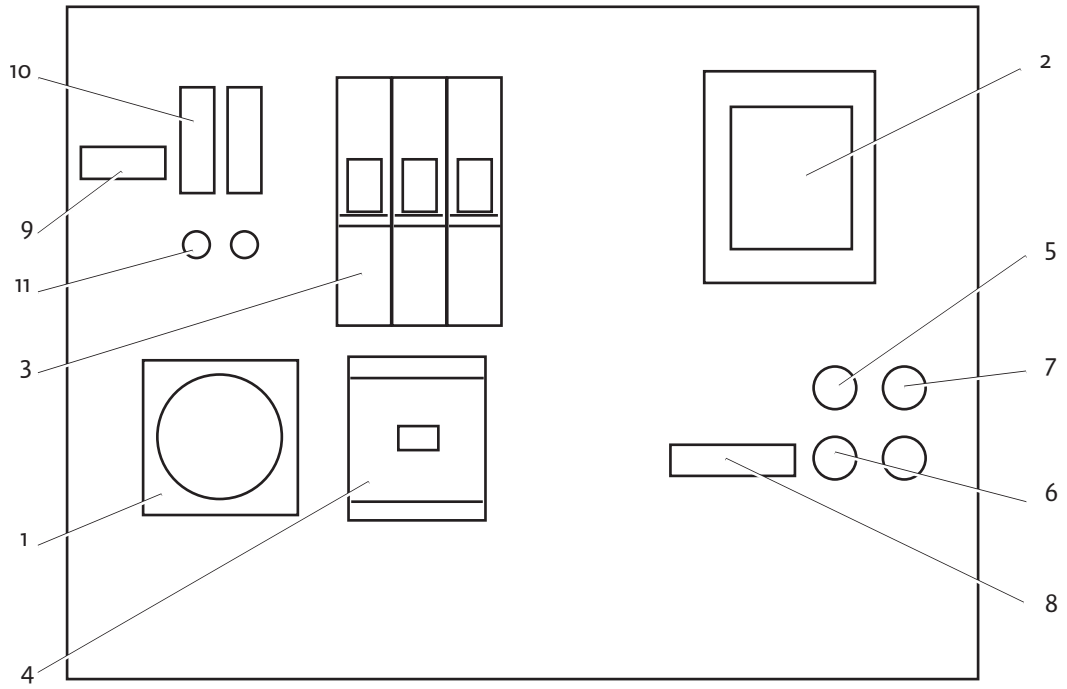




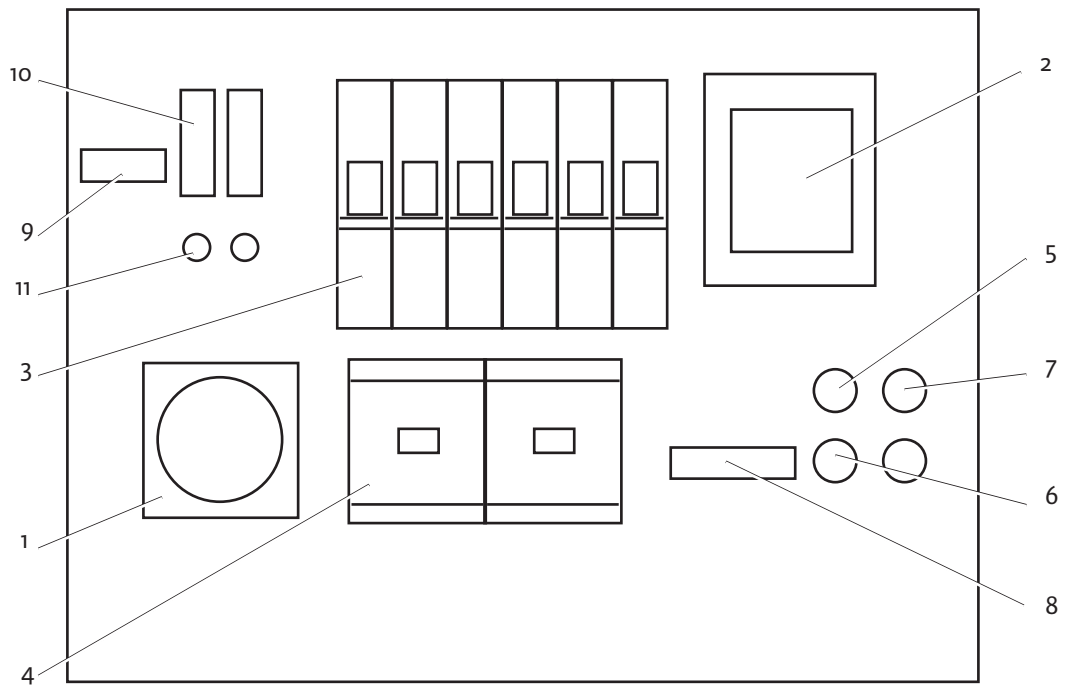
Wilo-CONTROL BOX CE+

PL Instrukcja montażu i obsługi

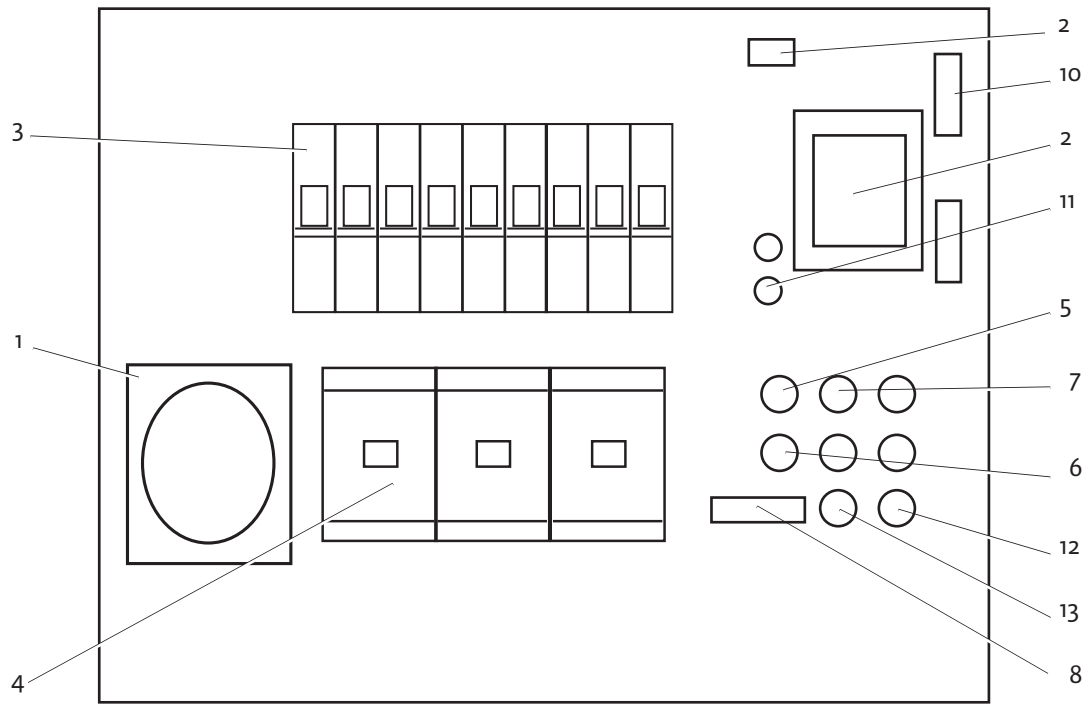
Rys. 1a



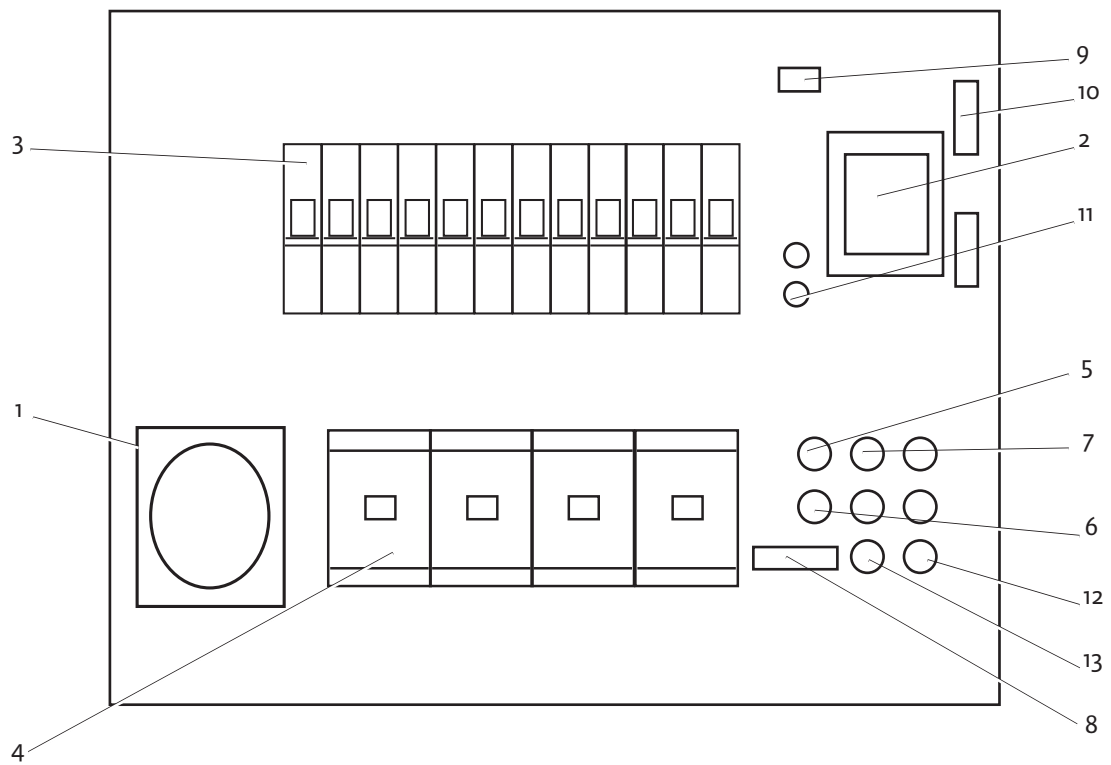
Rys. 1b

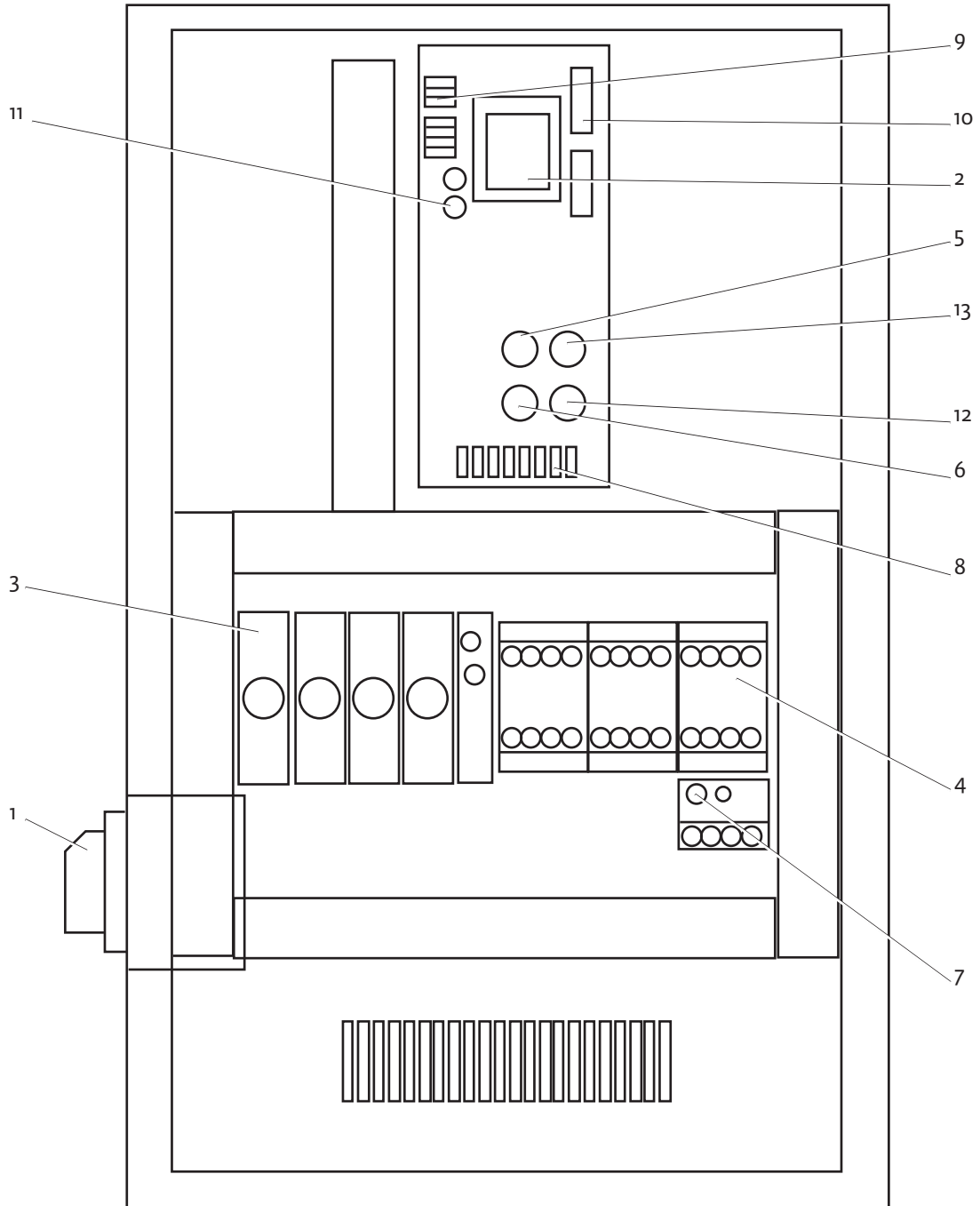


Rys. 1c



Rys. 1d

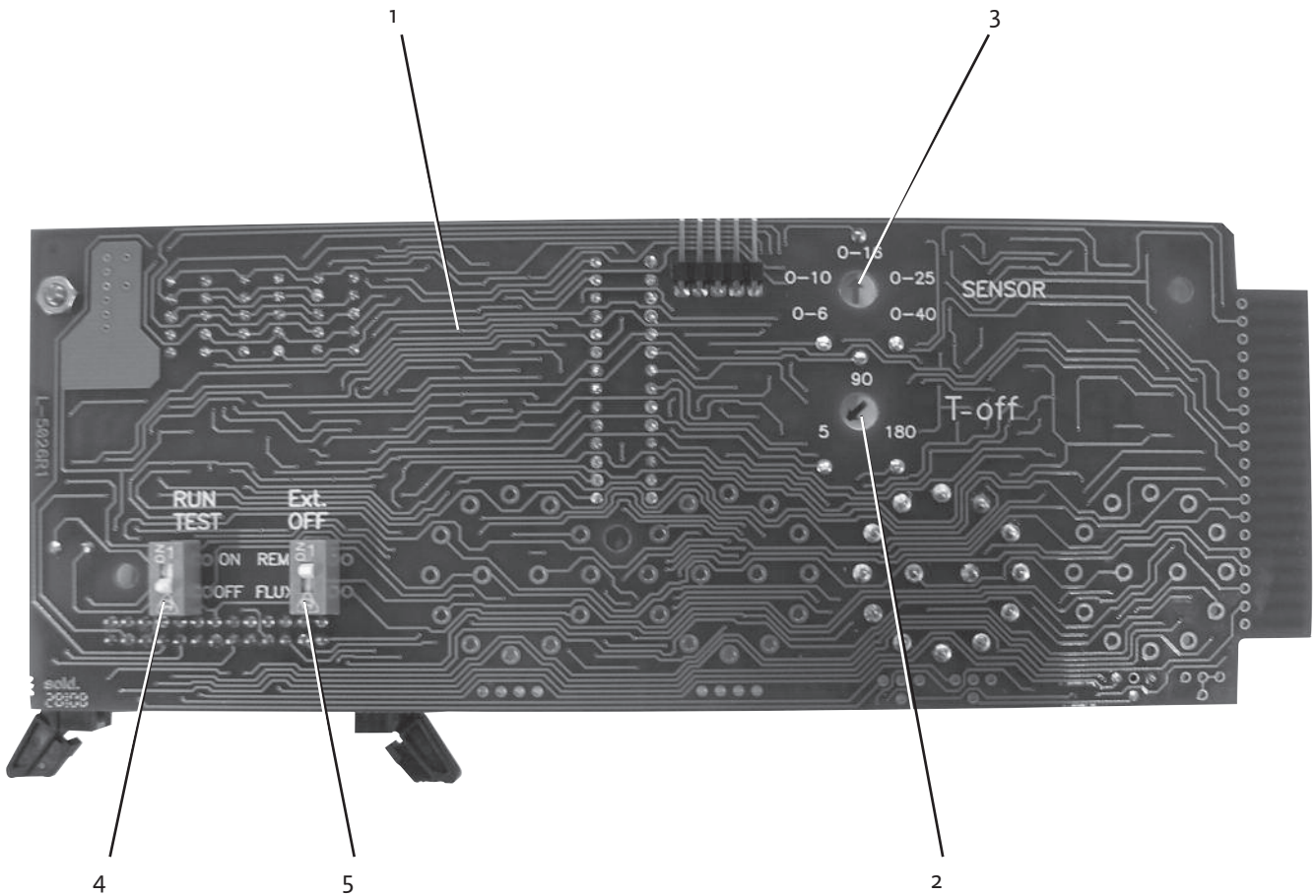




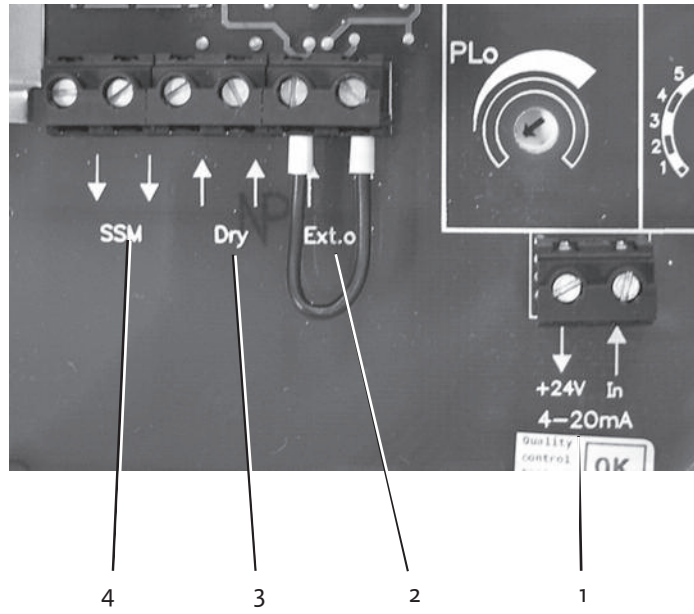
Rys. 2



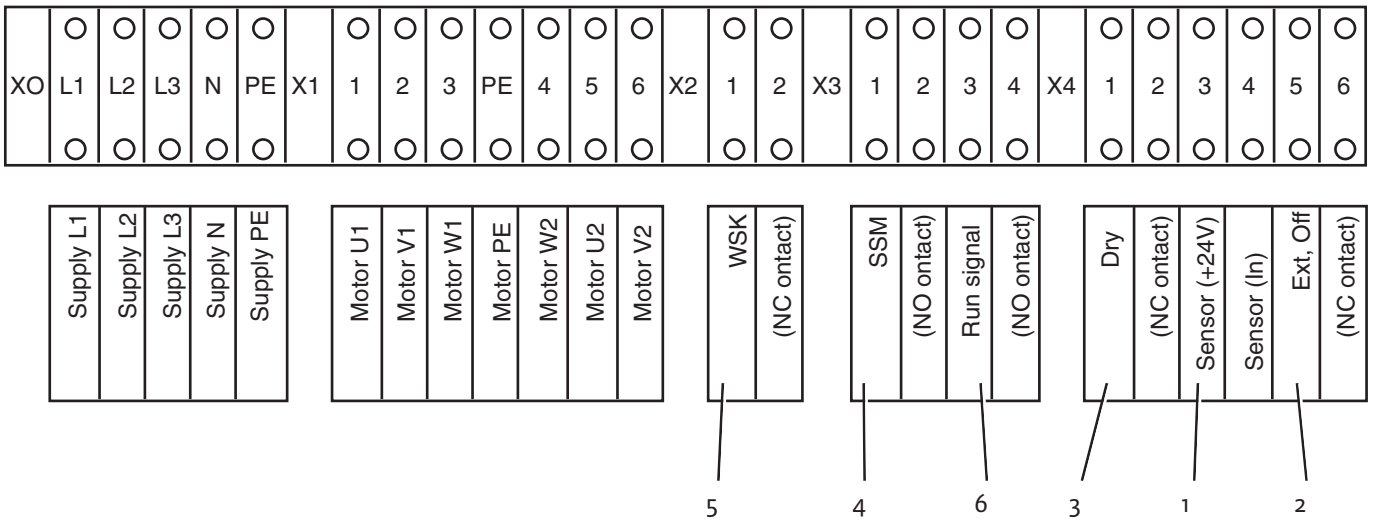
Rys. 3



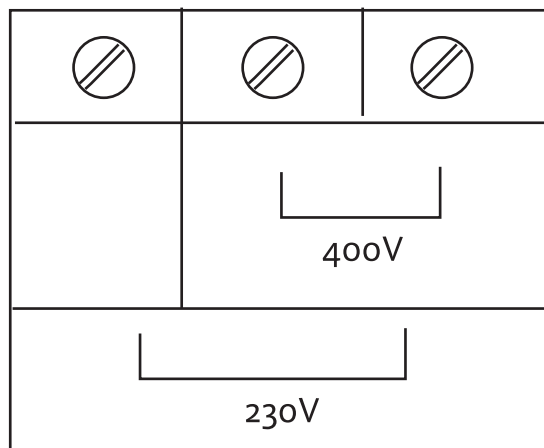
Rys. 4a



Rys. 4b



Rys. 5



1. Ogólne informacje

1.1 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 monter i użytkownika 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 pompy/urządzenia,
- 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 produktu natychmiast sprawdzić, czy nie uległ uszkodzeniom podczas transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy je natychmiast zgłosić spedytorowi.



