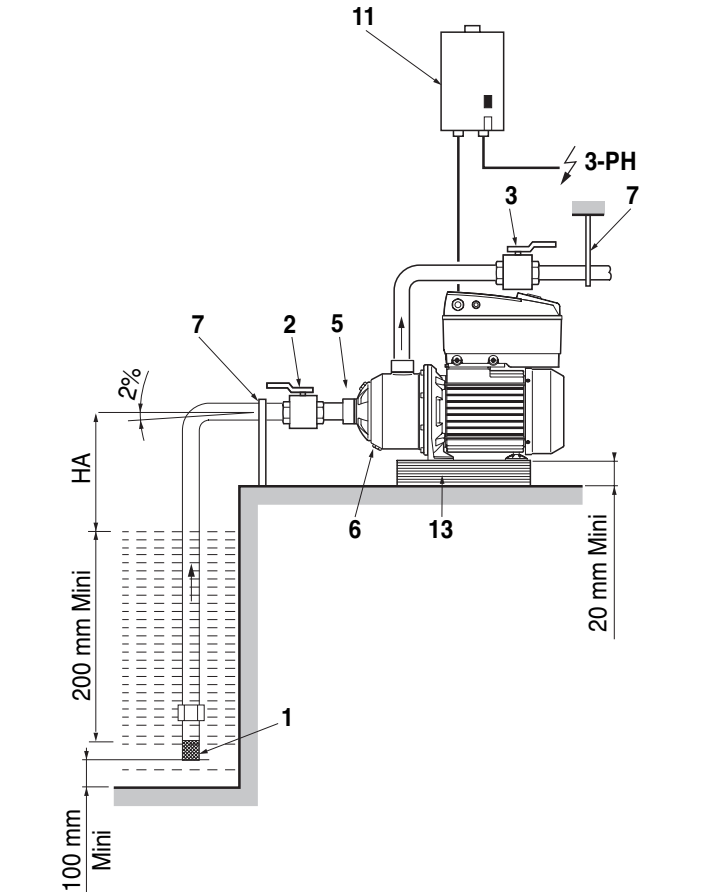


Wilo-Economy MHIE

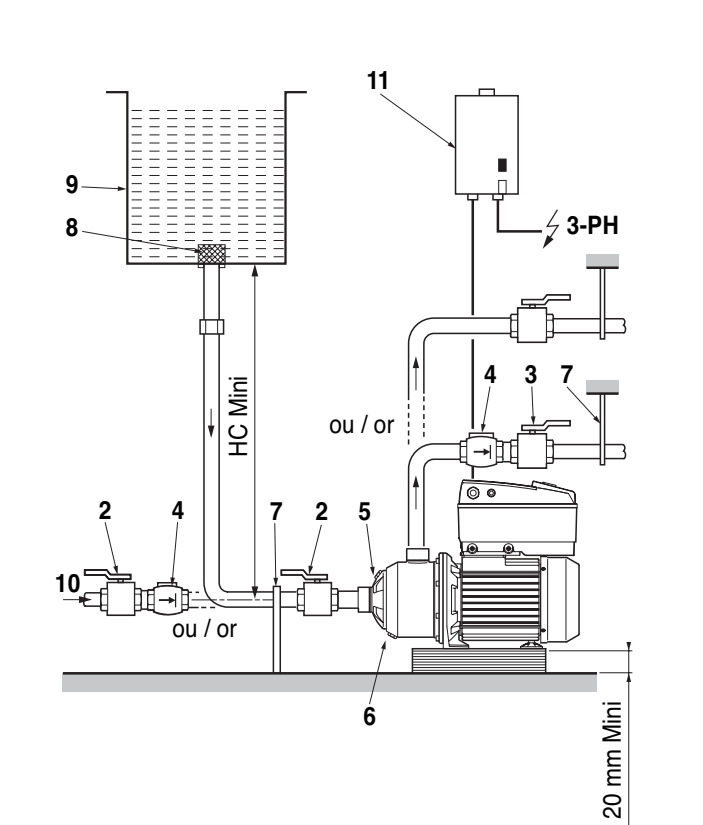


pl Instrukcja montażu i obsługi

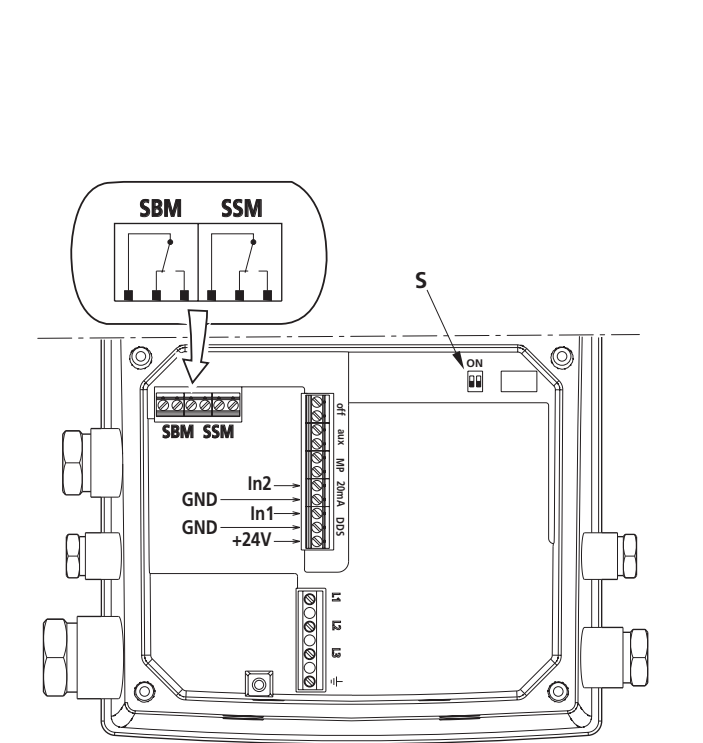
Rys. 1



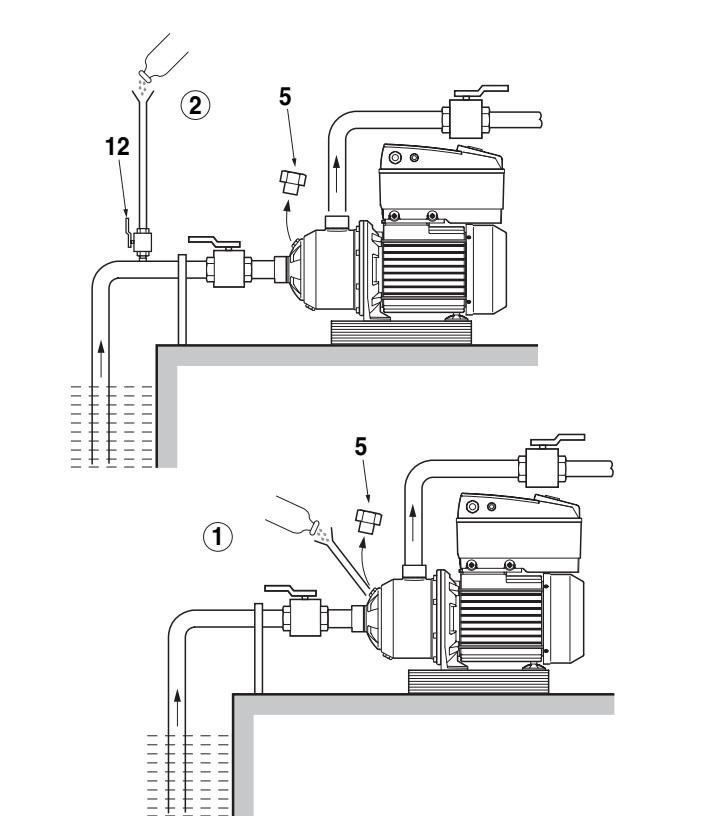
Rys. 2



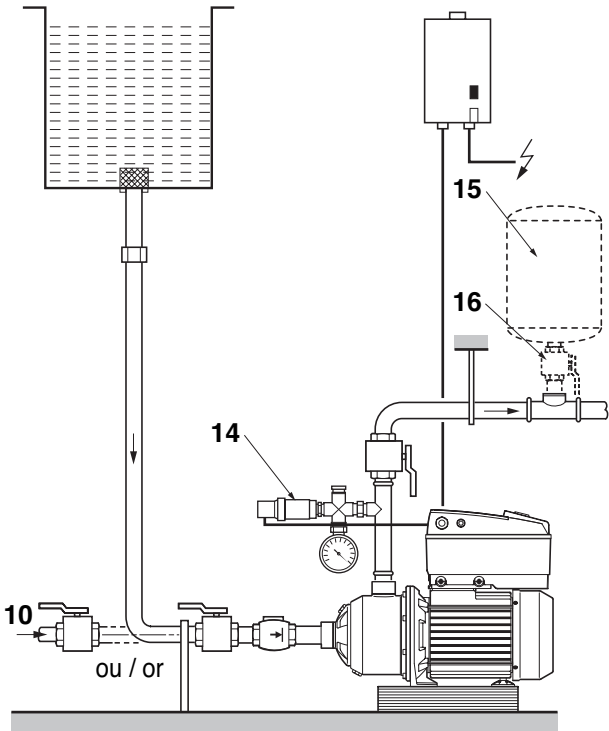
Rys. 3



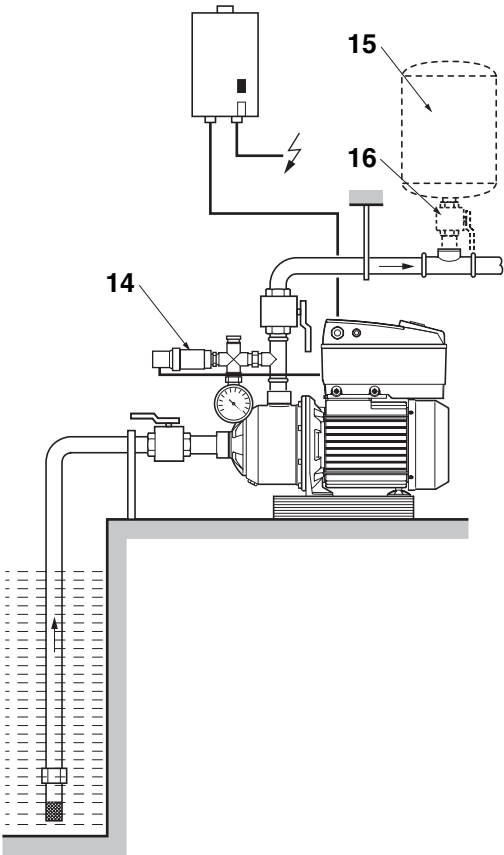
Rys. 4



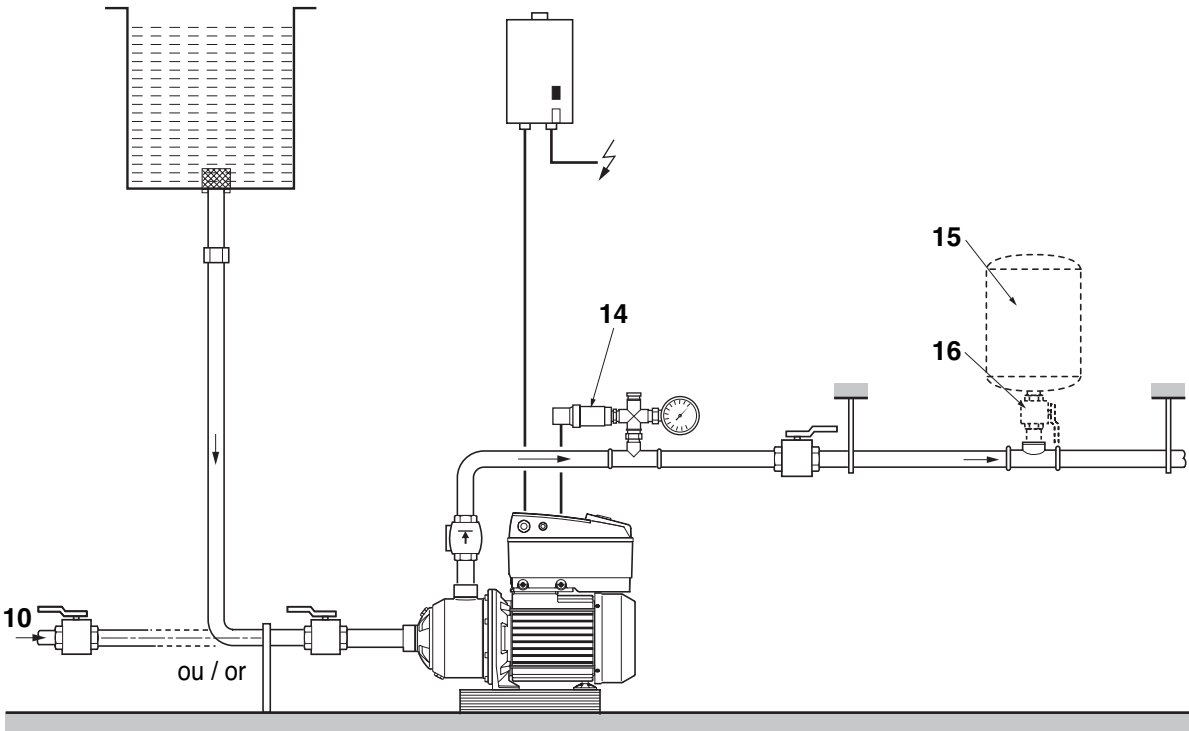
Rys. 5



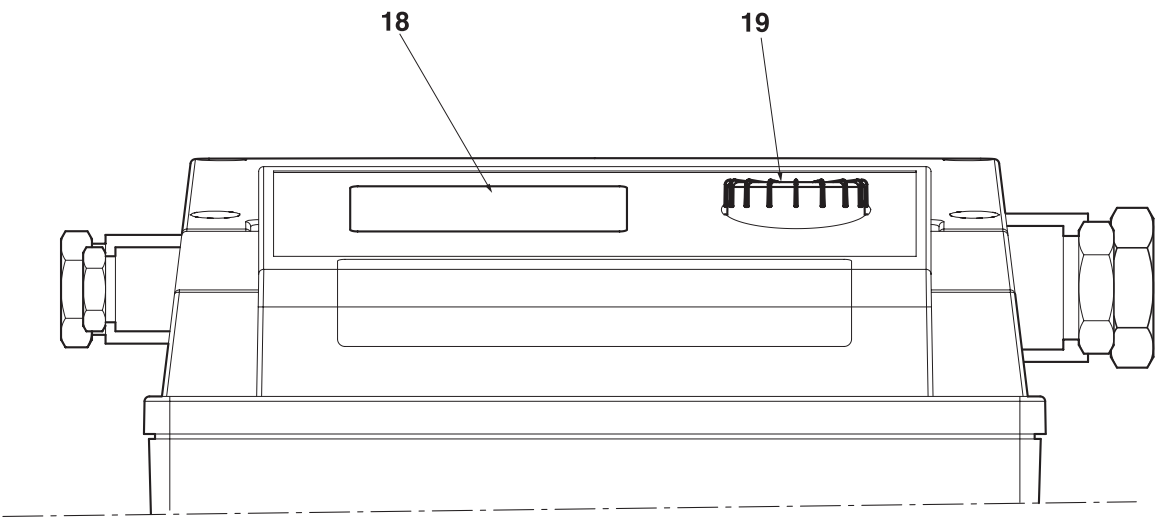
Rys. 7



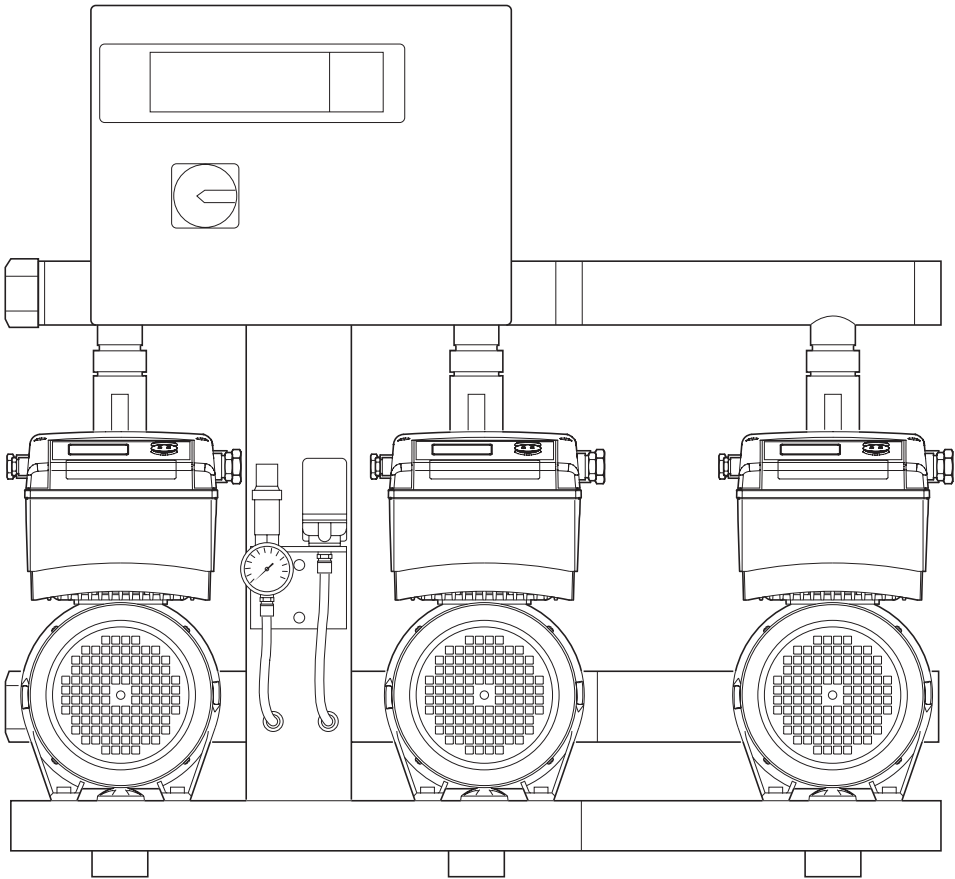
Rys. 6

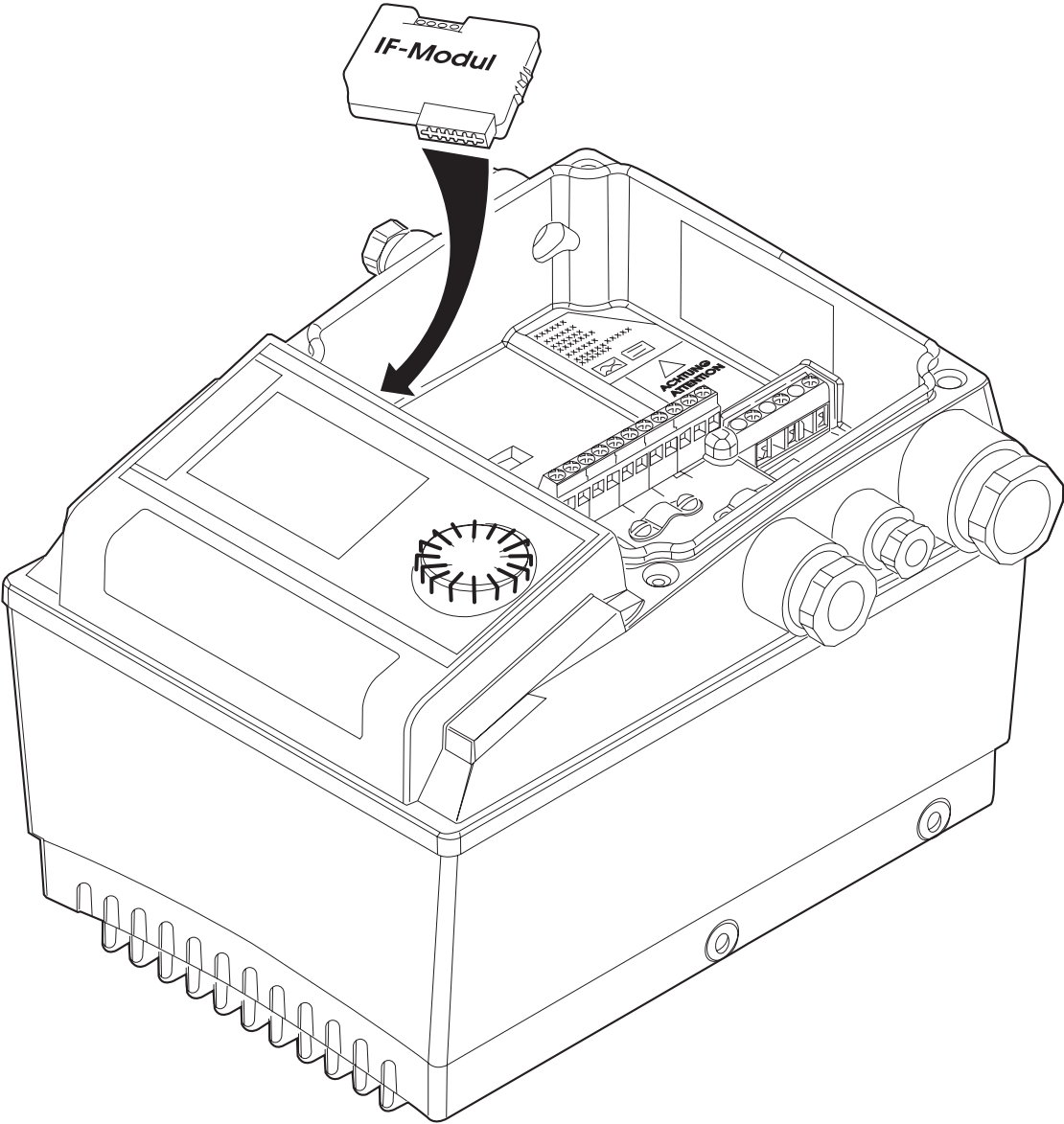


Rys. 8



Rys. 9





1. Informacje ogólne

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 pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie niniejszej instrukcji jest podstawowym warunkiem