

Wilo-DrainControl PL1/PL1-WS

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
- GB** Installation and operating instructions
- F** Notice de montage et de mise en service
- PL** Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1:

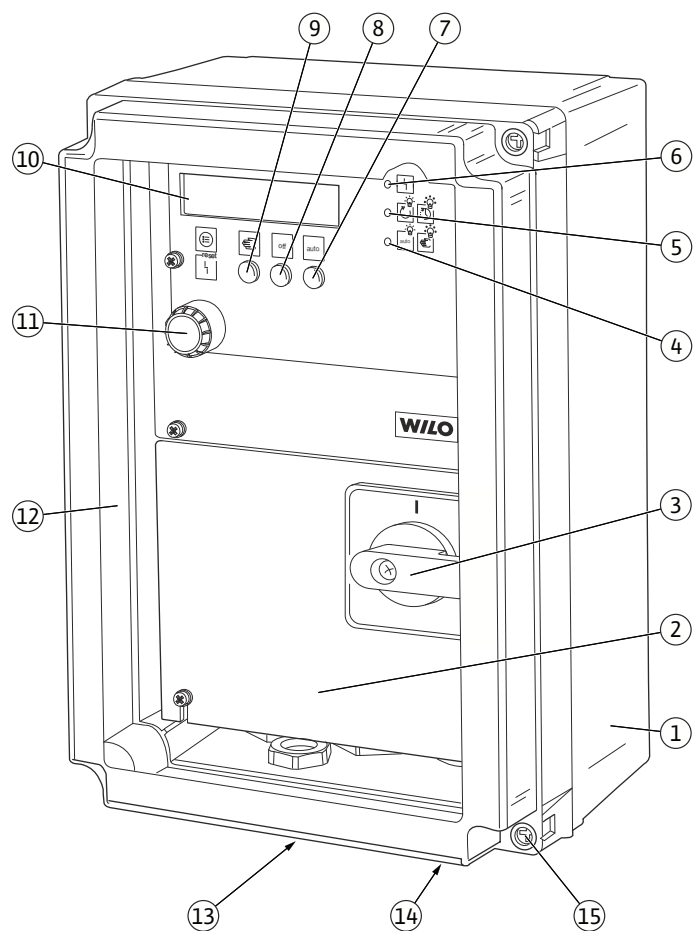


Fig. 2:

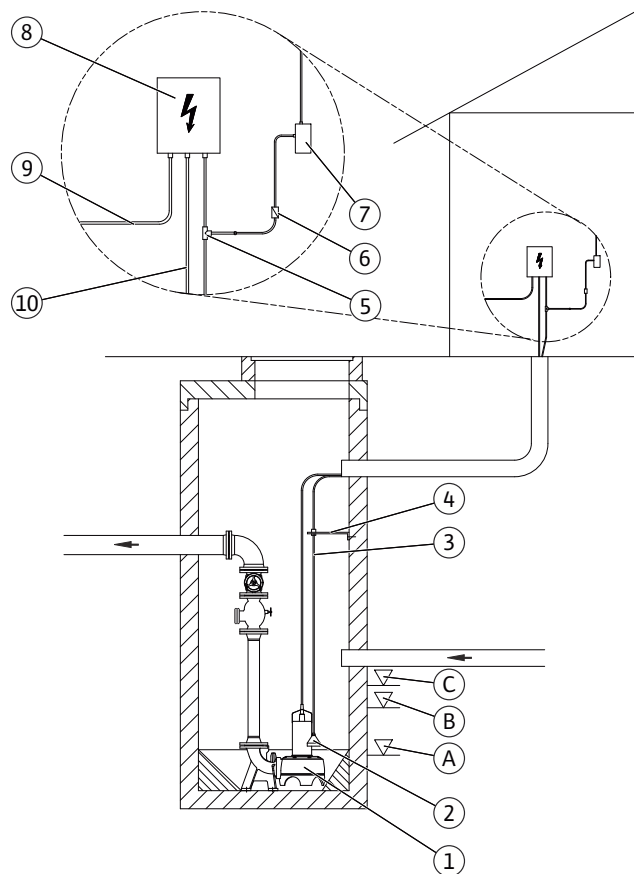


Fig. 3:

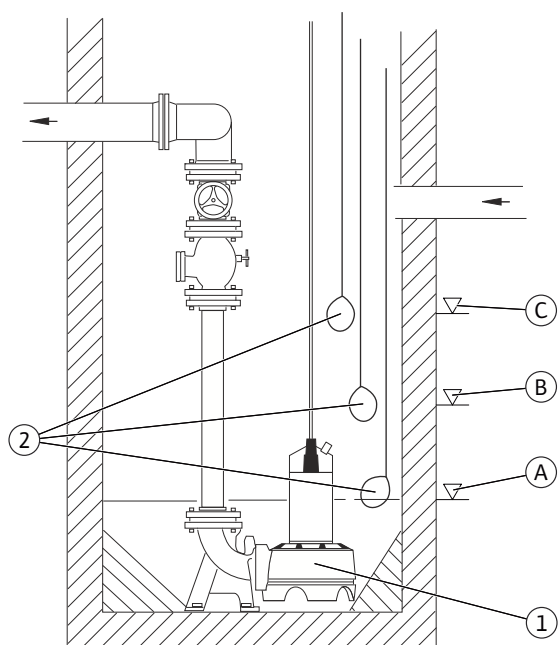
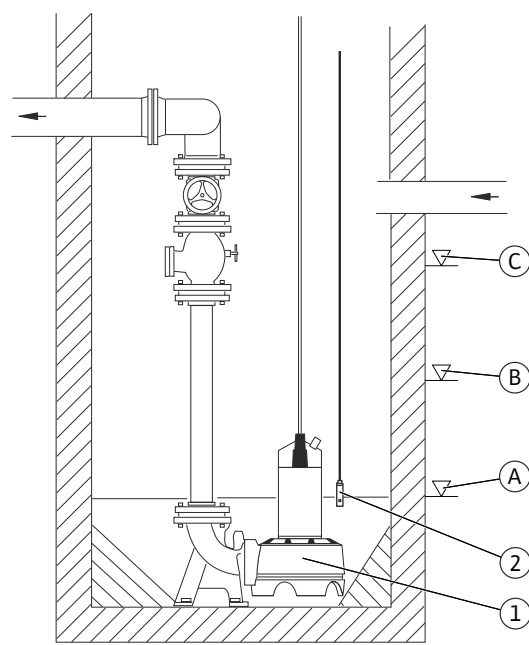


Fig. 4:



1 Ogólne informacje

O niniejszym dokumencie

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Powinna być stale dostępna w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu.

Instrukcja montażu i obsługi odpowiada wersji produktu i stanowi norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących na dzień złożenia instrukcji do druku.

2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki zalecenia, które muszą być uwzględnione przy instalowaniu, uruchamianiu i pracy urządzenia. Dlatego instrukcja obsługi musi być koniecznie przeczytana przez monterów i użytkowników przed przystąpieniem do montażu i uruchomienia.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa, wymienionych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa, zamieszczonych w dalszych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństw.

2.1 Oznaczenia zaleceń zawartych w instrukcji obsługi

Symbole:



Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



ZALECENIE:

Teksty ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Bardzo niebezpieczna sytuacja.

Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.