OSTROŻNIE! Jeżeli materiał ma być zamontowany później, należy go składować w suchym miejscu. Produkt należy chronić przed upadkiem/uderzeniem oraz wpływami zewnętrznymi (wilgoć, mróz itd.).

Ostrożnie obchodzić się z urządzeniem.

4. Zakres zastosowania

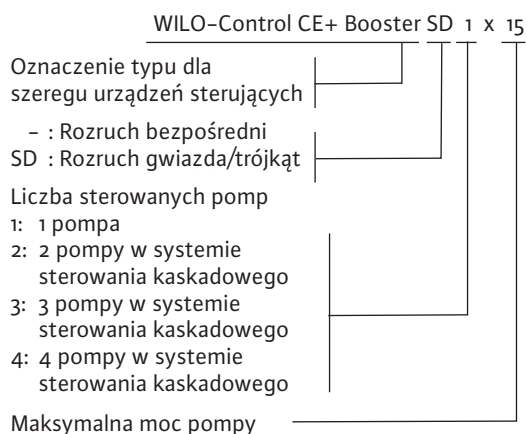
Urządzenie sterujące CE+ służy do automatycznej kontroli, sterowania i automatycznej ochrony urządzenia do podwyższania ciśnienia.

Jest stosowane do zaopatrzenia w wodę wysokich budynków mieszkalnych, szpitali, budynków administracyjnych i przemysłowych.

Zastosowanie reduktora ciśnienia w przewodzie zasysającym jest wymagane w przypadku zmian ciśnienia powyżej 1 bar. Ciśnienie zachowane za reduktorem (ciśnienie wtórne) stanowi podstawę obliczeniową do ustalania całkowitej wysokości podnoszenia urządzenia.

5. Dane produktu

5.1 Oznaczenie typu



5.2 Dane techniczne

- Maksymalne ciśnienie robocze: 40 bar
- Przetwornik pomiarowy ciśnienia:

0-6; 0-10; 0-16
0-25; 0-40
Wyjście: 4-20 mA
- Maksymalna temperatura otoczenia: 0 do +40 °C
- Temperatura składowania: -10 do +55 °C