prawidłowej instalacji i eksploatacji produktu. Instrukcja montażu i obsługi jest przeznaczona tylko dla tego produktu i w momencie druku odpowiada obowiązującym przepisom bezpieczeństwa.

1.1 Zakres zastosowania

Pompy do przetłaczania klarownych cieczy stosowanych w obszarach mieszkalnych, w rolnictwie oraz przemyśle.

Zasysanie ze studni, źródła, płynących akwenów, stawów... nie stosować do studni abisyńskich (studnie rurowe wbijane, abisyńska).

1.2 Dane techniczne

- Ciśnienie robocze
 - Maksymalne ciśnienie robocze : 10 bar
 - Maks. ciśnienie na dopływie : 6 bar
- Zakres temperatury
 - Wersja z uszczelkami i EPDM (KTW/WRAS*) : -15° do + 110 °C
 - Wersja z uszczelkami i VITON : -15° do +90 °C
- Temperatura otoczenia (produkt standardowy) : +40 °C maks.
- Wysokość ssania : w zależności od nadciśnienia antykawitacyjnego pompy

- Poziom ciśnienia dB(A) akustycznego 0/+3 dB(A):

Moc (kW)			
0.75	1.1	1.5	2.2
65	66	67	69

- Wilgotność otoczenia : < 90 %

- * KTW: zgodnie z przepisami niemieckimi
WRAS: według normy angielskiej

Zgodność elektromagnetyczna EN 61800-3: generowanie zakłóceń – 1. otoczenie odporność na zakłócenia – 2. otoczenie
W zakresie częstotliwości między 600 MHz a 1 GHz, w niektórych przypadkach bezpośredniej bliskości (< 1 m od przetwornicy elektronicznej) czujników, nadajników i podobnych urządzeń pracujących w takim zakresie częstotliwości, może dojść do zakłócenia wskazania ciśnienia. Nie ma to jednak żadnego wpływu na działanie pompy.

