

Dodatkowa instrukcja montażu, obsługi i
konserwacji



Smart Pump Range

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



Patrz również:

- Instrukcja szybkiego uruchamiania
- Instrukcja instalacji i obsługi
e-LNEE, e-LNES, e-LNTE, e-LNTS

Spis treści

1	Wstęp i bezpieczeństwo	5
1.1	Wprowadzenie	5
1.2	Bezpieczeństwo	5
1.2.1	Poziomy zagrożień oraz symbole bezpieczeństwa	5
1.2.2	Bezpieczeństwo użytkownika	6
1.2.3	Ogólne zasady bezpieczeństwa	7
1.2.4	Ochrona środowiska	8
1.2.5	Miejsca narażone na promieniowanie jonizujące	8
1.3	Części zamienne	9
1.4	Gwarancja produktu	9
2	Przemieszczanie i przechowywanie	10
2.1	Manipulowanie produktem	10
2.2	Przechowywanie	11
3	Opis techniczny	12
3.1	Oznaczenie	12
3.2	Tabliczki znamionowe	12
3.2.1	Silnik	12
3.2.2	Pompa	14
3.3	Nazwy głównych komponentów silnika i falownika	15
3.4	Przeznaczenie	16
3.5	Niewłaściwe użycie	16
4	Montaż	17
4.1	Montaż mechaniczny	17
4.1.1	Miejsce instalacji	17
4.1.2	Instalacja urządzenia	17
4.1.3	Instalacja zewnętrzna	18
4.2	Instalacja elektryczna	19
4.2.1	Wymogi elektryczne	19
4.2.2	Typy i parametry znamionowe kabli	20
4.2.3	Podłączenia zasilania	21
5	Eksploatacja	25
5.1	Czasy oczekiwania	25
6	Programowanie	26
6.1	Panel sterowania	26
6.2	Opis przycisków	27
6.3	Opis diod LED	27
6.3.1	POWER (power supply) / (zasilanie)	27
6.3.2	STATUS (STAN)	27

6.3.3	SPEED (speed bar) / PRĘDKOŚĆ (pasek prędkości obrotowej).....	28
6.3.4	COM (komunikacja)	28
6.3.5	Jednostka miary.....	28
6.4	Wyświetlacz.....	29
6.4.1	Widok główny.....	29
6.4.2	Widok menu parametrów	30
6.4.3	Wyświetlanie błędów i alarmów	31
6.5	Parametry oprogramowania	31
6.5.1	Parametry statusu.....	31
6.5.2	Parametry ustawień	32
6.5.3	Parametry konfiguracji napędu	33
6.5.4	Parametry konfiguracyjne regulacji wielu pomp	33
6.5.5	Parametry konfiguracji czujnika	36
6.5.6	Parametry interfejsu RS485	37
6.5.7	Parametry konfiguracji trybu regulacji wielu pomp	38
6.5.8	Uruchomienie testujące Parametry Konfiguracji.....	38
6.5.9	Parametry Specjalne.....	38
6.5.10	Przykład: Tryb sterowania ACT z wejściem analogowym.....	39
7	Konserwacja	40
8	Wykrywanie i usuwanie usterek.....	41
8.1	Kody alarmów.....	41
8.2	Kody błędów.....	42
9	Informacje techniczne	44
9.1	Wymiary I Masy	45
10	Utylizacja	47
10.1	Środki ostrożności.....	47
10.2	WEEE 2012/19/EU (50 Hz)	47
11	Deklaracje	48
11.1	Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie).....	48
11.2	Deklaracja zgodności UE (nr 24).....	48

1 Wstęp i bezpieczeństwo

1.1 Wprowadzenie

Cel niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja ma dostarczyć niezbędnych informacji dotyczących następujących czynności:

- Montaż
- Eksploatacja
- Konserwacja



PRZESTROGA:

Patrz również dostarczane z produktem „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji produktu należy zapoznać się ze zrozumieniem z wszystkimi częściami niniejszej instrukcji. Niezgodne z przeznaczeniem użycie produktu może spowodować obrażenia i uszkodzenia ciała oraz skutkować utratą gwarancji.

UWAGA:

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część produktu. Musi ona być zawsze dostępna dla użytkownika oraz przechowywana w pobliżu produktu w dobrym stanie.




1.2 Bezpieczeństwo

1.2.1 Poziomy zagrożenie oraz symbole bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do eksploatacji produktu w celu uniknięcia wymienionych poniżej zagrożeń należy dokładnie zapoznać się, ze zrozumieniem, z wymienionymi poniżej ostrzeżeniami o niebezpieczeństwie, a także zastosować się do nich:

- Obrażenia ciała i zagrożenia dla zdrowia
- Uszkodzenia produktu
- Awaria produktu.

Poziomy niebezpieczeństwa



Poziom niebezpieczeństwa	Oznaczenie
 NIEBEZPIECZEŃSTWO:	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.
 OSTRZEŻENIE:	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.
 PRZESTROGA:	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanie poważnych obrażeń, jeśli nie uda się jej uniknąć.
UWAGA:	To słowo oznacza sytuację, która może doprowadzić do szkód materialnych, ale nie obrażeń u ludzi, jeśli nie uda się jej uniknąć.

Symbole specjalne

Niektórym kategoriom zagrożeń przypisano określone symbole; patrz tabela poniżej:

Symbol	Opis
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	Zagrożenia magnetyczne
	Niebezpieczeństwo kontaktu z gorącą powierzchnią
	Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym
	Zagrożenie potencjalnie wybuchową atmosferą (Dyrektywa UE ATEX)
	Zagrożenie skałeczeniem lub otarciem
	Zagrożenie zmiążdżeniem (kończyn)

Pozostałe symbole

Symbol	Opis
	Użytkownik Informacje przeznaczone specjalnie dla użytkowników produktu.
	Instalator / konserwator Konkretne informacje przeznaczone dla personelu odpowiedzialnego za instalację produktu w układzie (hydraulicznym i/lub elektrycznym), a także związane z konserwacją.

1.2.2 Bezpieczeństwo użytkownika

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.



OSTRZEŻENIE:

Ten produkt może być użytkowany wyłącznie przez wykwalifikowanych użytkowników.

Dla celów niniejszej instrukcji, niezależnie od postanowień wszelkich przepisów lokalnych, przez wykwalifikowany personel rozumie się wszystkie osoby, które ze względu na zdobyte doświadczenie lub otrzymane przeszkolenie są w stanie rozpoznawać istniejące zagrożenia w celu uniknięcia niebezpieczeństwa w trakcie instalacji, użytkowania oraz konserwacji produktu.

Niedoświadczeni użytkownicy**OSTRZEŻENIE:****DOTYCZY UNII EUROPEJSKIEJ**

- To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat i osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych bądź nieposiadające doświadczenia lub wiedzy, jeśli zostaną one poddane nadzorowi lub otrzymają instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny, a także zrozumieją występujące zagrożenia.
- Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.
- Czyszczenie i prace konserwacyjne prowadzone przez użytkownika nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

DOTYCZY POZOSTAŁYCH KRAJÓW

- To urządzenie nie może być używane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych bądź nieposiadające doświadczenia lub wiedzy, jeśli nie zostaną one poddane nadzorowi lub nie otrzymają instrukcji dotyczących użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny, a także jeśli nie zrozumieją występujących zagrożeń.
- Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się produktem.

1.2.3 Ogólne zasady bezpieczeństwa**OSTRZEŻENIE:**

- Utrzymywać stanowisko pracy w czystości.
- Zwracać uwagę na ryzyko gazów i oparów na stanowisku pracy.
- Zawsze pamiętać o ryzyku utonięcia, wypadkach porażeń prądem i oparzeń.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

- Należy unikać wszelkich zagrożeń związanych z elektrycznością, w tym poprzez zwracanie uwagi na ryzyko porażenia prądem lub łukiem elektrycznym.
- Niezamierzone obroty silników tworzą napięcia, a ponadto mogą tworzyć ładunki elektryczne, które mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała oraz uszkodzenia sprzętu. Aby zapobiec niezamierzonym obrotom silników, należy zablokować ich wirniki.

Pola magnetyczne

Demontaż bądź montaż wirnika w obudowie silnika powoduje powstawanie silnego pola magnetycznego.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenia magnetyczne**

Występujące pole magnetyczne może być niebezpieczne dla osób posiadających rozruszniki serca lub jakiegokolwiek inne urządzenia medyczne wrażliwe na pola magnetyczne.

UWAGA

Pole magnetyczne może przyciągać małe metalowe elementy do powierzchni wirnika, co może spowodować jej uszkodzenie.

Połączenia elektryczne**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

Podłączenie do źródła energii elektrycznej musi zostać wykonane przez elektryka spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.

Środki ostrożności przed rozpoczęciem pracy**OSTRZEŻENIE:**

- Wokół stanowiska pracy należy zapewnić stosowne bariery, np poręczę.
- Upewnić się, że wszystkie osłony bezpieczeństwa są na miejscu i dobrze zamocowane.
- Zapewnić sobie bezpieczną drogę ucieczki.

- Upewnić się, że urządzenie się nie przewróci, nie przygniecie osób, ani nie zniszczy mienia.
- Upewnić się, że sprzęt do podnoszenia jest w dobrym stanie.
- Korzystać z uprząży do podnoszenia, bezpiecznej liny oraz aparatu oddechowego, wg wymagań.
- Przed przystąpieniem do obsługi komponentów systemu pompy upewnij się, że nie są gorące.
- Upewnij się, że sprzęt został dokładnie oczyszczony.
- Odłącz i zablokuj zasilanie, zanim rozpoczniesz serwis pompy.
- Przed rozpoczęciem spawania lub obsługi urządzeń elektrycznych, sprawdź czy istnieje ryzyko eksplozji.

Środki ostrożności w trakcie pracy



OSTRZEŻENIE:

- Nigdy nie pracuj sam.
- Zawsze używaj środków ochrony osobistej.
- Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.
- Zawsze mocuj produkt za pomocą jego uchwytów mocowania.
- Trzymaj się z dala od zawieszonych ciężarów.
- Należy zwrócić uwagę na ryzyko nagłego uruchomienia w przypadku produktu podłączonego do zewnętrznego styku czujnika braku wody (przełącznika z czujnikiem ciśnienia minimalnego, czujnika poziomu itp.).
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy urządzenie nie jest pod napięciem.
- Po rozmontowaniu pompy umyj części w wodzie.
- Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia pompy.
- Nie otwieraj żadnych zaworów spustowych ani zatyczek, kiedy system jest pod ciśnieniem.
- Przed demontażem pompy należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od instalacji i całkowicie zdekompresowane. Opróżnić urządzenie za pomocą korka spustowego, a następnie odłączyć je od instalacji rurowej.
- Nigdy nie uruchamiaj pompy bez właściwie zainstalowanej osłony sprzęgła.

W przypadku kontaktu z substancjami chemicznymi lub niebezpiecznymi płynami

Korzystaj z tej procedury w przypadku kontaktu z chemikaliami:

Warunki	Działania
Chemikalia lub groźne płyny w kontakcie z okiem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Powiekę górną i dolną rozewrzyj palcami. 2. Przemyj gałkę oczną płynem do oczu lub bieżącą wodą przez 15 minut. 3. Udaj się do lekarza.
Chemikalia lub groźne płyny w kontakcie ze skórą	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuń zanieczyszczone ubranie. 2. Przemyj skórę wodą z mydłem przez przynajmniej 1 min. 3. Jeśli to konieczne, udaj się do lekarza.

1.2.4 Ochrona środowiska

Usuwanie opakowania i produktu

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących usuwania odpadów segregowanych.

1.2.5 Miejsca narażone na promieniowanie jonizujące



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym

Jeśli produkt został narażony na promieniowanie jonizujące, należy wdrożyć niezbędne środki bezpieczeństwa w celu ochrony ludności. Jeśli produkt musi zostać wysłany, należy przekazać odpowiednie powiadomienie przewoźnikowi i odbiorcy, tak by możliwe było wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

1.3 Części zamienne

Zidentyfikuj części zamienne za pomocą kodów produktów bezpośrednio na stronie www.lowara.com/spark. Aby uzyskać informacje techniczne, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

1.4 Gwarancja produktu

Informacje dotyczące gwarancji można znaleźć w umowie sprzedaży.

2 Przemieszczanie i przechowywanie

Inspekcja opakowania

1. Należy sprawdzić, czy ilości, opisy i kody produktów są zgodne z zamówieniem.
2. Należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń lub brakujących komponentów.
3. W przypadku uszkodzeń lub braku części, które można wykryć natychmiast:
 - przyjąć towar z zastrzeżeniem, zamieszczając opis obserwacji w dokumencie transportowym; bądź
 - odmówić przyjęcia towaru, podając powód na dokumencie transportowym.W obydwu przypadkach należy bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem, o którego zakupiono produkt.

Rozpakowywanie i inspekcja urządzenia

1. Usunąć z produktu wszystkie elementy opakowania.
2. Wyjąć produkt po wykręceniu śrub i/lub rozcięciu pasków, jeśli je zamontowano.



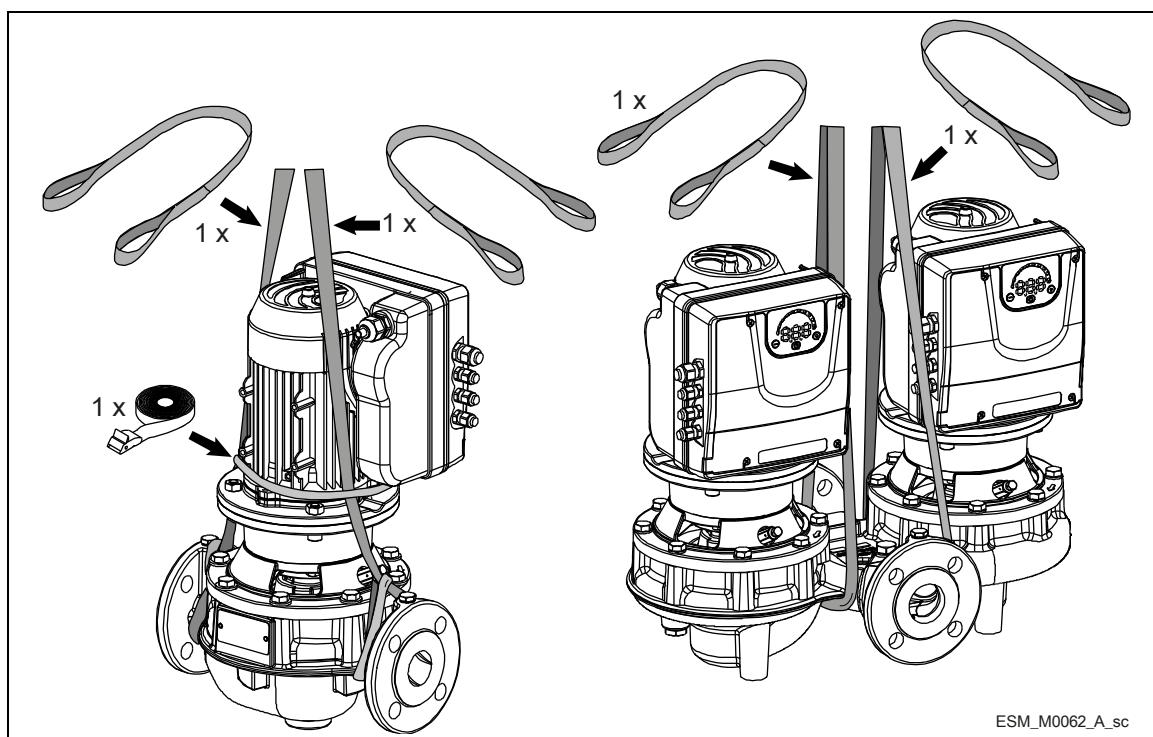
PRZESTROGA: Zagrożenie skałeczeniem lub otarciem

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.