- Napięcie trójfazowe: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Obudowa ochronna: IP 54
- Prąd znamionowy: patrz tabliczka znamionowa o silnika

5.3 Zakres dostawy

- Urządzenie sterujące CE+.
- Instrukcja obsługi.

6. Opis i działanie

6.1 Opis produktu

Wnętrze – rys. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

- 1 Ogólny odłącznik z zaciskami przyłączeniowymi sieci zasilającej (urządzenia sterujące z zaciskami przyłączeniowymi przekaźnika ochronnego silnika Xo – rys. 4b).
- 2 Transformator ochronny 230-400 V/24 V.
- 3 Magnetyczny wyłącznik ochronny (urządzenia sterujące z ochronnym przekaźnikiem silnika: bezpieczniki).
- 4 stycznik z zaciskami przyłączeniowymi silnika (urządzenia sterujące z zaciskami przyłączeniowymi przekaźnika ochronnego silnika X1 – rys. 4b)

- 5 Potencjometr „wysokiego ciśnienia”: umożliwia ustawienie górnej wartości granicznej ciśnienia (ciśnienie wyłączające).
- 6 Potencjometr „niskiego ciśnienia”: umożliwia ustawienie dolnej wartości granicznej ciśnienia (ciśnienie włączające).
- 7 Potencjometr zabezpieczenia prądowego: umożliwia ustawienie wartości granicznej izolacji cieplnej silnika.
- 8 Zaciski przyłączeniowe części zewnętrznych (przetwornik pomiarowy ciśnienia, przełącznik deficytu wody, sygnalizacja awarii, sterowanie zdalne).
- 9 Przełącznik napięcia: umożliwia zasilanie transformatora zgodnie z napięciem zasilania (230 V lub 400 V).
- 10 Główne bezpieczniki transformatora
 - 2 bezpieczniki 6,3 x 32 mm 0,3 A 500 V z minimalną mocą złączalną 20 kA dla skrzynek z transformatorem 35 VA.
 - 2 bezpieczniki 6,3 x 32 mm 0,5 A 500 V z minimalną mocą złączalną 20 kA do skrzynek z transformatorem 45 VA.
- 11 Dodatkowe bezpieczniki transformatora:
 - 2 bezpieczniki 5 x 20 mm 2 A 250 V.
- 12 Potencjometr dobiegu: umożliwia ustawienie opóźnienia dla zatrzymania pomp.
- 13 Potencjometr do wybierania szeregu przetworników pomiarowych ciśnienia: umożliwia wybór szeregu przetworników pomiarowych ciśnienia.