UWAGA!

Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń w razie nieprzestrzegania wskazówki.

OSTROŻNIE!

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu/instalacji. 'Ostrożnie' odnosi się do prawdopodobnych uszkodzeń produktu, spowodowanych zlekceważeniem zalecenia.

ZALECENIE:

Użyteczna wskazówka dotycząca postępowania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności.

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący montaż i uruchomienie musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych zadań.

2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń dot. bezpieczeństwa może prowadzić do powstania zagrożenia dla osób oraz produktu/instalacji. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa pociągną za sobą powoduje utratę wszelkich praw do gwarancji i odszkodowania.

W szczególności nieprzestrzeganie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- niewłaściwe działanie ważnych funkcji produktu/instalacji,
- nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw,
- zagrożenie ludzi działaniem czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych,
- szkody materialne.

2.4 Zalecenia dla użytkowników

Należy przestrzegać obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać przepisów [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

2.5 Zalecenia dla prac montażowych i sprawdzających

Użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia wykonania wszystkich czynności związanych z przeglądami i montażem przez autoryzowanych, odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów, po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Prace przy produkcji/instalacji mogą być wykonywane tylko podczas przestoju.

2.6 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Zmiany produktu/instalacji dozwolone są tylko po uzgodnieniu z producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części zwalnia producenta z odpowiedzialności za wynikające z tego skutki

2.7 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonego produktu/instalacji jest zagwarantowane wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem wg ustępu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

3 Transport i magazynowanie

Po otrzymaniu należy natychmiast skontrolować urządzenie i opakowanie transportowe pod kątem uszkodzeń. W razie stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy z zachowaniem odpowiedniego terminu podjąć wobec spedytora stosowne kroki.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez nieprawidłowe obchodzenie się przy transporcie i składowaniu.

- Podczas transportu i składowania tymczasowego należy zabezpieczyć urządzenie przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Nigdy nie wystawiać urządzenia na działanie temperatur poza zakresem -20 °C i $+60\text{ °C}$.

4 Zakres zastosowania

Urządzenia sterujące Wilo-DrainControl PL1 są zaprojektowane do regulacji poziomu cieczy. Urządzenie steruje i monitoruje pompę do poboru mocy 4 kW. Nie nadaje się ono do pomp z kontrolą szczelności.

Główne zakresy zastosowań:

- odprowadzanie wody z domów jednorodzinnych do tłoczenia ścieków,
- przetłaczanie ścieków
- odprowadzanie fekaliiów.



UWAGA! Niebezpieczeństwo wybuchu!
Urządzenia sterujące Wilo-DrainControl PL1/PL1-WS nie posiadają zabezpieczenia prze-

ciwybuchowego i mogą być instalowane wyłącznie poza obszarem zagrożonym wybuchem.

- Przy zastosowaniu czujników poziomu lub wyłączników pływakowych na obszarach zagrożonych wybuchem należy stosować bariery bezpieczeństwa.
- Przy zastosowaniu w obszarach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dot. ochrony przeciwwybuchowej!
- Można stosować zamknięte i otwarte dzwony zanurzeniowe.
- W przypadku zastosowania otwartego dzwonu zanurzeniowego przy wznoszących się gazach konieczne jest barbotowanie powietrza.

5 Dane produktu

5.1 Oznaczenie typu

Przykład:	DrainControl PL1-WS (1~), (3~)
PL1	Urządzenie sterujące PL1 do monitorowania pompy zatapialnej
-WS	Urządzenie sterujące z możliwością zastosowania w połączeniu ze zbiornikiem przepompowni ścieków Wilo-DrainLift WS...
(3~)	Napięcie robocze 400 V ~ (3 fazy)
(1~)	Napięcie robocze 230 V ~ (1 faza)

5.2 Dane techniczne

	DrainControl PL1	DrainControl PL1-WS
Napięcie robocze:	3 ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE)	-
	1 ~ 230 V (po przekablowaniu)	-
	-	3 ~ 400 V (L1, L2, L3, PE)
	-	1 ~ 230 V (L, N, PE)
Częstotliwość:	50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie sterujące:	230 V AC	230 V AC
Pobór mocy:	Maks. 6 VA	Maks. 6 VA
Maks. moc przyłączeniowa:	$P_2 \leq 4\text{ kW}$	$P_2 \leq 4\text{ kW}$
Zakres prądu pobieranego:	0,3-12,0 A	0,3-12,0 A
Zabezpieczenie silnika:	Wbudowane zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą (WSK) w silniku pompy	Wbudowane zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą (WSK) w silniku pompy
Stopień ochrony:	IP 65	IP 65
Korpus:	Poliwęglan	Poliwęglan
Zakres temperatur:	-20 °C do $+60\text{ °C}$	-20 °C do $+60\text{ °C}$
Zakres pomiaru:	0-1 mWs (czujnik wewnętrzny)	0-1 mWs (czujnik wewnętrzny)
	0-12,5 mWs ustawiany (czujnik zewnętrzny, 4-20 mA)	0-12,5 mWs ustawiany (czujnik zewnętrzny, 4-20 mA)
Przewód giętki z tworzywa sztucznego	8 mm x 6 mm	8 mm x 6 mm
Styk alarmowy:	Obciążenie styków 250 V, 1 A	Obciążenie styków 250 V, 1 A

5.3 Zakres dostawy DrainControl PL1/PL1-WS

- Urządzenie sterujące DrainControl PL1/PL1-WS
- Instrukcja montażu i obsługi

5.4 Wyposażenie dodatkowe

Informacje dot. wymaganego wyposażenia dodatkowego w ustępie 12 Wyposażenie dodatkowe.

6 Opis i działanie

6.1 Przegląd urządzeń (rys. 1)

- 1: Korpus
- 2: Zaślepka
- 3: Wyłącznik główny ¹⁾
- 4: Wskazanie stanu, zielona dioda LED
- 5: Wskazanie stanu, żółta dioda LED
- 6: Wskazanie stanu, czerwona dioda LED
- 7: Przycisk „Tryb automatyczny”
- 8: Przycisk „Pompa wyt.”
- 9: Przycisk „Tryb ręczny”
- 10: Wyświetlacz LCD
- 11: Czerwone pokrętko
- 12: Pokrywa obudowy
- 13: Kablowe złącze śrubowe do przyłączy elektrycznych
- 14: Przyłącze przewodu ciśnieniowego
- 15: Śruby pokrywy obudowy

¹⁾ Tylko Wilo-DrainControl PL1-WS

6.2 Funkcja urządzenia

Urządzenie sterujące umożliwia automatyczną eksploatację systemu. System regulacyjny składa się zasadniczo z jednostki mikrokontrolera (CPU) do sterowania, monitorowania, rejestracji i ustawiania wszystkich procesów eksploatacyjnych.

Pompa jest włączana i wyłączana stycznikiem.

W celu zabezpieczenia pompy przed przeciążeniem wbudowano elektroniczny wyzwalacz prądowy. Urządzenie sterujące może przez różne procedury pomiarowe rejestrować trzy poziomy cieczy.