3. Sprawdź integralność produktu, aby upewnić się, że nie brakuje żadnych komponentów.
4. W przypadku uszkodzenia lub braku komponentów bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

2.1 Manipulowanie produktem

Pompa musi zawsze być umieszczana w uprzęży i podnoszona w sposób przedstawiony na Rysunku 1.



Rysunek 1: Podnoszenie

**OSTRZEŻENIE: Zagrożenie zmiążdżeniem (kończyn)**

- Produkt i jego komponenty mogą być ciężkie: występuje zagrożenie zmiążdżeniem.
- Zawsze używaj środków ochrony osobistej.
- Ręczne manipulowanie produktem oraz jego komponentami musi być zgodne z aktualnymi przepisami dotyczącymi ręcznego przenoszenia ciężarów, tak by można było uniknąć niekorzystnych warunków ergonomicznych powodujących ryzyko urazów pleców i kręgosłupa.
- Należy stosować wyłącznie dźwigi, liny, zawiesia, haki i klamry zgodne z aktualnymi przepisami oraz zdatne do określonego zastosowania.
- Należy upewnić się, że uprząż nie uszkodza produktu.
- W trakcie podnoszenia należy zawsze unikać nagłych ruchów, które mogłyby zagrozić stabilności ładunku.
- W trakcie manipulowania produktem należy zapobiegać obrażeniom ludzi i zwierząt oraz uszkodzeniom majątku.

2.2 Przechowywanie

Produkt musi być przechowywany:

- w miejscu suchym i zadaszonym
- z dala od źródeł ciepła
- w miejscu chronionym przed pyłem
- w miejscu chronionym przed wibracjami
- w temperaturze otoczenia między -25°C i +65°C (-13°F i 149°F) przy wilgotności względnej od 5% do 95%.

**UWAGA:**

- Nie kłaść ciężkich obiektów na produkcie.
- Chronić produkt przed kolizjami.

3 Opis techniczny

3.1 Oznaczenie

Jednostopniowa rzędowa pompa elektryczna z magnesem trwałym i silnikiem inwerterowym. Pompa elektryczna może być dostarczana w wersji dwupompowej (2 silniki) lub jednopompowej, z zasilaniem jednofazowym lub trójfazowym. Konfiguracja standardowa wymaga pracy urządzenia bez czujnika. Wersja z czujnikami jest dostępna na zamówienie.


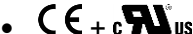
3.2 Tabliczki znamionowe

Tabliczka znamionowa to etykieta podająca:

- najważniejsze dane produktu;
- kod identyfikacyjny.

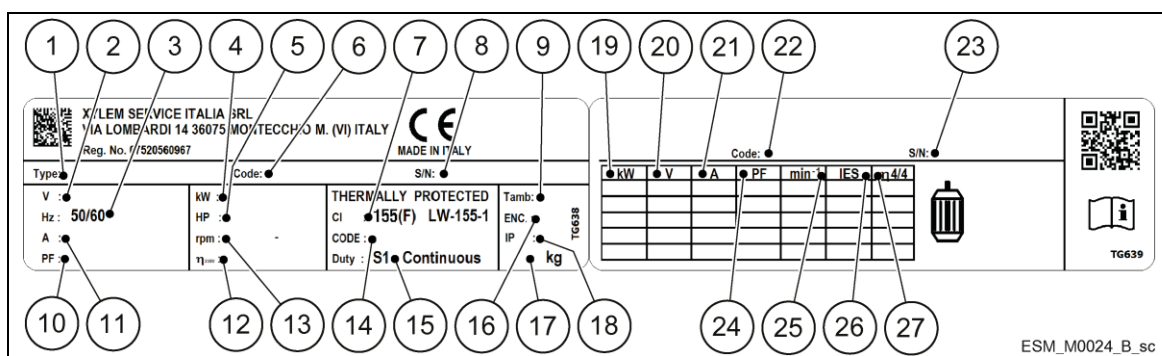
Aprobaty i certyfikaty

Listę aprobat zamieszczono na tabliczce znamionowej silnika:

- 
- 

3.2.1 Silnik

Tabliczka znamionowa silnika

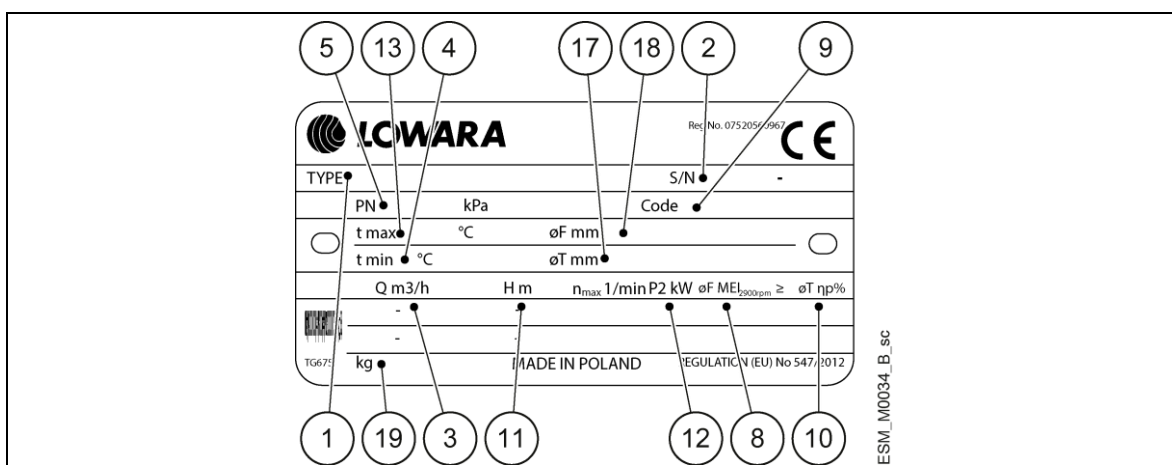


Rysunek 2: Tabliczka znamionowa silnika

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Kod definicji typu | 15. Typ żywotności |
| 2. Napięcie znamionowe | 16. Typ obudowy (NEMA) |
| 3. Częstotliwość znamionowa | 17. Ciężar |
| 4. Moc znamionowa [kW] | 18. Stopień ochrony |
| 5. Moc znamionowa [HP] | 19. Moc wału |
| 6. Numer elementu | 20. Napięcie |
| 7. Klasa izolacji | 21. Natężenie |
| 8. Numer seryjny | 22. Numer elementu |
| 9. Maksymalna temperatura otoczenia | 23. Numer seryjny |
| 10. Czynniki mocy | 24. Czynniki mocy |
| 11. Natężenie znamionowe | 25. Prędkość |
| 12. Wydajność napędu | 26. Klasa wydajności napędu (wg EN 50598-2) |
| 13. Zakres mocy maksymalnej | 27. Wydajność przy pełnym obciążeniu |
| 14. Litera kodu blokady wirnika | |

3.2.2 Pompa

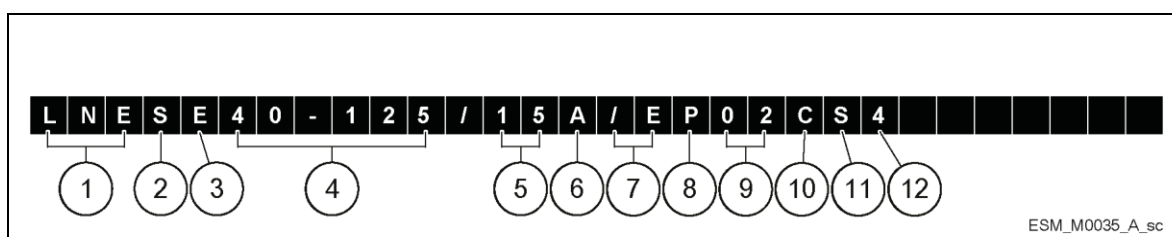
Tabliczka znamionowa e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE



Rysunek 4: tabliczka znamionowa e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE

- | | |
|---|--|
| 1. Typ pompy elektrycznej | 10. Sprawność hydrauliczna w optymalnym punkcie pracy |
| 2. Numer seryjny (data+kolejny numer) | 11. Zakres wysokości podnoszenia |
| 3. Zakres natężenia przepływu | 12. Moc znamionowa pompy |
| 4. Minimalna temperatura tłoczzonej cieczy | 13. Maksymalna temperatura tłoczzonej cieczy |
| 5. Maksymalne ciśnienie robocze | 17. Całkowita średnica wirnika zredukowanego (podawana tylko w przypadku wirników zredukowanych) |
| 8. Minimalny wskaźnik efektywności przy 2900 obr./min | 18. Znamionowa średnica wirnika |
| 9. Kod pompy elektrycznej | 19. Masa pompy |

Kod identyfikacyjny e-LNEEE/e-LNESE/e-LNTEE/e-LNTSE



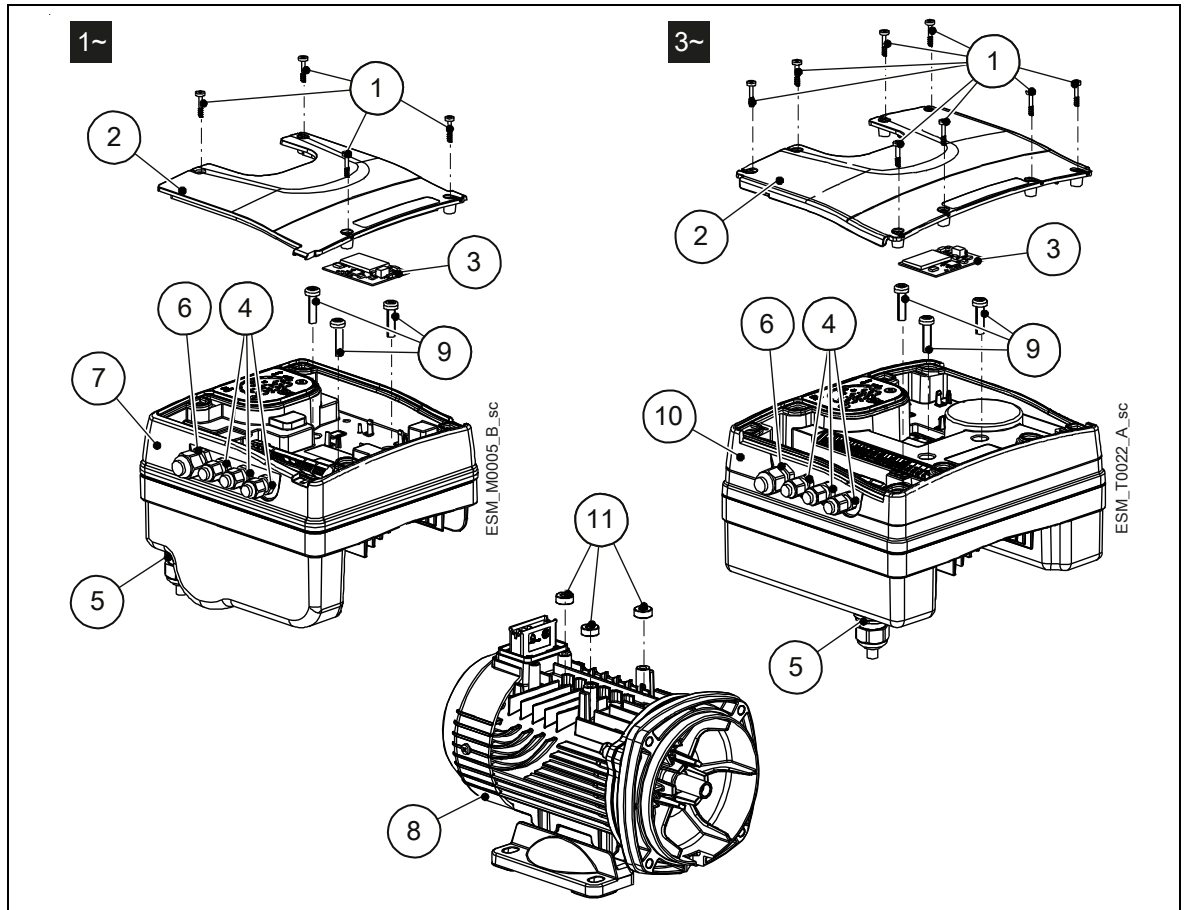
Rysunek 5: Kod definicji typu e-HME

- | | |
|---|--|
| 1. Typ pompy | [LNE] = pojedyncza, rzędowa
[LNT] = podwójna, rzędowa |
| 2. Sprzęgło | [E] = wał przedłużony
[S] = wał sztywny |
| 3. Praca silnika | [E] = e-SM |
| 4. Wielkość pompy | Średnica rury wylotowej - średnica znamionowa wirnika |
| 5. Moc znamionowa silnika | kW x 10 |
| 6. Specjalny wirnik zredukowany | [A lub B] = skrócona średnia średnica, która nie optymalizuje mocy silnika
[X] = średnia średnica skrócona w celu spełnienia potrzeb klientów |
| 7. Typ silnika | [/E] = e-SM |
| 8. Liczba biegunów | [P] = e-SM |
| 9. Napięcie elektryczne + częstotliwość | [02] = 1x208-240 V
[04] = 3x380-460 V
[05] = 3x208-240/380-460 V |
| 10. Materiał korpusu pompy | [C] = żeliwo |
| 11. Materiał wirnika | [C] = żeliwo
[S] = stal nierdzewna
[B] = brąz |

12. Uszczelnienie mechaniczne + zestawienie pierścieni uszczelniających
- [N] = stal nierdzewna odlewana (1.4408)
 - [R] = stal typu duplex (1.4517)
 - [4] = węgiel krzemu/węgiel/EPDM
 - [2] = węgiel krzemu/węgiel/FKM
 - [Z] = węgiel krzemu/węgiel krzemu/EPDM
 - [W] = węgiel krzemu/węgiel krzemu/FKM
 - [L..] = węgiel wolframu/węgiel impregnowany metalem/EPDM
 - [U..] = węgiel wolframu/węgiel impregnowany metalem/FKM

3.3 Nazwy głównych komponentów silnika i falownika

Urządzenie może być wyposażone w dodatki wg wymogów różnych zastosowań.