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 Oznaczenia zaleceń w instrukcji obsługi

Symbole



Ogólny symbol oznaczający niebezpieczeństwo.



Niebezpieczeństwo wskutek napięcia elektrycznego



WSKAZÓWKA:

Teksty ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Bardzo niebezpieczna sytuacja. Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.

OSTRZEŻENIE!

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

OSTROŻNIE!

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu/instalacji. „Ostrożnie” oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do wskazówki.

WSKAZÓWKA:

Użyteczna wskazówka dotycząca posługiwania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności. Zalecenia umieszczone bezpośrednio na produkcie, jak np.

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

2.2 Kwalifikacje personelu

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

2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do zagrożenia dla osób, środowiska oraz produktu/instalacji. Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa prowadzi do utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

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

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

2.4 Bezpieczna praca

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

2.5 Zalecenia dla użytkowników

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

Należy pilnować, aby urządzenie nie służyło dzieciom do zabawy.

- Jeżeli gorące lub zimne komponenty produktu/instalacji są potencjalnym źródłem zagrożenia, należy je zabezpieczyć w miejscu pracy przed dotknięciem.
- Zabezpieczeń przed dotknięciem ruchomych komponentów (np. sprężęta) nie można demonstrować podczas eksploatacji produktu.
- Wycieki (np. uszczelnienie wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) należy odprowadzać w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi i środowiska naturalnego. Przestrzegać krajowych przepisów prawnych.
- Produkt należy chronić przed kontaktem z materiałami łatwopalnymi.
- Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Przestrzegać zaleceń określonych w przepisach lokalnych i ogólnie obowiązujących [np. IEC, VDE itd.] oraz przepisów miejscowego zakładu energetycznego.

2.6 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych

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

Prace przy produkcie/instalacji mogą być wykonywane tylko podczas przestoju. Należy bezwzględnie przestrzegać opisanego w instrukcji montażu i obsługi sposobu postępowania podczas zatrzymywania i wyłączenia produktu/instalacji. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować lub aktywować wszystkie urządzenia bezpieczeństwa.

2.7 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

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

Zmiany w obrębie produktu dozwolone są tylko po uzgodnieniu z producentem. Stosowanie oryginalnych części zamiennych oraz autoryzowanych przez producenta akcesoriów służy zachowaniu bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części wyklucza odpowiedzialność producenta za skutki z tym związane.

2.8 Niedopuszczalne sposoby pracy

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

3. Transport, obsługa i magazynowanie

Po otrzymaniu pompy należy niezwłocznie sprawdzić, czy nie uległa ona uszkodzeniom podczas transportu. Jeśli takie szkody zostaną odkryte, należy je zgłosić spedytorowi w przepisowym terminie.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia z powodu nieprawidłowego składowania!

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



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo szkód materiałnych!

Pompę obsługiwać ostrożnie, tak by nie zmienić geometrii i ustawień instalacji hydraulicznej.

W żadnym wypadku nie wolno podnosić pompy na przetworniku częstotliwości.

4. Dane produktu

4.1 Opis (rys. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)

- 1 – Zawór stopowy z koszem ssawnym
 - 2 – Zawór odcinający po stronie ssącej
 - 3 – Zawór odcinający po stronie tłocznej
 - 4 – Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym
 - 5 – Śruba wpustowa/odpowietrzająca
 - 6 – Śruba spustowa
 - 7 – Mocowania przewodów lub obejmy
 - 8 – Kosz ssawny
 - 9 – Zbiornik zasilający
 - 10 – Sieć wodociągowa
 - 11 – Przetątnik, wzmacniacz odłącznika z bezpiecznikami
 - 12 – Kurek odcinający
 - 13 – Cokół
 - 14 – Przetwornik pomiarowy ciśnienia
 - 15 – Membranowy zbiornik ciśnieniowy
 - 16 – Zasuwa odcinająca do zbiornika ciśnieniowego
 - 17 – Wskaźnik
 - 18 – Pokrętko regulacyjne
- HA: maks. wysokość zasysania
HC: min. wysokość tłoczenia

4.2 Pompa

- Pozioma pompa wirowa.
- Wielostopniowa.
- Samozasysająca.
- Króciec ssący i tłoczny z gwintem.
- Zasysanie osiowe, promieniste wyjście do góry.
- Uszczelka przepustu falowego w postaci standardowego uszczelnienia pierścieniem ślizgowym.
- Materiał: patrz opis techniczny.

4.3 Silnik z przetwornikiem częstotliwości

Trójfazowy silnik indukcyjny, dwubiegunowy, z przetwornikiem częstotliwości.

- Stopień ochrony silnika z przetwornicą częstotliwości: IP 54
- Klasa izolacji: F

Napięcia i częstotliwości robocze:

- 400V: $\pm 10\%$ – 50 Hz
- 380–480V: $\pm 6\%$ – 60 Hz

4.4 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

- Moduł IF PLR do podłączenia do konwertera interfejsu/PLR.
- Moduł IF LON do podłączenia do sieci LONWORKS. Modu IF należy podłączyć bezpośrednio w obszarze podłączenia przetwornicy (rys. 10).
- Zasuwa odcinająca.
- Membranowy zbiornik ciśnieniowy lub ocynkowany zbiornik wstępny.
- Zawór zwrotny (stożek lub kłapa ze sprężyną przy eksploatacji z ciśnieniem stałym).
- Zawór stopowy z koszem ssawnym.
- Kompensatory wibracji.
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem.
- Zestaw czujników ciśnienia (dokładność $\leq 1\%$; zakres zastosowania od 30 % do 100 % zakresu pomiarowego).

5. Instalacja

Istnieją dwie wersje standardowe:

Rys. 1: Tryb zasysania.

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

5.1 Ustawienie

- Ustawić pompę w suchym, nie narażonym na wpływ mrozu i łatwo dostępnym miejscu możliwie blisko miejsca dopływu.
- Ustawić pompę na cokole (poz. 13) lub umieścić ją bezpośrednio na gładkim, równym podłożu.
- Zamocować pompę przy wykorzystaniu 2 otworów na sworznie $\varnothing M8$.



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

Wysokość	Strata wysokości	Temperatura	Strata wysokości
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



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

5.2 Przyłącza hydrauliczne

OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu!

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

Otwory	Otwory z gwintem			
	200	400	800	1600
Zasysanie	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)	2"(50-60)
Przyłącze tłoczne	1"(26-34)	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)

Przyłączenie za pomocą elastycznych węży ze spiralnym wzmocnieniem lub sztywnej rury.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

Połączenia rury należy dokładnie uszczelnić, stosując odpowiednie materiały! Do przewodu ssawnego nie może przedostawać się powietrze; Przewód ssawny układać zawsze pod kątem do góry (min. 2 %) (rys. 1).

- W przypadku rur pamiętać o tym, by cały ciężar przewodów nie spoczywał na pompie. Stosować podpory i uchwyty na rury (rys. 1).
- Średnica rury nie może być mniejsza niż średnica otworu zasysającego/tłocznego pompy.
- Ograniczyć długość przewodu ssawnego i uniemożliwić wszelkie elementy powodujące straty ciśnienia (kolanki, zawory, przewężenia).



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu!

W celu zabezpieczenia pompy przed uderzeniami hydraulicznymi, zamontować po stronie tłocznej zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.

5.3 Przyłącza elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Przyłącza elektryczne i kontrole musi przeprowadzać akredytowany elektryk w sposób zgodny z lokalnymi wymogami norm.

- Właściwości elektryczne (częstotliwość, napięcie, prąd znamionowy) silnika z przetwornicą częstotliwości podane są na tabliczce znamionowej. Należy sprawdzić, czy przetwornica częstotliwości silnika jest zgodna z siecią elektryczną, do której ma on być przyłączony.
- Elektryczne zabezpieczenie silnika jest zintegrowane w przetwornicy. Jest ona ustawiona na dane pompy, zapewniając tym samym zabezpieczenie samej przetwornicy, jak i silnika.
- W przypadku zbyt wysokiego oporu przewodu zerowego, należy przed przetwornicą częstotliwości silnika zamontować odpowiednie urządzenie ochronne.
- W każdym przypadku należy przewidzieć wyłącznik separująco-zabezpieczający z bezpiecznikami (typ GF) do ochrony instalacji (rys. 1, 2, poz. 11).