Z przodu

Rys. 2

- 1 Wskaźnik pod napięciem
- 2 Wskaźnik deficytu wody
- 3 3 x wskaźnik 7-segmentowy
- 4 Wskaźnik roboczy na pompę
- 5 Wskaźnik awarii na pompę
- 6 Przełącznik obrotowy, 3 pozycje: tryb ręczny – o (reset) – tryb automatyczny

Za tylną pokrywą

(urządzenie sterujące do 1 i 2 pomp)

Rys. 3

- 1 Elektronika sterownicza: reguluje różne komunkaty wejściowe i wyjściowe, aby zapewnić prawidłowe działanie i bezpieczeństwo pomp.
- 2 Potencjometr dobiegu: umożliwia ustawienie opóźnienia zatrzymania pomp.
- 3 Potencjometr do wybierania szeregu przetworników pomiarowych ciśnienia: umożliwia wybór szeregu przetworników pomiarowych ciśnienia.
- 4 Test działania przełącznika DIP: umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji „test działania”.
- 5 Sterowanie zdalne przełącznika DIP: Przełącznik DIP musi być koniecznie na pozycji REM.

Za przednią pokrywą

(urządzenie sterujące do 3 i 4 pomp oraz 1 pompy SD)

Rys. 3

- 1 Elektronika sterownicza: reguluje różne komunkaty wejściowe i wyjściowe, aby zapewnić prawidłowe działanie i bezpieczeństwo pomp.
- 4 Test działania przełącznika DIP: umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji „test działania”.
- 5 Sterowanie zdalne przełącznika DIP: Przełącznik DIP musi być koniecznie na pozycji REM.

6.2 Funkcje produktu

6.2.1 Sposób działania

- Elektroniczny przetwornik pomiarowy ciśnienia dostarcza wartość rzeczywistą ciśnienia instalacji za pomocą sygnału prądowego 4–20 mA.
- Jeśli ciśnienie przy spuście urządzenia do podwyższania ciśnienia jest niższe niż ciśnienie zadane ustalone potencjometrem „ustawienie niskiego ciśnienia”, rozruch pompy podstawowej odbywa się po upływie 1 sekundy.
- Jeśli ciśnienie wciąż jest niższe niż niskie ciśnienie, to po odczekaniu 1 sekundy kolejno uruchamiane są pompy obciążenia szczytowego.
- Jeśli ciśnienie przy spuście urządzenia do podwyższania ciśnienia jest wyższe niż ciśnienie zadane ustalone potencjometrem „ustawienie wysokiego ciśnienia”, to po opóźnieniu wynoszącym od 3 do 30 sekund kolejno wyłączają się pompy obciążenia szczytowego. Opóźnienie jest proporcjonalne do ustawienia opóźnienia głównego.
- Pompa podstawowa wyłącza się, gdy wyłączone są wszystkie pompy obciążenia szczytowego i gdy ciśnienie podczas opóźnienia głównego, które może wynosić od 5 do 180 sekund, pozostało wyższe niż wysokie ciśnienie.
- Jeśli ciśnienie mieści się między dwoma ciśnieniami ustawionymi (wysokie i niskie ciśnienie), pompy pozostają w aktualnym stanie eksploatacyjnym.

Opóźnienie

- Opóźnienie główne: możliwość ustawienia od 5 do 180 s
- Opóźnienie obciążenia szczytowego: 3 do 30 s, proporcjonalnie do opóźnienia głównego.

Opóźnienie główne	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Opóźnienie szczytowe	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

Naprzemienna praca pomp

Do obsługi i jednoczesnego działania pomp przy każdym wyłączeniu pompy podstawowej ma miejsce cykliczna zamiana kolejności rozruchu.

Rodzaj pracy

Przełącznik obrotowy z 3 pozycjami na przedniej stronie (rys. 2, 6) umożliwia wybór 3 rodzajów pracy na pompę.

Pozycja wyłączenia i resetowania:

- Pompa jest wyłączona; ta pozycja umożliwia usunięcie (reset) alarmów danej pompy. Usunięcie może być ogólne lub indywidualne, odpowiednio do rodzaju usterki.
- W przypadku awarii w szeregu pomp usuwanie jest skuteczne, gdy przełącznik jest ustawiony na pozycji o–reset.
- W przypadku ogólnej awarii (Err–Prs, Err–Sen) usuwanie jest skuteczne, gdy wszystkie przełączniki wszystkich szeregów pomp są ustawione na pozycji o–reset.

Pozycja trybu ręcznego:

- Pompa jest w przyspieszonym spuście do ograniczonego czasu 15 sekund. Po tym czasie wyłącza się. Niezbędne jest ponowne ustawienie pozycji wyłączenia i trybu ręcznego, aby ponownie przestawić pompę na przyspieszony spust. Izolacja cieplna, zabezpieczenie magnetyczne i zabezpieczenie przed suchobiegiem pozostają w tym trybie pracy aktywne; inne funkcje ochronne są wyłączone.

Pozycja TRYB AUTOMATYCZNY:

- Aktywne są wszystkie funkcje urządzenia do podwyższania ciśnienia.

Brakująca faza

Urządzenie do podwyższania ciśnienia jest chronione przy braku jednej lub kilku faz sieci:

- Aktywacja sygnalizacji awarii i wszystkich wskaźników awarii pompy
- Ręczne zresetowanie awarii przez przestawienie wszystkich przełączników na pozycję o – reset.

Magnetyczny przełącznik ochronny (poza skrzynkami z ochronnym przełącznikiem silnika) Magnetyczny przełącznik ochronny zabezpiecza silnik i kabel prądowy przed zwarcie. Przy tego rodzaju awariach elektronika sterownicza przedstawia się na inną dostępną pompę:

- Aktywacja sygnalizacji awarii i wskaźnika awarii pompy
- Ręczne zresetowanie awarii (przełącznik obrotowy na pozycji o – reset).

