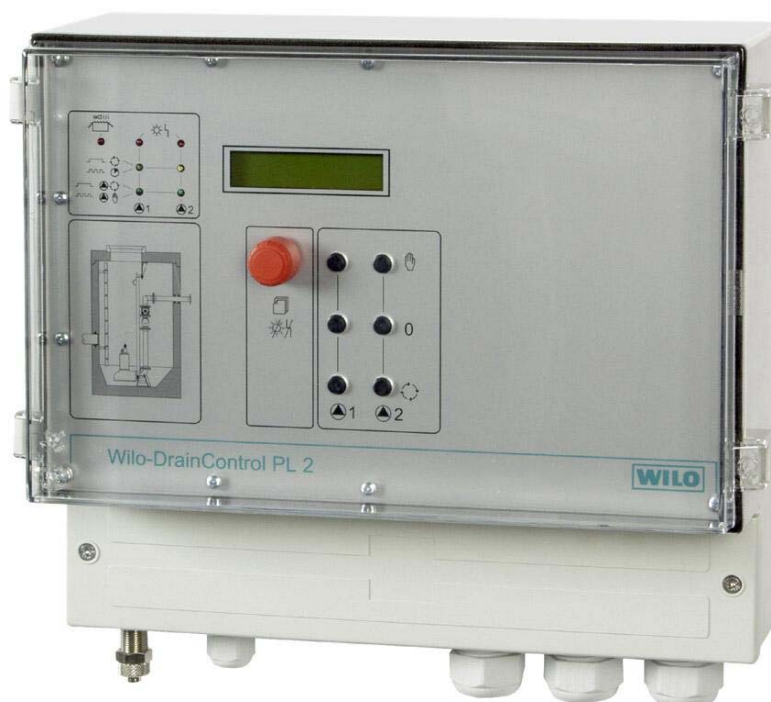


Instrukcja montażu i obsługi

2519991 DC PL 2 / 27.03.03

Wilo-DrainControl PL 2



DrainControl PL 2

1 Dane ogólne

Tylko fachowy personel może wykonać montaż i uruchomienie.

1.1 Zastosowanie

Układ sterowania pompy przeznaczony jest dla regulacji poziomu cieczy.

Steruje on i kontroluje dwie pompy o poborze mocy do 4 kW (nie nadaje się dla TP 80.. i TP 100..)

Główne obszary zastosowania to sterowanie pomp zatapialnych w:

- przetwarzaniu zanieczyszczonej wody,
- przetwarzaniu ścieków,
- odprowadzaniu fekaliów.

UWAGA!

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dla zastosowań w obszarach zagrożonych wybuchem Ex. Można zastosować zamknięte i otwarte dzwony zanurzeniowe. Przy wydzielaniu gazów konieczne jest wprowadzania pęcherzyków powietrza przy zastosowaniu otwartego dzwonu zanurzeniowego.



Urządzenie przełączające WILO-DrainControl PL 2 nie ma zabezpieczenia przeciwwybuchowego i dlatego można je instalować tylko poza obszarami zagrożonymi wybuchem.

Ze względów bezpieczeństwa zaleca się ponadto zastosowanie tylko takiej armatury odcinającej, która może być obsługiwana wyłącznie przez osoby uprawnione.

1.2 Dane wyrobu

1.2.1 Dane odnośnie podłączenia i wydajności

Napięcie pracy:	3 ~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE) 1 ~ 230 V (po zmianie połączeń)
Częstotliwość:	50/60 Hz
Napięcie sterowania:	230 V AC
Pobór mocy:	maks. 20 VA
Maks. moc przełączana:	$P_2 \leq 4$ kW
Zakres poboru prądu:	0,3-12,0 A
Zabezpieczenie silnika:	zintegrowane zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą w silniku pompy
Stopień ochrony:	IP 65
Obudowa:	poliwęglan
Zakres temperatury:	-20 °C do +60 °C
Zakres ciśnienia:	0–2,5 m słupa wody (0-5 m słupa wody opcjonalnie)
Wąż z tworzywa sztucznego:	8 mm x 6 mm
Styk alarmowy:	Obciążalność styku: 250 V, 1A

2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy przestrzegać przy ustawieniu i pracy urządzenia. Dlatego monterzy i użytkownik powinni bezwarunkowo przeczytać tę instrukcję przed wykonaniem montażu i uruchomienia. Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych

DrainControl PL 2

w niniejszym rozdziale, lecz także specjalnie oznaczonych zaleceń zawartych w następnych rozdziałach.

2.1 Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

Zawarte w niniejszej instrukcji obsługi zalecenia odnośnie bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenia dla osób, są oznaczone ogólnym symbolem niebezpieczeństwa



Ostrzeżenia przed napięciem elektrycznym oznaczone są specjalnie przez



Przy zaleceniach odnośnie bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować niewłaściwe działanie lub uszkodzenie urządzenia dodano słowo

UWAGA!

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący montaż musi posiadać kwalifikacje wymagane do tego rodzaju prac.

2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń odnośnie bezpieczeństwa może spowodować zagrożenia dla osób i urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń może doprowadzić do utraty możliwości otrzymania odszkodowania za szkody wynikłe z pracy urządzenia.

W szczególności nieprzestrzeganie zaleceń może przykładowo spowodować:

- niewłaściwe działanie urządzenia,
- zagrożenia dla osób wywołane oddziaływaniami elektrycznymi, mechanicznymi i bakteriologicznymi.

2.4 Zalecenia dla użytkowników

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów odnośnie bezpieczeństwa pracy.

Należy wykluczyć zagrożenia wynikające z zastosowania energii elektrycznej. Należy przestrzegać przepisów VDE i miejscowego zakładu energetycznego.

2.5 Zalecenia dla prac montażowych i sprawdzających

Użytkownik powinien zapewnić, aby wszystkie prace sprawdzające i montażowe były wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia. Personel ten powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi.

Zasadniczo wszystkie prace na urządzeniu powinny być wykonywane przy wyłączonym napięciu zasilającym.

2.6 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456



DrainControl PL 2

Zmiany w urządzeniu są możliwe dopiero po ich uzgodnieniu z producentem. Stosowanie oryginalnych części zamiennych i wyposażenia dodatkowego autoryzowanego przez producenta zwiększa bezpieczeństwo pracy. Przy stosowaniu innych części zamiennych producent nie odpowiada za wynikające z tego skutki.

2.7 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczna praca dostarczonego urządzenia jest gwarantowana tylko przy zastosowaniach zgodnych z 1-szym rozdziałem instrukcji obsługi. Podane w karcie danych wartości graniczne nie mogą być w żadnym przypadku przekraczane.

3 Transport i magazynowanie

UWAGA!

Urządzenie przełączające należy chronić przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi wskutek uderzeń/udarów.

Nie może być narażone na działanie temperatur spoza zakresu od -20°C do +60°C.

