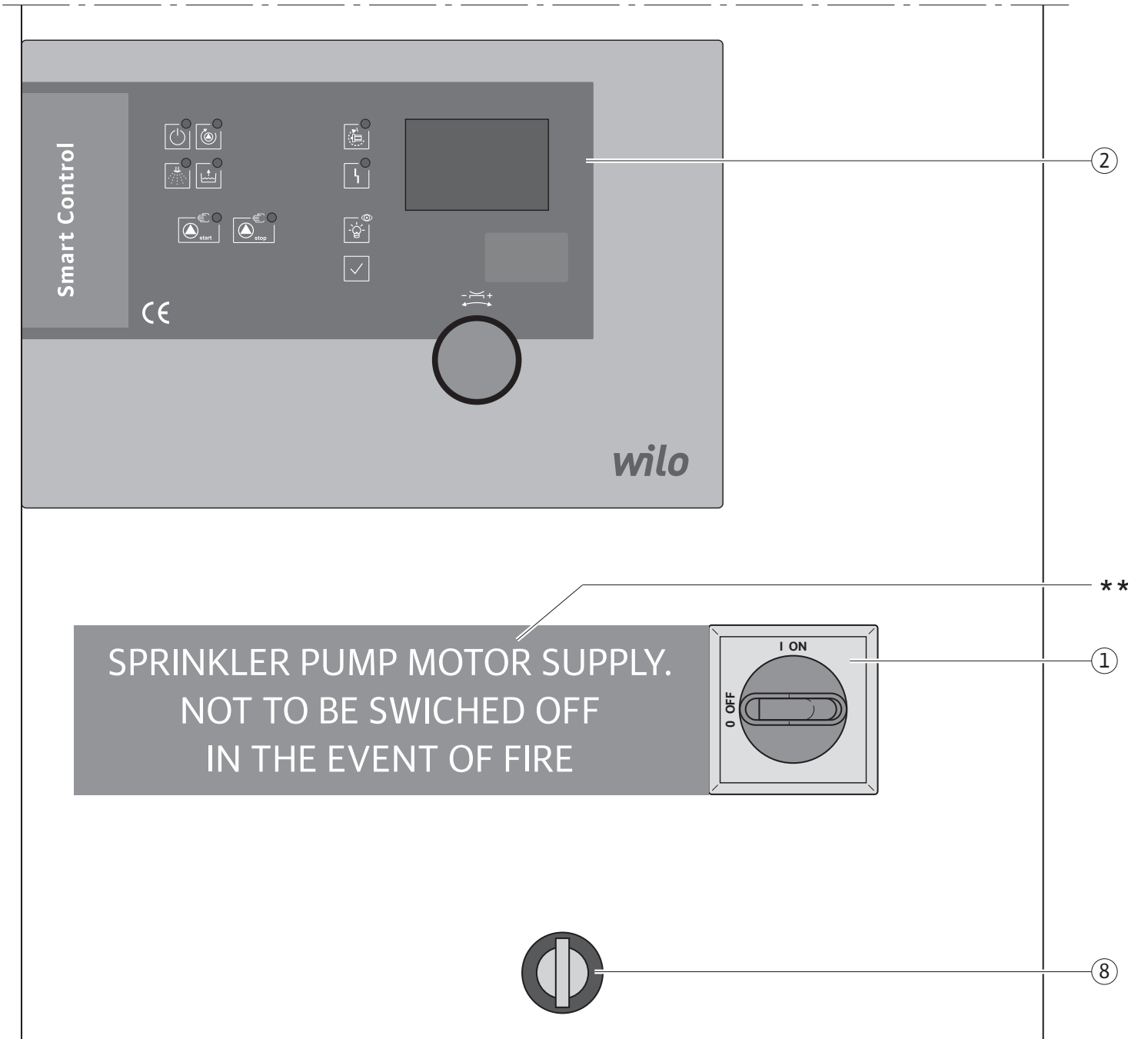


## Wilo-Control SC-Fire Electric



**pl** Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1:



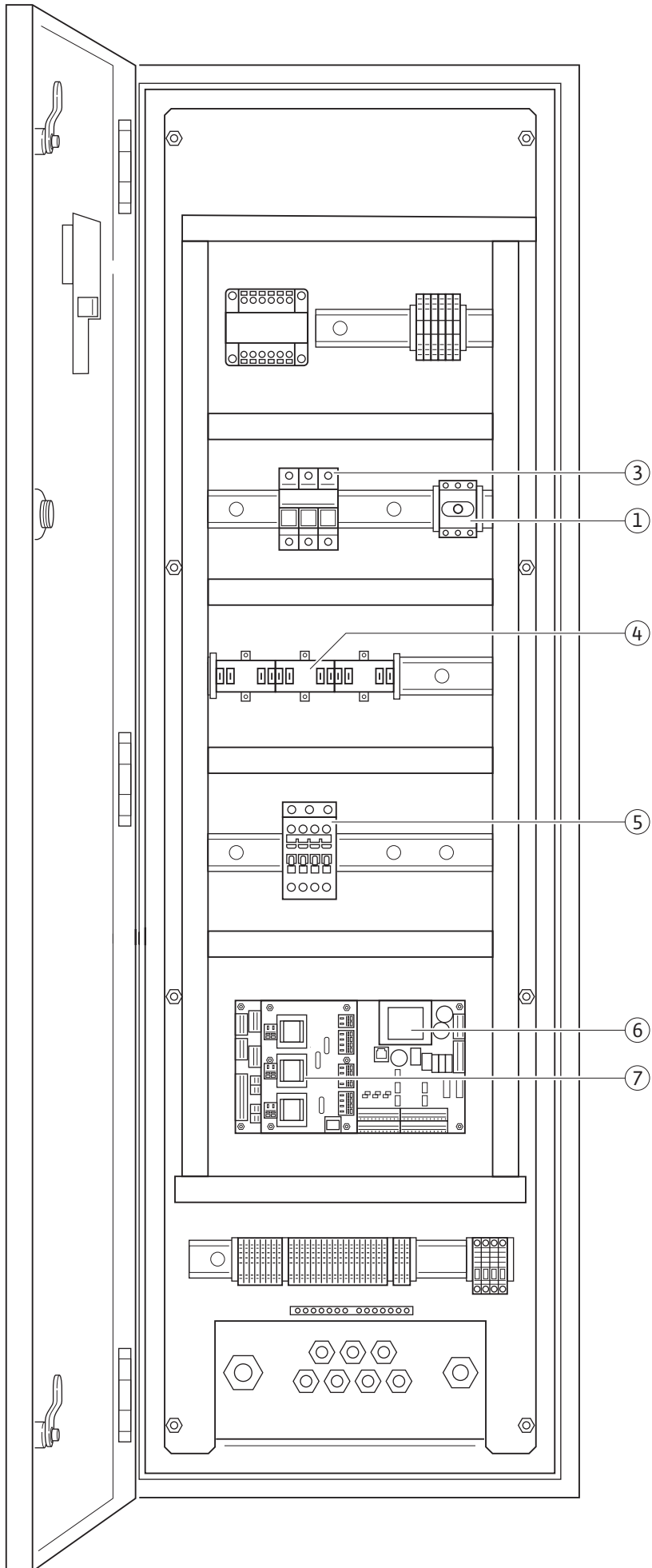
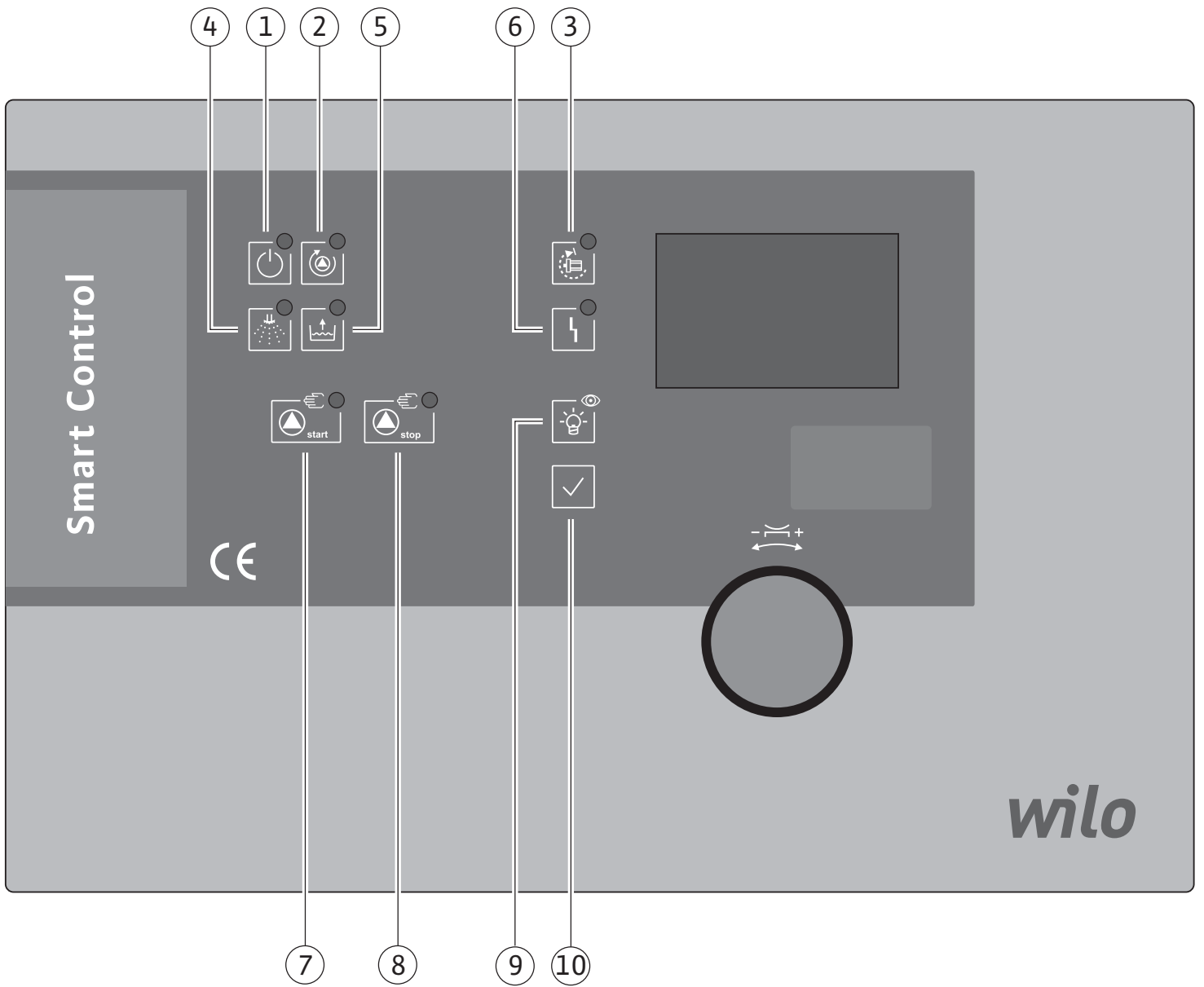