Przy skrzynkach z przełącznikiem ochronnym silnika

Zabezpieczenie silnika i kabel prądowy są chronione przez bezpieczniki.

Usterka termiczna

Przy skrzynkach z nadajnikiem prądowym

Ochrona przed przeciążeniem silnika odbywa się przez nadzór prądu rejestrowanego w jednej fazie. Jeśli prąd ma większą wartość niż ustawienie „zabezpieczenia prądowego”, to elektronika sterownicza zatrzymuje pompę z awarią i przełącza na inną dostępną:

- Aktywacja sygnalizacji awarii i wskaźnika awarii pompy
- Ręczne zresetowanie awarii (przełącznik obrotowy na pozycji o – reset).

Za pomocą wartości granicznej ustalonej na 0,5 A można wyznaczyć brakujący prąd w monitorowanej fazie. Dzięki tej funkcji można zapobiec przeciążeniu na 2 innych fazach, jeśli monitorowana faza jest oddzielona:

- Aktywacja sygnalizacji awarii i wskaźnika awarii pompy.
- Ręczne zresetowanie awarii (przełącznik obrotowy na pozycji o – reset).

Przy skrzynkach z przełącznikiem ochronnym silnika

Ochrona przed przeciążeniem i brakującą fazą odbywa się przez ochronny przełącznik silnika. W przypadku jego awarii, pompa z usterką jest zatrzymywana i elektronika przełącza na inną dostępną pompę:

- Aktywacja sygnalizacji awarii i wskaźnika awarii pompy
- Ręczne zresetowanie awarii, ponowne włączenie przełącznika ochronnego silnika

Stwierdzenie nieszczelności w instalacji

(Pęknięcie kanalizacji instalacji)

Jeśli ciśnienie dostarczane przez urządzenie do jego podwyższania jest powyżej 60 s niższe niż 20 % niskiego ciśnienia, to wszystkie pompy się wyłączają.

- Aktywacja sygnalizacji awarii
- Wyświetla się Err-prs
- Ręczne zresetowanie awarii przez przestawienie wszystkich przełączników na pozycję 0 – reset.

Test pomp

- Tryb testu działania (przełącznik DIP na pozycji Run-test ON, rys. 3, 4):
Ten test jest wykonywany co 6 godzin na innej pompie. Uruchomienie każdej pompy na 15 sekund. Po każdym teście pomp system sprawdza, czy ciśnienie systemowe jest jednoznacznie powyżej ciśnienia maksymalnego oraz czy pobierany prąd silnika przekracza 0,5 A (poza skrzynką z ochronnym przełącznikiem silnika). Jeśli test ma negatywny wynik w przypadku jednej pompy, to wyświetla się błąd Err-Tst i urządzenie aktywuje ogólną sygnalizację awarii. Aby usunąć awaryjny test działania, należy przestawić przełącznik obrotowy na pozycję 0–reset uszkodzonej pompy.

Zabezpieczenie przed pracą na sucho

Stwierdzenie deficytu wody jest opóźnione (20 s). Ta funkcja jest włączana niezależnie od rodzaju pracy skrzynki.

Sygnalizacja awarii

Sygnalizacja awarii jest włączona, jeśli wystąpi jedna z poniższych usterek:

- stwierdzenie brakującej fazy (sieć lub silnik)
- magnetyczny przełącznik ochronny (poza skrzynką z ochronnym przełącznikiem silnika)
- przeciążenie silnika
- prąd silnika poniżej 0,5 A (poza skrzynką z ochronnym przełącznikiem silnika)
- deficyt wody
- nieszczelność w systemie
- odłączony kabel przetwornika pomiarowego ciśnienia, ujemny test działania

6.2.2 Wejścia/wyjścia - rys. 4

- 1 Wytwarzanie ciśnienia (4–20 mA): Wejście analogowe przy elektronice sterowniczej umożliwia podłączenie pomiarowego przetwornika ciśnienia 4–20 mA.
- 2 Sterowanie zdalne (Ext. Off): Sterowaniem zdalnym (w normalnym przypadku styk zamknięty) można całkowicie wyłączyć pompy urządzenia do podwyższania ciśnienia, dla tego czujnika zaprojektowano wejście wł.–wył.
- 3 Deficyt wody (Dry): Przełącznik ciśnieniowy (w normalnym przypadku styk otwarty) lub pływak chroni urządzenie do podwyższania ciśnienia przed deficytem wody; dla tego czujnika zaprojektowano wejście wł.–wył.
Ta funkcja jest włączana niezależnie od rodzaju pracy skrzynki.
Ponowne włączenie urządzenia do podwyższania ciśnienia odbywa się z opóźnieniem ok. 6 s po zamknięciu styku (ruch powrotny wody).

- 4 Sygnalizacja awarii (SSM): Wyjście bezpotencjałowe (w normalnym przypadku styk otwarty; 250 V ; 5 A) umożliwia sygnalizację awarii urządzenia do podwyższania ciśnienia.

Przy skrzynkach z przełącznikiem ochronnym silnika

- 5 Styk ochronny uzwojenia: Styk ochronny uzwojenia umożliwia podłączenie styku PTC (Klixon) silnika, dla tego czujnika zaprojektowano wejście wł.–wył.
- 6 Sygnał RUN: Wyjście bezpotencjałowe (w normalnym przypadku styk otwarty; 250 V; 5 A) umożliwia sygnalizację awarii urządzenia do podwyższania ciśnienia.

6.2.3 Oznaczenie - rys. 2**Informacje dot. urządzenia do podwyższania ciśnienia**

- 1 Napięcie: Wskazanie fragmentu napięcia sieciowego (LED świeci nieprzerwanie na żółto)
- 2 Deficyt wody: Wskazanie deficytu wody (LED świeci nieprzerwanie na czerwono)
- 3 Wskaźnik: 3 x wskaźnik 7-segmentowy
Trwałe wskazanie ciśnienia zadanego.
Wyświetlane ciśnienie zadane to średnia wartość ustawień wysokiego i niskiego ciśnienia.
Migające wskazanie przy zmianie ustawień wartości:
 - ustawienie wysokiego ciśnienia (PHi)
 - ustawienie niskiego ciśnienia (PLo)
 - ustawienie opóźnienia po wyłączeniu pompy podstawowej (dtp)
 - ustawienie trybu przetwornika pomiarowego ciśnienia (SEn)
 Awaria wyłączenia:
 - Err-Prs: Awaria ciśnienia < 20 % zadanego niskiego ciśnienia
 - Err-Sen: Odłączony kabel przetwornika pomiarowego ciśnienia
 - Err-tSt: Awaria testu działania (Run-test) pomp.

