

Istruzioni Addizionali di Installazione,
Uso e Manutenzione



Smart Pump Range

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



Vedere anche:

- Quick Startup Guide
- Manuale di Installazione e Uso e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE

Indice

1	Introduzione e Sicurezza	4
1.1	Introduzione.....	4
1.2	Sicurezza.....	4
1.2.1	Livelli di pericolo e simboli di sicurezza.....	4
1.2.2	Sicurezza dell'utilizzatore	5
1.2.3	Norme generali per la sicurezza.....	6
1.2.4	Protezione dell'ambiente.....	7
1.2.5	Siti esposti a radiazioni ionizzanti	7
1.3	Parti di ricambio.....	7
1.4	Garanzia del prodotto	7
2	Movimentazione e Stoccaggio	8
2.1	Movimentazione dell'unità.....	8
2.2	Stoccaggio.....	10
3	Descrizione Tecnica.....	11
3.1	Designazione.....	11
3.2	Targhe dati	11
3.2.1	Motore	11
3.2.2	Pompe e-HME e VME	12
3.2.3	Pompa e-SVE.....	14
3.2.4	Pompa e-SVIE.....	15
3.3	Denominazione dei componenti principali	17
3.4	Uso previsto	19
3.4.1	Alternative di applicazione	19
3.5	Uso improprio	19
4	Installazione	20
4.1	Installazione meccanica	20
4.1.1	Area di installazione	20
4.1.2	Installazione dell'unità	20
4.1.3	Installazione dell'unità all'esterno.....	21
4.2	Installazione idraulica	22
4.3	Installazione elettrica.....	23
4.3.1	Requisiti elettrici	23
4.3.2	Tipi di cavo e classificazioni	24
4.3.3	Collegamento all'alimentazione elettrica.....	25
5	Uso.....	29
5.1	Tempo di attesa.....	29
6	Programmazione.....	30
6.1	Quadro di comando.....	30
6.2	Descrizione dei pulsanti	31

6.3	Descrizione dei LED.....	31
6.3.1	POWER (alimentazione).....	31
6.3.2	STATUS (stato).....	31
6.3.3	SPEED (barra della velocità).....	31
6.3.4	COM (comunicazione).....	32
6.3.5	Unità di misura.....	32
6.4	Display.....	33
6.4.1	Visualizzazione principale.....	33
6.4.2	Visualizzazione menu parametri.....	34
6.4.3	Visualizzazione allarmi ed errori.....	35
6.5	Parametri software.....	35
6.5.1	Parametri Status.....	35
6.5.2	Impostazione dei parametri.....	36
6.5.3	Parametri di configurazione dell'unità.....	37
6.5.4	Parametri di configurazione dei sensori.....	39
6.5.5	Parametri di interfaccia RS485.....	40
6.5.6	Parametri di configurazione multipompa.....	40
6.5.7	Parametri di configurazione Test Run.....	41
6.5.8	Parametri speciali.....	42
6.6	Riferimenti tecnici.....	43
6.6.1	Esempio: Modalità di controllo ACT con ingresso analogico.....	43
6.6.2	Esempio: Impostazioni della rampa.....	44
6.6.3	Esempio: Valore Richiesto Effettivo.....	44
7	Manutenzione.....	46
8	Troubleshooting.....	47
8.1	Codici di allarme.....	47
8.2	Codici di errore.....	47
9	Dati Tecnici.....	49
9.1	Dimensioni e pesi.....	50
10	Smaltimento.....	53
10.1	Precauzioni.....	53
10.2	RAEE (UE/SEE).....	53
11	Dichiarazioni.....	54
11.1	Dichiarazione CE di conformità (Originale).....	54
11.2	Dichiarazione di conformità UE (n. 19).....	54

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:

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
 PERICOLO:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, causa lesioni gravi o il decesso.
 AVVERTENZA:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
 ATTENZIONE:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o media entità.
NOTA BENE:	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)

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
- Assicurarci 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 se il prodotto viene utilizzato con un controllo automatico di livello
- 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, rimuovere i tappi o scollegarla dalle tubazioni, assicurarsi che sia isolata dal sistema e che la pressione sia ridotta a zero
- 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"> 1. Tenere le palpebre aperte con le dita. 2. Risciacquare gli occhi con il collirio o con acqua corrente per almeno 15 minuti. 3. Consultare un medico.
Sostanze chimiche o liquidi pericolosi sulla pelle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rimuovere gli indumenti contaminati. 2. Lavare la pelle con acqua e sapone per almeno 1 minuto. 3. Consultare un medico, se necessario.

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. 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.

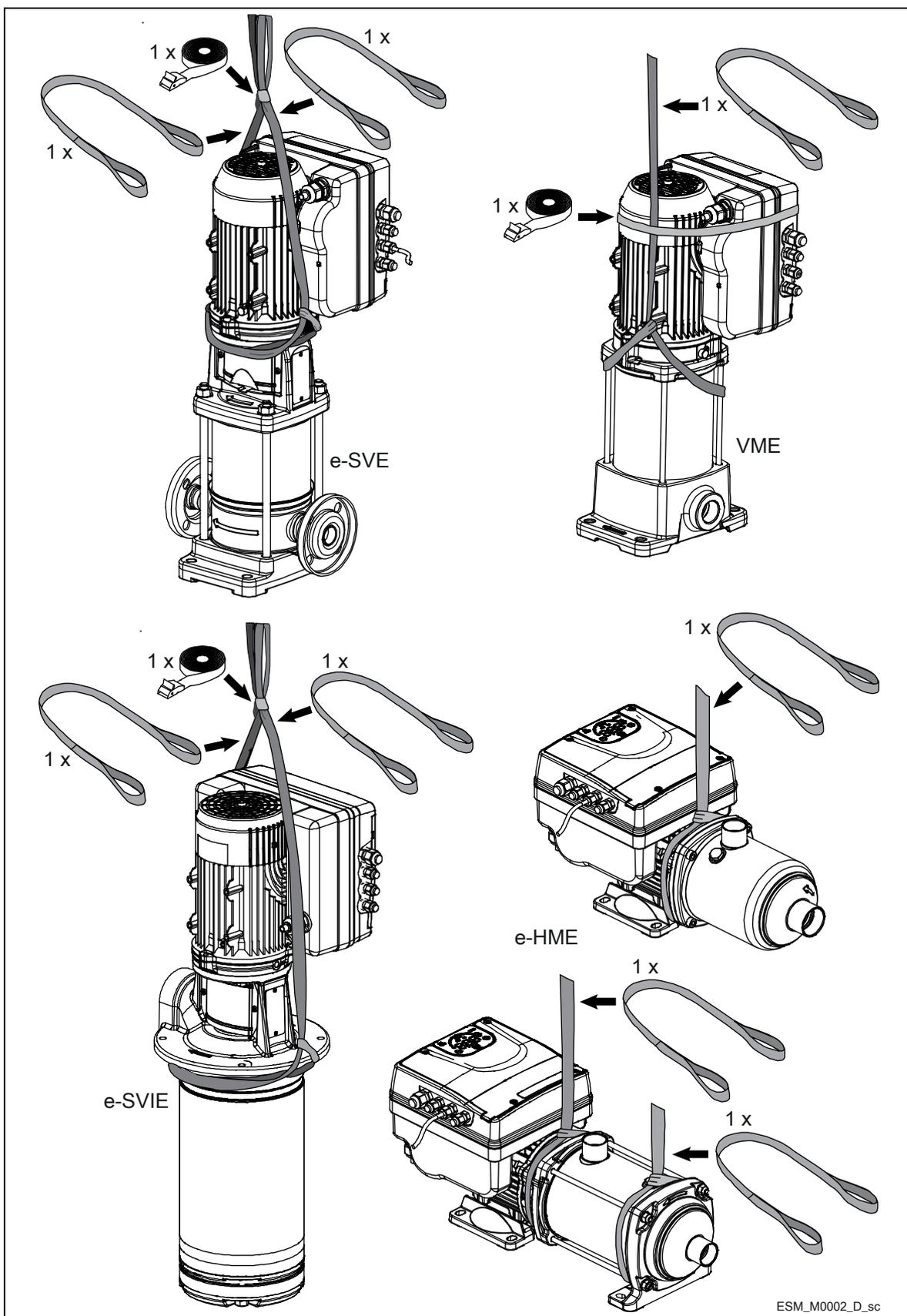
2.1 Movimentazione dell'unità

L'unità deve essere agganciata e sollevata come mostrato nella figura.



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.
-



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

3.1 Designazione

Elettropompa a velocità variabile, verticale/orizzontale, multistadio, non autoadescante.

3.2 Targhe dati

La targa dati è un'etichetta sulla quale sono riportati:

- I dati principali del prodotto
- Il codice di identificazione

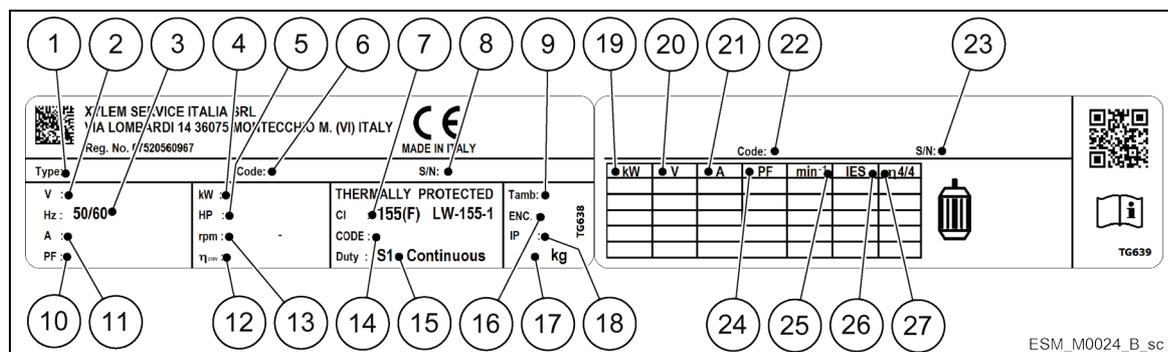
Approvazione e certificazioni

V. la targa dati del motore per le approvazioni:

-  solo
-  + 

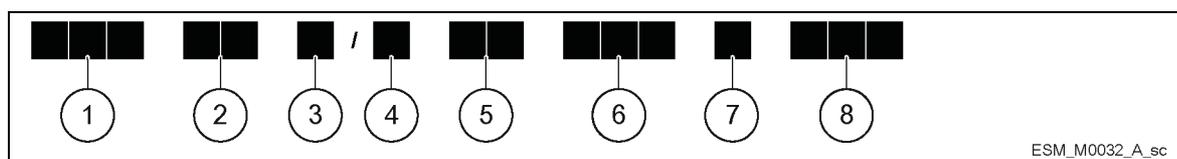
3.2.1 Motore

Targa dati



- Codice di identificazione del tipo
- Tensione nominale
- Frequenza nominale
- Potenza nominale [kW]
- Potenza nominale [HP]
- Codice prodotto
- Classe di isolamento
- Numero seriale
- Temperatura operativa ambiente max.
- Fattore di potenza
- Corrente nominale
- Efficienza del gruppo motore
- Gamma di velocità a piena potenza
- Classe di potenza a rotore bloccato
- Tipo di servizio
- Classe involucro (NEMA)
- Peso
- Grado di protezione
- Potenza all'albero
- Tensione
- Corrente
- Codice prodotto
- Numero seriale
- Fattore di potenza
- Velocità di rotazione
- Classe di efficienza per i sistemi elettronici di potenza (secondo EN 50598-2)
- Efficienza a pieno carico

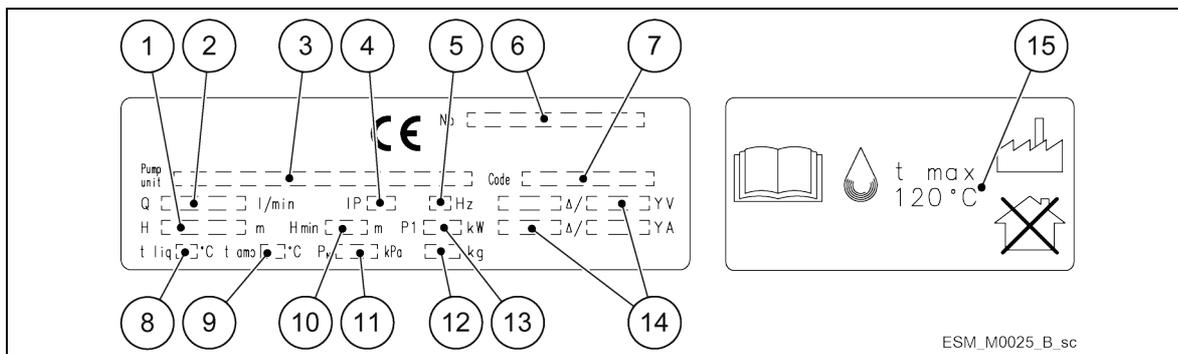
Codice di identificazione



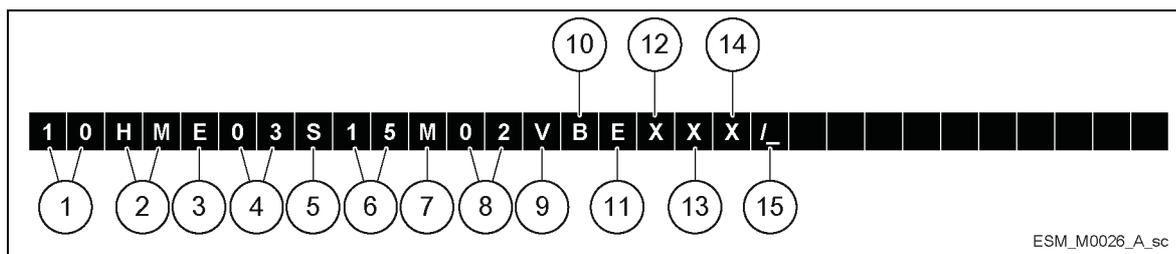
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Serie | ESM |
| 2. Dimensione telaio motore | 90R: Flangia oversize
80: Flangia standard |
| 3. Sporgenza albero | □□: Sporgenza albero standard
S8: Sporgenza albero su misura |
| 4. Alimentazione | 1: alimentazione monofase
3: alimentazione trifase |
| 5. Potenza albero•10 [kW] | 03: 0.37kW (0.50HP)
05: 0,55 kW (0,75 HP)
07: 0,75 kW (1,00 HP)
11: 1,10 kW (1,50 HP)
15: 1,50 kW (2,00 HP)
22: 2,20 kW (3,00 HP) |
| 6. Disposizione telaio motore | SVE: Flangia con fori provvisti di coperchio e albero senza cava per chiavetta
B14: Flangia con fori provvisti di coperchio
B5: Flangia con fori liberi
HMHA:Idoneo per pompe monolitiche 1÷5 e-HME
HMHB:Idoneo per pompe 1÷5 e-HME con camicia
HMVB:Idoneo per pompe 1÷5 VM
HMHC:Idoneo per pompe 10÷22 e-HME
HMVC:Idoneo per pompe 10÷22 VM
LNEE: Idoneo per pompe In-Line
56J: Conforme allo standard NEMA 56 Jet
56C: Conforme allo standard NEMA 56C |
| 7. Mercato di riferimento | □□: Standard
EU:EMEA
USA: Nord America |
| 8. Tensione | 208-240 : 208-460 VAC 50/60 Hz
380-460 : 380-460VAC 50/60Hz
230/400: 208-240/380-460 VAC 50/60 Hz |