WSKAZÓWKA: Jeśli do ochrony ludzi konieczne jest zamontowanie wyłącznika różnicowo-prądowego, zastosować selektywny, reagujący na wszelkie rodzaje prądu wyłącznik różnicowo-prądowy z homologacją VDE! Ustawić wyłącznik ochronny zgodnie z danymi podanymi na tabliczce znamionowej przetwornicy częstotliwości. Stosować kable zasilające spełniające wymogi norm.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Przeprowadzić uziemienie instalacji.

Podłączenie elektryczne przetwornicy częstotliwości (rys. 3) w zależności od rodzaju pracy (patrz rozdział 6 – Uruchomienie) musi odpowiadać schematom elektrycznym poniższej tabeli.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu!

Błędne przyłączenie może prowadzić do uszkodzenia przetwornika częstotliwości.



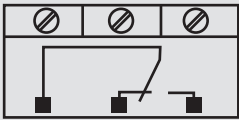
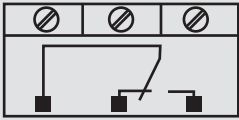
NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Kabel elektryczny nie może dotykać przewodu lub pompy.

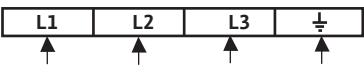
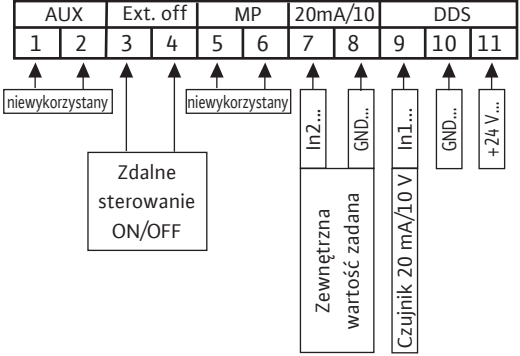
Ponadto należy go chronić przed wilgocią.

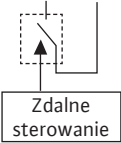
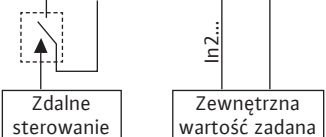
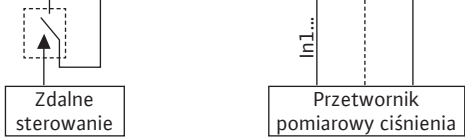
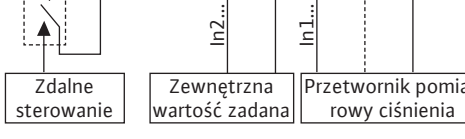
Obciążenie zacisków przyłączeniowych

- Wykręcić śruby i zdjąć pokrywę przetwornicy częstotliwości.

Oznaczenie	Przyporządkowanie	Uwaga
L1, L2, L3	Napięcie sieciowe	Prąd trójfazowy 3 ~ IEC38
PE	Przewód do masy	
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 (zacisk 10V/20mA 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	Maksymalne natężenie prądu: 60 mA Zasilanie elektryczne należy zabezpieczyć przed zwarcie.
Ext. off	Wejście sterowania ON/OFF „Priorytet WYŁ” przy bezpotencjałowym przełączniku zewnętrznym	Bezpotencjałowy przełącznik zewnętrzny umożliwia aktywowanie i dezaktywowanie pompy. W instalacjach o dużej częstotliwości załączania (> 20 dziennie) należy zapewnić aktywowanie i dezaktywowanie za pomocą „ext. off”.
SBM	Przełącznik „Sygnalizacja dostępności” 	W trybie normalnym przełącznik jest aktywny, gdy pompa działa lub jest gotowa do pracy. Przełącznik jest wyłączany przy pierwszym wystąpieniu usterki lub w przypadku awarii prądu (pompa zatrzymuje się). Do szafki rozdzielczej przekazywana jest informacja o (również 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 rozpoznaniu serii błędów tego samego typu (od 1 do 6, w zależności od stopnia ciężkości) pompa zatrzymuje się i ten przełącznik zostaje aktywowany (aż do ręcznej ingerencji). Przełącznik bezpotencjałowy: min.: 12 V DC, 10 mA maks.: 250 V AC, 1 A

Zaciski IN1, IN2, GND oraz Ext. Off odpowiadają wymogom dotyczącym „prawidłowej izolacji” (zgodnie z EN61800-5-1) względem zacisków sieci oraz względem zacisków SBM i SSM (i odwrotnie).

Napięcie zasilania	Zacisk przyłączeniowy
Podłączyć kabel czterożyłowy do skrzynki zaciskowej (fazy + uziemienie).	
Przyłącze wejść/wyjść	Zaciski przyłączeniowe wejść/wyjść
Kabel czujnika zewnętrznej wartości zadanej i wejścia [ext. off] koniecznie musi być ekranowany.	
- Za pomocą zdalnego sterowania można uruchomić lub zatrzymać pompę (bezpotencjałowo). Funkcja ta ma priorytet przed innymi funkcjami. - To zdalne sterowanie można dezaktywować poprzez zmostkowanie zacisków (3 i 4).	Przykład: wyłącznik pływakowy, regulator deficytu wody...
Zaciski przyłączeniowe do złącza komunikacyjnego	
PLR	Moduł IF PLR dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego należy włożyć do wtyczki wielokrotnej, znajdującej się w strefie przyłączeniowej przetwornicy. Moduł należy zabezpieczyć przed zamianą biegunów.
LON	Moduł IF 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 ustawienie częstotliwości:	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">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		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Ustawianie częstotliwości za pomocą zewnętrznego sterowania:	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">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		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Przyłącze „Stałe ciśnienie”																							
Regulacja za pomocą przetwornika pomiarowego ciśnienia: • 2 żyły ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) i ustawianie wartości zadanej za pomocą pokrętła	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">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		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Regulacja za pomocą przetwornika pomiarowego ciśnienia: • 2 żyły ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) i ustawianie za pomocą zewnętrznej wartości zadanej	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">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		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Przyłącze „Regulacja PID”																							
Regulacja za pomocą czujnika (temperatury, wydajności pompy...): • 2 żyły ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) i ustawianie wartości zadanej za pomocą pokrętła	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">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		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Regulacja za pomocą czujnika (temperatury, wydajności pompy...): • 2 żyły ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 żyły ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) i ustawianie za pomocą zewnętrznej wartości zadanej	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">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		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

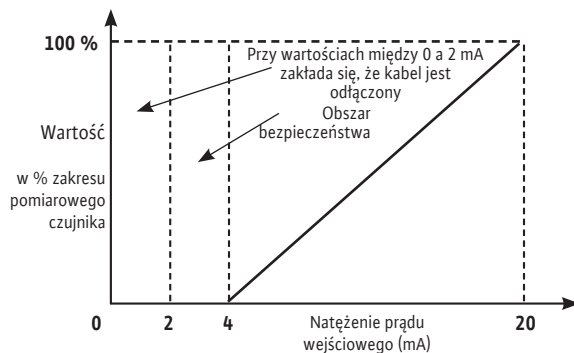
Na skutek rozładowania kondensatorów przetwornicy może dojść do niebezpiecznych napięć.

- Dlatego po wyłączeniu zasilania elektrycznego zawsze odczekać 5 minut przed rozpoczęciem pracy przy przetwornicy.
- Upewnić się, że wszystkie przyłącza elektryczne i styki są pozbawione napięcia.
- Upewnić się, że zaciski przyłączeniowe są prawidłowo podłączone.
- Upewnić się, że pompa i instalacja są prawidłowo uziemione.