Informacje dot. pompy

- 4 Pompa włączona: Wskazanie włączonej pompy (LED świeci nieprzerwanie na zielono w trybie automatycznym i miga w trybie ręcznym).
- 5 Wskazanie awarii pompy (czerwona dioda LED miga przez 5 s przy stwierdzeniu awarii, a następnie świeci światłem stałym).
 - Brak zużycia silnika.
 - Magnetyczny przełącznik ochronny (zwarcie silnika).
 - Izolacja cieplna (przeciążenie silnika).

7. Instalacja i podłączenie elektryczne

7.1 Instalacja

Skrzynki dla urządzeń do podwyższania ciśnienia są umieszczane bezpośrednio na module nadciśnieniowym.

7.2 Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne powinien wykonać elektryk posiadający uprawnienia miejscowego zakładu energetycznego. Czynności należy wykonać zgodnie z obowiązującymi miejscowymi ustaleniami.

Ze względu na podłączenie elektryczne konieczne przestrzegać instrukcji montażu i obsługi oraz udostępnionych schematów elektrycznych. Ogólnie należy przestrzegać następujących punktów:

- Rodzaj prądu i napięcia przyłącza sieciowego musi odpowiadać właściwościom podanym na tabliczce znamionowej i schemacie zacisków szafki rozdzielczej.
- Z uwagi na bezpieczeństwo konieczne jest prawidłowe uziemienie (tzn. zgodnie z lokalnymi ustaleniami i warunkami) urządzenia do podwyższania ciśnienia; Przyłącza przewidziane do tego celu są oznaczone (patrz również schemat zacisków).
- Inne pomiary, ustawienia itd. podano w instrukcji montażu i obsługi oraz na schemacie zacisków szafki rozdzielczej.

Kabel zasilający

Elektryczny kabel przyłączeniowy musi być prawidłowo zwymiarowany, odpowiednio do całkowitej mocy urządzenia do podwyższania ciśnienia (patrz tabliczka znamionowa).

Nie jest możliwe podłączenie skrzynki do napięcia, które jest inne od podanego w specyfikacji ofertowej (patrz 5.2 Dane techniczne).



ZAŁECENIE: W szafce rozdzielczej znajduje się schemat elektryczny ze szczegółowymi informacjami.



OSTROŻNIE! Prawidłowo uziemić zacisk!

Kabel zasilający pomp



OSTROŻNIE! Należy przestrzegać wskazówek dot. instalacji i obsługi pomp podanych w instrukcji!

Elektryczny kabel przyłączeniowy musi być prawidłowo zwymiarowany, odpowiednio do mocy każdej pompy (patrz tabliczka znamionowa).



OSTROŻNIE! Pamiętać o podłączeniu zacisku uziemiającego!

Przetwornik napięcia – Rys. 5



OSTROŻNIE! Przed pierwszym włączeniem napięcia należy sprawdzić wybrane napięcie!

Mostek wyboru napięcia transformatora bezpieczeństwa ustawić odpowiednio do napięcia zasilania:

- Napięcie zasilania 230 V: mostek na oznaczeniu 230 V.
- Napięcie zasilania 400 V: mostek na oznaczeniu 400 V.

Przetwornik pomiarowy ciśnienia

Podłączyć przetwornik do zacisków odpowiednio do schematu elektrycznego skrzynki (rys. 4, poz. 1):

- Kabel zasilający przetwornika jest połączony z zaciskiem +24 V.
- Komunikat powrotny jest połączony z zaciskiem In.

Stosować kabel ekranowany, jedną stroną ekranu połączyć z zaciskami uziemiającymi szafki rozdzielczej.



OSTROŻNIE! Na zaciskach nie może być przyłożone obce napięcie!

Komunikat sterowania zdalnego

Do sterowania zdalnego (NF) przewidziane jest wejście wł.–wył. (rys. 4, poz. 2), które powoduje całkowite wyłączenie pomp urządzenia do podnoszenia ciśnienia.

Skrzynka jest fabrycznie konfigurowana z mostkiem połączonym z tym wejściem.

To wejście działa tylko w trybie automatycznym.

Zabezpieczenie przed pracą na sucho

Wejście wł.–wył. (rys. 4, poz. 3) zabezpiecza urządzenie do podwyższania ciśnienia przed deficytem wody; do tego wejścia można podłączyć przetwornik ciśnieniowy (w normalnym przypadku styk otwarty) lub pływak.



OSTROŻNIE! Na zaciskach nie może być przyłożone obce napięcie!

Sygnalizacja awarii

Styk zwrotny (w normalnym przypadku styk otwarty rys. 4b, poz. 5), bezpotencjałowy, umożliwia zdalne zgłaszanie alarmów.



OSTROŻNIE! Do tego styku można podłączyć zewnętrzne źródło z maks. 250 V.

To niebezpieczne napięcie jest obecne także, gdy odłączony jest ogólny odłącznik.

Przy urządzeniach sterujących z przekaźnikiem ochronnym silnika

Styk ochronny uzwojenia: Do ochrony PTC (Klixon) silnika przewidziano wejście wł.–wył. (rys. 4b, poz. 5).

Pompa sygnału Run

Styk zwrotny, w normalnym przypadku styk otwarty (rys. 4b, poz. 6), bezpotencjałowy, umożliwia sygnalizację pracy pompy.



OSTROŻNIE! Do tego styku można podłączyć zewnętrzne źródło z maks. 250 V.

To niebezpieczne napięcie jest obecne także, gdy odłączony jest ogólny odłącznik.

8. Uruchomienie

Zaleca się, aby pierwsze uruchomienie urządzenia do podwyższenia ciśnienia przeprowadził pracownik najbliższego serwisu firmy WILO lub naszego centrum serwisowego.

Przed pierwszym podłączeniem napięcia należy sprawdzić okablowanie, w szczególności przyłącze uziemiające.



OSTROŻNIE!

Przed uruchomieniem jednostki dociągnąć wszystkie zaciski zasilające!
Przed pierwszym podłączeniem napięcia sprawdzić położenie mostka wyboru napięcia!

8.1 Kierunek obrotów silnika

Sprawdzić, czy kierunek obrotów pompy zgadza się ze strzałką podaną na tabliczce znamionowej pompy. Do tej kontroli wykorzystać „tryb ręczny”.

- Jeśli wszystkie pompy poruszają się w przeciwnym kierunku, odwrócić 2 fazy ogólnego kabla zasilającego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed ingerencją w fazy wyłączyć wyłącznik główny systemu.

- Jeśli tylko jedna pompa porusza się w przeciwnym kierunku w trybie normalnym, odwrócić 2 fazy w skrzynce zaciskowej silnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed ingerencją w fazy wyłączyć wyłącznik główny systemu.

8.2 Opis ustawień



OSTRZEŻENIE! Do zmiany parametrów skrzynka musi być otwarta, a wyłącznik główny systemu zamknięty.

Ustawienia pod napięciem powinny wykonywać odpowiednio wykwalifikowane osoby posiadające uprawnienia miejscowego zakładu energetycznego. Czynności te należy wykonać zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi ustaleniami!

- Ustawić wszystkie przełączniki obrotowe na pozycji 0 – reset
- Ustawić przetwornik pomiarowy ciśnienia (rys. 3, poz. 3) za pomocą potencjometru. Wartość przy ustawieniu można odczytać na wskaźniku.
- Ustawić wartość graniczną wysokiego ciśnienia za pomocą potencjometru (rys. 1, poz. 5 „PHI”). Wartość przy ustawieniu można odczytać na wskaźniku.
- Ustawić wartość graniczną niskiego ciśnienia za pomocą potencjometru (rys. 1, poz. 6 „PLo”). Wartość przy ustawieniu można odczytać na wskaźniku. Ta wartość jest zawsze przynajmniej 0,2 bar mniejsza niż wartość graniczna wysokiego ciśnienia dla przetwornika pomiarowego ciśnienia 0–6 ; 0–10 ; 0–16 i 0–25 bar i 0 mniej niż 0,4 bar dla przetwornika pomiarowego ciśnienia 0–40 bar.
- Przełącznik DIP (rys. 3, poz. 5 „Ext.off”) musi być ustawiony na „REM”. Nie używać pozycji „FLUX”.

- Ustawić potencjometrem opóźnienie zatrzymania pomp (rys. 3, poz. 2). Wartość przy ustawieniu można odczytać na wskaźniku. Wyświetlona wartość to opóźnienie zatrzymania pompy podstawowej i można ją ustawić w zakresie od 5 s do 180 s; automatycznie i proporcjonalnie ustala ona opóźnienie zatrzymania pomp obciążenia szczytowego od 3 s do 30 s.
- Ustawić przynależnym potencjometrem granicę prądu każdego silnika (rys. 1, poz. 7 „I> ” lub przełącznik ochronny silnika) pozycjonując strzałki na znamionowym prądzie silnikowym podanym na tabliczce znamionowej i zwiększając o 10 %.
- Tryb testu działania wszystkich pomp urządzenia do podwyższenia ciśnienia jest dostępny na skrzynce. Aby aktywować ten test, ustawić przynależny przełącznik DIP (rys. 3, poz. 4 „run-test”) na pozycji „ON”; aby wyłączyć test, ustawić przełącznik DIP na pozycji „OFF”.

9. Konserwacja



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy wyłączyć wyłącznik główny systemu!

Utrzymywać szafkę rozdzielczą w czystości.

10. Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie

Usterka	Przyczyny	Usuwanie
Urządzenie do podwyższania ciśnienia nie działa, brak wskazań	Włączony wyłącznik różnicowo-prądowy	Odbezpieczyć wyłącznik ochronny
	Nieprawidłowo podłączona sieć	Sprawdzić obecność każdej fazy
	Brakująca faza	Sprawdzić sieć
Nie można aktywować stycznika	Błąd przy wyborze napięcia	Kontrola wyboru napięcia (230/400 V)
	Bezpiecznik transformatora H.S	Wymienić bezpieczniki
Sygnalizacja awarii pompy	Nieprawidłowe ustawienie ochrony prądowej	Kontrola zużycia silnika i prawidłowe ustawienie potencjometru ochrony prądowej
	Nieprawidłowo podłączona sieć	Sprawdzić kolejność faz
	Zbyt duże zużycie silnika	Naprawić lub wymienić silnik
	Niewielkie zużycie silnika (< 0,5 A) (poza skrzynką z ochronnym przełącznikiem silnika)	Kontrola okablowania silnika i ciągłości uzwojenia
Komunikat deficytu wody	Brak wody w urządzeniu do podwyższania ciśnienia	Sprawdzić, czy otwarte są zamknięcia zaworowe wszystkich pomp
	Usterka przełącznika ciśnieniowego	Sprawdzić, czy przełącznik ciśnieniowy to przełącznik z normalnie otwartym stykiem
	Usterka pływaka	Sprawdzić, czy pływak to pływak z normalnie otwartym stykiem
Wskazanie "Err-Prs"	Ciśnienie w systemie nie zwiększa się	Sprawdzić, czy otwarte są zamknięcia zaworowe wszystkich pomp
	Przetwornik pomiarowy nie może rozpoznać ciśnienia	Wymienić przetwornik pomiarowy ciśnienia
Wskazanie "Err-Tst"	Pompa nie przeszła testu działania z pozytywnym rezultatem	Skontrolować uszkodzoną pompę
Wskazanie "Err-Sen"	Przetwornik pomiarowy ciśnienia jest nieprawidłowo podłączony	Sprawdzić okablowanie
	Kabel przetwornika pomiarowego ciśnienia jest rozłączony	Wymienić kabel przetwornika pomiarowego ciśnienia
	Prąd przetwornika pomiarowego ciśnienia wynosi < 2 mA	Wymienić przetwornik pomiarowy ciśnienia
Zbyt częste rozruchy pomp	Brak mocy systemu	Dostosować ustawienie opóźnienia głównego
	Zbyt mała różnica ustawień między ciśnieniem załączania PLo i ciśnieniem wyłączenia PHI	Przejęcie ustawienia z PLo i PHI

11. Części zamienne

Wszystkie części zamienne należy zamawiać bezpośrednio w serwisie technicznym firmy WILO.

Aby uniknąć pytań dodatkowych i nieprawidłowych zamówień, przy każdym zamówieniu należy podać wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

Katalog części zamiennych jest dostępny na poniższej stronie internetowej: www.wilo.com.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

D **EG – Konformitätserklärung**
GB ***EC – Declaration of conformity***
F ***Déclaration de conformité CE***

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Control Box CE+**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique– directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 60204-1**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 60439-1**
Normes harmonisées, notamment: **EN 61000-6-1**
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.



Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 31.01.2009

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonosság nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiakkal megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU-EMV 2004/108/EG Směrnícím EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: haz</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimden kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="263 1657 494 1848" style="text-align: center;">  Erwin Prieß Quality Manager </div> <div data-bbox="1034 1668 1300 1926" style="text-align: center;">  WILO SE Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund Germany </div> </div>		



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.de
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@orc.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.de
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@orc.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmon.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008