقة التركيب

أنظر أيضا "دليل بدء التشغيل السريع" " Quick Startup Guide" و"تعليمات إضافية للتركيب والتشغيل والصيانة" " Additional Installation, " Operation and Maintenance Instructions الخاصة بالمضخات e-LNEE و e-LNES و LNTSE و LNTSE.

**خطر: خطر الأجواء المحتملة الانفجار**   
ممنوع منعاً باتاً تشغيل الوحدة في البيئات التي يحتمل أن يكون الهواء بها قابل للانفجار أو بها غبار قابل للاحتراق (على سبيل المثال: غبار الخشب والدقيق والسكريات والحبوب).

**تحذير:** 

- ارتدي دائماً أدوات الوقاية الشخصية
- استخدم دائماً أدوات العمل المناسبة
- يجب الامتنال الصارم للوائح الحالية، عند اختيار مكان التركيب وتوصيل الوحدة

- بمصادر الأمداد الهيدروليكية والكهربائية.
- تأكد من أن تصنيف حماية الدخول للوحدة (IP 55، النوع 1) مناسب لبيئة التركيب.

**تنبيه:**



- حماية المدخلات: لضمان مؤشر الحماية IP55 (نوع 1) تأكد من أن يتم إغلاق الوحدة بشكل صحيح.
- قبل فتح غطاء صندوق الأطراف، تأكد من عدم وجود ماء بالوحدة
- تأكد من أن جميع جليات الكبلات غير المستخدمة وثقوب الكبلات مغلقة بشكل صحيح.
- تأكد من أن الغطاء البلاستيكي مغلق بشكل صحيح.
- لا تترك صندوق الأطراف بدون غطاء: خطر التلف بسبب التلوث.

### 4.1.2 تركيب الوحدة

- راجع تعليمات دليل بدء التشغيل السريع (كود 001080130)
- ضع الوحدة كما هو مبين في شكل 4.
- ركب الوحدة وفقاً لتدفق الماء بالمنظومة.
- تشير الأسهم بجسم المضخة إلى اتجاه التدفق والدوران.
- في حالة التشغيل مع مجسات الضغط، يجب تركيبها بدلاً من السدادات الموجودة على فلانجة الشفط والتفريغ.
- قم دائماً بتركيب صمام عدم ارتجاع على جانب التفريغ.
- قم دائماً بتركيب مجس ضغط على جانب التفريغ بعد صمام اللا راجع.

### 4.1.3 تركيب الوحدة خارجياً

- في حالة التركيب الخارجي تأكد من وجود غطاء مناسب (أنظر المثال بصورة 5). يجب أن تكون أبعاد الغطاء كافية لتجنب تعرض المحرك للثلج أو المطر أو أشعة الشمس المباشرة. التزم بإرشادات جدول 3.

<sup>1</sup> يشير "AA" إلى تصنيف اللغة وفقاً لقائمة أكواد ISO 639-1.

## التركيب الكهربائي

4.2

الأرضي أو قاطع الدائرة للماس الأرضي،  
تأكد من مراعاة إجمالي تسرب التيار  
الأرضي لجميع الأجهزة الكهربائية في  
الشبكة.



### خطر: خطر كهربائي

يجب أن يتم التوصيل بمصدر الطاقة  
الكهربائية من قبل كهربائي يمتلك المتطلبات  
الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية.

## قائمة الفحص للوحة التحكم الكهربائية

### تنبيه:

يجب أن تطابق لوحة التحكم المعدلات  
الخاصة بالمضخة الكهربائية. تولىفة غير  
ملائمة لا تضمن حماية الوحدة.

## المتطلبات الكهربائية

4.2.1

اللوائح المحلية لها الأولوية عن المتطلبات الخاصة  
المشار إليها أسفله.

## قائمة فحص التوصيل الكهربائي

تحقق من الالتزام بالمتطلبات التالية:

- تحقق من الالتزام بالمتطلبات التالية:
- تتم حماية الأسلاك الكهربائية من درجات الحرارة  
المرتفعة والاهتزازات والصدمات.
- يجب أن يستوفيا إختيار وجهد مصدر الطاقة الرئيسي  
المواصفات المبينة بلوحة البيانات في الوحدة
- يتم تزويد خط إمداد الطاقة بالتالي:
- مفتاح عازل رئيسي مزود بفجوة تلامس  
بين الطرفين لا تقل عن 3 ملم.
- قاطع الدائرة للماس الأرضي (GFCI)، أو أجهزة  
التيار المتبقي (RCD)، والمعروفة أيضاً باسم  
قواطع دائرة التسرب الأوتوماتيكية (ELCD)؛  
تتوافق مع ما يلي:
- بالنسبة للموديلات أحادية الطور، استخدم  
(RCD) GFCI، القدرة على كشف  
التيارات المترددة (AC) والتيارات  
النبضية بعناصر تيار مستمر. يتم تمييز  
(RCD) GFCI هذه بالرمز التالي
- بالنسبة للموديلات ثلاثية الطور، استخدم  
(RCD) GFCI، القدرة على كشف التيار  
المتردد والتيار المستمر. يتم تمييز  
(RCD) GFCI هذه بالرمز التالي



### خطر: خطر كهربائي

- تأكد قبل اتمام التوصيلات الكهربائية من  
فصل الوحدة ولوحة التحكم عن مصدر  
الطاقة الكهربائية واستحالة إمدادها  
بالطاقة.
- قد يتسبب لمس الأجزاء الكهربائية في  
الوفاة، حتى بعد إيقاف تشغيل الوحدة.
- قبل القيام بأي عمل بالوحدة، يجب فصل  
جهد الشبكة وأية جهد فولتي داخل آخر  
للحد الأدنى من الوقت المشار إليه في  
الجدول "زمن الانتظار" "Waiting  
times" (انظر جدول 5.1).

## التأريض

### خطر: خطر كهربائي

- قم دائماً بتوصيل موصل الحماية الخارجي  
بطرف التأريض (الأرضي) قبل إجراء  
توصيلات كهربائية أخرى.
- قم بتوصيل جميع الملحقات الكهربائية  
للمضخة والمحرك بموصل الأرضي،  
والتأكد من أنه تم الانتهاء من التوصيلات  
بشكل صحيح.



(RCD) هذه بالرمز التالي



استخدم (RCD) GFCI تأخر البدء،  
لتجنب وقوع مشاكل بسبب التيارات  
الأرضية العابرة.

يجب أن يتوافق حجم (RCD) GFCI مع  
مواصفات المنظومة والظروف البيئية.

### تنبيه:

عند اختيار قاطع الدائرة الأوتوماتيكي للتسرب

3 (26.6)	0.8 (7.1)	4x15	4x1.5 (4x0.0023)	ثلاثة في الطور
-------------	--------------	------	---------------------	-------------------

#### كابلات التحكم

قيمة فرق جهد أطراف التلامس الحرة الخارجية للتحويل > 10 فولت تيار مستمر

#### تنبيه:

- ركب كابلات التحكم منفصلة عن كابلات الإمداد بالطاقة و كبل مرحل إشارة الخطأ.
- إذا تم تركيب كابلات التحكم بالتوازي مع كبل الإمداد بالطاقة أو مرحل إشارة الخطأ، يجب أن تتجاوز المسافة بين الكابلات 200 مم
- لا يجب أن تتقاطع كابلات إمدادات الطاقة؛ إذا كان ذلك ضرورياً، يسمح بزاوية تقاطع 90°.

#### كابلات التحكم المُوصى بها

عزم الغلق (التقريب) Nm ] [(lb.in)	AWG معيان السلك الأمريكي	كابلات الإشارة/التحكم	كابلات التحكم الخاصة بـ Drive e-SM
0.6 (5.4)	16 إلى 18	0.75 إلى 1.5 (من 0.00012 إلى 0.0023)	جميع موصلات الدخول والخروج

#### 4.2.3 التوصيل بشبكة الكهرباء

#### تحذير: خطر كهربائي

قد يتسبب لمس المكونات الكهربائية في الوفاة، حتى بعد إيقاف تشغيل الوحدة. قبل القيام بأي عمل بالوحدة، يجب فصل جهد الشبكة وأيّة جهد فولتي داخل آخر لحد أدنى من الوقت كما هو مشار إليه في الفقرة 5.1.



#### تحذير:

فقط قم بتوصيل المحوّل الإلكتروني بدوائر سلامة الجهد المنخفض الإضافية (SELV =



- تحقق من أن موصل الحماية (الأرضي) أطول من موصلات الطور (الغاز)؛ في حالة انقطاع عرضي لموصل الإمداد بالطاقة، يجب أن يكون موصل الحماية (الأرضي) آخر واحد لفصل نفسه من الطرف.

استخدم كابل متعدد الموصلات للحد من الضوضاء الكهربائية.

#### 4.2.2 أنواع الأسلاك والقيم

- يجب أن تتوافق جميع الكابلات مع المعايير المحلية والوطنية من حيث المقطع ودرجة حرارة الوسط المحيط.
- استخدام الكابلات ذات حد أدنى للمقاومة الحرارية يعادل + 70 درجة مئوية (158 فهرنهايت)؛ لضمان الامتثال للوائح UL<sup>2</sup>، يجب إتمام جميع توصيلات إمدادات الطاقة باستخدام الأنواع التالية من الكابلات النحاسية ذات حد أدنى من المقاومة + 75 درجة مئوية: THW, THWN
- لا يجب أن تتلامس الأسلاك الكهربائية مع جسم المحرك والمضخة والمواسير.
- يجب فصل الأسلاك الموصلة بأطراف الإمداد بالطاقة و مرحل إشارة الخطأ (NO, C) عن الأسلاك الأخرى بواسطة عزل مقوى.