Fig. 2:





## Objaśnienia do rysunków

Rys. 1	Budowa urządzenia sterującego
1	Wyłącznik główny: włączanie/wyłączanie urządzenia sterującego
2	Wybór menu i wprowadzanie parametrów
3	Bezpieczniki topikowe
4	Przekładnik prądowy: pomiar prądu pompy w układzie trójfazowym
5	Styczniki/zestawy styczników
6	Płytki podstawowa: płytka z mikrokontrolerem
7	Płytki pomiarowa: przetwarzanie wartości prądu i napięcia
8	Przełącznik z kluczem
**	Wskazówka na wyłączniku głównym: Zasilanie elektryczne silnika pompy tryskaczowej. <b>NIE WYŁĄCZAĆ W RAZIE POŻARU!</b>

Rys. 2	Wskaźniki na urządzeniu sterującym
1	Dioda (zielona): gotowość do pracy
2	Dioda (zielona): praca pompy
3	Dioda (żółta): nieudany rozruch
4	Dioda (biała): żądanie pracy tryskacza
5	Dioda (żółta): żądanie pracy wyłącznika pływakowego
6	Dioda (żółta): awaria zbiorcza
7	Dioda (zielona) i przycisk: uruchomienie ręczne
8	Dioda (czerwona) i przycisk: zatrzymanie ręczne
9	Przycisk: test lampek
10	Przycisk: potwierdzenie komunikatów o awariach

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

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 jest zgodna z wykonaniem produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących w dniu złożenia instrukcji do druku.

Deklaracja zgodności WE:

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W przypadku wprowadzenia nieustalonej z nami zmiany technicznej w wymienionych w instrukcji podzespołach lub w przypadku nieprzestrzegania zamieszczonych deklaracji dotyczących bezpieczeństwa produktu/personelu deklaracja ta traci ważność.

## 2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy uwzględnić podczas montażu, pracy i konserwacji urządzenia. Dlatego monter i odpowiedzialny personel specjalistyczny/Użytkownik mają obowiązek przeczytać tę instrukcję przed przystąpieniem do montażu lub uruchomienia.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa podanych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa przedstawionych w kolejnych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństwa.

### 2.1 Oznaczenie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi

**Symbol:**

**Ogólny symbol niebezpieczeństwa**



**Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym**



**ZALECENIE**



**Teksty ostrzegawcze:**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Bardzo niebezpieczna sytuacja.**

**Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.**

**OSTRZEŻENIE!**

**Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń. „Ostrzeżenie” informuje, że istnieje prawdopodobieństwo odniesienia (ciężkich) obrażeń, jeżeli zalecenie zostanie zlekceważone.**

**OSTROŻNIE!**

**Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy/instalacji. „Ostrożnie” informuje, że istnieje możliwość uszkodzenia produktu, jeśli zalecenie zostanie zlekceważone.**

**ZALECENIE:**

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

Zalecenia umieszczone bezpośrednio na produkcie, jak np.

- strzałka wskazująca kierunek obrotów
  - oznakowanie przyłączy
  - tabliczka znamionowa
  - naklejki ostrzegawcze
- muszą być koniecznie przestrzegane, a naklejki czytelne.

### 2.2 Kwalifikacje personelu

Personel zajmujący się montażem, obsługą i konserwacją musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych prac. O kwestie zakresu odpowiedzialności, kompetencji oraz kontroli personelu musi zadbać Użytkownik. Jeżeli personel nie posiada wymaganej wiedzy, należy go przeszkolić i poinstruować. W razie konieczności szkolenie takie może przeprowadzić Producent produktu na zlecenie Użytkownika.

### 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa może prowadzić do powstania zagrożenia dla osób, środowiska naturalnego oraz produktu/instalacji.

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa prowadzi do utraty wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

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

- zagrożenie dla ludzi na skutek działania czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych
- zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku substancji niebezpiecznych
- szkody materialne
- niewłaściwe działanie ważnych funkcji produktu/instalacji
- nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw

### 2.4 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, obowiązujących krajowych przepisów BHP, jak również ewentualnych wewnętrznych przepisów dotyczących pracy, przepisów zakładowych i przepisów bezpieczeństwa określonych przez Użytkownika.

## 2.5 Zalecenia dla Użytkownika

Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby urządzenie nie służyło dzieciom do zabawy.

Jeżeli gorące lub zimne komponenty produktu/instalacji są potencjalnym źródłem zagrożenia, należy je zabezpieczyć w miejscu pracy przed dotknięciem.

Zabezpieczeń przed dotknięciem ruchomych komponentów (np. sprzęgła) nie można demontować podczas pracy produktu.

Wyciekające (np. z uszczelnienia wału) niebezpieczne media (np. wybuchowe, trujące, gorące) należy odprowadzać w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi lub środowiska naturalnego. Przestrzegać krajowych przepisów prawnych.

- Produkt należy chronić przed kontaktem z materiałami łatwopalnymi.
- Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać przepisów (np. IEC, VDE itd.) oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

## 2.6 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych

Użytkownik jest zobowiązany zadbać o to, aby wszystkie prace montażowe i konserwacyjne wykonywali autoryzowani, odpowiednio wykwalifikowani Specjaliści, którzy poprzez dokładną lekturę w wystarczającym stopniu zapoznali się z instrukcją obsługi.

Prace przy produkcji/instalacji mogą być wykonywane tylko podczas przestoju. Należy bezwzględnie przestrzegać opisanego w instrukcji montażu i obsługi sposobu postępowania podczas zatrzymywania i wyłączenia produktu/instalacji.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować lub aktywować wszystkie urządzenia bezpieczeństwa.

## 2.7 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych zagrażają bezpieczeństwu produktu/personelu i powodują utratę ważności deklaracji bezpieczeństwa przekazanej przez Producenta.

Zmiany w obrębie produktu dozwolone są tylko po uzgodnieniu z Producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa.

Zastosowanie innych części wyklucza odpowiedzialność Producenta za skutki z tym związane.

## 2.8 Niedopuszczalne sposoby pracy

Niezawodność działania dostarczonego produktu jest zagwarantowana wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem wg ustępu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane ani w górę ani w dół.

## 3 Transport i magazynowanie

Natychmiast po otrzymaniu produktu należy:

- sprawdzić produkt pod kątem uszkodzeń transportowych
- w przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych podjąć w określonych terminach wymagane kroki u Spedytora



**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!**

**Nieprawidłowy transport oraz nieprawidłowe magazynowanie mogą być przyczyną powstania szkód materialnych w produkcie.**

- **Urządzenie sterujące należy zabezpieczyć przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.**
- **Nie wolno narażać urządzenia na działanie temperatur wykraczających poza zakres od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ .**

## 4 Zakres zastosowania (użytkowanie zgodne z przeznaczeniem)

Urządzenie sterujące SC Fire służy do sterowania jedną pojedynczą pompą z silnikiem elektrycznym w automatycznych instalacjach tryskaczowych zgodnych z normą EN 12845.

Do obszarów zastosowania urządzenia zalicza się budynki mieszkalne, biurowce, szpitale, hotele, budynki administracyjne i przemysłowe.

Pompę włącza się i wyłącza zależnie od ciśnienia i poziomu za pomocą odpowiednich nadajników sygnału.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji.