- Podstawowa stop (A): Jeśli poziom cieczy będzie niższy niż Podstawowa stop, to urządzenie sterujące wyłączy pompę.
- Podstawowa start (B): Jeśli poziom cieczy będzie wyższy niż Podstawowa start, to urządzenie sterujące włączy pompę.
- Wysoki poziom (C): Jeśli poziom cieczy będzie wyższy niż Wysoki poziom, to urządzenie sterujące wyzwoi alarm powodziowy.

6.3 Przykład instalacji z pneumatycznym dzwonem pomiarowym bez wzmocnienia sygnału lub dzwonem pneumatycznym z wzmocnieniem (rys. 2)

- A: Podstawowa stop
- B: Podstawowa start
- C: Wysoki poziom
- 1: Pompa z orurowaniem
- 2: Czujnik ciśnienia (dzwon) ²⁾
- 3: Przewód giętki z tworzywa sztucznego ²⁾
- 4: Mocowanie ²⁾
- 5: Trójnik ^{2) 3)}
- 6: Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym ^{2) 3)}
- 7: Mały kompresor z sieciowym przewodem przyłączeniowym ^{2) 3)}
- 8: Urządzenie sterujące DrainControl PL1/PL1-WS
- 9: Sieciowy przewód przyłączeniowy urządzenia sterującego
- 10: Przewód przyłączeniowy pompy

²⁾ Wyposażenie dodatkowe, por. ustęp 12

³⁾ Tylko przy dzwonie pneumatycznym z wzmocnieniem

Czujnik ciśnienia (poz. 2) rejestruje poziom cieczy przez wzrost ciśnienia. Giętki przewód z tworzywa sztucznego (poz. 3) łączy czujnik ciśnienia z urządzeniem sterującym (poz. 8).

Ustalanie wartości pomiarowej może się odbywać przez trzy różne procedury:

- zamknięty dzwon pomiarowy z miechem,
- otwarty dzwon pomiarowy bez dzwonu pneumatycznego z wzmocnieniem,
- otwarty dzwon pomiarowy z dzwonem pneumatycznym z wzmocnieniem.

Poziomy są definiowane w sterowaniu urządzenia.

6.4 Przykład instalacji z wyłącznikami pływakowymi (rys. 3)

- A: Podstawowa stop
- B: Podstawowa start
- C: Wysoki poziom
- 1: Pompa z orurowaniem
- 2: Wyłącznik pływakowy ²⁾

²⁾ Wyposażenie dodatkowe, por. ustęp 12

Maks. trzy wyłączniki pływakowe (poz. 2) elektrycznie rejestrują poziom cieczy.

Poziomy są trwale zdefiniowane przez przyporządkowanie przynależnych wyłączników pływakowych w studziencie. Można zastosować również mniejszą ilość wyłączników pływakowych.

6.5 Przykład instalacji z sondą poziomą (rys. 4)

- A: Podstawowa stop
- B: Podstawowa start
- C: Wysoki poziom
- 1: Pompa z orurowaniem
- 2: Sonda poziomą ²⁾

²⁾ Wyposażenie dodatkowe, por. ustęp 12

Sonda poziomą (poz. 2) elektronicznie rejestruje poziom cieczy. Poziomy są definiowane w sterowaniu urządzenia.

6.6 Elementy wskazujące i obsługowe (rys. 1)

- 3: Wyłącznik główny ¹⁾
- 4: Wskazanie stanu, zielona dioda LED
- 5: Wskazanie stanu, żółta dioda LED
- 6: Wskazanie stanu, czerwona dioda LED
- 7: Przycisk „Tryb automatyczny”
- 8: Przycisk „Pompa wyt.”
- 9: Przycisk „Tryb ręczny”
- 10: Wyświetlacz LCD
- 11: Czerwone pokrętko

¹⁾ Tylko Wilo-DrainControl PL1-WS

6.6.1 Wskaźnik stanu (poz. 4/5/6)

Wskaźnik stanu składa się z trzech diod LED.

LED	Symbole	Stan	Znaczenie
czerwona (poz. 6)		świeci	usterka lub alarm powodziowy
żółta (poz. 5)		świeci	pompa pracuje
		miga	pompa pracuje przez opóźnienie
zielona (poz. 4)		świeci	tryb automatyczny
		miga	tryb ręczny

6.6.2 Wyświetlacz LCD (poz. 10)

Wyświetlacz LCD składa się z dwóch wierszy, z których każdy ma po 16 znaków. Służy do wyświetlania wartości statusowych i nastawczych.

6.6.3 Elementy obsługi



Czerwone pokrętło (poz. 11)

Czerwone pokrętło można obracać i wciskać. Służy ono do poruszania się w menu oraz ustawiania wartości. Można nim sprawdzać wszystkie ustawienia parametrów, godziny pracy, uruchomienia pompy oraz prąd silnikowy. Czerwone pokrętło resetuje wszystkie usterki po usunięciu przyczyny. Jeśli usterka nadal istnieje, wyłączana jest jedynie zbiorcza sygnalizacja awarii (SSM), przekaźnik i brzęczyk.



Przycisk trybu ręcznego (poz. 9)

Przycisk służy do wyboru ręcznego trybu pracy. Przycisk trybu ręcznego włącza pompę. Zielona dioda LED miga. Po upływie 2 min pompa wyłącza się automatycznie.



Przycisk pompa wył. (poz. 8)

Ten przycisk służy do wyłączania pompy. Zielona dioda LED gaśnie.



Przycisk trybu automatycznego (poz. 7)

Przycisk służy do wyboru automatycznego trybu pracy. Pompa jest sterowana z podanymi parametrami przez sterowanie urządzenia.

6.6.4 Wyłącznik główny

(poz. 3, tylko DrainControl PL1-WS)

Wyłącznik główny służy do włączania i wyłączania urządzenia sterującego DrainControl PL1-WS. Urządzenie sterujące DrainControl PL1 może być opcjonalnie wyposażone w wewnętrzny wyłącznik główny lub oddzielone od napięcia sieciowego przez przetwornik zewnętrzny.

7 Instalacja i podłączenie elektryczne

7.1 Przygotowanie instalacji

- Wybrać miejsce na urządzenie odpowiednie pod względem wielkości i dostępności przyłączy.
- Wymiary urządzenia sterującego (wys. x szer. x głęb.): 255 mm x 180 mm x 180 mm
- Układ wierconych otworów (wys. x szer.): 239 mm x 164 mm, 4 x \varnothing 5 mm
- Przy zastosowaniu pneumatycznego dzwonu pomiarowego bez wzmocnienia sygnału lub dzwonu pneumatycznego z wzmocnieniem należy ułożyć przewód giętki z nachyleniem od urządzenia sterującego do czujnika poziomu.
- Urządzenie sterujące zainstalować w miejscu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.
- Miejsce instalacji musi być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego.
- Do ustawienia na zewnątrz uwzględnić wyposażenie dodatkowe oraz dane katalogowe.

7.2 Montaż naścienny



UWAGA! Niebezpieczeństwo zranienia!

Przy nieprawidłowym montażu istnieje niebezpieczeństwo zranienia i uszkodzenia urządzenia. Montaż powinien być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowany personel specjalistyczny.