#### كابلات التوصيلات الكهربائية.

نمط الوحدة (مصدر الطاقة)	كابل الإمداد بالكهرباء	عزم الغلق (التقريب)
عدد الأسلاك لأقصى مقطع نحاس [mm <sup>2</sup> (sq.in)]	عدد الأسلاك لأقصى AWG	موصل الأرضي Nm ] [(lb.in)
أطراف كابلات الإمداد الرئيسية والمحرك Nm ] [(lb.in)	مقاييس زنبركية	مقاييس زنبركية
3x1.5 (3x0.0023)	3x15	مقاييس زنبركية

جهد الأمان منخفض جدا). هي دوائر معدة للاستخدام مع أجهزة الاتصالات والتحكم الخارجية وقد صُممت لضمان العزل من الدوائر المجاورة الخطرة داخل الوحدة. دوائر الاتصال والتحكم داخل الوحدة تطفو حسب الكتلة وتصنف على أنها SELV. يجب أن تكون توصل فقط بدوائر SELV أخرى، من أجل الحفاظ على جميع الدوائر داخل حدود SELV وتجنب الدخول في الحلقات الجماعية. يجب الحفاظ على الفصل الفيزيائي والكهربائي لدوائر الاتصال والتحكم من الدوائر الكهربائية non-SELV داخل وخارج مفاتيح العاكس.

### طريقة توصيل كابلات الإمداد بالطاقة

مرجع	
صورة 8	1. أفتح غطاء صندوق الأطراف (2) وانزع المسامير اللولبية (1). 2. أدخل كابلات الكهرباء في وصلاتها الطرفية M20، (5).
صورة 6	3. قم بتوصيل الكبل وفقا لمخطط التوصيلات الكهربائية. 4. وصل سلك (الأرضي)، وتأكد من أنه أطول أسلاك الطور (الغاز). 5. قم بتوصيل أسلاك الأطوار.
صورة 8	6. أغلق الغطاء (2) وأحكم غلق كافة المسامير اللولبية (1).

### طريقة توصيل أسلاك المداخل والمخارج

مرجع	
صورة 8	1. أفتح غطاء صندوق الأطراف (2) وانزع المسامير اللولبية (1).
صورة 7	2. قم بتوصيل الكبل وفقا لمخطط التوصيلات الكهربائية.
صورة 8	3. أغلق الغطاء (2) وأحكم غلق كافة المسامير اللولبية (1).

### أطراف I/O (طرازات 1~)

بند	الوصف	التعليقات
1	الأطراف	
2	الأطراف	
3	الأطراف	

إشارة الخطأ	C	4	COM - مرحل مغلق: خطأ حالة خطأ
	NO	5	NO Status relay لا حالة للمرحل (خطأ)
مصدر جهد مساعد	15V	6	قيمة جهد المصدر الجهد المساعد +15 فولت تيار مستمر 100 ملي أمبير
مدخل تماثلي 10-0 فولت	P2IN/S+	7	جهد مدخل نمط المشغل 10-0 فولت مستمر
	P2C/S-	8	GND أرضي لمدخل 10-0 فولت
مجس للضغط الخارجي [كذلك تفضلي]	P1+	9	إمداد المجس الخارجي بالطاقة +15 فولت تيار مستمر 100 ملي أمبير
	P1-	10	مدخل المجس الخارجي 4-20 ملي أمبير
Start/Stop تشغيل/توقيف خارجي	STOP	11	مدخل ON/OFF خارجي
		12	مدخل ON/OFF خارجي
نقص المياه الخارجية	+LOW (منخفض)	13	مدخل منسوب ماء منخفض (قفلة)
		14	مرجع منسوب الماء المنخفض
باص نقل الإشارات	B1	15	بوابة 1 RS485: RS485-1N B (-)
		16	بوابة 1 RS485: RS485-1P A (+)
		17	GND أرضي إلكتروني
باص الاتصالات	B2	18	بوابة 2 RS485: RS485-2N B (-) مفعّل فقط مع الوحدة الإضافية

عر - ترجمة التعليمات الأصلية

امبير				
10+0 فولت تيار مستمر	20	S+	مدخل تماثلي فولت 10-0	جهد مدخل نمط المشغل 10-0 فولت
GND أرضي الكتروني (+S ل)	19	S-		GND أرضي لمدخل 10-0 فولت
15 فولت الحد الأقصى لمجموع التيار 100ملي امبير	18	P1+	مجس للضغط الخارجي [كذلك تفاضلي]	إمداد المجس الخارجي بالطاقة +15 فولت تيار مستمر
20-4 ملي امبير	17	P1-		مدخل المجس الخارجي 20-4 ملي امبير
15 فولت الحد الأقصى لمجموع التيار 100ملي امبير	16	P2+	مجس ضغط خارجي	إمداد المجس الخارجي بالطاقة +15 فولت تيار مستمر
20-4 ملي امبير	15	P2-		مدخل مجس 20-4 ملي امبير
القيمة الافتراضية للدائرة القصيرة (قفل).	14	Start	Start/Stop تشغيل/توقيف خارجي	مدخل ON/OFF خارجي
المضخة مفعلة للتشغيل (RUN)	13	STOP		مدخل ON/OFF خارجي
قيمة الدائرة القصيرة (قفل). كثف نقص الماء: مغل	12	+LOW (منخفض)	نقص المياه الخارجية	مدخل منسوب ماء منخفض
	11	-LOW (منخفض)		مرجع منسوب الماء المنخفض
بوابة 2 RS 485 للاتصال الخارجي	10	B2	ياص الاتصالات	بوابة 2 RS485 (-) RS485-2N B مفعّل فقط مع الوحدة الإضافية
	9	A2		بوابة 2 RS485 (+) RS485-2P A مفعّل فقط مع الوحدة

	19	A2	بوابة 2 RS485 RS485-2P A (+) مفعّل فقط مع الوحدة الإضافية
	20	GND	GND أرضي إلكتروني

أطراف I/O (طرازات ~3)

بند	الوصف	التعليقات	الرمز	الرمز	الرمز
إشارة الخطأ	COM - مرحل حالة كيبلات خطأ	25		C	
	NO Status relay (خطأ) حالة للمرحل	24		NO	
إشارة تشغيل المحرك	طرف توصيل عادي كيبلات الإمداد بالطاقة: استخدم وصلات طرفية نوع M20 Closed مغلق: خطأ Open مفتوح: لا خطأ أو الوحدة مطفأة	23		C	
	طرف توصيل عادة مفتوح	22		NO	
مصدر جهد مساعد	قيمة جهد مصدر الجهد المساعد +15 فولت تيار مستمر	21		15V	

أدنى وقت للانتظار (دقيقة)	نمط (مصدر الطاقة)
4	أحادي الطور
5	ثلاثي الطور

	الإضافية		B1	ياص الاتصالات
	8 أرضي	GND أرضي الكتروني		
نمط التحكم ACT, HCS بوابة 1 RS 485 للاتصال الخارجي نمط التحكم MSE, MSY بوابة 1 RS 485 للأنظمة متعددة المضخات		بوابة 1 RS485 RS485-1N B (-)		

### تحذير: خطر كهربائي



تحتوي محولات التردد على مكثفات دس-لينك التي يمكن أن تظل مشحونة حتى في حالة عدم تشغيل محول التردد. لتجنب المخاطر الكهربائية:

- أفضل الإمداد بطاقة التيار المتردد.
- أفضل جميع أنواع المحركات ذات المغناطيسات الدائمة
- أفضل الإمداد بالطاقة عن بعد عن كل دس-لينك، بما في ذلك البطاريات الاحتياطية ووحدات الإمداد بالطاقة المتواصلة ووصلات دس-لينك إلى محولات التردد الأخرى
- انتظر تفريغ شحنة المكثفات تماما قبل القيام بأي صيانة أو إصلاحات؛ انظر الجدول لأوقات الانتظار.



### 5 التشغيل

في حالة تواجد اثنتين أو أكثر من الحالات التالية في نفس الوقت:

- ارتفاع درجة حرارة الوسط المحيط
- درجة حرارة السائل مرتفعة
- نقاط التشغيل تؤثر على الحد الأقصى لقدرة الوحدة
- في حالة انخفاض مستوى جهد التيار بصورة مستمرة يمكن أن يعرض عمر الوحدة للخطر، و/ أو قد يحدث انخفاض للطاقة. اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد للحصول على مزيد من المعلومات.
- انظر أيضا "دليل بدء التشغيل السريع" " Quick Startup Guide" و"تعليمات إضافية للتركيب والتشغيل والصيانة" " Additional Installation, Operation and Maintenance Instructions" الخاصة بالمضخات e-LNEE و e-LNES و LNTTE و e-LNTE.



### 6 إقرارات

#### 6.1 EC Declaration of Conformity

#### (إعلان المطابقة للمواصفات الأوروبية) (ترجمة)

تعلن شركة Xylem Service Italia S.r.l. ومقرها الرئيسي في Via Vittorio Lombardi 14 - Italy 36075 Montecchio Maggiore VI - بموجب هذه الوثيقة أن المنتج

مضخة كهربائية على الخط شاملة محرك متغير السرعة، مزودة أو غير مزودة بأجهزة إرسال الضغط (انظر الملصق في الصفحة الأخيرة) تلبى الشروط والمواصفات المحددة في التوجيهات الأوروبية ذات الصلة:

- الماكينات EC/42/2006، وما تبعها من تعديلات (الملحق الثاني - الشخص الفردي أو الشخصية الاعتبارية القانونية المصرح له بتصنيف المستندات الفنية: Xylem Service Italia S.r.l.)

### 5.1 زمن مدة الانتظار

#### تحذير: خطر كهربائي



قد يتسبب لمس الأجزاء الكهربائية في الوفاة، حتى بعد إيقاف تشغيل الوحدة. قبل القيام بأي عمل بالوحدة، يجب فصل جهد الشبكة وأية جهد فولتي داخل آخر لحد أدنى من الوقت المشار إليه في الجدول.

### أوقات الانتظار

6. مرجعيات معايير التوافق المستخدمة ذات الصلة أو مرجعيات المواصفات الفنية الأخرى، فيما يتعلق بما تم إعلانه من تطابق:

• EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Category C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.

• EN 50581:2012.

7. الكيان الذي يتم إبلاغه: -  
8. معلومات إضافية: -

(RoHS) ملحق III - إعفاءات: (6a), (6b), (6c), (7a), (7c)-I, (7c)-II.

Montecchio Maggiore,  
22/04/2020

Amedeo Valente

(مدير القسم الهندسي والبحث والتطوير)

مراجعة 00.