Rysunek 6: Główne podzespoły - modele jedno- i trójfazowe

Tabela 1: Opis komponentów

Numer elementu	Opis	Docisk $\pm 15\%$	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Śruba	1,4	12,4
2	Pokrywa skrzynki rozdzielczej	-	-
3	Moduł alternatywny z taśmą	-	-
4	Dławik kabli we/wy M12	2,0	17,7
5	Dławik kabli zasilających M20	2,7	23,9
6	Dławik kabli we/wy M16	2,8	24,8
7	Napęd (model jednofazowy)	-	-

8	Silnik	-	-
9	Śruba	6,0	53,1
10	Napęd (model trójfazowy)	-	-
11	Element dystansowy	-	-

Fabrycznie zmontowane elementy

Tabela 2: Komponenty załączone

Komponent		Ilość	Uwagi	
Wtyczka do dławika kablowego	M12	3		
	M16	1		
	M20	1		
Dławik kablowy z nakrętką zabezpieczającą	M12	3	Zewnętrzna średnica kabla:	3,7 do 7,0 mm (0,145 - 0,275 cala)
	M16	1		4,5 do 10,0 mm (0,177 - 0,394 cala)
Wiązka okablowania	M20	1		7,0 do 13,0 mm (0,275 - 0,512 cala)

UWAGA:

w wersji podwójnej urządzenie jest już wyposażone w kabel komunikacyjny pomiędzy dwoma falownikami.

Komponenty opcjonalne

Tabela 3: Komponenty opcjonalne

Komponent	Opis
Czujniki	Następujące czujniki mogą być stosowane przy urządzeniu: <ul style="list-style-type: none"> Czujnik ciśnienia
Przetwornica	Przetwornica M20 Metric to 1/2" NPT (zawsze dołączona do produktu produkowanego na rynek amerykański)
Moduł RS485	Do podłączania zespołu wielu pomp do systemu nadzoru za pomocą kabla (protokół Modbus lub BACnet MS/TP)

3.4 Przeznaczenie

- Instalacje wodociągowe w budynkach mieszkalnych
- Klimatyzacja
- Instalacje uzdatniania wody
- Instalacje przemysłowe
- Instalacje ciepłej wody do gospodarstw domowych z cyrkulacją

3.5 Niewłaściwe użycie



OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowe użycie produktu może stwarzać warunki niebezpieczne oraz powodować obrażenia ciała i uszkodzenia mienia

Patrz również dostarczane z produktem „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

4 Montaż

4.1 Montaż mechaniczny

Patrz również dostarczane z produktem „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

4.1.1 Miejsce instalacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie związane z potencjalnie wybuchową atmosferą

Eksplatacja produktu w środowiskach o potencjalnie wybuchowych atmosferach lub w obecności palnego pyłu (np. z trocin, mąki, cukru lub zbóż) jest bezwzględnie zabroniona.



OSTRZEŻENIE:

- Zawsze używaj środków ochrony osobistej.
 - Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.
 - W trakcie wyboru miejsca instalacji oraz podłączania produktu do źródeł zasilania hydraulicznego i elektrycznego należy bezwzględnie przestrzegać lokalnych przepisów.
 - Należy zapewnić stosowną klasę ochrony wejścia urządzenia (IP 55, NEMA typ 1) w środowisku instalacji.
-

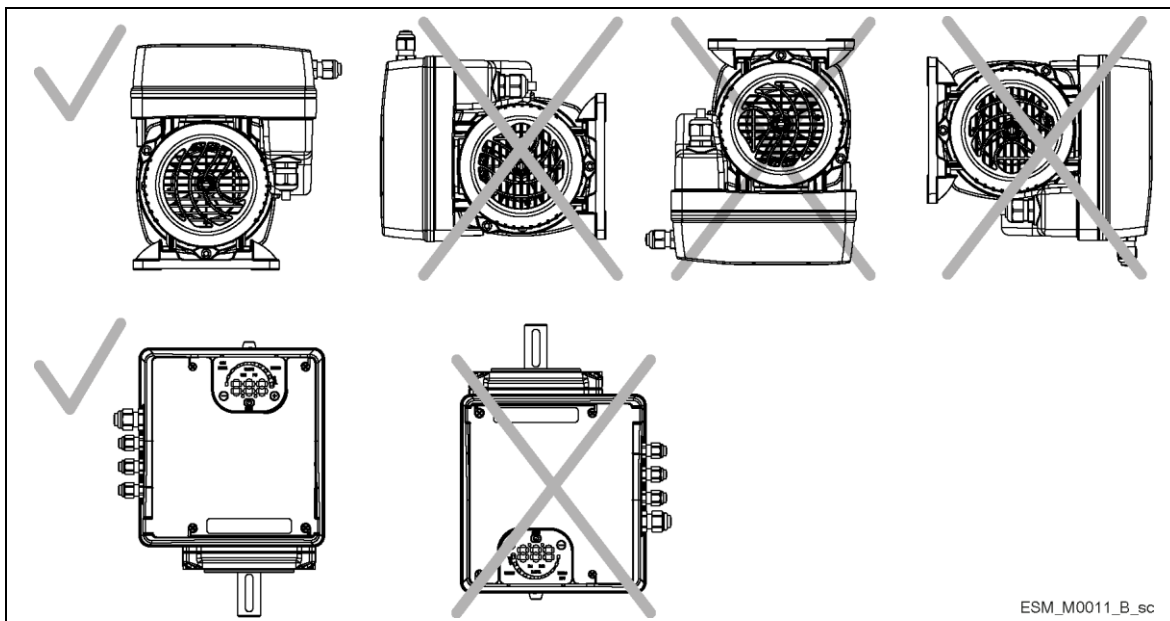


PRZESTROGA:

- Ochrona wejścia: aby zapewnić indeks ochrony IP55 (NEMA typ 1), należy zadbać o to, aby produkt został właściwie zamknięty.
 - Przed otwarciem pokrywy skrzynki zaciskowej należy upewnić się, że w produkcie nie ma płynu.
 - Upewnij się, że wszystkie nieużywane dławnice kablowe i otwory na kable są prawidłowo uszczelnione.
 - Upewnij się, że pokrywa z tworzywa sztucznego jest prawidłowo zamknięta.
 - Nie pozostawiaj skrzynki zaciskowej bez pokrywy: występuje ryzyko uszkodzenia z powodu zanieczyszczenia.
-

4.1.2 Instalacja urządzenia

- Ustaw urządzenie tak, jak na Rysunku 7.
- Strzałki na korpusie pompy oznaczają kierunek przepływu i obrotów.
- W przypadku pracy z czujnikami ciśnienia muszą one być zainstalowane zamiast korków znajdujących się na kołnierzu ssącym i tłoczącym.

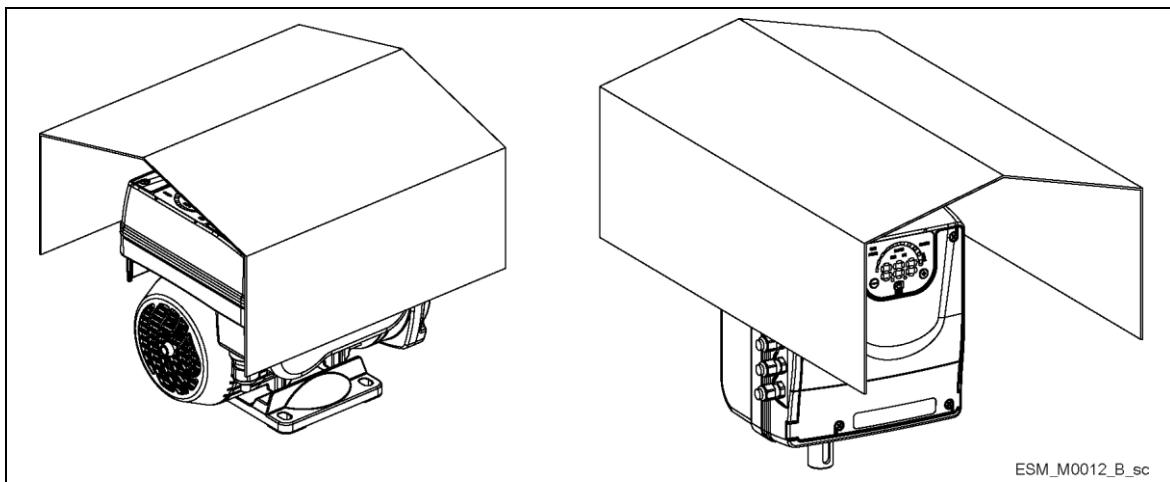


Rysunek 7: Dozwolone położenia

4.1.3 Instalacja zewnętrzna

W przypadku montażu na zewnątrz zapewnić odpowiednią osłonę (patrz: przykład na Rysunku 8).

Rozmiar osłony musi być na tyle duży, by silnik nie był narażony na śnieg, deszcz lub bezpośrednie działanie promieni słonecznych — należy przestrzegać wytycznych zamieszczonych w punkcie 9, Tabela 13.



Rysunek 8: Instalacje zewnętrzne

Minimalny odstęp

Obszar	Model napędu e-SM	Minimalne odstępy
Nad urządzeniem	103..105..107..111..115	> 260 mm (10,2 cala)
Minimalna odległość między dwoma jednostkami, przyjmując za punkt odniesienia oś centralną pompy	103..105..107..111..115	> 260 mm (10,2 cala)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300 mm (11,8 cala)

4.2 Instalacja elektryczna



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym




Podłączenie do źródła energii elektrycznej musi zostać wykonane przez elektryka spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.

4.2.1 Wymogi elektryczne

Przepisy lokalne mają pierwszeństwo przed podanymi poniżej wymaganiami szczególnymi.

Lista kontrolna połączeń elektrycznych

Sprawdzić, czy zostały spełnione następujące wymogi:

- Przewody elektryczne powinny być chronione przed wysokimi temperaturami, wibracjami i kolizją.
- Natężenie i napięcie prądu głównego źródła zasilania muszą być zgodne ze specyfikacjami podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Linia zasilania energią elektryczną jest wyposażona w:
 - wyłącznik sieciowy z przerwą stykową co najmniej 3 mm.
- Wyłączniki różnicowoprądowe GFCI, RCD lub ELCD spełniają następujące wymagania:
 - W przypadku wersji jednofazowych należy stosować wyłączniki GFCI (RCD), które są zdolne do wykrywania prądów przemiennych (AC) i pulsujących z komponentami stałoprądowymi (DC). Takie wyłączniki GFCI (RCD) oznaczone są następującym symbolem: 
 - W przypadku wersji trójfazowych należy stosować wyłączniki GFCI (RCD), które są zdolne do wykrywania prądów przemiennych (AC) i stałych (DC). Takie wyłączniki GFCI (RCD) oznaczone są następującymi symbolami:  
 - Stosować wyłączniki GFCI (RCD) z opóźnieniem rozruchu, aby uniknąć problemów związanych z przejściowymi prądami doziemnymi.
 - Wielkość wyłącznika GFCI (RCD) musi być zgodna z konfiguracją instalacji i warunkami środowiskowymi.

UWAGA:

Przy wyborze wyłącznika ELCD lub GFCI należy uwzględnić całkowity prąd upływowy wszystkich urządzeń elektrycznych systemu.

Wykaz czynności kontrolnych tablicy połączeń elektrycznych

UWAGA:

Tablica połączeń elektrycznych musi odpowiadać parametrom znamionowym pompy elektrycznej. Niewłaściwe kombinacje połączeń nie gwarantują bezpieczeństwa zespołu.

Sprawdzić, czy zostały spełnione następujące wymogi:

- Panel sterowania musi chronić pompę przed zwarciami. Do zabezpieczenia pompy można użyć bezpiecznika opóźnionej reakcji lub wyłącznika typu C (MCB).
- Pompa jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne i przeciwprzeciążeniowe.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

- Przed rozpoczęciem pracy przy połączeniach elektrycznych należy sprawdzić, czy jednostka i panel sterowania są odcięte od źródła zasilania i nie można dostarczać do nich mocy.
- Kontakt z komponentami elektrycznymi, nawet po wyłączeniu produktu, może spowodować śmierć.
- Przed podjęciem jakichkolwiek interwencji w obrębie produktu napięcie sieciowe oraz wszelkie pozostałe napięcia wejściowe muszą zostać odłączone na minimalny okres podany w Tabeli 9.



Uziemienie (masa)**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

- Zawsze przyłączać przewód zewnętrznego zabezpieczenia do zacisku uziemienia (masy), zanim zostaną wykonane inne połączenia elektryczne.
- Podłączyć wszystkie akcesoria elektryczne pompy i silnika do uziemienia, upewniając się, że wszystkie zostaną prawidłowo wykonane.
- Sprawdzić, czy przewód ochronny (uziemienie) jest dłuższy niż przewody fazowe. W przypadku niezamierzonego odłączenia przewodu zasilającego przewód ochronny (uziemienie) musi odłączyć się od przyłącza jako ostatni.

Stosować kabel wielożyłowy w celu ograniczenia zakłóceń elektrycznych.

4.2.2 Typy i parametry znamionowe kabli

- Wszelkie przewody muszą spełniać przepisy lokalne i państwowe dotyczące zalecanych przekrojów i temperatur otoczenia.
- Stosować kable o minimalnej termoodporności +70°C (158°F). W celu zapewnienia zgodności z przepisami UL (Underwriters Laboratories) wszystkie przewody zasilające muszą zostać wykonane za pomocą następujących typów miedzianych kabli o minimalnej termoodporności +75°C: THW, THWN.
- Kable nigdy nie mogą stykać się z korpusem silnika, pompą ani rurami.
- Przewody podłączone do końcówek zasilania i przekaźnika sygnału błędu (NO,C) muszą być odizolowane od pozostałych wzmocnioną izolacją.

Tabela 4: Elektryczne kable połączeniowe

Tryb pracy urządzenia (zasilanie)	Elektryczny przewód zasilający		Docisk	
	Liczba przewodów x Maks. rozmiar przewodnika miedzianego	Liczba przewodów x Max. AWG	Zasilanie bezpieczników głównych oraz zacisków silnika	Przewód uziemienia
Jednofazowa	3 x 1,5 mm ² 3 x 0.0023 cala kwadratowego	3 x 15 AWG	Złącza sprężynowe	Złącza sprężynowe
Trójfazowa	4 x 1,5 mm ² 4 x 0.0023 cala kwadratowego	4 x 15 AWG	0,8 Nm 7,1 funt-cal	3 Nm 26,6 funt-cal

Przewody sterowania

Dla przekazywania < 10 VDC, należy stosować zewnętrzne zaciski bez-napięciowe.

UWAGA:

- Kable sterujące należy instalować osobno w stosunku do kabli zasilających oraz kabla przekaźnika sygnału awarii.
- Jeżeli kable sterujące zostaną zainstalowane równolegle do kabla zasilającego lub przekaźnika sygnału awarii, odległość między kablami musi przekraczać 200 mm.
- Przewody zasilania nie powinny się przecinać. Jeśli okaże się to konieczne, dopuszczalne jest przecinanie się ich pod kątem prostym (90°).

Tabela 5: Zalecane przewody sterowania

Przewody sterowania e-SM	Przewody sygnałowe/sterujące	AWG	Docisk
Wszelkie przewodniki I/O	0,75÷1,5 mm ² 0,00012÷0,0023 cala kw.	18÷16 AWG	0,6 Nm 5,4 funt-cal

4.2.3 Podłączenia zasilania

**OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

Kontakt z komponentami elektrycznymi, nawet po wyłączeniu produktu, może spowodować śmierć. Przed podjęciem jakichkolwiek interwencji w obrębie produktu napięcie sieciowe oraz wszelkie pozostałe napięcia wejściowe muszą zostać odłączone na minimalny okres podany w Tabeli 9.