- Zamocować na ścianie urządzenie sterujące z 4 śrubami \varnothing 4 mm (por. układ wierconych otworów w punkcie 7.1).
- Przy pneumatycznym dzwonie pomiarowym bez wzmocnienia sygnału lub dzwonie pneumatycznym z wzmocnieniem:
 - Podłączyć przewód giętki czujnika poziomu przy złącze na spodzie urządzenia sterującego.
 - Ułożyć przewód giętki czujnika poziomu z nachyleniem od urządzenia sterującego do czujnika poziomu.

7.3 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZENSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.

- Wykonanie podłączenia elektrycznego zlecać wyłącznie specjalistom w zakresie instalacji elektrycznych, posiadającym zezwolenie lokalnego zakładu energetycznego, zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.
- Przed wszystkimi pracami odłączyć zasilanie napięciem.
- Rodzaj prądu i napięcie przyłączy sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- Przewidzieć bezpiecznik po stronie sieci (maks. 16 A, bierny) oraz wyłącznik różnicowo-prądowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Uziemić pompę/instalację zgodnie z przepisami.
- Odkręcić śruby pokrywy obudowy (rys. 1/15) i zdjąć ją (rys. 1/12).
- Zdjąć zaślepkę (rys. 1/2).

- Poprowadzić końcówki kabla przyłączeniowego sieci i pompy przez kablowe złącza śrubowe.
- Odrutować końcówki kabla zgodnie z oznaczeniem na listwach zaciskowych i danymi w załączniku.

7.3.1 Podłączenie elektryczne DrainControl PL1 z 3~400 V (załącznik, rys. 5) zbiorcza sygnalizacja awarii

Przyłącze sieciowe urządzenia sterującego

Przyłącze sieciowe na zaciskach L1, L2, L3, N, PE.

- 3~400 V + N + PE, kabel 5-żyłowy (kabel dostarczany przez użytkownika).
- Podłączyć do zacisków przyłącza sieciowego prawą asymetrię faz.

Przyłącze sieciowe pompy

- Pompę podłączyć bezpośrednio przy styczniku silnika na zaciskach 2, 4 i 6.
- Podłączyć przewód ochronny przy pozostałym zacisku PE.

7.3.2 Podłączenie elektryczne DrainControl PL1 z 1~230 V (załącznik, rys. 6)

Przyłącze sieciowe urządzenia sterującego

Przyłącze sieciowe na zaciskach L1, N, PE.

- 1~230 V + N + PE, kabel 3-żyłowy (kabel dostarczany przez użytkownika).
- Ułożyć mostek od zacisku L1 do L2 oraz od N do L3.
- Podłączyć fazę na zacisku L1 i przewód zerowy na zacisku N.

Przyłącze sieciowe pompy

- Pompę podłączyć bezpośrednio przy styczniku silnika na zaciskach 4 (faza) i 6 (przewód zerowy).
- Podłączyć przewód ochronny przy pozostałym zacisku PE.

7.3.3 Podłączenie elektryczne DrainControl PL1-WS z 3~400 V (załącznik, rys. 7)

Przyłącze sieciowe urządzenia sterującego

Przyłącze sieciowe na zaciskach L1, L2, L3, PE.

- 3~400 V + PE, kabel 4-żyłowy (kabel dostarczany przez użytkownika).
- Podłączyć do zacisków przyłącza sieciowego prawą asymetrię faz.

Przyłącze sieciowe pompy

- Pompę podłączyć bezpośrednio przy styczniku silnika na zaciskach 2, 4 i 6.
- Podłączyć przewód ochronny przy pozostałym zacisku PE.

7.3.4 Podłączenie elektryczne DrainControl PL1-WS z 1~230 V (załącznik, rys. 8)

Dostarczanie prądu odbywa się przez zaciski z oznaczeniami L1, N, PE.

Przyłącze sieciowe urządzenia sterującego

- 1~230 V + N + PE, kabel 3-żyłowy (kabel dostarczany przez użytkownika).

- Podłączyć fazę na zacisku L1 i przewód zerowy na zacisku N.

Przyłącze sieciowe pompy

- Pompę podłączyć bezpośrednio przy styczniku silnika na zaciskach 4 (faza) i 6 (przewód zerowy).
- Podłączyć przewód ochronny przy pozostałym zacisku PE.

7.3.5 Styki sygnałowe i zgłoszeniowe (załącznik, rys. 5/rys. 6/rys. 7/rys. 8)

Zaciski 20, 21 (WSK1):

- Przyłącze styku ochronnego uzwojenia (WSK), który po schłodzeniu automatycznie ponownie udostępnia pompę.
- Konfiguracja przez sterowanie.

Zaciski 21, 22 (WSK2):

- Przyłącze styku ochronnego uzwojenia (WSK), który ponownie udostępnia pompę dopiero po potwierdzeniu.

Zaciski 32, 33 (zewnętrzny klawisz potwierdzenia):

- Przyłącze zewnętrznego klawisza potwierdzenia.

Zaciski 1, 2 (zbiorcza sygnalizacja awarii): **NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!**

W przypadku alarmu jest tu przyłożone 230 V AC.

- Wyjście związanej potencjałowo zbiorczej sygnalizacji awarii (230 V AC) przy DrainControl PL1. To wyjście jest zabezpieczone czułym bezpiecznikiem 1 A T.
ZALECENIE: Przy DrainControl PL1-WS zaciski 1 i 2 nie mają funkcji.



Zaciski 3, 4 (zbiorcza sygnalizacja awarii):

- Wyjście bezpotencjałowej zbiorczej sygnalizacji awarii.



ZALECENIE: W przypadku alarmu przy braku napięcia oraz przy wyłączonym wyłączniku głównym styk jest zamknięty.

Zaciski 5, 6 (alarm powodziowy):

- Wyjście alarmu powodziowego (bezpotencjałowe).



ZALECENIE: W przypadku alarmu styk jest zamknięty.



ZALECENIE: Zaciski 1 do 6 są aktywne przy każdej usterce, także przy alarmie powodziowym. Jeśli przez oprogramowanie włączony jest „alarm świetlny”, to te wyjścia alarmowe taktują i zamiast sygnału świetlnego można zastosować także tańszą lampkę sygnalizacyjną.

Zaciski 10, 11 (zabezpieczenie przed pracą na sucho):

- Przyłącze wyłączników pływakowych do zabezpieczenia przed pracą na sucho.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!



Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych na obszarach zagrożonych wybuchem istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.

- Na obszarach zagrożonych wybuchem zawsze instalować przeciwwybuchowe przekaźniki oddzielające między urządzeniem sterującym i wyłącznikami pływakowymi.



ZALECENIE: W przypadku nieosiągnięcia poziomu styk wyłącznika pływakowego musi być otwarty. Fabrycznie urządzenie jest dostarczane z mostem.

Zaciski 12 do 17 (wyłączniki pływakowe):

- Przyłącza wyłączników pływakowych do regulacji poziomu:
 - Zacisk 12 i 13: podstawowa Stop
 - Zacisk 14 i 15: podstawowa Start
 - Zacisk 16 i 17: wysoki poziom



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych na obszarach zagrożonych wybuchem istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.

- Na obszarach zagrożonych wybuchem zawsze instalować przeciwwybuchowe przekaźniki oddzielające między urządzeniem sterującym i wyłącznikami pływakowymi.



ZALECENIE: Zaciski 13, 15 i 17 są połączone wewnątrz w taki sposób, że praca może odbywać się także ze wspólną żyłą.