3.2.2 Pompe e-HME e VME

Targa dati

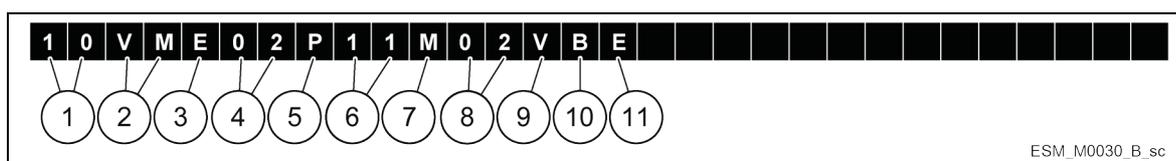


- | | |
|---|---|
| 1. Campo della prevalenza | 9. Massima temperatura ambiente d'esercizio |
| 2. Campo della portata | 10. Prevalenza minima (EN 60335-2-41) |
| 3. Codice di identificazione del tipo gruppo pompa/elettropompa | 11. Pressione massima d'esercizio |
| 4. Grado di protezione | 12. Peso del gruppo elettropompa |
| 5. Frequenza | 13. Potenza assorbita elettropompa |
| 6. Numero di serie (data + numero progressivo) | 14. Dati elettrici |
| 7. Gruppo elettropompa/numero del pezzo pompa | 15. Temperatura massima d'esercizio del liquido (utilizzi diversi da quanto previsto dalla EN 60335-2-41) |
| 8. Temperatura massima d'esercizio del liquido (utilizzo secondo quanto previsto dalla EN 60335-2-41) | |

Codice di identificazione e-HME

ESM_M0026_A_sc

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Portata nominale | [10] = m ³ /h |
| 2. Nome serie | [HM] |
| 3. Funzionamento del motore | [E] = e-SM |
| 4. Numero di giranti | [03] = 3 giranti |
| 5. Materiale pompa | [S] = Acciaio inox (AISI 304) |
| 6. Potenza nominale motore | kW x 10 |
| 7. Fase | [M] = Monofase
[T] = Trifase |
| 8. Tensione di alimentazione | Alimentazione e-SM
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Parte rotante | [Q] = Carburo di silicio (Q ₁)
[V] = Ossido di alluminio (Ceramica) |
| 10. Parte fissa | [Q] = Carburo di silicio (Q ₁)
[B] = Carbone impregnato resina |
| 11. Elastomeri | [E] = EPDM
[V] = FPM
[K] = FFPM (Kairez®) |
| 12. Caratteristiche generali | Vuoto = Nessuno
Z = altro |
| 13. Caratteristiche generali | Vuoto = Nessuno |
| 14. Collegamenti | Vuoto = Filettato |
| 15. | Vuoto o lettera assegnata dal costruttore |

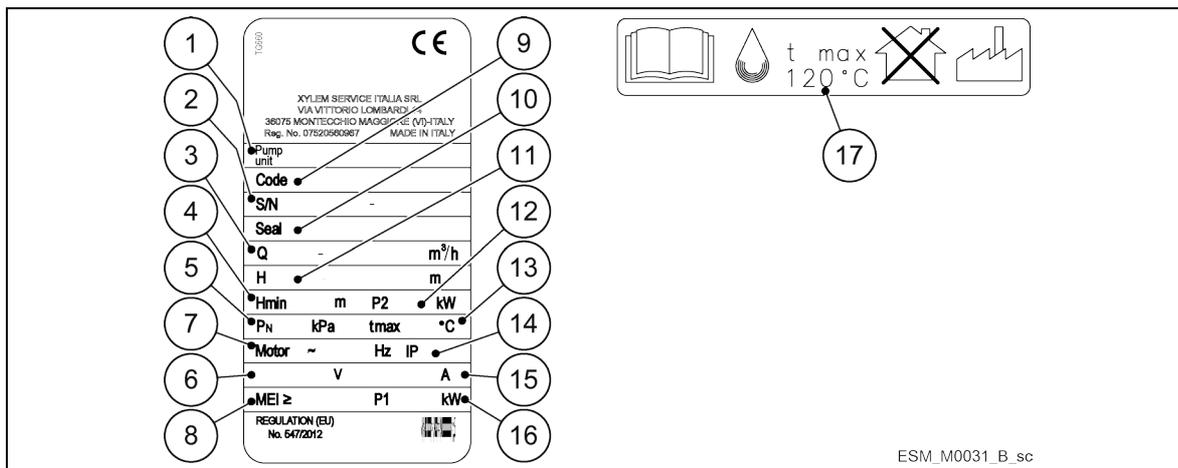
Codice di identificazione VME

ESM_M0030_B_sc

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Portata nominale | [10] = m ³ /h |
| 2. Nome serie | [VM] |
| 3. Funzionamento del motore | [E] = e-SM |
| 4. Numero di giranti | [02] = 2 giranti |
| 5. Materiale pompa | [P] = Acciaio inox AISI 304 con giranti Noryl™ |
| 6. Potenza nominale motore | kW x 10 |
| 7. Fase | [M] = Elettropompa monofase
[T] = Elettropompa trifase |
| 8. Tensione di alimentazione | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Parte rotante | [V] = Ossido di alluminio (Ceramica) |
| 10. Parti fisse | Carbone impregnato resina |
| 11. Elastomeri | [E] = EPDM |

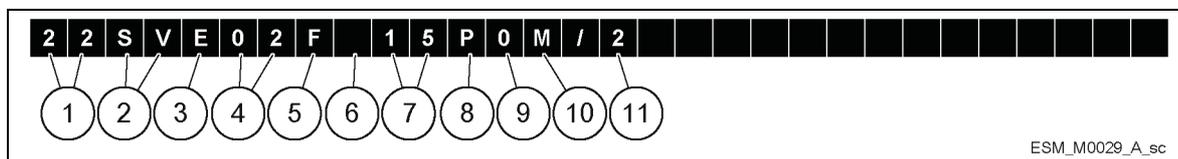
3.2.3 Pompa e-SVE

Targa dati



- | | |
|--|---|
| 1. Tipo elettropompa / pompa | 10. Sigla identificativa materiali tenuta meccanica |
| 2. Numero di serie (data + numero progressivo) | 11. Campo della prevalenza |
| 3. Campo della portata | 12. Potenza nominale motore |
| 4. Prevalenza minima (EN 60335-2-41) | 13. Temperatura massima d'esercizio del liquido (utilizzo secondo quanto previsto dalla EN 60335-2-41) |
| 5. Pressione massima d'esercizio | 14. Grado di protezione |
| 6. Gamma tensione nominale | 15. Corrente |
| 7. Frequenza | 16. Potenza assorbita elettropompa |
| 8. Indice di efficienza minimo | 17. Temperatura massima d'esercizio del liquido (utilizzo diversi da quanto previsto dalla EN 60335-2-41) |
| 9. Numero di serie dell'elettropompa / pompa | |

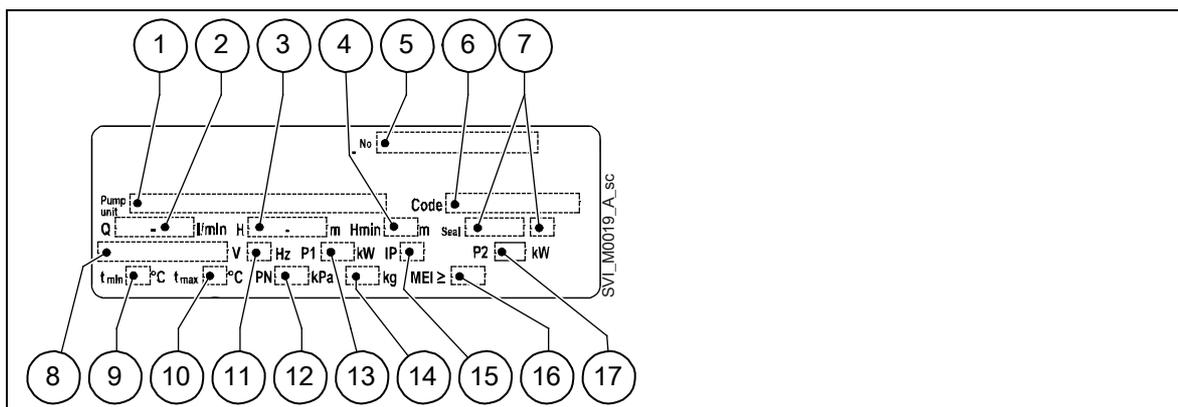
Codice di identificazione



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Portata nominale | [22] = m^3/h |
| 2. Nome serie | [SV] |
| 3. Funzionamento del motore | [E] = e-SM |
| 4. Numero di giranti | [02] = 2 giranti |
| 5. Materiale pompa | [F] = Acciaio inox AISI 304, flange tonde (PN 25)
[T] = Acciaio inox AISI 304, flange ovali (PN 16)
[R] = Acciaio inox AISI 304, bocca di mandata sopra aspirazione, flange tonde (PN 25)
[N] = Acciaio inox AISI 316, flange tonde (PN 25) |
| 6. Versione | Vuoto = versione standard |
| 7. Potenza nominale motore | kW x 10 |
| 8. Numero poli | [P] = e-SM |
| 9. Frequenza | [0] = e-SM |
| 10. Fase | Vuoto = pompa
[M] = Elettropompa monofase
[T] = Elettropompa trifase |
| 11. Tensione di alimentazione | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |

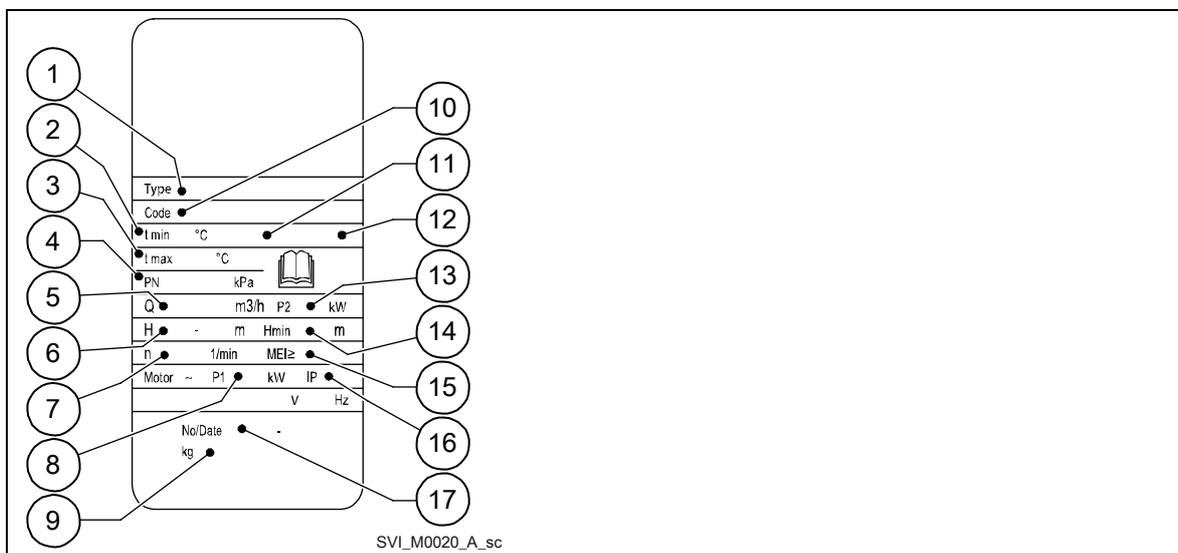
3.2.4 Pompa e-SVIE

Targa dati dei modelli 1, 3, 5SVI (E) - 1~



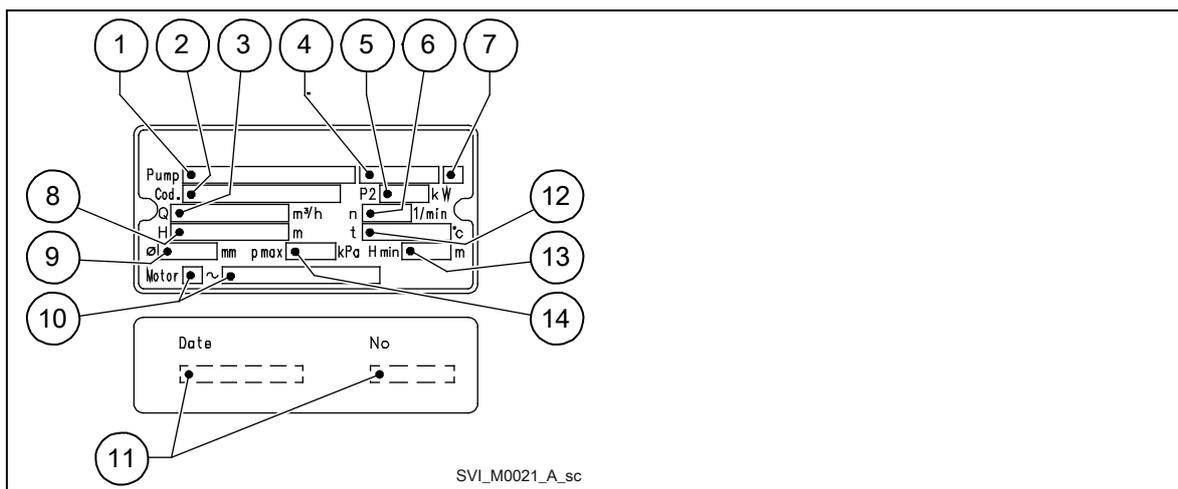
- | | |
|--|--|
| 1. Tipo di elettropompa o pompa | 9. Temperatura minima di esercizio del liquido |
| 2. Campo della portata | 10. Temperatura massima di esercizio del liquido |
| 3. Campo della prevalenza | 11. Frequenza |
| 4. Prevalenza minima | 12. Pressione massima di esercizio |
| 5. Numero di serie + data di fabbricazione | 13. Potenza nominale della pompa |
| 6. Codice del prodotto | 14. Peso |
| 7. Codici identificativi dei materiali della tenuta meccanica e del O-ring | 15. Classe di protezione |
| 8. Campo delle tensioni nominali | 16. Indice di efficienza minimo |
| | 17. Potenza assorbita elettropompa |

Targa dati dei modelli 1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M)