**OSTRZEŻENIE:**

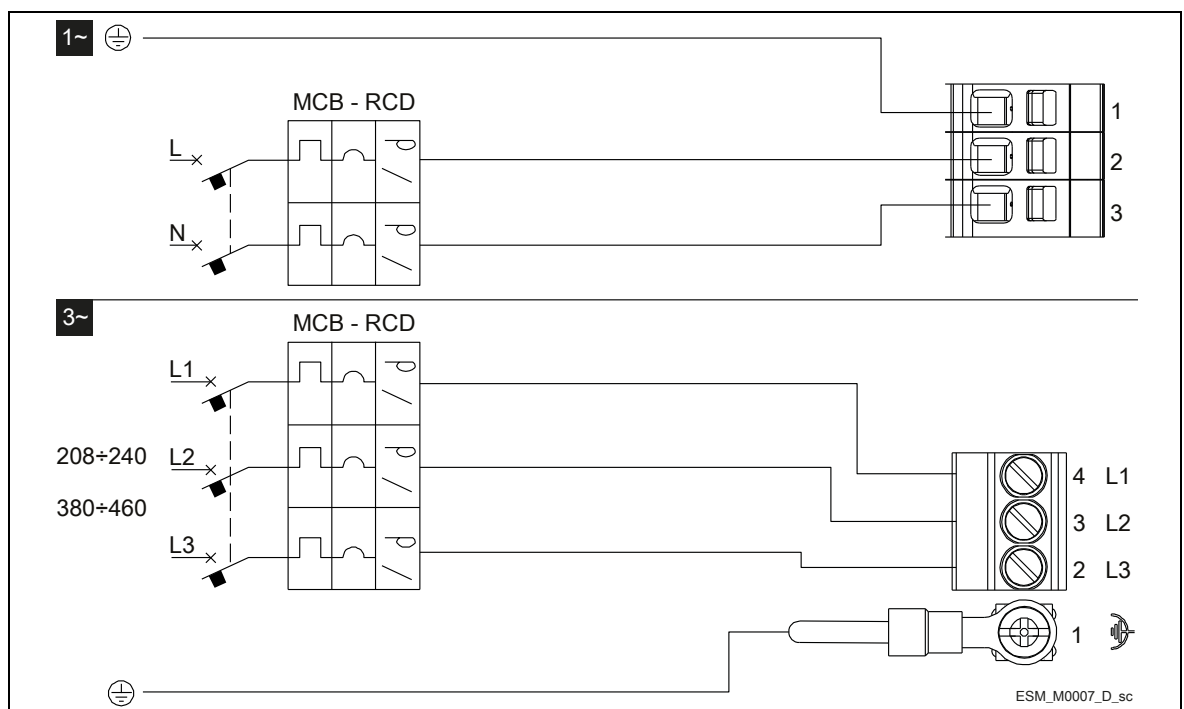
Napęd elektroniczny podłączać wyłącznie do obwodów o bardzo niskim napięciu znamionowym (ang. Safety Extra Low Voltage, SELV). Obwody przeznaczone do komunikacji zewnętrznej i urządzeń sterujących mają zapewniać izolację od sąsiednich niebezpiecznych obwodów wewnątrz urządzenia. Obwody komunikacyjne i sterujące wewnątrz urządzenia nie mają połączenia z masą i są sklasyfikowane jako SELV. Mogą one być podłączane wyłącznie do innych obwodów SELV w sposób pozwalający utrzymać limity SELV i zapobiegający powstawaniu pętli zwarciovych doziemnych. Należy zadbać o fizyczne i elektryczne oddzielenie obwodów komunikacyjnych i sterujących od obwodów elektrycznych niesklasyfikowanych jako SELV zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz falowników.

Tabela 6: Procedura podłączania przewodów zasilania

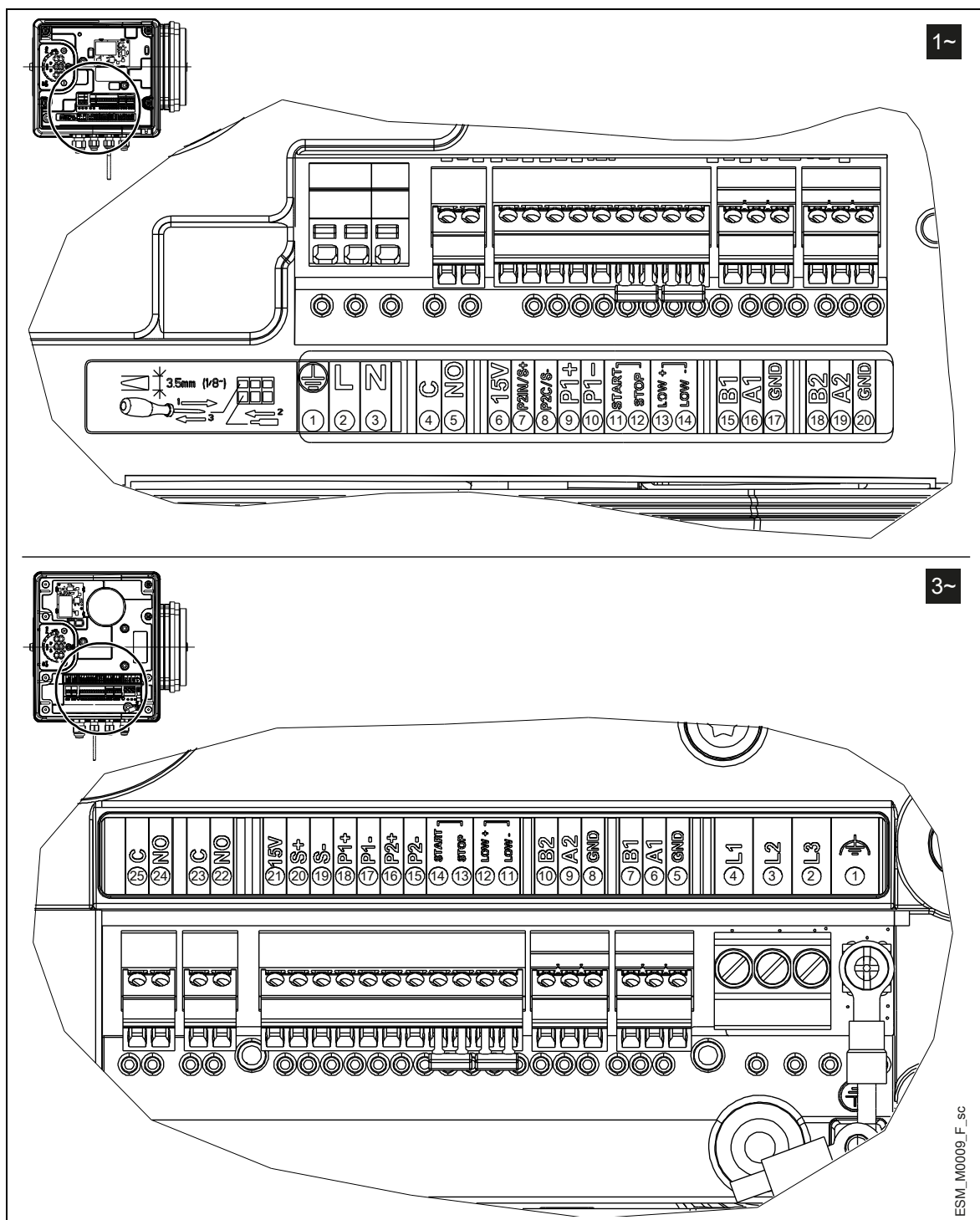
	Ilustracja
1. Otwórz pokrywę skrzynki zaciskowej (2), usuwając wkręty (1).	Rys. 6
2. Włóż przewód zasilający w dławik kablowy M20 (5)	
3. Podłącz przewody wg schematu okablowania.	
4. Podłącz przewód uziemiający (masę), upewniając się, że jest on dłuższy od przewodów fazowych.	Rys. 9
5. Przyłączyć przewody fazowe.	
6. Zamknij pokrywę (2) i dokręć wkręty (1).	Rys. 6

Tabela 7: Procedura okablowania I/O

	Ilustracja
1. Otwórz pokrywę skrzynki zaciskowej (2), usuwając wkręty (1).	Rys. 6
2. Podłącz przewody wg schematu okablowania.	Rys. 10
3. Zamknij pokrywę (2) i dokręć wkręty (1).	Rys. 6



Rysunek 9: Schemat okablowania



Rysunek 10: Etykieta połączenia

Tabela 8: Zaciski I/O

	Element	Zaciski	Ref.	Opis	Uwagi
1~	Sygnał błędu	C	4	COM - przekaźnik statusu błędu	Zamknięte: błąd
		NO	5	NO - przekaźnik statusu błędu	Otwarte: brak błędu lub urządzenie wyłączone
	Dodatkowe napięcie zasilania	15V	6	Zasilanie pomocnicze czujnika +15 V DC	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
	Wejście analogowe 0–10 V	P2IN/S+	7	Wejście 0-10 V trybu siłownika	0÷10 VDC
		P2C/S-	8	GND (uziemienie) dla wejścia	GND, Uziemienie elektroniczne

			0-10 V	(dla S+)
Zewnętrzny czujnik ciśnienia [również różnicowy]	P1+	9	Zewnętrzny czujnik zasilania +15 V DC (prąd stały)	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
	P1-	10	Wejście 4-20 mA czujnika zewnętrznego	4÷20 mA
Zewnętrzne uruchomienie/zatrzymanie	START	11	Zewnętrzne wejście odniesienia WŁ/WYŁ	Domyślnie pompa zwarta może DZIAŁAĆ
	STOP	12	Zewnętrzne wejście WŁ/WYŁ	
Zewnętrzny brak wody [ang. Lack of Water (LoW)]	LOW+	13	Wejście braku wody	Zwarcie domyślne Wykrywacz braku wody: aktywny
	LOW-	14	Niski poziom wody (poziom odniesienia)	
Magistrala komunikacyjna	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	Tryb sterowania ACT, HCS: RS 485 port1 dla komunikacji zewnętrznej Tryb sterowania MSE, MSY: RS 485 – port 1 w systemach wielu pomp
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	GND (uziemienie) elektroniki	
Magistrala komunikacyjna	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktywny tylko z modułem opcjonalnym	RS 485 port2 dla komunikacji zewnętrznej
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktywny tylko z modułem opcjonalnym	
	GND	20	GND (uziemienie) elektroniki	

Sygnał błędu	C	25	COM - przekaźnik statusu błędu	W przypadku przewodów zasilania: wykorzystaj dławik kablowy M20 Zamknięte: błąd Otwarte: brak błędu lub urządzenie wyłączone
	NO	24	NO - przekaźnik statusu błędu	
Sygnał pracy silnika	C	23	Styk wspólny	W przypadku przewodów zasilania: wykorzystaj dławik kablowy M20 Otwarty: pracujący silnik Zamknięty: silnik nie pracuje
	NO	22	Stycznik zwierny	
Dodatkowe napięcie zasilania	15V	21	Zasilanie pomocnicze czujnika +15 V DC	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
Wejście analogowe 0–10 V	S+	20	Wejście 0-10 V trybu siłownika	0÷10 VDC
	S-	19	GND (uziemienie) dla wejścia 0-10 V	GND, Uziemienie elektroniczne (dla S+)
Zewnętrzny czujnik ciśnienia [również różnicowy]	P1+	18	Zewnętrzny czujnik zasilania +15 V DC (prąd stały)	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
	P1-	17	Wejście 4-20 mA czujnika zewnętrznego	4÷20 mA
Czujnik ciśnienia zewnętrznego	P2+	16	Zewnętrzny czujnik zasilania +15 V DC (prąd stały)	15 V, prąd stały, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Wejście 4- 20 mA czujnika	4÷20 mA
Zewnętrzne uruchomienie/zatrzymanie	Uruchomienie	14	Zewnętrzne wejście WŁ/WYŁ	Domyślnie pompa zwarta może DZIAŁAĆ
	Zatrzymanie	13	Zewnętrzne wejście odniesienia WŁ/WYŁ	
Zewnętrzny brak wody [ang. Lack of Water (LoW)]	LoW+	12	Wejście braku wody	Domyślnie zwarty – wykrywanie braku wody: włączony
	LoW-	11	Niski poziom wody (poziom odniesienia)	

Magistrala komunikacyjna	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktywny tylko z modułem opcjonalnym	RS 485 port2 dla komunikacji zewnętrznej
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktywny tylko z modułem opcjonalnym	
	GND	8	GND (uziemienie) elektroniki	
Magistrala komunikacyjna	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	Tryb sterowania ACT, HCS: RS 485 port 1 do komunikacji zewnętrznej Tryb sterowania MSE, MSY: RS 485 – port 1 w systemach wielu pomp
	A1	6	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	5	GND (uziemienie) elektroniki	

5 Eksploatacja

W przypadku współwystępowania dwu lub więcej poniższych warunków:

- wysoka temperatura otoczenia
- Wysoka temperatura pompowanego płynu
- kilku czynników wymagających maksymalnej mocy
- utrzymujące się wysokie napięcie z sieci,

żywność pompy może ulec skróceniu, a ponadto może nastąpić obniżenie wartości znamionowych — w celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

Patrz również dostarczane z produktem „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

5.1 Czasy oczekiwania



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Kontakt z komponentami elektrycznymi, nawet po wyłączeniu produktu, może spowodować śmierć.

Przed podjęciem jakichkolwiek interwencji w obrębie produktu napięcie sieciowe oraz wszelkie pozostałe napięcia wejściowe muszą zostać odłączone na minimalny okres podany w Tabeli 9.

Tabela 9: Czasy oczekiwania

Tryb (zasilanie)	Minimalne czasy oczekiwania (min)
Jednofazowa	4
Trójfazowa	5



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Kondensatory konwerterów częstotliwości DC-link mogą pozostać naładowane nawet przy braku zasilania.

Aby uniknąć zagrożeń elektrycznych:

- odłącz zasilanie prądem przemiennym (AC);
- odłącz wszelkiego rodzaju silniki z magnesami stałymi;
- odłącz wszystkie zdalne źródła zasilania z obwodem pośrednim, w tym akumulatory rezerwowe, zasilacze UPS oraz połączenia z obwodami pośrednimi podłączanymi do innych przetworników częstotliwości;
- przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych poczekaj na całkowite rozładowanie kondensatorów; okresy oczekiwania podano w Tabeli 9.