Styk wyłącznika pływakowego musi być zamknięty po osiągnięciu lub przekroczeniu poziomu.

Na wyświetlaczu pokazywane jest, który przekaźnik jest zamknięty.

Zaciski 34, 35 (zewnętrzny czujnik poziomu):

- Przyłącze zewnętrznego czujnika poziomu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przy zastosowaniu czujnika poziomu na obszarach zagrożonych wybuchem istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.

- Na obszarach zagrożonych wybuchem należy zawsze instalować między urządzeniem sterującym i czujnikiem poziomu barierę bezpieczeństwa (barierę Zenera).

- Uwzględnić wskazówki dot. bezpieczeństwa podane w instrukcji bariery bezpieczeństwa.



ZALECENIE: Na zaciskach 34 (-) i 35 (+) można podłączyć zewnętrzny czujnik z sygnałem wyjściowym 4–20 mA w technice dwuprzewodowej. Czujnik jest zasilany ustabilizowanym napięciem stałym ok. 20 Volt. Należy zwrócić uwagę na właściwą biegunowość.



ZALECENIE: Przy stosowaniu i ustawianiu pneumatycznego lub elektronicznego czujnika poziomu można dla zwiększenia bezpieczeństwa podłączyć wyłącznik pływakowy na zaciskach alarmu powodziowego (zacisk 16 i 17). Przy wyzwoleniu wyłącznika pływakowego następuje wymuszone włączenie pompy i komunikat przez styk alarmowy (zacisk 5 i 6). W przypadku nieosiągnięcia poziomu alarmowego, pompa wyłącza się natychmiast lub po upływie ustawionego opóźnienia.

7.3.6 Wyjścia analogowe (załącznik, rys. 5/rys. 6/rys. 7/rys. 8)

Zaciski 36, 37

0–10 V: Zacisk 36 (+) i 37 (-) obciążalne do maks. 20 mA

Zaciski 38, 39

4–20 mA: Zacisk 38 (+) i 39 (-) obciążenie wtórne maks. 250 Ohm

8 Uruchomienie

Uruchomienie wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!

UWAGA! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Przy nieprawidłowym uruchomieniu istnieje śmiertelne niebezpieczeństwo. Uruchomienie może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny.

- Zaleca się, aby uruchomienie przeprowadził Wilo-Kundendienst.
- Utworzyć połączenie z siecią/włączyć urządzenie sterujące.
- Przeprowadzić zgrubne nastawianie poziomu, ustęp 9.
- Przeprowadzić precyzyjną nastawę wartości, ustęp 9.
- Przy zastosowaniu dzwonu pneumatycznego z wzmocnieniem uwzględnić zwiększenie wartości poziomu przez barbotowanie powietrza. ZALECENIE: Przy podłączeniu barbotowania powietrza ma miejsce zwiększenie wartości poziomu przez kompresor. Jeśli stosowana jest pompa, która musi być podczas pracy częściowo zalana, to należy sprawdzić poziom wyłączenia na wypadek usterki „Awaria barbotowania powietrza”.
- Sprawdzić działanie systemu i uruchomić.
- Zmienione parametry są zapisywane w urządzeniu sterującym z zabezpieczeniem dla zerowego napięcia.



8.1 Uruchomienie po podłączeniu do sieci

Po podłączeniu do sieci lub przerwie w dostawie napięcia sterowanie uruchamia się w trybie automatycznym po upływie ustawionego opóźnienia. Stycznik silnikowy bezpośrednio zasterowuje pompę.

9 Obsługa

9.1 Włączanie urządzenia sterującego (tylko DrainControl PL1-WS)

- Obrócić wyłącznik główny na pozycję „I”.

9.2 Wyłączanie urządzenia sterującego (tylko DrainControl PL1-WS)

- Obrócić wyłącznik główny na pozycję „0”.

9.3 Aktywacja trybu ręcznego

- Nacisnąć przycisk „Tryb ręczny”.



9.4 Aktywacja trybu automatycznego



- Nacisnąć przycisk „Tryb automatyczny”.

9.5 Wyłączanie pompy



- Nacisnąć przycisk „Pompa wyt.”.

9.6 Otwieranie menu i ustawianie wartości

Czerwonym pokrętkiem otwiera się menu na wyświetlaczu LCD, ustawia i potwierdza wartości.

9.6.1 Obsługa czerwonym pokrętkiem



- Przekręcanie czerwonego pokrętła służy do wyboru menu i zmiany wartości. Po 10 s bez uruchomienia czerwonego pokrętła wyświetlacz LCD przechodzi bez zapisu do wskazania podstawowego.



- Naciśnięcie czerwonego pokrętła służy do otwierania wybranego elementu menu oraz potwierdzania wartości i sygnalizacji awarii.

9.6.2 Otwieranie menu



- Wybrać żądane menu.



- Otworzyć wybrane menu. Ustawialne wartości migają na wyświetlaczu LCD.

9.6.3 Ustawianie wartości



- Ustawialna wartość miga na wyświetlaczu LCD.
- Ustawić żądaną wartość. Szybkie przekręcanie powoduje większe zmiany wartości, powolne umożliwia ustawienie precyzyjne.



- Potwierdzić ustaloną wartość.




9.7 Wskazania na wyświetlaczu

Menu ma strukturę liniową. Menu można wybierać obracając czerwone pokrętło.

9.7.1 Wskazanie podstawowe

Na podstawowym wskazaniu wyświetlacza w pierwszym wierszu widoczny jest poziom, a w drugim godziny pracy pompy. Po uruchomieniu pompy w drugim wierszu wyświetla się prąd.

9.7.2 Przegląd menu

Wskazanie (1. wiersz)	Możliwość ustawienia	Objaśnienie
Ostatni błąd	Usunięcie wartości	Ostatnia sygnalizacja awarii zostaje zapisana z zabezpieczeniem dla zerowego napięcia. Można ją usunąć, naciskając czerwone pokrętło.
Podstawowa START	0 – 100 cm	Wartość ustala poziom załączenia pompy.
Podstawowa STOP	0 – 100 cm	Wartość ustala poziom wyłączenia pompy.
Wysoki poziom	1 – 100 cm	Wartość ustala poziom załączania alarmu powodziowego.  ZALECENIE: Przy przekroczeniu ustawionej wartości na wyświetlaczu pokazuje się komunikat o alarmie powodziowym, dioda LED alarmu powodziowego świeci się i włączają się przekaźniki zbiorczej sygnalizacji awarii oraz przekaźnik alarmu powodziowego. Usterka jest potwierdzana automatycznie, gdy poziom spadnie o trwale ustawioną histerezę 5 cm słupa wody.
Maks. okres pracy	0 – 60 min	Wartość ustala maksymalny nieprzerwany czas pracy pompy. Przy ustawieniu wartości 1 – 60 min, pompa wyłącza się, jeśli pracuje bez przerwy dłużej niż ustawiona wartość. Generowany jest alarm i na wyświetlaczu pojawia się komunikat o awarii. Wartość zerowa wyłącza tę funkcję.  ZALECENIE: Fabrycznie wartość jest ustawiona na zero, czyli funkcja jest nieaktywna. Ponowne uruchomienie pompy może nastąpić dopiero po potwierdzeniu błędu. Monitorowanie czasu pracy jest aktywne w trybie automatycznym i ręcznym.
Opóźnienie włączenia	0 – 180 s	Wartość ustala opóźnienie rozruchu pompy po braku napięcia.  ZALECENIE: Ustawienie ma za zadanie zadbać, aby po spadku napięcia nie doszło do jednoczesnego rozruchu wszystkich pomp (przy zastosowaniu kilku systemów), lecz by odbyło się to kaskadowo. Jeśli pompa jest wymagana, układ sterowania ustawiony na tryb automatyczny, a napięcie ponownie przyłożone, na wyświetlaczu wyświetla się >Zwłoka xx s<. Pompa włącza się ponownie dopiero po upływie ustawionego czasu.