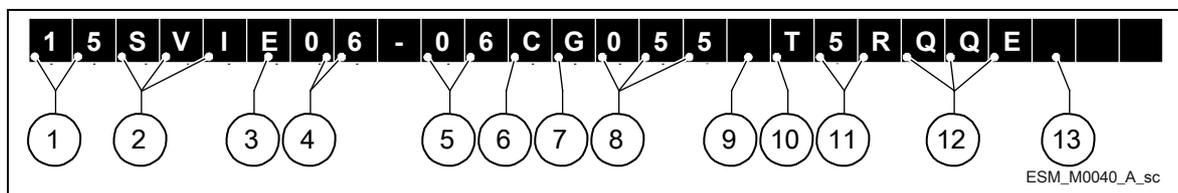
- | | |
|---|--|
| 1. Tipo di elettropompa o pompa | 10. Codice del prodotto |
| 2. Temperatura minima di esercizio del liquido | 11. Codice identificativo dei materiali della tenuta meccanica |
| 3. Temperatura massima di esercizio del liquido | 12. Codice identificativo dei materiali del O-ring |
| 4. Pressione massima di esercizio | 13. Potenza assorbita elettropompa |
| 5. Campo della portata | 14. Prevalenza minima |
| 6. Campo della prevalenza | 15. Indice di efficienza minimo |
| 7. Velocità di rotazione | 16. Classe di protezione |
| 8. Potenza nominale della pompa | 17. Numero di serie + data di fabbricazione |
| 9. Peso | |

Targa dati dei modelli 33, 46, 55, 92 (S, N)



- | | |
|---|--|
| 1. Tipo di elettropompa | 8. Campo della prevalenza |
| 2. Codice del prodotto | 9. - |
| 3. Campo della portata | 10. Tipo di motore |
| 4. Codice identificativo dei materiali della tenuta meccanica | 11. Data di fabbricazione + numero di serie |
| 5. Potenza assorbita elettropompa | 12. Temperatura massima di esercizio del liquido |
| 6. Velocità di rotazione | 13. Prevalenza minima |
| 7. Codice identificativo dei materiali dell'O-ring | 14. Pressione massima di esercizio |

Codice di identificazione dei modelli 1, 3, 5, 10, 15 e 22



1. Portata nominale in m³/h
2. Denominazione della serie
3. Motore standard asincrono con e-SM Drive [E]
4. Numero di giranti
5. Numero di stadi
6. Versione con albero esteso [E], con tenuta a cartuccia [C], con tenuta standard [M] o speciale [X]
7. Materiale: AISI 304 [G] o AISI 316 [N]
8. Potenza nominale del motore in kWx10
9. Motore a 2 poli [2], a 4 poli [4] o e-SM Drive [P]
10. Motore monofase [M], trifase [T] o pompa a asse nudo []
11. Tensione elettrica con e-SM Drive: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] o 3x208-240/380-460 V [05]
12. Tenuta meccanica e elastomeri
13. Altre informazioni: standard [], PTC [P], riscaldatore del motore [S], approvata UL (cURus) [U], altre specifiche [Z]

Posizione	Descrizione	Coppia di serraggio $\pm 15\%$	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Vite	1,4	12,4
2	Coperchio della morsettiera	-	-
3	Modulo opzionale con presa	-	-
4	Pressacavi I/O M12	2,0	17,7
5	Pressacavi per cavi di alimentazione M20	2,7	23,9
6	Pressacavi I/O M16	2,8	24,8
7	Drive (modello monofase)	-	-
8	Motore	-	-
9	Vite	6,0	53,1
10	Drive (modello trifase)	-	-
11	Distanziale	-	-

Componenti pre-assemblati in fabbrica

Componente	Quantità	Note
Tappo per pressacavo	M12	3
	M16	1
	M20	1
Pressacavo e controdado	M12	3
	M16	1
Pressacavo	M20	1
		Diametro esterno del cavo:
		da 3,7 a 7,0 mm (0,145÷0,275 in)
		da 4,5 a 10,0 mm (0,177÷0,394 in)
		da 7,0 a 13,0 mm (0,275÷0,512 in)

Componenti opzionali

Componente	Descrizione
Sensori	I seguenti sensori possono essere utilizzati con l'unità: <ul style="list-style-type: none"> • Sensore di livello
Modulo RS485	Per il collegamento di un sistema multipompa ad un sistema di supervisione, via cavo (protocollo Modbus o BACnet MS/TP)
Adattatore	Adattatore da M20 metrico a 1/2" NPT (sempre fornito per il mercato USA)

3.4 Uso previsto

Il prodotto può essere utilizzato per pompare:

- Acqua fredda
- Acqua calda.

Per le specifiche di progettazione della pompa, fare riferimento al Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione standard.

Le elettropompe a velocità variabile sono realizzate per le seguenti applicazioni:

- Regolazione della pressione, del livello e della portata (sistemi a circuito aperto)
- Impianti di irrigazione con impianti a pompa singola o multipompa.

3.4.1 Alternative di applicazione

Attuatore (velocità costante)

L'unità funziona come un attuatore secondo il setpoint della velocità; questo si ottiene attraverso l'interfaccia utente, il corrispondente ingresso analogico o il bus di comunicazione.

Dispositivo di controllo (pressione costante)

Questa modalità è impostata come modalità di funzionamento predefinita ed è utilizzata per un'unità in funzionamento con pompa singola.

Cascata Seriale / Cascata Sincrona

Le unità sono collegate tramite l'interfaccia RS485 e comunicano tramite il protocollo fornito. La combinazione delle diverse unità che sono utilizzate in un impianto multipompa dipende dai requisiti di sistema.

Tutte le pompe possono funzionare sia in modalità cascata seriale, sia in modalità sincrona. In caso di guasto di un'unità, ciascuna pompa dell'impianto può diventare pompa principale e assumere il controllo.

3.5 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 il "Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione" delle pompe e-SVE, VME, e-HME e e-SVIE forniti a corredo del prodotto.

4 Installazione

4.1 Installazione meccanica

Consultare anche la "Quick Startup Guide" e il "Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione" delle pompe e-SVE, VME, e-HME e e-SVIE forniti a corredo del prodotto.

4.1.1 Area di installazione



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, NEMA Type 1) sia adatto all'ambiente di installazione.
-

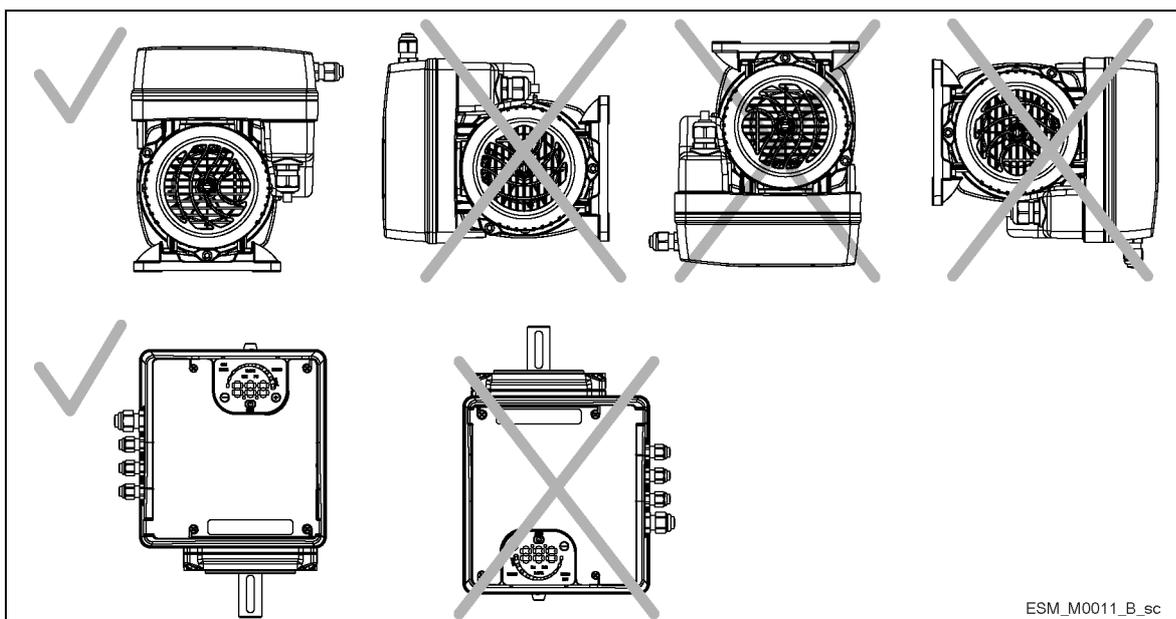


ATTENZIONE:

- Protezione in ingresso: chiudere correttamente l'unità per garantire il grado di protezione IP55 (NEMA Type 1).
 - Prima di aprire il coperchio della morsettiera, controllare che l'unità sia priva di acqua
 - 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.
-

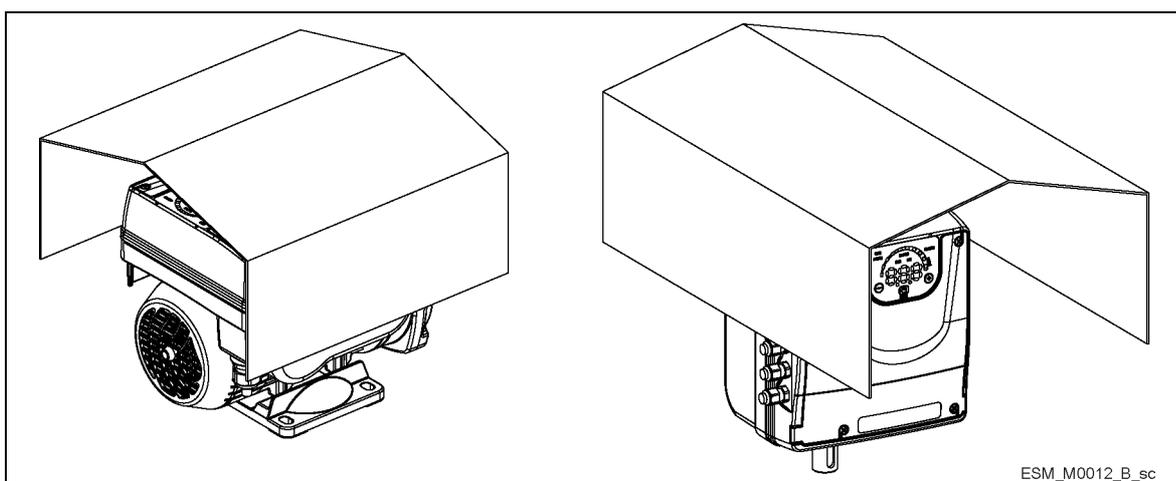
4.1.2 Installazione dell'unità

- V. le istruzioni di installazione contenute nella Quick Startup Guide (cod. 001080128)
- Posizionare l'unità come mostrato nella figura.
- 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
- Il senso di rotazione standard è quello orario (visto dal copriventola)
- 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, vedere la figura sotto. La copertura deve avere dimensioni tali da garantire che il motore non sia esposto a neve, pioggia o luce solare diretta; vedere anche Dati Tecnici a pagina 49.



Distanze minime

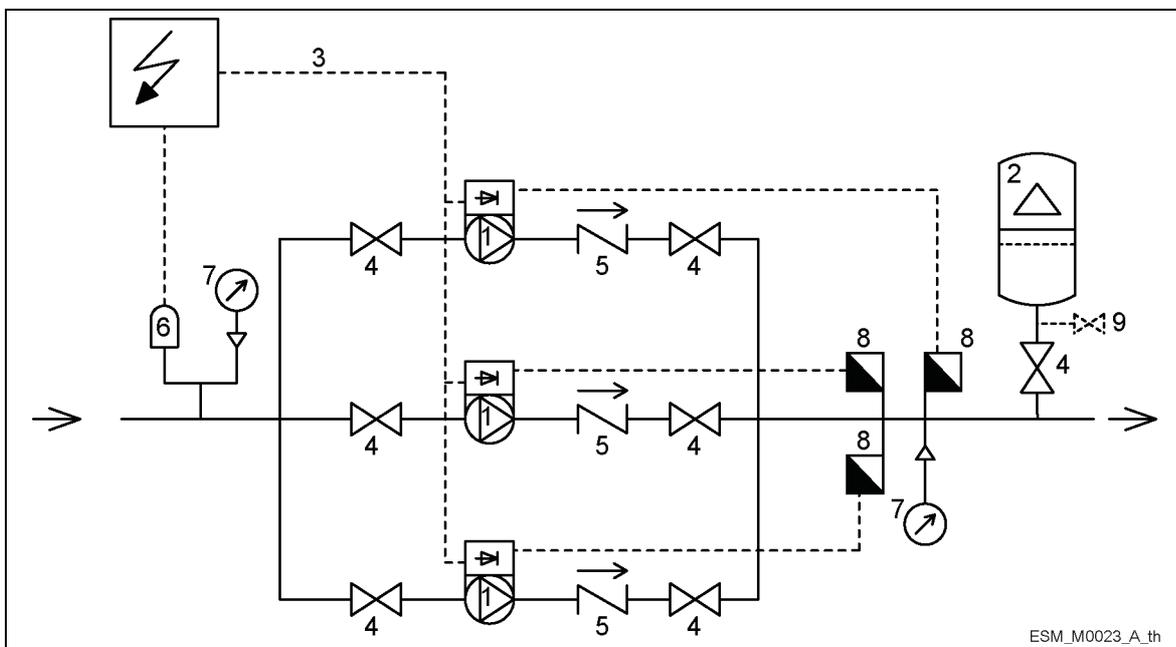
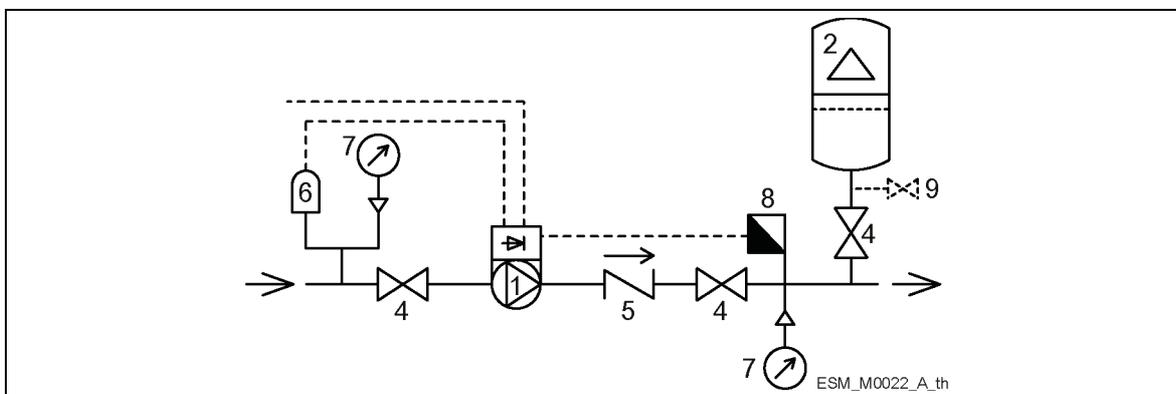
Area	Modello e-SM	Distanza minima
Sopra l'unità	103..105..107..111..115	> 260mm (10.2 in)
Distanza dal centro tra le unità (per garantire lo spazio per il cablaggio)	103..105..107..111..115	> 260mm (10.2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11.8 in)

4.2 Installazione idraulica

Le figure mostrano, rispettivamente, un impianto con pompa singola e un impianto multipompa.