*A. Valente*

• التصميم البيئي EC/125/2009، وما تبع من تعديلات، لائحة (EU) رقم 2012/547 (مضخات الماء) عند وجود علامة MEI

والمعايير الفنية التالية:

• EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009

• EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore,  
22/04/2020

Amedeo Valente

(مدير الهندسة والبحث والتطوير)

مراجعة 00.

*A. Valente*

## 6.2 إعلان مطابقة الاتحاد الأوروبي (رقم 24)

1. (EMCD) طراز الجهاز/المنتج:

انظر الملصق في الصفحة الأخيرة

(RoHS) رقم التعريف الأوحده: EEE

LNE..E, LNT..E.

2. اسم وعنوان الجهة المصنّعة:

Xylem Service Italia S.r.l.

Via Vittorio Lombardi 14

36075 Montecchio Maggiore VI

Italy

3. تم إصدار إعلان المطابقة هذا تحت مسؤولية الجهة المصنّعة.

4. الغرض من إعلان المطابقة:

مضخة كهربائية على الخط شاملة محرك متغير

السرعة، مزودة أو غير مزودة بأجهزة إرسال

الضغط (انظر الملصق في الصفحة الأخيرة)

5. يتوافق الغرض من الإعلان المذكور أعلاه مع تشريع التوافق ذي الصلة الصادر عن الاتحاد

الأوروبي:

توجيه الاتحاد الأوروبي EU/30/2014 المؤرخ

26 فبراير 2014 (التوافق الكهرومغناطيسي)

والتعديلات اللاحقة

التوجيه الأوروبي EU/65/2011 الصادر بتاريخ 8

يونيو 2011 (بشأن تقييد استخدام بعض المواد

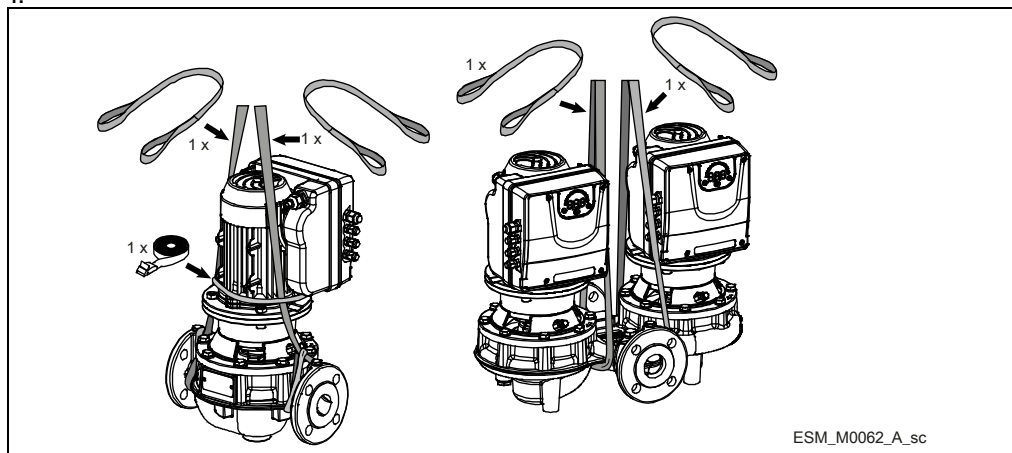
الخطرة في المعدات الكهربائية والإلكترونية)

والتعديلات اللاحقة.

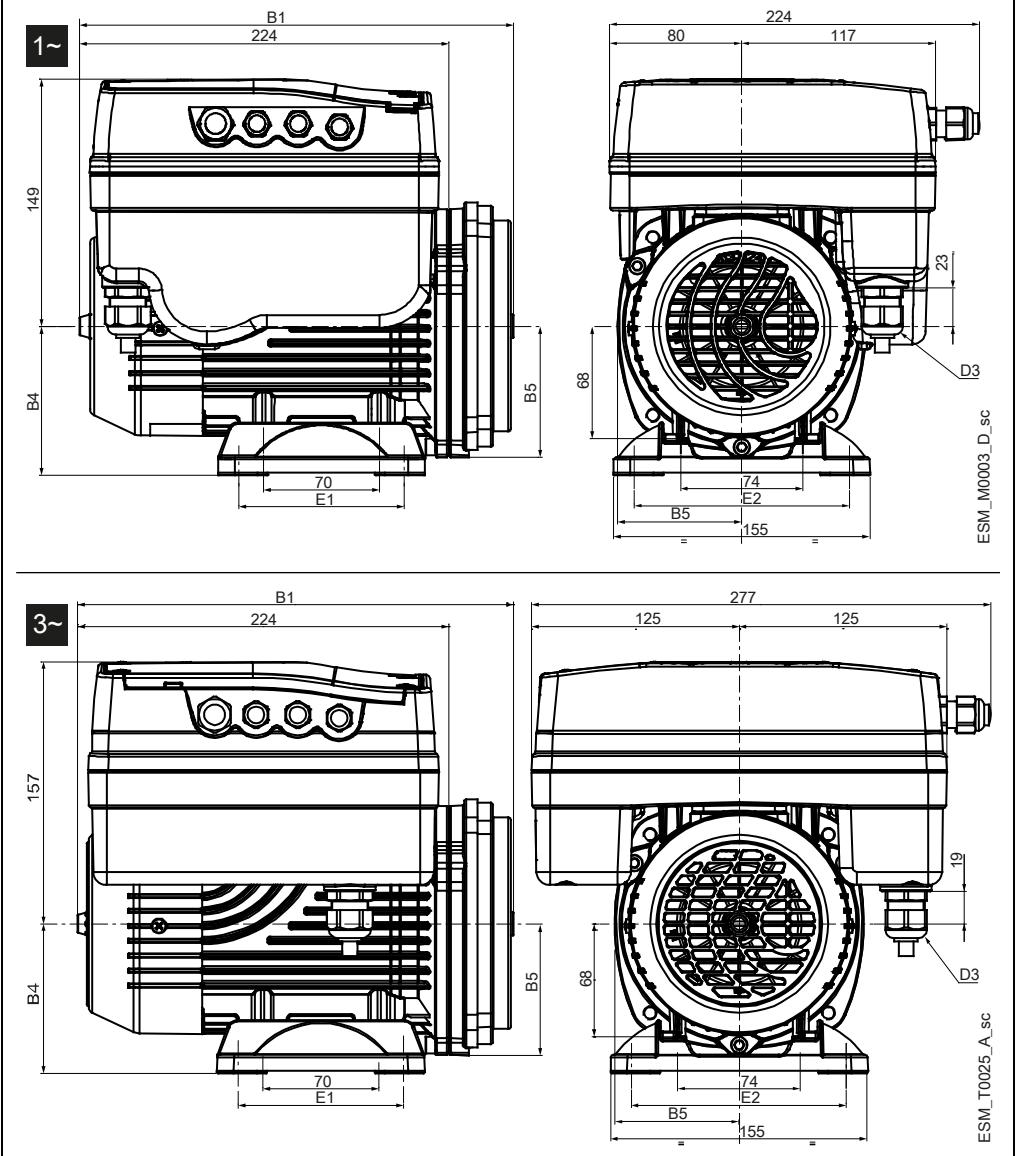


Appendice tecnica • Technical appendix • Annexe technique • Technischer Anhang •  
Apêndice técnico • Anexo técnico • Technische bijlage • Teknisk bilag • Teknisk  
vedlegg • Teknisk bilaga • Tekninen liite • Tæknilegur viðauki • Tehniline lisa •  
Tehniskais pielikums • Techninis priedas • Dodatek techniczny • Technická příloha •  
Technická příloha • Műszaki függelék • Anexă tehnică • Техническое приложение •  
Tehnični dodatek • Tehnički dodatak • Tehnički dodatak • Τεχνικό παράρτημα • Teknik  
ek • Техническое приложение • Технічний додаток • الملحق الفني


1.



2.



## 3.

Modello/Model/Modèle/Modell/Modelo/Modelo/ Model/Model/Modell/Modell/Malli/Môdel/Mudel/ Modelis/Modelis/Model/Model/Model/Modell/Model/ Model/Model/Modela/Model/Movtέλο/Model/ Модель/Модель/الطران			 [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	76	124
ESM90R...56C			7.2	8.8	12.6	14.3	15.8	294	-	83	1/2"	-	-

it



= peso netto (motore + unità)  
- = mancanza del piede motore

fr



= poids net (moteur + système d'entraînement)  
- = pied de moteur manquant

es



= peso neto (motor + accionamiento)  
- = no se dispone de base del motor

nl



= nettogewicht (motor + aandrijving)  
- = motorvoet ontbreekt

no



= nettovekt (buntlengde + stasjon)  
- = motorens fot mangler

fi



= nettopaino (pinon pituus + käyttö)  
- = moottorin jalusta puuttuu

et



= netomass (vinnastuspikkus + ajam)  
- = puudub mootori tugijalg

lt



= grynasis svoris (bloko ilgis + pavara)  
- = nėra variklio pagrindo

en



= Net weight (motor + drive)  
- = motor foot is missing

de



= Nettogewicht (Motor und Regler)  
- = Motorfuß fehlt

pt



= peso líquido (motor + acionamento)  
- = o pé do motor está em falta

da



= nettovægt (staklængde + drev)  
- = motorfod mangler

sv



= nettovikt (stacklängd + drivenhet)  
- = motorfot saknas

is



= nettóþyngd (staflalengd + drif)  
- = mótorfót vantar

lv




= neto svars (rindas garums + piedziņa)  
- = trūkst motora kājas

pl




= waga netto (długość silnika + napęd)  
- = brak podstawy silnika


**cs**

 = čistá hmotnost (délka jednotky + pohon)  
- = bez základny motoru


**hu**

 = nettó súly (csomag hossza + hajtás)  
- = nincs motorláb


**bg**

 = нетно тегло (дължина на стека + задвижване)  
- = основата на двигателя липсва


**hr**

 = neto težina (duljina stupa + pogon)  
- = nedostaje noga motora


**el**

 = καθαρό βάρος (μήκος στοιβας + οδηγός)  
- = πόδι κινητήρα δεν βρέθηκε


**ru**

 = вес нетто (двигатель + привод)  
- = опора двигателя отсутствует


**sk**

 = čistá hmotnosť (dĺžka stĺpca + pohon)  
- = chýba noha motora


**ro**

 = greutate netă (lungime stivă + mecanism de acționare)  
- = lipsește baza motorului