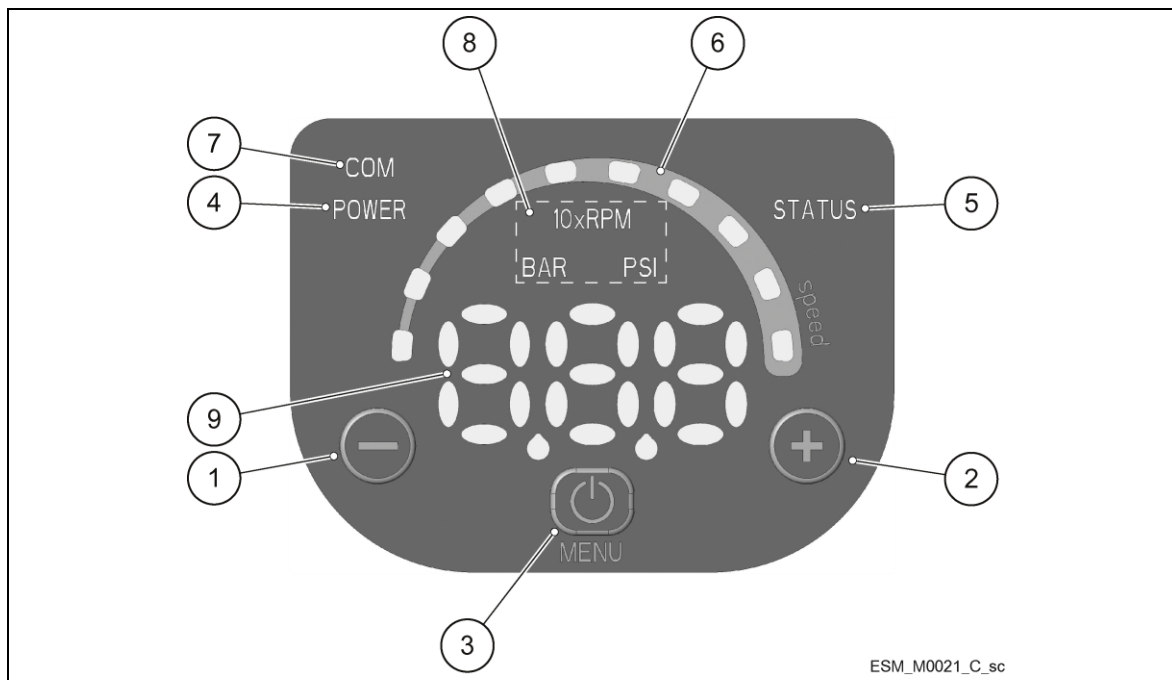
6 Programowanie

Środki ostrożności

UWAGA:

- Przed rozpoczęciem programowania należy dokładnie zapoznać się z poniższymi instrukcjami w celu uniknięcia nieprawidłowych ustawień, które mogą spowodować niewłaściwe funkcjonowanie.
- Wszelkie modyfikacje powinien wykonać kwalifikowany technik.

6.1 Panel sterowania









Rysunek 11: Panel sterowania

Tabela 10: Opis panelu sterowania

Numer elementu	Opis	Punkt
1	Przycisk zmniejszania	6.2
2	Przycisk zwiększania	6.2
3	Przycisk URUCHAMIANIA/ZATRZYMYWANIA i dostępu do menu	6.2
4	DIODA LED ZASILANIA	6.3.1
5	LED Status	6.3.2
6	Zespół diod LED obrotów	6.3.3
7	LED Communication	6.3.4
8	Diody LED jednostek pomiarów	6.3.5
9	Wyświetlacz	6.4

6.2 Opis przycisków

Tabela 11: Funkcje i przyciski

Przycisk	Funkcja
	<ul style="list-style-type: none"> Widok główny (patrz punkt 6.4.1): zmniejszenie wymaganej wartości dla wybranego trybu sterowania. Menu parametrów (patrz punkt 6.4.2): zmniejszenie indeksu wyświetlanego parametru Widok/edycja parametrów (patrz punkt 6.4.2): zmniejsza wartość wyświetlanego parametru Autokalibracja ciśnienia zerowego (patrz punkt 6.5, P44): automatyczna kalibracja czujnika ciśnienia.
	<ul style="list-style-type: none"> Widok główny (patrz punkt 6.4.1): zwiększenie wymaganej wartości dla wybranego trybu sterowania Menu parametrów (patrz punkt 6.4.2): zwiększenie indeksu wyświetlanego parametru Widok/edycja parametrów (patrz punkt 6.4.2): zwiększa wartość wyświetlanego parametru Autokalibracja ciśnienia zerowego (patrz punkt 6.5, P44): automatyczna kalibracja czujnika ciśnienia.
	<ul style="list-style-type: none"> Widok główny (patrz punkt 6.4.1): URUCHOMIENIE/ZATRZYMANIE pompy Menu parametrów (patrz punkt 6.4.2): przełącza na widok/edycję parametrów Widok/edycja parametrów (patrz punkt 6.4.2): zapisuje wartość parametru.
 Wcisnąć i przytrzymać	<ul style="list-style-type: none"> Widok główny (patrz punkt 6.4.2): przełącza na wybór parametrów Menu parametrów: przełączenie na widok główny
	Widok główny: przełącza pomiędzy jednostkami miary prędkości obrotowej i ciśnienia podnoszenia (patrz punkt 6.4.1).
	Widok główny: na przemian jednostki miary prędkości i wysokości tłoczenia, wyłącza działanie przycisków (z wyjątkiem START/STOP) (patrz punkt 6.4.1).

6.3 Opis diod LED

6.3.1 POWER (power supply) / (zasilanie)

Gdy diody są **WŁĄCZONE (POWER)**, pompa jest zasilana, a urządzenia elektroniczne działają.

6.3.2 STATUS (STAN)

Dioda LED	Stan
Nie świeci	Pompa elektryczna zatrzymana
Świeci na zielono, nie miga	Pompa elektryczna pracuje
Miga na zielono i pomarańczowo	Alarm bez zablokowania w trakcie pracy pompy elektrycznej
Świeci na pomarańczowo, nie miga	Alarm bez zablokowania w trakcie spoczynku pompy elektrycznej
Świeci na czerwono, nie miga	Błąd — pompa elektryczna zablokowana bez możliwości uruchomienia

6.3.3 SPEED (speed bar) / PRĘDKOŚĆ (pasek prędkości obrotowej)

Pasek ten składa się z 10 diod LED oznaczających krokowy wzrost prędkości obrotowej od 10 do 100%, przy czym zakres prędkości określają parametry P27 (prędkość minimalna) oraz P26 (prędkość maksymalna).

Zespół diod LED	Stan
Świeci	Silnik działa: prędkość odpowiada krokowi procentowemu odpowiadającemu liczbie diod LED zapalonych na pasku (na przykład 3 zapalone diody LED = 30% maksymalnej prędkości obrotowej)
Pierwsza dioda LED miga	Silnik pracuje; prędkość jest mniejsza od absolutnego minimum, P27.
Nie świeci	Silnik zatrzymany.

6.3.4 COM (komunikacja)

Warunek 1

- Jako protokół magistrali komunikacyjnej wykorzystywany jest protokół Modbus RTU; parametr P50 ma wartość Modbus.
- Nie jest używany żaden opcjonalny moduł komunikacyjny.

Dioda LED	Stan
Nie świeci	Urządzenie nie jest w stanie wykryć żadnych prawidłowych komunikatów Modbus na końcówkach przeznaczonych dla magistrali komunikacyjnej.
Świeci na zielono, nie miga	Urządzenie wykryło magistralę komunikacyjną na wyznaczonych końcówkach, a ponadto rozpoznało prawidłowe adresowanie.
Miga na zielono	Urządzenie wykryło magistralę komunikacyjną na wyznaczonych końcówkach, ale nie rozpoznało prawidłowego adresowania.
Od zielonego światła ciągłego do wyłączenia	Urządzenie nie wykryło prawidłowego komunikatu Modbus RTU przez co najmniej 5 sekund.
Od zielonego światła ciągłego do migania	Urządzenie nie zostało prawidłowo zaadresowane przez co najmniej 5 sekund.

Warunek 2

- Jako protokół magistrali komunikacyjnej wykorzystywany jest protokół BACnet MS/TP; parametr P50 ma wartość BACnet.
- Nie jest używany żaden opcjonalny moduł komunikacyjny.

Dioda LED	Stan
Nie świeci	Urządzenie nie otrzymało żadnych prawidłowych żądań od innych urządzeń BACnet MS/TP przez co najmniej 5 sekund.
Świeci światłem ciągłym	Urządzenie wymienia informacje z innym urządzeniem BACnet MS/TP.

Warunek 3

Kiedy opcjonalny moduł komunikacyjny jest używany.













Dioda LED	Stan
Nie świeci	Awaria lub brak połączenia RS485 bądź bezprzewodowego.
Miga	Urządzenie wymienia informacje z modułem komunikacyjnym.

6.3.5 Jednostka miary

Dioda LED włączona	Pomiar aktywny	Uwagi
10xRPM	Prędkość obrotowa wirnika	Prędkość na wyświetlaczu podawana jest w 10xRPM
BAR	Ciśnienie hydrauliczne	Wyświetlacz podaje wartość ciśnienia podnoszenia w barach (bar)
PSI		Wyświetlacz podaje wartość ciśnienia podnoszenia w funtach na cal kwadratowy (psi)

6.4 Wyświetlacz

6.4.1 Widok główny

Wyświetlacz	Tryb	Opis
OFF	OFF (WYŁ.)	Styki 11 i 12 (patrz punkt 5.4) nie są zwarte. Uwaga: tryb wyłączenia OFF ma niższy priorytet niż tryb SBY.
STP	STOP (Zatrzymanie)	Pompa zatrzymana ręcznie. Jeśli pompa zostanie włączona po ustawieniu P04 = OFF (patrz punkt 6.5.1), zostanie zatrzymana, tak by silnik nie pracował — migać będzie wówczas wartość STP (STP → STP). Aby zatrzymać pompę ręcznie: <ul style="list-style-type: none"> • Przykład A. Dotyczy trybu sterowania CPP/PPP przy wymaganej wartości wstępnej (ciśnienia podnoszenia) 1,00 bar i minimalnej wartości 0,5 bar: 420 BAR →  nacisnąć → STP jednokrotnie. • Przykład B. Dotyczy trybu sterowania ACT przy wymaganej wartości wstępnej (prędkości) 200 10xRPM: 200 10xRPM →  nacisnąć → STP jednokrotnie.
ON	ON (WŁ.)	Pompa włączona; silnik zaczyna pracować według wybranego trybu sterowania. Wskazanie to pojawia się na kilka sekund, gdy styki 11 i 12 (patrz punkt 5.4) są zwarte, a pompa nie znajduje się w trybie STOP. Aby ręcznie ustawić pompę w trybie ON (włączona): <ul style="list-style-type: none"> • Przykład A. Dotyczy trybu sterowania CPP/PPP przy osiągniętej zadanej wartości (ciśnienia) 1,00 bar i uruchomieniu z minimalną wartością 0,5 bar, po ręcznym zatrzymaniu: STP →  nacisnąć → ON → jednokrotnie, a po kilku sekundach... → 420 BAR • Przykład B. Dotyczy trybu sterowania ACT przy osiągniętej zadanej wartości (prędkości obrotowej) 200 [10xRPM] i uruchomieniu z minimalną wartością 80 [10xRPM], po ręcznym zatrzymaniu: STP →  nacisnąć → ON → jednokrotnie, a po kilku sekundach... → 200 10xRPM <p>Gdy pompa działa, możliwe jest wyświetlanie rzeczywistego ciśnienia podnoszenia oraz rzeczywistej prędkości obrotowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przykład A Dotyczy trybu sterowania CPP/PPP, z rzeczywistą wartością ciśnienia podnoszenia 1,00 bar i odpowiednio prędkości obrotowej 352 [10xRPM]: 420 BAR →  +  → 352 10xRPM → po 10 sekundach lub  +  → 420 BAR • Przykład B Dotyczy trybu sterowania ACT przy rzeczywistej wartości prędkości obrotowej 200 [10xRPM] i odpowiednio rzeczywistej wartości ciśnienia podnoszenia 2,37 bar: 200 10xRPM →  +  → 237 BAR → po 10 sekundach lub  +  → 200 10xRPM
SBY	Stand-by (Tryb gotowości)	Wejście analogowe jest skonfigurowane jako nastawiona prędkość (P40 = 15P lub 15P), wartość odczytu znajduje się w strefie czuwania, a P34 = STP (patrz punkt 6.6.1)

		Uwaga: tryb wyłączenia OFF ma niższy priorytet niż tryb zatrzymania STOP
	Lock (Blokada)	<p>W celu zablokowania nacisnąć + przez 3 sekundy; blokada zostanie potwierdzona tymczasowym wyświetleniem symbolu </p> <p>Pojawia się on po naciśnięciu przycisku (z wyjątkiem) po zakończeniu procedury blokowania.</p> <p>Uwaga: funkcja związana z przyciskiem START/STOP jest zawsze wyłączona. Podczas uruchamiania przyciski są zablokowane, jeśli były zablokowane przy poprzednim wyłączeniu.</p> <p>Domyślnie: brak blokady</p>
	Unblock (Odblokowanie)	<p>W celu odblokowania nacisnąć + przez 3 sekundy; odblokowanie zostanie potwierdzone tymczasowym wyświetleniem symbolu </p> <p>Uwaga: podczas uruchamiania przyciski są odblokowane, jeśli były odblokowane przy poprzednim wyłączeniu.</p> <p>Domyślnie: brak blokady</p>

6.4.2 Widok menu parametrów

Menu parametrów daje możliwość:

- wyboru wszystkich parametrów (patrz punkt 6.5);
- uzyskania dostępu do widoku/edycji parametrów (patrz punkt 6.2).