NOTA BENE:

Nel caso in cui il sistema sia collegato direttamente alla rete idrica, installare un pressostato di minima pressione sul lato di aspirazione.



- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Pompa con motore e-SM | 4. Valvola on-off | 7. Manometro |
| 2. Vaso di espansione a membrana | 5. Valvola di non ritorno | 8. Trasmettitore di pressione |
| 3. Quadro di comando | 6. Controllo mancanza acqua | 9. Rubinetto di scarico |

Vaso di espansione a membrana

Sul lato mandata della pompa è utilizzato un vaso di espansione a membrana, che consente di mantenere la pressione all'interno dei tubi quando l'impianto non è utilizzato. L'unità arresta la pompa, evitando così di farla girare quando non c'è richiesta e riducendo le dimensioni del serbatoio che è richiesto per scopi di approvvigionamento.

Scegliere un vaso adeguato alla pressione dell'impianto e precaricarlo secondo i valori riportati nella Quick Startup Guide (cod. 001080128).

4.3 Installazione elettrica



PERICOLO: Pericolo elettrico

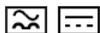
Il collegamento alla rete elettrica deve obbligatoriamente essere eseguito da un elettricista in possesso dei requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.

4.3.1 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 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) è 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 controllo 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 Tempo di attesa a pagina 29.



Messa a terra (massa)**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.

4.3.2 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 (Underwriters Laboratories) 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.

Modelli unità e-SM	Cavo di ingresso alimentazione + PE		Coppia di serraggio	
	Numeri di filo x max. sezione in rame	Numeri di filo x max. AWG	Rete e morsetti per cavi motore	Conduttore di messa a terra
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1.5 mm ² 3 x 0.0023 sq.in	3 x 15 AWG	Connettori a molla	Connettori a molla
303, 305, 307, 311, 315, 322	4 x 1.5 mm ² 4 x 0.0023 sq.in	4 x 15 AWG	0.8 Nm 7.1 lb-in	3 Nm 26.6 lb-in

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 dell'unità e-SM	Numeri di fili x max. sezione in rame	AWG	Coppia di serraggio
Tutti i conduttori I/O	0.75÷1.5 mm ² 0.00012÷0.0023 sq.in	18÷16 AWG	0.6 Nm 5.4 lb-in

4.3.3 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 paragrafo Tempo di attesa a pagina 29.



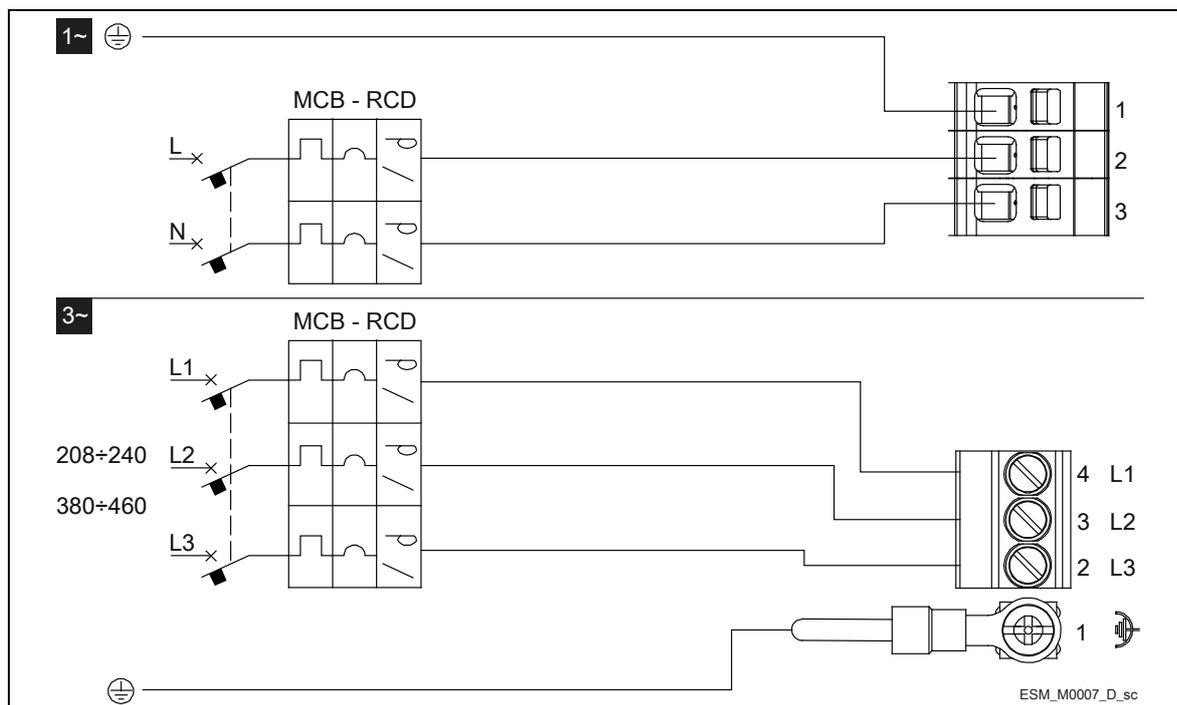
AVVERTENZA:

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 all'alimentazione elettrica

Vedere anche Denominazione dei componenti principali a pagina 17.

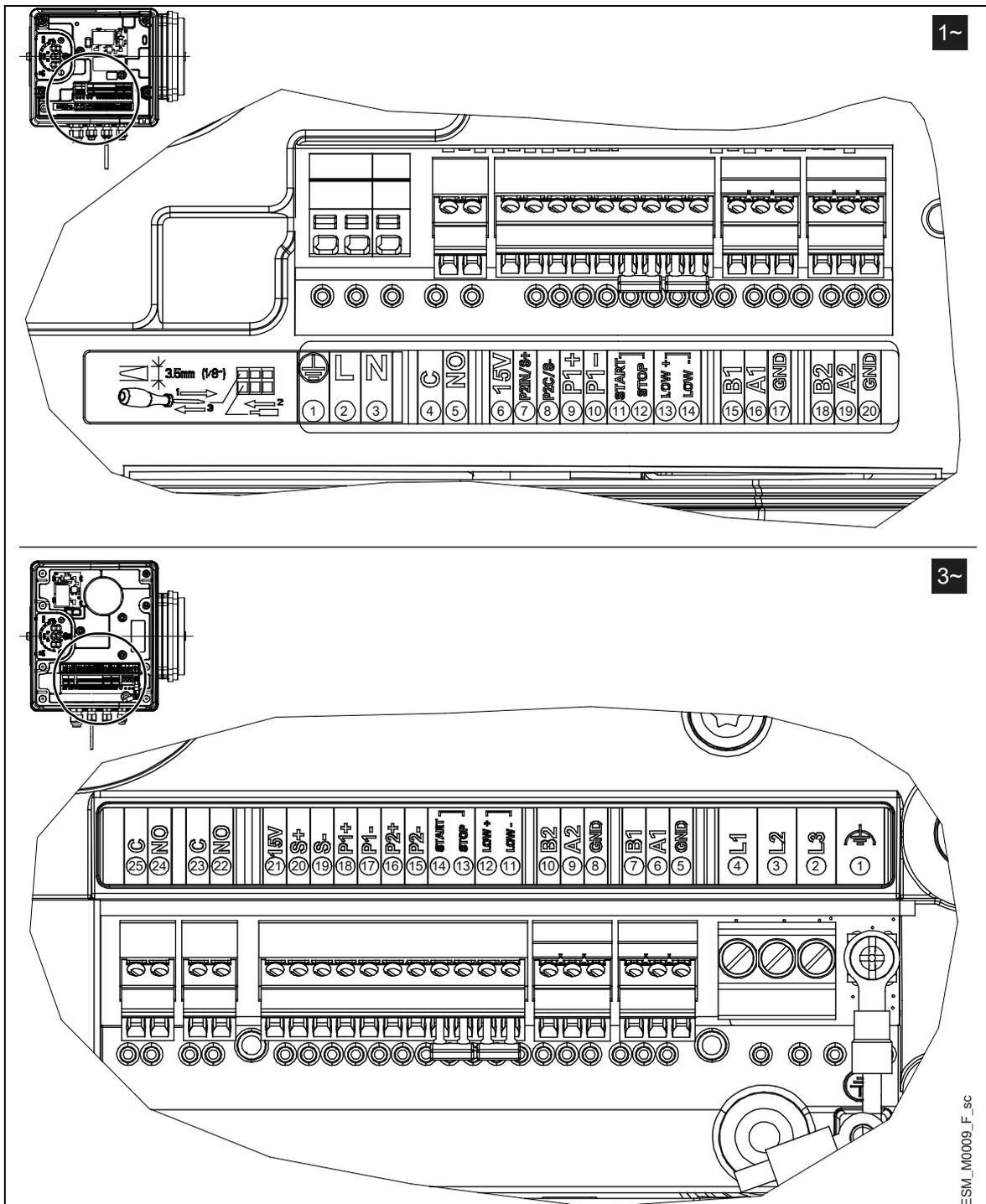
1. Aprire il coperchio della morsettieria rimuovendo le viti.
2. Inserire il cavo di alimentazione nel pressacavo M20.
3. Collegare il cavo secondo lo schema di collegamento, vedere la figura sotto.
4. Collegare il conduttore di terra (massa) assicurandosi che sia più lungo dei conduttori di fase.
5. Collegare i conduttori di fase.
6. Chiudere il coperchio e serrare le viti.



Procedura di cablaggio I/O

Vedere anche Denominazione dei componenti principali a pagina 17.

1. Aprire il coperchio della morsetteria rimuovendo le viti.
2. Collegare il cavo secondo lo schema di collegamento, vedere la figura sotto.
3. Chiudere il coperchio e serrare le viti.



Elemento	Morsetti	Rif.	Descrizione	Note
Segnale di guasto	C	4	Contatto Comune Relè di stato (errore)	Chiuso: errore Aperto: non in errore o spento
	NO	5	NA Relè di stato (errore)	
Alimentazione di tensione ausiliaria	15V	6	Alimentazione ausiliaria +15 VCC	15VDC, Σ max. 100 mA
Ingresso analogico 0-10V	P2IN/S+	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	Alimentazione sensore esterno +15 VCC	15VDC, Σ max. 100 mA
	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. Rilevamento mancanza d'acqua: abilitato
	LOW-	14	Riferimento mancanza acqua	
Bus di comunicazione	B1	15	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)	Modalità di controllo ACT, HCS: RS 485 porta 1 per comunicazione esterna Modalità di controllo MSE, MSY: RS 485 porta 1 per sistemi multipompa
	A1	16	Porta 1 RS485: RS485-1P A (+)	
	GND	17	GND elettronica	
Bus di comunicazione	B2	18	Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) attiva solo con modulo opzionale	RS 485 porta 2 per comunicazione esterna
	A2	19	Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) attiva solo con modulo opzionale	
	GND	20	GND elettronica	
Segnale di guasto	C	25	Contatto Comune Relè di stato (errore)	Chiuso: errore Aperto: non in errore o unità spenta In caso di cavi di potenza: usare pressacavo M20
	NO	24	NA Relè di stato (errore)	
Segnale di motore in funzione	C	23	Contatto Comune	Chiuso: motore in funzione Aperto: motore non in funzione In caso di cavi di potenza: usare pressacavo M20
	NO	22	Contatto Normalmente aperto	
Alimentazione di tensione ausiliaria	15V	21	Alimentazione ausiliaria +15 VCC	15VDC, Σ max. 100 mA
Ingresso analogico 0-10V	S+	20	Ingresso 0-10 V riferimento modalità attuatore	0÷10 VDC
	S-	19	GND riferimento 0-10 V	GND, messa a terra elettronica (per S+)
Sensore esterno pressione [anche differenziale]	P1+	18	Alimentazione sensore esterno +15 VCC	15VDC, Σ 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, Σ 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 funzionamento (RUN)
	Stop	13	Riferimento ingresso ON/OFF esterno	

Mancanza acqua esterna	LoW+	12	Ingresso mancanza acqua	I morsetti sono normalmente cortocircuitati. Rilevamento mancanza d'acqua: abilitato
	LoW-	11	Riferimento mancanza acqua	
Bus di comunicazione	B2	10	Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) attiva solo con modulo opzionale	RS 485 porta 2 per comunicazione esterna
	A2	9	Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) attiva solo con modulo opzionale	
	GND	8	GND elettronica	
Bus di comunicazione	B1	7	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)	Modalità di controllo ACT, HCS: RS 485 porta 1 per comunicazione esterna
	A1	6	Porta 1 RS485: RS485-1P A (+)	
	GND	5	GND elettronica	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 dell'acqua 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.

5.1 Tempo 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.

Modello (alimentazione)	Tempi di attesa minimi (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 magnete 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 sopra per i tempi di attesa

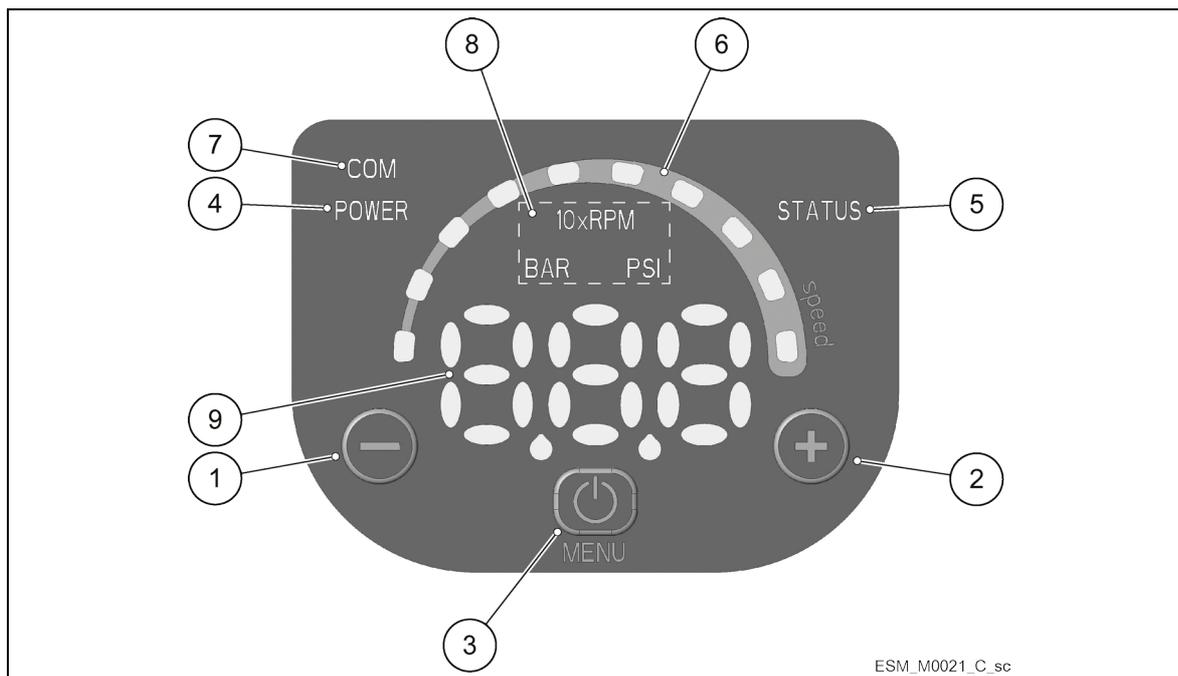
6 Programmazione

Precauzioni

NOTA BENE:

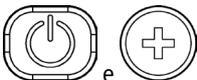
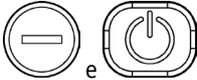
- Leggere e seguire attentamente le seguenti istruzioni prima di iniziare la programmazione, per evitare impostazioni errate che potrebbero causare malfunzionamenti
- Tutte le operazioni di modifica devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico qualificato.