**sl**

 = neto teža (dolžina sklopa + pogon)  
- = vznožje motorja manjka


**sr**


 = neto težina (dužina slaganja + pogon)  
- = stopica motora nedostaje

**tr**

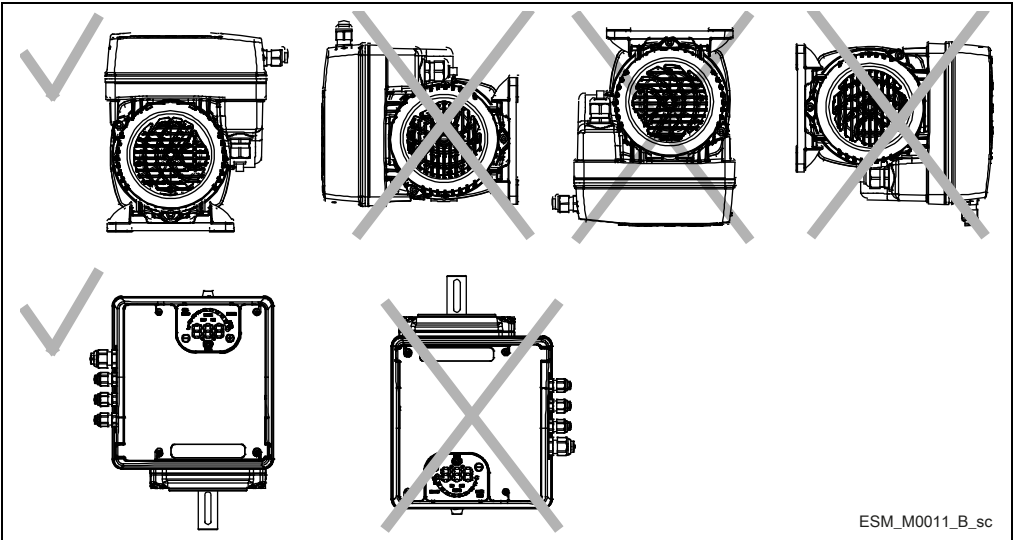
 = net ağırlık (yığılı uzunluğu + tahrik)  
- = motor ayağı eksik

**uk**

 = маса нетто (двигун + привід)  
- = відсутня опора двигуна

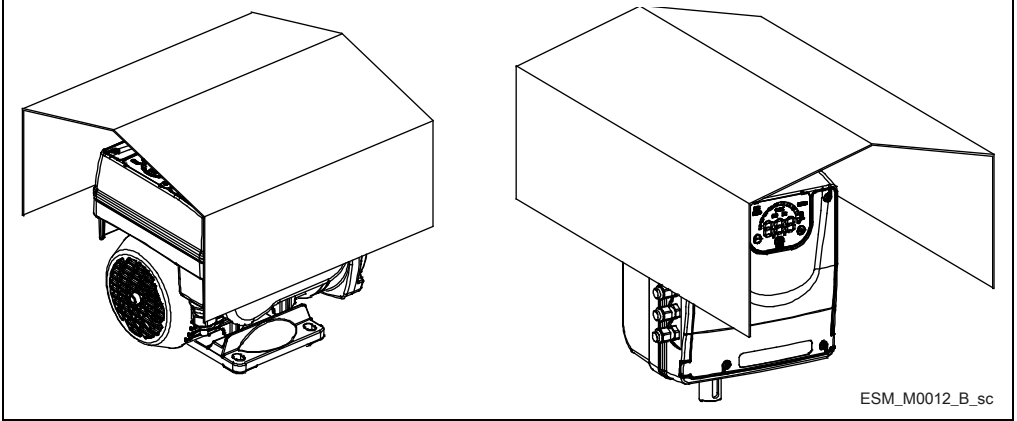
 = وزن صافي (طول الدوار + المحرك)  
- = لا توجد قدم المحرك

4.

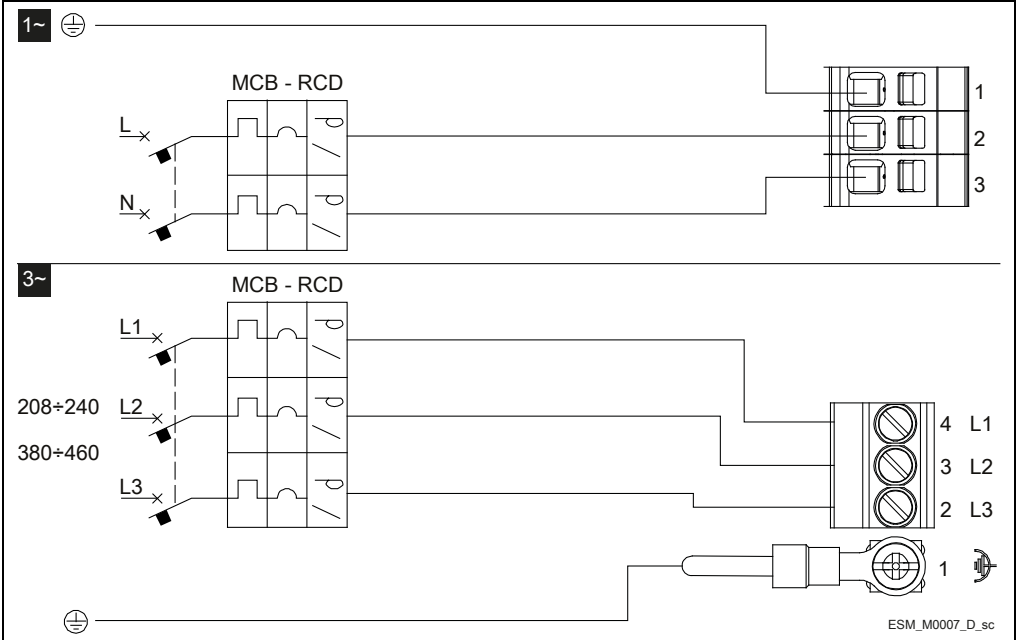


ESM\_M0011\_B\_sc

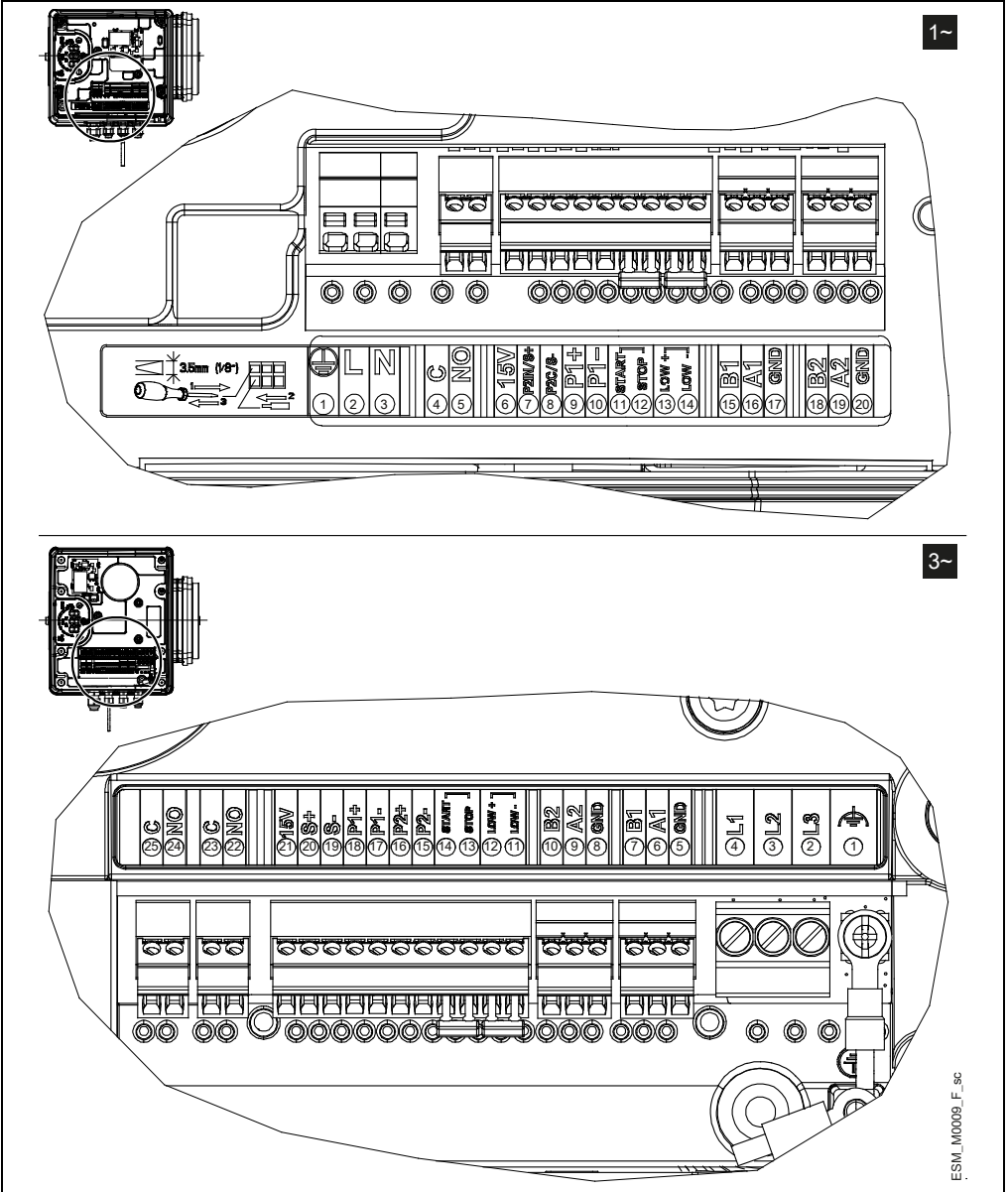
5.



6.