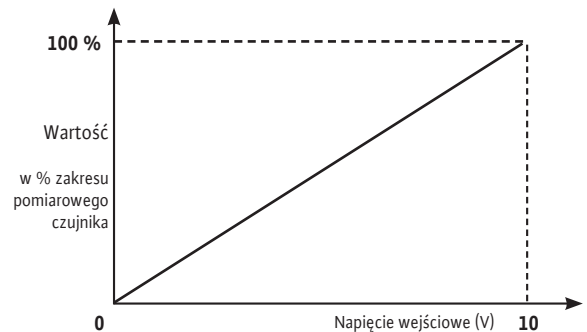
Rodzaje regulacji

IN1: Wejście czujnika w rodzajach pracy „Stałe ciśnienie” i „Regulacja PID”

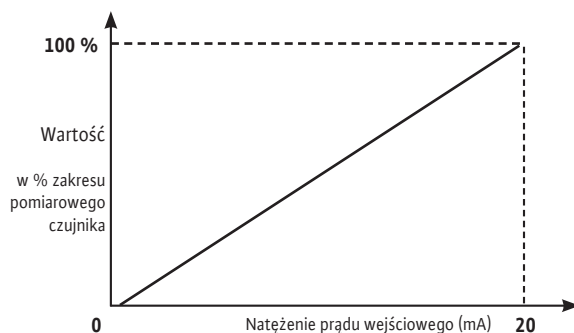
Sygnał czujnika 4–20 mA



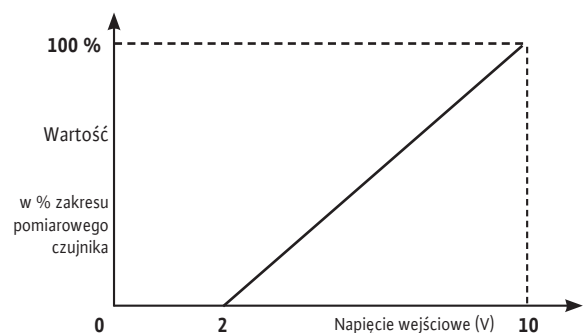
Sygnał czujnika 0–10 mA



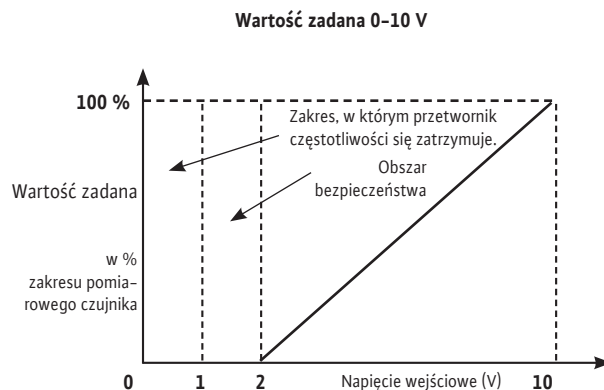
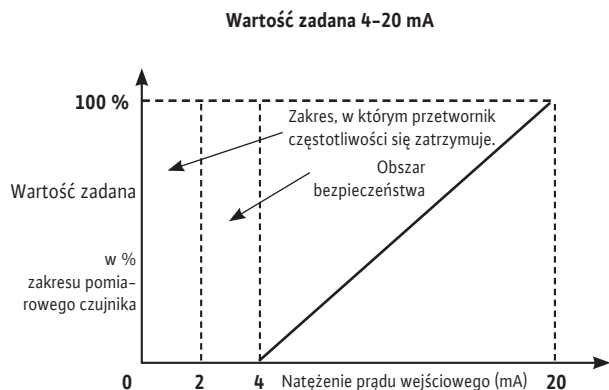
Sygnał czujnika 0–20 mA



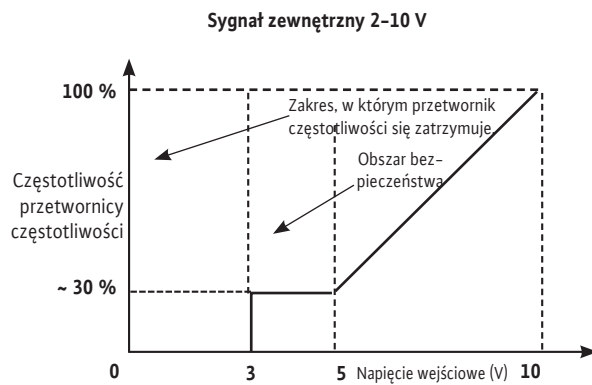
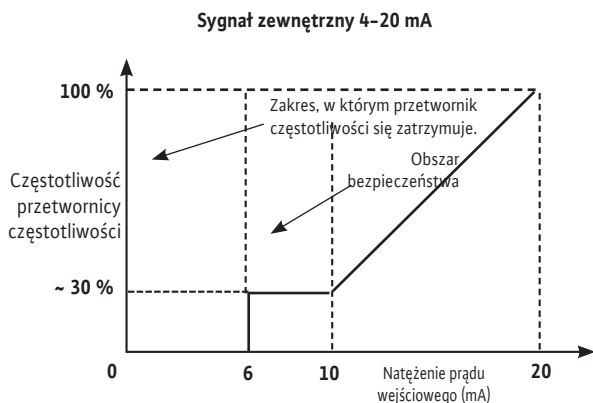
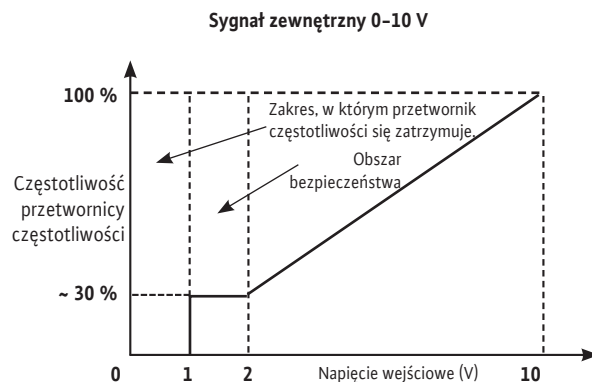
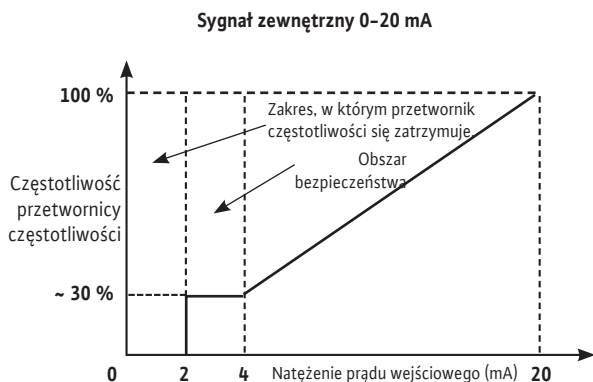
Sygnał czujnika 2–10 mA



IN2: Wejście zewnętrznej wartości zadanej w rodzajach pracy „Stałe ciśnienie” i „Regulacja PID”



IN2: Wejście zewnętrznego sterowania częstotliwości w rodzaju pracy „Regulacja prędkości obrotowej”



6. Uruchomienie

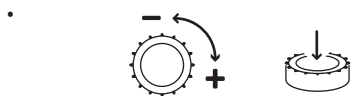
6.1 Ustawianie

6.1.1 Elementy sterowania

Przetwornica częstotliwości wykorzystuje następujące elementy sterowania:

Wersja z pokrętką

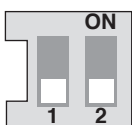
Ustawianie za pomocą pokrętki:



Nowy parametr jest ustawiany przez proste obrócenie pokrętki. „+” w prawo i „-” w lewo.

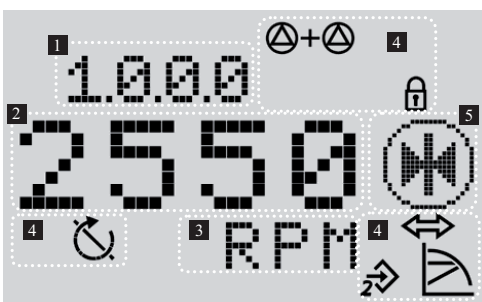
- Po naciśnięciu pokrętki nowe ustawienie zostaje zastosowane.