Każdy inny rodzaj użytkowania uznawany jest za niezgodny z przeznaczeniem.



## 5 Dane produktu

### 5.1 Oznaczenie typu

Przykład:	
W	W = WILO
CTRL	Sterowanie
SC	Smart Control = jednostka sterująca
F	F = do celów gaśniczych
1x	Liczba pomp
7,7 A	Maksymalny prąd znamionowy silnika [A]
T4	T = 3 fazy; 4 = 400 V
DOL	Direct online (rozruch bezpośredni)
SD	Star Delta (rozruch gwiazda/trójkąt)
FM	Frame mounted (montaż na ramie głównej)
BM	Base mounted (szafa stojąca)
ND3	Skrzynka łączeniowa New Design 400x1300x250 mm
E	Urządzenie sterujące pompą z silnikiem elektrycznym

### 5.2 Dane techniczne (wersja standardowa)

Napięcie sieciowe [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Częstotliwość [Hz]:	50/60 Hz
Napięcie sterujące [V]:	230 VAC; 24 VDC
Max. pobór prądu [A]:	patrz tabliczka znamionowa
Stopień ochrony:	IP 54
Max. bezpiecznik po stronie sieci [A]:	patrz schemat połączeń
Temperatura otoczenia [°C]:	od 0°C do +40°C
Bezpieczeństwo elektryczne:	stopień zanieczyszczenia II
Styk alarmowy/sygnalizacyjny	250 VAC, 1 A

### 5.3 Zakres dostawy

- Urządzenie sterujące
- Schemat połączeń
- Instrukcja montażu i obsługi
- Protokół kontroli według EN60204-1

### 5.4 Wyposażenie dodatkowe

## 6 Opis i działanie

### 6.1 Opis produktu (rys. 1)

#### 6.1.1 Opis działania

Urządzenie sterujące służy do sterowania pojedynczą pompą z silnikiem elektrycznym w instalacjach tryskaczowych zgodnych z normą EN 12845. Pompa może być włączana zależnie od ciśnienia za pomocą układu sterowania. Po udanym uruchomieniu pompę można zatrzymać ręcznie tylko wtedy, gdy w układzie zostanie osiągnięte odpowiednie ciśnienie. W celu automatycznego uzupełnienia wody w zbiorniku do napełniania pompy można sterować pompą za pomocą podłączonego wyłącznika pływakowego. Obsługa następuje za pomocą pokrętki i przycisków na drzwiach.

Do przekazywania komunikatów dotyczących eksploatacji i błędów do systemu zarządzania budynkiem służą styki bezpotencjałowe.

#### 6.1.2 Budowa urządzenia sterującego (rys. 1)

Budowa urządzenia sterującego zależy od mocy podłączanej pompy. Urządzenie składa się z następujących elementów podstawowych:

- Wyłącznik główny: włączanie/wyłączanie urządzenia sterującego (rys. 1, poz. 2)
- HMI (Human Machine Interface) – interfejs człowiek-maszyna: Lampki sygnalizacyjne lub wyświetlacz do wskazywania stanu roboczego (np. gotowość do pracy, usterka i prąd znamionowy pompy), pokrętło i przyciski do wyboru menu, wprowadzania parametrów i obsługi (rys. 1, poz. 1)
- Płytki podstawowa: płytki z mikrokontrolerem (rys. 1, poz. 6)
- Płytki pomiarowa: przetwarzanie wartości prądu i napięcia (rys. 1, poz. 7)
- Przekładnik prądowy: pomiar prądu pompy w układzie 3-fazowym (rys. 1, poz. 4)
- Bezpiecznik do napędów: zabezpieczenie silnika pompy za pomocą bezpieczników topikowych (rys. 1, poz. 3)
- Styczniki/zestawy styczników: styczniki do dotychczasania pomp (rys. 1, poz. 5)
- Przetłącznik z kluczem: automatyka włączania/wyłączania (rys. 1, poz. 8)

## 6.2 Działanie i obsługa



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia!**

**Podczas prac na otwartym urządzeniu sterującym zachodzi ryzyko porażenia prądem na skutek dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.**

**Prace te może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel!**



#### **ZALECENIE:**

Po podłączeniu urządzenia sterującego do napięcia zasilania oraz po każdej awarii zasilania, urządzenie sterujące powraca do trybu pracy, który był ustawiony przed przerwą w zasilaniu.

### 6.2.1 Rodzaje pracy urządzeń sterujących (rys. 2)

#### **Załączanie lub wyłączenie urządzenia sterującego**

Po podłączeniu zasilania sieciowego urządzenie sterujące można włączać lub wyłączać wyłącznikiem głównym. Po włączeniu wyłącznika głównego, po kilku sekundach fazy uruchomienia instalacja jest gotowa do pracy. Jeżeli napięcie zasilania znajduje się w zakresie ustawionych parametrów, gotowość jest sygnalizowana lampką podświetloną na zielono (rys. 2, poz. 1).

#### **Zapotrzebowanie na włączenie pompy**

Jeśli ciśnienie przynajmniej na jednym z dwóch przetworników ciśnieniowych spadnie poniżej ustawionej wartości zadanej, lampka sygnalizacyjna zaświeca się na biało (rys. 2, poz. 4). Po upływie ustawionego czasu opóźnienia (patrz menu 1.2.5.1) (dioda miga) następuje włączenie podłączonej pompy. Lampka (rys. 2, poz. 2) świeci na zielono, sygnalizując pracę pompy.

Po osiągnięciu lub przekroczeniu ciśnienia zadanej lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 4) ponownie gaśnie, ale pompa pozostaje włączona. Pompę należy wyłączyć ręcznie. Następnie sygnalizacja świetlna (rys. 2, poz. 2) gaśnie.

#### **Przyrząd do napełniania**

Jeśli poziom w zbiorniku do napełniania pompy spadnie do 2/3, wyłącznik pływakowy załącza się, a lampka sygnalizacyjna świeci na żółto (rys. 2, poz. 5). Po upływie ustawionego czasu opóźnienia (patrz menu 1.2.5.2) (dioda miga) pompa włącza się i lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 2) świeci na zielono. Gdy zbiornik do napełniania jest ponownie pełny, a wyłącznik pływakowy jest znów otwarty, lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 5) gaśnie, a pompę można wyłączyć ręcznie. Następnie sygnalizacja świetlna (rys. 2, poz. 2) gaśnie.

#### **Kontrola zasilania**

Aby zwiększyć bezpieczeństwo eksploatacji, odbywa się stała kontrola napięcia zasilania. W tym celu w menu 1.2.1.1 należy ustawić prawidłową wartość napięcia zasilającego. Napięcie jest monitorowane we wszystkich trzech przewodach fazowych oddzielnie. Gdy pompa nie pracuje (tryb czuwania), na wyświetlaczu wskazywane jest napięcie wszystkich trzech przewodów na zmianę. Jeżeli napięcie zasilające spadnie poniżej ustawionej wartości tolerancji bądź przekroczy ją (patrz menu 5.4.1.0 i 5.4.2.0), lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 1) gaśnie po upływie ustawionego czasu opóźnienia (patrz menu 1.2.5.3), a zbiorcza sygnalizacja awarii (rys. 2, poz. 6) świeci na żółto. Mimo to, w razie awarii pompa uruchomiłaby się lub kontynuowałaby pracę. Jeżeli napięcie znajdzie się ponownie w zakresie tolerancji, usterka potwierdza się samoczynnie. Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 6) gaśnie, a lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 1) świeci na zielono.

#### **Kontrola prądu**

Podczas pracy pompy kontrolowany jest prąd pompy. W tym celu w menu 1.2.1.2 należy ustawić prawidłową wartość natężenia znamionowego. Natężenie prądu jest monitorowane we wszystkich trzech przewodach oddzielnie. Podczas pracy pompy na wyświetlaczu wskazywany jest prąd pompy we wszystkich trzech przewodach na zmianę oraz dodatkowo napięcie pomiędzy wszystkimi trzema przewodami. Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 2) świeci na zielono, gdy prąd pompy osiągnie ustawiony próg minimalny (patrz menu 5.4.3.0). Jeżeli prąd pompy spadnie poniżej ustawionej wartości tolerancji bądź przekroczy ją (patrz menu 5.4.3.0 i 5.4.4.0), lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 6) po upływie ustawionego czasu opóźnienia (patrz menu 1.2.5.5) świeci na żółto. Mimo to, w razie awarii pompa uruchomiłaby się lub kontynuowałaby pracę. Jeżeli prąd pompy znajdzie się ponownie w zakresie tolerancji, można potwierdzić usterkę. Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 6) gaśnie.

#### **Kontrola poprawnego rozruchu hydraulicznego**

Wydajność hydrauliczna po uruchomieniu pompy jest monitorowana za pomocą przetwornika ciśnieniowego zainstalowanego na pompie. Jeżeli po upływie ustawionego czasu (patrz menu 1.2.2.2) pompa nie uzyska odpowiedniego ciśnienia, a przetwornik ciśnieniowy pompy pozostanie otwarty, lampki sygnalizacyjne (rys. 2, poz. 6) i (rys. 2, poz. 3) świecą na żółto. Jeżeli podczas pracy pompy zostanie osiągnięte odpowiednie ciśnienie i przetwornik ciśnieniowy zamknie się, można potwierdzić błąd. Lampki sygnalizacyjne (rys. 2, poz. 6) i (rys. 2, poz. 3) gasną, a lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 2) świeci na zielono.