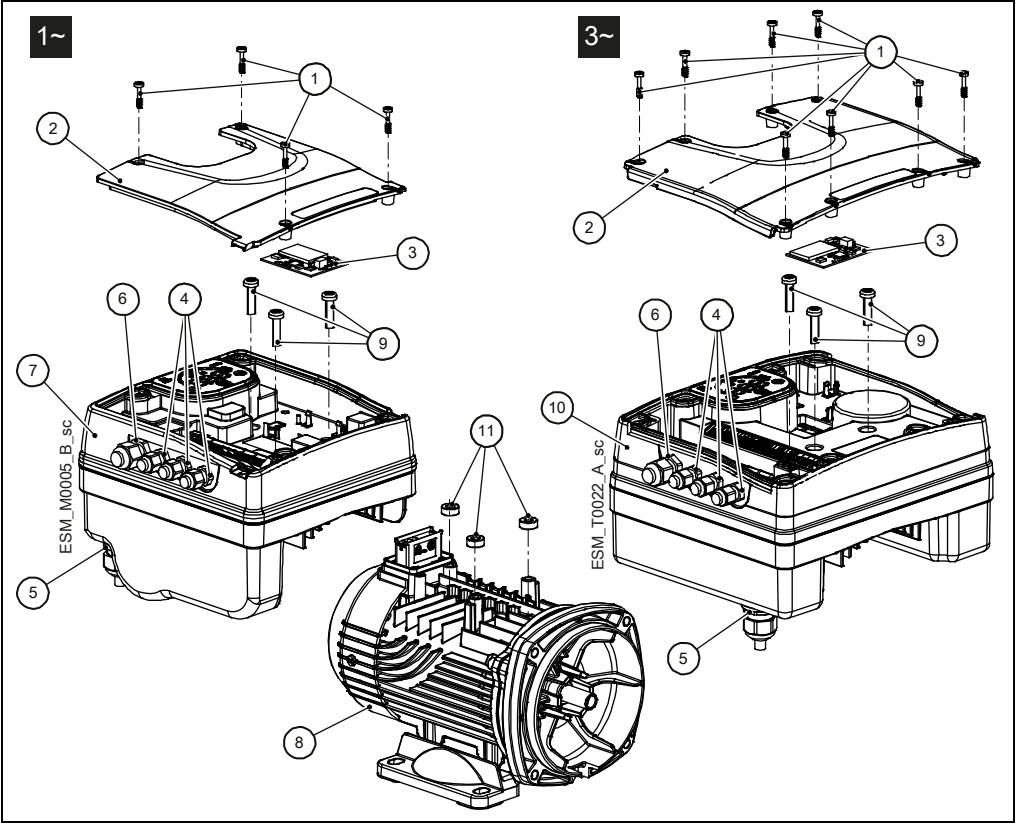


7.



ESM\_I\_M0009\_F\_sc

8.





WEEE 201<2/19/EU (50 Hz)



## AT

**de - 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 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.

## BE

**fr - INFORMATIONS POUR LES UTILISATEURS** conformément à l'art. 14 de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Le symbole de la poubelle barrée sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de son cycle de vie, doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux non triés. Une collecte sélective appropriée pour le recyclage, le traitement et l'élimination écologique des équipements mis au rebut peut éviter les effets nocifs sur la santé et l'environnement et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux qui composent l'équipement.

**DEEE pour les professionnels:** Le producteur est responsable de l'organisation et de la gestion du tri sélectif de ces équipements en fin de vie. L'utilisateur qui souhaite se débarrasser de cet équipement peut contacter le producteur et suivre le système adopté par le producteur pour le tri sélectif de l'équipement à la fin de son cycle de vie, ou bien choisir indépendamment une chaîne de gestion des déchets.

**nl - INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKERS** op grond van art. 14 van de Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en van Raad van 4 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Het symbool van de doorgekruiste verwijdbare afvalbak, dat op de apparatuur of op de verpakking is aangebracht, geeft aan dat het product aan

het einde van de levenscyclus gescheiden moet worden ingezameld en niet samen met het ongesorteerd stedelijk afval mag worden verwijderd. Passende gescheiden inzameling voor latere recycling, verwerking en milieuvriendelijke verwijdering van de afgedankte apparatuur kan negatieve effecten voor de gezondheid en het milieu vermijden en bevordert hergebruik en/of recycling van de materialen waar de apparatuur uit bestaat.

**professionele AEEA:** De gescheiden inzameling van deze apparatuur aan het einde van de levenscyclus wordt geregeld en beheerd door de producent. Een gebruiker die deze apparatuur wil verwijderen kan contact opnemen met de producent en het systeem in acht nemen dat door de producent gehanteerd wordt voor de gescheiden inzameling van de apparatuur aan het einde van de levenscyclus of anderszels zelfstandig een afvalverwerkingsketen kiezen.

**de - 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 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.

## BG

**bg - ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ** Съгласно чл. 14 от Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 4 юли 2012 г. относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО). Символът на зачертан кош за отпадъци върху оборудването или върху опаковката му показва, че продуктът, в края на жизнения му цикъл, трябва да се събира отделно и да не се изхвърля заедно с несортирани битови отпадъци. Подходящото разделно събиране за последващо рециклиране, третиране и екологосъобразно обезвреждане на изведеното от експлоатация оборудване може да предотврати отрицателното въздействие върху здравето и околната среда и насърчава повторното използване и/или рециклирането на материалите, които съставляват оборудването.

**професионални ОЕЕО:** Разделното събиране на това оборудване в края на неговия живот е организирано и управлявано от производителя. Потребител, който



желае да изхвърли това оборудване, може да се свърже с производителя и да следва системата, приета от производителя за разделно събиране на оборудването в края на живота му, или по друг начин независимо да избере верига за управление на отпадъците.

## HR

**hr** - INFORMACIJE ZA KORISNIKA U skladu s čl. 14 direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća iz 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO). Simbol prekrizane kante za smeće na opremi ili njezinom pakiranju označava da proizvod na kraju njegovog radnog vijeka treba zbrinuti zasebno i ne smije se baciti u nerazvrstani komunalni otpad. Odgovarajućim zasebnim prikupljanjem radi naknadnog recikliranja, obrade i ekološki osviještenog odlaganja otpadne opreme mogu se izbjeći negativni učinci na zdravlje i okoliš te promovirati ponovna uporaba i/ili recikliranje materijala od kojih je oprema izrađena.

**OEEO za profesionalnu uporabu:** Zasebno prikupljanje ove opreme na kraju radnog vijeka uređuje proizvođač. Korisnik koji želi zbrinuti ovu opremu može se obratiti proizvođači i sljediti proizvođačev sustav za zasebno prikupljanje opreme na kraju radnog vijeka ili na drugi način neovisno uporabiti lanac za zbrinjavanje otpada.

## CY

**el** - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ Σύμφωνα με το άρθρο. 14 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2012, για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου στον εξοπλισμό ή στη συσκευασία του δείχνει ότι το προϊόν, στο τέλος του κύκλου ζωής του, πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να μην απορρίπτεται με αστικά απορρίμματα. Η κατάλληλη χωριστή συλλογή για μετέπειτα ανακύκλωση, επεξεργασία και φιλική προς το περιβάλλον απόρριψη του παροπλισμένου εξοπλισμού μπορεί να αποτρέψει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και στο περιβάλλον και προωθεί την επαναχρησιμοποίηση ή/και την ανακύκλωση των υλικών που απαρτίζουν τον εξοπλισμό.

**επαγγελματικό ΑΗΗΕ:** Η χωριστή συλλογή αυτού του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ρυθμίζεται και διαχειρίζεται από τον παραγωγός. Ένας χρήστης που επιθυμεί να απορρίψει αυτόν τον εξοπλισμό μπορεί να επικοινωνήσει με τον παραγωγός και να ακολουθήσει το σύστημα που υιοθετήθηκε από τον παραγωγός για τη χωριστή συλλογή του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ή διαφορετικά να επιλέξει ανεξάρτητα μια αλυσίδα διαχείρισης απορριμμάτων.

## CZ

**cs** - INFORMACE PRO UŽIVATELE v souladu s čl. 14 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Symbol přeškrtnuté popelnice na zařízení nebo jeho obalu uvádí, že výrobek musí být po ukončení své životnosti odděleně sebrán a nesmí být vyhozen s netříděným komunálním odpadem. Adekvátní tříděný sběr po následující odslání vyřazeného zařízení k recyklaci, úpravě nebo odstranění respektující životní prostředí přispívá k předcházení

možných negativních vlivů na životní prostředí a zdraví, a podporuje opětovné použití a/nebo recyklaci materiálů, z nichž je zařízení vyrobeno.

**profesionální OEEZ:** Tříděný sběr tohoto zařízení na konci své životnosti je organizován a řízen výrobcem. Uživatel, který se chce zbavit tohoto zařízení, může proto kontaktovat výrobce a řídit se systémem, jenž výrobce přijal pro umožnění tříděného sběru zařízení na konci životnosti, anebo si sám zvolit autorizovaný řetězec řízení odpadu.

## DK

**da** - OPLYSNINGER TIL BRUGERNE I henhold til artikel 14 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/EU af 4. juli 2012 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE). Symbolet med den overstregede skraldespand på apparatet eller emballagen indebærer, at apparatet skal indsamles særskilt og ikke må bortskaffes som almindeligt affald efter endt driftslevetid. Passende særskilt indsamling for efterfølgende genbrug, behandling og miljøvenlig bortskaffelse af apparatet hindrer miljø- og sundhedsskadelige konsekvenser og forbedrer efterfølgende genbrug og/eller recirkulering af apparatets materialer.

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

## EE

**et** - TEAVE KASUTAJATELE kooskõlas Euroopa Parlamendi ja Nõukogu elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete (WEEE) direktiivi 2012/19/EL (4. juuli 2012) 14. Artikliga. Lääbikriipsutatud ratastega prügikasti sümbol seadmel või selle pakendil viitab, et toode tuleb selle kasutusea lõppedes eraldi kõrvaldada ning seda ei tohi visata sorteerimata olmejäätmete hulka. Kasutuselt kõrvaldatud seadme nõuetekohane eraldi kogumine edasiseks ümbertöötlemiseks, käitlemiseks ja keskkonnasõbralikuks kõrvaldamiseks aitab vältida negatiivseid mõjusid tervisele ja keskkonnale ning soodustab seadme koostematerjalide taaskasutamist ja/või ümbertöötlemist.