Wskazanie (1. wiersz)	Możliwość ustawienia	Objaśnienie
Opóźnienie wyłączenia	0 – 180 s	Wartość ustala opóźnienie pompy po nieosiągnięciu poziomu wyłączenia.  OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Praca na sucho może zniszczyć pompę. Przy wyborze opóźnienia należy zwrócić uwagę, aby pompa nie pracowała na sucho.
Maks. prąd	0.0 – 12.0 A	Wartość ustala monitorowanie przepływu prądu w fazie L2.  ZALECENIE: Jeśli ustawiona wartość zostanie przekroczona na jakiś czas, to pompa wyłącza się i można ją ponownie uruchomić dopiero po naciśnięciu czerwonego pokrętła > 0,25 s. Wyświetla się komunikat: Prąd przeciążeniowy. Jeśli urządzenie sterujące ma zostać przetestowane bez obciążenia, to należy ustawić ograniczenie prądu silnikowego na 0 A. W pozostałych przypadkach wyświetla się błąd „Bez obciążenia“.
24 h praca testowa	<ul style="list-style-type: none"> • Włączona • Wyłączona 	Wartość ustala, czy „24 h praca testowa” jest aktywna. Aktywna = Jeśli na pompę nie ma zapotrzebowania powyżej poziomu przez okres 24 godzin, pracuje ona automatycznie przez okres 5 s.  OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Praca na sucho może zniszczyć pompę. Włączać funkcję „24 h praca testowa” jedynie wtedy, gdy pompa może wynurzyć się z cieczy.
Alarm akustyczny	<ul style="list-style-type: none"> • Włączony • Wyłączony 	Wartość ustala, czy aktywna jest funkcja „Alarm akustyczny”. Włączony = W przypadku usterki rozbrzmiewa wewnętrzny brzęczyk.
Alarm świetlny	<ul style="list-style-type: none"> • Włączony • Wyłączony 	Wartość ustala, czy aktywny jest „Alarm świetlny”. Włączony = Taktowanie przekaźnika sygnalizacji awarii.  ZALECENIE: Zamiast lampy migowej można zastosować tańszą lampę stałą.
Błąd termiczny 1	<ul style="list-style-type: none"> • Włączony • Wyłączony 	Wartość ustala, czy aktywna jest funkcja „Błąd termiczny 1”. Włączony = Na zaciskach 20, 21 musi być podłączony styk ochronny uzwojenia (WSK) (styk ostrzegawczy). Wyłączony = Zacisk 20 bez funkcji.
Kierunek obrotów błąd	<ul style="list-style-type: none"> • Włączony • Wyłączony 	Wartość ustala, czy aktywna jest funkcja „Kierunek obrotów błąd”. Włączony = Przy nieprawidłowej kolejności faz lub braku fazy L2 lub L3 na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Kierunek obrotów błąd” i włączają się przekaźniki zbiorczej sygnalizacji awarii. Nie można uruchomić pomp.  OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Przy eksploatacji silników 1~ należy wyłączyć monitorowanie kierunku obrotów.
Tryb serwisowy	<ul style="list-style-type: none"> • Włączony, • Wyłączony 	Wartość ustala, czy aktywna jest funkcja „Tryb serwisowy”. Włączony = Można zmieniać wszystkie ustawienia. Wyłączony = Ustawienia wyświetlają się, ale nie można ich zmieniać.  ZALECENIE: Fabrycznie tryb serwisowy jest włączony, tzn. można zmieniać wszystkie ustawienia. Po wyłączeniu trybu serwisowego w menu można jedynie odczytywać ustawienia.
Kontrola poziomu	<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik wewnętrzny • Pływaki • Czujnik 4–20 mA 	Wartość ustala, według jakiej procedury rejestrowane są poziomy. Przetwornik wewnętrzny = Rejestracja poziomu przez ciśnienie spiętrzenia lub barbotowanie powietrza. Pływaki = Rejestracja poziomu przez pływak (możliwe maks. 3). Czujnik 4–20 mA = Rejestracja poziomu przez czujnik zewnętrzny (4–20 mA).
20 mA → zakres	0 – 1250 cm	Wartość ustala zakres pomiaru czujnika poziomu i dopasowuje poziomy załączania oraz wskazanie poziomu do podłączonego czujnika.  OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Po zmianie w menu zakresu pomiaru dla czujnika 4–20 mA, konieczne jest ponowne ustawienie poziomów załączania. Kolejność ustawiania: <ul style="list-style-type: none"> • Ustawić zakres pomiaru czujnika. • Ustawić poziomy załączania.  ZALECENIE: Fabrycznie zakres pomiaru czujnika jest ustawiony w taki sposób, aby był zgodny z zakresem pomiaru wewnętrznego czujnika ciśnienia.
Język	Niemiecki, angielski, francuski, polski, niderlandzki, włoski, hiszpański, czeski	Ustawienie żądanego języka wyświetlacza.



ZALECENIE: Sterowanie rozpoznaje nieprawidłowo wprowadzone dane i wyświetla komunikaty o błędach na wyświetlaczu LCD:

- Jednakowe wartości nastawcze (bez histerezy)
- Poziom zał. < poziomowi wył.
- Wartość wysokiego poziomu poniżej poziomu załączenia



ZALECENIE: Jeśli poziom załączenia zostanie ustawiony tak jak poziom wyłączenia, wyniknie z tego histereza 5 cm (punkt odniesienia = poziom załączenia).

Po wybraniu dla poziomu załączenia i wyłączenia wartości poniżej 5 cm Ws słupa wody, pompa włącza się przy 5 cm Ws słupa wody i wyłącza przy 3 cm Ws słupa wody, co zapewnia bezpieczną pracę.

9.8 Dalsze możliwości ustawień

9.8.1 Wywoływanie pamięci błędów

Ostatnia sygnalizacja awarii zostaje zapisana z zabezpieczeniem dla zerowego napięcia i można ją wywołać w menu „Ostatni błąd”. Można ją usunąć z pamięci naciskając czerwone pokrętko.

9.8.2 Wyświetlanie liczby załączeń

Kręcąc czerwonym pokrętkiem zgodnie z ruchem wskazówek zegara można wyświetlać liczbę załączeń pompy.

9.8.3 Ustawianie podsysającego trybu pracy

Podsajający tryb pracy (opóźnienie 0–180 s po osiągnięciu poziomu wyłączenia) ustawia się przez podanie opóźnienia „> 0 s”.

10 Konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

W przypadku prac wykonywanych przy urządzeniach elektrycznych istnieje śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.