### Kontrola poprawnego rozruchu elektrycznego

Po uruchomieniu pompy, przez ustawiony okres czasu (patrz menu 1.2.2.1) monitorowana jest elektryczna moc pompy. W tym celu w menu 1.2.1.1 należy ustawić prawidłową wartość napięcia, a w menu 1.2.1.2 prawidłową wartość natężenia znamionowego pompy. Jeżeli w okresie monitorowania nie zostanie osiągnięty ustawiony próg minimalny (patrz menu 5.4.5.0), po upływie tego okresu (patrz menu 1.2.5.4) z doliczeniem czasu przełączenia w układzie gwiazda-trójkąt (patrz menu 1.2.5.6), lampki sygnalizacyjne (rys. 2, poz. 6) i (rys. 2, poz. 3) świecą na żółto. Jeżeli podczas pracy pompy zostanie osiągnięta odpowiednia moc pompy, można potwierdzić błąd. Lampki sygnalizacyjne (rys. 2, poz. 6) i (rys. 2, poz. 3) gasną, a lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 2) świeci na zielono.

### Odwrócona logika zbiorczej sygnalizacji awarii (SSM)







W menu 5.5.2.0 można ustawić wybrany układ logiczny zbiorczej sygnalizacji awarii. Można przy tym wybrać ujemny układ logiczny (zbocze opadające w razie błędu = „fall”) lub dodatni układ logiczny (zbocze wznoszące się w razie błędu = „raise”).

## 6.2.2 Obsługa urządzenia sterującego

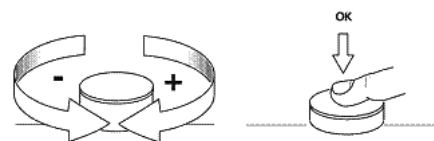
### Elementy obsługowe

- **Wyłącznik główny** wł./wył. (możliwość zamknięcia w pozycji „Wył.”)
- **Wyświetlacz LCD** pokazujący stany robocze pompy oraz menu ustawień. Za pomocą **przycisku sterowania** można wybrać menu i wprowadzić

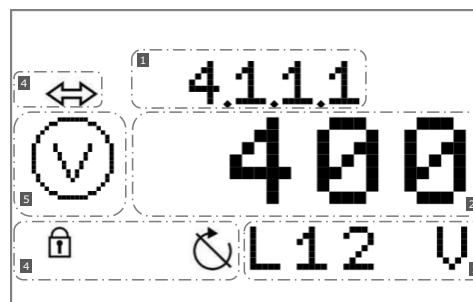
Stosowane są następujące symbole graficzne:

Symbol	Funkcja/opis	Dostępność
	Powrót (krótkie naciśnięcie: poziom menu; długie naciśnięcie: ekran główny)	wszystkie
	Tryb EASY	wszystkie
	Tryb EXPERT	wszystkie
	Znaczenie: serwis niezalogowany Znaczenie: wskazanie wartości – wprowadzenie danych niemożliwe	wszystkie
	Menu serwisowe	wszystkie
	Parametry	wszystkie



















parametry. W celu zmiany wartości lub przewinięcia menu należy obrócić przycisk, natomiast wybroru elementu dokonuje się przez jego naciśnięcie:






































Informacje wyświetlane są na ekranie wg poniższego wzoru:







Poz.	Opis
1	Numer menu
2	Wskazanie wartości
3	Wskazanie jednostek
4	Symbole standardowe
5	Symbole graficzne

Symbol	Funkcja/opis	Dostępność
	Informacje	wszystkie
	Błąd	wszystkie
	Reset błędów	wszystkie
	Ustawienia alarmu	wszystkie
	Pompa	wszystkie
	Wartości zadane	wszystkie
	Wartość rzeczywista	wszystkie
	Sygnał z czujnika	wszystkie
	Zakres pomiaru czujnika	elektryczne
	Czas zwłoki	wszystkie
	Rodzaj pracy/zastosowanie	wszystkie
	Stand by	wszystkie
	Dane robocze	wszystkie
	Dane urządzenia sterującego: typ kontrolera; numer ID; oprogramowanie/oprogramowanie firmware	wszystkie
	Godziny pracy	wszystkie
	Licznik godzin pracy pompy	wszystkie
	Cykle przełączania urządzenia sterującego	wszystkie
	Cykle przełączania pompy	wszystkie

Symbol	Funkcja/opis	Dostępność
	Komunikacja	wszystkie
	Parametry wyjść	wszystkie
	Parametry zbiorczej sygnalizacji awarii	wszystkie
	Ustawianie prędkości obrotowej silnika	z silnikiem wysokoprężnym
	Czas uruchamiania na każdą próbę	z silnikiem wysokoprężnym
	Przerwa między próbami uruchomienia	z silnikiem wysokoprężnym
	Paliwo	z silnikiem wysokoprężnym
	Akumulator A	z silnikiem wysokoprężnym
	Akumulator B	z silnikiem wysokoprężnym
	Tryskacz (przetłaczniak ciśnieniowy)	wszystkie
	Zbiornik do napełniania pompy (wyłącznik pływakowy)	wszystkie
	Ogrzewanie	z silnikiem wysokoprężnym
	Olej silnikowy	z silnikiem wysokoprężnym
	Termostat silnika	z silnikiem wysokoprężnym
	Woda chłodząca (temperatura)	z silnikiem wysokoprężnym
	Zerwanie paska	z silnikiem wysokoprężnym
	Nieudany rozruch	elektryczne
	Ciśnienie	elektryczne

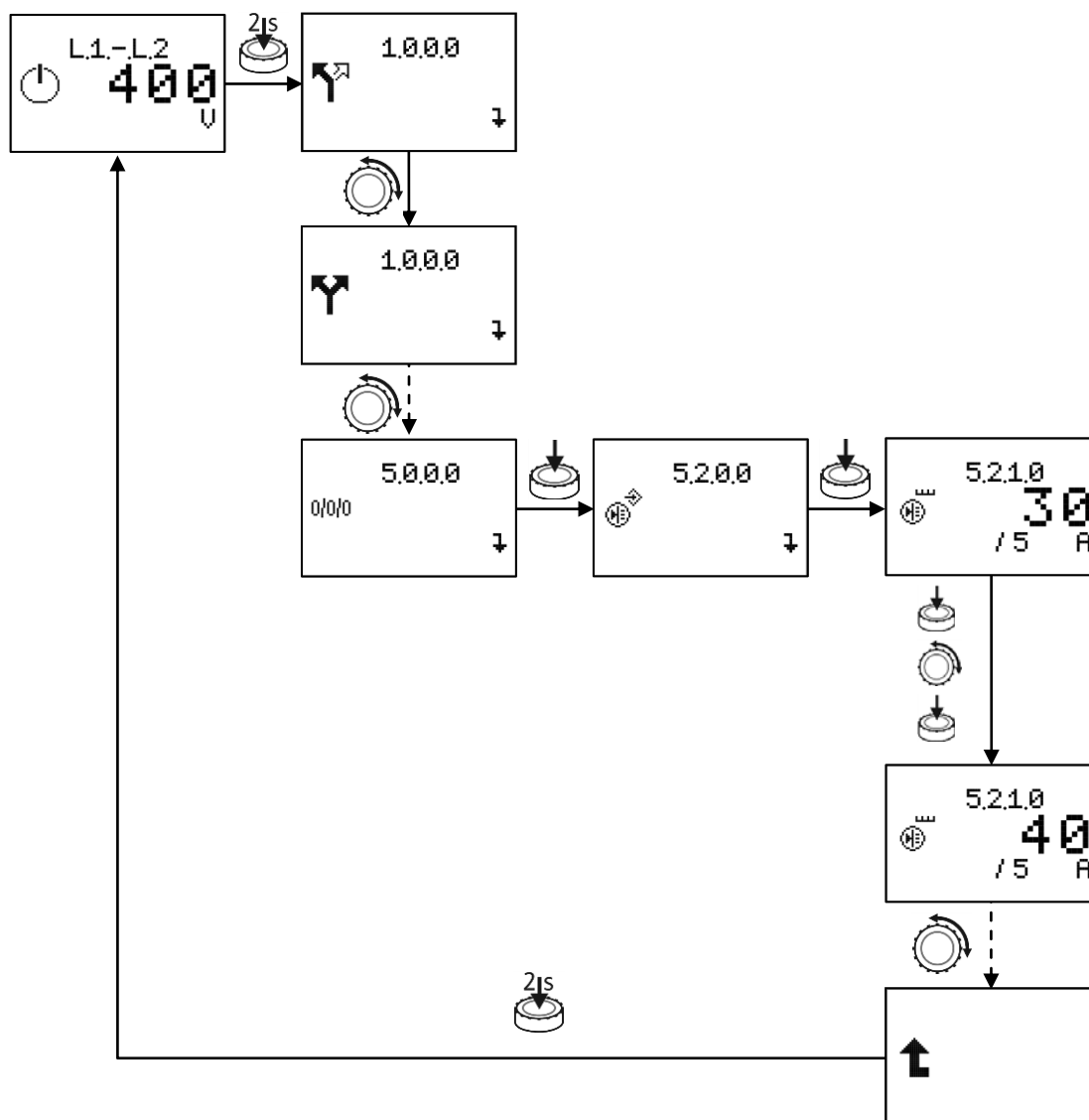
Symbol	Funkcja/opis	Dostępność
	Napięcie zasilania	elektryczne
	Woltomierz	wszystkie
	Amperomierz	wszystkie
	Przełączanie gwiazda-trójkąt	elektryczne
	Dowolnie konfigurowana sygnalizacja awarii	wszystkie
	Wejście usterki	wszystkie
	Licznik prób uruchomienia	z silnikiem wysokoprężnym
	Czas	wszystkie
	Watomierz	elektryczne
	Parametry komunikacyjne	wszystkie
	Modbus	wszystkie
	BACnet	wszystkie
	Ustawienie fabryczne	wszystkie
	Przywrócenie ustawienia fabrycznego	wszystkie
	Licznik alarmów	wszystkie
	Częstotliwość konserwacji	wszystkie
	Resetowanie	wszystkie