Przełącznik



- Przetwornica jest wyposażona w jednostkę z dwoma przełącznikami (rys. 4, poz. S), a każdy z nich ma dwie pozycje:
- Przełącznik 1 umożliwia przełączenie z trybu „OPERATION” (przełącznik 1 OFF) na tryb „SERVICE” (przełącznik 1 ON) i odwrotnie. Pozycja „STEROWANIE” umożliwia eksploatację w wybranym trybie i blokuje dostęp do opcji ustawiania parametrów (tryb normalny). Pozycja „SERWIS” umożliwia parametryzację różnych funkcji.
- Za pomocą przełącznika 2 można aktywować i dezaktywować „Blokadę dostępu”.

6.1.2 Budowa wyświetlacza



- Po doprowadzeniu zasilania napięciowego 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

6.1.3 Opis menu

Symbol	Opis
	Praca w trybie „Regulacja prędkości obrotowej”.
	Praca w trybie „Stałe ciśnienie” lub „Regulacja PID”.
	Wejście IN2 aktywne (zewnętrzna wartość zadana).
	Blokada dostępu. Jeśli wyświetlany jest ten symbol, nie można zmieniać aktualnych ustawień ani wartości pomiarowych. Wyświetlane informacje są przeznaczone tylko do odczytu.
	BMS (Building Management System, system zarządzania budynkiem) PLR lub LON jest aktywny.
	Pompa pracuje.
	Pompa jest zatrzymana.

6.1.4 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



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

Element nawigacyjny

- Różne funkcje przetwornicy można wyświetlić za pomocą struktury menu. Do każdego menu i podmenu jest przyporządkowany jeden numer.
- Obracając pokrętką, 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
	Kiedy wyświetlana jest ta strzałka: • Naciśnięcie pokrętki umożliwia dostęp do menu podrzędnego (np. 4000 → 4100).
	Kiedy wyświetlana jest strzałka powrotu: • Naciśnięcie pokrętki umożliwia dostęp do menu nadrzędnego (np. 4150 → 4100).

6.1.5 Opis menu**Lista (rys. 11)**

<1.0.0.0>

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

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

<2.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STEROWANIE	OFF	Możliwy jest 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
STEROWANIE	OFF	Regulacja pompy wł./wył.
SERWIS	ON	

<4.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STEROWANIE	OFF	Możliwy jest tylko odczyt menu „Informacje”.
SERWIS	ON	

- W menu „Informacja” wyświetlane są dane pomiaru, urządzenia i dane robocze (rys. 12);

<5.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STEROWANIE	OFF	Możliwy jest tylko odczyt menu „Serwis”.
SERWIS	ON	Ustawianie menu „Serwis”.

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

<6.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STEROWANIE	OFF	Wyświetlanie paska statusu.
SERWIS	ON	

- Jeżeli występuje jedna lub kilka usterek, wyświetlana jest strona usterek. Wyświetlana jest litera „E” i trzy cyfry (rozdział 11).

<7.0.0.0>

Pozycja	Przełącznik 1	Opis
STEROWANIE	OFF	Wyświetlanie symbolu „Blokada dostępu”.
SERWIS	ON	

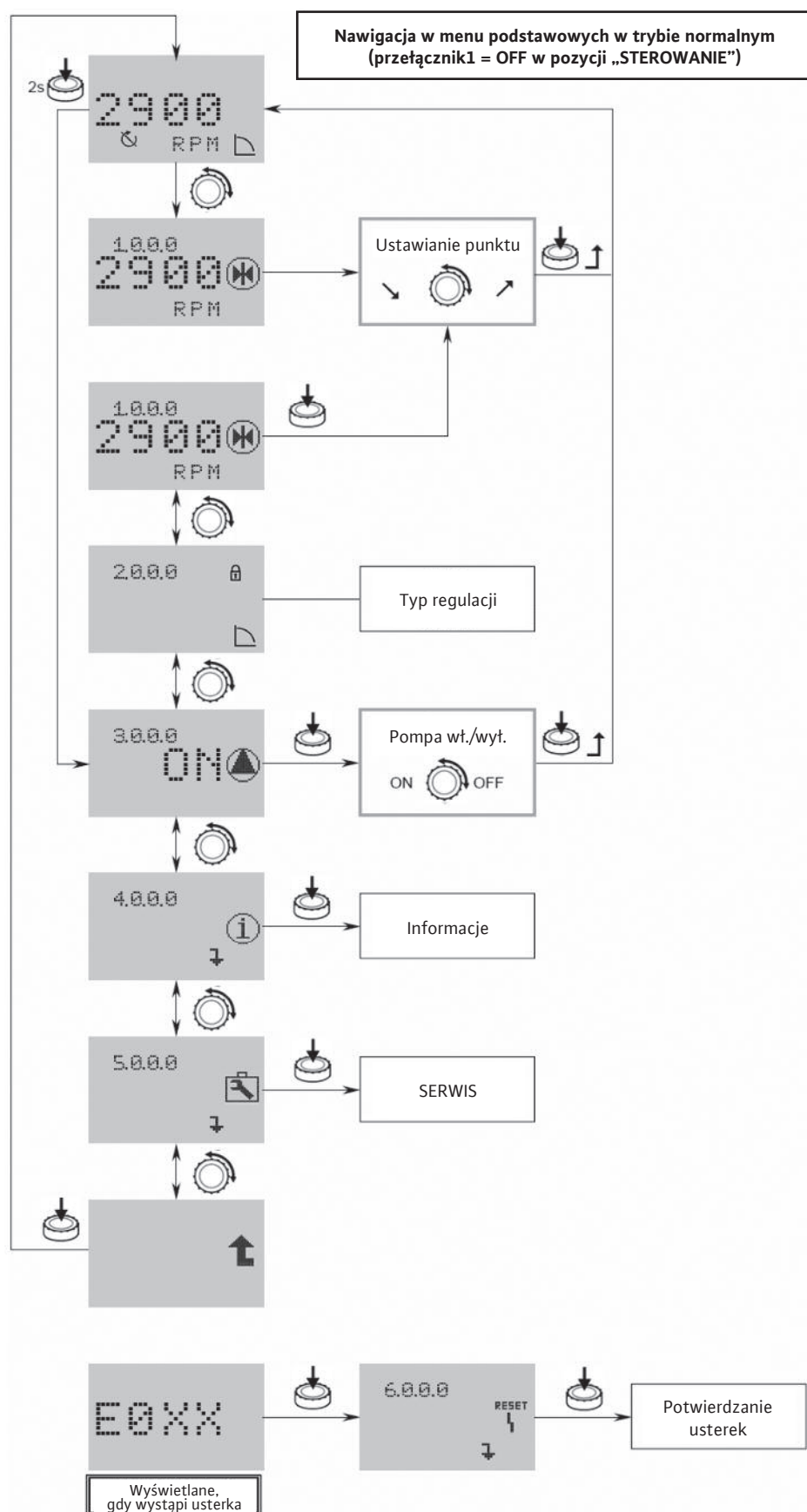
- „Blokada dostępu” jest możliwa dopiero wtedy, gdy przełącznik 2 znajduje się w pozycji ON.