4 Opis wyrobu i wyposażenia dodatkowego

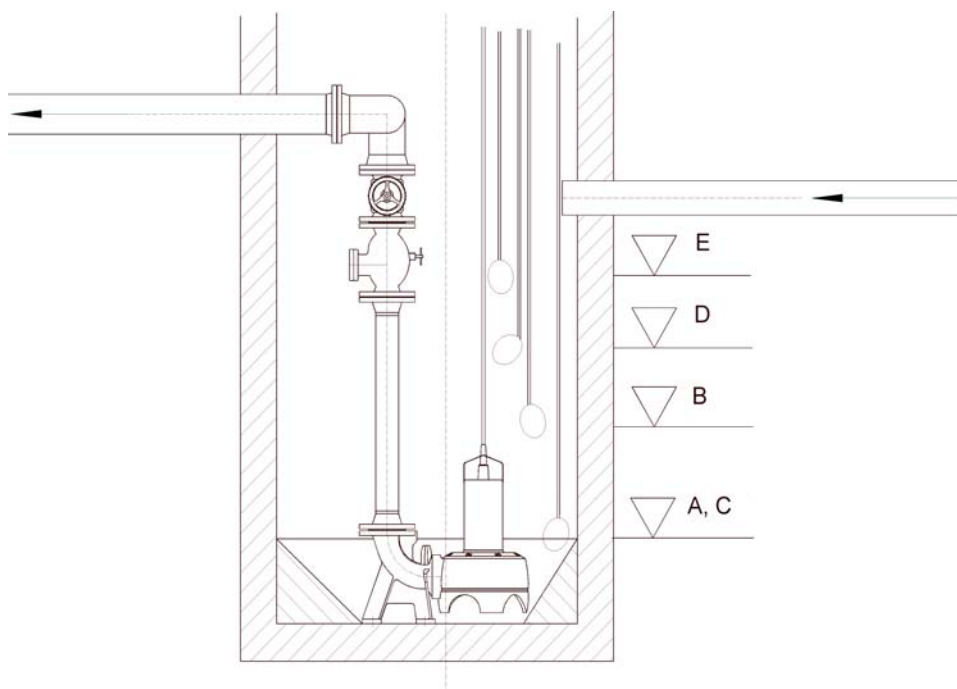
4.1 Opis urządzenia (rys. 1)

Pełne zamontowanie wraz z opcjami:

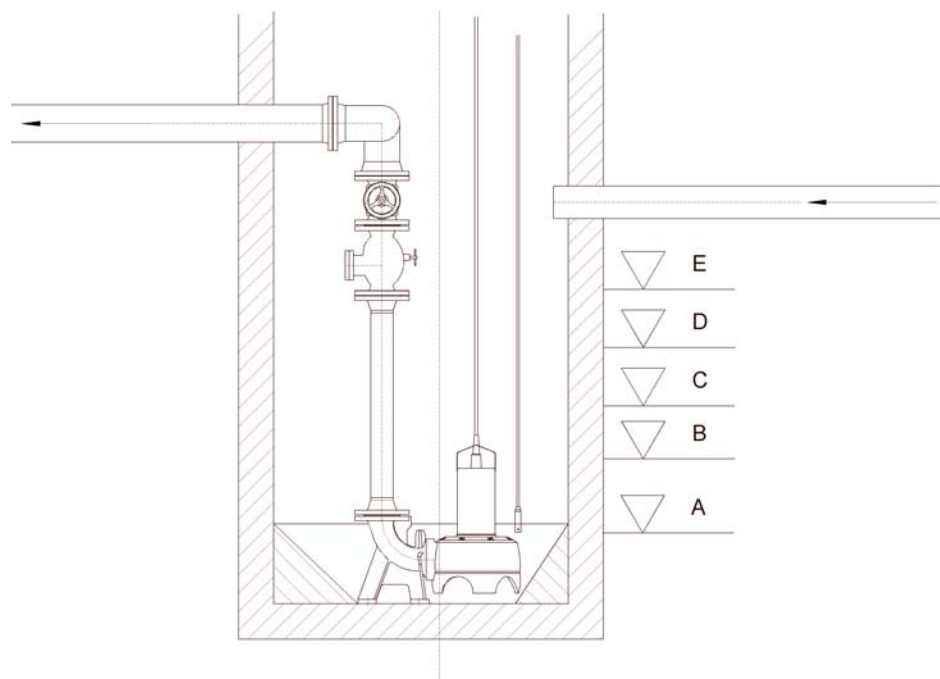
The technical drawing illustrates a sewage pump system. The upper portion is a wiring diagram showing an electrical control system. It includes a power source (9) connected to a pump motor (1) via a cable (10). A control unit (6) is connected to the motor (1) and a switch (5). A sensor (11) is also connected to the control unit (6). The lower portion is a cross-sectional view of the pump installation. It shows the pump (1) mounted on a base (2) within a concrete structure. The pump is connected to a vertical pipe (3) that leads to a horizontal pipe (7) and then to a larger pipe (8). A check valve is installed on the vertical pipe (3). The system is designed to pump sewage from a lower level (A) to a higher level (E) through the pipes.

Metoda ciśnienia spiętrzania lub metoda wprowadzania pęcherzyków powietrza (barbotażowa)

DrainControl PL 2



Rys. 2
Wyłącznik pływakowy



Rys. 3
Czujnik poziomy

Pompy (poz. 1) są sterowane za pośrednictwem urządzenia przełączającego (poz. 9).
Połączenie elektryczne pomp (poz. 12) jest zrealizowane zgodnie z odpowiednim schematem połączeń.

DrainControl PL 2

Poziomy załączania i wyłączania są mierzone przez wzrost ciśnienia (poz. 2) w dzwonie. Czujnik wielkości mierzonej połączony jest za pomocą węża z tworzywa sztucznego (poz. 3) z urządzeniem przełączającym (poz. 9).

Uchwycenie/ zamocowanie (poz. 7) można zrealizować za pomocą dławika kabla PG9 lub M20 (z odciążeniem naciągu).

Forma kątownika mocującego jest zależna od miejscowych uwarunkowań.

Zasilanie sieciowe (poz. 10) urządzenia przełączającego i zasilanie (poz. 11) małego kompresora (poz. 6) realizuje użytkownik.

Zastosowanie opcjonalnych elementów składowych:

Mały kompresor (poz. 6), zawór zwrotny (poz. 5) i trójnik (poz. 4) potrzebne są tylko przy wprowadzaniu pęcherzyków powietrza.

Poziomy przełączania

A obciążenie podstawowe WYŁ	określa punkt wyłączenia pierwszej pompy
B obciążenie podstawowe ZAŁ	określa punkt załączenia pierwszej pompy
C obciążenie szczytowe WYŁ	określa punkt wyłączenia drugiej pompy
D obciążenie szczytowe ZAŁ	określa punkt załączenia drugiej pompy (wartość powinna być równa lub większa od „obciążenie szczytowe WYŁ”)
E wysoki poziom wody	przy przekroczeniu wartości następuje sygnalizacja alarmu wysokiego poziomu wody

Określanie poziomu:

- Poziom wody mierzony jest pneumatycznie za pomocą piezorezystancyjnego czujnika ciśnienia (rys. 1).