Symbol	Funkcja/opis	Dostępność
	Prędkość obrotowa silnika	z silnikiem wysokoprężnym
	Ustawianie prędkości obrotowej silnika	z silnikiem wysokoprężnym
	Minimalna prędkość obrotowa dla komunikatu „Praca silnika”	z silnikiem wysokoprężnym
	Resetowanie licznika uruchomień	z silnikiem wysokoprężnym

**Struktura menu:**

Struktura menu systemu regulacyjnego obejmuje 4 poziomy.

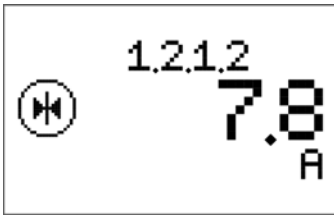
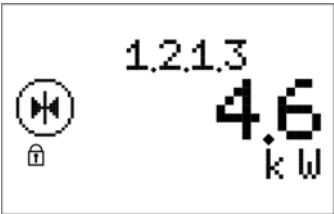
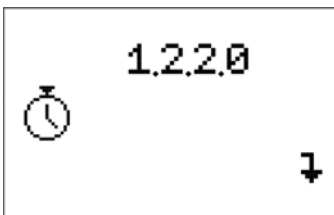
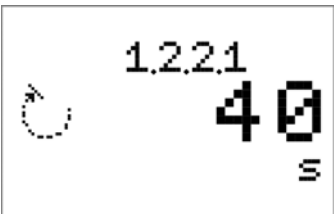
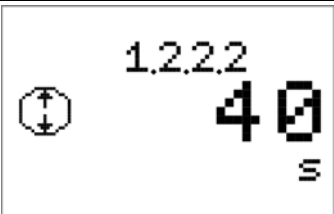
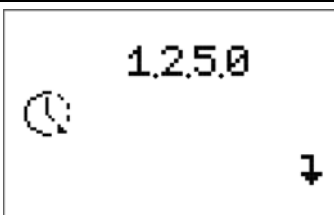
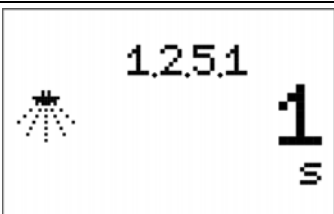
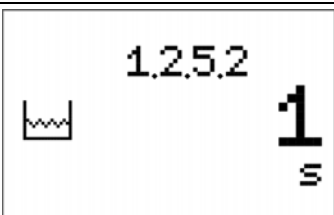
Nawigacja między poszczególnymi menu oraz sposób wprowadzania parametrów są wyjaśnione na poniższym przykładzie (wybór przekładników prądowych):

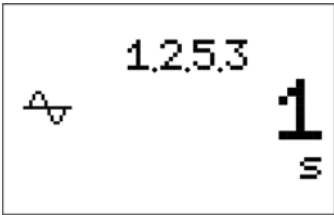
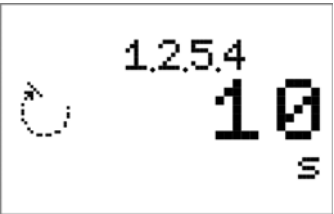
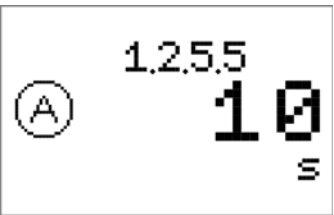
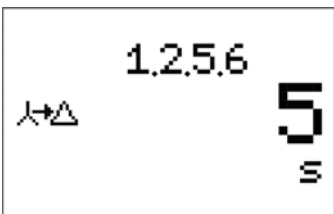
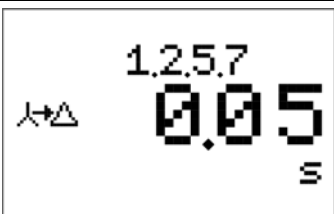

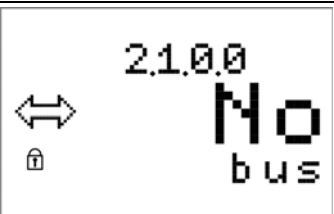



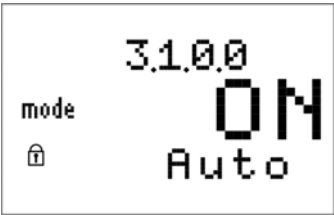

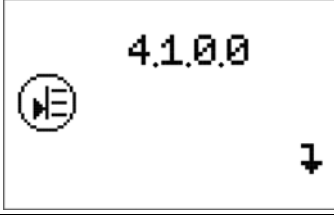
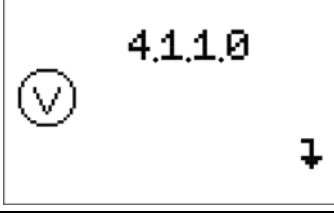
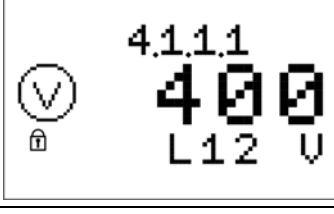
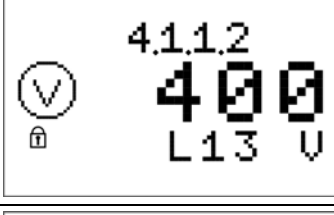
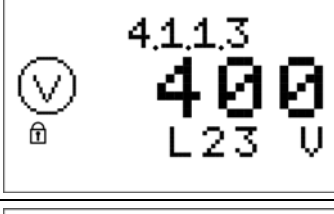
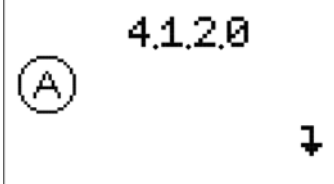
Opis poszczególnych punktów menu znajduje się w poniższej tabeli:

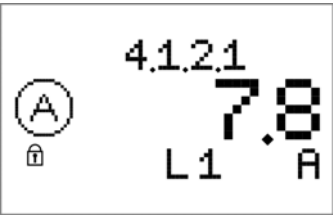
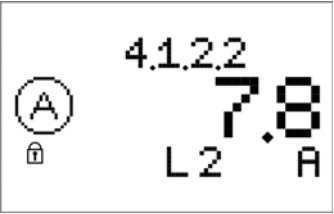
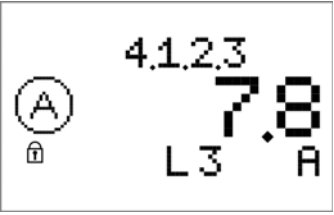
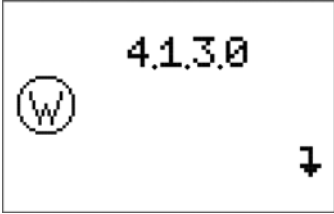
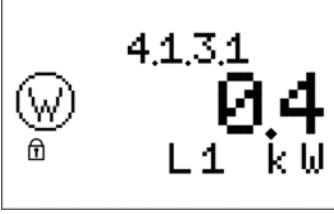
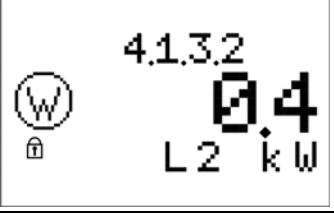
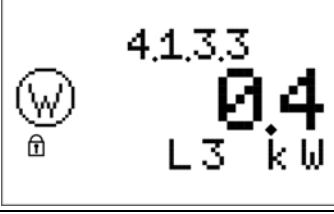
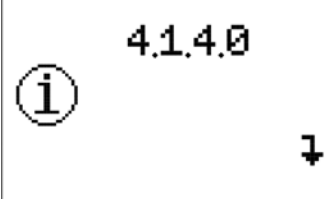
Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Ekran główny wskazuje status instalacji. Wskazanie zmienia się ciągle między napięciem poszczególnych przewodów fazowych.	
		Podczas pracy silnika na wyświetlaczu na zmianę wyświetlane jest aktualne natężenie prądu wszystkich trzech przewodów fazowych oraz napięcia pomiędzy tymi przewodami.	
		Menu EASY pozwala tylko na ustawienie napięcia zasilającego i znamionowego natężenia prądu pompy.	
		Tryb EXPERT zawiera kolejne opcje, które służą do ustawiania szczegółowych parametrów urządzenia sterującego.	
		Menu parametrów wszystkich ustawień, wpływających na pracę urządzenia.	
		Menu do ustawiania parametrów elektrycznych podłączonej pompy.	
		Ustawianie napięcia zasilającego.	400