Parametru	Opis
Power on (Zasilanie włączone)	<p>Jeśli po włączeniu pompy i uzyskaniu dostępu do widoku menu przy wartości P23 = ON, P20 miga: → </p> <p>Wprowadzić hasło, aby wyświetlać i zmieniać parametry.</p>
Password timeout (Czas na wprowadzenie hasła)	<p>Jeśli przy wartości P23 = ON przez ponad 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk z widoku menu ostatniego parametru, zarówno widok, jak i edycja parametrów zostaną wyłączone.</p> <p>Wprowadzić hasło ponownie, aby wyświetlać i zmieniać parametry.</p>
Parameters Menu (Menu parametrów)	<p>Przy wartości P23 = OFF lub po wprowadzeniu hasła (P20) możliwe będą zarówno wyświetlanie, jak i edycja parametrów. W trakcie uzyskiwania dostępu do menu parametrów wyświetlacz cyfrowy pokazuje:</p> <p> → → ... → </p> <p>Migający parametr oznacza możliwość wyboru.</p>
Parameters Editing/Visualization (Edycja / Wyświetlanie parametrów)	<p>Wartość parametru może być zmieniana za pomocą parametrów lub protokołów komunikacji Modbus i BACnet.</p> <p>W momencie powrotu do menu parametrów wyświetlany indeks parametru jest automatycznie zwiększany. Dodatkowe informacje zamieszczono na Rysunku 6.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przykład A (P20) od 000 do 066: → → → → → ... aż ... → → → uzyskamy pożądaną wartość → → • Przykład 2 (P26) od 360 do 300: → → → → → ... aż ... → → → uzyskamy pożądaną wartość → → →

6.4.3 Wyświetlanie błędów i alarmów

Parametru	Opis
Alarm	<p>W przypadku alarmu odpowiadający mu kod pojawia się na wyświetlaczu na zmianę z widokiem głównym.</p> <p>Na przykład:</p> <p> → 356 (np. BAR)</p> <p> → 285 (np. 10xRPM)</p> <p>...</p> <p>Dodatkowe informacje zamieszczono na Rysunku 6.7.</p>
Error (Błąd)	<p>W przypadku błędu na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni kod identyfikacyjny.</p> <p>Na przykład:</p> <p></p> <p>...</p> <p>Dodatkowe informacje zamieszczono na Rysunku 6.7.</p>

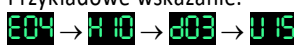








6.5 Parametry oprogramowania

W zależności od typu parametry oznaczone są w niniejszej instrukcji różnymi symbolami:

Oznaczenie	Typ parametru
Brak oznaczenia	Dotyczy wszystkich produktów
	Tylko do odczytu

6.5.1 Parametry statusu

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P01	Required value (Wartość wymagana)	bar/psi/ rpmx10	<p>Wartość wymagana – parametr ten oznacza ŹRÓDŁO oraz WARTOŚĆ aktywnej wartości wymaganej. Cykle wyświetleń ŹRÓDŁA i WARTOŚCI trwają 3 sekundy.</p> <p>ŹRÓDŁA:</p> <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): wymagana wewnętrzna wartość zadana związana z wybranym trybem sterowania VL (UL): zewnętrzna wymagana wartość zadana prędkości, odnosząca się do wejścia 0–10 V. <p>WARTOŚĆ może dotyczyć prędkości obrotowej lub ciśnienia podnoszenia, w zależności od wybranego trybu sterowania:</p> <p>w przypadku ciśnienia podnoszenia jednostką miary określa parametr P41.</p>
P05	Operating time months (Czas pracy w miesiącach)		Łączna liczba miesięcy podłączenia do sieci elektrycznej, do dodania do P06.
P06	Operating time hours (Czas pracy w godzinach)	h	Łączna liczba miesięcy podłączenia do sieci elektrycznej, do dodania do P05.
P07	Motor Time Months (Czas pracy silnika w miesiącach)		Parametr ten pokazuje ilość miesięcy czasu operacyjnego, które mają zostać dodane do P08.
P08	Motor time hours (Czas pracy silnika w godzinach)	h	Parametr ten pokazuje ilość godzin czasu operacyjnego, które mają zostać dodane do P07.
P09	1st error (1. Błąd)		<p>Pierwszy błąd — ten parametr przechowuje ostatni błąd, który wystąpił, w kolejności chronologicznej. Wyświetlana informacja podaje wartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> (Exx): xx podaje kod błędu (Hyy): yy stanowi ilość godzin wspomnianych w

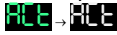


			<p>P05-P06 kiedy zdarzył się błąd Exx</p> <ul style="list-style-type: none"> (Dww): ww stanowi ilość dni zawartą w parametrach P05-P06, kiedy wystąpił błąd Exx (Uzz):zz stanowi ilość tygodni wspomnianych w P05-P06, kiedy zdarzył się błąd Exx <p>Przykładowe wskazanie: </p>
P10	2nd error (2. błąd) 		<p>Drugi błąd — zapisuje przedostatni błąd w kolejności chronologicznej.</p> <p>Inne charakterystyki: jak P09.</p>
P11	3rd error (3. błąd) 		<p>Trzeci błąd — zapisuje trzeci od końca błąd w kolejności chronologicznej.</p> <p>Inne charakterystyki: jak P09.</p>
P12	4th error (4. błąd) 		<p>Czwarty błąd — zapisuje czwarty od końca błąd w kolejności chronologicznej.</p> <p>Inne charakterystyki: jak P09.</p>
P13	Power Module Temperature (Temperatura modułu zasilania) 	°C	Temperatura modułu zasilania.
P14	Inverter Current (Natężenie prądu inwertera) 	A	Parametr ten wskazuje aktualne natężenie prądu doprowadzanego z przetwornika częstotliwości.
P15	Inverter Voltage (Napięcie inwertera) 	V	Parametr ten wskazuje aktualne, szacowane napięcie wejścia przetwornika częstotliwości.
P16	Motor Speed (Prędkość obrotowa silnika) 	rpmx10	Parametr ten wskazuje aktualną prędkość obrotową silnika.
P17	Software version (Wersja oprogramowania) 		Parametr ten stanowi wersję oprogramowania Panelu Sterowania.

6.5.2 Parametry ustawień

Liczba	Parametru	Opis
P20	Password entering (Wprowadzanie hasła) [0-999]	Tutaj użytkownik może wprowadzić hasło systemowe, które umożliwi dostęp do parametrów systemowych: wartość tego pola porównywana jest z zapisem P22. Po wprowadzeniu nieprawidłowego hasła system pozostaje zablokowany przez 10 minut.
P21	Jog Mode (Tryb impulsowania) [MIN÷MAX*]	Tryb impulsowania — powoduje dezaktywację wewnętrznego sterownika urządzenia i wymuszenie trybu sterowania rzeczywistego (ACT): silnik uruchamia się, a wartość parametru P21 staje się tymczasową nastawą ACT. Aby ją zmienić, wystarczy wprowadzić nową wartość parametru P21 bez potwierdzenia go; w przeciwnym przypadku nastąpi natychmiastowe opuszczenie trybu sterowania tymczasowego.
P22	System password (Hasło systemowe) [1÷999]	Jest to hasło systemowe, które musi być takie samo, jak hasło wprowadzone jako wartość parametru P20. Domyślnie: 66.
P23	Lock Function (Funkcja blokowania) [OFF, ON]	Funkcja blokowania — funkcja ta umożliwi użytkownikowi blokowanie i odblokowywanie ustawienia parametru w menu głównym. Gdy parametr ten ma wartość ON (włączona), należy wprowadzić hasło stanowiące wartość parametru P20, aby zmienić parametry. Domyślnie: ON.

* W zależności od typu stosowanej pompy

6.5.3 Parametry konfiguracji napędu

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P25	Control mode (Tryb sterowania) [0-2]		Parametr ten ustawia tryb sterowania: ACT=0, CPP=1 i PPP=2
			ACT: Tryb siłownika.  Pojedyncza pompa utrzymuje stałą prędkość obrotową niezależnie od natężenia przepływu. ACT zawsze minimalizuje różnicę pomiędzy nastawą prędkości obrotowej a aktualną wartością prędkości obrotowej silnika.
			CCP: Ciśnienie stałe PI  Pompa utrzymuje stałą różnicę ciśnienia między stroną tłoczną i stroną ssawną niezależnie od natężenia przepływu. Czujnik ciśnienia bezwzględny nie jest wymagany. Algorytm regulacji będzie działał bez czujnika. Zawsze możliwe będzie też jednak zastosowanie czujnik ciśnienia zewnętrznego (połączenia przedstawiono w punkcie 4.3.3, a do konfiguracji służy ustawienie P40): CPP zawsze próbuje zminimalizować różnicę pomiędzy nastawą ciśnienia a wartością zwrotną sygnału ciśnienia.
			PPP: Ciśnienie proporcjonalne PI.  Jest to tryb sterowania, w którym pompa utrzymuje proporcjonalną różnicę ciśnienia między stroną tłoczną i stroną ssawną niezależnie od natężenia przepływu. Ciśnienie wzrasta w miarę wzrostu natężenia przepływu. Algorytm regulacji będzie działał bez czujnika. Zawsze możliwe będzie też jednak zastosowanie czujnik ciśnienia zewnętrznego (połączenia przedstawiono w punkcie 4.3.3, a do konfiguracji służy ustawienie P40): PPP zawsze próbuje zminimalizować różnicę pomiędzy nastawą ciśnienia a wartością zwrotną sygnału ciśnienia.
P26	Max RPM set (Maksymalna nastawa prędkości obrotowej) [ACT set÷Max*]	rpmx10	Konfiguracja maksymalnej prędkości obrotowej pompy.
P27	Min RPM set (Minimalna nastawa prędkości obrotowej) [Min*÷ACT set]	rpmx10	Konfiguracja minimalnej prędkości obrotowej pompy.

6.5.4 Parametry konfiguracyjne regulacji wielu pomp

Ustawienia fabryczne nie obejmują konfiguracji pompy podwójnej do pracy z wieloma pompami, pomimo tego że wersja ta jest dostarczana z kablem komunikacyjnym pomiędzy dwoma falownikami.

Oprócz pompy podwójnej tryb ten może być również aktywowany dla dwóch pomp pojedynczych, pod warunkiem że są one takie same (ten sam kod) i że są one połączone przewodem komunikacyjnym.

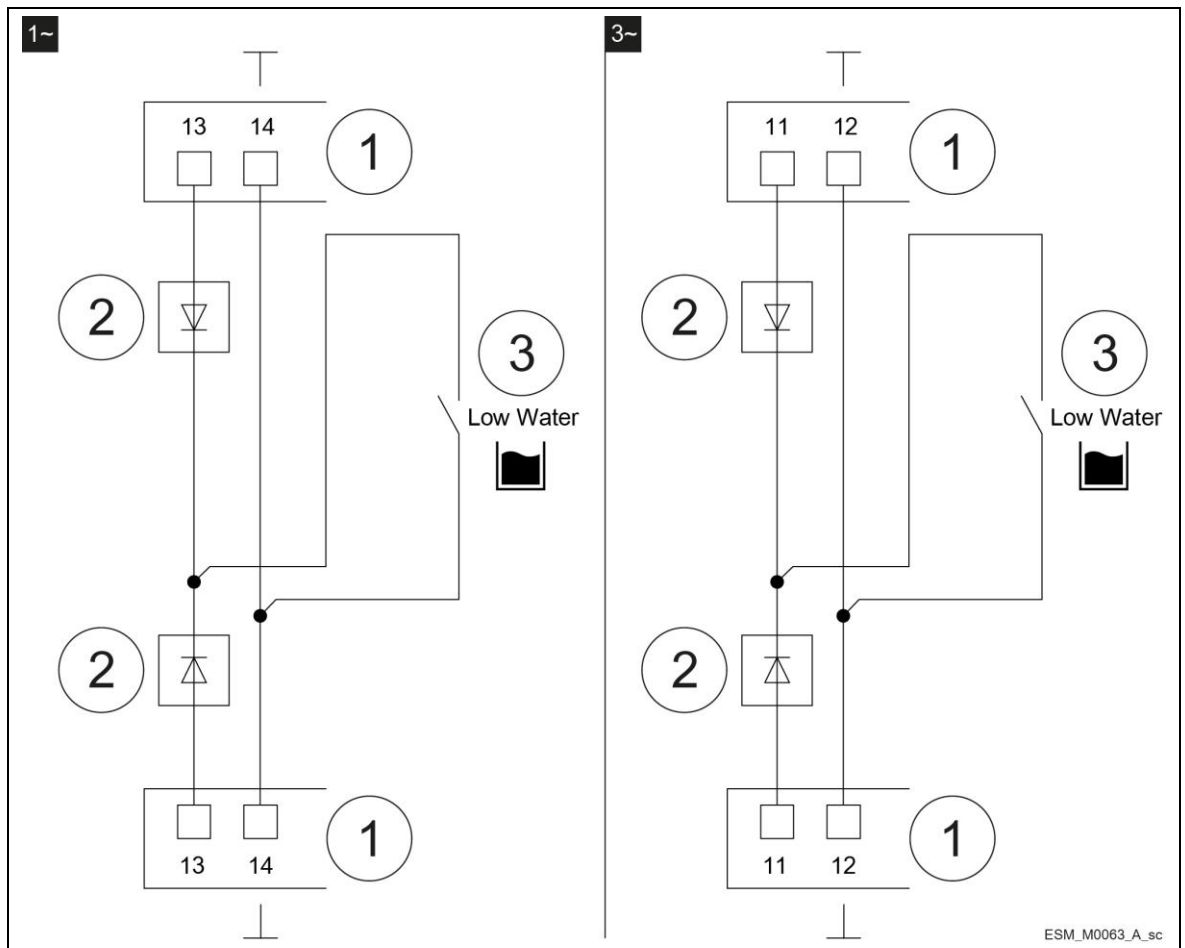
Aby aktywować tę funkcję, należy zastosować się do poniższych instrukcji.

* W zależności od typu stosowanej pompy

- Odłączyć zasilanie od dwóch silników.
- Sprawdzić/podłączyć 3-żyłowy kabel komunikacyjny do odpowiednich portów komunikacyjnych (zaciski 15-16-17 dla wersji jednofazowej; zaciski 5-6-7 dla wersji trójfazowej).
- Podłączyć zasilanie do obydwu silników.
- Skonfigurować jedno urządzenie jako główne (patrz parametr P38). W przypadku pomp podwójnych zalecamy, aby silnik znajdujący się po prawej stronie, patrząc na pompę od strony tłocznej, był ustawiony jako główny.
- W jednostce głównej wybrać tryb regulacji podwójnej (patrz parametr P39) i tryb sterowania (patrz parametr P25).
- Po skonfigurowaniu jednostki głównej druga jednostka jest automatycznie konfigurowana jako „podążająca”. Pozytywny wynik konfiguracji zostanie potwierdzony na wyświetlaczu urządzenia podążającego, na którym dioda COM świeci się zawsze na zielono. W przeciwnym razie, a także w przypadku alarmów A12 lub A13, należy zapoznać się z punktem 8.1, tabela 14.

UWAGA:

- Gdy aktywny jest tryb podwójny, wszystkie używane zewnętrzne styki ON/OFF (zaciski 11-12 w przypadku wersji jednofazowej i 13-14 w przypadku wersji trójfazowej) muszą być podłączone równolegle do obu urządzeń — należy także upewnić się, że biegunowość jest prawidłowa.
 - Gdy jednostka jest skonfigurowana jako podążająca, a komunikacja pomiędzy pompami:
 - działa prawidłowo (brak alarmu A12, patrz punkt 8.1, tabela 14): zablokowane są działanie START/STOP przycisku 3 oraz modyfikacja parametrów (w tym wartości zadanej).
 - NIE działa prawidłowo (alarm A12 aktywny, patrz punkt 8.1, tabela 14): aktywne są działanie START/STOP przycisku nr 3 i modyfikacja parametrów (P21, P23, P38, P68).
 - Brak wody:
 - Przy włączonym trybie pompy podwójnej, jeśli dla obu urządzeń stosowany jest tylko jeden styk zewnętrzny braku wody (zaciski 13-14 w przypadku wersji jednofazowej, zaciski 11-12 w przypadku wersji trójfazowej), należy włożyć dwie diody, zwracając uwagę na zachowanie biegunowości pomiędzy stykami obu jednostek. Patrz rysunek 12.
-



Rysunek 12: Dioda



Tabela 12: Opis

Liczba	Opis
1	Zaciski I/O falownika pompy (patrz Tabela 8)
2	Dioda zewnętrzna
3	Styk zewnętrzny braku wody

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P38	Adjustment type (Typ regulacji) [SnG, nSt, FOL]		Wybór typu regulacji: <ul style="list-style-type: none"> SnG = regulacja pompy pojedynczej nSt = regulacja pompy podwójnej, pompa główna FOL = regulacja pompy podwójnej, pompa podążająca Domyślnie: SnG
P39	Multi-pump twin adjustment mode (Tryb regulacji pompy podwójnej) [buP, ALt, PRt, FPR]		Wybór trybu regulacji pompy podwójnej: <ul style="list-style-type: none"> buP = rezerwa: pracuje tylko pompa główna. Pompa podążająca uruchamia się tylko w przypadku awarii pompy głównej. ALt = praca naprzemienna: w danym momencie pracuje tylko jedna pompa. Praca pompy przełącza się regularnie (parametr P57) w celu zrównoważenia obciążenia roboczego pomiędzy dwoma pompami. <ul style="list-style-type: none"> PRt = praca równoległa: obydwie pompy pracują jednocześnie przy tej samej wartości zadanej. Pompa główna określa zachowanie się systemu i może optymalizować wydajność poprzez przesyłanie polecenia uruchomienia i zatrzymania