**Professionaalselt elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete:** Seadme eraldi kogumise selle kasutusea lõppedes korraldab tootja. Kasutaja, kes soovib selle seadme kasutuselt kõrvaldada, saab võtta ühendust tootjaga ning järgida tootja rakendatud süsteemi seadme eraldi kogumiseks selle kasutusea lõppedes või valida iseseisvalt jäätmekäitlusahela.

## FI

**fi** - KÄYTTÄJILLE ANNETTAVAT TIEDOT Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EU, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2012, sähkö- ja elektronikkalaiteromusta 14 artiklan mukaan. Laitteessa tai pakkauksessa oleva symboli, jossa on ylirastittu jätessäiliö osoittaa, että laite tulee kerätä erikseen käyttöäan päättyttyä eikä sitä saa loppukäsitellä lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä. Käytöstä poistetun laitteen erillinen keräys kierrätystä, käsittelyä ja ympäristöstävällistä loppukäsitelyä varten

auttaa välttämään haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia ja edistää laitteen valmistusmateriaalien uudelleenkäyttöä ja/tai kierrätystä.

**Ammattikäyttöön tarkoitettujen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden:** Tuottaja huolehtii ja vastaa laitteen erillisleräyksestä sen käyttöön päätyttyä. Kun käyttäjä haluaa loppukäsitellä tämän laitteen, hän voi ottaa yhteyttä tuottajaan ja käyttää tuottajan omaksumaa laitteen erillisleräysjärjestelmää laitteen käyttöön päätyttyä tai valita itsenäisesti jätehuoltoketjun.

## FR

**fr - INFORMATIONS POUR LES UTILISATEURS** conformément à l'art. 14 de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Le symbole de la poubelle barrée sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de son cycle de vie, doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux non triés. Une collecte sélective appropriée pour le recyclage, le traitement et l'élimination écologique des équipements mis au rebut peut éviter les effets nocifs sur la santé et l'environnement et favoriser la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux qui composent l'équipement. **DEEE pour les professionnels:** Le producteur est responsable de l'organisation et de la gestion du tri sélectif de ces équipements en fin de vie. L'utilisateur qui souhaite se débarrasser de cet équipement peut contacter le producteur et suivre le système adopté par le producteur pour le tri sélectif de l'équipement à la fin de son cycle de vie, ou bien choisir indépendamment une chaîne de gestion des déchets.

## DE

**de - 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 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.

## GR

**el - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ** Σύμφωνα με το άρθρο. 14 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2012, για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

(ΑΗΗΕ). Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου στον εξοπλισμό ή στη συσκευασία του δείχνει ότι το προϊόν, στο τέλος του κύκλου ζωής του, πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να μην απορρίπτεται με αστικά απορρίμματα. Η κατάλληλη χωριστή συλλογή για μετέπειτα ανακύκλωση, επεξεργασία και φιλική προς το περιβάλλον απόρριψη του παροπλισμένου εξοπλισμού μπορεί να αποτρέψει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και στο περιβάλλον και προωθεί την επαναχρησιμοποίηση ή/και την ανακύκλωση των υλικών που απαρτίζουν τον εξοπλισμό.

**επαγγελματικά ΑΗΗΕ:** Η χωριστή συλλογή αυτού του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ρυθίζεται και διαχειρίζεται από τον παραγωγός. Ένας χρήστης που επιθυμεί να απορρίψει αυτόν τον εξοπλισμό μπορεί να επικοινωνήσει με τον παραγωγός και να ακολουθήσει το σύστημα που υιοθετήθηκε από τον παραγωγός για τη χωριστή συλλογή του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ή διαφορετικά να επιλέξει ανεξάρτητα μια αλυσίδα διαχείρισης απορριμμάτων.

## HU

**hu - INFORMÁCIÓK A FELHASZNÁLÓK SZÁMÁRA** az Európai Parlament és a Tanács 2012. július 4-i elektromos és elektronikus berendezések hulladékaíró szóló 2012/19/EU irányelv 14. cikkelye értelmében. Az áthúzott szemeteszkuka szimbólum a berendezésen vagy a csomagon azt jelenti, hogy a terméket az életciklusa végén külön kell ártalmatlanítani és nem szabad a háztartási hulladékkal együtt leadni. A leszerelt berendezés ezt követő újrahaznosítás, kezelés és környezetbarát használat céljából végzett megfelelő külön gyűjtésével elkerülheti az egészségügyi és környezeti károkat és elősegíti a környezetre veszélye anyagok újrahaznosítását és/vagy újrahaznosítását.

**professionális elektromos és elektronikus berendezések hulladékaírói:** A berendezés külön gyűjtését az élettartama végén a gyártó szervezi meg. Ha egy felhasználó szeretné a berendezést ártalmatlanítani, akkor felkeresheti a gyártót és köteles a gyártó által előírt rendszert betartani a berendezés élettartama végén érvényes külön összegyűjtése céljából vagy önmaga is választhat hulladékkezelési láncot.

## IS

**is - UPPLÝSINGAR FYRIR NOTENDUR** samkvæmt grein 14 í tilskipun Evrópupingsins og ráðsins nr. 2012/19/EU frá 4. júlí 2012 um raf- og rafendatækjaufgang (WEEE). Tákn með sortunnu og krossi yfir á búnaðinum eða umbúðum hans merkir að flokka skal vöruna sérstaklega og ekki farga henni með almennu heimilissorpi eftir að líftíma hennar lýkur. Rétt sorphirða fyrir endurvinnslu, úrvinnslu og umhverfisvæna förgun á úreltum búnaði getur komið í veg fyrir neikvæð áhrif á heilsu og umhverfið og ýtir undir endurnotkun og/eða endurvinnslu á efninu sem er í búnaðinum.

**raf- og rafendatækí sem eru notuð í atvinnuskyn:** Framleiðandi skal sjá um förgun þessa búnaðar þegar líftíma hans er lokið. Ef notandi óskar eftir að farga þessum búnaði getur hann haft samband við framleiðanda og farið eftir kerfinu sem framleiðandi hefur komið á fót til að farga búnaðinum þegar líftíma hans er lokið. Einnig getur notandinn valið um að láta farga búnaðinum sjálfum með öðrum viðurkenndum leiðum.

**IE**

**ga** - FAISNÉIS D'ÚSÁIDEOIRÍ i gcomhréir le hAlt. 14 an Treorach 2012/19/EU ó Pharlaimint na hEorpa agus ó Chomhairle an 4ú Iúil 2012 maidir le trealamh dramhaíola leictreach agus leictreonach (WEEE). Taispeánann siombail an chiseáin le cros ar an trealamh nó ar a phácaiste gur gá an tairge, ag deireadh a shaolré, a bhailiú ar leithligh agus gan é a dhíuscairt le dramhaíl áitiúil neamhshórtáite. Má dhéantar bailiúcháin cuí ar leithligh i gcomhair athchúrsála ina dhiaidh, mar aon le cóiríú agus díuscairt neamhdhíobhálach don timpeallacht ar trealamh díchoimisiúnaithe, is féidir droch-éifeachtaí don sláinte agus don timpeallacht a chosc, agus athúsáid agus/nó athchúrsáil na n-ábhar a chomhdhéanann an trealamh chur chun cinn.

**WEEE trachtála:** Déanann an déantóir sócrúcháin agus bainistíocht i gcomhair bailiúcháin ar leithligh ar an trealamh seo ag deireadh a shaolré. Más mian le húsáideoir díuscairt a dhéanamh ar an trealamh seo, is féidir labhairt leis an ndéantóir agus an córas a bhfuil in úsáid ag an ndéantóir a leanúint le haghaidh bailiúcháin ar leithligh ar an trealamh ag deireadh a shaolré, nó slabhra bainistíochta dramhaíl a roghnú go neamhspleách.

**en** - INFORMATION TO USERS pursuant to art. 14 of the Directive 2012/19 / EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). The crossed bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that the product at the end of its useful life must be collected separately and not disposed of together with other mixed urban waste. Appropriate separate collection for the subsequent start-up of the disused equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and on health and favors the re-use and / or recycling of the materials it is composed of the equipment.

**WEEE other than WEEE from private households:** The separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer. The user who wants to get rid of this equipment can then contact the producer and follow the system that it has adopted to allow the separate collection of equipment at the end of life, or select a supply chain independently authorized to manage.

**IT**

**it** - INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Il simbolo del cassonetto barrato con barra nera orizzontale riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui al D.Lgs. 152/2006

**RAEE professionali:** La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal

produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura potrà quindi contattare il produttore ([www.xylemwatersolutions.com/it](http://www.xylemwatersolutions.com/it) Sezione Azienda → RAEE) e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita, oppure selezionare autonomamente una filiera autorizzata alla gestione.

**LV**

**lv** - INFORMĀCIJA LIETOTĀJIEM saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2012. gada 4. jūlija direktīvas 2012/19/ES 14. punktu par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA). Pārsvītrotas atkritumu tvertnes simbols uz iekārtas vai tās iepakojuma norāda, ka produkts pēc tā kalpošanas laika beigām ir jāsavāc atsevišķi un to nedrīkst izmest kopā ar nešķīrotiem sadzīves atkritumiem. Atbilstoša atsevišķa aprīkojuma savākšana turpmāki atreizējai pārstrādei, apstrādei un videi draudzīgai no ekspluatācijas izņemta aprīkojuma utilizācijai var novērst negatīvu ietekmi uz veselību un vidi, kā arī veicina aprīkojuma sastāvā esošo materiālu atkārtotu izmantošanu un/vai atreizējo pārstrādi.

**profesionālu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem:** Šī aprīkojuma atsevišķu savākšanu tā kalpošanas laika beigās nodrošina un pārvalda ražotājs. Lietotājs, kurš vēlas atbrīvoties no šī aprīkojuma, var sazināties ar ražotāju un ievērot ražotāja ieviesto sistēmu, lai nodrošinātu atsevišķu aprīkojuma savākšanu pēc tā kalpošanas laika beigām, vai arī neatkarīgi izvēlēties atkritumu apsaimniekošanas ķēdi.

**LI**

**de** - 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 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.

**LT**

**lt** - INFORMACIJA NAUDOTOJAMS vadovaujantis Europos Parlamento ir Tarybos 2012/19/ES direktyvos 14 straipsniu, priimtu 2012 m. liepos 4 d., dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEĮ atliekų). Ant įrenginio arba jo pakuotės pavaizduota perbraukta ratukinė šiukšlių dėžė nurodo, kad gaminyje, pasibaigus jo gyvavimo ciklui, turi būti surenkamas atskirai, o ne išmetamas su nerūšiuotomis komunalinėmis

atliekomis. Tinkamas atskiras nebenaudojamos įrangos surinkimas, perdirbimas, apdorojimas ir aplinką tausojantis šalinimas gali padėti išvengti neigiamo poveikio žmonių sveikatai bei aplinkai ir skatinti įrangą sudarančių medžiagų pakartotinį naudojimą ir (arba) perdirbimą.

**Profesionalios EEJ atlieku:** Atskirą šios įrangos surinkimą pasibaigus jos gyvavimo ciklui organizuoja ir tvarko jos gamintojas. Naudotojas, pageidaujantis išmesti tokia įrangą, gali kreiptis į gamintoją ir elgtis taip, kaip nurodo gamintojo taikoma sistema dėl atskiro įrangos surinkimo pasibaigus jos gyvavimo ciklui, arba gali savarankiškai pasirinkti atliekų tvarkymo grandinę.

## LU

**fr -INFORMATIONS POUR LES UTILISATEURS** conformément à l'art. 14 de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Le symbole de la poubelle barrée sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de son cycle de vie, doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux non triés. Une collecte sélective appropriée pour le recyclage, le traitement et l'élimination écologique des équipements mis au rebut peut éviter les effets nocifs sur la santé et l'environnement et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux qui composent l'équipement.

**DEEE pour les professionnels:** Le producteur est responsable de l'organisation et de la gestion du tri sélectif de ces équipements en fin de vie. L'utilisateur qui souhaite se débarrasser de cet équipement peut contacter le producteur et suivre le système adopté par le producteur pour le tri sélectif de l'équipement à la fin de son cycle de vie, ou bien choisir indépendamment une chaîne de gestion des déchets.

**de - 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 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.

## MT

**mt -INFORMAZZJONI GHALL-UTENTI** skont l-Artikolu 14 tad-Direttiva 2012/19/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Lulju 2012 dwar skart ta' taghmir elettriku u elektroniku (WEEE). Is-simbolu ta' landa taż-żibel maqtugħa b'salib fuq it-taghmir jew fuq l-ippakkjar tiegħu jindika li l-prodott, fiċ-ċiklu ta' tmieni il-hajja tiegħu, għandu jingabar separatament u ma jintremiex ma' skart muniċipali mhux isseparat. Għir separat xieraq ta' taghmir dekommissjunat sabiex wara jsir riċiklaġġ, trattament u rimi b'mod li ma jagħmilx ħsara lill-ambjent jista' jevita effetti negattivi fuq is-saħħa u l-ambjent u jipromwovi l-użu mill-ġdid u/jew ir-riċiklaġġ tal-materjali li jagħmlu parti mit-taghmir.

**WEEE professionali:** Il-ġbir separat ta' dan it-taghmir fi tmieni il-hajja tiegħu huwa organizzat u mmanigjat mill-produttur. Utent li jixtieq jarmi dan it-taghmir jista' jikkuntatta lill-produttur u jsewgi s-sistema adottata mill-produttur għall-ġbir separat ta' taghmir fi tmieni il-hajja tiegħu, jew inkella b'mod indipendenti jagħžel katrina għall-geštjoni tal-iskart.

**en - INFORMATION TO USERS** pursuant to art. 14 of the Directive 2012/19 / EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). The crossed bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that the product at the end of its useful life must be collected separately and not disposed of together with other mixed urban waste. Appropriate separate collection for the subsequent start-up of the disused equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and on health and favors the re-use and / or recycling of the materials it is composed of the equipment.

### **WEEE other than WEEE from private households:**

The separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer. The user who wants to get rid of this equipment can then contact the producer and follow the system that it has adopted to allow the separate collection of equipment at the end of life, or select a supply chain independently authorized to manage.

## NL

**nl - INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKERS** op grond van art. 14 van de Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Het symbool van de doorgekruiste verwijfbare afvalbak, dat op de apparatuur of op de verpakking is aangebracht, geeft aan dat het product aan het einde van de levenscyclus gescheiden moet worden ingezameld en niet samen met het ongesorteerd stedelijk afval mag worden verwijderd. Passende gescheiden inzameling voor latere recycling, verwerking

en milieuvriendelijke verwijdering van de afgedankte apparatuur kan negatieve effecten voor de gezondheid en het milieu vermijden en bevordert hergebruik en/of recycling van de materialen waar de apparatuur uit bestaat.

**professionele AEEA:** De gescheiden inzameling van deze apparatuur aan het einde van de levenscyclus wordt geregeld en beheerd door de producent. Een gebruiker die deze apparatuur wil verwijderen kan contact opnemen met de producent en het systeem in acht nemen dat door de producent gehanteerd wordt voor de gescheiden inzameling van de apparatuur aan het einde van de levenscyclus of anders zelfstandig een afvalverwerkingsketen kiezen.

## NO

**no** - INFORMASJON TIL BRUKERNE i henhold til artikkel 14 i Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/19/EU av 4. juli 2012 om avfall fra elektrisk og elektronisk avfall (WEEE). Symbolet med en overkrysset søppelkasse på apparatet eller emballasjen, angir at apparatet etter endt levetid må samles inn separat og ikke skal kastes sammen med usortert kommunalt avfall. Separat innsamling, materialgjenvinning, behandling og miljømessig forsvarlig sluttbehandling av det gamle apparatet, bidrar med å unngå mulige negative helse- og miljøeffekter, og fremmer ombruk og/eller materialgjenvinning.

**WEEE fra yrkesmessige brukere:** Produzentens sørger for separat innsamling av dette apparatet etter endt levetid. En bruker som ønsker å sluttbehandle apparatet, må kontakte produsenten og følge produsentens innsamlingsordning for apparatet etter endt levetid, eller velge en autorisert avfallskjede.

## PL

**pl** - INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW na podstawie art. 14 Dyrektywy 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 lipca 2012 w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na urządzeniu lub jego opakowaniu oznacza, że na koniec okresu użytkowania urządzenia należy je zutylizować odrębnie od odpadów komunalnych. Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w użytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

**WEEE odnośnie sprzętu profesjonalnego:** Za selektywną zbiórkę niniejszego urządzenia na koniec okresu użytkowania jest odpowiedzialny producent. Użytkownik, który zamierza się pozbyć się (modyfika 16.01.2020) tego produktu, zobowiązany jest do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu, np. sprzedawcy w/w sprzętu lub innej jednostki prowadzącej zbieranie odpadów tego typu.

## PT

**pt** - INFORMAÇÃO PARA OS UTILIZADORES nos termos do art. 14º da Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE). O símbolo de contentor de lixo barrado com uma cruz no equipamento ou na embalagem indica que o produto, no fim do seu ciclo de vida, deve ser recolhido separadamente e não deve ser eliminado com os resíduos municipais mistos. A recolha seletiva apropriada para a sucessiva reciclagem, tratamento e eliminação ecológica do equipamento desativado pode evitar efeitos negativos para a saúde e para o meio ambiente e promover a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que compõem o equipamento.

**REEE profissional:** A recolha seletiva deste equipamento no fim da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor. Um utilizador que deseje eliminar este equipamento pode entrar em contacto com o produtor e seguir o sistema adotado pelo mesmo para a recolha seletiva do equipamento no fim da sua vida útil, ou então escolher de forma independente uma cadeia de gestão de resíduos.

## RO

**ro** - INFORMAȚII PENTRU UTILIZATORI în temeiul art. 14 al Directivei 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile din echipamente electrice și electronice (DEEE). Simbolul cu o pubeză tăiată de pe echipament sau de pe ambalajul acestuia indică faptul că produsul, la sfârșitul ciclului său de viață, trebuie să fie colectat separat și nu trebuie eliminat cu deșeurile municipale nesortate. Colectarea separată corespunzătoare pentru reciclare, tratare și eliminare ecologică ulterioare pentru echipamentele scoase din uz poate evita efectele negative asupra sănătății și mediului și promovează reutilizarea și/sau reciclarea materialelor care alcătuiesc echipamentele.

**DEEE profesionale:** Colectarea separată a acestor echipamente la sfârșitul vieții acestora este aranjată și gestionată de producător. Un utilizator care dorește să elimine aceste echipamente poate contacta producătorul și poate urma sistemul adoptat de producător pentru colectarea separată a echipamentelor la sfârșitul vieții acestora sau, în caz contrar, poate alege în mod independent un lanț de gestionare a deșeurilor.

## SK

**sk** - INFORMÁCIE PRE UŽÍVATEĽOV v súlade s čl. 14 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ zo 4. júla 2012 o odpade z elektrických a elektronickej zariadení (OEEZ). Preškrtnutý symbol koša na zariadení alebo jeho obale uvádza, že výrobok musí byť na konci svojej životnosti zbieraný samostatne a nesmie byť zneškodnený spolu s netriedeným komunálnym odpadom. Adekvátny triedený zber pre nasledujúcu recykliáciu, úpravu a zneškodnenie rešpektujúce životné prostredie prispieva k predchádzaniu možných negatívnych vplyvov na životné prostredie a zdravie, a podporuje opätovné použitie a/alebo recykliáciu materiálov, z ktorých je zariadenie vyrobené.

**profesionálnych OEEZ:** Triedený zber tohto zariadenia na konci jeho životnosti je organizovaný a riadený výrobcom. Užívateľ, ktorý sa chce zbaviť tohto zariadenia, môže preto



kontaktovať výrobcu a riadiť sa systémom, ktorý výrobca prijal na umožnenie triedeného zberu zariadenia na konci životnosti, alebo si sám vybrať autorizovaný reťazec riadenia odpadu.