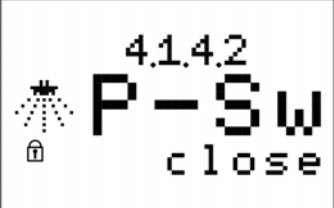
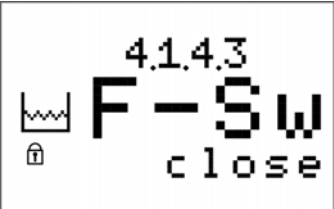
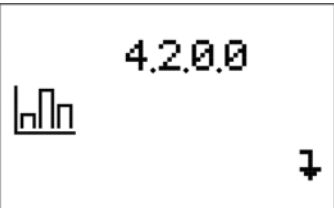
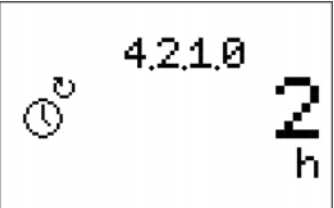
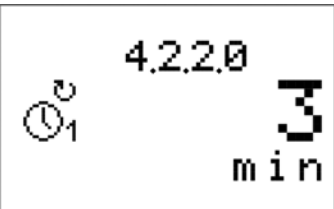
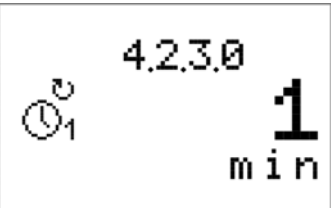
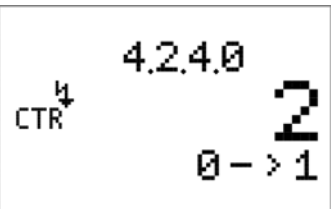


Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Ustawianie prądu znamionowego pompy.	0,1.. <b>7,8</b> ..500,0
		Wskazanie mocy silnika pompy.	
		Menu ustawiania okresów procedur kontroli.	
		Ustawianie czasu kontroli mocy elektrycznej pompy (nieudany rozruch elektryczny).	0.. <b>40</b> ..120
		Ustawianie czasu kontroli mocy hydraulicznej pompy (nieudany rozruch hydrauliczny).	0.. <b>40</b> ..120
		Menu do ustawiania opóźnień czasowych.	
		Opóźnienie uruchomienia przy zadziałaniu przełącznika ciśnieniowego	<b>1</b> ..120
		Opóźnienie uruchomienia przy zadziałaniu wyłącznika pływakowego	<b>1</b> ..120


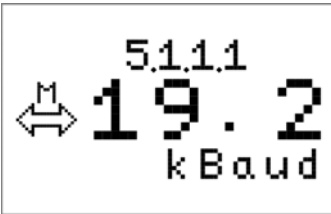
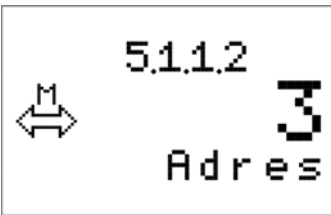
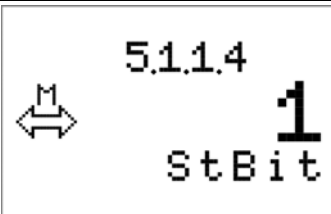
Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Opóźnienie w przypadku komunikatu o usterce wynikającego z kontroli napięcia	0..1..10
		Opóźnienie komunikatu o usterce „nieudany rozruch elektryczny”	5..10..20
		Opóźnienie w przypadku komunikatu o usterce wynikającego z kontroli natężenia prądu	5..10..20
		Czas przełączania gwiazda-trójkąt	0..5..60
		Bufor czasowy między rozłączeniem styków stycznika gwiazdy i ich załączeniem	0,00..0,05..1,0
		Komunikacja	
		Wskazanie aktualnie aktywnej magistrali polowej	<b>No bus</b> Modbus BACnet
		Menu pompy	


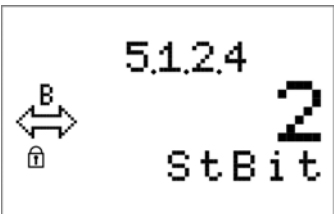
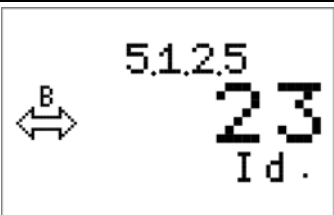

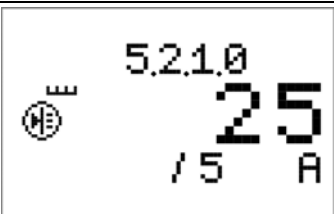
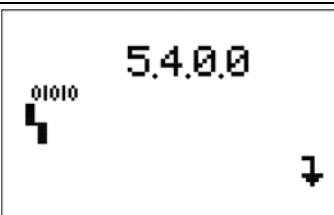
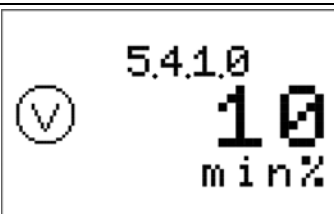
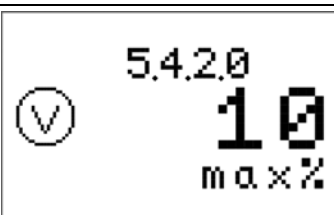
Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Wskazanie: Automatyka wł./wył.	
		Informacje	
		Aktualne wartości robocze	
		Wartości napięcia	
		Napięcie między przewodami L1 i L2	
		Napięcie między przewodami L1 i L3	
		Napięcie między przewodami L2 i L3	
		Wartości natężenia prądu	

Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
	 <p>4.1.2.1 7.8 L1 A</p>	Prąd pompy w L1	
	 <p>4.1.2.2 7.8 L2 A</p>	Prąd pompy w L2	
	 <p>4.1.2.3 7.8 L3 A</p>	Prąd pompy w L3	
	 <p>4.1.3.0 ↓</p>	Wartości mocy	
	 <p>4.1.3.1 0.4 L1 kW</p>	Moc L1	
	 <p>4.1.3.2 0.4 L2 kW</p>	Moc L2	
	 <p>4.1.3.3 0.4 L3 kW</p>	Moc L3	
	 <p>4.1.4.0 ↓</p>	Informacje statusie	

Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
	 <p>4.1.4.1 Sys ready</p>	Status systemu lub gotowość	
	 <p>4.1.4.2 P-Sw close</p>	Status przełącznika ciśnieniowego	
	 <p>4.1.4.3 F-Sw close</p>	Status wyłącznika pływakowego	
	 <p>4.2.0.0 ↓</p>	Dane robocze	
	 <p>4.2.1.0 2 h</p>	Całkowity czas pracy instalacji	
	 <p>4.2.2.0 3 min</p>	Całkowity czas pracy pompy	
	 <p>4.2.3.0 1 min</p>	Czas pracy pompy po ostatnim uruchomieniu	
	 <p>4.2.4.0 CTR ↓ 2 0 - &gt; 1</p>	Cykle przełączania instalacji	


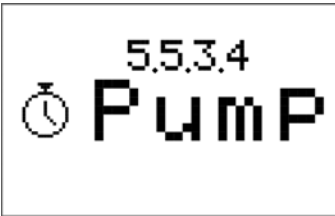


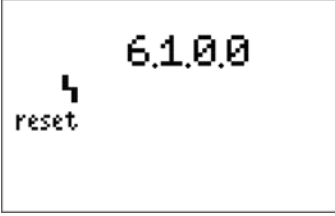
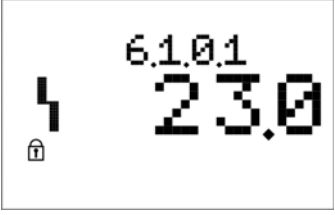
Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Cykle przełączania pompy	
		Dane instalacji	
		Typ instalacji	
		Numer seryjny w formie ruchomego tekstu	
		Wersja oprogramowania	
		Wersja oprogramowania firmware	
		Ustawienia	
		Komunikacja	

Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Modbus	
		Prędkość transmisji	9,6 <b>19,2</b> 38,4 76,8
		Adres slave	1..4...247
		Parzystość	<b>even</b> non odd
		Bity zatrzymania	<b>1</b> 2
		BACnet	
		Prędkość transmisji	9,6 <b>19,2</b> 38,4 76,8
		Adres slave	1... <b>128</b> ...255

Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Parzystość	even <b>non</b> odd
		Bity zatrzymania	<b>1</b> 2
		BACnet Device Instance ID	0... <b>128</b> ...9999
		Ustawienia czujnika	
		Wybór przekładnika prądowego	<b>25</b> ..1000
		Wartości graniczne	
		Dolna granica tolerancji napięcia zasilającego	0.. <b>10</b> ..20
		Górna granica tolerancji napięcia zasilającego	0.. <b>10</b> ..20



Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Dolna granica tolerancji prądu znamionowego silnika	0..10..100
		Górna granica tolerancji prądu znamionowego silnika	0..10..100
		Ustawienie mocy minimalnej w celu stwierdzenia, czy pompa uruchomiła się.	0..50..100
		Parametry wyjść sygnałowych	
		Charakterystyka zbiorczej sygnalizacja awarii (SSM)	<b>Fall, Raise</b>
		Dowolnie konfigurowana sygnalizacja awarii	
		Zachowanie przy potwierdzaniu sygnalizacji awarii	<b>Not store, ON store</b>
		Odwroćenie logiki sygnału wejściowego	<b>Fall, Raise</b>

Nr menu/	Wyświetlacz	Opis	Zakres parametrów Ustawienie fabryczne
		Aktywacja konfigurowanej sygnalizacja awarii	OFF, ON
		Aktywny błąd: zawsze tylko podczas pracy pompy	Ever, Pump
		Opóźnienie reakcji	0..60
		Sygnalizacja awarii	
		Resetowanie komunikatów o usterkach	
6.1.0.1 do 6.1.1.6		Sygnalizacja awarii od 1 do 16	

**Poziomy obsługa:**

Parametry urządzenia sterującego dzielą się na obszary trybu EASY i EXPERT.

Do przeprowadzenia szybkiego uruchomienia z użyciem fabrycznych wartości zadanych wystarczające jest ustawienie wartości prędkości obrotowej i wyrównanie prędkości obrotowej w obszarze EASY.

Jeżeli będzie wymagana zmiana innych parametrów oraz odczytanie danych urządzenia, należy wykorzystać w tym celu obszar EXPERT. Poziom menu 7.0.0.0 jest zastrzeżony dla pracowników serwisu Wilo.

- **Automatyka on/off** (rys. 1, poz. 8) Przetątnik z kluczem można zablokować w pozycji „on”.

Klucz można wyjąć tylko w pozycji „on”. Po wybraniu pozycji „off” nie jest już możliwe automatyczne uruchomienie pompy poprzez przetątnik ciśnieniowy lub wyłącznik pływakowy. Miganie lampki sygnalizacyjnej (rys. 2, poz. 6) sygnalizuje wyłączenie trybu automatycznego i możliwość uruchomienia wyłącznie ręcznie.

- **Ręczne uruchomienie** (rys. 2, poz. 7) Naciśnięcie przycisku powoduje ręczne uruchomienie pompy. Odpowiednia lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 7) po naciśnięciu przycisku świeci na zielono i wskazuje tym samym, że pompa nie została uruchomiona automatycznie, lecz ręcznie. Pompę można wyłączyć tylko ręcznie. Następnie lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 7) gaśnie.

- **Ręczne zatrzymanie** (rys. 2, poz. 8) Naciśnięcie przycisku powoduje ręczne zatrzymanie pompy. Odpowiednia lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 8) po naciśnięciu przycisku świeci na czerwono i wskazuje tym samym, że pompa została zatrzymana ręcznie. Pompa może być zatrzymana tylko za pomocą tego przycisku. Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 8) gaśnie po ponownym uruchomieniu pompy lub po naciśnięciu przycisku (rys. 2, poz. 10).
- **Test lampek** (rys. 2, poz. 9) Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku powoduje włączenie wszystkich lampek sygnalizacyjnych (rys. 2, poz. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) na czas przytrzymania wciśniętego przycisku w celu sprawdzenia ich działania. Po zwolnieniu przycisku lampki sygnalizacyjne gasną lub świecą się tylko w zależności od funkcji.
- **Potwierdzanie** (rys. 2, poz. 10) Po naciśnięciu przycisku wszystkie komunikaty o błędzie lub lampki sygnalizacyjne zostają zresetowane pod warunkiem, że nie występuje już przyczyna błędu.

### 6.2.3 Wskaźniki na urządzeniu sterującym

#### Gotowość do pracy

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 1) świeci na zielono, gdy podłączono napięcie zasilające, włączono je włącznikiem głównym oraz gdy napięcie znajduje się w ustawionym zakresie tolerancji (patrz menu 5.4.1.0 i 5.4.2.0).

#### Praca pompy

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 2) świeci na zielono, gdy pompa została włączona i natężenie prądu pompy znajduje się w ustawionym zakresie tolerancji (patrz menu 5.4.3.0 i 5.4.4.0).

#### Nieudany rozruch

Pompa po uruchomieniu jest monitorowana pod kątem dwóch różnych parametrów (nieudany rozruch hydrauliczny, nieudany rozruch elektryczny). Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 3) świeci na żółto, gdy pompa została włączona, a ustawiona moc minimalna (patrz menu 5.4.5.0) nie została osiągnięta w ustawionym okresie czasu (patrz menu 1.2.2.1).

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 3) świeci na żółto, gdy pompa została włączona, a przetwornik ciśnieniowy pompy (opcja) po upływie ustawionego czasu (patrz menu 1.2.2.2) nie uległ ponownemu zamknięciu (pompa pod ciśnieniem).

#### Żądanie pracy tryskacza

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 4) świeci na biało, gdy ciśnienie w układzie spadnie poniżej ustawionej/wymaganej wartości i zadziała przynajmniej jeden z dwóch przetworników ciśnieniowych. Gdy ciśnienie odpowiednio wzrośnie, lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 4) gaśnie.

#### Żądanie pracy wyłącznika pływakowego

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 5) świeci na żółto, gdy poziom w zbiorniku do napełniania

pompy spadnie do 2/3 i zadziała wyłącznik pływakowy. Gdy poziom odpowiednio wzrośnie, lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 5) gaśnie.

#### Awaria zbiorcza

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 6) świeci na żółto, gdy występuje usterka. Usterki te mogą występować w sieci zasilającej, ich przyczyną może być prąd przetężeniowy lub zbyt niski prąd, nieudany rozruch pompy i błąd konfigurowanej sygnalizacji awarii. Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 6) gaśnie ponownie, gdy błąd/błędy już nie występują i błąd został potwierdzony. Jeżeli przetwornik z kluczem ustawiony jest „Automatyka off”, lampka sygnalizacyjna miga (rys. 2, poz. 6) na żółto, ponieważ tryb automatyczny jest wyłączony.

#### Ręczne uruchomienie pompy

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 7) świeci na zielono, jeżeli pompa została uruchomiona ręcznie przyciskiem (rys. 2, poz. 7). Gaśnie po ręcznym wyłączeniu pompy.

#### Ręczne zatrzymanie pompy

Lampka sygnalizacyjna (rys. 2, poz. 8) świeci na czerwono po naciśnięciu przycisku (rys. 2, poz. 8) w celu zatrzymania pompy. Gaśnie po potwierdzeniu zatrzymania pompy.

## 7 Instalacja i podłączenie elektryczne

**Wykonanie instalacji i podłączenia elektrycznego zlecać wyłącznie personelowi specjalistycznemu posiadającemu wymagane prawem uprawnienia!**



**OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**

**Należy przestrzegać obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy**



**Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

**Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną.**

**Należy przestrzegać przepisów (np. IEC) oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.**

### 7.1 Instalacja

Urządzenie sterujące/instalację podłączać w suchym miejscu.

Chronić miejsce instalacji przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

### 7.2 Podłączenie elektryczne



**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia!**

**Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem.**

- **Podłączenie elektryczne należy zlecać wyłącznie Instalatorowi elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.**

- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pomp oraz pozostałego wyposażenia dodatkowego!
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac odłączyć zasilanie.



**Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**  
**Również po wyłączeniu wyłącznika głównego, po stronie zasilania występuje niebezpieczne dla życia napięcie.**

- Kształt sieci, rodzaj prądu i napięcie zasilania muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia regulacyjnego.



ZALECENIE:

- Bezpiecznik po stronie sieci zgodnie z danymi na schemacie połączeń
- Wprowadzić końcówki przewodu sieciowego przez dławiki przewodów oraz wpusty kablowe i podłączyć zgodnie z oznaczeniem na listwach zaciskowych.
- Uziemić pompę/instalację zgodnie z przepisami.



ZALECENIE:

Zgodnie z EN/IEC 61000-3-11 (patrz poniższa tabela) urządzenie sterujące i pompa o mocy ... kW (kolumna 1) są przeznaczone do eksploatacji z zasilaniem z sieci elektrycznej przy impedancji systemu  $Z_{max}$ . na przyłączy domowym wynoszącej max. ...  $\Omega$  (kolumna 2) z maksymalną liczbą załączeń wynoszącą ... (kolumna 3).

Jeżeli impedancja sieciowa i liczba załączeń na godzinę są wyższe od wartości podanych w tabeli, urządzenie sterujące wraz z pompą, na skutek niekorzystnych warunków sieciowych, może doprowadzić do przejściowych spadków, jak również zakłócających wahań napięcia.