			<p>pompy podążającej w zależności od ciśnienia i natężenia przepływu, tak by zapewnić utrzymanie wartości zadanej przy jednoczesnym minimalnym zużyciu energii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FPA = wymuszona praca równoległa: pompy zawsze pracują jednocześnie i przy tej samej wartości zadanej <p>We wszystkich konfiguracjach po utracie komunikacji pomiędzy dwoma jednostkami obie zaczynają działać tak, jakby były pojedynczymi pompami (P38 = 5n0) Domyślnie: ALT</p>
--	--	--	---

6.5.5 Parametry konfiguracji czujnika

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P40	Sensor selection (Wybór czujnika) [NO5 , 22 , 21 , ISP , USP]		<p>Konfiguracja wejścia analogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO5 = brak konfiguracji • 22 = dwa czujniki ciśnienia (tłoczenie/ssanie) • 21 = czujnik różnicowy 4–20 mA • ISP = wejście 4–20 mA jako odniesienie prędkości (patrz punkt 6.6.1) • USP = wejście 0–10 V jako odniesienie prędkości (patrz punkt 6.6.1) <p>Domyślnie: NO5</p>
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Jednostka miary czujnika ciśnienia) [BAR, PSI]		<p>Ten parametr służy do ustawiania jednostki miary (BAR, PSI) dla czujnika ciśnienia. Wpływa on na wartość wyświetlaną na korpusie pompy za pośrednictwem diod LED (patrz punkty 6.3.4). Wartość domyślna: bar.</p>
P42	Full scale value for pressure Sensor 1 (Wartość pełnej skali dla czujnika ciśnienia nr 1) 4÷20mA [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	<p>Ustawienie pełnej wartości skali czujnika ciśnienia nr 1, 4–20 mA, podłączonego do wejść analogowych 9 i 10 w przypadku wersji jednofazowej oraz wejść 17 i 18 w przypadku wersji trójfazowej. Wartość domyślna: w zależności od typu stosowanej pompy.</p>
P43	Pressure sensor 2 full scale value (Wartość pełnej skali czujnika ciśnienia nr 2) [0,0–25,0 BAR]/[0,0–363 PSI]	bar/psi	<p>Ustawienie pełnej wartości skali czujnika ciśnienia nr 2 podłączonego do wejść analogowych 7 i 8 w przypadku wersji jednofazowej oraz 15 i 16 w przypadku wersji trójfazowej. Wartość domyślna: w zależności od typu stosowanej pompy.</p>
P44	Zero Pressure Auto-Calibration (Automatyczna kalibracja ciśnienia zerowego)	bar/psi	<p>Ten parametr umożliwia użytkownikowi przeprowadzenie początkowej autokalibracji czujnika ciśnienia. Jej celem jest kompensacja przesunięcia sygnału czujnika przy ciśnieniu zerowym spowodowanego tolerancją samego czujnika. Procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Należy wejść do P44, kiedy układ hydrauliczny wykazuje zerowe ciśnienie (bez cieczy w obwodach) lub kiedy czujnik ciśnienia jest wymontowany z obwodu: wyświetlana jest rzeczywista, zerowa wartość ciśnienia. 2. Uruchom autokalibrację, naciskając przycisk  lub  (patrz punkt 6.2). 3. Pod koniec autokalibracji wyświetlane jest ciśnienie 0

			(lub powiadomienie „---” (---), jeśli sygnał czujnika jest poza dozwoloną tolerancją).
P48	Lack Of Water Switch Input [DIS, ALR, ERR] (Wejście przełącznika „brak wody” [WYŁĄCZONY, ALARM, BŁĄD])		<p>Aktywacja/dezaktywacja uwzględniania braku cieczy na wejściu (patrz punkt 4.3.3, końcówki 13 i 14). Definiuje on zachowanie pompy w przypadku gdy wejście „brak wody” jest aktywne, a przełącznik jest otwarty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIS (DIS): pompa nie uwzględnia informacji z wejścia „brak cieczy” • ALr (ALr): pompa odczytuje wejście „brak cieczy” (aktywne) i reaguje w momencie otwarcia przełącznika, wyświetlając alarm obrotów A06 oraz utrzymując włączony silnik • Err (Err): Pompa odczytuje wejście „brak wody” (aktywne) i reaguje w momencie otwarcia przełącznika, zatrzymując silnik i generując odpowiedni błąd E11. Stan błędu zostaje anulowany w momencie ponownego zamknięcia przełącznika i uruchomienia silnika. <p>Domyślnie: ERR.</p>

6.5.6 Parametry interfejsu RS485

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P50	Communication protocol (Protokół komunikacji) [MOD, BAC]		<p>Protokół komunikacji — parametr ten służy do wyboru określonego protokołu na porcie komunikacyjnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD (MOD): Modbus RTU • BAC (BAC): BACnet MS/TP. <p>Domyślnie: MOD.</p>
P51	Communication protocol – Address (Protokół komunikacji – adres) [1÷247]/[0÷127]		<p>Protokół komunikacji - adres: parametr ten ustawia wymagany adres pompy, gdy jest ona podłączona do urządzenia zewnętrznego, w zależności do protokołu ustawionego w P50:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD: dowolna wartość z zakresu 1÷247. • BAC: dowolna wartość z zakresu 0÷127.
P52	Comm Protocol – BAUDRATE (Protokół komunikacji — szybkość transmisji w bodach) [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS]	kbps	<p>Ten parametr służy do ustawiania pożądanej szybkości transmisji dla portu komunikacyjnego.</p> <p>Domyślnie: 9,6 kbps.</p>
P53	BACnet Device ID Offset (Przesunięcie identyfikatora urządzenia BACnet) [0÷999]		<p>Parametr ten ustawia setki, dziesiątki i jednostki urządzenia BACnet Device ID.</p> <p>Domyślnie: 002.</p> <p>Domyślny identyfikator urządzenia: 84002.</p>
P54	Comm Protocol – Configuration (Protokół komunikacji – konfiguracja) [8N1, 8N2, 8E1, 8O1]		<p>Protokół komunikacji - konfiguracja: parametr ten ustawia długość ciągu bitów danych, a także parzystość i długość ciągu bitów stopu.</p> <p>Domyślnie: 8N1</p>

6.5.7 Parametry konfiguracji trybu regulacji wielu pomp

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P57	Switch interval (Interwał przełączania)	godziny	Ustawienie wymuszonego interwału przełączania pompy podczas pracy w trybie regulacji naprzemiennej (P39 = RLT) Domyślnie: 24

6.5.8 Uruchomienie testujące Parametry Konfiguracji

Przebieg próbny jest funkcją, która uruchamia pompy po ostatnim zatrzymaniu, aby nie dopuścić do ich zablokowania.

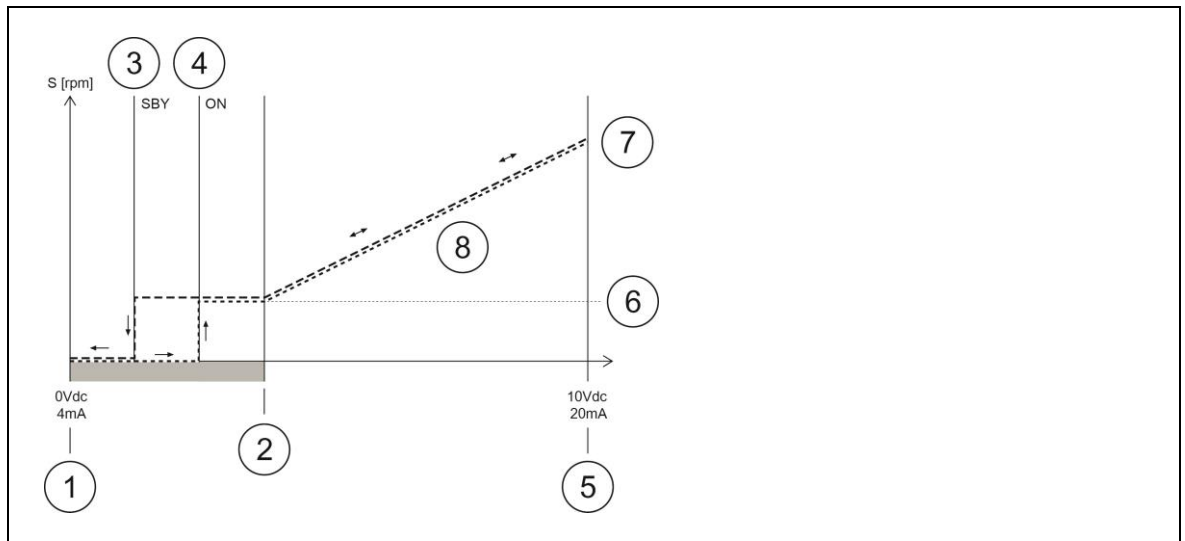
Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P65	Test Run – Time Start (Przebieg testowy – czas uruchomienia) [0-100]	h	Przebieg próbny – czas rozpoczęcia: parametr ten podaje czas od ostatniego zatrzymania, po którym uruchomiony zostanie przebieg próbny. Domyślnie: 100 h.
P66	Test Run – Speed (Przebieg testowy – prędkość) [P27–Max]	rpmx10	Przebieg próbny – prędkość obrotowa: parametr ten ustawia prędkość obrotową pompy w trakcie przebiegu próbnego. Prędkość minimalna (Min) i maksymalna (Max) zależą od typu pompy. Domyślnie: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Time Duration (Przebieg testowy – czas trwania)[0-180]	s	Przebieg próbny - czas trwania: parametr ten ustawia czas trwania przebiegu próbnego. Domyślnie: 10 s.

6.5.9 Parametry Specjalne

Liczba	Parametru	Jednostka miary	Opis
P68	Default Values Reload (Ponowne załadowanie wartości domyślnych) [NO, RES]		Ustawienie wartości RES skutkuje, po potwierdzeniu, wykonaniem resetu do ustawień fabrycznych oznaczającego ponowne załadowanie domyślnych wartości parametrów.
P69	Avoid Frequent Parameters Saving (Unikaj częstego zapisywania parametrów) [NO, YES]		Unikaj częstego zapisywania parametrów [NIE, TAK] – Ten parametr ogranicza częstotliwość zapisywania przez pompę wymaganej wartości P02 w pamięci EEPROM w celu zwiększenia jej żywotności. Może to okazać się szczególnie przydatne w zastosowaniach z urządzeniami sterującymi BMS, które wymagają ciągłego modyfikowania wartości dla celów precyzyjnego dostrajania. Domyślnie: NO.

6.5.10 Przykład: Tryb sterowania ACT z wejściem analogowym

Wykres



Rysunek 13: Schemat trybu sterowania ACT

Tabela 13: Opis

Liczba	Opis
1	Punkt ZERO (0 V dc - 4 mA) = minimalna wartość sygnału analogowego
2	Punkt początkowy regulacji
3	Punkt czuwania (SBY) = 1/3 strefy histerezy
4	Punkt WŁĄCZENIA (ON) = 2/3 strefy histerezy
5	Punkt MAKSYMALNY (10 V dc - 2 mA) = maksymalna wartość sygnału analogowego
6	Prędkość minimalna silnika (parametr P27)
7	Prędkość maksymalna silnika (parametr P26)
8	Strefa regulacji
3 - 4 - 2	Strefa pracy z minimalną prędkością obrotową (parametr P27)
1 do 2	Strefa histerezy
1 - 3 - 4	Strefa czuwania

Więcej informacji na temat trybu sterowania i parametrów regulacji ACT można znaleźć w punktach 6.5.3 oraz 6.5.5.

Tabela 14: Przykłady obliczeń

<p>Przykład obliczenia punktu początkowego regulacji dla P40 = ISP (analogowy sygnał 4–20 mA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Obliczanie wartości punktu początkowego regulacji = (wartość maksymalna - punkt zerowy) x (P27/P26) + punkt zerowy = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
<p>Przykład obliczenia punktu początkowego regulacji dla P40 = VSP (sygnał analogowy 0–10 V dc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Obliczanie wartości punktu początkowego regulacji = (wartość maksymalna - punkt zerowy) x (P27/P26) + punkt zerowy = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2,5 V

7 Konserwacja

Środki ostrożności



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

- Przed podjęciem próby przystąpienia do eksploatacji pompy należy sprawdzić, czy jest ona odłączona od zasilania, jak również, że pompy i panelu sterowania nie można uruchomić ponownie, nawet w sposób niezamierzony. Dotyczy to również pomocniczego układu sterowania pompy.
- Przed podjęciem jakichkolwiek interwencji związanych z pompą konieczne jest odłączenie zasilacza sieciowego oraz wszystkich pozostałych napięć wejściowych na okres minimalny podany w Tabeli 9 (kondensatory obwodu pośredniego muszą zostać rozładowane przez wbudowane rezystory rozładowujące).

-
1. Upewnij się, że wentylator i jego otwory są wolne od kurzu.
 2. Upewnij się, że temperatura otoczenia jest poprawna i zgodna z limitem urządzenia.
 3. Upewnij się, że wszelkie modyfikacje zostały wykonane przez kwalifikowany personel.
 4. Upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania, zanim podejmiesz jakiegokolwiek prace. Zawsze stosuj instrukcje dot. pompy i silnika.



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo narażenia na działanie pola magnetycznego

W trakcie wyjmowania wirnika z korpusu silnika lub ponownego umieszczenia go w korpusie silnika istniejące pole magnetyczne może:

- być niebezpieczne dla osób z rozrusznikami serca i implantami medycznymi,
- powodować obrażenia ciała i uszkodzenie łożysk poprzez przyciąganie części metalowych.

Sterowanie funkcjami i parametrami

W przypadku zmian w układzie hydraulicznym:

1. Upewnij się, że funkcje i parametry są poprawne
2. Wyreguluj funkcje i parametry, jeśli to konieczne.
3. Patrz również dostarczane z produktem „Instrukcja szybkiego uruchamiania” oraz „Instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji” pomp e-LNEE, e-LNES, e-LNTE i e-LNTS.

8 Wykrywanie i usuwanie usterek

W przypadku alarmu lub błędu na wyświetlaczu znajdować się będzie kod identyfikacyjny, a dioda LED „STATUS” zapali się (patrz również punkt 6.3.2).

W przypadku wystąpienia kilku alarmów i/lub błędów na wyświetlaczu podany zostanie główny.

Alarmy i błędy:

- są zapisywane z datą i godziną;
- mogą być resetowane poprzez wyłączenie urządzenia na co najmniej 1 minutę.