- Czynności konserwacyjne i naprawcze może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny!
- Przed wszystkimi pracami usuwającymi usterki należy odłączyć urządzenie od napięcia i zabezpieczyć przed nieuprawnionym włączeniem.



Regularne czynności konserwacyjne

ZALECENIE: Szafka rozdzielcza PL1/PL1–Ws prawie nie wymaga konserwacji. W celu zagwarantowania najwyższego bezpieczeństwa użytkownika zaleca się następujące kontrole co 6 miesięcy:

- Kontrola szczelności giętkiego przewodu z tworzywa sztucznego (kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń).
- Przy zastosowaniu sprężarki do barbotowania powietrza przeprowadzić kontrolę wzrokową działania.
- Przy dłuższych przestojach systemu (np. przerwa w dostawie prądu) sprawdzić punkt zerowy wskaźnika poziomu przy swobodnie zwisającym dzwonie.
- Przy zastosowaniu zewnętrznego czujnika poziomu lub wyłącznika pływakowego skontrolować pod kątem zanieczyszczeń i przeprowadzić czyszczenie.

11 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

W przypadku prac wykonywanych przy urządzeniach elektrycznych istnieje śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.

- **Usuwanie usterek wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!**
- **Przed wszystkimi pracami usuwającymi usterki należy odłączyć urządzenie od napięcia i zabezpieczyć przed nieuprawnionym włączeniem.**

Przy usterek systemu przeprowadzić następujące kontrole:

- Ciąta obce w zbiorniku lub dzwonie zanurzeniowym.
 - Sprawdzić przyłącze elektryczne (uszkodzony bezpiecznik).
- Usterki wyświetlane są na zmianę w dolnym wierszu wyświetlacza.

Wskazanie na wyświetlaczu	Opis usterki	Usuwanie
Przebieżenie termiczne 1	Zadziałał styk ochronny uzwojenia pompy (otworzył się styk między zaciskami 20/21).	Skontrolować pompę, w razie zatkania ew. usunąć ciała obce, sprawdzić, czy silnik jest dostatecznie chłodzony (praca na sucho).
Przebieżenie termiczne 2	Zadziałał styk ochronny uzwojenia pompy (otworzył się styk między zaciskami 21/22).	Skontrolować pompę, w razie zatkania ew. usunąć ciała obce, sprawdzić, czy silnik jest dostatecznie chłodzony (praca na sucho).
Przebieżenie prądu	Przekroczono ustawione ograniczenie prądu silnikowego.	Sprawdzić prąd silnikowy i ustawiony prąd znamionowy, ew. skorygować.
Bez obciążenia	Brak fazy L2 lub sterowanie pracuje bez obciążenia.	Sprawdzić zasilanie sieciowe, pompę i kabel pompy.
Wysoki poziom	Rejestracja poziomu ustawiona w menu stwierdziła odpowiednio wysoki poziom.	Sprawdzić działanie pompy lub ustawienie poziomu.
Pływak-maks. poziom	Zamknął się styk pływakowego wysokiego poziomu.	Sprawdzić działanie pompy lub wyłącznika pływakowego.
Poziom zał.< poziomu wył.	Ustawienia dla poziomu załączenia i wyłączenia nakładają się.	Sprawdzić ustawienia poziomu.
Poziom załączania < (poniżej) poziomu wyłączenia	Ustawienie „Wysokiego poziomu” leży poniżej punktu załączenia.	Sprawdzić ustawienia poziomu.
Czas pracy błąd	Pompa pracuje bez przerwy dłużej niż ustawiony czas.	Sprawdzić działanie pompy.
Nieprawidłowe działanie / podłącznik pływakowy	Kontrola przejrzystości, wyłączniki pływakowe załączają się w nieprawidłowej kolejności.	Sprawdzić wyłączniki pływakowe, sprawdzić połączenia elektryczne.
Suchobieg aktywny	Otworzył się styk do pracy na sucho.	Sprawdzić działanie pompy lub wyłącznika pływakowego.
Sprawdź poziomy załączanie	Zmieniono zakres pomiaru zewnętrznego czujnika poziomu. Punkty załączania leżą poza zakresem pomiaru.	Sprawdzić ustawienia poziomu.
Kierunek obrotów błąd	Brak jednej lub dwóch faz lub niezgodność asymetrii faz.	Sprawdzić prawą asymetrię faz, sprawdzić dostępność wszystkich faz.
Interfejs < 3 mA	Sygnal prądowy poniżej 3 mA.	Sprawdzić czujnik poziomu, sprawdzić połączenia elektryczne.

Jeżeli usterki nie da się usunąć, należy się zwrócić do specjalistycznego warsztatu lub najbliższego Wilo oddziału obsługi klienta lub przedstawicielstwa firmy.

12 Wyposażenie dodatkowe



ZALECENIE: Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

12.1 Ogólne wyposażenie dodatkowe

- Szafa sterownicza do ustawienia na zewnątrz (możliwe inne wyposażenie dodatkowe np. ogrzewanie szafy sterowniczej, wyłącznik różnicowo-prądowy itd.)
- Syrena 230 V/50 Hz
- Lampa błyskowa 230 V/50 Hz
- Lampka sygnalizacyjna 230 V/50 Hz

12.2 Pneumatyczny dzwon pomiarowy bez wzmocnienia sygnału z dzwonem zanurzeniowym (rys. 2)

Urządzenie sterujące można eksploatować z dzwonami zanurzeniowymi o różnej wielkości.

Części wyposażenia dodatkowego

- Dzwon zanurzeniowy z przewodem z tworzywa sztucznego o długości 10 m 8x6x1
- Kątownik ustalający z odciążającym kablowym złączem śrubowym M16

Zalecenia odnośnie montażu

- Opróżnić zbiornik.
- Poluzować wolny śrubunek w obrębie czopa.
- Otworzyć pokrywę czopa.
- Zamocować dzwon zanurzeniowy z kątownikiem ustalającym.
- Sprawdzić swobodne poruszanie się dzwonu zanurzeniowego.

- Przeprowadzić przez śrubunek końcówkę kabla i przewód z tworzywa sztucznego.
- Ustalić kabel opaskami.
- Dociągnąć śrubunek z zewnątrz.
- Ponownie podłączyć urządzenie sterujące do wolnej końcówki kabla.
- Sprawdzić wartości nastawcze na urządzeniu sterującym, ew. wprowadzić nowe.
- Sprawdzić działanie systemu i uruchomić.

12.3 Pneumatyczny dzwon pomiarowy bez wzmocnienia sygnału z barbotowaniem powietrza (rys. 2)

Części wyposażenia dodatkowego

Dodatkowo do części wyposażenia dodatkowego z 12.2 Pneumatyczny dzwon pomiarowy bez wzmocnienia sygnału z dzwonem zanurzeniowym (rys. 2):

- Mały kompresor
- Trójnik
- Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym

Zalecenia odnośnie montażu

- Zainstalować mały kompresor.
- Umieścić w przewodzie z tworzywa sztucznego trójnik i zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.
- Dociągnąć śrubunki.
- Sprawdzić wartości nastawcze na urządzeniu sterującym, ew. wprowadzić nowe.
- Sprawdzić działanie systemu i uruchomić.

12.4 Elektroniczny czujnik poziomu (rys. 3)



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przy zastosowaniu czujnika poziomu na obszarach zagrożonych wybuchem istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.

