

# Wilo-Protect-Modul C

Ä

Q • d \ & b Ä [ ] cæ ~ Ä Ä à • y \* ã

Ä  
Ä  
Ä

Fig.1

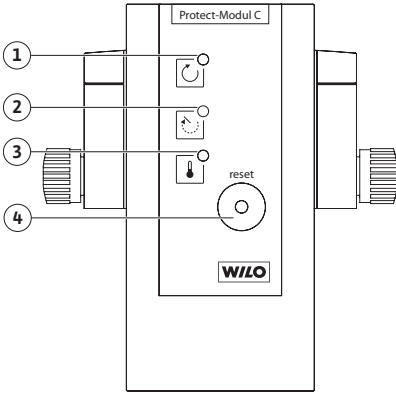


Fig.2a

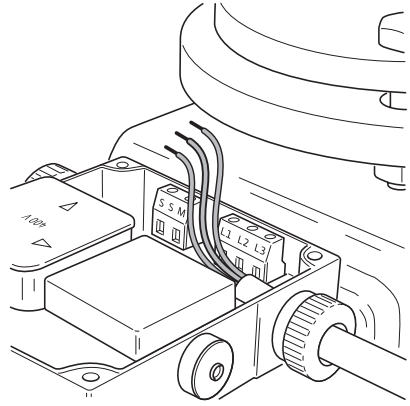


Fig.2b

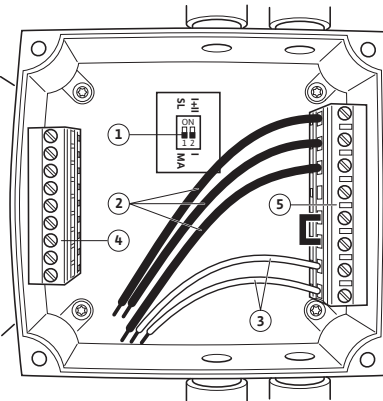


Fig.2c

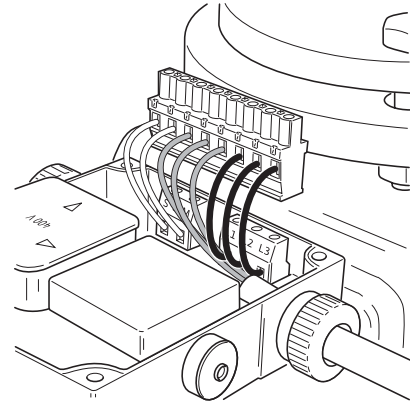


Fig.2d

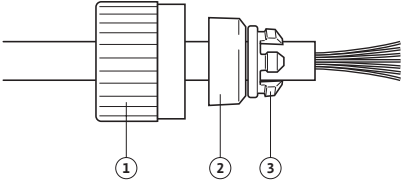


Fig.2e

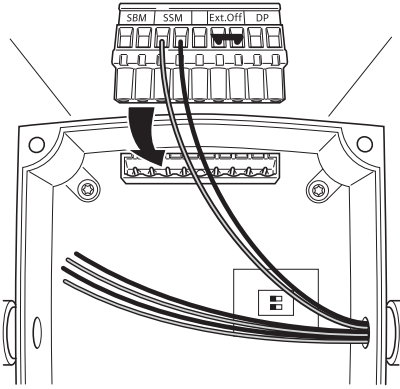


Fig.2f

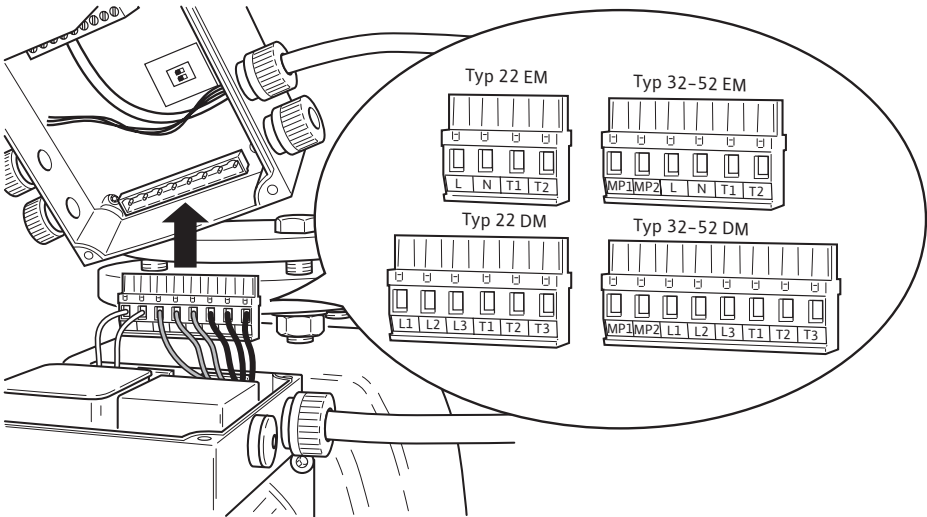


Fig.2g

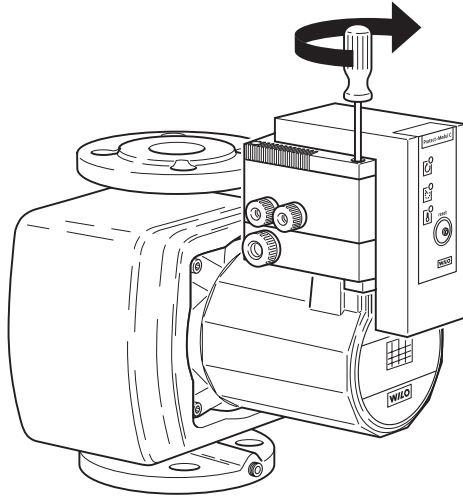


Fig.3a

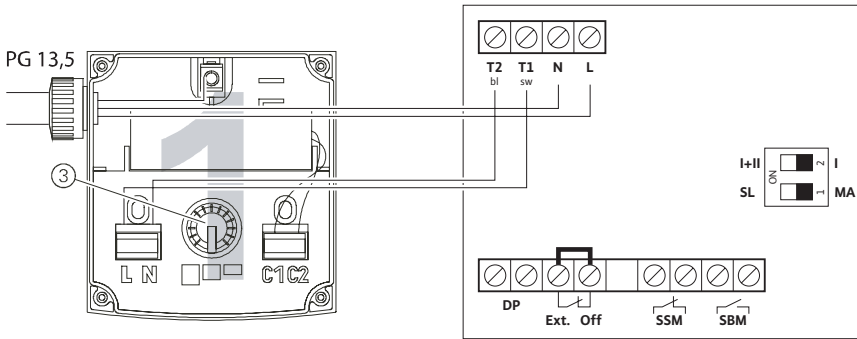


Fig.3b

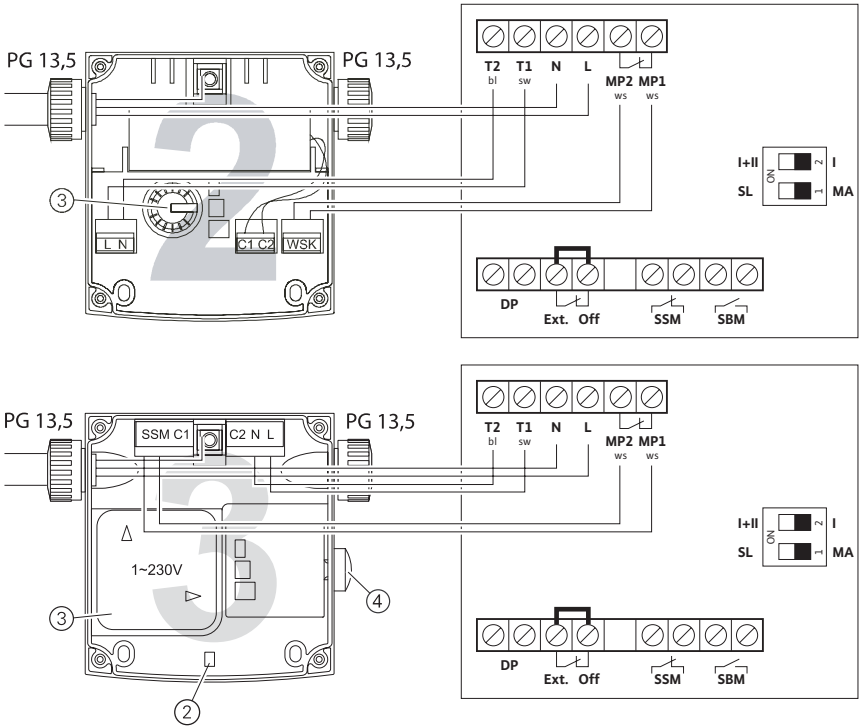


Fig.3c

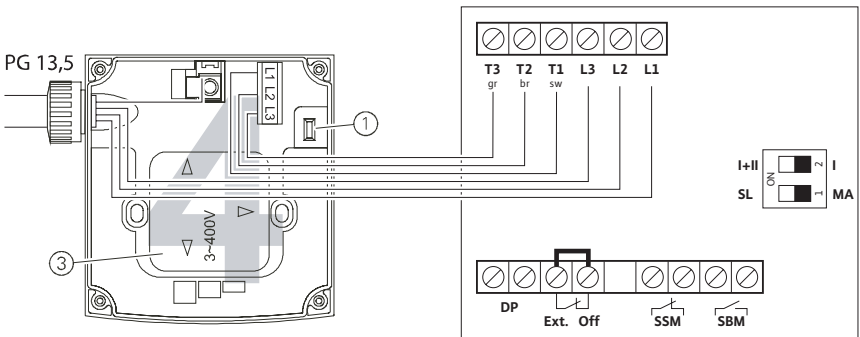


Fig.3d

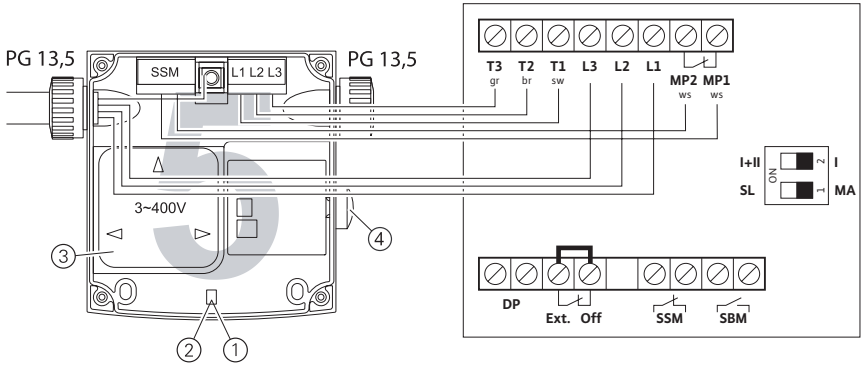
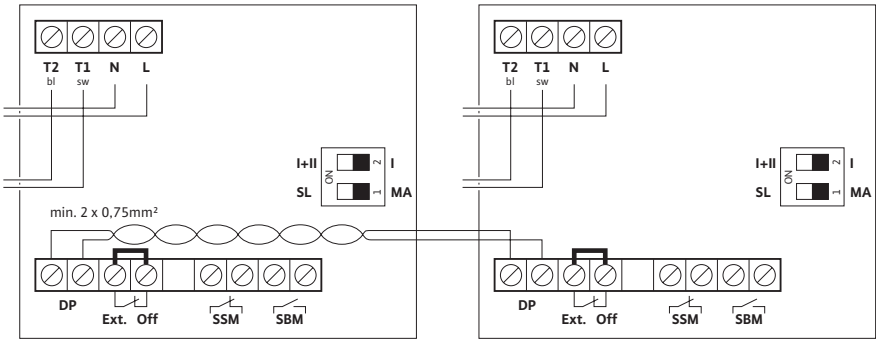


Fig.3e



## 1 Ogólne informacje

### 1.1 O tym 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 jest zgodna z wykonaniem produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa technicznego, obowiązujących na dzień złożenia instrukcji do druku.

**Niniejsza instrukcja montażu i obsługi powinna być traktowana jako uzupełnienie instrukcji montażu i obsługi mokrej pompy obiegowej typu TOP-S/TOP-SD/TOP-Z.**

## 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 a 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 Oznaczenie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi

**Symbole:**

**Ogólny symbol niebezpieczeństwa**



**Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym**



**ZALECENIE: ...**



**Teksty ostrzegawcze:**

**Niebezpieczeństwo!**

**Bardzo niebezpieczna sytuacja.**

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

**UWAGA!**

**Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń. "Uwaga" oznacza także prawdopodobieństwo wystąpienia (ciężkich) uszkodzeń w razie nieprzestrzeżenia wskazówki.**

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!

INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 7

**OSTROŻNIE!**

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy/ urządzenia. "Ostrożnie" oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do wskazówki.**

**ZALECENIE:**

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

**2.2 Kwalifikacje personelu**

Personel wykonujący montaż musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania tych zadań.

**2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa**

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do zagrożenia dla osób oraz spowodować uszkodzenie pompy/urządzenia.

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa 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 Zasady bezpieczeństwa dotyczące użytkownika**

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 Zasady bezpieczeństwa związane z przeglądami i montażem**

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 na pompie/instalacji mogą być wykonywane tylko w czasie jej postoju.

**2.6 Samowolne zmiany i stosowanie nieautoryzowanych części zamiennych**

Zmiany w pompie/instalacji są dopuszczalne tylko w 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

**Zastrzega się możliwość zmian technicznych!**

**INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 8**

## 2.7 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej pompy/urządzenia jest gwarantowane tylko pod warunkiem jej użycia zgodnego z przeznaczeniem wg punktu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

## 3 Transport i tymczasowe składowanie

Po otrzymaniu produktu należy niezwłocznie sprawdzić, czy nie ma w nim uszkodzeń transportowych. W razie stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy w odpowiednich terminach podjąć odpowiednie kroki wobec spedytora.



**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu!**

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z produktem w czasie transportu i składowania.**

- **W czasie transportu i tymczasowego składowania Protect-Modul C należy chronić przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi.**
- **Moduł nie może być narażony na działanie temperatury wykraczającej poza zakres od - 10 °C do + 70 °C.**

## 4 Przeznaczenie

Pompy obiegowe typoszeregu TOP w wykonaniu podstawowym są wyposażone w standardową skrzynkę zaciskową. Protect-Modul C stanowi moduł wtykowy do późniejszej rozbudowy pompy (patrz rysunek na stronie tytułowej). Protect-Modul C umożliwia, obok wykonywania funkcji pompy, generowanie dodatkowych komunikatów i wykonywanie zadań sterowania.

**W razie zastosowania modułu Protect C zbędne stają się zabezpieczenia powodujące dodatkowe koszty instalacji.**

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!

INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 9

## 5 Informacje o produkcji

### 5.1 Kod typu

Przykład: Wilo-Protect-Modul C Typ 22 EM	
Protect-Modul	Oznaczenie typoszeregu
C	Comfort
Typ 22	Oznaczenie typu: 22 lub 32-52
EM	Do zasilania z sieci: EM = 1~230 V, 50 Hz (silnik jednofazowy) DM = 3~400 V, 50 Hz (silnik trójfazowy)

### 5.2 Dane techniczne

Dane techniczne	
Napięcie przyłączeniowe	
Typ 22 EM	1~230 V, $\pm 10$ %, 50 Hz
Typ 32-52 EM	1~230 V, $\pm 10$ %, 50 Hz
Typ 22 DM	3~400 V, $\pm 10$ %, 50 Hz
Typ 32-52 DM	3~400 V, $\pm 10$ %, 50 Hz
Częstotliwość	50 Hz
Przekrój kabla (wszystkie zaciski)	maks. 2,5 mm <sup>2</sup>
Zakres temperatury tłoczonego czynnika	-20 °C do +110 °C
Maks. temperatura otoczenia	+40 °C
Rodzaj ochrony pompy	IP 44
Dławiki kablowe	4 x PG 9
Kompatybilność elektromagnetyczna:	
Emisja awarii	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2