Błędy powodują wyzwalenie przekaźnika statusu na następujących wtykach skrzynki zaciskowej:

- wersja jednofazowa: wtyki 4 i 5
- wersja trójfazowa: wtyki 24 i 25

8.1 Kody alarmów

Tabela 15: Kody alarmów

Kod	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
A03	Obniżenie wartości znamionowych	Temperatura zbyt wysoka	<ul style="list-style-type: none"> • Obniżyć temperaturę pomieszczenia • Obniżyć temperaturę wody. • Obniżyć obciążenie.
A05	Alarm pamięci danych	Pamięć danych uszkodzona	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zresetować parametry domyślne za pomocą parametru P68 2. Poczekać 10 s 3. Uruchomić pompę ponownie <p>Jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.</p>
A06	Alarm NISKICH poziomów	Wykryto brak wody (if P48 = ALR)	Sprawdzić poziom wody w instalacji
A12	Alarm komunikacji w trybie wielu pomp	Pompa nie wykrywa komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić stan kabli połączeniowych między portami nr 1 dwóch pomp • Jeśli pompa jest skonfigurowana jako główna (P38 = 15E), na pompie skonfigurowanej jako podążająca (P38 = FOL) należy sprawdzić, czy parametry interfejsu RS485 (punkt 6.5.5) są ustawione w następujący sposób: P50 = 100, P51 = 1, P52 = 9.6, P54 = 8n1 • Jeśli pompa jest skonfigurowana jako podążająca (P38 = FOL), należy sprawdzić, czy druga podłączona pompa jest skonfigurowana jako główna (P38 = 15E)
A13	Alarm komunikacyjny wysyłany do pompy podążającej	Pompa podążająca nie akceptuje zapisu niektórych parametrów regulacyjnych.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy dwie pompy są takie same (ten sam numer części).
A15	Awaria zapisu w EEPROM	Pamięć danych uszkodzona	Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie; jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.
A20	Alarm wewnętrzny		Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie; jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.
A41	Alarm czujnika nr 1	Brak czujnika ciśnienia (nieobecny w trybie ACT)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić stan kabli połączeniowych czujnika nr 1

A42	Alarm czujnika nr 2	Brak czujnika ciśnienia (nieobecny w trybie ACT)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić stan kabli połączeniowych czujnika nr 2
A43	Alarm czujnika nr 1 i czujnika nr 2	Brak czujnika ciśnienia (nieobecny w trybie ACT)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić stan kabli połączeniowych obydwu czujników

8.2 Kody błędów

Tabela 16: Kody błędów

Kod	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
E01	Błąd komunikacji wewnętrznej	Utrata komunikacji wewnętrznej	Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie; jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.
E02	Błąd przeciążenia silnika	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie natężenie silnika • Natężenie prądu pobieranego przez silnik jest zbyt wysokie. 	Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie; jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.
E03	Błąd nadmiaru napięcia w DC-bus	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierne napięcie DC-bus • Warunki zewnętrzne powodują, że pompa jest zasilana przez generator. 	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> • konfigurację systemu; • położenie i integralność zaworu zwrotnego lub zaworu klapowego.
E04	Wirnik zablokowany	<ul style="list-style-type: none"> • Silnik zablokowany • Utrata synchronizacji wirnika lub wirnik zablokowany przez ciała obce. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy żadne ciała obce nie utrudniają obrotów pompy. • Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie. <p>Jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.</p>
E05	Błąd pamięci danych EEPROM	Pamięć danych EEPROM uszkodzona	Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie; jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.
E06	Błąd napięcia sieci	Napięcie zasilania poza zakresem nominalnego	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> • napięcie; • połączenie instalacji elektrycznej.
E07	Błąd uzwojenia silnika	Wyłączenie bezpiecznika temperatury silnika	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy w pobliżu śruby i wirnika nie występują zanieczyszczenia. W razie potrzeby usuń je. • Sprawdź warunki instalacji oraz temperaturę wody i powietrza • Poczekaj, aż silnik ostygnie. • Jeśli błąd będzie nadal występować, zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie. <p>Jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.</p>
E08	Błąd przegrzania modułu zasilania	Wyłączenie bezpiecznika przetwornika częstotliwości	Sprawdzić warunki instalacji oraz temperaturę wody i powietrza
E09	Rodzajowy błąd sprzętowy	Błąd sprzętowy	Zatrzymać pompę na 5 minut, a następnie uruchomić ją ponownie; jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.
E10	Błąd pracy „na	Wykryto pracę „na sucho”	Sprawdzić, czy występują jakiegokolwiek wycieki z instalacji,

	sucho”		i ponownie napętnić instalację
E11	Błąd NISKICH poziomów	Wykryto brak wody (if P48 = ERR)	Sprawdzić poziom wody w instalacji
E14	Błąd niskiego ciśnienia	Ciśnienie poniżej progu minimum (nie występuje w trybie ACT)	Sprawdzić ustawienia parametrów P45 i P46
E15	Błąd utraty fazy	Brakuje jednej z trzech faz zasilania (tylko wersje trójfazowe)	Sprawdzić połączenie z siecią zasilającą.
E41	Błąd czujnika ciśnienia 1	Nie wykryto czujnika ciśnienia 1	Sprawdzić stan kabli połączeniowych czujnika.
E42	Błąd czujnika ciśnienia 2	Nie wykryto czujnika ciśnienia 2	Sprawdzić stan kabli połączeniowych czujnika.
E43	Błąd czujnika ciśnienia	Brak czujnika ciśnienia (nieobecny w trybie ACT)	Sprawdzić stan kabli połączeniowych czujnika.
E44	Błąd sygnału wejściowego	Brak sygnału referencyjnego natężenia prądu	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić stan przewodów przyłączeniowych sygnałów prądowych (zaciski 9-10 w przypadku wersji jednofazowej, zaciski 17-18 w przypadku wersji trójfazowej)

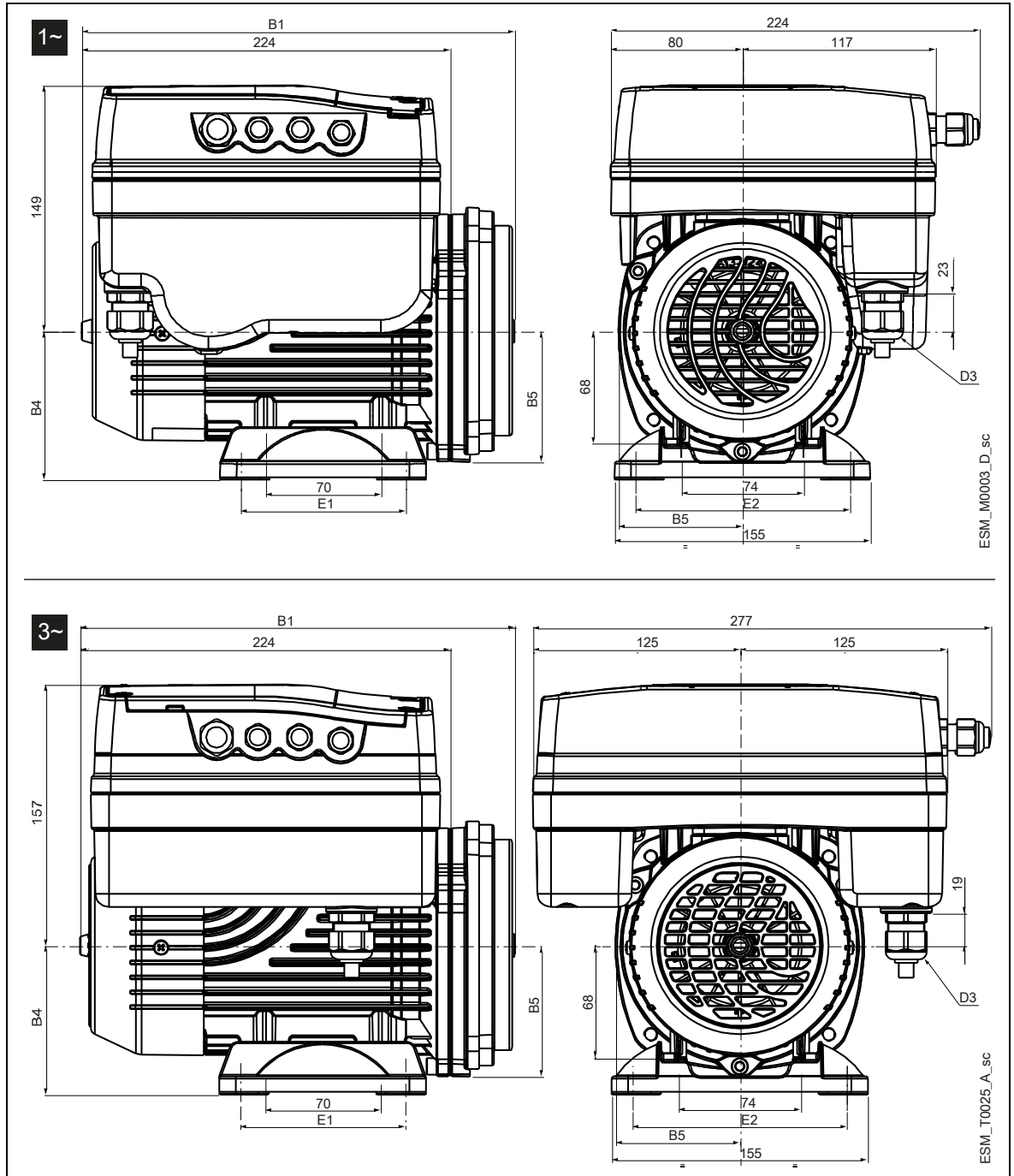
Patrz również punkty 6.3.2 i 6.4.3.

9 Informacje techniczne

Tabela 17: Specyfikacje elektryczne, środowiskowe i instalacyjne

	Model napędu e-SM										
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322
Wejście											
Częstotliwość wejścia [Hz]	50/60 ± 2										
Zasilanie główne	LN					L1 L2 L3					
Nominalne napięcie wejścia [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷ 460 ±10%
Maksymalne natężenie prądu (przemienne) pobieranego w trakcie pracy ciągłej (S1) [A]	Patrz tabliczka znamionowa										
Klasa wydajności PDS	IES2										
Wyjście											
Prędkość min. ÷ maks. [obr./min]	800 do 3600										
Prąd upływu [mA]	< 3,5										
I/O dodatkowe + zasilanie 15VDC [mA]	I maks. < 40										
Przełącznik sygnału błędu	1 x NO Vmax < 250 [VAC], Imax < 2 [A]					1 x NO Vmax < 250 [VAC], Imax < 2 [A]					
Przełącznik stanu silnika	-					1 x NO Vmax < 250 [VAC], Imax < 2 [A]					
EMC (Kompatybilność elektromagnetyczna)	Patrz punkt Deklaracje. Instalacja musi być przeprowadzana zgodnie z wytycznymi dotyczącymi dobrych praktyk w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (np. należy unikać śrub oczkowych po stronie nadajników).										
Natężenie dźwięku LpA [dB(A)] @ [obr./min]	< 62 @3000 < 66 @3600										
Klasa izolacji	155 F										
Stopień ochrony	IP 55, Typ obudowy 1 Chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu										
Wilgotność względna (składowania i działania)	5% ÷ 95% RH										
Temperatura składowania [°C] / [°F]	-25÷65 (-13÷149)										
Temperatura operacyjna [°C] / [°F]	-20÷50 (-4÷122)										
Zanieczyszczenie powietrza	Stopień zanieczyszczenia 2										
Wysokość montażu n.p.m. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Na większych wysokość może nastąpić utrata wartości znamionowych										

9.1 Wymiary I Masy



Rysunek 14: Wymiary

Tabela 18: Wymiary I Masy

Model			Masa netto (silnik + napęd) [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
 - = nie znaleziono stopy silnika

10 Utylizacja

10.1 Środki ostrożności



OSTRZEŻENIE:

Urządzenie musi być unieszkodliwiane przez zatwierdzone przedsiębiorstwa specjalizujące się w identyfikacji różnych typów materiałów (stal, miedź, tworzywo sztuczne itp.).



OSTRZEŻENIE:

Zabrania się zrzucania płynów smarujących oraz innych substancji niebezpiecznych do środowiska.

10.2 WEEE 2012/19/EU (50 Hz)

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW na podstawie art. 14 Dyrektywy 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 lipca 2012 w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).



Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na urządzeniu lub jego opakowaniu oznacza, że na koniec okresu użytkowania urządzenia należy je zutylizować odrębnie od odpadów komunalnych. Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

WEEE odnośnie sprzętu profesjonalnego¹: Za selektywną zbiórkę niniejszego urządzenia na koniec okresu użytkowania jest odpowiedzialny producent. Użytkownik, który zamierza się pozbyć się tego produktu, zobowiązany jest do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu, np. sprzedawcy w/w sprzętu lub innej jednostki prowadzącej zbieranie odpadów tego typu.

Producent EEE na podstawie dyrektywy 2012/19/UE:

Xylem Water Solutions Polska Sp. z o.o. - ul. Warszawska 49 - 05-090 Raszyn

¹ Klasyfikacja według rodzaju produktu, stosowania i obowiązujących przepisów lokalnych

11 Deklaracje

11.1 Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie)

Firma Xylem Service Italia S.r.l. z siedzibą przy Via Vittorio Lombardi 14 – 36075 Montecchio Maggiore VI – Italy (Włochy) oświadcza

Rzędowa pompa elektryczna ze zintegrowanym napędem bezstopniowym, z przekaźnikami ciśnienia lub bez (patrz tabliczka znamionowa)

spełnia odpowiednie wymogi następujących dyrektyw europejskich:

- Dyrektywa w sprawie maszyn 2006/42/WE z późniejszymi zmianami (ZAŁĄCZNIK II - osoba fizyczna lub prawna uprawniona do tworzenia dokumentacji technicznej:
Xylem Service Italia S.r.l.)
- Dyrektywa w sprawie ekoprojektu 2009/125/WE z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie (UE) nr 547/2012 (Pompa wodna), jeśli ma oznaczenie MEI

oraz następujące normy techniczne:

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

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente
(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)



Wer. 00

11.2 Deklaracja zgodności UE (nr 24)

1. (EMCD) Model urządzenia/produktu:
LNE..E, LNT..E. (patrz tabliczka znamionowa)
(RoHS) Niepowtarzalny identyfikator EEE:
N.LNE..E, LNT..E.
2. Nazwa i adres producenta:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:
Rzędowa pompa elektryczna ze zintegrowanym napędem bezstopniowym, z przekaźnikami ciśnienia lub bez (patrz tabliczka znamionowa)
5. Przedmiot deklaracji jest zgodny ze stosownymi przepisami harmonizacji unijnych:
 - Dyrektywa 2014/30/UE z 26 lutego 2014 r. (kompatybilność elektromagnetyczna) z późniejszymi zmianami.
 - Dyrektywa 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. (ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) z późniejszymi zmianami.
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm scharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategoria C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+A2 :2011, EN 55014-2:1997+A1:2001 +A2 :2008, EN 55014-2:2015, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
 - EN 50581:2012.
7. Jednostka notyfikowana: -

8. Informacje dodatkowe:

RoHS - Załącznik III - Zastosowania zwolnione z ograniczeń: ołów jako pierwiastek stopowy w stali, aluminium i stopach miedzi [6a), 6b), 6c)], w stopach lutowniczych i komponentach elektrycznych/elektronicznych [7a), 7c)-I, 7c)-II]

Podpisano w imieniu: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 22/04/2020

Amedeo Valente
(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)



Wer. 00

Lowara jest znakiem towarowym firmy Xylem Inc. lub jednej z jej spółek zależnych.

Xylem |'zīləm|

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

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

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



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