Można tu wybrać trzy rodzaje czujników:

- a) Zamknięty system. Dzwon pomiarowy z perbunanu lub mieszek z vitonu.
- b) Wprowadzanie pęcherzyków powietrza (metoda barbotażowa). Rurka spiętrzająca lub odlany dzwon zawieszany jest w studziencie i za pomocą trójnika oraz pompy membranowej następuje wprowadzanie pęcherzyków powietrza.
- c) Metoda ciśnienia spiętrzającego. Odlany dzwon zawieszany jest w studziencie.

- Poziom wody mierzony jest elektrycznie za pomocą wyłącznika pływakowego (rys. 2).

UWAGA! Zabezpieczenie przeciwwybuchowe tylko za pomocą wzmacniacza separującego (wyposażenie dodatkowe).

Można podłączyć maksymalnie 4 wyłączniki pływakowe. Punkty załączania i wyłączania są zdefiniowane na stałe przez usytuowanie pływaków w studziencie. Można zastosować także mniejszą liczbę wyłączników pływakowych.

Nie używane styki podłączeń czujników poziomu muszą pozostać wolne.

DrainControl PL 2

- Poziom wody jest mierzony elektrycznie za pomocą zewnętrznego czujnika poziomu (rys. 3) (4-20mA, technika dwuprzewodowa).

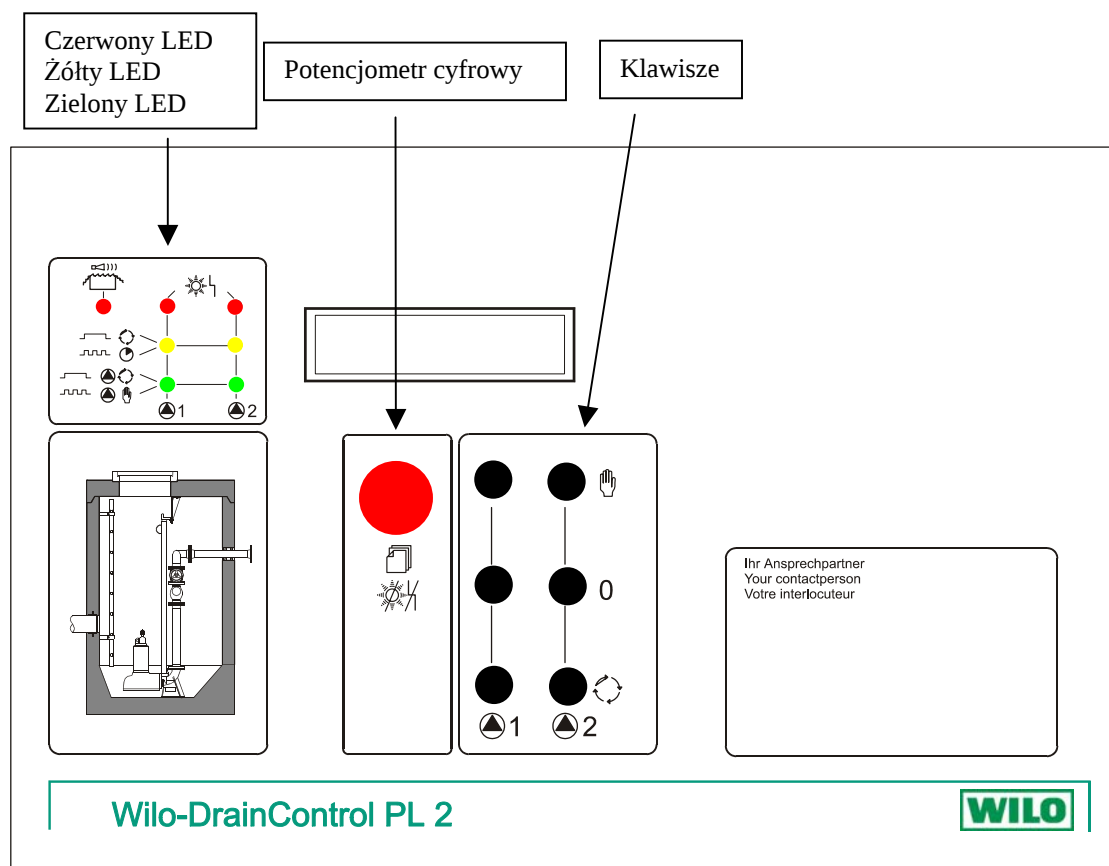
UWAGA! Zabezpieczenie przeciwwybuchowe tylko za pomocą barier ochronnych (wyposażenie dodatkowe).

Zewnętrzny czujnik przetwarza poziom (0-2,5 m słupa wody) na sygnał elektryczny (4-20mA).

Elektroniczny system regulacyjny **WILO-DrainControl PL 2** umożliwia automatyczną pracę urządzenia. Główną częścią składową systemu regulacyjnego jest mikroprocesor (CPU) zapewniający sterowanie, kontrolę, rejestrację i nastawianie wszystkich przebiegów pracy. Przełączanie pomp realizowane jest za pośrednictwem styczników. W celu zabezpieczenia pomp przed przeciążeniem zastosowano elektroniczny wyzwalacz prądowy.

4.2 Obsługa urządzenia przełączającego

Wszystkie elementy sygnalizacyjne i elementy obsługi znajdują się na płycie czołowej urządzenia przełączającego (rys. 4).



Rys. 4

Nastawianie i obsługę realizuje się za pomocą klawiszów i cyfrowego potencjometru. Zmiana nastawy (za pomocą potencjometru cyfrowego) jest natychmiast pokazywana na wyświetlaczu tekstowo. Poziom pokazywany jest w centymetrach.

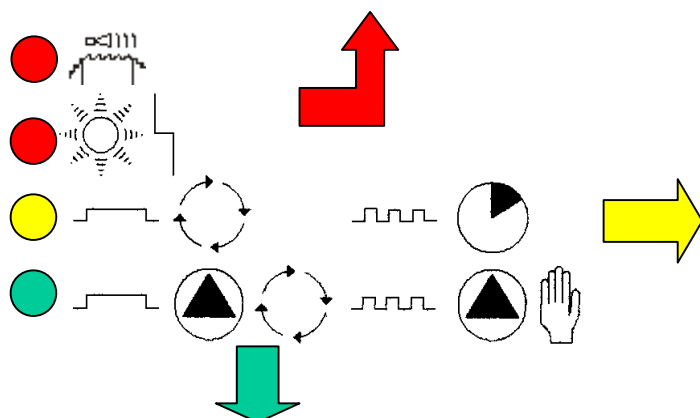
Elektronika sterująca umieszczona jest w naścienniej obudowie (IP65).