## SI

**sl** - INFORMACIJE ZA UPORABNIKE skladno s čl. 14 direktive 2012/19/EU Evropskega parlamenta in sveta iz 4. julija 2012. o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO). Prečrtani simbol smetnjaka na opremi ali pakiranji pomeni, da je treba izdelek na koncu življenjskega cikla zbrati ločeno. Izdelek se ne sme zavreči med nerazvrščen komunalni odpad. Z ustreznim ločenim zbiranjem zaradi recikliranja, obdelave in ekološko varnega odlaganja odpadne opreme se lahko preprečijo negativni vplivi na zdravje in okolje ter promovira ponovna uporaba in/ali recikliranje materialov, iz katerih je naprava izdelana.

**profesionalno OEEO:** Ločeno zbiranje te opreme na koncu življenjske dobe organizira in upravlja proizvajalec. Uporabniki, ki želijo odložiti to opremo, se lahko obrnejo na proizvajalca in sledijo njegov sistem za ločeno zbiranje opreme na koncu življenjske dobe ali neodvisno izberejo verigo za upravljanje odpada.

## ES

**es** - INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS con arreglo al art. 14 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio de 2012 sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El símbolo del contenedor tachado que aparece en el aparato o en su envase indica que el producto, al final de su vida útil, se debe recoger separadamente y no se debe eliminar junto con los otros residuos urbanos mixtos. Una recogida selectiva adecuada que luego permita someter el aparato que ya no se utiliza al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales de los que el aparato está compuesto.

**RAEE profesional\*:** La recogida selectiva de este aparato al final de su vida lo organiza y gestiona el productor. Por lo tanto, si el usuario quiere eliminar este aparato podrá contactar con el productor y seguir el sistema que éste utiliza para permitir la recogida selectiva del aparato al final de su vida, o seleccionar autónomamente una cadena autorizada para su gestión.

## SE

**sv** - INFORMATION TILL ANVÄNDARNA i enlighet med artikel 14 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Symbolen med en överkryssad soptunna på apparaten eller dess förpackning anger att apparaten i slutet av sin livstid ska vara föremål för separat insamling och inte får kasseras som hushållsavfall. En korrekt och miljövänlig separat insamling, rätt behandling och bortskaffande av den gamla apparaten hjälper till att minska de negativa effekterna på miljön och hälsan och resulterar i en optimal återanvändning och/eller återvinning av materialen som apparaten består av.

**WEEE från yrkesmässig användning\*:** Producenten hanterar och ansvarar för separat insamling av denna apparat i slutet av 286

dess livstid. En användare som önskar att bortskaffa denna apparat kan kontakta producenten och följa det antagna insamlingsssystemet eller välja en auktoriserad avfallshanteringskedja.

## GB

**en** - INFORMATION TO USERS pursuant to art. 14 of the Directive 2012/19 / EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). The crossed bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that the product at the end of its useful life must be collected separately and not disposed of together with other mixed urban waste. Appropriate separate collection for the subsequent start-up of the disused equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and on health and favors the re-use and / or recycling of the materials it is composed of the equipment. **WEEE other than WEEE from private households:** The separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer. The user who wants to get rid of this equipment can then contact the producer and follow the system that it has adopted to allow the separate collection of equipment at the end of life, or select a supply chain independently authorized to manage.

[bg] Класифициране според вида на продукта, употребата и действащото местно законодателство - [cs] Klasifikace podle druhu výrobku, použití a platných místních právních předpisů - [da] Klassifikation efter produkttype, anvendelse og gældende lokal lovgivning - [de] Klassifizierung nach der Art des Produkts, der Verwendung und der geltenden lokalen Gesetzgebung - [el] Ταξινόμηση ανάλογα με το είδος του προϊόντος, τη χρήση και την ισχύουσα τοπική νομοθεσία - [en] Classification according to the type of product, use and local legislation in force - [es] Clasificación según el tipo de producto, uso y legislación local vigente - [et] Klassifikatsioon vastavalt toote liigile, kasutamisele ja kehtivatele kohalikele õigusaktidele - [fi] Luokittelu tuote tyypin, käytön ja voimassa olevan paikallisen lain säädännön mukaan - [fr] Classification selon le type de produit, l'utilisation et la législation locale en vigueur - [ga] Dosbarthiadh yn ôl y math o gynnyrch, defnydd a deddfwriaeth leol sydd mewn grym - [hr] Klasifikacija prema vrsti proizvoda, uporabi i lokalnom zakonodavstvu na snazi - [hu] Osztályozás a termék típusa, a használat és a hatályos helyi jogszabályok szerint - [is] Flokkun í samræmi við tegund vöru, notkun og

staðbundin löggjöf í gildi – [it] Classificazione a seconda del tipo di prodotto, impiego e legislazione locale vigente – [lt] Klasifikavimas pagal produkto rūšį, naudojimą ir galiojančius vietinius teisės aktus – [lv] Klasifikācija atbilstoši produkta veidam, lietošanai un spēkā esošiem vietējiem tiesību aktiem – [mt] Klassifikazzjoni skont it-tip ta ' prodott, l-u zu u l-le ġiżlazzjoni lokali fis-se hñ – [nl] Classificatie volgens het type product, het gebruik en de geldende lokale wetgeving – [no] Klassifisering i henhold til type produkt, bruk og gjeldende lovgivning – [pl] Klasyfikacja według rodzaju produktu, stosowania i obowiązujących przepisów lokalnych – [pt] Classificação de acordo com o tipo de produto, uso e legislação local em vigor – [ro] Clasificarea în funcție de tipul de produs, utilizare și legislația locală în vigoare – [sk] Klasifikácia podľa typu výrobku, použitia a platných miestnych právnych predpisov – [sl] Razvrstitev glede na vrsto proizvoda, uporabo in lokalno zakonodajo, ki velja - [sv] Klassificering enligt den typ av produkt, användning och lokal lagstiftning som gäller

**AT** - Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Austria GmbH - Ernst Vogel Straße 2 – 2000 Stockerau

**BE** - Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE - Producteur van EEA op grond van de Richtlijn 2012/19/EU - Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Belgium BVBA - Vierwinden 5B – 1930 Zaventem

**BG** - Производител на ЕЕО съгласно Директива 2012/19/ЕО: Аквастарт ООД - бул. Братя Бъкстон №40 - жк Бъкстон - 1618 София

**HR** - Proizvođač EEO u skladu s direktivom 2012/19/EU: -

**CY** - Παραγωγός του ΗΗΕ σύμφωνα με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ: -

**CZ** - Výrobce elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU: -

**DK** - Producent af EEE i henhold til direktiv 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Denmark ApS. - Ejby Industrivej 60 – 2600 Glostrup

**EE** - Elektri- ja elektroonikaseadme tootja vastavalt direktiivile 2012/19/EL: -

**FI** - Sähkö- ja elektronikalaitteen tuottaja direktiivin 2012/19/EU mukaan: Xylem Water Solutions Suomi Oy - Mestarinie 8 – 01730 Vantaa

**FR** - Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE: Xylem Water Solutions France Sas - 29 Rue du Port – 92022 Nanterre Cedex

**DE** - Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Deutschland GmbH - Biebigheimer Straße 12 – 63762 Großostheim

**GR** - Παραγωγός του ΗΗΕ σύμφωνα με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ: -

**HU** - Elektromos és elektronikus berendezések gyártója a 2012/19/EU irányelv értelmében: Xylem Water Solutions Magyarország Kft. Tópark u. 9 – 2045 Törökbálint

**IS** - Framleiðandi raf- og rafeindatækja samkvæmt tilskipun 2012/19/ESB: -

**IE** - Déantóir EEE i gcomhréir leis an Treoir 2012/19/EU - Producer of EEE as per Directive 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Ireland Ltd - 50 Broomhill Close - Airton Road - D24 Tallaght - Dublin 24

**IT** - Produttore di AEE ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49: Xylem Water Solutions Italia Srl - Via G. Rossini 1/A - 20020 Lainate (MI) n.IT18070000010490

**LV** - Elektrisko un elektronisko iekārtu ražotājam jāievēro direktīva 2012/19/ES: -

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

**LT** - EE gamintojas, vadovaujantis direktyva 2012/19/ES: UAB Guradis - Kareivių 6-304 – Vilnius

**LU** - Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE - Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU: -

**MT** - Il-produttur ta' EEE skont id-Direttiva 2012/19/UE - Producer of EEE as per Directive 2012/19/EU: -

**NL** - Producent van EEA op grond van de Richtlijn 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Netherlands B.V. - Pieter Zeemanweg 240 – 3316 GZ Dordrecht

**NO** - Produsent av EEE i henhold til direktiv 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Norge AS - Stålfjæra 14 – 0975 Oslo

**PL** - Producent EEE na podstawie dyrektywy 2012/19/UE: Xylem Water Solutions Polska Sp. z o.o. - ul. Karczunkowska 46, 02-871 Warszawa

**PT** - Produtor de EEE nos termos da Diretiva 2012/19/UE: Xylem Water Solutions Portugal - Praça da Castanheira 38 - 4475-019 Barca – Maia

**RO** - Producător de EEE în temeiul Directivei 2012/19/UE: -

**SK** - Výrobca elektrických a elektronických zariadení v súlade so smernicou 2012/19/EU: -

**SI** - Proizvajalec EEE skladno z direktivo 2012/19/EU: Vip Tehnika d.o.o. - Zgornji Duplex 30e - 2241 Spodnji Duplex

**ES** - Productor de AEE con arreglo a la Directiva 2012/19/UE: Xylem Water Solutions España S.A. - Belfast, 25 - P.I. Las Mercedes – 28022 Madrid

**SE** - Producent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU: Xylem Water Solutions Sverige AB - Gesällvägen 33 – Sundbyberg - 174 87 Stockholm

**GB** - Producer of EEE as per Directive 2012/19/EU: Xylem Water Solutions UK Ltd - Millwey Rise Industrial Estate – Axminster - Devon EX13 5HU

Apply the adhesive bar code nameplate here  
or write here  
Model type:

.....

Serial number:

.....



Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy  
Tel: +39 0444 707111  
Fax +39 0444 492166  
[www.xylem.com/brands/lowara](http://www.xylem.com/brands/lowara)  
Visit our Web site for the latest version of  
this document and more information  
© 2018 Xylem Inc  
Cod.001080134 rev.E ed.10/2020