Dlatego po podłączeniu do tego przyłączy urządzenia sterującego i pompy konieczne może być podjęcie odpowiednich działań przed rozpoczęciem zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji. Odpowiednie informacje można otrzymać w lokalnym zakładzie energetycznym oraz u Producenta.

	Moc [kW] (kolumna 1)	Impedancja systemu [ $\Omega$ ] (kolumna 2)	Liczba łączy na godzinę (kolumna 3)
3~400 V 2-bieg. Rozruch bezpośredni	2,2	0,257	12
	2,2	0,212	18
	2,2	0,186	24
	2,2	0,167	30
	3,0	0,204	6
	3,0	0,148	12
	3,0	0,122	18
	3,0	0,107	24
	4,0	0,130	6
	4,0	0,094	12
	4,0	0,077	18
	5,5	0,115	6
	5,5	0,083	12
	5,5	0,069	18
	7,5	0,059	6
	7,5	0,042	12
	9,0 – 11,0	0,037	6
	9,0 – 11,0	0,027	12
	15,0	0,024	6
	15,0	0,017	12
3~400 V 2-bieg. Rozruch trójkąt-gwiazda	5,5	0,252	18
	5,5	0,220	24
	5,5	0,198	30
	7,5	0,217	6
	7,5	0,157	12
	7,5	0,130	18
	7,5	0,113	24
	9,0 – 11,0	0,136	6
	9,0 – 11,0	0,098	12
	9,0 – 11,0	0,081	18
	9,0 – 11,0	0,071	24

### 7.2.1 Podłączenie zasilania

Zapewniany przez Użytkownika kabel 4-żyłowy (L1, L2, L3, PE) do sieci zasilającej należy podłączyć do wyłącznika głównego zgodnie ze schematem połączeń.

### 7.2.2 Przyłącze sygnalizacji awarii/sygnalizacji pracy

Na listwie zaciskowej sygnalizacji awarii/sygnalizacji pracy można za pośrednictwem styku bezpotencjałowego odbierać sygnał, wskazujący usterkę/pracę (patrz schemat połączeń). Styki bezpotencjałowe, max. obciążenie styków 250 V ~ / 1 A



**Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

Na zaciskach może występować niebezpieczne dla życia napięcie również po wyłączeniu wyłącznika głównego.

## 8 Uruchomienie



**OSTRZEŻENIE! Zagrożenie życia!**

Urządzenie może uruchomić wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany personel specjalistyczny!

W przypadku nieprawidłowego uruchomienia występuje

zagrożenie życia. Uruchomienia może dokonać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia!**

Podczas prac na otwartym urządzeniu sterującym zachodzi ryzyko porażenia prądem na skutek dotknięcia elementów znajdujących się pod napięciem.

Prace te może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel!

Zaleca się powierzać uruchomienie urządzenia sterującego pracownikom serwisu Wilo.

Przed pierwszym włączeniem należy sprawdzić okablowanie wykonane przez Użytkownika, szczególnie uziemienie.



Przed uruchomieniem dokręcić wszystkie zaciski!

### 8.1 Ustawienia na urządzeniu sterującym

Po włączeniu wyłącznika głównego i zakończeniu sekwencji startowej na wyświetlaczu oraz w obrębie lampek sygnalizacyjnych, wstępnie ustawione fabrycznie urządzenie sterujące jest gotowe do pracy.

Ustawienie fabryczne może zostać przywrócone przez serwis Wilo.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy konieczne jest dokonanie w menu określonych ustawień bądź ich sprawdzenie.

Menu 1.2.1.1:

Ustawienie napięcia zasilającego w voltach.

Menu 1.2.1.2:

Ustawienie prądu znamionowego pompy. Wartość prądu znamionowego pompy należy odczytać z tabliczki znamionowej pompy.

Menu 5.2.1.0:

Ustawienie typu przekładnika prądowego (pierwotny zakres pomiaru prądu). Typ przekładnika prądowego jest wskazany na tabliczce znamionowej przekładnika.

**ZALECENIE:**

Jeżeli przewód pomiarowy nie tylko został przeprowadzony przez przekładnik prądowy, ale również owinięty wokół niego, każde owinięcie skutkuje zmniejszeniem wartości prądu przekładnika o połowę.

Przykład:

Przewód pomiarowy został dwukrotnie owinięty wokół przekładnika prądowego 100/5A.

1 owinięcie = przekładnik prądowy 50/5A

2 owinięcia = przekładnik prądowy 25/5A

W menu należy zatem ustawić przekładnik prądowy 25/5A.

Menu 3.1.0.0:

Wyświetlanie trybu pracy.



**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania zakłóceń w działaniu!**

Przy ustawieniu „Tryb automatyczny off” nie ma możliwości włączenia tego trybu. Pompę można włączyć tylko ręcznie.

### 8.2 Sprawdzanie kierunku obrotów silnika

Poprzez chwilowe włączenie pompy sprawdzić, czy kierunek obrotów pompy jest właściwy.

W trakcie zatrzymywania się silnika pompy należy porównać kierunek obrotów wirnika wentylatora ze wskazaniem kierunku na korpusie pompy.

W przypadku błędnego kierunku obrotów pompy należy zamienić ze sobą dwie dowolne fazy przewodu zasilania sieciowego.

## 9 Konserwacja

Czynności konserwacyjne i naprawcze może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny!

**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia!**

Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć urządzenie sterujące od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane
- Naprawy uszkodzonego kabla zasilającego może dokonać wyłącznie wykwalifikowany Instalator elektryk
- Skrzynka łączeniowa musi być utrzymywana w czystości.
- Kontrola wzrokowa elektrycznych części instalacji w skrzynce łączeniowej



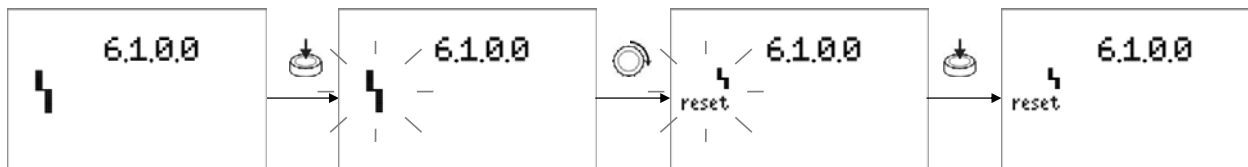
**10 Usterki – przyczyny i ich usuwanie**  
**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia!**  
**Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem.**  
**Usterki może usuwać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany personel specjalistyczny!**  
**Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa opisanych w rozdziale „2 Bezpieczeństwo”.**  
**Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z usuwaniem usterek należy odłączyć**



**urządzenie od napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.**

**10.1 Wskaźnik awarii**

W przypadku wystąpienia usterki świeci się odpowiednia dioda sygnalizacyjna, aktywowana jest zbiorcza sygnalizacja awarii i styk zgłaszania pojedynczej awarii, a na wyświetlaczu LCD pojawia się informacja o usterce (kod błędu).  
 Potwierdzenie usterki może nastąpić przez naciśnięcie przycisku potwierdzenia (rys. 2, poz. 10) lub w menu 6.1.0.0 w następujący sposób:



**10.2 Pamięć historii usterek**

Urządzenie sterujące ma pamięć historii usterek, która pracuje na zasadzie FIFO (First IN First OUT).

W pamięci może zostać zapisanych 16 usterek. Pamięć usterek można wywołać w menu 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

Kod	Opis błędu	Przyczyny	Usuwanie
E54.0	Brak komunikacji z płytką HMI za pomocą magistrali	Połączenie z płytką HMI przerwane	Sprawdzić połączenie Wezwać serwis techniczny
E4.0	Zbyt niskie napięcie	Zbyt niskie napięcie zasilające po stronie sieci	Sprawdzić zasilanie elektryczne/napięcie sieciowe, sprawdzić bezpieczniki
E5.0	Przepięcie	Zbyt wysokie napięcie zasilające po stronie sieci	Sprawdzić zasilanie elektryczne/napięcie zasilania
E61.0	Nieudany rozruch hydrauliczny	Przełącznik ciśnieniowy pompy sygnalizuje brak ciśnienia po uruchomieniu pompy	Sprawdzić pompę/wirnik, szczelność rurociągów, kierunek obrotów pompy, ustawienie przełącznika ciśnieniowego
E11.0	Nieudany rozruch elektryczny	Po uruchomieniu pompy nie zostaje osiągnięta minimalna moc elektryczna silnika	Sprawdzić ustawienia, sprawdzić pompę/wirnik
E23.0	Prąd przeciążeniowy	Zbyt duży prąd znamionowy pompy podczas pracy	Pompa zablokowana lub występuje brak płynności pracy, sprawdzić napięcie zasilające
E25.0	Zbyt niski prąd	Zbyt niski prąd znamionowy pompy podczas pracy	Sprawdzić ustawienia, sprawdzić pompę/wirnik
E109.0	Dowolnie konfigurowana usterka	Zależnie od konfiguracji usterki	Zależnie od konfiguracji usterki

**Jeśli usterki nie da się usunąć, należy zwrócić się do najbliższego serwisu lub przedstawicielstwa Wilo.**

# wilo

Pioneering for You

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