- Na obszarach zagrożonych wybuchem należy zawsze instalować między urządzeniem sterującym i czujnikiem poziomu barierę bezpieczeństwa (barierę Zenera).
- Uwzględnić wskazówki dot. bezpieczeństwa podane w instrukcji bariery bezpieczeństwa.

Części wyposażenia dodatkowego

- Elektroniczny czujnik poziomu (4–20 mA) z kablem przyłączeniowym o długości 10, 30 lub 50 m
- Bariera bezpieczeństwa (bariera Zenera) w korpusie z kablem przyłączeniowym, do zastosowania czujnika poziomu na obszarze zagrożonym wybuchem.
- Odciągowy zacisk kabla do zamocowania czujnika poziomu w studziencie.

Zalecenia odnośnie montażu



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przy nieprawidłowej instalacji bariery bezpieczeństwa (bariery Zenera) istnieje niebezpieczeństwo wybuchu. Uwzględnić wskazówki dot. bezpieczeństwa podane w instrukcji bariery bezpieczeństwa.

- Pozbawić napięcia urządzenie sterujące.
- Otworzyć urządzenie sterujące i wyjąć zaślepkę.
- Podłączyć czujnik poziomu do bariery Zenera.
- Podłączyć przewody łączące od bariery Zenera na zacisku 34 (-) i 35 (+) w urządzeniu sterującym. Przy większych odległościach stosować przewody ekranowane.
- Połączyć barierę Zenera z wyrównywaniem potencjałów (PA) systemu (min. 4,0 mm₂ miedz).
- Zamocować zaślepkę i zamknąć urządzenie sterujące.
- Sprawdzić działanie systemu i uruchomić.

12.5 Wyłącznik pływakowy (rys. 4)



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych na obszarach zagrożonych wybuchem istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.

- Na obszarach zagrożonych wybuchem zawsze instalować przeciwwybuchowe przekaźniki oddzielające między urządzeniem sterującym i wyłącznikami pływakowymi.
- Uwzględnić wskazówki bezpieczeństwa w instrukcji przeciwwybuchowego przekaźnika oddzielającego.

Części wyposażenia dodatkowego

- Wyłącznik pływakowy
- Przeciwybuchowy przekaźnik oddzielający do zastosowania wyłączników pływakowych na obszarze zagrożonym wybuchem

Zalecenia odnośnie montażu



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przy nieprawidłowej instalacji przeciwwybuchowego przekaźnika oddzielającego istnieje niebezpieczeństwo eksplozji. Uwzględnić wskazówki bezpieczeństwa w instrukcji przeciwwybuchowego przekaźnika oddzielającego.

- Pozbawić napięcia urządzenie sterujące.
- Otworzyć urządzenie sterujące i wyjąć zaślepkę.
- Podłączyć wyłącznik pływakowy do przeciwwybuchowego przekaźnika oddzielającego.
- Podłączyć przeciwwybuchowy przekaźnik oddzielający do urządzenia sterującego.
- Podłączyć przeciwwybuchowy przekaźnik oddzielający do zasilania elektrycznego.
- Zamocować zaślepkę i zamknąć urządzenie sterujące.
- Sprawdzić działanie systemu i uruchomić.

13 Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych i/lub oddziału obsługi klienta firmy Wilo. Aby uniknąć dodatkowych pytań i nieprawidłowych zamówień, należy przy każdym zamówieniu podać wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

Fig. 5:

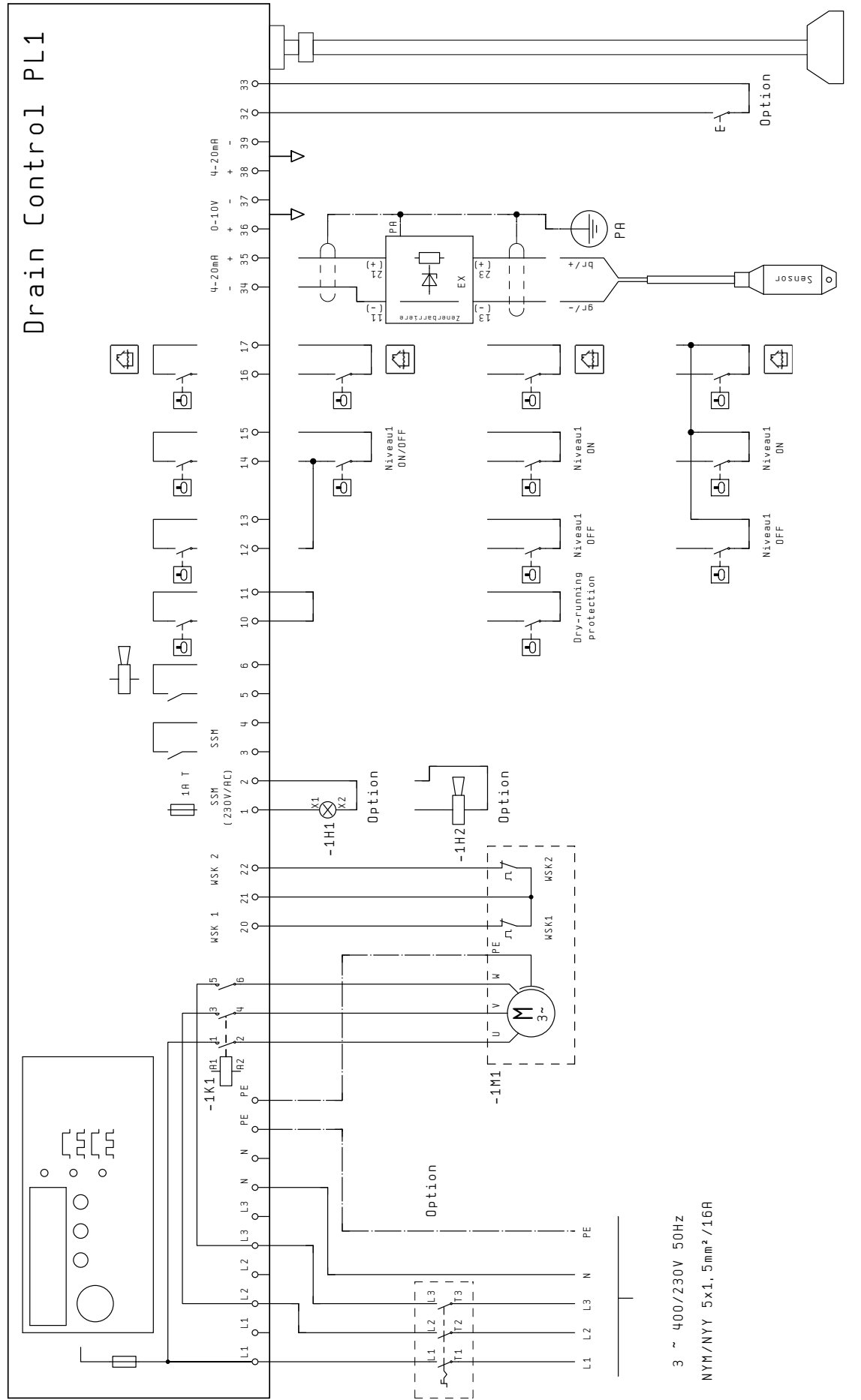


Fig. 6:

