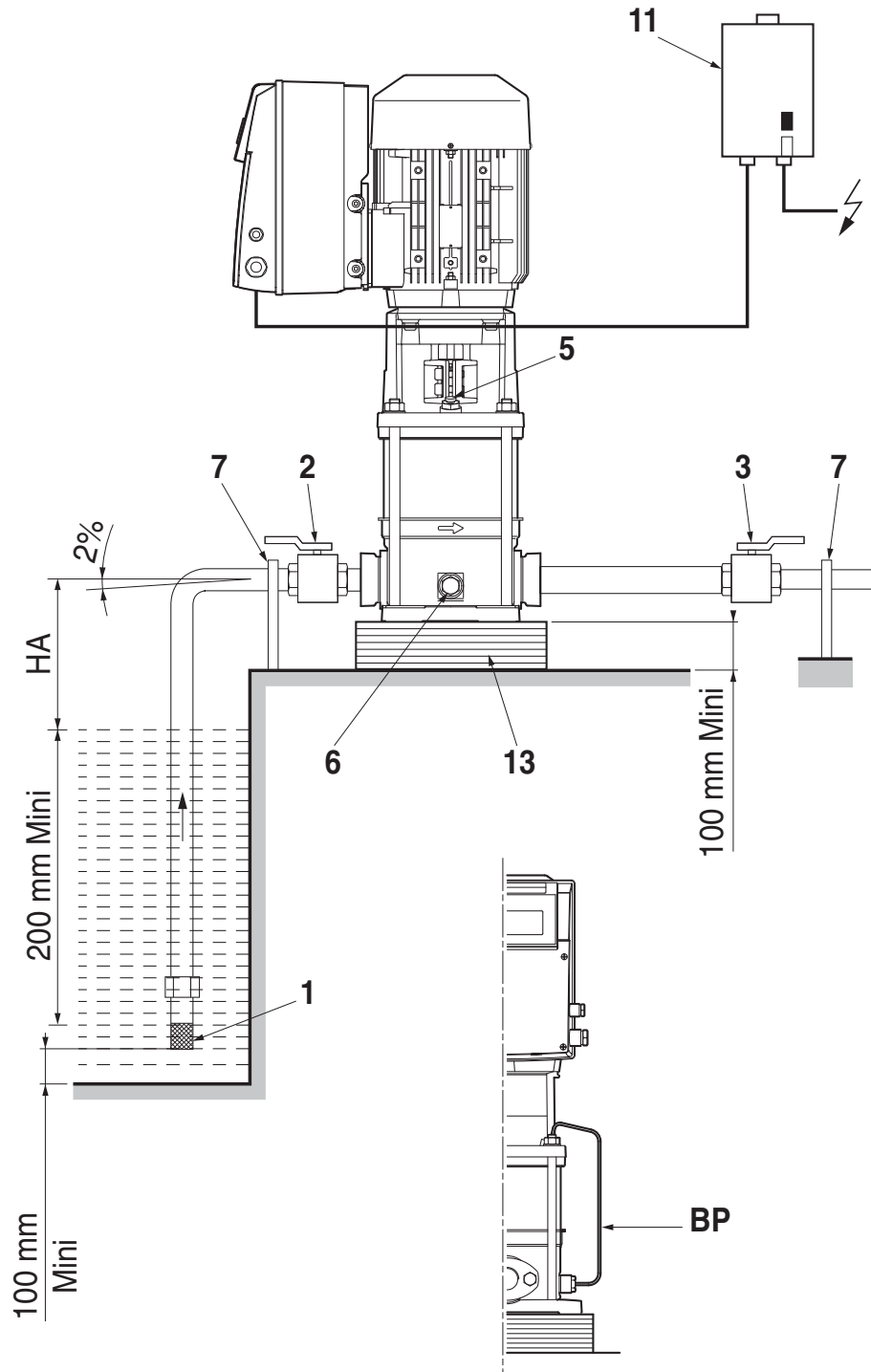
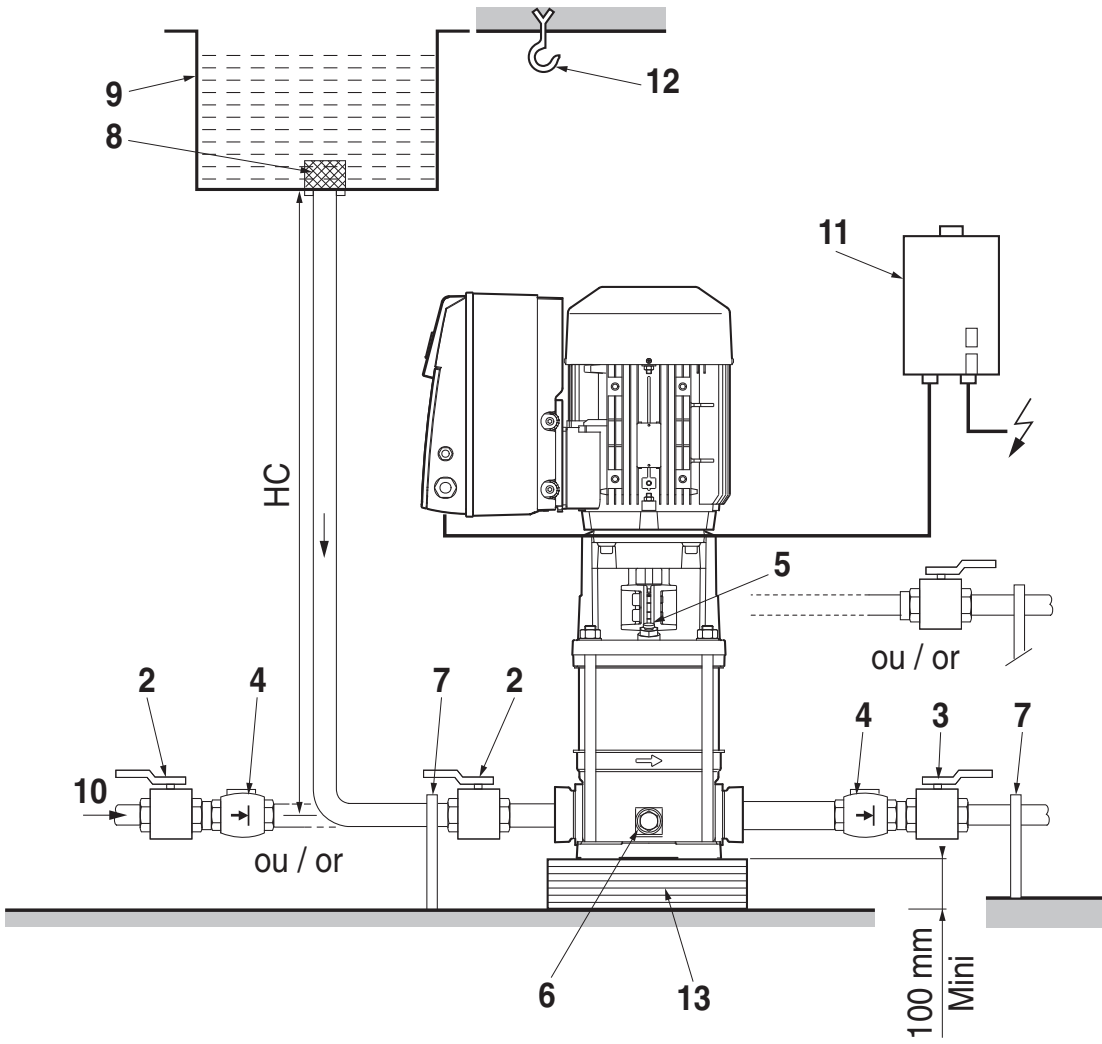


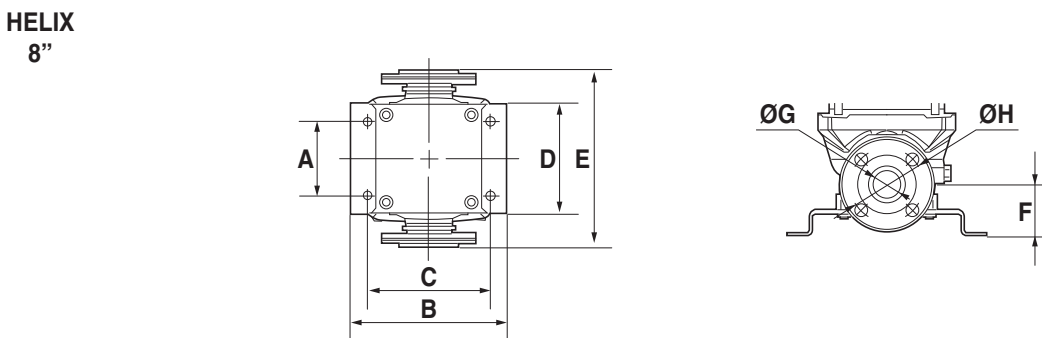
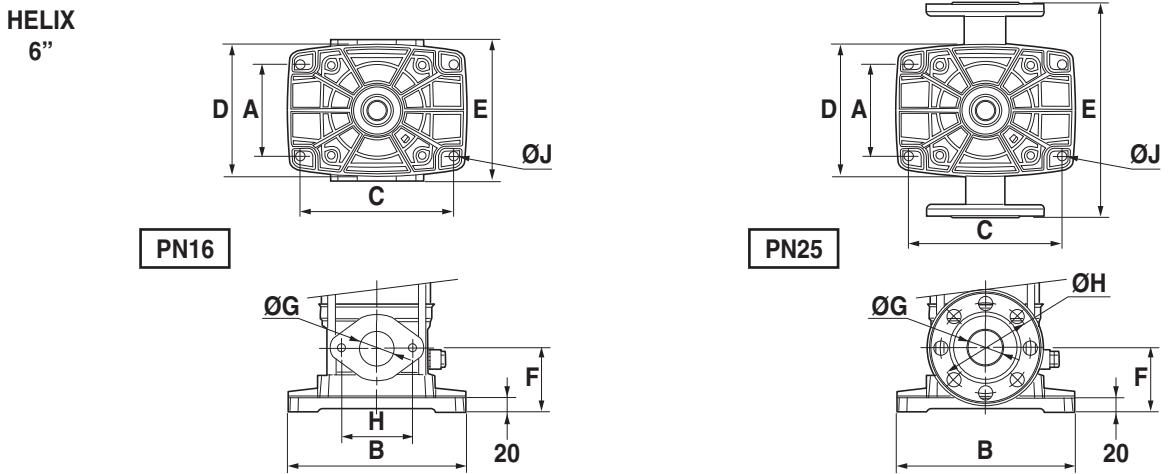
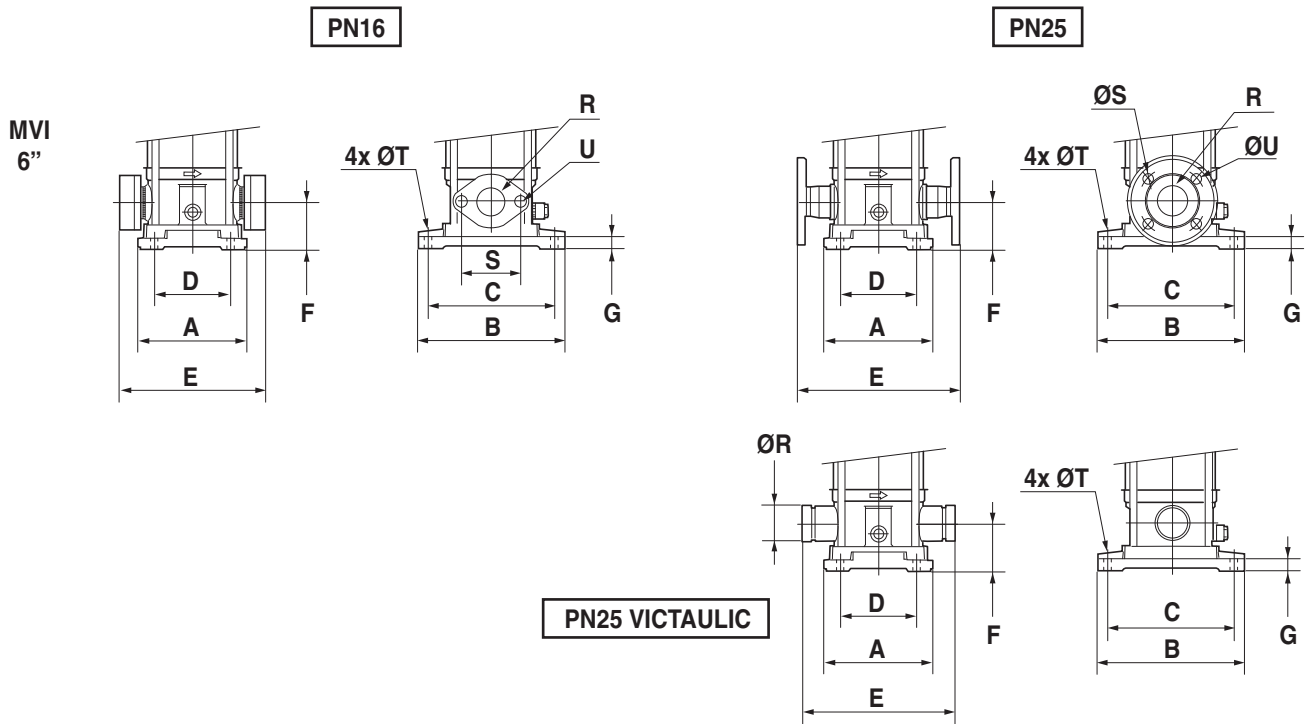


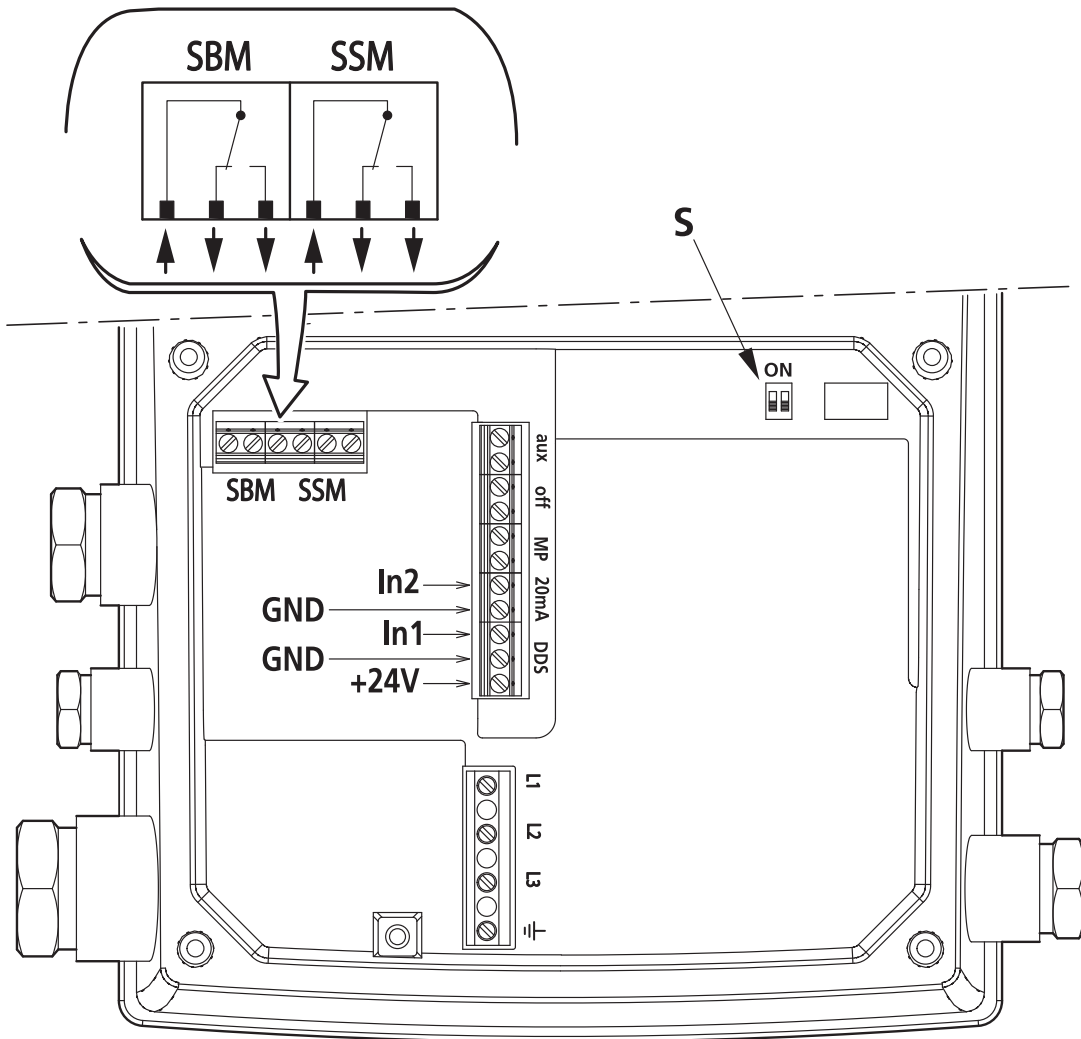
Wilo-MVIE 1,1 --> 4 kW / Wilo-HELIX-VE 1,1 --> 4 kW

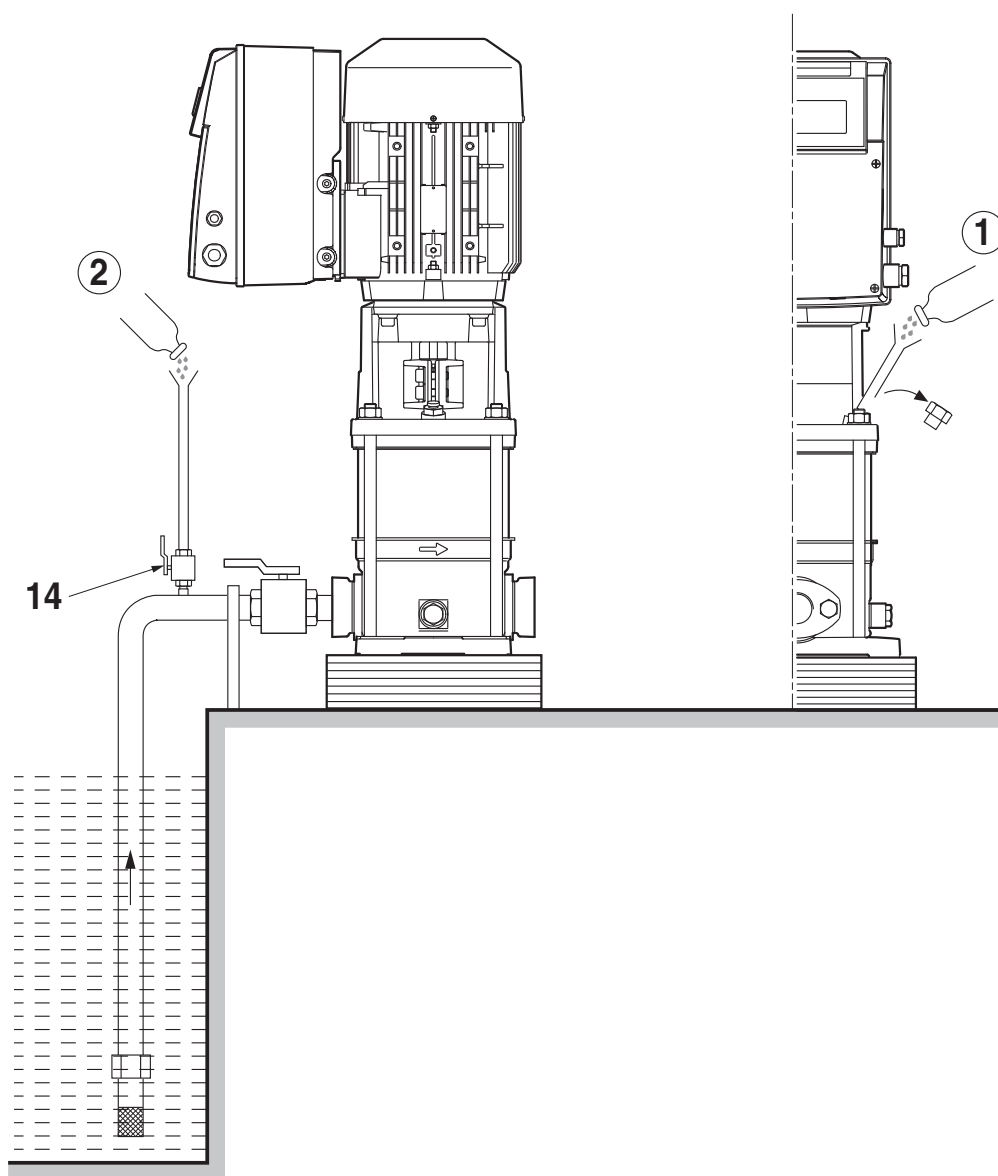
PL Instrukcja montażu i obsługi



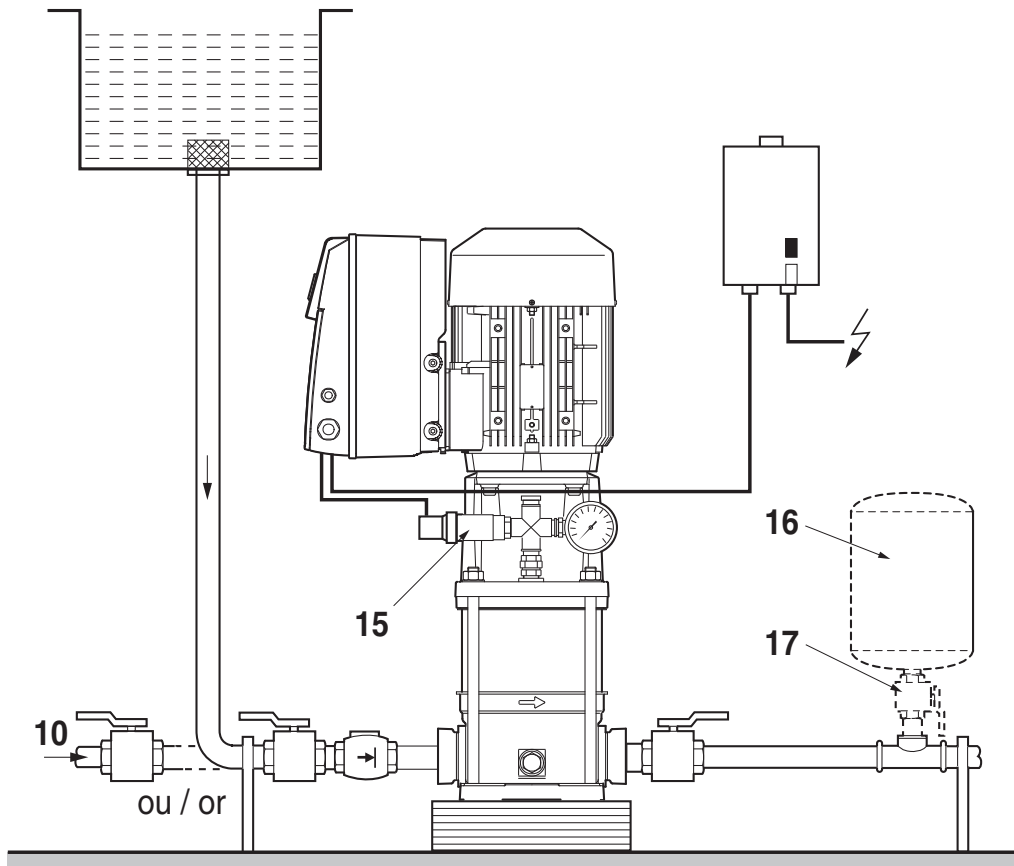




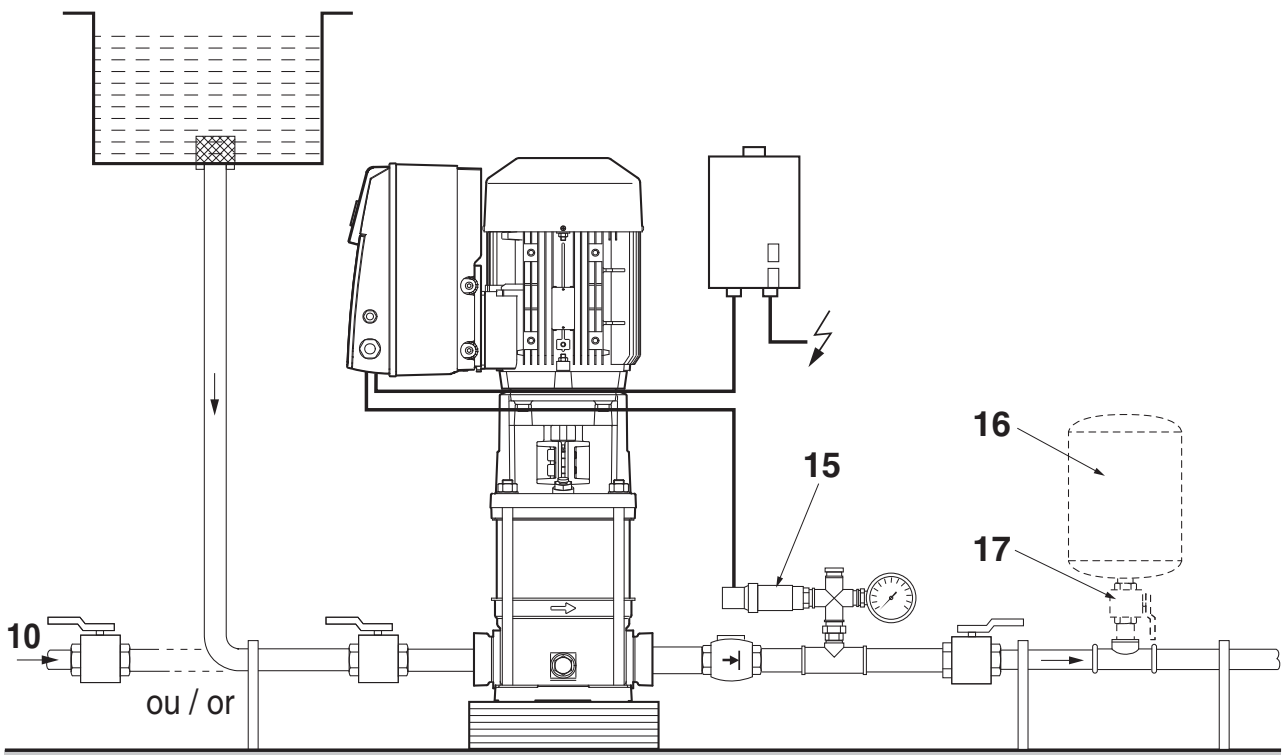


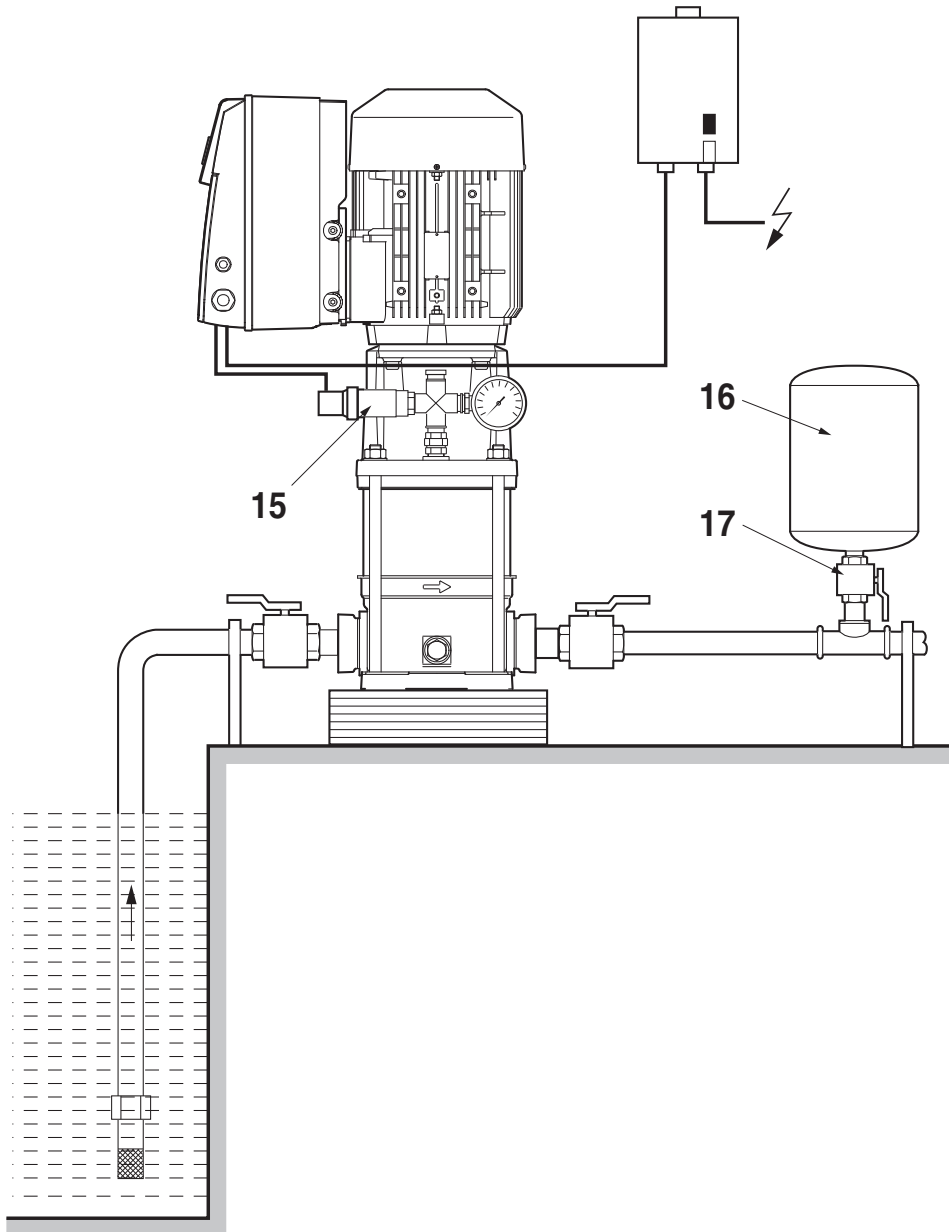


Rys. 6

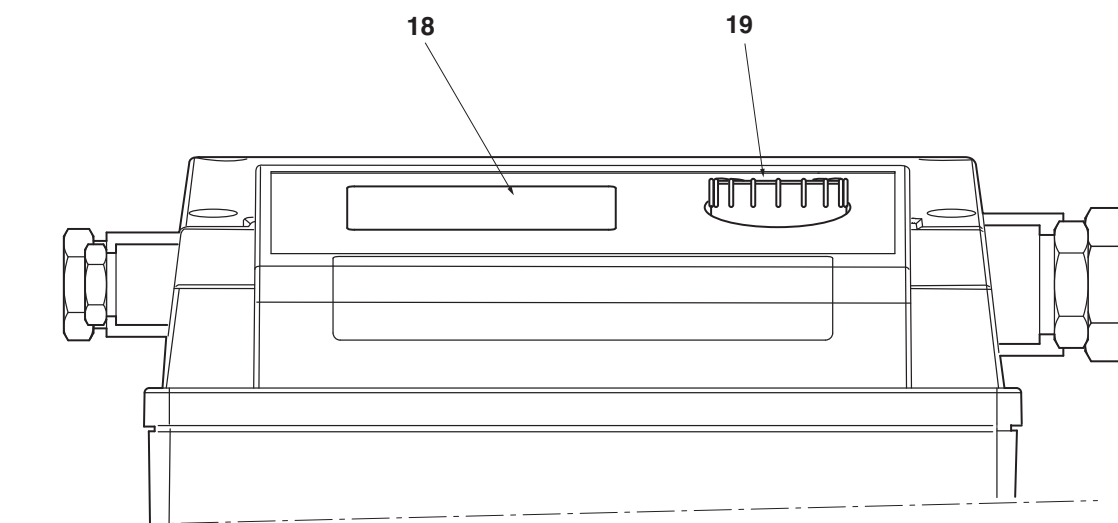


Rys. 7

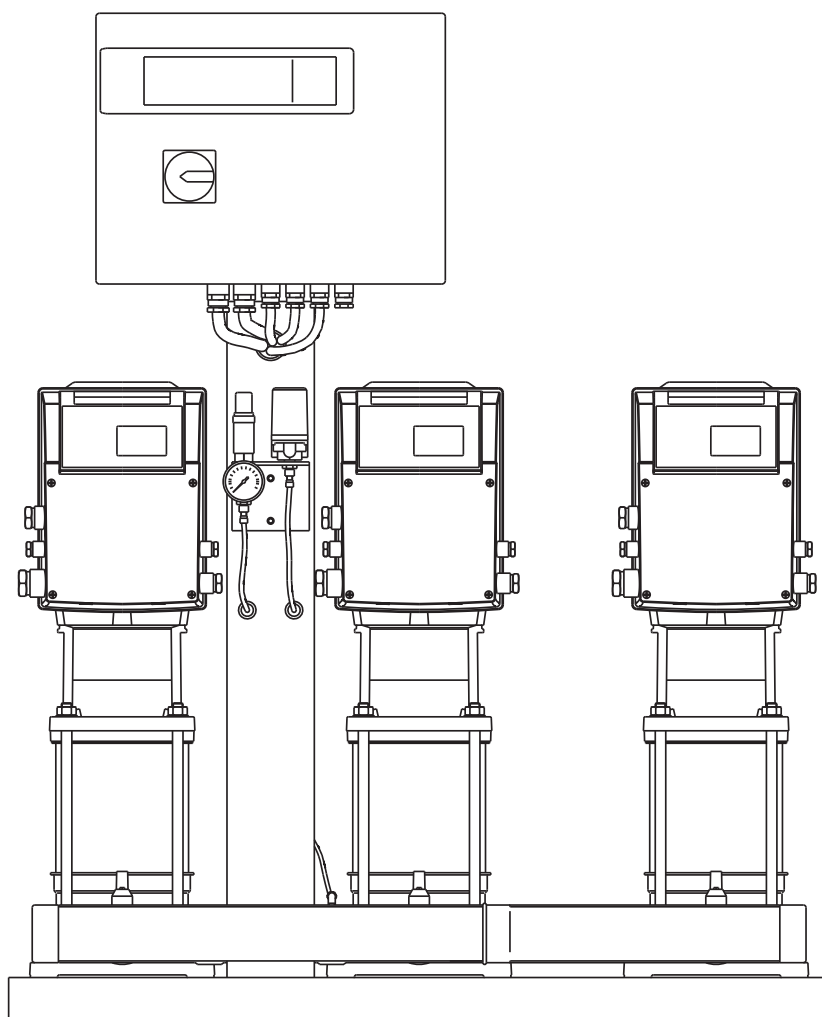


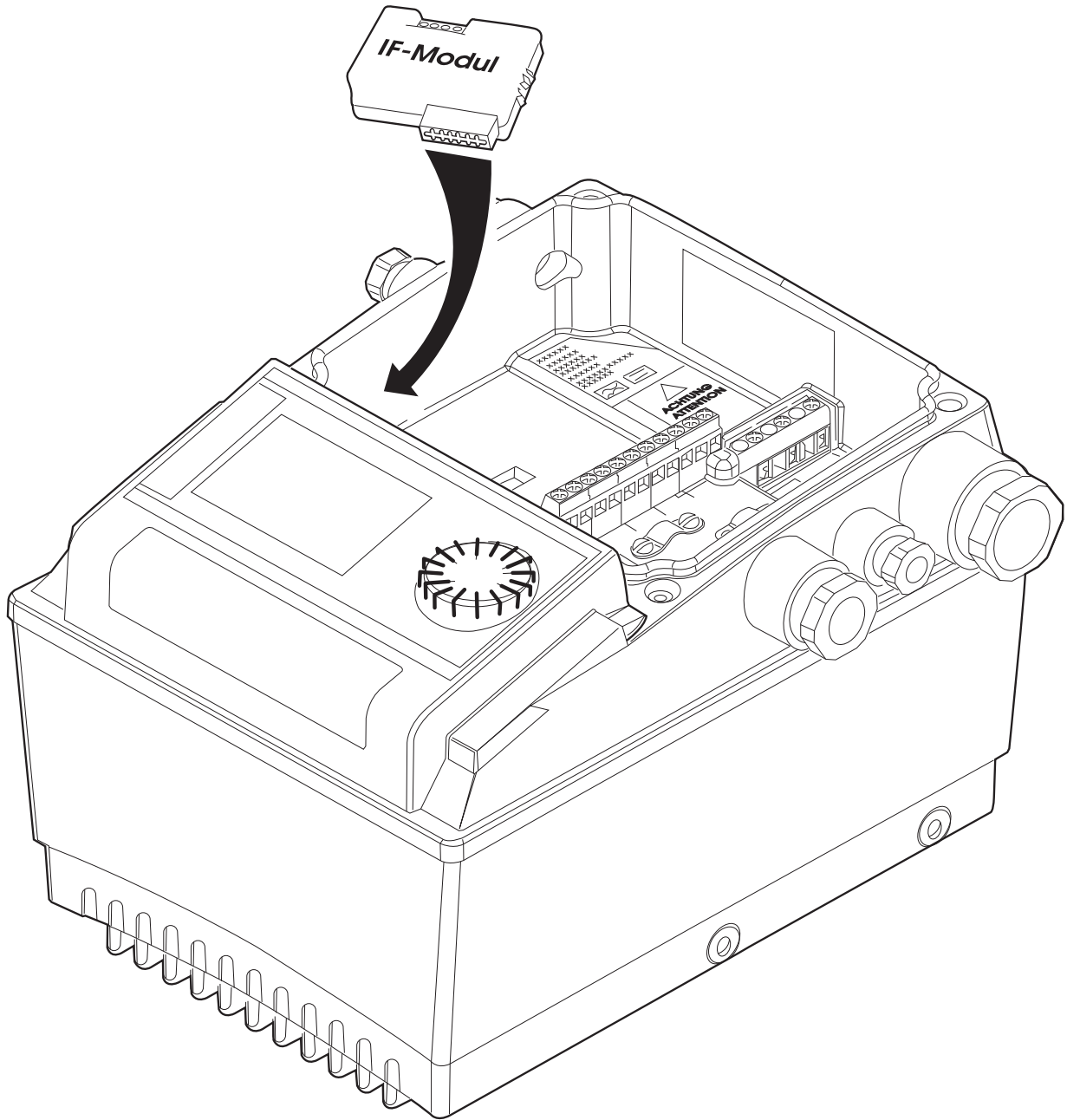


Rys. 9



Rys. 10





1. Informacje ogólne

1.1 O niniejszym dokumencie

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

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu i należy ją zawsze przechowywać w jego pobliżu. Ścisłe przestrzeganie niniejszych zaleceń jest podstawowym warunkiem prawidłowej instalacji i zastosowania produktu zgodnie z przeznaczeniem. Instrukcja montażu i obsługi dotyczy wyłącznie tego produktu i jest zgodna z przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w chwili oddania do druku.

2. Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy uwzględnić podczas ustawiania, 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 w instrukcji obsługi

Symbol



Ogólny symbol oznaczający niebezpieczeństwo.



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. „Uwaga” wskazuje na niebezpieczeństwo odniesienia (ciężkich) obrażeń ciała, jeżeli zalecenie zostanie zignorowane.

OSTROŻNIE! Istnieje ryzyko uszkodzenia pompy/instalacji. „Ostrożnie” symbolizuje zalecenie, którego nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód materiałowych i zakłóceń w działaniu.

ZALECENIE: Użyteczna wskazówka dotycząca postępowania się produktem. Zwraca także 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 zaleceń

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do zagrożenia dla ludzi, pompy

lub instalacji. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może prowadzić do utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

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

- Nieprawidłowe działanie ważnych funkcji pompy/instalacji.
- Nieskuteczność zalecanego procesu konserwacji i naprawy.
- Zagrożenie dla ludzi ze względu na oddziaływania elektryczne, mechaniczne lub bakteriologiczne.
- Szkody materialne.

2.4 Zalecenia dla użytkowników

Należy przestrzegać obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykluczyć zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać lokalnych lub ogólnych ustaleń (IEC, VDE itd.) oraz przepisów zakładu energetycznego.

2.5 Zalecenia dotyczące przeglądów i prac montażowych

Użytkownik jest zobowiązany zadbać o to, by wszystkie czynności związane z przeglądami i montażem wykonywali autoryzowani, odpowiedzialni wykwalifikowani specjaliści, którzy dokładnie zapoznali się z instrukcją obsługi.

Prace przy pompie/instalacji można przeprowadzać tylko wtedy, gdy urządzenia te są wyłączone.

2.6 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Wprowadzanie modyfikacji w pompie/instalacji 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.

2.7 Niedopuszczalne sposoby pracy

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

3. Transport i magazynowanie

3.1 Dostawa

Pompa jest dostarczana w skrzyni lub zapakowana na palecie, zabezpieczona przed kurzem i wilgocią.

3.2 Kontrola prawidłowego transportu

Po otrzymaniu pompy należy niezwłocznie sprawdzić, czy nie uległa ona uszkodzeniu podczas transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, należy je zgłosić spedytorowi w przepisowym terminie.

3.3 Składowanie

Pompę należy składować do chwili montażu w sposób zapewniający zabezpieczenie przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia na skutek nieprawidłowego opakowania!

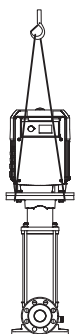
W przypadku ponownego transportu pompy należy ją zapakować w sposób wykluczający uszkodzenia transportowe.

- W tym celu należy zastosować oryginalne opakowanie lub opakowanie tej samej jakości.



UWAGA! Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!
Nieprawidłowy transport może być przyczyną obrażeń!

- Do przenoszenia pompy można stosować tylko dopuszczalne podnośniki i urządzenia transportowe. Zawiesia należy podwieszać w obszarze kołnierzy pompy lub na zewnętrznym korpusie silnika (bezwzględnie zabezpieczyć przed zsunięciem!).



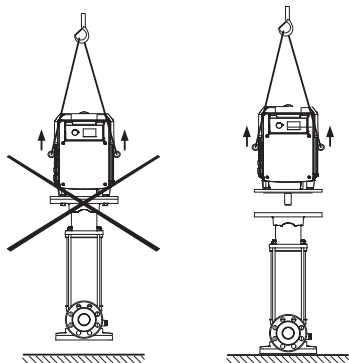
- Punkt ciężkości pompy leży stosunkowo wysoko, a jej powierzchnia ustawienia jest niewielka; z tego względu podczas transportu należy przedsięwziąć konieczne środki ostrożności, aby zabezpieczyć pompę przed przewróceniem i tym samym wykluczyć zagrożenia dla ludzi.

Pompę obsługiwać ostrożnie, tak by nie zmieniać geometrii i orientacji instalacji.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia na skutek nieprawidłowego opakowania!

Uchwyty mocujące silnik są przewidziane tylko do transportu jednostki silnika/przetwornicy częstotliwości i nie wolno ich stosować do transportu całej pompy.



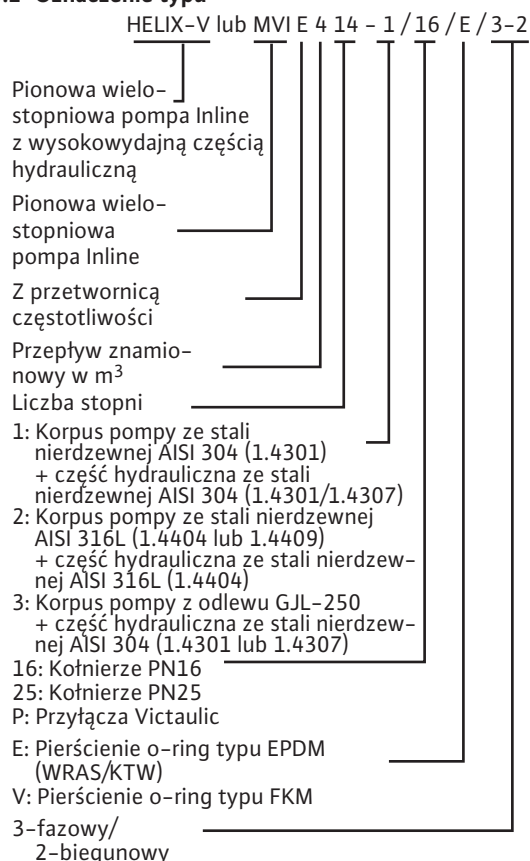
4. Zastosowanie

Pompy do przetwarzania klarownych cieczy stosowanych w gospodarstwie domowym, w rolnictwie oraz przemyśle.

Doprowadzanie wody, zaopatrzenie w wodę – zaopatrzenie wieży ciśnien – instalacje zraszające, nawadnianie – czyszczenie wysokociśnieniowe – zasilanie kotła (zalecane z zestawem obejścia) – przetwarzanie kondensatu – klimatyzacja – obiegi przemysłowe oraz w połączeniu z różnymi rodzajami systemów modułowych.

5. Informacje o produkcji

5.1 Oznaczenie typu



5.2 Dane techniczne

- Maksymalne ciśnienie robocze
 - Korpus PN25: 25 bar
 - Korpus PN16: 16 bar
 - Korpus z szybkozłączem do obejmy "Victaulic": 25 bar (tylko MVI E 4, 8, 16 m³/h)
- Maksymalne ciśnienie doływowe: 10 bar
- Zakres temperatury wody
 - Wersja z uszczelkami EPDM/uszczelnieniem mechanicznym (zgodnie z KTW – przepis niemiecki) oraz (zgodnie z WRAS – norma brytyjska): -15°C do +120°C
 - Wersja z uszczelką FKM/uszczelnieniem mechanicznym: -15°C do +90°C
- Maksymalna wysokość zasysania: w zależności od nadładku kawitacyjnego pompy

- Temperatura otoczenia: -15°C do +40°C (produkt standardowy)
 - Wilgotność otoczenia: < 90% bez kondensacji pary wodnej
 - Poziom ciśnienia akustycznego:
 - 1,1 kW = 63 dB(A)
 - 2,2 kW = 66 dB(A)
 - 4 kW = 71 dB(A)
 - Klasa izolacji: F
 - Stopień ochrony: IP55
 - Zgodność elektromagnetyczna (*)
 - Generowanie zakłóceń -
 - 1. Otoczenie: EN 61800-3
 - Odporność na zakłócenia -
 - 2. Otoczenie: EN 61800-3
 - Napięcie robocze:
 - 400 V (±10%) 50 Hz
 - 380 V (±10%) 60 Hz
 - 440 V (±6%) 60 Hz
 - Przekrój kabla zasilania (4-żyłowy):
 - 1,1 kW: 1,5 mm² do 2,5 mm²
 - 2,2/4 kW: 2,5 mm² do 4 mm²
- (*) W zakresie częstotliwości między 600 MHz a 1 GHz w wyjątkowych przypadkach bliskiego sąsiedztwa (odległość od przetwornicy < 1 m) nadajników, czujników lub podobnych urządzeń pracujących w tym zakresie częstotliwości może dojść do zakłócenia wskazania wartości ciśnienia. Nie ma to jednak nigdy wpływu na pracę pompy.

5.3 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

- IF-Moduł PLR do podłączenia do konwertera interfejsu/PLR.
 - IF-Moduł LON do podłączenia do sieci LON-WORKS. IF-Moduł podłączany jest bezpośrednio w obszarze przyłączy przetwornicy (rys. 11).
 - Zestaw obejścia.
 - Zasuwa odcinająca.
 - Membranowy zbiornik ciśnieniowy/zbiorniki ocynkowane.
 - Zbiornik amortyzujący uderzenia ciśnienia.
 - Przeciwnożniar, spawany (stal) lub połączony śrubowo (stal nierdzewna).
 - Szybkozłączce typu „VICTAULIC”.
 - Zawór zwrotny (ze stożkiem lub klapą sprężynową w przypadku eksploatacji pod stałym ciśnieniem).
 - Zawór stopowy z koszem ssawnym.
 - Kondensatory wibracji.
 - Zabezpieczenie przed suchobiegiem.
 - Zestaw czujników ciśnienia (dokładność ≤ 1%; zastosowanie w zakresie między 30% a 100% zakresu pomiarowego).
- Szczegółowa lista znajduje się w katalogu.

6. Opis i działanie

6.1 Opis produktu

Pompa

- Pionowa wielostopniowa pompa normalnie zasysająca o konstrukcji inline (króciec ssawny i tłoczny znajdują się w jednej linii).
- Uszczelka przepustu falowego w postaci standardowego uszczelnienia mechanicznego.
- Przyłącze hydrauliczne.
 - Owalne kołnierze na korpusie PN 16 (6"): Zakres dostawy pompy obejmuje owalne przeciwnożniarze z odlewu do przewodów gwintowanych, uszczelki i śrub.
 - Kołnierze okrągłe PN16 (8") i PN25: pompa jest dostarczana z uszczelkami i śrubami bez przeciwnożniarzy (opcjonalne wyposażenie dodatkowe).
 - Szybkozłączce (MVI 6") do obejmy „VICTAULIC”: pompa jest dostarczana bez obejm (opcjonalne wyposażenie dodatkowe).
- Jednostka silnika/przetwornicy częstotliwości
 - Dławnicowy silnik pompy ze znormalizowanym kołnierzem oraz czopem końcowym wału do eksploatacji pionowej z zamontowaną przetwornicą częstotliwości.
 - Wał pompy i wał silnika są połączone sprzęgłem z osłoną sprzęgła.

6.2 Praca

Elektroniczny system regulacji ma następujące zalety:

- Oszczędność energii
 - Redukcja hałasów dochodzących z instalacji
 - Dostosowanie pompy do zmieniających się wymagań roboczych.
- Dostępne są następujące rodzaje pracy:
- „Regulacja prędkości obrotowej”: ustawianie częstotliwości przez ręczne uruchomienie lub polecenie z zewnątrz.
 - „Stać ciśnienie”: regulacja za pomocą przetwornika pomiarowego ciśnienia oraz ustawienie wartości zadanej (wewn. lub zewn.).
 - „Adaptacyjny regulator PID”: regulacja za pomocą czujnika (temperatura, przepływ, ...) i ustawienie wartości zadanej (wewnętrznie lub zewnętrznie).

7. Instalacja i podłączenie elektryczne



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!
Nieprawidłowa obsługa może być przyczyną uszkodzeń. Instalację pompy może przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel.

7.1 Przygotowanie

- Montaż można rozpocząć dopiero po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych i lutowniczych oraz po ewentualnie koniecznym wypukaniu systemu hydraulicznego. Zanieczyszczenia mogą prowadzić do awarii w działaniu pompy.
- Pompy należy chronić przed wpływami atmosferycznymi i instalować w sposób zapewniający wystarczające napowietrzenie oraz wykluczający niebezpieczeństwo wybuchu oraz oddziaływanie kurzu lub mrozu.

- Pompę należy zamontować w dobrze dostępnym miejscu, tak aby zapewnić później łatwą kontrolę, konserwację (np. elementów uszczelnienia mechanicznego) lub wymianę. Nie wolno zamykać wlotu powietrza modułu elektronicznego.

7.2 Opisy (rys. 1, 2, 5, 6, 7, 8)

- 1 – Zawór stopowy z koszem ssawnym
- 2 – Zawór odcinający po stronie ssącej
- 3 – Zawór odcinający po stronie tłocznej
- 4 – Zawór zwrotny
- 5 – Śruba wpustowa/odpowietrzająca
- 6 – Korek do napełniania/odpowietrzania
- 7 – Mocowania przewodów lub obejmy
- 8 – Kosz ssawny
- 9 – Zbiornik wody uzupełniającej
- 10 – Sieć wody pitnej
- 11 – Przetłacznik, wyłącznik separująco-zabezpieczający z bezpiecznikami
- 12 – Hak nośny
- 13 – Cokół
- 14 – Zasuwa
- 15 – Przetwornik pomiarowy ciśnienia
- 16 – Membranowy zbiornik ciśnieniowy
- 17 – Zasuwa odcinająca do zbiornika ciśnieniowego
- 18 – Wskaźnik
- 19 – Pokrętło regulacyjne
- BP – Obejście
- HA – Maksymalna wysokość zasysania
- HC – Minimalna wysokość dopływu

7.3 Ustawienie

Dostępne są dwie wersje standardowe.

Rys. 1: Tryb zasysania

Rys. 2: Tryb zalewania: dopływ ze zbiornika wody uzupełniającej (poz. 9) lub sieci wody pitnej (poz.10).

- Ustawiać pompę w miejscu łatwo dostępnym, chronionym przed czynnikami zewnętrznymi (duże natężenie opadów lub nadmierne nasłonecznienie, mróz) oraz znajdującym się jak najbliżej miejsca poboru.
- W przypadku ciężkich pomp, w celu ułatwienia demontażu, zamocować pionowo nad pompą hak lub uchwyt (poz. 12) o odpowiedniej nośności.
- Montaż na betonowym cokole (minimum 10 cm wysokości) (poz. 13) z zakotwieniem w fundamencie (plan ustawienia patrz rys. 3).

Wysokość	Strata wysokości (HA)	Temperatura	Strata wysokości (HA)
0 m	0 mCL	20°C	0,20 mCL
500 m	500 mCL	30°C	0,40 mCL
1000 m	1000 mCL	40°C	0,70 mCL
		50°C	1,20 mCL
		60°C	1,90 mCL
		70°C	3,10 mCL
		80°C	4,70 mCL
		90°C	7,10 mCL
		100°C	10,30 mCL
		110°C	14,70 mCL
		120°C	20,50 mCL

- Aby zapobiec transmisji drgań i dźwięku materiałowego, między cokołem a podłożem zamocować materiał izolacyjny (z korka lub wzmocnionego kauczuku).
- Przed ostatecznym dokręceniem śrub fundamentowych upewnić się, że pompa jest ustawiona dokładnie pionowo: W razie potrzeby zastosować kliny.



ZALECENIE: Uwaga: wysokość miejsca ustawienia oraz temperatura tłoczzonej wody nie powinny wpływać na wydajność ssania pompy.



ZALECENIE: Przy temperaturach powyżej 80°C pompa jest przewidziana do eksploatacji w trybie zalewania (funkcja niskiego ciśnienia).



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!

Instalacja musi być dostosowana do ciśnienia, jakie pompa wytwarza przy maksymalnej częstotliwości, kiedy nie tłoczy żadnego materiału.

- Korpus pompy z kołnierzami owalnymi: rury z gwintem, możliwość bezpośredniego przykręcenia na owalnych przeciwkołnierzach, objętych zakresem dostawy.
- Korpus pompy z kołnierzami okrągłymi: możliwość połączenia śrubowego lub zespawania rury z przeciwkołnierzem (przeciwkołnierze są dostępne w ramach wyposażenia dodatkowego).
- Pompa z szybkozłączem: za pomocą obejmy, mocowanej do rury łącznikiem (obejma i przyłącze gwintowane dostępne w ramach wyposażenia dodatkowego).
- Średnica przewodu nigdy nie może być mniejsza niż średnica przeciwkołnierza.
- Kierunek przepływu medium jest zaznaczony na tabliczce znamionowej pompy.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!

Połączenia rury należy dokładnie uszczelnąć, stosując odpowiednie materiały! Do przewodu ssącego nie może przedostać się powietrze; przewód ssący układać zawsze pod kątem do góry (min. 2%) (rys.1).

- Należy maksymalnie skrócić przewód i w miarę możliwości unikać wszelkich przyczyn powodujących straty ciśnienia (zagięcia, zawory, zwężenia).
- Stosować podpory i obejmy (rys. 1 i 2, poz. 7), tak aby masa przewodu nie obciążała wyłącznika pompy.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!

W przypadku instalacji pompy w trybie zalewania zamontować po stronie tłocznej zawór zwrotny w celu zabezpieczenia pompy przed uderzeniami ciśnienia.



ZALECENIE: Do przetłaczania wody o dużej zawartości tlenu lub wody gorącej zaleca się montaż zestawu obejścia (rys. 1, poz. BP). Czujnik ciśnienia należy wtedy zamontować po stronie tłocznej na przewodzie (rys. 7).

Wymiary i średnice przyłączy w przypadku MVIE (patrz rys. 3)

Typ pompy		Wersja PN16										Wersja PN25									
		B	C	D	G	ØT	A	E	F	S	ØU	R	VICTAULIC								
		A	E	F	ØS	ØU	R	E	F	R											
6"	200	212	180	100	20	12	157	204	50	75	M10	G1"	172	250	75	85	14	DN25	210	50	Ø42,4
	400	212	180	100	20	12	157	204	50	75	M10	G1"1/4	172	250	75	100	18	DN32	210	50	Ø42,4
	800	252	215	130	20	12	187	250	80	100	M12	G1"1/2	187	280	80	110	18	DN40	261	80	Ø60,3
	1600/6	252	215	130	20	12	187	250	90	100	M12	G2"	187	300	90	125	18	DN50	261	80	Ø60,3

HELIX-VE (rys. 3)

Typ pompy		Wersja PN16								Wersja PN25					
		A	B	C	D	E	F	G	ØH	D	E	F	G	ØH	
6"	200/400	100	212	180	157	204	50	G1"	2xM10	172	250	75	DN25	4xM12	
	600	100	212	180	157	204	50	G1"1/4	2xM10	172	250	75	DN32	4xM16	
	1000	130	255	215	190	250	80	G1"1/2	2xM12	190	280	80	DN40	4xM16	
	1600	130	255	215	190	250	90	G2"	2xM12	190	300	90	DN50	4xM16	
8"	2200	130	296	215	250	300	90	DN50	4xM16	250	300	90	DN50	4xM16	
	3600	170	296	240	250	320	105	DN65	4xM16	250	320	105	DN65	8xM16	

7.4 Przyłącza elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Nieprawidłowa instalacja i/lub nieprawidłowe podłączenie elektryczne mogą mieć konsekwencje groźne dla życia.

- Podłączenie elektryczne może wykonać tylko instalator autoryzowany przez lokalny zakład energetyczny, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi (np. przepisami VDE).
- Uwzględnić przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.
- Wykonać uziemienie instalacji.



UWAGA! Niebezpieczeństwo przeciążenia sieci elektrycznej!

Niedostateczne zwymiarowanie sieci elektrycznej może doprowadzić do zakłóceń w działaniu systemu, a nawet do zapłonu kabli na skutek przeciążenia sieci elektrycznej.

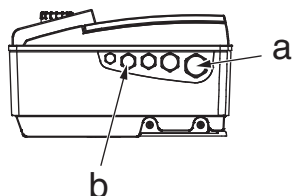


OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!

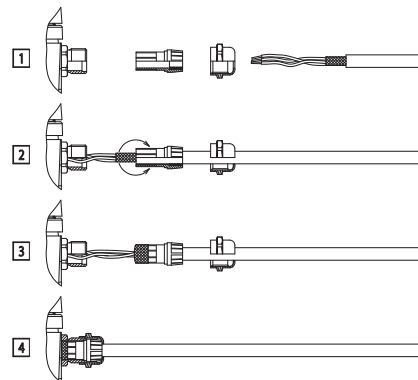
Błędne podłączenie może prowadzić do uszkodzenia przetwornicy.

Kabel elektryczny nie może dotykać przewodu lub pompy. Ponadto należy go chronić przed wilgocią.

- (poz. a) Kabel prądowy (3 fazy + ziemia) należy wprowadzić do złącza śrubowego kabla z gwintem metrycznym M25.



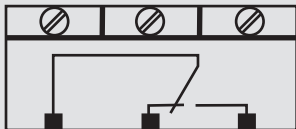
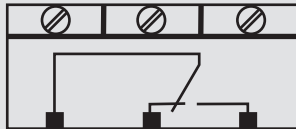
- Niewykorzystane złącza śrubowe kabli należy zamknąć przy pomocy zaślepek dostarczanych przez producenta (patrz niżej).
- (poz. b) Przewód czujnika, zewnętrznej wartości zadanej oraz wejść [aux]/[ext.off] należy koniecz- nie ekranować i wprowadzić do złączy śrubowych kabli z gwintami metrycznymi M12 lub M16. Metalowe złącza śrubowe kabli przetwornicy są przewidziane do montażu ekranu kabla; patrz opis montażu poniżej.



- Właściwości elektryczne (częstotliwość, napięcie, natężenie prądu znamionowego) silnika/przetwornicy częstotliwości są podane na tabliczce znamionowej pompy (poz. 19). Należy sprawdzić, czy jednostka silnika/przetwornicy częstotliwości jest odpowiednia do sieci elektrycznej, do której ma być podłączona.
- Elektryczne zabezpieczenie silnika jest zintegrowane w przetwornicy. Jest ono dostosowane do danych pompy, zapewniając tym samym zabezpieczenie samej przetwornicy, jak i silnika.

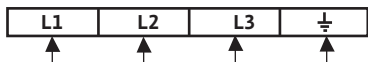
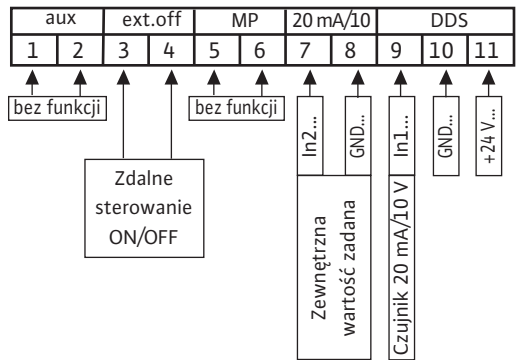
Przyporządkowanie zacisków przyłączeniowych

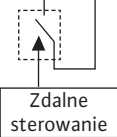
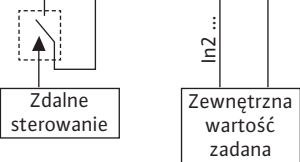

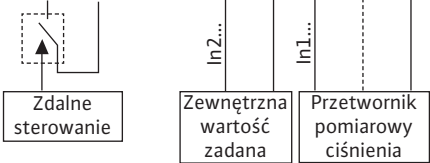

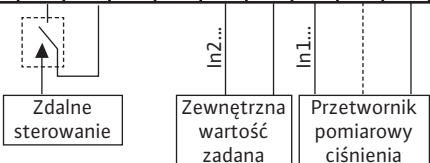
- Odkręcić śruby i zdjąć pokrywę przetwornicy.

Nazwa	Przyporządkowanie	Zalecenia
L1, L2, L3	Napięcie sieciowe	Prąd trójfazowy 3~ IEC38
PE	Przewód do masy	Sprawdzić dostępność każdej fazy.
IN1 (zacisk DDS 9)	Wejście czujnika	Rodzaj sygnału: napięcie (0–10 V, 2–10 V) Rezystancja wejściowa: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Rodzaj sygnału: natężenie prądu (0–20 mA, 4–20 mA) Rezystancja wejściowa: $R_B = 500 \Omega$ Możliwość ustawienia w menu „Serwis” <5.3.0.0>
IN2 (10 V/20 mA, zacisk 7)	Wejście zewn. wartość zadana	Rodzaj sygnału: napięcie (0–10 V, 2–10 V) Rezystancja wejściowa: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Rodzaj sygnału: natężenie prądu (0–20 mA, 4–20 mA) Rezystancja wejściowa: $R_B = 500 \Omega$ Możliwość ustawienia w menu „Serwis” <5.4.0.0>
GND (x2)	Przyłącza pomiarowe	Dla każdego z wejść IN1 i IN2.
+24 V	Zasilanie czujnika prądem stałym	Maksymalne natężenie prądu: 60 mA. Zasilanie elektryczne należy zabezpieczyć przed zwarciem.
Ext. off	Wejście sterowania ON/OFF „Priorytet WYŁ.” przy bezpotencjałowym przelączniku zewnętrznym	Bezpotencjałowy przelącznik zewnętrzny umożliwia włączanie i wyłączenie pompy. W instalacjach o dużej częstotliwości załączania (> 20 dziennie) włączanie i wyłączenie musi odbywać się za pośrednictwem „Ext.off”.
SBM	Przełącznik „Sygnalizacja dostępności” 	W trybie normalnym przełącznik jest aktywny, gdy pompa pracuje lub jest gotowa do pracy. Przełącznik jest wyłączony przy pierwszym wystąpieniu usterki lub w przypadku awarii prądu (pompa zatrzymuje się). W ten sposób zegar sterujący otrzymuje informację o (ew. czasowej) dostępności pompy. Możliwość ustawienia w menu „Serwis” <5.7.6.0> Przełącznik bezpotencjałowy: min.: 12 V DC, 10 mA maks.: 250 V AC, 1 A
SSM	Przełącznik „Sygnalizacja awarii” 	Po zarejestrowaniu serii błędów jednego typu (od 1 do 6, w zależności od stopnia ich wagi), pompa zatrzymuje się, a przełącznik ten pozostaje włączony (do momentu ręcznej ingerencji). Przełącznik bezpotencjałowy: min.: 12 V DC, 10 mA maks.: 250 V AC, 1 A
PLR	Zaciski przyłączeniowe do złącza komunikacyjnego PLR	IF-Moduł PLR dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego należy podłączyć do wtyczki wielokrotnej, znajdującej się w strefie przyłączeniowej przetwornicy. Moduł należy zabezpieczyć przed zamianą biegunów.
LON	Zaciski przyłączeniowe do złącza komunikacyjnego LON	IF-Moduł LON dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego należy podłączyć do wtyczki wielokrotnej, znajdującej się w strefie przyłączeniowej przetwornicy. Moduł należy zabezpieczyć przed zamianą biegunów.



ZALECENIE: Zaciski IN1, IN2, GND oraz Ext. Off spełniają wymogi „prawidłowej izolacji” (zgodnie z EN61800-5-1) względem zacisków sieciowych oraz względem zacisków SBM i SSM (i odwrotnie).

Napięcie zasilania	Tablica zacisków mocy
Podłączyć 4-żyłowy kabel do tablicy zacisków mocy (fazy + uziemienie).	
Przyłącze wejść/wyjść	Tablica zacisków wejść/wyjść
- (poz. b) Przewód czujnika, zewnętrznej wartości zadanej oraz wejść [aux]/[ext.off] należy koniecznie ekranować.	
<ul style="list-style-type: none"> • Zdalne sterowanie umożliwia uruchamianie i zatrzymywanie pompy (przełącznik bezpotencjałowy); funkcja ta ma priorytet przed innymi funkcjami. • Zdalne sterowanie można wyłączyć poprzez zmostkowanie zacisków (3 i 4). 	Przykład: wyłącznik pływakowy, ciśnieniowy regulator braku wody itd.
Zaciski przyłączeniowe do złącza komunikacyjnego	
PLR	IF-Moduł PLR dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego należy podłączyć do wtyczki wielokrotnej, znajdującej się w strefie przyłączeniowej przetwornicy. Moduł należy zabezpieczyć przed zamianą biegunów.
LON	IF-Moduł LON dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego należy podłączyć do wtyczki wielokrotnej, znajdującej się w strefie przyłączeniowej przetwornicy. Moduł należy zabezpieczyć przed zamianą biegunów.

Przyłącze „Regulacja prędkości obrotowej”	Zaciski przyłączeniowe wejść/wyjść																
Ręczne ustawianie częstotliwości:	<table border="1" data-bbox="826 219 1332 280"> <tr> <td>aux</td><td>ext.off</td><td>MP</td><td>20 mA/10</td><td>DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> 	aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
Ustawianie częstotliwości za pośrednictwem sterowania z zewnątrz:	<table border="1" data-bbox="826 495 1332 555"> <tr> <td>aux</td><td>ext.off</td><td>MP</td><td>20 mA/10</td><td>DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> 	aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
Przyłącze „Stałe ciśnienie” Regulacja za pośrednictwem przetwornika pomiarowego ciśnienia: • 2 żyły ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) i ustawienie wartości zadanej przy pomocy pokrętki	<table border="1" data-bbox="826 846 1332 907"> <tr> <td>aux</td><td>ext.off</td><td>MP</td><td>20 mA/10</td><td>DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> 	aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
Regulacja za pośrednictwem przetwornika pomiarowego ciśnienia: • 2 żyły ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) i regulacja przy zastosowaniu zewnętrznej wartości zadanej	<table border="1" data-bbox="826 1126 1332 1187"> <tr> <td>aux</td><td>ext.off</td><td>MP</td><td>20 mA/10</td><td>DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> 	aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
Przyłącze „Regulacja PID”																	
Regulacja za pośrednictwem czujnika (temperatura, przepływ, ...): • 2 żyły ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) i ustawienie wartości zadanej przy pomocy pokrętki	<table border="1" data-bbox="826 1462 1332 1523"> <tr> <td>aux</td><td>ext.off</td><td>MP</td><td>20 mA/10</td><td>DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> 	aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
Regulacja za pośrednictwem czujnika (temperatura, przepływ, ...): • 2 żyły ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) i regulacja przy zastosowaniu zewnętrznej wartości zadanej	<table border="1" data-bbox="826 1720 1332 1780"> <tr> <td>aux</td><td>ext.off</td><td>MP</td><td>20 mA/10</td><td>DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> 	aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux	ext.off	MP	20 mA/10	DDS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie dla życia!

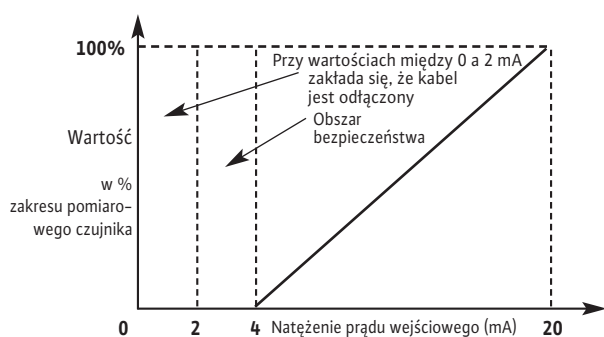
Na skutek rozładowania kondensatorów przetwornicy może dojść do niebezpiecznych napięć.

- Dlatego po wyłączeniu zasilania elektrycznego, a przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy przetwornicy należy zawsze odczekać 5 minut.
- Upewnić się, że wszystkie złącza elektryczne i styki nie znajdują się pod napięciem.
- Upewnić się, że zaciski przyłączeniowe są prawidłowo podpięte.
- Upewnić się, że pompa i instalacja są prawidłowo uziemione.

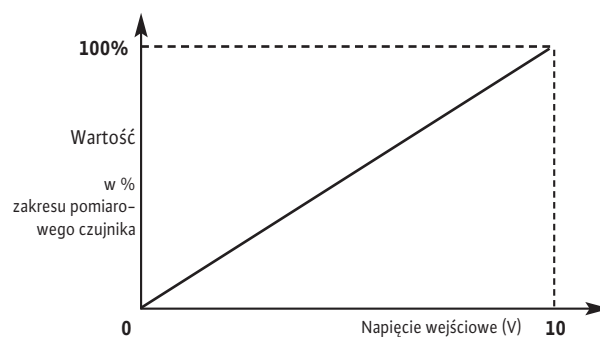
Rodzaje regulacji

IN1: Wejście czujnika do pracy w trybie „Ciśnienie stałe” lub „Regulacja PID”

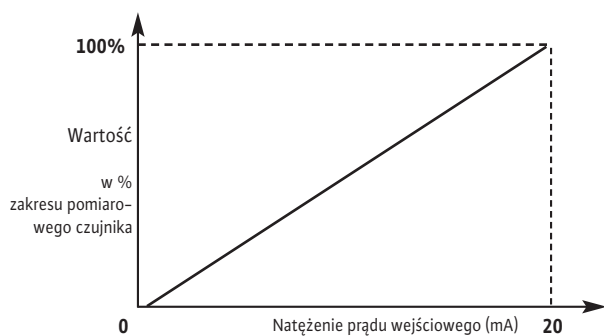
Sygnal czujnika 4–20 mA



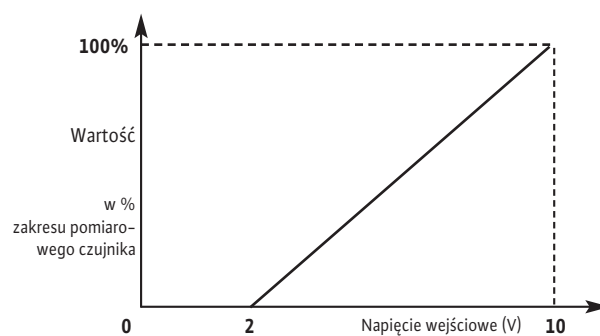
Sygnal czujnika 0–10 V



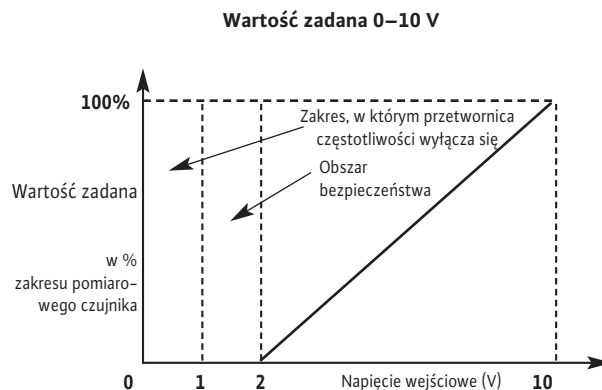
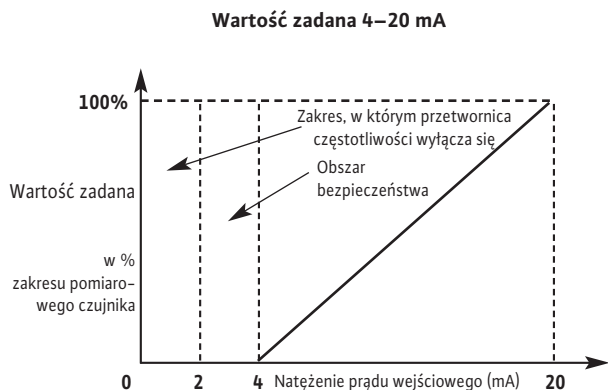
Sygnal czujnika 0–20 mA



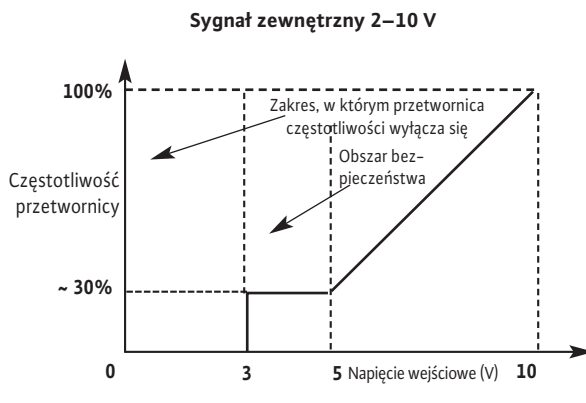
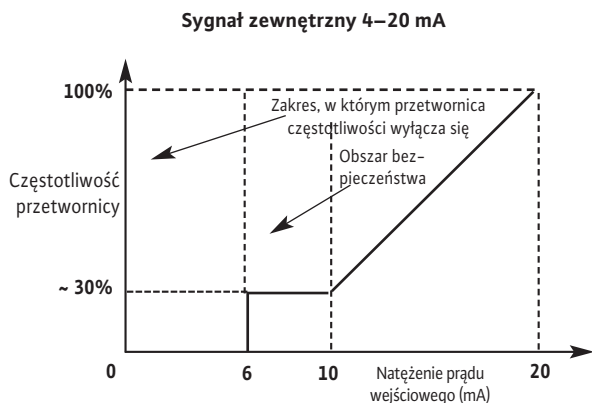
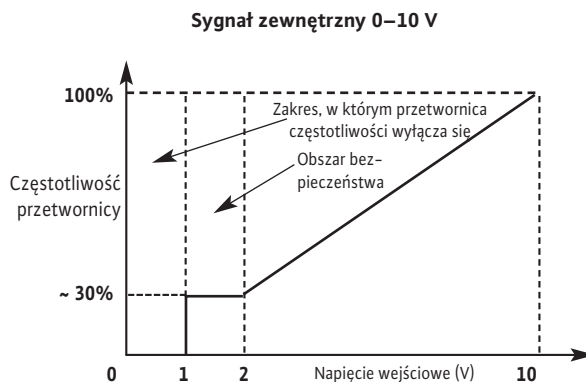
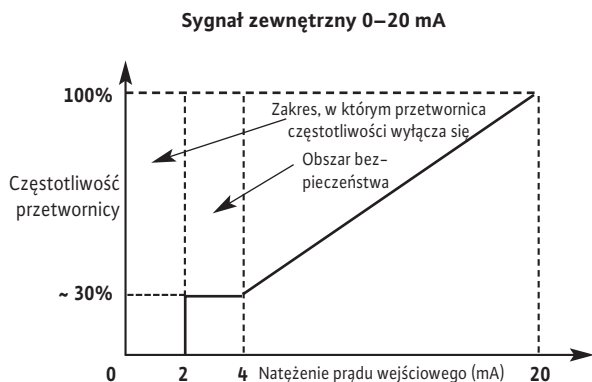
Sygnal czujnika 2–10 V



IN2: Wejście zewnętrznej wartości zadanej do pracy w trybie „Ciśnienie stałe” lub „Regulacja PID”



IN2: Wejście zewnętrznego sterowania częstotliwością w trybie „Regulacja prędkości obrotowej”



8. Uruchomienie

8.1 Ustawianie

8.1.1 Elementy układu sterowania

Przetwornica częstotliwości wykorzystuje następujące elementy układu sterowania:

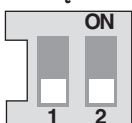
Wersja z pokrętkiem

Ustawienie za pomocą pokrętki:



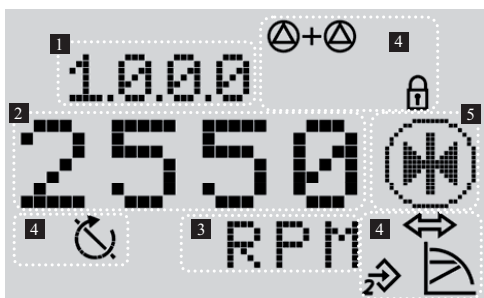
- Nowy parametr jest ustawiany przez proste obrócenie pokrętki. „+” w prawo i „-” w lewo.
- Naciśnięcie pokrętki powoduje zapisanie nowego ustawienia.

Przełącznik



- Przetwornica jest wyposażona w jednostkę z dwoma przełącznikami (rys. 4, poz. S), z których każdy ma dwa ustawienia:
- Przełącznik 1 można przełączać z trybu „STEROWANIE” (przełącznik 1 OFF) na tryb „SERWIS” (przełącznik 1 ON) i odwrotnie. Pozycja „STEROWANIE” umożliwia eksploatację w tym trybie i blokuje dostęp do opcji ustawiania parametrów (tryb normalny). Pozycja „SERWIS” umożliwia parametryzację różnych funkcji.
- Za pomocą przełącznika 2 można włączać i wyłączać „Blokadę dostępu”.

8.1.2 Struktura wyświetlacza



- Po doprowadzeniu zasilania do przetwornicy następuje test wyświetlacza trwający 2 sekundy, podczas którego włączane są wszystkie wskaźniki wyświetlacza.

Poz.	Opis
1	Numer menu
2	Wartość
3	Jednostka
4	Symbole standardowe
5	Piktogramy

8.1.3 Opis symboli standardowych

Symbol	Opis
	Praca w trybie „Regulacja prędkości obrotowej”.
	Praca w trybie „Ciśnienie stałe” lub „Regulacja PID”.
	Wejście IN2 aktywowane (zewnętrzna wartość zadana).
	Blokada dostępu. Jeżeli wyświetlany jest ten symbol, nie można zmieniać aktualnych ustawień ani wartości pomiarowych. Wyświetlane informacje są dostępne tylko do odczytu.
	BMS (Building Management System, system automatyki budynków) PLR lub LON jest aktywowany.
	Pompa pracuje.
	Pompa jest zatrzymana.

8.1.4 Wskaźnik

Strona statusu wyświetlacza

- Strona statusu wyświetlacza jest wyświetlana standardowo. Wyświetlana jest aktualna wartość zadana. Ustawienia podstawowe są wyświetlane za pomocą symboli.





Przykład strony statusu



ZALECENIE: We wszystkich menu wyświetlacz powraca do strony statusu, jeżeli pokrętko jest nieruchome przez minimum 30 sekund; w takim przypadku nie następuje zapisanie zmiany.

Element nawigacyjny

- Poszczególne funkcje przetwornicy są wywołane za pośrednictwem struktury menu. Do każdego menu i podmenu jest przyporządkowany jeden numer.
- Obracając pokrętkę można przechodzić do kolejnych stron tego samego poziomu menu (np. 4000 -> 5000).
- Wszystkie migające elementy (wartość, numer menu, symbol lub piktogram) można zmieniać, tzn. istnieje możliwość wyboru nowej wartości, nowego numeru menu lub nowej funkcji.

Symbol	Opis
	Gdy wyświetlana jest strzałka: • Naciśnięcie pokrętki umożliwia dostęp do podmenu (np. 4000 -> 4100).
	Gdy wyświetlana jest strzałka wstecz: • Naciśnięcie pokrętki umożliwia dostęp do nadrzędnego menu (np. 4150 -> 4100).

8.1.5 Opis menu**Lista (rys. 12)**

<1.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Ustawianie wartości zadanej; możliwe w obu przypadkach.
SERWIS	ON	

- Aby ustawić wartość zadaną, obrócić pokrętkę. Na wyświetlaczu pojawia się menu <1.0.0.0> i wartość zadana miga. Ponowny obrót pokrętkę umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie wartości.
- Aby potwierdzić nową wartość, nacisnąć pokrętkę; wyświetlacz powraca do strony statusu.

<2.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Możliwy tylko odczyt rodzajów pracy.
SERWIS	ON	Ustawianie rodzajów pracy.

- Rodzaje pracy to „Regulacja prędkości obrotowej”, „Stałe ciśnienie” i „Regulacja PID”.

<3.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Regulacja pompy wt./wyt.
SERWIS	ON	

<4.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Możliwy tylko odczyt menu „Informacje”.
SERWIS	ON	

- W menu „Informacja” wyświetlane są dane pomiaru, urządzenia i dane robocze (rys. 13).

<5.0.0.0>

- Menu „Serwis” umożliwia dostęp do ustawiania parametrów przetwornicy.

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Możliwy jest tylko odczyt menu „Serwis”.
SERWIS	ON	Ustawienie menu „Serwis”.

<6.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Wyświetlanie strony statusu.
SERWIS	ON	

- Jeżeli występuje jedna lub kilka usterek, wyświetlana jest strona usterek. Wyświetlana jest litera „E” z trzema cyframi (rozdział 11).

<7.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STERO-WANIE	OFF	Wyświetlanie symbolu „Blokady dostępu”.
SERWIS	ON	

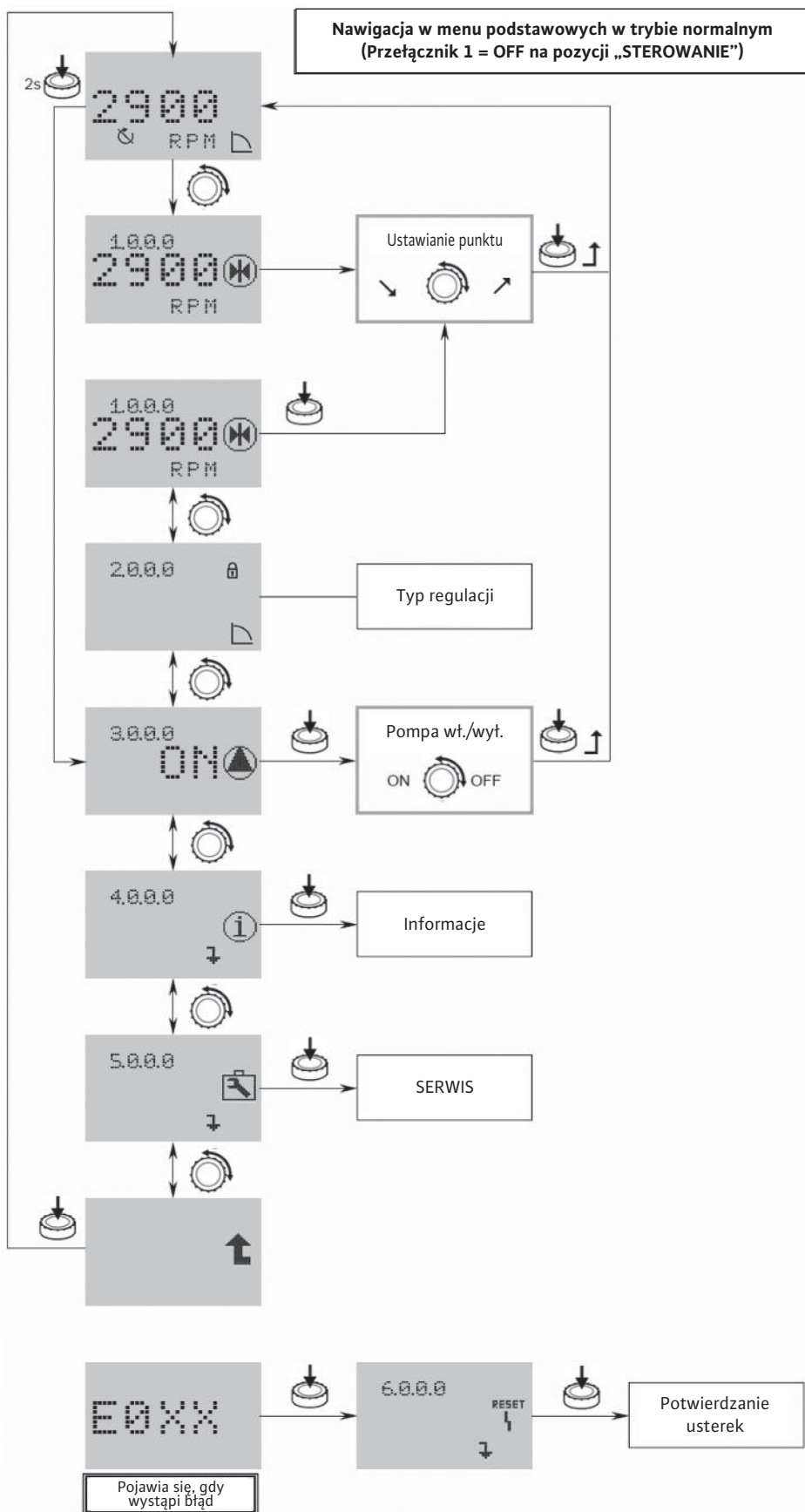
- „Blokada dostępu” jest możliwa tylko wtedy, gdy przełącznik 2 znajduje się w pozycji ON.

**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!**

Każde błędne ustawienie może doprowadzić do nieprawidłowości w działaniu pompy i w konsekwencji spowodować straty materialne w pompie lub instalacji.

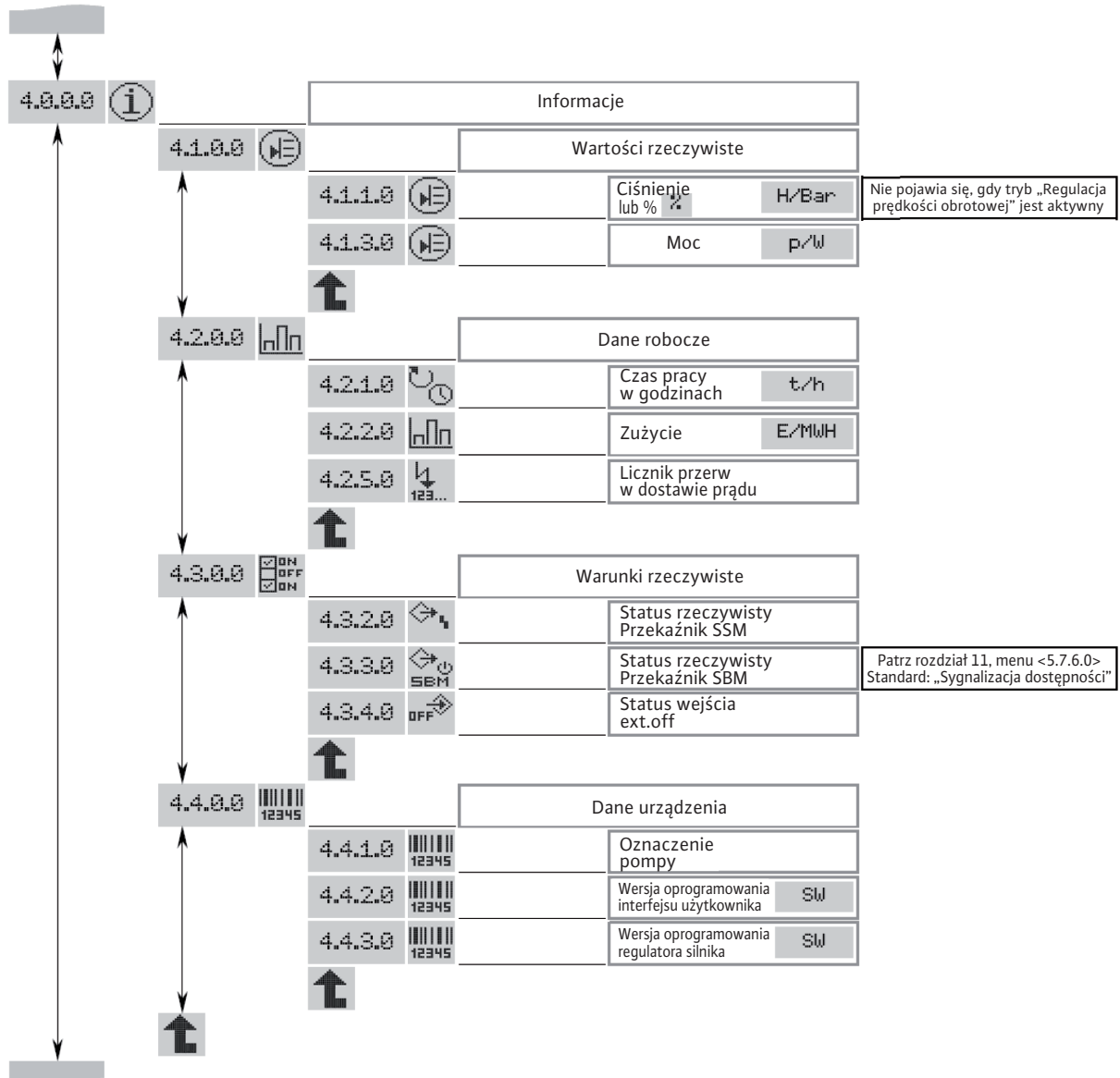
- Ustawień w trybie „SERWIS” dokonywać tylko podczas uruchamiania i zlecać wyłącznie wyszkolonym specjalistom.

Rys. 12



Rys. 13

Nawigacja w menu <4.0.0.0> „Informacje”

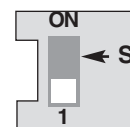


Parametryzacja w menu <2.0.0.0> i <5.0.0.0>

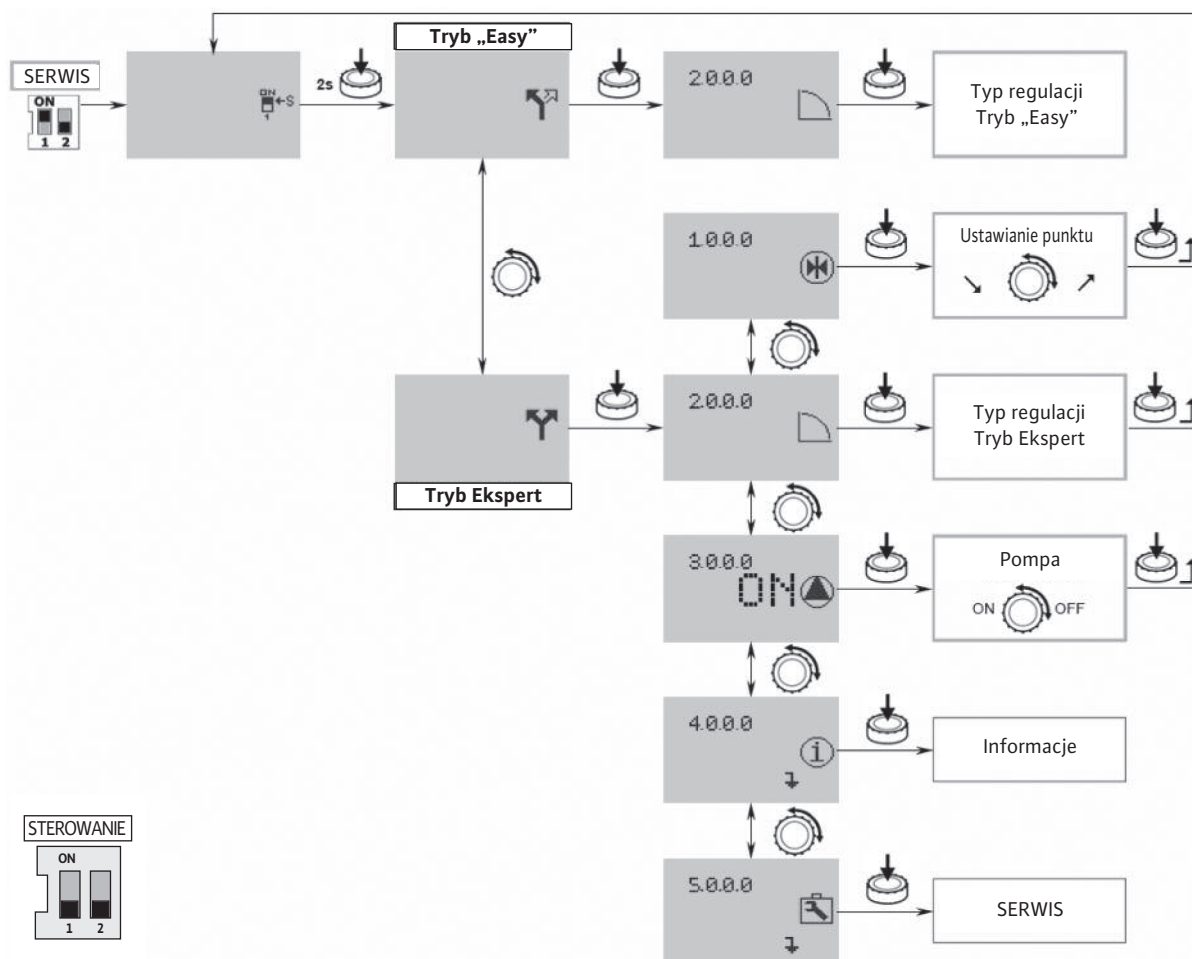
Parametry menu <2.0.0.0> i <5.0.0.0> można zmieniać w trybie „SERWIS”.

Dostępne są dwa tryby ustawień:

- **Tryb „Easy”**: tryb szybki do parametryzacji 3 rodzajów pracy.
- **Tryb „Ekspert”**: tryb dostępu do wszystkich parametrów.
- Ustawić przełącznik 1 w pozycji ON (rys. 4, poz. S).
- Tryb „SERWIS” jest aktywny.
- Na stronie statusu wyświetlacza miga symbol przedstawiony obok (rys. 14).



Rys. 14

**Tryb „Easy”**

- Nacisnąć pokrętko i przytrzymać przez 2 sekundy. Pojawia się symbol trybu „Easy” (rys. 14).
- Nacisnąć pokrętko, aby zatwierdzić wybór. Wskazanie na wyświetlaczu przechodzi do menu numer <2.0.0.0>.



Przy pomocy menu „Tryb Easy” można dokonać szybkiej parametryzacji 3 rodzajów pracy (rys. 15)

- „Regulacja prędkości obrotowej”
- „Stałe ciśnienie”
- „Regulacja PID”
- Po dokonaniu ustawienia ustawić przełącznik 1 z powrotem w pozycji OFF (rys. 4, poz. S).

Tryb „Ekspert”

- Nacisnąć pokrętko i przytrzymać przez 2 sekundy. Przejść do trybu Ekspert; pojawia się symbol trybu „Ekspert” (rys. 14).
- Nacisnąć pokrętko, aby zatwierdzić wybór. Wskazanie na wyświetlaczu przechodzi do menu numer <2.0.0.0>.



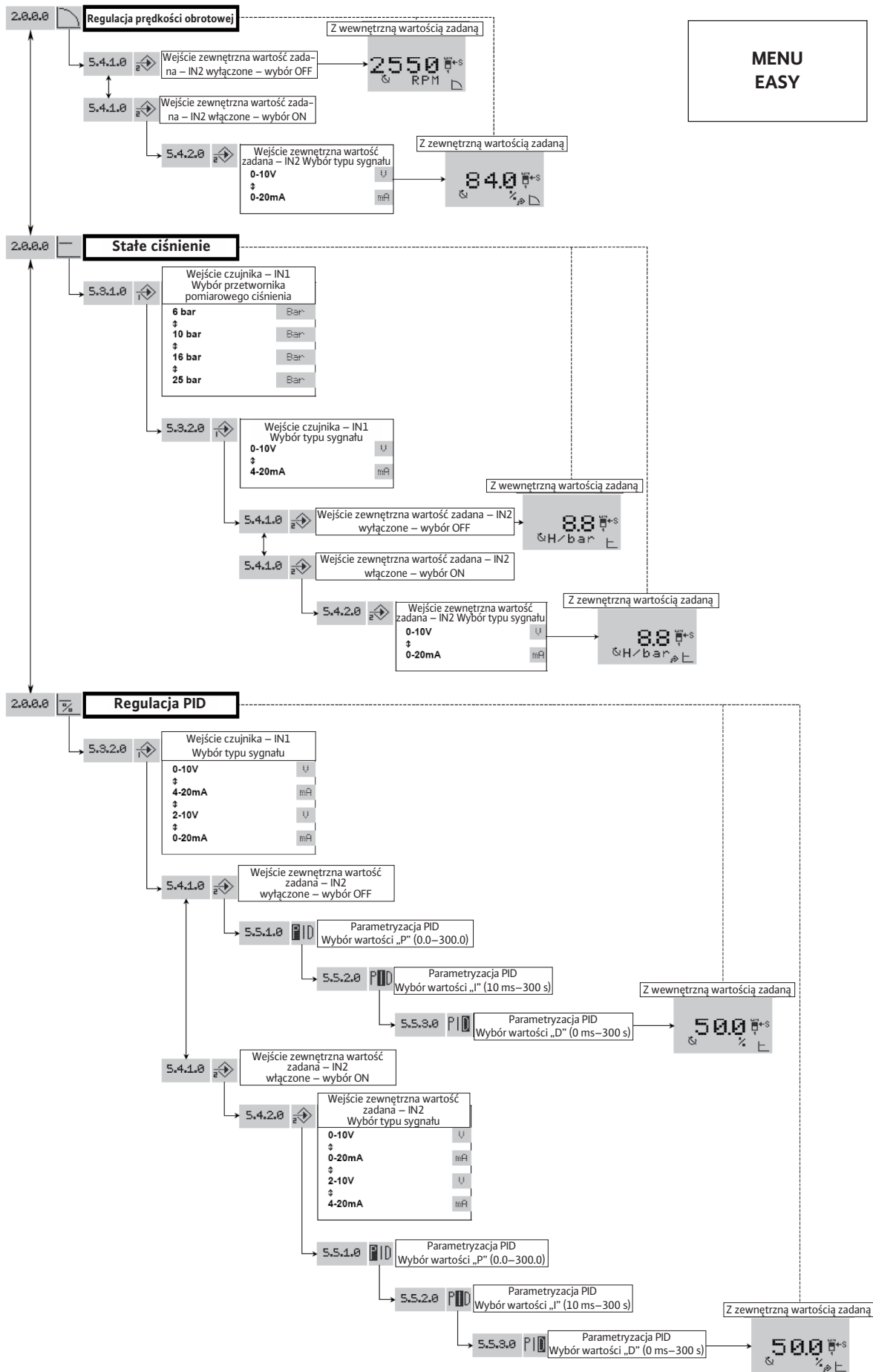
Najpierw wybrać rodzaj pracy w menu <2.0.0.0>.

- „Regulacja prędkości obrotowej”
- „Stałe ciśnienie”
- „Regulacja PID”

Tryb Ekspert w menu <5.0.0.0> umożliwia teraz dostęp do wszystkich parametrów przetwornicy (rys. 16).

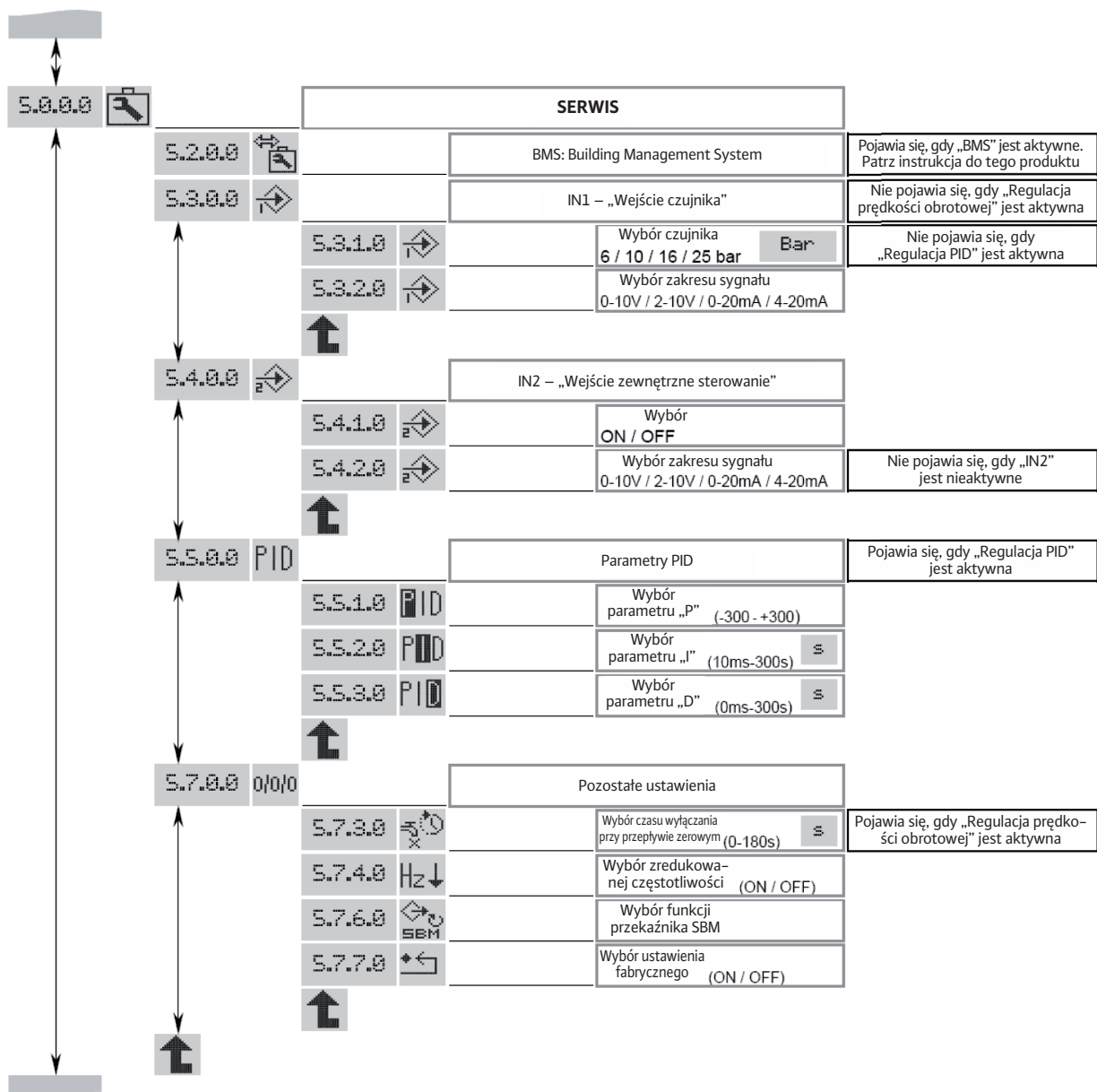
- Po dokonaniu ustawienia ustawić przełącznik 1 z powrotem w pozycji OFF (rys. 4, poz. S).

Rys. 15



Rys. 16

**MENU
EKSPERT**



Blokada dostępu

Aby zablokować ustawienia pompy, można zastosować funkcję blokady dostępu.

Aby włączyć lub wyłączyć blokadę, należy postępować w następujący sposób:

- Ustawić przełącznik 2 w pozycji ON (rys. 4, poz. 5). Pojawia się menu <7.0.0.0>.
- Obrócić pokrętkę, aby włączyć lub wyłączyć blokadę. Aktualny stan blokady jest wskazywany za pomocą następujących symboli:



Blokada aktywna: Parametry są zablokowane, dostęp do menu jest możliwy tylko w trybie wyświetlania.



Blokada nieaktywna: Można dokonywać zmian parametrów, dostęp do menu w celu dokonywania zmian jest możliwy.

- Ustawić przełącznik 2 w pozycji OFF (rys. 4, poz. 5). Ponownie zostanie wyświetlona strona statusu.

8.1.6 Ustawienia



ZALECENIE: W przypadku dostawy samej pompy, tzn. bez systemu wbudowanego przez producenta, konfiguracja jest fabrycznie ustawiona na tryb „Regulacja prędkości obrotowej”.

Tryb „Regulacja prędkości obrotowej” (rys. 1, 2)

Punkt pracy jest ustawiany ręcznie lub za pośrednictwem zewnętrznego sterowania częstotliwością.

- Podczas uruchamiania zaleca się ustawienie prędkości obrotowej pompy na 2400 obr./min.

Tryb „Stałe ciśnienie” (rys. 6, 7, 8)

Regulacja za pomocą przetwornika pomiarowego ciśnienia oraz ustawienie wartości zadanej (wewn. lub zewn.).

- Po doposażeniu w przetwornik pomiarowy ciśnienia (ze zbiornikiem; zestaw czujnika ciśnienia dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego) można regulować ciśnienie pompy (bez wody w membranowym zbiorniku ciśnieniowym; napełnić membranowy zbiornik ciśnieniowy do poziomu ciśnienia 0,3 bar poniżej ciśnienia regulacyjnego pompy).
- Dokładność czujnika musi wynosić $\leq 1\%$ i musi być on stosowany w zakresie pomiędzy 30% a 100% swego zakresu pomiarowego; zbiornik ma pojemność użytkową wynoszącą minimum 8 litrów.
- Podczas uruchamiania zaleca się ustawienie ciśnienia na 60% maksymalnej wartości.

Tryb „Regulacja PID”

Regulacja za pomocą czujnika (temperatura, przepływ, ...) i ustawienie wartości zadanej (wewnętrznie lub zewnętrznie).

8.2 Płukanie przygotowawcze

Układ hydrauliczny naszych pomp testowany jest fabrycznie, dlatego wewnątrz może jeszcze znajdować się woda. Ze względów higienicznych zaleca się więc przepłukanie pompy przed włączeniem jej do sieci wody pitnej.

8.3 Napełnianie – odpowietrzanie



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!

Nie dopuszczać do suchobiegu pompy, nawet na chwilę!

Pompa w trybie zalewania (rys. 2).

- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (poz. 3).
- Otworzyć śrubę wpustową/odpowietrzającą (poz. 5), zawór odcinający po stronie ssawnej (poz. 2) i całkowicie napełnić pompę.
- Zamknąć śrubę wpustową/odpowietrzającą dopiero wtedy, gdy wycieka woda i nie są już widoczne pęcherze powietrza.



UWAGA! Niebezpieczeństwo poparzenia!

W przypadku gorącej wody może ona wyciekać z otworu odpowietrzającego.

- **Zachować wszelkie niezbędne środki ostrożności w celu ochrony ludzi i silnika/przetwornicy częstotliwości.**

Pompa w trybie zasysania (rys. 1, 5)

Możliwe są dwa warianty:

1. wariant (rys. 5.1)

- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (rys. 1, poz. 3), otworzyć zawór odcinający po stronie ssawnej (rys. 1, poz. 2).
- Usunąć korek odpowietrzający (rys. 1, poz. 5).
- Poluzować dolny korek spustowy na korpusie pompy (rys. 1, poz. 6) (ok. 4 obroty).
- Całkowicie napełnić pompę i przewód zasysania przez lejek włożony do otworu spustowego.
- Gdy wycieka woda i w pompie nie ma już powietrza, napełnianie jest zakończone.
- Ponownie dokręcić korek odpowietrzający i dolny korek spustowy.

2. wariant (rys. 5.2)

- Proces napełniania można uprościć, instalując w przewodzie zasysania pompy pionową rurę o $\varnothing 1/2''$ (rys. 5, poz. 14), wyposażoną w zawór odcinający oraz lejek.



ZALECENIE: Górny koniec rury musi się znajdować przynajmniej 50 mm nad kurkiem spustowym.

- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (rys. 1, poz. 3), otworzyć zawór odcinający po stronie ssawnej (rys. 1, poz. 2).
- Otworzyć zasuwę (rys. 5, poz. 14) i śrubę wpustową/odpowietrzającą.
- Poluzować korek spustowy (rys. 1, poz. 6) (ok. 4 obroty).
- Całkowicie napełnić pompę i przewód zasysania, aż ze śruby wpustowej/odpowietrzającej zaczną wypływać woda.
- Zamknąć zasuwę (rys. 5, poz. 14) (może ona pozostać na miejscu), usunąć rurę, zamknąć śrubę wpustową/odpowietrzającą (rys. 1, poz. 5), ponownie dokręcić korek spustowy (rys. 1, poz. 6).



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo nieprawidłowej obsługi!

W przypadku pompy w trybie zalewania i ustawionej na tryb „Stałe ciśnienie”, rejestracja zerowego przepływu może nie działać.

- Zamontować zawór zwrotny za czujnikiem ciśnienia (tzn. po stronie ssącej, jeżeli czujnik jest zamontowany na pompie – patrz rys. 6)

8.4 Rozruch



UWAGA! Niebezpieczeństwo poparzenia!
W zależności od temperatury medium oraz cykli eksploatacyjnych pompy, temperatura powierzchniowa (pompa, silnik) może przekroczyć 68°C.

- W razie potrzeby zainstalować niezbędne środki ochrony osób!



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!
Przy przepływie zerowym (zamknięty zawór odcinający po stronie tłocznej) pompa nie może pracować z zimną wodą ($T < 40^{\circ}\text{C}$) dłużej niż 10 minut, a z ciepłą wodą, której temperatura przekracza 60°C ($T < 60^{\circ}\text{C}$) nie dłużej niż 5 minut.

- Zaleca się zachowanie minimalnej mocy tłoczenia wynoszącej ok. 10% znamionowego przepływu pompy, tak by w górnej części pompy nie tworzyły się gazy.
- Pozostawić zawór odcinający po stronie tłocznej zamknięty.
- Uruchomić pompę.
- Otworzyć śrubę wpustową/odpowietrzającą, aby umożliwić ujście powietrza. Jeżeli po upływie 20 sekund z otworu nie wypływa równomierny strumień wody, zamknąć śrubę wpustową/odpowietrzającą, zatrzymać pompę i odczekać ok. 20 sekund, aż nagromadzi się powietrze.
- Ponownie uruchomić pompę.



ZALECENIE: W razie konieczności (przede wszystkim przy wysokościach zasysania powyżej 5 m), powtórzyć kolejne etapy robocze.

- Jeżeli z otworu odpowietrzającego wypływa równomierny strumień wody (pompa wytwarza więc ciśnienie), powoli otworzyć zawór odcinający po stronie tłocznej. Pompa z pewnością zassała.
- Sprawdzić stabilność ciśnienia przy pomocy manometru, w przypadku wahań ciśnienia ponownie odpowietrzyć pompę.
- Jeżeli się to nie uda, ponownie napełnić pompę i powtórzyć od początku poszczególne etapy robocze.
- Aby zakończyć odpowietrzanie, zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej oraz śrubę wpustową/odpowietrzającą. Zatrzymać pompę na 20 sekund. Następnie ponownie uruchomić pompę i otworzyć śrubę wpustową/odpowietrzającą. Jeżeli powietrze uchodzi, ponownie wykonać kolejne etapy robocze.

- Otworzyć zawór odcinający po stronie tłocznej, aby pompa pracowała zgodnie z żądanym punktem pracy.
- Upewnić się, że pobór prądu ma mniejszą lub taką samą wartość jaka jest podana na tabliczce znamionowej jednostki silnika/przetwornicy częstotliwości.

9. Konserwacja

Tylko wykwalifikowany personel specjalistyczny jest uprawniony do wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych!

Zaleca się zlecenie konserwacji i kontroli pompy pracownikom serwisu technicznego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Podczas wykonywania prac przy wyposażeniu elektrycznym istnieje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym.

- Prace przy wyposażeniu elektrycznym mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy elektrycy, posiadający zezwolenie miejscowego zakładu energetycznego.
- Przed przystąpieniem do prac przy wyposażeniu elektrycznym, odłączyć je od napięcia i zabezpieczyć przed jakąkolwiek możliwością ponownego włączenia zasilania!



UWAGA! Niebezpieczeństwo poparzenia!
Temperatura powierzchni może osiągnąć bardzo wysokie wartości.

- Przed rozpoczęciem prac poczekać, aż pompa ostygnie.
- Podczas wykonywania wszystkich prac należy zakładać odzież ochronną oraz rękawice ochronne.
- Podczas eksploatacji nie jest wymagana żadna szczególna konserwacja.
- Utrzymywać pompę i silnik/przetwornicę czystości w czystości.
- Jeśli pompa jest zamontowana w miejscu, w którym nie występują mrozy, nie należy jej opróżniać nawet wtedy, jeżeli nie jest używana przez dłuższy czas.
- Łożysko sprzęgła i łożo silnika są nasmarowane na cały okres żywotności i nie wymagają dodatkowego smarowania.
- Uszczelnienie mechaniczne nie wymaga podczas eksploatacji żadnej konserwacji. Nie wolno dopuszczać do suchobiegu.

Część lub komponenty zużywające się		Uszczelnienie mechaniczne	Łożysko pompy i silnika	Przetwornica	Uzwojenie silnika
Żywotność		10 000 h do 20 000 h	12 000 h do 50 000 h	$\geq 15\ 000$ h Maks. temp. otocz. 40°C	25 000 h Maks. temp. otocz. 40°C
Częstotliwość wymiany	Praca ciągła	1 do 2 lat	1,5 do 5 lat	1 do 3 lat	3 lata
	15 godzin pracy/dziennie 9 miesięcy w roku	2 do 4 lat	3 do 10 lat	–	6 lat

Częstotliwość wymiany.

ZALECENIE: Poniżej podawane są wyłącznie zalecenia, ponieważ częstotliwość wymiany jest uzależniona od warunków eksploatacji instalacji, takich jak:

- Temperatura, ciśnienie i jakość tłoczonego medium – uszczelnienie mechaniczne.
- Obciążenie i temperatura otoczenia – silnik i inne części.
- Częstotliwość rozruchu: eksploatacja stała lub tymczasowa.

10. Usterki – rozpoznanie – naprawa

Usuwanie usterek zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu! Przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa; patrz rozdział 9 dot. konserwacji.

Przełącznik

Przetwornica jest wyposażona w dwa przełączniki wyjściowe do centralnego sterowania. Przykład: zegar sterujący, kontrola pompy.

Przełącznik SBM:

Ten przełącznik można ustawić w menu „Serwis” <5.7.6.0> na 3 rodzaje pracy.

Tryb: 1 (ustawienie standardowe)

Przełącznik „Sygnalizacja dostępności” (funkcja standardowa w pompach tego typu).

Przełącznik jest aktywny, gdy pompa działa lub jest gotowa do eksploatacji.

Przełącznik jest wyłączany przy pierwszym wystąpieniu usterki lub w przypadku awarii prądu (pompa zatrzymuje się).

W ten sposób zegar sterujący otrzymuje informację o (ew. czasowej) dostępności pompy.

**Tryb: 2**

Przełącznik „Sygnalizacja awarii”.

Przełącznik jest aktywny podczas pracy pompy.

**Tryb: 3**

Przełącznik „Sygnalizacja aktywacji”.

Przełącznik jest aktywny, gdy pompa znajduje się pod napięciem.

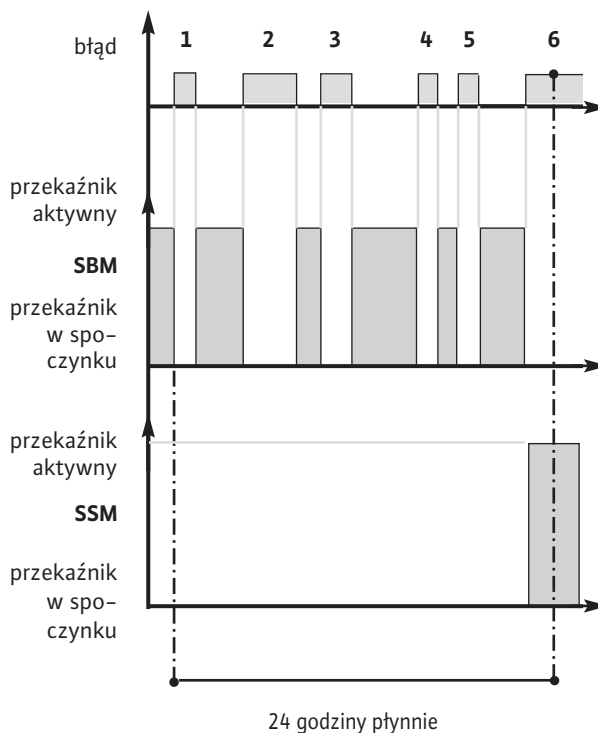
**Przełącznik SSM:**

Przełącznik „Sygnalizacja awarii”.

Po zarejestrowaniu serii błędów jednego typu (od 1 do 6, w zależności od stopnia ich wagi), pompa zatrzymuje się, a przełącznik ten pozostaje wyłączony (do momentu ręcznej ingerencji).

Przykład: 6 usterek różnej długości w czasie 24 godzin (płynnie).

Status przełącznika SBM w „Sygnalizacji dostępności”.



10.1 Przegląd usterek

W przypadku wszystkich wymienionych poniżej usterek obowiązuje:

- Przekaznik SBM przełącza się w stan spoczynku (po ustawieniu na tryb „Sygnalizacja dostępności”).
- Przekaznik SSM („Komunikat o usterce”) zostaje aktywowany, jeżeli maksymalna liczba błędów jednego typu zostanie osiągnięta w ciągu 24 godzin.
- Zapala się czerwona dioda.

Kod błędu	Czas reakcji do momentu wyświetlenia błędu	Czas do momentu uwzględnienia usterki po jej wyświetleniu	Czas oczekiwania do momentu ponownego automatycznego włączenia	Maks. liczba błędów w ciągu 24 godzin	Usterka Możliwe przyczyny	Usuwanie	Czas oczekiwania do resetu
E001	60 s	Natychmiast	60 s	6	Pompa jest przeciążona, uszkodzona	Za duża gęstość i/lub lepkość tłoczonego medium.	300 s
					Pompa jest zablokowana przez ciała obce	Zdemontować pompę, wymienić lub wyczyścić uszkodzone części.	
E004 (E032)	~ 5 s	300 s	Natychmiast po usunięciu usterki	6	Zbyt niskie napięcie przetwornicy	Sprawdzić napięcie na zaciskach przetwornicy częstotliwości: • Usterka jeśli napięcie w sieci < 330 V	0 s
E005 (E033)	~ 5 s	300 s	Natychmiast po usunięciu usterki	6	Zbyt wysokie napięcie przetwornicy	Sprawdzić napięcie na zaciskach przetwornicy częstotliwości: • Usterka jeśli napięcie w sieci > 480 V	0 s
E006	~ 5 s	300 s	Natychmiast po usunięciu usterki	6	Brak jednej fazy zasilania	Sprawdzić zasilanie elektryczne.	0 s
E007	Natychmiast	Natychmiast	Natychmiast po usunięciu usterki	Brak górnej granicy	Przetwornica działa jako generator. Ostrzeżenie bez wyłączenia pompy	Pompa pracuje wstecz; sprawdzić szczelność kłapy.	0 s
E010	~ 5 s	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Pompa jest zablokowana	Zdemontować pompę, wyczyścić i wymienić uszkodzone części. Ewentualna mechaniczna usterka silnika (łożyska).	60 s
E011	15 s	Natychmiast	60 s	6	Pompa pracuje na sucho	Ponownie napełnić pompę (patrz rozdział 8.3). Sprawdzić szczelność zaworu stopowego.	300 s
E020	~ 5 s	Natychmiast	300 s	6	Silnik mocno się nagrzewa	Wyczyścić żebra chłodzące silnik.	300 s
					Temperatura otoczenia powyżej +40°C	Silnik jest przystosowany do pracy w temperaturze otoczenia nie przekraczającej +40°C.	
E023	Natychmiast	Natychmiast	60 s	6	Doszło do zwarcia w silniku	Wymontować silnik/przetwornicę częstotliwości pompy, sprawdzić lub zlecić ich wymianę.	60 s
E025	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Brak jednej fazy w silniku	Sprawdzić połączenie między silnikiem a przetwornicą	60 s
E026	~ 5 s	Natychmiast	300 s	6	Termosonda silnika jest uszkodzona lub nieprawidłowo podłączona	Wymontować silnik/przetwornicę częstotliwości pompy, sprawdzić lub zlecić ich wymianę.	300 s
E030 E031	~ 5 s	Natychmiast	300 s	6	Przetwornica częstotliwości mocno się nagrzewa	Wyczyścić żebra chłodzące z tyłu i pod przetwornicą częstotliwości oraz osłonę wirnika.	300 s
					Temperatura otoczenia powyżej +40°C	Przetwornica częstotliwości jest przystosowana do pracy w temperaturze otoczenia nie przekraczającej +40°C.	
E042	~ 5 s	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Przewód czujnika (4–20 mA) jest odłączony	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne i okablowanie czujnika są prawidłowe.	60 s
E050	60 s	Natychmiast	Natychmiast po usunięciu usterki	Brak górnej granicy	Komunikacja BMS jest zakłócona	Sprawdzić połączenie.	300 s
E070	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Zakłócenie wewnętrznej komunikacji	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E071	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Usterka EEPROM	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E072 E073	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Wewnętrzny problem przetwornicy	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E075	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Usterka przekaznika ograniczenia prądu włączeniowego	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E076	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Awaria prądu czujnika	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E077	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Błąd 24 V	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E099	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Nieznany typ pompy	Skontaktować się z serwisem technicznym.	Zasilanie Wył./wł.

10.2 Potwierdzanie usterek



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!

Potwierdzać usterki dopiero po usunięciu przyczyny błędu.

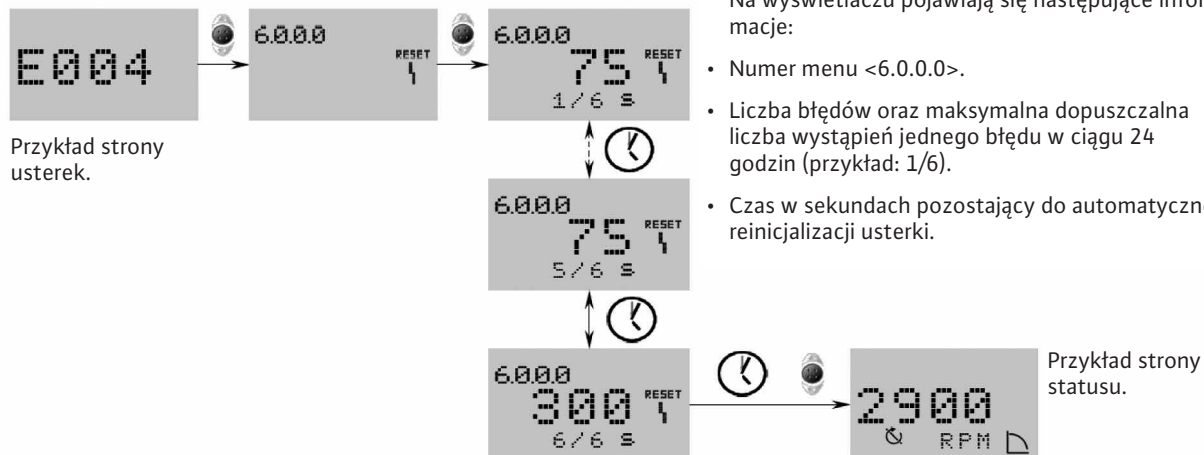
- Usterki mogą usuwać wyłącznie wykwalifikowani technicy.
- W razie wątpliwości zasięgnąć opinii producenta.
- Po wystąpieniu usterki zamiast strony statusu wyświetlana jest strona usterek.

Aby potwierdzić usterki, wykonać następujące kroki:

- Nacisnąć pokrętko.

Na wyświetlaczu pojawiają się następujące informacje:

- Numer menu <6.0.0.0>.
- Liczba błędów oraz maksymalna dopuszczalna liczba wystąpień jednego błędu w ciągu 24 godzin (przykład: 1/6).
- Czas w sekundach pozostający do automatycznej reinicjalizacji usterki.



- Odczekać okres do automatycznej reinicjalizacji.



Wewnątrzsystemowe przełączanie zwłoczne zostaje aktywowane. Wyświetlany jest czas (w sekundach) do automatycznego potwierdzenia usterki.

- Po osiągnięciu maksymalnej liczby błędów i upływie ostatniego przełączania zwłoczne, nacisnąć pokrętko i w ten sposób potwierdzić usterkę.

System powraca do strony statusu.



ZALECENIE: Jeżeli zaprogramowano pewien czas przed uwzględnieniem usterki po jej wyświetleniu (przykład: 300 s), usterkę należy w każdym przypadku potwierdzić ręcznie.

Przełączanie zwłoczne do automatycznej reinicjalizacji nie jest aktywne i na wyświetlaczu pojawia się „- - -”.

10.3 Pozostałe usterki

Inne usterki pompy, nierozpoznawane przez przetwornik częstotliwości.

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Pompa pracuje, ale nie przetłacza	Pompa nie pracuje wystarczająco szybko.	Sprawdzić, czy ustawienie wartości zadanej jest prawidłowe (zgodność z wartością zadaną).
	Wewnętrzne części są zablokowane przez ciała obce.	Zdemontować i wyczyścić pompę.
	Zatkany przewód ssący.	Wyczyścić cały przewód.
	Wlot powietrza w przewodzie ssącym.	Sprawdzić szczelność całego przewodu prowadzącego do pompy i uszczelnić.
	Zbyt małe ciśnienie zasysania, któremu z reguły towarzyszą odgłosy kawitacji.	Zbyt duże straty podczas zasysania lub zbyt duża wysokość zasysania (sprawdzić naddatek antykawitacyjny zainstalowanej pompy i całej instalacji).
Pompa wibruje	Niewystarczające zamocowanie na cokole pompy.	Sprawdzić nakrętki śrub fundamentowych i ew. dociągnąć.
	Ciała obce zatykają pompę.	Zdemontować i wyczyścić pompę.
	Twarda praca pompy.	Upewnić się, że możliwy jest obrót pompy bez nietypowego oporu.
Zbyt niskie ciśnienie w pompie	Niedostateczna prędkość silnika.	Sprawdzić, czy wartość zadana jest prawidłowo ustawiona.
	Silnik jest uszkodzony.	Wymienić silnik.
	Złe napełnienie pompy.	Otworzyć śrubę odpowietrzającą i odpowietrzać, aż nie będą wydostawać się pęcherze powietrza.
	Korek odpowietrzający nie jest właściwie wkręcony.	Sprawdzić i prawidłowo dokręcić.
Przepływ jest nieregularny	Nie zachowano wysokości zasysania (Ha).	Sprawdzić warunki i zalecenia montażowe zawarte w niniejszej instrukcji obsługi.
	Przewód ssący ma mniejszą średnicę niż pompa.	Przewód ssący musi mieć przynajmniej taką samą średnicę, jak otwór zasysający pompy.
	Kosz ssawny i przewód ssący są częściowo zatkane.	Zdemontować i wyczyścić.
	Przetwornik pomiarowy ciśnienia nie jest prawidłowo ustawiony w trybie „Stałe ciśnienie”.	Zamontować czujnik ze zgodnym z przepisami podziałem ciśnienia i dokładności, patrz rozdział 5.3.
W trybie „Stałe ciśnienie” pompa nie zatrzymuje się przy przepływie zerowym	Zawór zwrotny nie jest szczelny.	Wyczyścić lub wymienić zawór.
	Zawór zwrotny nie jest prawidłowo zwymiarowany.	Wymienić na prawidłowo zwymiarowany zawór zwrotny, patrz <rozdział 5.3>.
	Zbiornik ciśnieniowy ma niewystarczającą pojemność dla danej instalacji.	Wymienić lub zamontować kolejny zbiornik.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!
Medium jest trujące, żrące lub niebezpieczne dla ludzi.

- Niezwłocznie powiadomić odpowiedzialnego technika serwisowego lub autoryzowanego dystrybutora.
- Wyczyścić pompę, tak aby nie wystąpiło zagrożenie dla technika.



Wilo. W celu uniknięcia dodatkowych pytań lub błędów, wraz z zamówieniem proszę podać wszystkie dane z tabliczki znamionowej.

OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych!
Prawidłowa praca pompy jest zagwarantowana tylko w przypadku stosowania oryginalnych części zamiennych.

- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

11. Części zamienne

Zamawianie części zamiennych następuje za pośrednictwem lokalnych autoryzowanych dystrybutorów i/lub serwisu technicznego firmy

Zmiany techniczne zastrzeżone!

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

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

MVIE

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products

Produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009.

Which applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809+A1

EN ISO 12100

EN 60034-1

EN 60204-1

EN 61800-3

EN 61800-5-1

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

Pompes Salmson S.A. -Laval
Division Pumps & Systems -
PBU Multistage & Domestic Pumps - Quality
80 Bd de l'Industrie
BP 0527
F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 23.09.2011


Oliver Breuing
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

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

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

HELIX VE

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.)

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products

Produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009.

Which applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809+A1

EN ISO 12100

EN 60034-1

EN 60204-1

EN 61800-3

EN 61800-5-1

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

Pompes Salmson S.A. -Laval

Division Pumps & Systems -

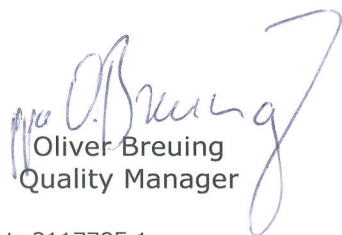
PBU Multistage & Domestic Pumps - Quality

80 Bd de l'Industrie

BP 0527

F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 23.09.2011


Oliver Breuing
Quality Manager



WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG
Os objetivos de proteção da diretiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da diretiva de máquinas 2006/42/CE.
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaususseleste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU-konedirektiivit: 2006/42/EG
Pienjännittdirektiivin suojatavoitteita noudattaen konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ES pro strojí zařízení 2006/42/ES
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masinadirektiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitses-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje – smernica 2006/42/ES
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.
Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE
L-oġġettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.
Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE
kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Direttiva macchine 2006/42/EG
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE– försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU–maskindirektiver 2006/42/EG
Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.
dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
kismen kullanılan standartlar için:
skat'it iepriekšējo lappusi

LV
EC – atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:
Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s priložo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre máquinas 2006/42/EG
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.
EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőéségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelv: 2006/42/EK
A kisműszültséű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG
Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminy s atitinka šias normas ir direktivas:
Mašinių direktyvą 2006/42/EB
Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO–Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:
Машинна директива 2006/42/EO
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@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 58041888
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 6 509780
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

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

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
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 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.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 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@wilo.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.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
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.comelius@
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.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

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

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

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

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

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

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagorean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

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

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord
WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West
WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West
WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte
WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich
Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz
EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbajdschan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Indien, Indonesien, Irland,
Italien, Kanada, Kasachstan,
Korea, Kroatien, Lettland,
Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, USA, Vereinigte
Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.com.

Stand August 2010

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.