4.2.1 Elementy sygnalizacyjne:

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456

DrainControl PL 2

Czerwony LED świeci = awaria lub alarm wysokiego poziomu



Żółty LED świeci = pompa pracuje
Żółty LED migocze = pompa pracuje podczas czasu dodatkowej pracy

Zielony LED świeci = praca automatyczna
Zielony LED migocze = praca ręczna

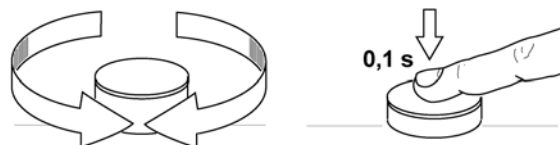
4.2.2 Elementy obsługi:

Obsługa pokręta

Wybór nowego poziomu lub nowego parametru realizuje się przez pokręcenie pokręta.

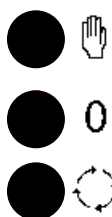
Krótkie naciśnięcie pokręta powoduje przejście do nowego poziomu lub potwierdzenie i przyjęcie nowej nastawy.

W celu zmiany nastawienia należy przestawiać pokrętkę aż do ukazania się odpowiedniej nastawy. Następnie pokrętkę należy krótko nacisnąć. Ostatnio zapamiętana wartość zaczyna migotać i można ją zmienić. Szybsze kręcenie powoduje większe zmiany wartości, wolniejsze kręcenie umożliwia dokładne nastawienie.



Za pomocą obrotu pokręta można sprawdzić nastawy wszystkich parametrów, czasy pracy, start pompy i prądy silników.

Przez obrót można potwierdzić wszystkie awarie po usunięciu ich przyczyny. Jeżeli awaria nadal istnieje, to następuje tylko wyłączenie przełącznika zbiorczej sygnalizacji awarii i brzęczka.



- Za pomocą klawisza „Ręczne” włącza się pompę. Zielony LED migocze.
- Po 2 minutach następuje automatyczne wyłączenie pompy.
- Za pomocą klawisza „Zero” wyłącza się pompę i zielony LED gaśnie.
- Za pomocą klawisza „Auto” włącza się pompę na pracę automatyczną w zależności od poziomu. Zielony LED świeci ciągle.

4.2.3 Nastawy:

DrainControl PL 2

Poniższa tabela przedstawia możliwości nastawiania. W górnym wierszu wyświetlacza ukazuje się opcja, w dolnym wierszu wyświetlacza ukazuje się wartość i można ją zmienić. Tabela pokazuje możliwości nastawiania w kolejności wynikającej z obracania potencjometru cyfrowego w kierunku ruchu wskazówek zegara.

1-szy wiersz na wyświetlaczu	Możliwość nastawiania	Objaśnienie
Obciążenie podstawowe ZAŁ	0 – 250 (500)* cm	Wartość określa punkt załączenia pierwszej pompy
Obciążenie podstawowe WYŁ	0 – 250 (500)* cm	Wartość określa punkt wyłączenia pierwszej pompy
Obciążenie szczytowe ZAŁ	0 – 250 (500)* cm	Wartość określa punkt załączenia drugiej pompy
Obciążenie szczytowe WYŁ	0 – 250 (500)* cm	Wartość określa punkt wyłączenia drugiej pompy
Wysoki poziom wody	1 – 250 (500)* cm	Przy przekroczeniu nastawionej wartości na wyświetlaczu ukazuje się komunikat o alarmie wysokiego poziomu wody, zaświeca się LED alarmu wysokiego poziomu wody oraz następuje przełączenie przełącznika zbiorczej sygnalizacji awarii i przełącznika alarmu wysokiego poziomu wody. Awaria jest potwierdzana automatycznie po spadku poziomu wody o 5 cm słupa wody poniżej nastawionego poziomu alarmu (na stałe nastawiona histereza). UWAGA! Alarm wysokiego poziomu wody $\leq$ obciążenie szczytowe = komunikat o awarii na wyświetlaczu
Czas pracy-zamiana	Wyłączony – 60 min	1 Przekroczenie nastawionego czasu podczas pracy przy obciążeniu podstawowym powoduje zamianę pomp. Czas jest odliczany tylko wtedy, gdy do zakończenia odliczania nie nastąpi ani wyłączenie pompy obciążenia podstawowego ani załączenie pompy obciążenia szczytowego. Przy trzeciej zamianie dodatkowo następuje zbiorcza sygnalizacja awarii.
Opóźnienie	0 – 180 s	Zapewnia, że po wyłączeniu i powrocie napięcia zasilania nie nastąpi równoczesne załączenie wszystkich pomp (przy zastosowaniu kilku urządzeń pompowych). Jeżeli powinno nastąpić włączenie pompy, sterowanie jest w pracy automatycznej i napięcie zasilania powróciło, to na wyświetlaczu pokazywane jest >Delay xx s<. Dopiero po upływie nastawionego czasu następuje ponowne załączenie pompy.
Dodatkowa praca	0 – 180 s	Po spadku poziomu poniżej punktu wyłączenia pompa obciążenia podstawowego pracuje jeszcze przez nastawiony czas.

* 500cm na zapytanie

1szy wiersz na wyświetlaczu	Możliwość nastawiania	Objaśnienie
Maks. prąd – 1	0.0 – 12.0 A	Kontroluje prąd w fazie L2. Jeżeli nastawiona wartość prądu jest przekroczona przez określony czas to następuje wyłączenie pompy i pompa może być załączona ponownie po naciśnięciu klawisza potwierdzenia >0,25 s. Ukazuje się komunikat P1: Nadmierny prąd. UWAGA! Jeżeli chce się przetestować urządzenie przełączające bez obciążenia, to ograniczenie prądu należy