### 5.3 Zakres dostawy

- Protect-Modul C oraz:
- Listwa wtykowa listwa z zaciskami do sterowania i sygnalizacji
- Listwa wtykowa z zaciskami sieciowymi i zaciskami do podłączenia WSK/SSM
- Śruby mocujące (4 szt.)
- Instrukcja montażu i obsługi

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!  
**INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 10**

## 6 Opis i działanie

### 6.1 Opis modułu Protect C

Po zamontowaniu modułu Protect C funkcje zrealizowane w skrzynce zaciskowej pompy (podłączenie do sieci, zabezpieczenie uzwojeń WSK i bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii) zostaną przeniesione na ten moduł. Jeżeli standardowa skrzynka zaciskowa pompy była wyposażona w przycisk do potwierdzania awarii oraz lampkę kontrolną kierunku obrotu, funkcje te zostają zachowane także po zamontowaniu modułu Protect C. Protect-Modul C jest przewidziany do zamontowania, zamiast pokrywki, na standardowej skrzynce zaciskowej pompy.

### 6.2 Funkcje i obsługa modułu Protect C

#### 6.2.1 Sygnały świetlne

W polu wskaźników są trzy sygnały świetlne:

- Dioda kontrolna pracy (rysunek1, poz. 1)



**UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym**

Nawet gdy nie świeci dioda kontrolna pracy, **Protect-Modul może znajdować się pod napięciem.**

- Dioda sygnalizacji awarii „Przerwa w pracy“ (rysunek 1, poz. 2)
- Dioda sygnalizacji awarii „Za wysoka temperatura uzwojenia“ (rysunek 1, poz. 3)

#### 6.2.2 Przyciski do potwierdzania awarii

- Przycisk do potwierdzania awarii na pompie (rysunki 3b, 3d, poz. 4)  
Jeżeli pompa jest wyposażona w ten przycisk, służy on do przywracania stanu gotowości do pracy po zadziałaniu zintegrowanego zabezpieczenia silnika. To potwierdzenie usterki musi być wykonane przed potwierdzeniem usterki na module Protect C.
- Przycisk do potwierdzania awarii na module Protect C (rysunek 1, poz. 4)
  - Krótkie naciśnięcie (< 1s) tego przycisku powoduje skasowanie usterki wyświetlonej na module Protect C.
  - W trybie pracy z dwiema pompami z wbudowanym sterownikiem dwupompowym, długie ( $\geq 1s$ ) naciśnięcie tego przycisku powoduje przełączenie pracy na drugą pompę.

#### 6.2.3 Błędy, sygnalizacja, styki sygnalizacyjne

- Pojedyncza pompa  
Poniższa tabela pokazuje związek między potencjalnymi błędami i reakcjami diód oraz styków sygnalizacyjnych:

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!  
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 11

Element obsługowy	Stan	Możliwe przyczyny
Dioda kontrolna pracy zielona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak napięcia zasilającego.</li> <li>• Rozwarte wejście sterujące „Ext. Off“.</li> <li>• Występuje usterka, która nie została jeszcze potwierdzona.</li> </ul>
	pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd komunikacji DP (dotyczy tylko układu dwóch pomp lub pompy podwójnej)</li> </ul>
Dioda sygnalizacji usterki „Przerwa w pracy“ czerwona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie występuje przerwa w pracy silnika.</li> </ul>
	wł.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Została wykryta przerwa w pracy silnika.</li> <li>• Mechaniczna blokada pompy</li> <li>• Błąd w uzwojeniu</li> </ul>
	pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przerwa w pracy silnika została potwierdzona, pompa znajduje się w pętli kontrolnej <sup>1)</sup>.</li> </ul>
Dioda sygnalizacji usterki „Za wysoka temperatura uzwojenia“ czerwona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie występuje za wysoka temperatura.</li> </ul>
	wł.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Została wykryta za wysoka temperatura.</li> <li>• Przeciążenie pompy</li> <li>• Błąd w uzwojeniu</li> <li>• Niedopuszczalna kombinacja temperatury czynnika i temperatury otoczenia</li> </ul>
	pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za wysoka temperatura została potwierdzona, pompa znajduje się w pętli kontrolnej <sup>1)</sup>.</li> </ul>
Styk sygnalizacji pracy	rozwarty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak napięcia zasilającego.</li> <li>• Rozwarte wejście sterujące „Ext. Off“.</li> <li>• Występuje awaria, która nie została jeszcze potwierdzona.</li> </ul>
	zwarty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa tłoczy, nie została wykryta żadna usterka.</li> </ul>
Styk sygnalizacji usterki	rozwarty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Występuje awaria.</li> <li>• Pompa znajduje się nadal w pętli kontrolnej <sup>1)</sup>.</li> </ul>
	zwarty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praca bez awarii.</li> </ul>
Dioda sygnalizacji usterki „Przerwa w pracy“ czerwona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie występuje przerwa w pracy silnika.</li> </ul>
	wł.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Została wykryta przerwa w pracy silnika.</li> <li>• Mechaniczna blokada pompy</li> <li>• Błąd w uzwojeniu</li> </ul>

<sup>1)</sup> Po potwierdzeniu usterki Protect-Modul C znajduje się przez maks. 10 sek. w specjalnej pętli kontrolnej, zależnej od typu pompy i rodzaju błędu. Jeżeli w trakcie tej procedury zostanie ponownie wykryty błąd, pompa powraca do stanu usterki.

Tabela 1

- Agregat układu dwóch pomp lub pompa podwójna:  
Związki między potencjalnymi błędami i reakcją diód oraz styków sygnalizacyjnych zależą od następujących czynników:
  - Parametryzacja styków sygnalizacyjnych na indywidualną lub zbiorczą sygnalizację pracy i awarii (działanie patrz tabela 2)
  - Przepisanie wejść sterujących „Ext. Off“ do pompy głównej (master) i rezerwowej (slave)

**Zastrzega się możliwość zmian technicznych!**  
**INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 12**

### 6.2.4 Praca w układzie dwóch pomp lub pompy podwójnej

Do każdej z obu pomp należy zainstalować osobny Protect-Modul C.

Funkcje trybu pracy dwupompowej w module Protect C są następujące:

- Praca w trybie pompy głównej/rezerwowej z automatycznym przełączeniem na gotową do pracy pompę rezerwową po 24 godzinach rzeczywistego czasu pracy, zewnętrzne polecenie sterujące „Ext. Off” przerywa bieg licznika czasu pracy.
- Przełączanie odbywa się "na zakładkę", a więc w momencie przełączania pracują równocześnie obie pompy (przez ok. 10 sek.). Umożliwia to uniknięcia gwałtownych skoków ciśnienia oraz niedostatecznego zasilania np. w instalacji chłodniczej/klimatyzacyjnej.
- Ustawienie przełącznika DIP 1 (rysunek 2b, poz. 1) określa, która pompa jest pompą główną (master) (MA) a która rezerwową (slave) (SL) (działanie patrz tabela 2).
- Ustawienie przełącznika DIP 2 (rysunek 2b, poz. 1) określa, czy Styki sygnalizacyjne „SSM” i „SBM” pracują w trybie sygnalizacji indywidualnej czy zbiorczej (działanie patrz tabela 2).
- W razie wystąpienia awarii pracującej pompy po ok. 3 sekundach następuje przełączenie na gotową do pracy pompę rezerwową.

Pojedyncza pompa	Agregat dwupompowy:	
	Master (MA)	Slave (SL)
Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: SL
Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: -	Przełącznik DIP 2: -
Przypisanie zacisków Ext. Off	Przypisanie zacisków Ext. Off	Zmostkowanie zacisków Ext. Off
Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: SL
Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: -
SSM: Zbiorcza sygnalizacja awarii pompy	SSM: Indywidualna sygnalizacja awarii MA Przełącznik DIP 2: I + II SSM: Zbiorcza sygnalizacja awarii MA + SL	SSM: Indywidualna sygnalizacja awarii SL Przełącznik DIP 2: - SSM: Indywidualna sygnalizacja awarii SL
Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: SL
Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: -
SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy pomp	SBM: Indywidualna sygnalizacja praca MA Przełącznik DIP 2: I + II SBM: Zbiorcza sygnalizacja pracy MA + SL	SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy SL Przełącznik DIP 2: - SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy SL
- : ustawienie przełącznika DIP nie ma znaczenia		

Tabela 2

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!  
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 13

## 7 Instalacja i podłączenie elektryczne

Instalacja i podłączenie elektryczny muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami, wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych i uprawnionych specjalistów!



**UWAGA! Niebezpieczeństwo szkód osobowych**  
Należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy.



**UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym**  
Należy wyeliminować zagrożenia związane z działaniem energii elektrycznej.

Należy przestrzegać lokalnych i ogólnych zaleceń [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

### 7.1 Instalacja i podłączenie elektryczne przewodu sieciowego

1. Odłączyć pompę od napięcia.



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu **Protect C**  
**Moduł można zakładać i zdejmować tylko, gdy pompa jest odłączona od zasilania.**

2. Poluzować śruby pokrywy skrzynki zaciskowej pompy.

3. Zdjąć pokrywę skrzynki zaciskowej.

4. Kabel sieciowy odłączyć od zasilania, z wyjątkiem przewodu ochronnego PE:

Wykonanie EM (1~230V): Wykonanie L, N  
DM (3~400V) L1, L2, L3 (rysunek 2a)

5. Listwę wtykową z zaciskami sieciowymi i zaciskami przyłączeniowymi MP1/MP2 (rysunek 2b, poz. 5) krimi (rysunek 2b, poz. 2,3) wyciągnąć z modułu Protect C. Nie ściągać równoległe, lecz zaczynając od jednego z końców listwy wtykowej.

6. Przewody z listwy wtykowej założyć na odpowiednie zaciski w skrzynce zaciskowej pompy (rysunek 2c, poz. 3).

7. Kabel sieciowy podłączyć do listwy. W tabeli 3 podane są schematy zacisków obowiązujące dla poszczególnych typów modułów.

Protect-Modul C	Schemat zacisków
Typ 22 EM	3a
Typ 32-52 EM	3b
Typ 22 DM	3c
Typ 32-52 DM	3d

Tabela 3

8. Listwę wtykową z zaciskami sterującymi i sygnalizacyjnymi (rysunek 2b, poz. 4) wyjąć z modułu Protect C. Nie wyciągać równoległe, lecz zaczynając wyciąganie na jednym z końców listwy wtykowej.

8.1 Zdemontować dławik (PG 9) modułu Protect C.

8.2 Rozciąć membranę uszczelki.

**Zastrzega się możliwość zmian technicznych!**

**INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 14**

- 8.3 Poszczególne części dławika nałożyć na kabel sterowniczy (rysunek 2d).  
 poz. 1: nakrętka  
 poz. 2: uszczelka  
 poz. 3: zacisk
- 8.4 Kabel sterowniczy wciągnąć przez dławik do modułu Protect C.
- 8.5 Zamontować dławik, dokręcając nakrętkę kołpakową tak, aby kabel nie dał się wyciągnąć ręką z dławika.



**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu Protect C**  
**Nieprawidłowo zamontowany dławik może być przyczyną zwarcia wskutek dostania się wody.** Należy o tym pamiętać zwłaszcza w przypadku instalacji **zimnej wody, w których stale występuje rosenie.**

9. Podpiąć kabel do listwy wtykowej (rysunek 2 e).  
 10. Listwę wtykową z kablem sterowniczym włożyć w odpowiednie miejsce w module Protect C.  
 11. Ustawić przełączniki DIP (rysunek 2b, poz. 1) wg tabeli 2.  
 12. Założyć Protect-Modul C złączami sieciowymi na listwę wtykową (rysunek 2f).



**WSKAZÓWKA:** Kabel sieciowy i krótkie przewody ułożyć tak, aby nie zostały przygniecione przy ostatecznym skręcaniu modułu.

W wykonaniach DM przed ostatecznym skręceniem modułu należy sprawdzić kierunek obrotu na podstawie (rysunki 3c, 3d, poz. 1).

13. Ustawić Protect-Modul C nad obrysem skrzynki zaciskowej i przykręcić za pomocą dostarczonych w komplecie wkrętów do kopulek skrzynki zaciskowej, dokręcając wkręty równomiernie po przekątnej (rysunek 2g).
- Przy instalacji od razu kompletnego urządzenia czynności 1. do 4. są zbędne. Podłączenie do sieci odbywa się bezpośrednio na odpowiedniej listwie wtykowej z zaciskami sieciowymi i przyłączeniowymi MP1/MP2.
  - Na pompie należy zamontować, zgodnie z wcześniejszym opisem, dwa moduły Protect C. Aby działał zintegrowany sterownik do pompy podwójnej lub dwóch pomp pojedynczych, należy połączyć ze sobą zaciski DP obu modułów Protect C, patrz też rysunek 3e.

## 7.2 Podłączenie elektryczne zacisków sterujących i sygnalizacyjnych

Do podłączenia do centrali zdalnego sterowania lub centralnego systemu sterowania instalacjami technicznymi budynku przewidziane są następujące przyłącza:

- **Ext. Off:** wejście sterujące z funkcją do bezpotencjałowego Styku rozwiernego, obciążenie Styku 24V, 10 mA.  
 W trybie pompy podwójnej lub dwóch pomp pojedynczych wejście Ext. Off pompy głównej (master) musi być połączone z bezpotencjałowym Stykiem rozwiernym a wejście Ext. Off pompy rezerwowej (slave) musi być zmostkowane. Wejście Ext. Off pompy głównej (master) działa na cały układ, a więc na pompę główną (master) i rezerwową (slave).
- **SBM:** programowana sygnalizacja pracy, bezpotencjałowy Styk zwierny, obciążalność Styku 250 VAC, 1 A.

**Zastrzega się możliwość zmian technicznych!**  
**INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 15**

- **SSM**: programowana sygnalizacja awarii, bezpotencjałowy styk zwierny, obciążalność styku 250 VAC, 1 A.  
Do integrowanego sterownika dwupompowego przewidziany jest interfejs szeregowy:
- **DP**: interfejs do zintegrowanego sterownika do dwóch pomp lub pompy podwójnej, zaciski są odporne na skręcanie. Kabel połączeniowy (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) nie należy do zakresu dostawy. Okablowanie należy wykonać dla wszystkich modułów Protect dokładnie wg rysunku 3e.

## 8 Uruchomienie



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu **Protect C**  
**Przy uruchamianiu należy przestrzegać instrukcji montażu i eksploatacji bezdławicowej pompy obiegowej, typ TOP-S/TOP-SD/TOP-Z.**



**ZALECENIE:** kontrola kierunku obrotu (dotyczy tylko silników trójfazowych)  
W pompach z przyłączem trójfazowym, przed ostatecznym skręceniem modułu należy sprawdzić kierunek obrotu na podstawie lampki kontrolnej kierunku obrotu w skrzynce zaciskowej pompy (rysunki 3c, 3d, poz. 1).

- Po zakończeniu montażu modułu Protect C włączyć napięcie sieciowe.

## 9 Konserwacja

**Konserwację i naprawy mogą wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowani specjaliści!**



**UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym**  
**Należy wyeliminować zagrożenia związane z działaniem energii elektrycznej**

Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy pompę odłączyć od napięcia i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

## 10 Usterki, przyczyny i ich usuwanie

patrz ust. 6.2

**Jeżeli nie da się usunąć usterek w pracy pompy / modułu Protect C / instalacji, proszę zwrócić się do odpowiedniego zakładu specjalistycznego albo najbliższego punktu serwisowego lub przedstawicielstwa firmy Wilo.**

## 11 Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się przez autoryzowane firmy lub serwis Wilo.

Aby uniknąć nieporozumień oraz błędów w zamówieniach, należy podawać każdorazowo w zamówieniu wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

**Zmiany techniczne zastrzeżone!**

**Zastrzega się możliwość zmian technicznych!**

**INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456 16**



**Wilo Polska Sp. z o.o.**, Al. Krakowska 38, Janki, 05-090 Raszyn  
tel: 022 702 61 61, fax: 022 702 61 00,  
infolinia: 0 801 369 456 (czyli 0 801 DO WILO)  
[www.wilo.pl](http://www.wilo.pl), [wilo@wilo.pl](mailto:wilo@wilo.pl)