6.1 Quadro di comando



Posizione	Descrizione	Par.
1	Pulsante decremento	6.2
2	Pulsante incremento	6.2
3	Pulsante START/STOP e accesso menu	6.2
4	LED POWER (alimentazione)	6.3.1
5	LED Status (stato)	6.3.2
6	LED Speed (barra della velocità)	6.3.3
7	LED COM (comunicazione)	6.3.4
8	LED unità di misura	6.3.5
9	Display	6.4

6.2 Descrizione dei pulsanti

Pulsante	Funzione
	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione Principale (v. Par. 6.4.1): decrementa il valore richiesto, relativo alla modalità di controllo selezionata Menu parametri (v. Par. 6.4.2): decrementa l'indice del parametro visualizzato Visualizzazione / Modifica Parametri (v. Par. 6.4.2): decrementa il valore del parametro visualizzato Auto-calibrazione a pressione nulla (v. Par. 6.5, P44): esegue la calibrazione automatica del sensore di pressione.
	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione Principale (v. Par. 6.4.1): incrementa il valore richiesto, relativo alla modalità di controllo selezionata Menu Parametri (v. Par. 6.4.2): incrementa l'indice del parametro visualizzato Visualizzazione / Modifica Parametri (v. Par. 6.4.2): incrementa il valore del parametro visualizzato Auto-calibrazione a pressione nulla (v. Par. 6.5, P44): esegue la calibrazione automatica del sensore di pressione.
	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione Principale (v. Par. 6.4.1): START/STOP della pompa Menu Parametri (v. Par. 6.4.2): passa alla Visualizzazione / Modifica Parametri Visualizzazione / Modifica Parametri (v. Par. 6.4.2): salva il valore del parametro.
 pressione lunga	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione Principale (v. Par. 6.4.2): passa alla Selezione dei Parametri Menu Parametri: passa alla Visualizzazione Principale.
	Visualizzazione Principale: alterna le unità di misura Velocità e Prevalenza (v. Par. 6.4.1).
	Visualizzazione Principale: alterna le unità di misura Velocità e Prevalenza (v. Par. 6.4.1).

6.3 Descrizione dei LED

6.3.1 POWER (alimentazione)

Quando acceso (**POWER**) la pompa è alimentata e i dispositivi elettronici sono operativi.

6.3.2 STATUS (stato)

LED	Status
Spento	Elettropompa ferma
Verde fisso	Elettropompa in marcia
Verde alternato Arancio	Allarme non bloccante mentre l'elettropompa è in marcia
Arancio fisso	Allarme non bloccante mentre l'elettropompa è ferma
Rosso fisso	Errore bloccante, l'elettropompa non può essere messa in marcia

6.3.3 SPEED (barra della velocità)

È costituita da 10 LED ognuno dei quali rappresenta, in step percentuali dal 10 al 100%, la gamma di velocità compresa tra il parametro P27 (velocità minima) e il parametro P26 (velocità massima).

Barra a LED	Status
Accesa	Motore in funzione, la velocità corrisponde allo step percentuale rappresentato dai LED accesi nella barra (per es., 3 led accesi = velocità al 30%)
Primo LED lampeggiante	Motore in funzione, la velocità è inferiore al minimo assoluto P27
Spenta	Motore fermo

6.3.4 COM (comunicazione)

Condizione 1

- Il protocollo per il bus di comunicazione è Modbus RTU, il parametro P50 è impostato sul valore Modbus
- Non è utilizzato nessun modulo di comunicazione opzionale.

LED	Status
Spento	L'unità non può rilevare alcun messaggio Modbus valido sui morsetti forniti per il bus di comunicazione
Verde permanente	L'unità ha rilevato un bus di comunicazione sui morsetti forniti e ha riconosciuto l'indirizzamento corretto
Verde lampeggiante	L'unità ha rilevato un bus di comunicazione sui morsetti forniti e non è stata indirizzata nel modo corretto
Da verde permanente a spento	L'unità non ha rilevato alcun valido messaggio Modbus RTU per almeno 5 secondi
Da verde permanente a lampeggiante	L'unità non è stata correttamente indirizzata per almeno 5 secondi

Condizione 2

- Il protocollo per il bus di comunicazione è BACnet MS/TP, il parametro P50 è impostato sul valore BACnet
- Non è utilizzato nessun modulo di comunicazione opzionale.

LED	Status
Spento	L'unità non ha ricevuto alcuna richiesta valida, proveniente da un altro dispositivo Bacnet MSTP, per almeno 5 secondi
Acceso permanente	L'unità sta scambiando informazioni con un altro dispositivo Bacnet MSTP

Condizione 3

- È selezionata una modalità di controllo multipompa (per es., MSE o MSY)
- Non è utilizzato nessun modulo di comunicazione opzionale.

LED	Status
Spento	L'unità non ha ricevuto alcuna richiesta valida, proveniente da altre pompe attraverso il BUS multipompa, per almeno 5 secondi
Acceso permanente	L'unità sta scambiando informazioni con un'altra pompa attraverso il BUS multipompa

Condizione 4

È utilizzato il modulo di comunicazione opzionale.

LED	Status
Spento	Connessione con il modulo RS485 o wireless danneggiata o assente
Acceso lampeggiante	L'unità sta scambiando informazioni con il modulo di comunicazione

6.3.5 Unità di misura

LED acceso	Misurazione attiva	Note
10xRPM	Velocità di rotazione della girante	Il display visualizza la velocità, espressa in 10xRPM
BAR	Prevalenza idraulica	Il display visualizza il valore della prevalenza, espresso in bar
PSI		Il display visualizza il valore della prevalenza, espresso in psi

6.4 Display

6.4.1 Visualizzazione principale

Display	Modalità	Descrizione
	OFF	I contatti 11 e 12 (versione monofase) o 13 e 14 (versione trifase) non sono messi in cortocircuito. Nota: Ha priorità di visualizzazione inferiore rispetto alla modalità STOP.
	STOP	<p>Pompa arrestata manualmente.</p> <p>Se la pompa viene accesa avendo impostato in precedenza P04 = OFF (v. Par. 6.5.1), essa viene arrestata in modo che il motore non sia in funzione e STP lampeggi (→).</p> <p>Per arrestare manualmente la pompa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esempio A. Modalità di controllo HCS, MES, MSY con valore iniziale richiesto (Prevalenza) di 4.20 bar e valore minimo di 0.5 bar: → premere 1 volta → . • Esempio B. Modalità di controllo ACT con valore iniziale richiesto (Velocità) di 200 10xRPM e valore minimo di 80 10xRPM: → premere 1 volta → .
	ON	<p>Pompa accesa, il motore si avvia secondo la modalità di controllo selezionata.</p> <p>Appare per alcuni secondi quando i contatti 11 e 12 (versione monofase) o 13 e 14 (versione trifase) sono messi in cortocircuito e la pompa non è in modalità STOP.</p> <p>Per impostare manualmente la pompa sulla modalità ON:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esempio A. Modalità di controllo HCS, MES, MSY che raggiungono un valore richiesto (Prevalenza) di 4.20 bar partendo con un valore minimo di 0.5 bar, dopo un arresto manuale: → premere 1 volta → → dopo pochi secondi... → . • Esempio B. Modalità di controllo ACT che raggiunge un valore richiesto (Velocità) di 200 10xRPM partendo con un valore minimo di 80 10xRPM dopo un arresto manuale: → premere 1 volta → → dopo pochi secondi... → . <p>Mentre la pompa è in funzione, possono essere visualizzate la Prevalenza Effettiva e la Velocità Effettiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esempio A Modalità di controllo HCS, MES, MSY con Prevalenza Effettiva di 4.20 bar e corrispondente Velocità Effettiva di 352 10xRPM: → + → → dopo 10 secondi o + → . • Esempio B modalità di controllo ACT con Velocità Effettiva di 200 10xRPM e Prevalenza Effettiva corrispondente di 2.37 bar: → + → → dopo 10 secondi o + → .
	Stand-by	<p>L'ingresso analogico è configurato come set di velocità (P40 = o), il valore letto è nella zona di Stand-by e P34 = STP (vedi paragrafo 6.6.1)</p> <p>Nota: Ha priorità di visualizzazione inferiore rispetto alla modalità STOP</p>

	Blocco	<p>Per bloccare tenere premuto per 3 secondi + , a conferma del blocco appare temporaneamente </p> <p>Appare se un pulsante viene premuto (ad eccezione di) e in precedenza era stata eseguita la procedura di blocco.</p> <p>Nota: la funzionalità legata allo START/STOP risulta sempre disabilitata. All'accensione i pulsanti risultano bloccati se lo erano allo spegnimento</p> <p>Predefinito: sblocco</p>
	Sblocco	<p>Per sbloccare tenere premuto per 3 secondi + , a conferma dello sblocco appare temporaneamente </p> <p>Nota: all'accensione i pulsanti risultano sbloccati se lo erano allo spegnimento</p> <p>Predefinito: sblocco</p>

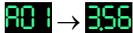
6.4.2 Visualizzazione menu parametri

Il menu parametri consente:

- la selezione di tutti i parametri (v. Par. 6.5)
- l'accesso alla Visualizzazione / Modifica Parametri (v. Par. 6.2).

Parametro	Descrizione
Alimentazione accesa	<p>Dopo l'accensione, se si accede alla Visualizzazione Menu parametri e con P23 = ON, P20 lampeggia: → .</p> <p>Inserire la password per visualizzare e modificare i parametri.</p>
Timeout password	<p>Con P23 = ON, se non viene premuto nessun pulsante per più di 10 minuti dopo l'ultima Visualizzazione del Menu parametri, vengono inibiti la visualizzazione e la modifica dei parametri.</p> <p>Inserire nuovamente la password per visualizzare e modificare i parametri.</p>
Menu Parametri	<p>Con P23 = OFF, o dopo l'inserimento della password (P20), è possibile la visualizzazione e la modifica dei parametri. Con l'accesso al Menu Parametri, il display visualizza:</p> <p> → → ... → </p> <p>Il parametro lampeggiante indicare la possibilità di selezione.</p>
Visualizzazione / Modifica Parametri	<p>Il valore di un parametro può essere modificato usando i pulsanti, oppure mediante i protocolli di comunicazione Modbus e BACnet.</p> <p>Quando si ritorna al Menu Parametri, l'indice del parametro visualizzato viene automaticamente incrementato. Per maggiori informazioni v. Par. 6.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esempio A (P20) da 000 a 066: → → → → → ... finché ... → → → imposta il valore desiderato → → • Esempio 2 (P26) da 360 a 300: → → → → → ... finché... → → → imposta il valore desiderato → → → .

6.4.3 Visualizzazione allarmi ed errori

Parametro	Descrizione
Allarme	Se si verifica un allarme, il rispettivo codice appare sul display alternato alla Visualizzazione Principale. Per es.:  → 356 (es. BAR)  → 285 (es. 10xRPM) ...
Errore	In caso di errore, il rispettivo codice identificativo appare sul display. Per es.:  ...

6.5 Parametri software

Secondo il tipo, i parametri vengono contrassegnati nel manuale in modo diverso:

Contrassegno	Tipo di parametro
Nessun contrassegno	Applicabile a tutte le unità
	Parametro globale, condiviso tra tutte le pompe nello stesso sistema multipompa
	Sola lettura

6.5.1 Parametri Status

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P01	Valore richiesto 	bar/psi/ rpmx10	SOURCE (sorgente) e VALUE (valore) del valore richiesto attivo. I cicli di visualizzazione tra SOURCE e VALUE avvengono ogni 3 secondi. SOURCES: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): valore di setpoint richiesto interno, relativo alla modalità di controllo selezionata VL (UL): valore del setpoint velocità richiesto esterno, relativo all'ingresso 0-10V. VALUE può rappresentare una Velocità o una Prevalenza, secondo la modalità di controllo selezionata: nel caso della prevalenza, l'unità di misura è definita da P41.
P02	Valore effettivo richiesto 	bar/psi	Valore richiesto attivo calcolato secondo i parametri P58 e P59. Valido in modalità di controllo MSE o MSY. V. Par. 6.6.3 per maggiori informazioni sul calcolo di P02.
P03	Valore di regolazione di riavvio [0÷100] 	%	Definisce il valore di start dopo l'arresto della pompa, in percentuale del valore P01. Se il valore richiesto è soddisfatto e non c'è un ulteriore consumo, la pompa si ferma; la pompa si avvia nuovamente quando la pressione scende sotto P03. P03 è valido: <ul style="list-style-type: none"> Se diverso da 100% (100% = OFF) In Modalità di Controllo HCS, MSE o MSY. Predefinito: 100%.
P04	Avvio automatico [OFF-ON] 		Se impostato ON, la pompa si avvia automaticamente dopo un eventuale scollegamento dell'alimentazione. Se la pompa viene accesa avendo impostato in precedenza P04 = OFF (v. Par. 6.5.1), essa viene arrestata in modo che il motore non sia in funzione e STP lampeggi ( → ). Predefinito: ON.

P05	Mesi di funzionamento 		Mesi totali di collegamento alla rete elettrica, da sommare a P06.
P06	Ore di funzionamento 	h	Ore totali di collegamento alla rete elettrica, da sommare a P05.
P07	Mesi di funzionamento del motore 		Mesi di funzionamento del motore, da sommare a P08.
P08	Ore di funzionamento del motore 	h	Ore di funzionamento del motore, da sommare a P07.
P09	1° errore 		Memorizza l'ultimo errore che si è verificato in ordine cronologico. Le informazioni visualizzate si riferiscono ai seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> • (Exx): xx indica il codice di errore • (Hyy): yy è il valore delle ore riferito a P05-P06 quando si è verificato l'errore Exx • (Dww): ww è il valore dei giorni riferito a P05-P06 quando si è verificato l'errore Exx • (Uzz): zz è il valore delle settimane riferito a P05-P06 quando si è verificato l'errore Exx. Es. di visualizzazione: 
P10	2° errore 		Memorizza il penultimo errore che si è verificato in ordine cronologico. Altre caratteristiche: come P09.
P11	3° errore 		Memorizza il terzultimo errore che si è verificato in ordine cronologico. Altre caratteristiche: come P09.
P12	4° errore 		Memorizza il quartultimo errore che si è verificato in ordine cronologico. Altre caratteristiche: come P09.
P13	Temperatura modulo di potenza 	°C	Temperatura del modulo di potenza.
P14	Corrente inverter 	A	Corrente effettiva fornita dal convertitore di frequenza.
P15	Tensione inverter 	V	Tensione di ingresso stimata del convertitore di frequenza.
P16	Velocità motore 	rpmx10	Velocità di rotazione del motore.
P17	Versione software 		Versione software del quadro di controllo.

6.5.2 Impostazione dei parametri

N.	Parametro	Descrizione
P20	Immissione password [0÷999]	Immissione password per l'accesso a tutti i parametri di sistema: essa viene confrontata con quella memorizzata in P22. Dopo l'immissione, il sistema rimane sbloccato per 10 minuti.
P21	Modalità Jog [MIN÷MAX*]	Disattiva il controllore interno dell'unità e forza l'attivazione della Modalità di Controllo (ACT): il motore si avvia e il valore di P21 diventa il setpoint temporaneo di ACT. Esso può essere modificato inserendo un nuovo valore di P21, senza confermarlo; diversamente, si determina l'uscita immediata dal controllo temporaneo.
P22	Password di sistema [1÷999]	Password di sistema cui deve corrispondere la password immessa in P20. Predefinito: 66.
P23	Blocco accesso ai parametri [OFF, ON]	Blocco/sblocco delle impostazioni dei parametri nel menu principale. In ON, inserire la password P20 per modificare i parametri. Predefinito: ON.

* Secondo il tipo di pompa utilizzato

6.5.3 Parametri di configurazione dell'unità

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P25	Modalità di controllo [ACT, HCS, MSE, MSY]		Impostazione della Modalità di Controllo (predefinito: HCS)
			ACT: Modalità attuatore. Una pompa singola mantiene costante la velocità indipendentemente dalla portata; ACT tenderà a ridurre al minimo la differenza tra il setpoint della velocità e la velocità di rotazione effettiva del motore.
			HCS: Modalità di controllo Hydrovar® per pompa singola. La pompa mantiene costante la pressione indipendentemente dalla portata: è adottato l'algoritmo Hydrovar®, basato sul set di parametri da P26 a P37 (v. Par. 6.5.3). La modalità HCS deve essere abbinata a un sensore di pressione a lettura assoluta installato nel circuito idraulico, che fornisce all'unità il segnale di feedback della pressione: HCS tenderà a ridurre al minimo la differenza tra il setpoint di pressione e il segnale di feedback della pressione.
			MSE: Modalità di controllo Hydrovar® per multipompa in cascata seriale. Le pompe sono gestite in serie: solo l'ultima pompa attivata modula la velocità per mantenere la pressione impostata, mentre tutte le altre in esercizio girano alla velocità massima. Il set di pompe, collegate tra loro mediante il protocollo multipompa, mantiene costante la pressione con qualsiasi portata; viene adottato l'algoritmo Hydrovar®, basato sul set di parametri da P26 a P37 (v. paragrafo 6.5.3). La modalità MSE deve essere abbinata a sensori di pressione a lettura assoluta, installati in ragione di uno per ciascuna pompa, che forniscono al set il segnale di feedback della pressione: MSE tenderà a ridurre al minimo la differenza tra il setpoint di pressione e il segnale di feedback della pressione. Mediante il protocollo multipompa possono essere collegate al massimo 3 pompe, tutte dello stesso tipo e potenza.
			MSY: Modalità di controllo Hydrovar® per multipompa in cascata sincrona. Le pompe sono sincronizzate: tutte mantengono la pressione impostata funzionando alla stessa velocità. Altre caratteristiche: come modalità MSE.
P26	Velocità massima [ACT set÷Max*] 	rpmx10	Impostazione della velocità massima della pompa.
P27	Velocità minima [Min*÷ACT set] 	rpmx10	Impostazione della velocità minima della pompa.
P28	Rampa 1 [1÷250] 	s	Regolazione del tempo di accelerazione veloce. Influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 3 s.
P29	Rampa 2 [1÷250] 	s	Regolazione del tempo di decelerazione veloce Influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 3 s.
P30	Rampa 3 [1÷999] 	s	Regolazione del tempo di accelerazione lento. Determina:

* Secondo il tipo di pompa utilizzato

			<ul style="list-style-type: none"> La velocità di regolazione in caso di piccole variazioni della richiesta di portata La pressione costante in uscita. <p>La rampa dipende dal sistema che deve essere controllato, e agisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 35 s.</p>
P31	Rampa 4 [1÷999] 	s	Regolazione del tempo di decelerazione lento (v. anche Par. 6.6.2). Altre caratteristiche: come Rampa 3.
P32	Rampa di accelerazione in accensione [2.0÷25.0] 	s	Impostazione del tempo di accelerazione veloce. Rappresenta la rampa di accelerazione fino a quando non viene raggiunta la velocità minima della pompa (P27). Influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 2.0 s.
P33	Rampa di decelerazione in spegnimento [2.0÷25.0] 	s	Impostazione del tempo di decelerazione veloce. Rappresenta la rampa di decelerazione impiegata per arrestare la pompa quando viene raggiunta la velocità minima (P27). Influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 2.0 s.
P34	Configurazione velocità minima [STP, SMI] 		Definizione del funzionamento quando è raggiunta la velocità minima della pompa P27: <ul style="list-style-type: none"> STP (STP): una volta che la pressione necessaria è stata raggiunta e non c'è ulteriore richiesta, la velocità della pompa diminuisce fino al valore (P27): la pompa continua a funzionare per l'intervallo di tempo selezionato (P35), dopodiché si arresta automaticamente. SMI (SMI): una volta che la pressione necessaria è stata raggiunta e non c'è ulteriore richiesta, la velocità della pompa diminuisce fino al valore P27: la pompa continua a funzionare alla stessa velocità. Il parametro influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY. <p>Predefinito: STP</p>
P35	Velocità minima – Durata [0÷100] 	s	Impostazione del tempo di ritardo, prima che si verifichi un arresto sotto P27. È utilizzato solo se P34 = STP. Influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY. Predefinito: 0 s.
P36	Finestra di regolazione [0÷100] 	%	Impostazione dell'intervallo per il controllo della rampa, espresso come percentuale del setpoint di pressione Serve per definire la gamma di pressioni, attorno al setpoint, in cui la pompa utilizza le rampe di accelerazione e decelerazione lente anziché quelle veloci. Influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 10%.
P37	Isteresi di regolazione [0÷100] 	%	Impostazione dell'isteresi di regolazione della rampa lenta espressa come percentuale di P36. Serve per definire la gamma di pressioni, attorno al setpoint, in cui la pompa passa tra rampa di accelerazione lenta (P28) e rampa di decelerazione lenta (P29). Il parametro influisce sul controllo della pompa per le modalità HCS, MSE e MSY (v. anche Par. 6.6.2). Predefinito: 80%.

P38	Velocità di inizio incremento [0÷MAX*]	rpmx10	Impostazione del limite di velocità superato il quale inizia l'incremento lineare del valore effettivo richiesto (P02), fino al raggiungimento dell'incremento totale (P39) alla massima velocità (P26). Predefinito: P27.
P39	Valore di incremento [0÷200] 	%	Impostazione del valore di incremento del valore effettivo richiesto (P02) alla massima velocità (P26), misurato in percentuale del valore richiesto (P01). Determina l'incremento del set di pressione richiesto, utile per compensare le perdite di carico dell'impianto ad alta portata. Predefinito: 0.

6.5.4 Parametri di configurazione dei sensori

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P40	Selezione sensore		Impostazione della configurazione degli ingressi analogici: - PI sensore di pressione a lettura assoluta - ISP ingresso 4-20 mA come riferimento di velocità - USP ingresso 0-10 V come riferimento di velocità Predefinito: PI
P41	Unità di misura per il sensore di pressione [BAR, PSI]		Impostazione dell'unità di misura (BAR , PSI) per il sensore di pressione. Influisce sul parametro LED per la visualizzazione della prevalenza (v. Par. 6.3.4). Predefinito: bar.
P42	Valore di fondo scala per il sensore di pressione 1 da 4÷20mA [0.0÷25.0BAR]/[0.0÷363PSI] 	bar/psi	Impostazione del valore di fondo scala del sensore di pressione da 4÷20mA, collegato all'ingresso analogico 9 e 10 per la versione monofase, 17 e 18 per la versione trifase. Predefinito: secondo il tipo di pompa.
P44	Auto calibrazione a pressione nulla	bar/psi	Auto-calibrazione del sensore della pressione. Serve per compensare il segnale offset del sensore a pressione zero, generato dalla tolleranza del sensore stesso. Procedura: 1. Accedere a P44 quando l'impianto idraulico è a pressione 0, privo di acqua all'interno, o con il sensore di pressione scollegato dalle tubazioni: viene visualizzato il valore effettivo per la pressione 0. 2. Avviare l'auto-calibrazione premendo o (v. Par. 6.2). 3. Al termine dell'auto-calibrazione viene visualizzata la pressione 0 (zero), oppure "----" (---) nel caso in cui il sensore sia al di fuori della tolleranza consentita.
P45	Soglia di pressione minima [0÷P42]	bar/psi	Impostazione della soglia di pressione minima. Nel caso in cui la pressione del sistema scenda sotto la soglia nell'intervallo di tempo definito in P46, viene visualizzato l'errore di bassa pressione E14. Predefinito: 0 bar.
P46	Soglia di pressione minima - Ritardo [1÷100]	s	Impostazione del tempo di ritardo. Nell'intervallo di tempo l'unità rimane in attesa con la pressione del sistema inferiore a P45, dopodichè viene visualizzato l'errore di bassa pressione E14. Predefinito: 2 s.

* Secondo il tipo di pompa utilizzato

P47	Soglia di pressione minima – Ripristino automatico errore [OFF, ON] 		Attivazione/disattivazione dei tentativi eseguiti in automatico dall'unità in presenza di errore di bassa pressione. Predefinito: ON.
P48	Ingresso mancanza acqua [DIS, ALR, ERR]		Attivazione/disattivazione gestione mancanza acqua in ingresso (v. Par. 4.3.3, morsetti 13 e 14 per la versione monofase, 11 e 12 per la versione trifase). Definizione del comportamento dell'unità quando l'Input è abilitato e l'interruttore è aperto: <ul style="list-style-type: none">  (DIS): l'unità non gestisce le informazioni provenienti dall'ingresso "mancanza acqua"  (ALR): l'unità legge l'ingresso "mancanza acqua" (abilitato) e reagisce, all'apertura dell'interruttore, visualizzando l'allarme relativo A06 e mantenendo il motore in funzione  (Err): l'unità legge l'ingresso "mancanza acqua" (che è abilitato) e reagisce, all'apertura dell'interruttore, fermando il motore e generando il relativo errore E11. Quando l'interruttore si chiude, l'errore viene rimosso e il motore avviato. Predefinito: ERR.

6.5.5 Parametri di interfaccia RS485

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P50	Protocollo di comunicazione [MOD, BAC]		Selezione del protocollo specifico sulla porta di comunicazione: <ul style="list-style-type: none">  (MOD): Modbus RTU  (BAC): BACnet MS/TP. Predefinito: MOD.
P51	Protocollo di comunicazione - Indirizzo [1÷247]/[0÷127]		Impostazione dell'indirizzo per l'unità, se collegata a un dispositivo esterno, secondo il protocollo P50: <ul style="list-style-type: none"> MOD: qualsiasi valore nel range 1÷247 BAC: qualsiasi valore nel range 0÷127.
P52	Protocollo di comunicazione – Baud rate [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 kbps]	kbps	Impostazione del baud rate per la porta di comunicazione. Predefinito: 9.6 kbps.
P53	BACnet Device ID Offset [0÷999]		Impostazione centinaia, decine e unità dell'ID del dispositivo BACnet. Predefinito: 002. Predefinito ID dispositivo: 84002.
P54	Protocollo di comunicazione – Configurazione  ,  ,  , 		Impostazione della lunghezza dei bit di dati, la parità e la lunghezza di bit di STOP

6.5.6 Parametri di configurazione multipompa

I seguenti parametri influiscono sulle modalità di controllo MSE e MSY.

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P55	Indirizzo multipompa [1÷3]		Impostazione dell'indirizzo di ogni singola pompa, in base ai seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"> Ogni pompa richiede un indirizzo individuale (1÷3) Ciascun indirizzo può essere utilizzato una volta sola. Predefinito: 1.
P56	Multipompa – Numero massimo		Impostazione del numero massimo di pompe operative

	di unità [1÷3]		contemporaneamente. Predefinito: 3.
P57	Multipompa – Intervallo di scambio [0÷250]	h	Impostazione dell'intervallo di commutazione forzata della pompa principale. Se la pompa con priorità 1 lavora in modo continuativo fino al raggiungimento di questo tempo, viene forzato lo scambio tra questa pompa e la successiva. Se invece il sistema arriva a fermarsi completamente perchè il setpoint è raggiunto, alla successiva ripartenza la priorità 1 verrà assegnata in modo da assicurare una distribuzione uniforme delle ore di funzionamento tra tutte le pompe. Predefinito: 24 h.
P58	Multipompa – Aumento valore effettivo [0.0÷25.0BAR]/[0.0÷363PSI]	bar/psi	Influisce sul calcolo di P02 per migliorare il controllo multipompa, come descritto nel Par. 6.6.3. Predefinito: 0.35 bar.
P59	Multipompa – Diminuzione valore effettivo [0.0÷25.0BAR]/[0.0÷363PSI]	bar/psi	Influisce sul calcolo di P02 per migliorare il controllo multipompa come descritto nel Par. 6.6.3. Predefinito: 0.15 bar.
P60	Multipompa – Velocità di abilitazione [P27÷P26]	rpmx10	Impostazione della velocità che la pompa principale deve raggiungere prima dell'avviamento della pompa ausiliaria successiva, dopo che la pressione di sistema è scesa al di sotto valore P02–P59. Predefinito: secondo il tipo di pompa.
P61	Multipompa sincrono - Velocità di spegnimento [P27÷P26]	rpmx10	Impostazione del limite di velocità sotto al quale la prima pompa ausiliaria si arresta. Predefinito: secondo il tipo di pompa.
P62	Multipompa sincrono – Finestra [0÷100]	rpmx10	Impostazione del limite della velocità per lo spegnimento della pompa ausiliaria successiva. Predefinito: 150 rpmx10.
P63	Multipompa – Priorità		Priorità della pompa nel set multipompa. Questo parametro visualizza le seguenti informazioni: Pr1 (Pr1) .. Pr3 (Pr3) o Pr0 (Pr0) dove: <ul style="list-style-type: none"> • Pr1 .. PR3 indicano che la pompa sta comunicando con altre pompe e il relativo ordine di priorità è uguale al numero visualizzato • Pr0 indica che la pompa non rileva la comunicazione con altre pompe e si considera da sola nel bus multipompa
P64	Multipompa – Revisione		Valore di revisione del protocollo multipompa utilizzato.

6.5.7 Parametri di configurazione Test Run

Test Run è una funzione che riavvia la pompa dopo l'ultimo arresto, al fine di impedirne il blocco.

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P65	Test Run – Avvio [0÷100]	h	Impostazione del tempo dopo il quale, una volta che la pompa si è fermata per l'ultima volta, sarà avviata la funzione Test Run. Predefinito: 100 h.
P66	Test Run – Velocità [P27÷Max]	rpmx10	Impostazione della velocità di rotazione della pompa per la funzione Test Run. Le velocità Min e Max dipendono dal tipo di pompa. Predefinito: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Durata [0÷180]	s	Impostazione della durata della funzione Test Run. Predefinito: 10 s.

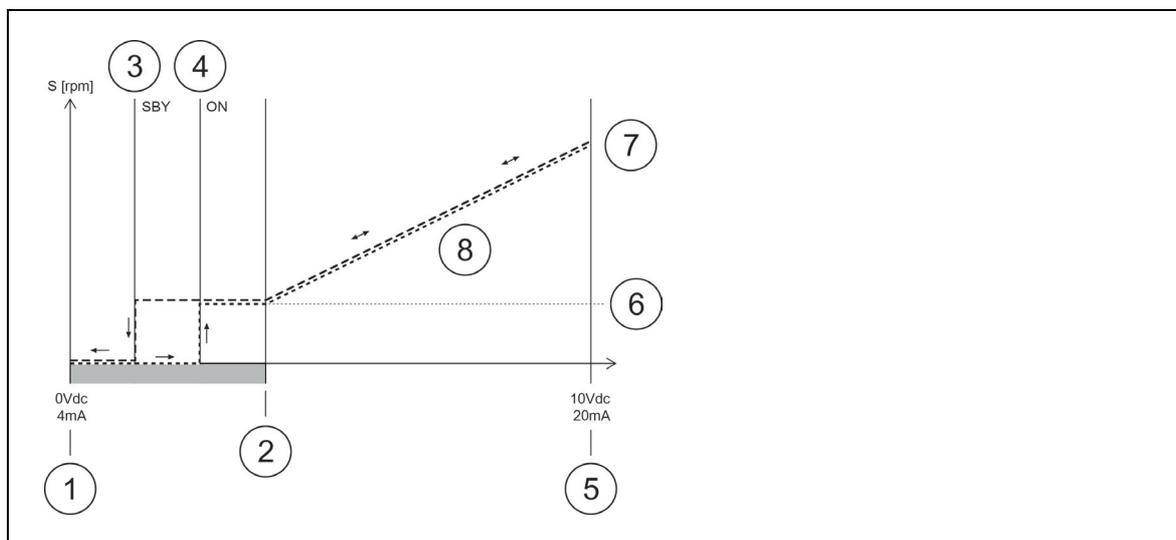
6.5.8 Parametri speciali

N.	Parametro	Unità di misura	Descrizione
P68	Ripristino valori predefiniti [NO, YES]		Impostare su RES per eseguire il ripristino dei valori predefiniti.
P69	Limitazione frequenza di memorizzazione parametri [NO, YES]		Limitazione della frequenza con cui l'unità memorizza il valore richiesto P02 nella memoria EEPROM, al fine di prolungarne la vita. Funzionalità utile nelle applicazioni dotate di dispositivo di controllo BMS, in cui è richiesta la variazione continua del valore per effettuare la regolazione fine. Predefinito: NO.

6.6 Riferimenti tecnici

6.6.1 Esempio: Modalità di controllo ACT con ingresso analogico

La figura mostra il digramma della modalità di controllo ACT.



N.	Descrizione
1	Punto ZERO (0Vdc - 4mA) = valore minimo del segnale analogico
2	Punto inizio regolazione
3	Punto standby (SBY) = 1/3 della zona isteresi
4	Punto di accensione (ON) = 2/3 della zona isteresi
5	Punto MAX (10Vdc - 20mA) = valore max del segnale analogico
6	Velocità minima motore (Parametro P27)
7	Velocità massima motore (Parametro P26)
8	Zona di regolazione
3 - 4 - 2	Zona funzionamento velocità minima (Parametro P27)
1 - 2	Zona isteresi
1 - 3 - 4	Zona standby

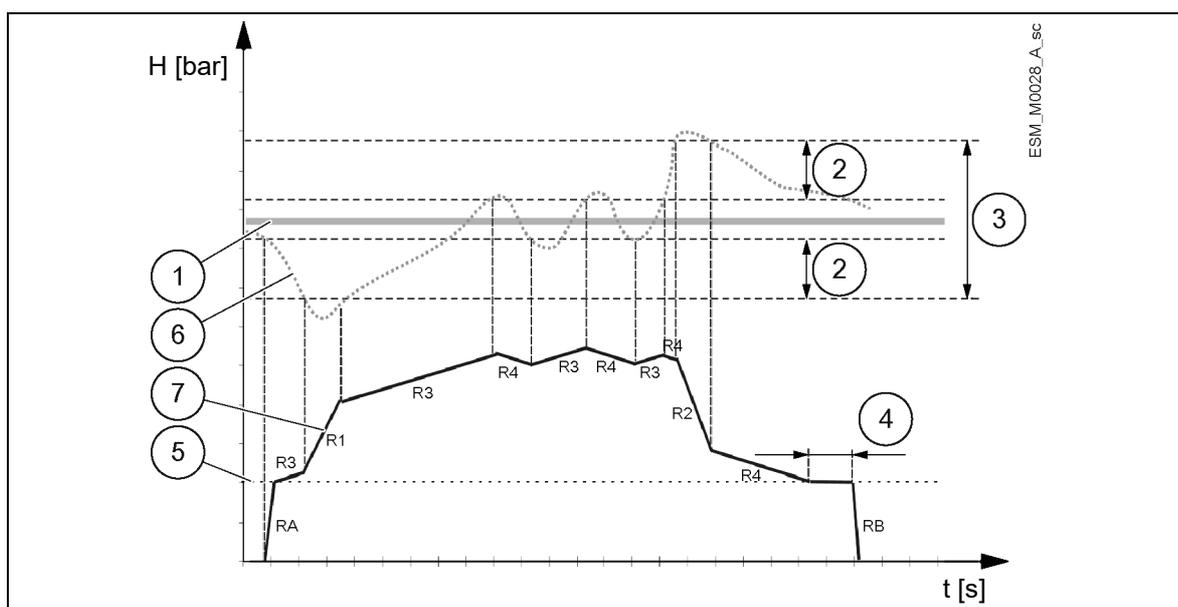
Per ulteriori informazioni sulla modalità di controllo e i parametri di regolazione ACT, v. Par. 6.5.3 e 6.5.5

Esempi:

Calcolo del punto di inizio regolazione per P40 = ISP (segnale analogico 4-20 mA)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Calcolo del valore del punto di inizio regolazione = (valore massimo - punto zero) x (P27/P26) + punto zero = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
Calcolo del punto di inizio regolazione per P40 = VSP (segnale analogico 0-10 Vdc)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Calcolo del valore del punto di inizio regolazione = (valore massimo - punto zero) x (P27/P26) + punto zero = (10 - 0) x (900 / 3600) + 0 = 2,5 V

6.6.2 Esempio: Impostazioni della rampa

La figura mostra le impostazioni della rampa.



N.	Descrizione
1	P01 (Valore Richiesto)
2	P37 (Isteresi di regolazione) in % di P36 (Finestra di regolazione)
3	P36 (Finestra di regolazione) in % di P01 (Valore Richiesto)
4	P35 (Velocità minima - Durata)
5	P27 (Velocità minima)
6	→ Prevalenza effettiva
7	→ Velocità effettiva
RA	→ P32 (Rampa di accelerazione in accensione)
RB	→ P33 (Rampa di decelerazione in spegnimento)
R1	→ P28 (Rampa 1) - Incremento rapido velocità rampa
R2	→ P29 (Rampa 2) - Decremento rapida velocità rampa
R3	→ P30 (Rampa 3) - Incremento lento velocità rampa
R4	→ P31 (Rampa 4) - Decremento lenta velocità rampa

Per ulteriori informazioni sulla regolazione delle rampe, v. Par. 6.5.3.

6.6.3 Esempio: Valore Richiesto Effettivo

Attivazione pompe in modalità cascata:

1. La pompa principale raggiunge P60 (velocità attivata).
2. Il valore effettivo scende fino al valore cut-in della 1° pompa ausiliaria.
La 1° pompa ausiliaria si accende automaticamente. (Valore cut-in = P01 (Valore Richiesto) - P59 (Decremento Valore Effettivo))
3. Un nuovo valore richiesto, P02 (Valore Richiesto Effettivo) viene calcolato dopo l'avviamento.

Calcolo del Valore Richiesto Effettivo in cascata seriale (MSE):

K = numero di pompe attive

Pr = priorità pompe

$P02 \text{ (Valore Richiesto Effettivo)} = P01 \text{ (Valore Richiesto)} + (K - 1) * P58 \text{ (Incremento Valore Effettivo)} - (Pr - 1) * P59 \text{ (Decremento Valore Effettivo)}$

Calcolo del Valore Richiesto Effettivo in cascata sincrona (MSY):

K = numero di pompe attive ($K \geq Pr$)

$P02 \text{ (Valore Richiesto Effettivo)} = P01 \text{ (Valore Richiesto)} + (K - 1) * (P58 - P59)$

Comportamento di P58 (Aumento Valore Effettivo) e P59 (Decremento Valore Effettivo):

- se $P58$ (Incremento Valore Effettivo) = $P59$ (Decremento Valore Effettivo) → Pressione costante, indipendentemente da quante pompe sono in funzione
- se $P58$ (Incremento Valore Effettivo) > $P59$ (Decremento Valore Effettivo) → La pressione aumenta quando la pompa ausiliaria si accende
- se $P58$ (Incremento Valore Effettivo) < $P59$ (Decremento Valore Effettivo) → La pressione diminuisce quando la pompa ausiliaria si accende.

7 Manutenzione

Precauzioni



PERICOLO: Pericolo elettrico

- Prima di iniziare a lavorare sull'unità, verificare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che la pompa e il quadro di comando non possano riavviarsi, neppure accidentalmente; questo vale anche per il circuito ausiliario di controllo della pompa.
- 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 9 (i condensatori del circuito intermedio devono essere scaricati dai resistori di scarica incorporati).

-
1. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento e gli sfiati siano privi di polvere
 2. Assicurarsi che la temperatura ambiente sia corretta in base ai limiti dell'unità
 3. Assicurarsi che tutte le modifiche all'unità siano eseguite da personale qualificato
 4. Assicurarsi che l'unità sia scollegata dall'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi intervento. Osservare sempre le istruzioni per la pompa e il motore.



AVVERTENZA: Pericolo da esposizione a campo magnetico

Se il rotore viene rimosso o reinserto nel corpo motore, il campo magnetico presente può:

- essere dannoso per le persone portatrici di pacemaker e di protesi mediche
- attirando parti metalliche, causare lesioni personali e danni ai cuscinetti.

Controllo funzioni e parametri

Nel caso in cui l'impianto idraulico venga modificato:

1. Assicurarsi che tutte le funzioni e i parametri siano corretti.
2. Se necessario, regolare le funzioni e i parametri.
3. Consultare anche la "Quick Startup Guide" e il "Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione" della pompa e-SVE, e-HME, VME e e-SVIE forniti a corredo del prodotto.

8 Troubleshooting

In presenza di allarmi o errori, sul display appare un codice identificativo e il LED STATUS si accende (v. anche Par. 6.3.2).

Se sono presenti contemporaneamente più allarmi e/o errori, sul display appare quello prioritario.

Gli allarmi e gli errori:

- vengono memorizzati con data e ora
- possono essere ripristinati spegnendo l'unità per almeno 1 minuto.

Gli errori fanno scattare il relè di stato sui seguenti pin della morsettiera:

- versione monofase: pin 4 e 5
- versione trifase: pin 24 e 25.

8.1 Codici di allarme

Codice	Descrizione	Causa	Soluzione
A03	Derating	Temperatura troppo elevata	<ul style="list-style-type: none"> • Abbassare la temperatura ambientale • Abbassare la temperatura dell'acqua • Abbassare il carico
A05	Allarme memoria dati	Memoria dati corrotta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ripristinare i parametri di default tramite il parametro P68 2. Attendere 10 s 3. Riavviare la pompa Se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
A06	Allarme LOW	Rilevamento mancanza d'acqua (se P48 = ALR)	Verificare il livello dell'acqua nel serbatoio
A15	Errore di scrittura EEPROM	Memoria dati danneggiata	Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla; se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
A20	Allarme interno		Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla; se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
A30	Allarme connessione multipompa	Connessione multipompa corrotta	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato dei cavi di collegamento • Verificare che non ci sia conflitto di indirizzi
A31	Perdita della connessione multipompa	Perdita della connessione multipompa	Verificare lo stato dei cavi di collegamento

8.2 Codici di errore

Codice	Descrizione	Causa	Soluzione
E01	Errore di comunicazione interna	Perdita della comunicazione interna	Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla; se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
E02	Errore sovraccarico motore	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente del motore eccessiva • Corrente assorbita dal motore troppo elevata 	Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla; se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato

Codice	Descrizione	Causa	Soluzione
E03	Errore di sovratensione DC-bus	<ul style="list-style-type: none"> Sovratensione DC-bus Condizioni esterne fanno funzionare la pompa da generatore 	Verificare: <ul style="list-style-type: none"> la configurazione dell'impianto la posizione e l'integrità delle valvole di non ritorno
E04	Rotore bloccato	<ul style="list-style-type: none"> Stallo del motore Perdita di sincronismo del rotore o rotore bloccato da materiali esterni 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che corpi estranei non impediscano alla pompa di girare Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla Se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
E05	Errore memoria dati EEPROM	Memoria dati EEPROM corrotta	Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla; se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
E06	Errore tensione di rete	Tensione di alimentazione fuori dal range di funzionamento	Verificare: <ul style="list-style-type: none"> la tensione la connessione dell'impianto elettrico
E07	Errore temperatura avvolgimento motore	Intervento protezione termica motore	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la presenza di impurità in prossimità della girante e del rotore e, se necessario, rimuoverle Verificare le condizioni d'installazione e la temperatura di acqua e aria Attendere che il motore si raffreddi Se l'errore persiste, arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla Se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
E08	Errore temperatura modulo di alimentazione	Intervento protezione termica convertitore di frequenza	Verificare le condizioni d'installazione e la temperatura dell'aria
E09	Errore hardware generico	Errore hardware	Arrestare la pompa per 5 min e poi riavviarla; se il problema persiste, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
E11	Errore LOW	Rilevamento mancanza d'acqua (se P48 = ERR)	Verificare il livello dell'acqua nel serbatoio
E12	Errore sensore di pressione	Sensore di pressione mancante (non presente in modalità ACT)	Verificare lo stato dei cavi di collegamento del sensore
E14	Errore bassa pressione	Pressione sotto soglia minima (non presente in modalità ACT)	Controllare le impostazioni dei parametri P45 e P46
E15	Errore perdita fase	Mancanza di una delle tre fasi di alimentazione (solo per versioni trifase)	Controllare la connessione all'impianto di alimentazione di rete
E30	Errore protocollo multipompa	Protocollo multipompa incompatibile	Portare tutte le unità alla stessa versione firmware
E44	Errore riferimento analogico esterno	Il segnale analogico esterno è mancante o fuori scala (se P40 = ISP)	Verificare: <ul style="list-style-type: none"> L'impostazione parametro P40 Sorgente e cablaggio del segnale analogico esterno (morsetti 9-10 per la versione monofase, morsetti 17-18 per la versione trifase)

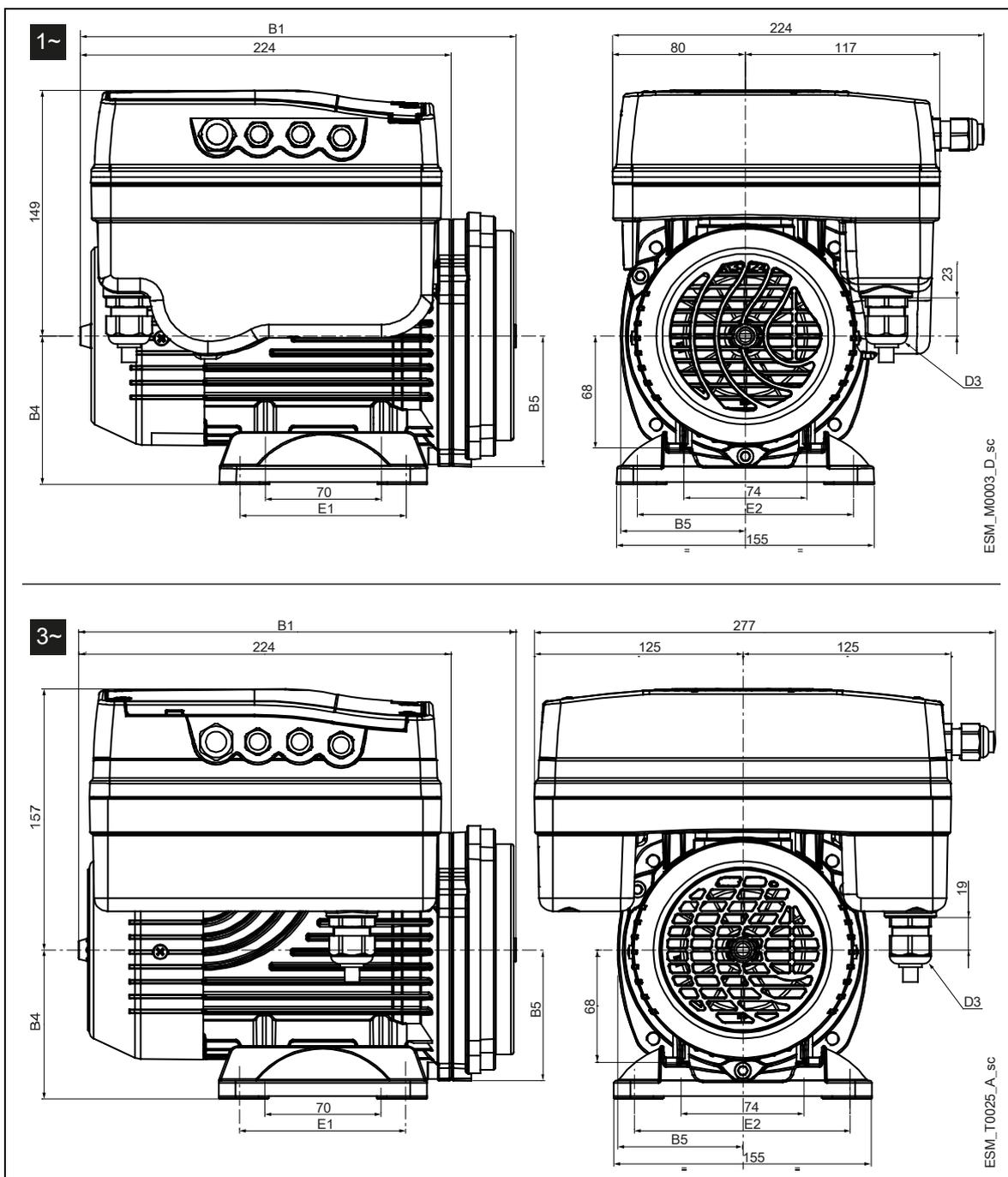
V. anche Par. 6.3.2 e Par. 6.4.3.

9 Dati Tecnici

	Modello e-SM										
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322
Input											
Frequenza di ingresso [Hz]	50/60 ± 2										
Alimentazione di rete	LN					L1 L2 L3					
Tensione di ingresso nominale [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷460 ±10%
Max. corrente assorbita (AC) in servizio continuo (S1) [A]	V. targa dati										
Classe di efficienza PDS	IES2										
Uscite											
Velocità min÷max [rpm]	800÷3600										
Corrente di dispersione [mA]	< 3,5										
I/O ausiliari + alimentazione 15VDC [mA]	I _{max} < 40										
Relè segnale di guasto	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					
Relè stato motore	-					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					
EMC (Compatibilità elettromagnetica)	V. Par. Dichiarazioni. Le installazioni devono essere eseguite secondo le linee guida di buona prassi EMC (es. evitare gli "occhielli" sul lato trasmissione)										
Pressione Sonora LpA [dB(A)] @ [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600										
Classe di isolamento	155 F										
Classe di protezione	IP 55, Tipo di protezione 1 Proteggere il prodotto dalla pioggia e dalla luce solare diretta										
Umidità relativa (stoccaggio e funzionamento)	5%÷95% UR										
Temperatura di stoccaggio [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149										
Temperatura di funzionamento [°C] / [°F]	-20÷50 / -4÷122										
Inquinamento dell'aria	Grado d'inquinamento 2										
Altitudine installazione s.l.m. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Ad altitudini superiori potrebbe verificarsi un derating										

9.1 Dimensioni e pesi

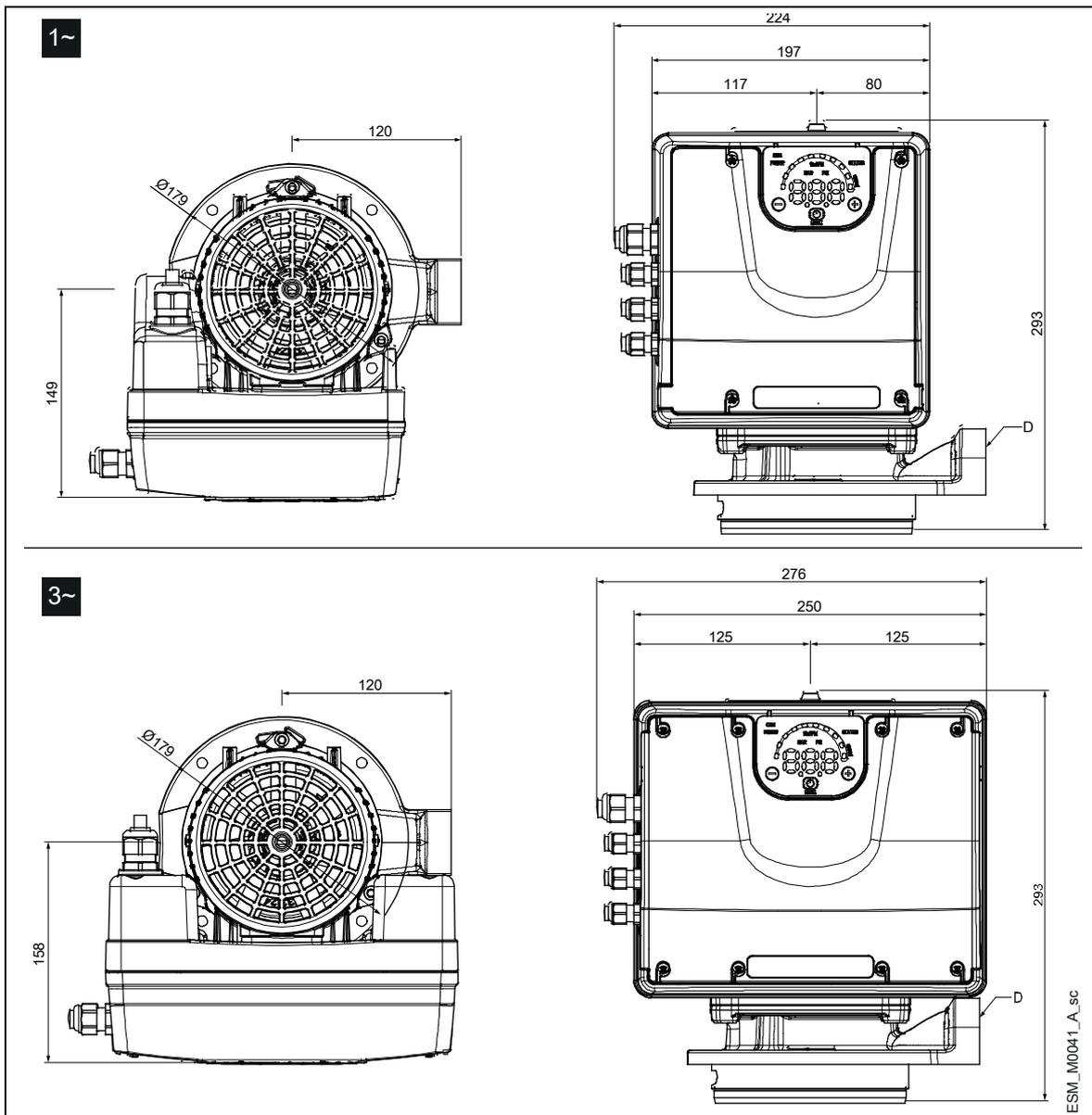
e-SVE, VME e e-HME



Modello			Peso netto (motore + unità) [kg]					B1	B4	B5	D3	E1	E2
			1~		3~			[mm]					
			103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322						
ESM90R...LNEE			7.4	8.9	13	14.4	16	376	-	79	M20	-	-
ESM90RS8...LNEE			7.3	8.8	12.8	14.2	15.8	343	-	79		-	-
ESM90R...B14-SVE			7.5	9	13.1	14.5	16	292	-	79		-	-
ESM90R...B5			7.5	9	13.1	14.5	16	292	-	100		-	-
ESM80...HMHA	80...HMHA US	80...HMHA EU	7.5	9	13	14.5	16	263	90	79		100	125
ESM80...HMHB	80...HMHB US	80...HMHB EU	7.6	9.2	13.2	14.6	16.1	268	90	80		100	125
ESM80...HMVB	80...HMVB US	80...HMVB EU	7.4	8.9	13	14.4	16	268	-	80		-	-
ESM80...HMHC	80...HMHC US	80...HMHC EU	7.9	9.4	13.4	14.8	16.4	272	90	91		100	125
ESM80...HMVC	80...HMVC US	80...HMVC EU	7.6	9.1	13.2	14.6	16.2	272	-	91		-	-
ESM80...BG			7.3	8.8	12.9	14.3	15.9	282	-	108		-	-
ESM90R...56J			7.5	9.1	13	14.5	16.1	307	89	83	NPT 1/2"	76	124
ESM90R...56C			7.2	8.8	12.6	14.3	15.8	294	-	83		-	-

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322
 - = piede del motore non presente

e-SVIE



Modello	Peso netto (motore + unità) [kg]					D
	1~		3~			
	103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322	
ESM80...SVIE IEC	11.8	13.3	17.4	18.8	-	Rp 3/4"
ESM80...SVIE NEMA	11.8	13.3	17.4	18.8	-	NPT 3/4"

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322

10 Smaltimento

10.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

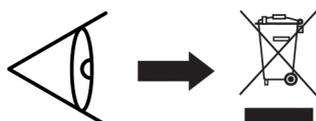
È obbligatorio smaltire l'unità incaricando ditte autorizzate e specializzate nell'identificazione delle differenti tipologie di materiale (acciaio, rame, plastica, ecc.).



AVVERTENZA:

È vietato scaricare liquidi lubrificanti ed altre sostanze pericolose nell'ambiente.

10.2 RAEE (UE/SEE)



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'utilizzatore 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 produttore¹. L'utilizzatore che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura potrà quindi contattare il produttore 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.

¹ Produttore di AEE ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49

11 Dichiarazioni

Fare riferimento alla specifica dichiarazione relativa alla marcatura presente sul prodotto.

11.1 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 con azionamento a velocità variabile integrato, con o senza trasmettitore di pressione e relativo cavo (vedere targa dati)

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 e successive modifiche (pompa per acqua) se marchiata MEI, e norme tecniche
- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017, EN 60335-2-41:2003+A1:2004 +A2:2010, EN 62233:2008
- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di Amministrazione



rev.00

11.2 Dichiarazione di conformità UE (n. 19)

1. EMC - Modello di apparecchio / Prodotto:
vedere targa dati
RoHS - Identificazione unica dell'AEE:
HME, VME, SVE, SVIE.
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 con azionamento a velocità variabile integrato, con o senza trasmettitore di pressione e relativo cavo (vedere targa dati).
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 e successive modifiche (compatibilità elettromagnetica)
 - Direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno 2011 e successive modifiche, inclusa la direttiva (UE) 2015/863 (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche).
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 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificato: -
8. Informazioni supplementari:

RoHS - Allegato III – Applicazioni esentate dalle restrizioni: piombo come elemento legante nell'acciaio e leghe di rame [6 a), 6 c)], in saldature e componenti elettrici / elettronici [7 a), 7 c)-I]

Firmato a nome e per conto di: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di Amministrazione



rev.00

Lowara è un marchio registrato di Xylem Inc. o di una sua società controllata.

Xylem |'zīləm|

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

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

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



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

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