DrainControl PL 2

		nastawić na 0 A. W przeciwnym przypadku ukaże się komunikat Bez obciążenia.
Maks. prąd –2	0.0 – 12.0 A	Kontroluje prąd w fazie L2. Jeżeli nastawiona wartość prądu jest przekroczona przez określony czas to następuje wyłączenie pompy i pompa może być załączona ponownie po naciśnięciu klawisza potwierdzenia >0,25 s. Ukazuje się komunikat P2: Nadmierny prąd. UWAGA! Jeżeli chce się przetestować urządzenie przełączające bez obciążenia, to ograniczenie prądu należy nastawić na 0 A. W przeciwnym przypadku ukaże się komunikat Bez obciążenia.
24 h włączenie	Jest aktywne Jest wyłączone	Jest aktywne = jeżeli w ciągu 24 godzin nie nastąpi włączenie pompy wskutek odpowiedniego wzrostu poziomu, to następuje automatyczne włączenie pompy na okres 5 s. Tę funkcję należy uruchamiać tylko wtedy, gdy pompa może się wynurzać z cieczy.
Alarm akustyczny	Jest aktywny Jest wyłączony	Jest aktywny = przy awarii rozbrzmiewa wewnętrzny brzęczek piezoelektryczny.
Przedział czasowy- alarm	Jest aktywny Jest wyłączony	Jest aktywny = przekaźnik alarmu jest taktowany. Zamiast lampy błyskowej można wtedy zastosować tańszą świetlną sygnalizację ciągłą.
Pompy-zamiana	Jest aktywna Jest wyłączona	Jest aktywna = po każdej pracy pompy obciążenia podstawowego następuje zamiana pomp.
Awaria 1	Jest aktywna Jest wyłączona	Jest aktywna = na zaciskach 31, 32 (pompa 1) musi być podłączony styk bimetaliczny (styk ostrzegania). wyłączona = zacisk 31 nie jest używany. Jest
P2: term. awaria 1	Jest aktywna Jest wyłączona	Jest aktywna = na zaciskach 38, 39 (pompa 2) musi być podłączony styk bimetaliczny (styk ostrzegania). wyłączona = zacisk 38 nie jest używany. Jest
Poziom – sterowanie	Wewnętrzny przetwornik Wyłącznik pływakowy Interfejs 4-20 mA	Pomiar poziomu ciśnieniem spiętrzania lub barbotażowo Pomiar poziomu wyłącznikiem pływakowym (możliwe maks. 4 mA) poziomu zewnętrznym czujnikiem (4-20 mA) Pomiar
Język	Niemiecki Angielski Francuski Polski	Nastawienie języka

UWAGA!

Punkt załączania < =punkt wyłączania = komunikat o awarii na wyświetlaczu

Punkt załączania = punkt wyłączania ↗ histereza = 5 cm (punkt odniesienia = punkt załączania)

Jeżeli dla punktów załączania i wyłączania zostaną dobrane wartości mniejsze od 5 cm słupa wody, to załączanie pompy będzie następować przy 5 cm słupa wody, a wyłączenie przy 3 cm słupa wody, w celu zapewnienia niezawodnej pracy.

Uruchomienie sterowania po załączeniu zasilania sieciowego lub po zaniku i powrocie tego zasilania następuje w pracy automatycznej i po upływie nastawionego czasu opóźnienia.



DrainControl PL 2

Styczniki silników sterują bezpośrednio pracą pomp. Na wyświetlaczu LC w pierwszym wierszu pokazywany jest poziom a w drugim wierszu naprzemiennie czasy pracy pomp. Po uruchomieniu pomp w drugim wierszu pokazywane są prądy pomp. Obrócenie cyfrowego potencjometru powoduje pokazanie startu pomp. Sygnalizacja stanu pracy pokazywana jest nie tylko na wyświetlaczu, lecz także za pomocą LED-ów:

- | | |
|-------------------------------|---|
| - LED-y czerwone | = alarm wysokiego poziomu / awaria pompy |
| - LED-y żółte świecą ciągle | = pompa pracuje |
| - LED-y żółte migoczą | = pompa pracuje podczas dodatkowego czasu pracy |
| - LED-y zielone świecą ciągle | = praca automatyczna |
| - LED-y zielone migoczą | = praca ręczna |

Do przekazywania sygnalizacji awarii na zewnątrz służy pięć styków przekaźnika.

- zbiorcza sygnalizacja awarii (potencjałowa)

UWAGA! Tu w przypadku awarii panuje napięcie 230VAC.

- zbiorcza sygnalizacja awarii (bezpotencjałowa)
- awaria pompy 1 (bezpotencjałowa)
- awaria pompy 2 (bezpotencjałowa)
- alarm wysokiego poziomu wody (bezpotencjałowy)

Obsługę i nastawianie realizuje się potencjometrem cyfrowym i klawiszami. Mikrokontroler rozpoznaje zmianę nastawienia i pokazuje przynależną wartość (punkty przełączania, czasy i ograniczenia prądów silników) automatycznie na wyświetlaczu LC.

Układ sterowania rozpoznaje następujące niepoprawne nastawienia:

- równość nastawionych wartości (bez histerezy)
- punkt włączenia poniżej punktu wyłączenia
- poziom alarmowy poniżej punktu włączenia

Pracę z opóźnieniem (czas opóźnienia 0 – 180 s po osiągnięciu punktu wyłączenia) można wybrać przez wprowadzenie czasu opóźnienia „> 0 s”.

Nastawione parametry są zapamiętywane w urządzeniu przełączającym w sposób zabezpieczony przed zanikiem napięcia zasilania. Przy instalowaniu pomp z silnikami jednofazowymi potrzebna jest zmiana połączeń. Przy podłączeniu barbotażu następuje podwyższenie wartości poziomu wskutek działania kompresora. Przy zastosowaniu pompy, która musi pracować przy częściowym zalaniu, należy sprawdzić działanie punktu wyłączenia dla awarii typu „awaria barbotażu”.

5 Ustawienie/Montaż

5.1 Zakres dostawy

- Kompletne urządzenie przełączające Wilo-DrainControl PL2 / 0,3-12,0A (z instrukcją montażu i obsługi).

5.2 Montaż

- Urządzenie przełączające należy ustawić w miejscu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.

DrainControl PL 2

- Miejsce ustawienia nie może być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Urządzenie mocuje się maksymalnie 3 śrubami do ściany.
- Przy ustawieniu zewnętrznym zwrócić uwagę na wyposażenie dodatkowe i dane katalogowe.
- Wąż czujnika pneumatycznego ciśnienia należy podłączyć do złączki z dolnej strony urządzenia przełączającego i należy ją ułożyć ze spadkiem od urządzenia przełączającego do pompy.
- Wymiary skrzynki urządzenia 300mm x 320mm x 120mm (WxSzxG)

5.3 Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE oraz przepisami miejscowymi przez elektromontera posiadającego uprawnienia wymagane przez miejscowy zakład energetyczny.

- Rodzaj prądu i napięcie muszą odpowiadać danym tabliczki znamionowej.
- Zastosować zabezpieczenie od strony sieci (maks. 25 A, bezwładnościowe) oraz wyłącznik ochronny różnicowy FI zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Uziemić pompę/urządzenie zgodnie z przepisami.
- Wprowadzić końcówki kabli zasilania sieciowego i podłączenia do pompy przez dławiki kabli oraz prowadnice kabli i połączyć zgodnie z oznaczeniami na listwie zaciskowej.

Zasilanie sieciowe podłącza się do zacisków z oznaczeniami PE, N, L1, L2, L3.

Podłączenie sieci do zacisków L1, L2, L3, N, PE (rys. 5):

3 ~ 400 V + N + PE, kabel 5-żyłowy, kabel realizuje użytkownik.

Pompę 1 podłącza się do zacisków 27, 28, 29, a pompę 2 do zacisków 34, 35 i 36. Przewód ochronny podłącza się do pozostałego zacisku PE.

Podłączenie sieci do zacisków L1, N, PE (rys. 7):

1 ~ 230 V + N + PE, kabel 3-żyłowy, kabel realizuje użytkownik.

Należy założyć mostki między zaciskami L1 i L2 oraz między zaciskami N i L3.

Przewód fazowy dołącza się do zacisku L1 i przewód zerowy do zacisku N. Pompę 1 podłącza się do zacisków 28 i 29, a pompę 2 do zacisków 35 i 36. Przewód ochronny podłącza się do pozostałego zacisku PE.

- Styk bimetaliczny umożliwiający ponowne włączenie pompy po schłodzeniu podłącza się do zacisków 31 i 32 (pompa 1) oraz 38 i 39 (pompa 2), a styk bimetaliczny umożliwiający włączenie pompy dopiero po potwierdzeniu awarii podłącza się do zacisków 32 i 33 (pompa 1) oraz 39 i 40 (pompa 2). Konfigurację przeprowadza się za pomocą software'u.

DrainControl PL 2

- Na zaciskach 1 i 2 obwodu drukowanego jest dostępna potencjałowa, zbiorcza sygnalizacja awarii (230 V AC). To wyjście jest zabezpieczone precyzyjnym bezpiecznikiem 1 A T.



Tu w przypadku awarii panuje napięcie 230 V ACV.

- Na zaciskach 3 i 4 oraz jest do dyspozycji bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii. W przypadku awarii, zaniku napięcia zasilającego oraz przy wyłączonym wyłączniku głównym styk jest zamknięty (między zaciskami 3 i 4).
- Na zaciskach 6, 7 i 8 dla pompy 1 oraz na zaciskach 9, 10 i 11 dla pompy 2 jest do dyspozycji bezpotencjałowa sygnalizacja awarii. Przy awarii styk pomiędzy zaciskami 6 i 7 lub 9 i 10 jest zamknięty.

- Zaciski 12, 13 i 14 są przeznaczone do sygnalizacji wysokiego poziomu wody (bezpotencjałowej). W przypadku alarmu styk jest zamknięty (pomiędzy zaciskami 12 i 13). Zaciski 1 i 2 oraz 3 i 4 są aktywne przy każdym alarmie, także przy alarmie wysokiego poziomu wody.

Jeżeli za pomocą software'u nastąpi aktywacja alarmu z przedziałami czasowymi, to te wyjścia alarmowe są taktowane, a więc zamiast lampy błyskowej można zastosować tańszą ciągłą sygnalizację świetlną.

- Do zacisków 17 i 24 można podłączyć wyłączniki pływakowe. Na wyświetlaczu jest pokazywane, który wyłącznik jest podłączony. Stryk wyłącznika pływakowego musi się zamknąć po wzroście poziomu powyżej lub spadku poziomu poniżej określonej wartości. Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych w obszarach Ex należy zastosować wzmacniacze separujące.

Zaciski 17 i 18	obciążenie podstawowe / obciążenie szczytowe WYŁ
Zaciski 19 i 20	obciążenie podstawowe ZAŁ
Zaciski 21 i 22	obciążenie szczytowe ZAŁ
Zaciski 23 i 24	Alarm wysokiego poziomu wody. Zaciski 18, 20, 22, 24 są połączone wewnętrznie, a więc można pracować także ze wspólną żyłą.

- Do zacisków 25 i 26 można podłączyć zewnętrzny czujnik z sygnałem wyjściowym 4-20 mA w technice dwuprzewodowej. Czujnik jest zasilany ze stabilizowanego napięcia stałego ok. 14 V. Należy zwrócić uwagę na właściwe podłączenie biegunów. Przy zastosowaniu czujników w obszarach Ex należy zastosować bariery ochronne.
- Przy zastosowaniu i nastawianiu pneumatycznych lub elektronicznych czujników poziomu można dla zwiększenia bezpieczeństwa podłączyć wyłącznik pływakowy do zacisków alarmu wysokiego poziomu wody (zaciski 23 i 24). Po zadziałaniu wyłącznika pływakowego następuje wymuszone załączenie obydwu pomp i sygnalizacja na stykach alarmowych (zaciski 12, 13 i 14). Przy spadku poziomu poniżej poziomu alarmowego natychmiast następuje wyłączenie pompy obciążenia szczytowego. Wyłączenie pompy obciążenia podstawowego może nastąpić po upłynięciu nastawionego czasu pracy dodatkowej.

6 Uruchomienie

- Poleca się zlecenie uruchomienia służbie obsługi klientów firmy Wilo.

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456



DrainControl PL 2

- Zrealizować podłączenie do sieci.
- Zgrubnie nastawić poziomy.
- Nastawić wartości (prądy silników, czas dodatkowej pracy itd.).
- Sprawdzić funkcje urządzenia i uruchomić.
- Przy podłączeniu małego kompresora należy zwrócić uwagę na podwyższenie wartości poziomu.

7 Konserwacja

Urządzenie przełączające Wilo-DrainControl PL 2 prawie nie wymaga obsługi. W celu zapewnienia jak najwyższej niezawodności pracy przy możliwie małych kosztach eksploatacyjnych zaleca się przeprowadzenie następujących kontroli w odstępach 6-miesięcznych:

- Sprawdzić szczelność węża z tworzywa sztucznego (wzrokowa kontrola odnośnie uszkodzeń)
- Przy zastosowaniu kompresora dla barbotażu należy także sprawdzić wzrokowo jego działanie.
- Po dłuższych postojach (np. wskutek braku zasilania sieciowego) sprawdzić wskazanie poziomu zerowego przy swobodnie wiszącym dzwonie.
- Przy zastosowaniu zewnętrznego czujnika lub wyłącznika pływakowego należy po zabrudzeniu oczyścić te elementy i sprawdzić ich działanie.

8 Awarie, przyczyny i usuwanie

Przy awariach urządzenia przeprowadzić następujące kontrole:

- na obecność obcych ciał w zbiorniku (także w dzwonie)
- podłączenia elektrycznego (bezpieczniki).

Przy wystąpieniu awarii są one pokazywane zamiennie w dolnym wierszu wyświetlacza.

Wskazanie na wyświetlaczu	Opis awarii	Usuwanie
P1: Term. awaria 1 P2: Term. awaria 1	Zadziałał styk zabezpieczenia uzwojeń (WSK) pompy 1 lub pompy 2 (styk pomiędzy zaciskami 31/32 lub 38/39 jest otwarty)	Sprawdzić pompę, przy zatkaniu usunąć ewentualne obce ciała, sprawdzić, czy chłodzenie silnika jest wystarczające (suchobiegi)
P1: Term. awaria 2 P2: Term. awaria 2	Zadziałał styk zabezpieczenia uzwojeń (WSK) pompy 1 lub pompy 2 (styk pomiędzy zaciskami 32/33 lub 39/40 jest otwarty)	Sprawdzić pompę, przy zatkaniu usunąć ewentualne obce ciała, sprawdzić, czy chłodzenie silnika jest wystarczające (suchobiegi)
P1: lub P2: nadmierny prąd	Nastawiona wartość ograniczenia prądu silnika została przekroczona	Sprawdzić prąd silnika i nastawiony prąd znamionowy i ewentualnie skorygować
P1: lub P2: bez obciążenia	Brak fazy L2 lub sterowanie pracuje bez obciążenia	Sprawdzić zasilanie sieciowe, sprawdzić pompę i kabel pompy

DrainControl PL 2

Alarm wysokiego poziomu wody	Poziom wody przekroczył nastawioną górną wartość	Sprawdzić działanie pompy i nastawienie poziomu
Wyłączn. pływakowy wys. poziomu	Styki wyłącznika pływakowego wysokiego poziomu wody są zamknięte, obydwie pompy są załączane lub pracują.	Sprawdzić działanie pompy i wyłącznika pływakowego
Czas pracy - alarm	Zadziałanie po trzykrotnym przełączeniu przez zmianę wskutek upływu czasu pracy	Sprawdzić działanie pompy
Punkt włączenia poniżej punktu wyłączenia	Zamienione nastawy punktu załączenia i punktu wyłączenia	Sprawdzić nastawienia punktów przełączania
Wysoki poziom poniżej punktu włączenia	Nastawa alarmu wysokiego poziomu wody poniżej punktu włączenia	Sprawdzić nastawienia punktów przełączania
Punkt włączenia powyżej obciążenia szczytowego	Punkt włączenia pompy obciążenia podstawowego znajduje się powyżej punktu włączenia pompy obciążenia szczytowego.	Sprawdzić nastawienia punktów przełączania
Wyłączniki pływakowe Nieprawidłowe działanie	Sprawdzenie wiarygodności, wyłączniki pływakowe przełączane w niewłaściwej kolejności	Sprawdzić wyłączniki pływakowe, sprawdzić połączenia elektryczne
Interfejs < 3 mA	Sygnał prądowy mniejszy od 3 mA	Sprawdzić czujnik poziomu, sprawdzić połączenia elektryczne

Jeżeli nie można usunąć przyczyny awarii, to należy się zwrócić do odpowiedniej fachowej firmy, lub do obsługi klientów firmy Wilo.

9 Wyposażenie dodatkowe

9.1 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać osobno.

Elektroniczny czujnik poziomu 0-2,5 m słupa wody (4-20 mA) z kablem podłączeniowym 10, 30 lub 50m

Bariera ochronna (bariera Zenera) w obudowie z kablem podłączeniowym

Wyłącznik pływakowy (np. MS 1 lub WA 65/95)

Wzmacniacz separujący dla wyłącznika pływakowego do zastosowania w obszarze Ex

Szafa sterownicza do ustawienia zewnętrznego (możliwe także dalsze wyposażenie dodatkowe, jak np. ogrzewanie szafy sterowniczej, wyłącznik ochronny różnicowy FI itp.)

Buczek 230 V/50 Hz

Lampa błyskowa 230 V/50 Hz

Lampa sygnalizacyjna 230 V/50 Hz

■ Zespół „dzwonu zanurzeniowego”

- dzwon zanurzeniowy z węzłem z tworzywa sztucznego ok. 10m 8x6x1
- kątownik mocujący z dławikiem kabla, odciążonym przed rozciąganiem M16

■ Zespół „barbotaż”

pompa membranowa (mały kompresor) z węzłem z tworzywa sztucznego ok. 3 m,

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456



DrainControl PL 2

trójnik i zawór zwrotny

9.2 Metoda ciśnienia spiętrzającego z dzwonem zanurzeniowym

Urządzenie przełączające może współpracować z dzwonami zanurzeniowymi różnych wielkości.

9.2.1 Montaż

- Opróżnić zbiornik
- Zamontować urządzenie przełączające
- Odkręcić złączki gwintowe w obszarze kopuły
- Otworzyć pokrywę kopuły
- Umocować dzwon zanurzeniowy za pomocą dołączonego kątownika mocującego
- Sprawdzić, czy dzwon może się swobodnie poruszać
- Koniec kabla i wąż z tworzywa sztucznego przeprowadzić przez dławiki
- Umocować kabel za pomocą łączników kabla
- Od zewnątrz dociągnąć dławiki
- Podłączyć urządzenie przełączające do wolnego końca kabla
- Wprowadzić nastawiane wartości
- Sprawdzić funkcje urządzenia i uruchomić

9.3 Metoda ciśnienia spiętrzającego z dzwonem zanurzeniowym (zestaw wyposażenia dodatkowego)

Dodatkowo do części „urządzenie przełączające” i „dzwon zanurzeniowy” montuje się mały kompresor (patrz rys. 1).

9.3.1 Montaż

- Zainstalować mały kompresor (patrz rys. 1).
- Połączyć wąż z tworzywa sztucznego (z trójnikiem i zaworem zwrotnym)
- Dociągnąć złączki gwintowe
- Sprawdzić nastawione wartości
- Sprawdzić funkcje urządzenia i uruchomić

9.4 Elektroniczny czujnik poziomu z barierą Zenera

Dla zastosowań w obszarach Ex należy zastosować barierę ochronną (Zenera) między czujnikiem i urządzeniem przełączającym.

9.4.1 Montaż

Podłączenie elektryczne realizuje się na zaciskach 25 i 26.

Podłączenie realizuje się w następujący sposób:

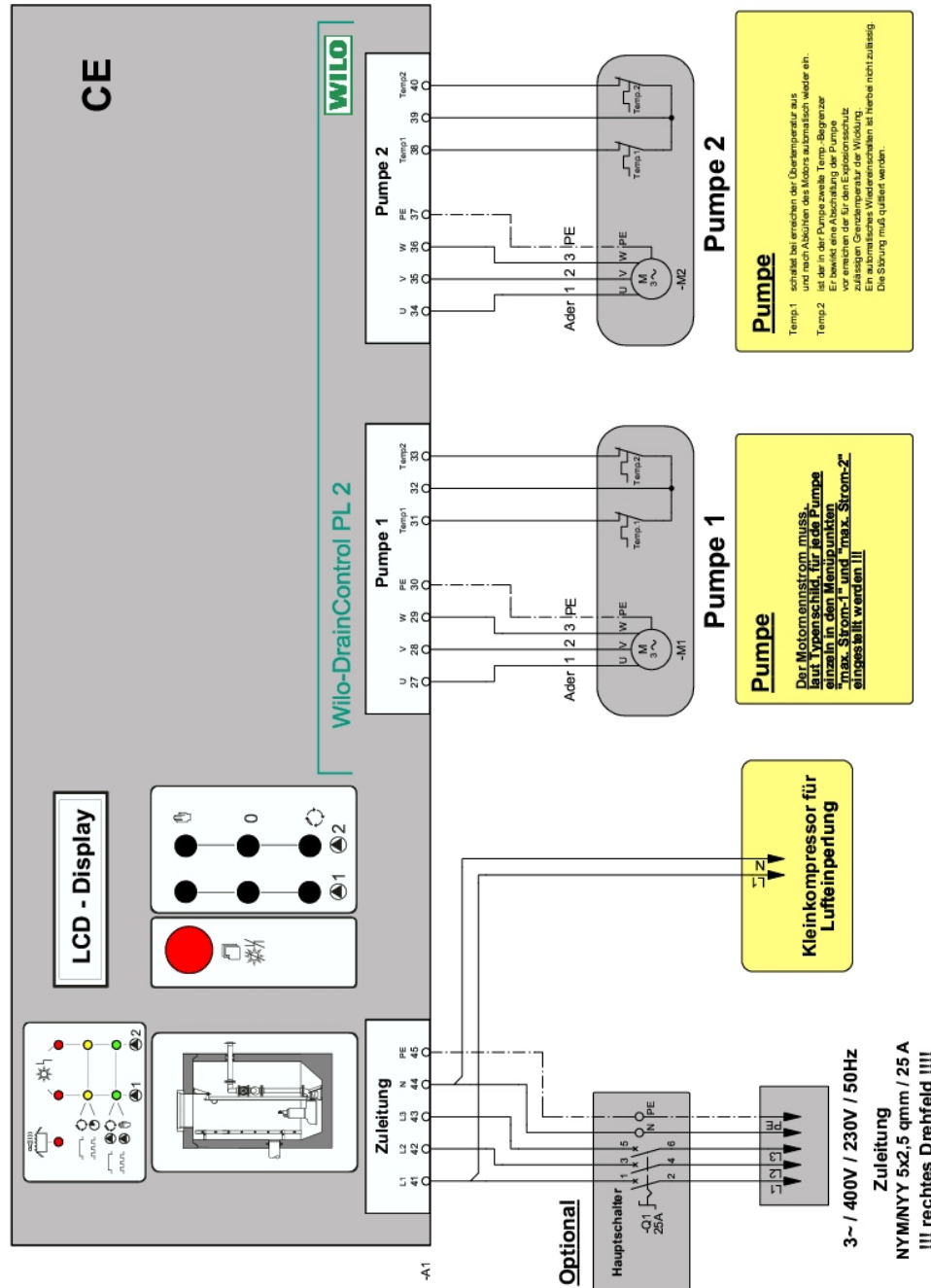
- Odłączyć urządzenie przełączające od napięcia zasilającego
- Zdjąć pokrywę zacisków z urządzenia przełączającego
- Otworzyć obudowę z barierą Zenera
- Podłączyć czujnik elektroniczny do bariery Zenera



DrainControl PL 2

- Umocować przewody łączące od bariery Zenera do zacisków 25 i 26 w urządzeniu przełączającym
- Połączyć przewód ochronny z barierą Zenera (min. 1,5 mm², miedź)
- Założyć pokrywy obudowy
- Sprawdzić funkcje urządzenia i uruchomić

DrainControl PL 2

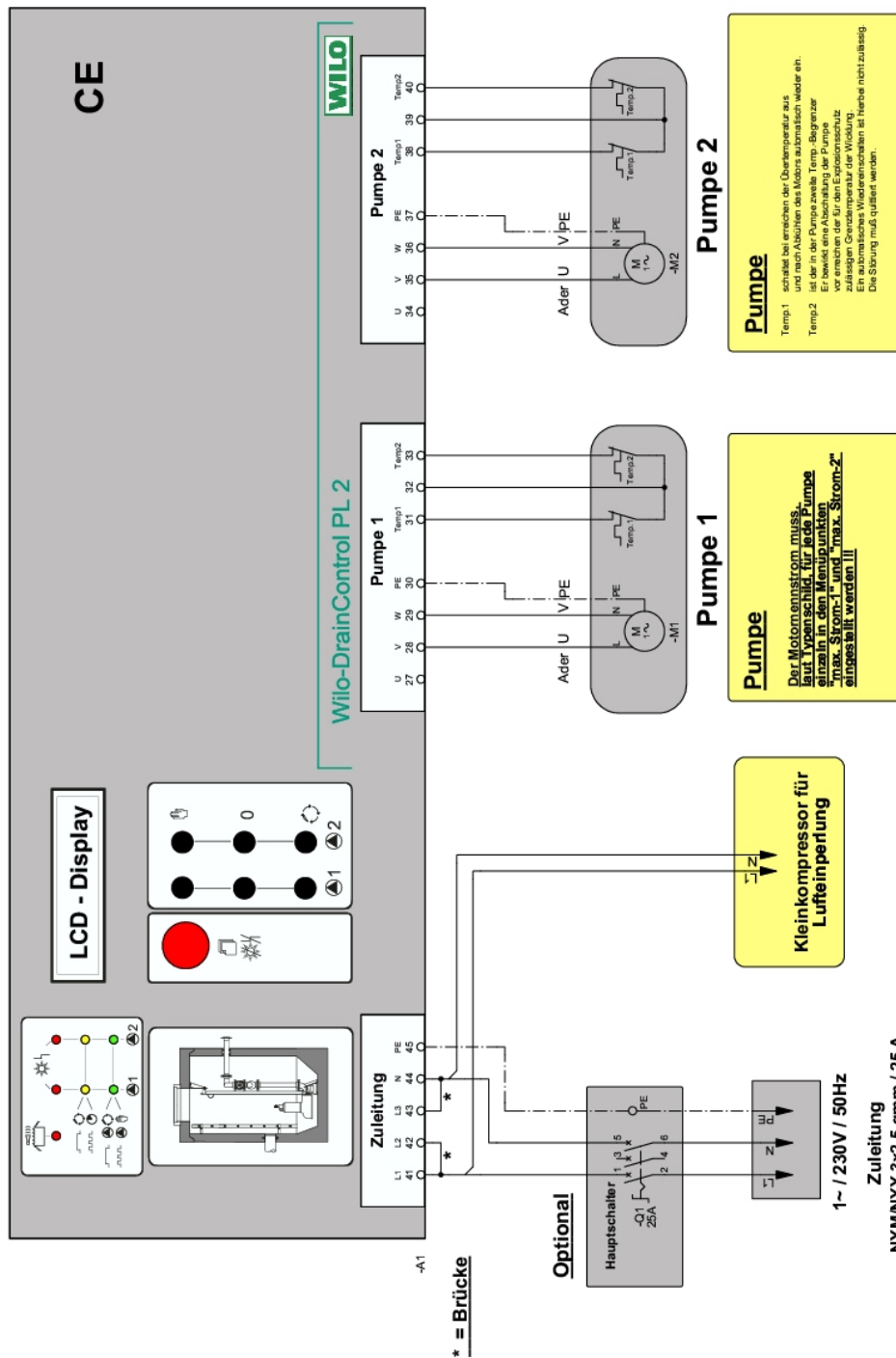


Rys. 5

[illegible]

20

DrainControl PL 2



Rys. 7