**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo szkód materialnych!**

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

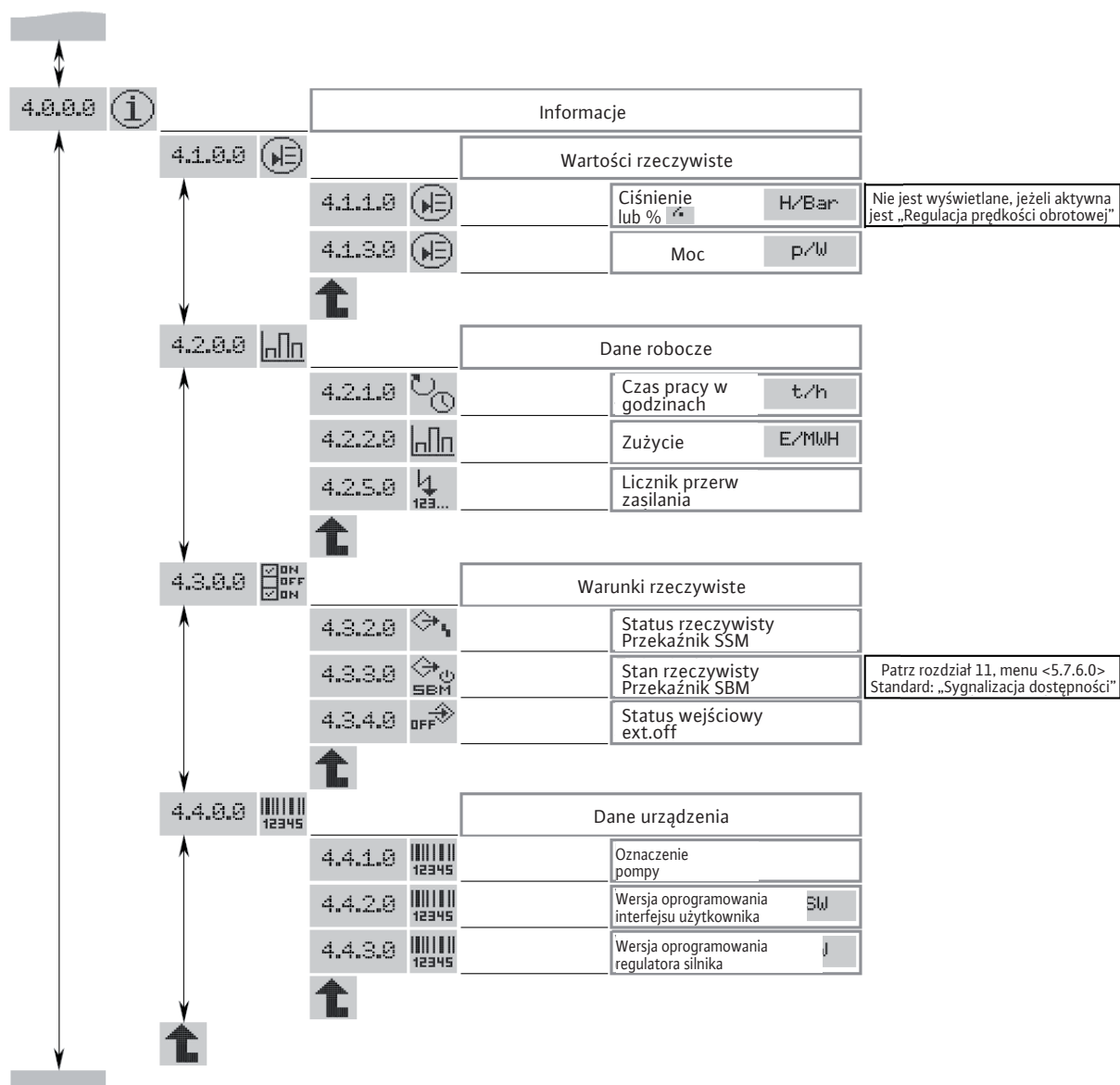
- Ustawienia w trybie „SERWIS” przeprowadzać tylko podczas uruchamiania i zlecać wyłącznie wyszkolonym specjalistom.

Rys. 11



Rys. 12

Nawigacja w menu <4.0.0.0> „Informacje”



Parametryzacja w menu <2.0.0.0> i <5.0.0.0>

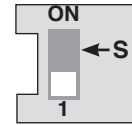
Parametry menu <2.0.0.0> i <5.0.0.0> można zmieniać w trybie „SERWIS”.

Istnieją dwa tryby ustawień:

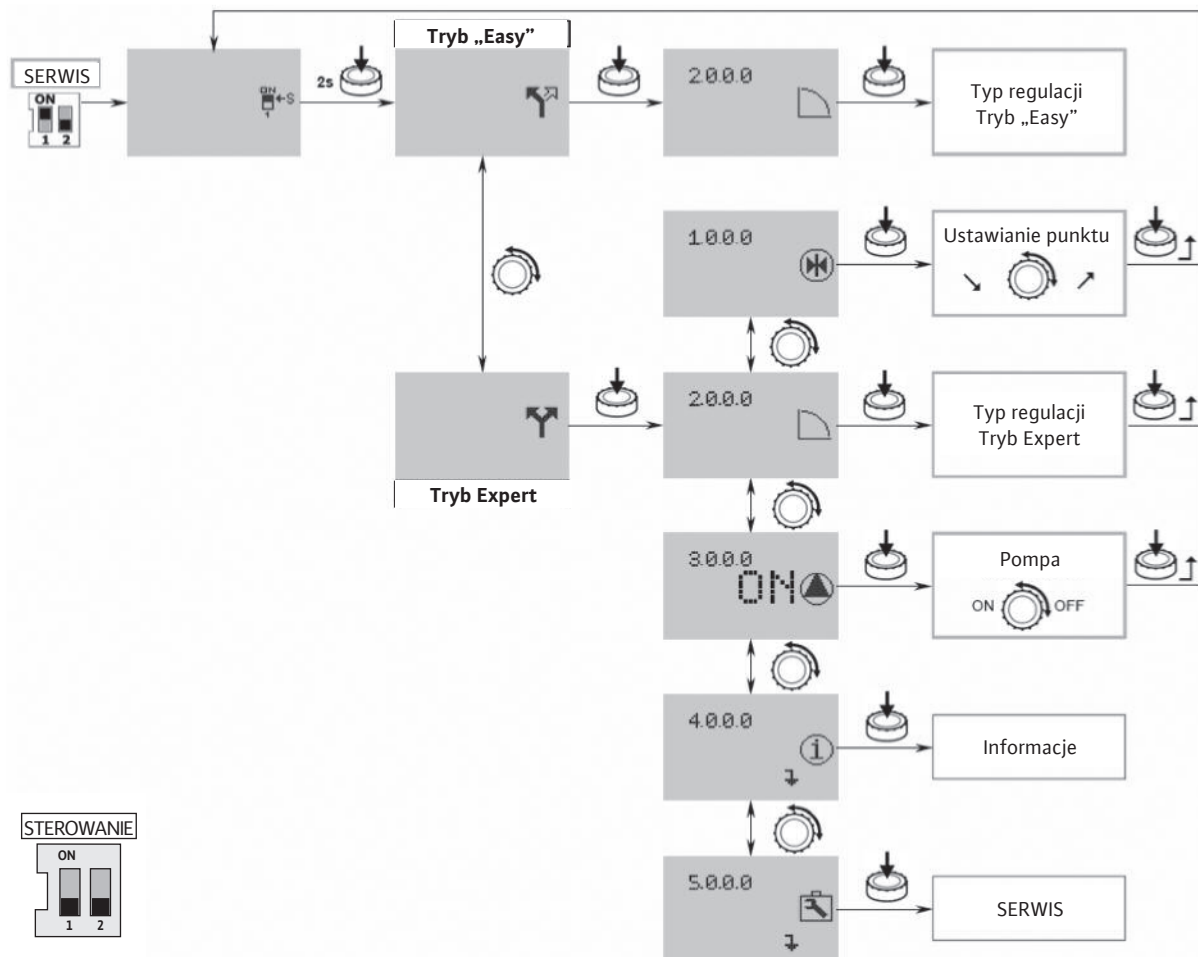
- **Tryb „Easy”**: tryb szybki do parametryzacji 3 rodzajów pracy.
- **Tryb „Expert”**: tryb dostępu do wszystkich parametrów.

- Ustawić przełącznik 1 w położeniu ON (rys. 4, poz. S).
- Tryb „SERWIS” jest aktywny.

Na stronie statusu wyświetlacza miga symbol przedstawiony obok (rys. 13).



Rys. 13

**Tryb „Easy”**

- Naciśnięcie pokrętki i przytrzymanie przez 2 sekundy. Wyświetla się symbol trybu „Easy” (rys. 13).
- Naciśnięcie pokrętki, aby potwierdzić wybór. Wskazanie na wyświetlaczu przechodzi do menu numer <2.0.0.0>.

Przy pomocy menu „Tryb Easy” można przeprowadzić szybką parametryzację 3 rodzajów pracy (rys. 14)

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

Tryb „Expert”

- Naciśnięcie pokrętki i przytrzymanie przez 2 sekundy. Przejść do trybu Expert; wyświetla się symbol trybu „Expert” (rys. 13).
- Naciśnięcie pokrętki, aby potwierdzić wybór. Wskazanie na wyświetlaczu przechodzi do menu numer <2.0.0.0>.

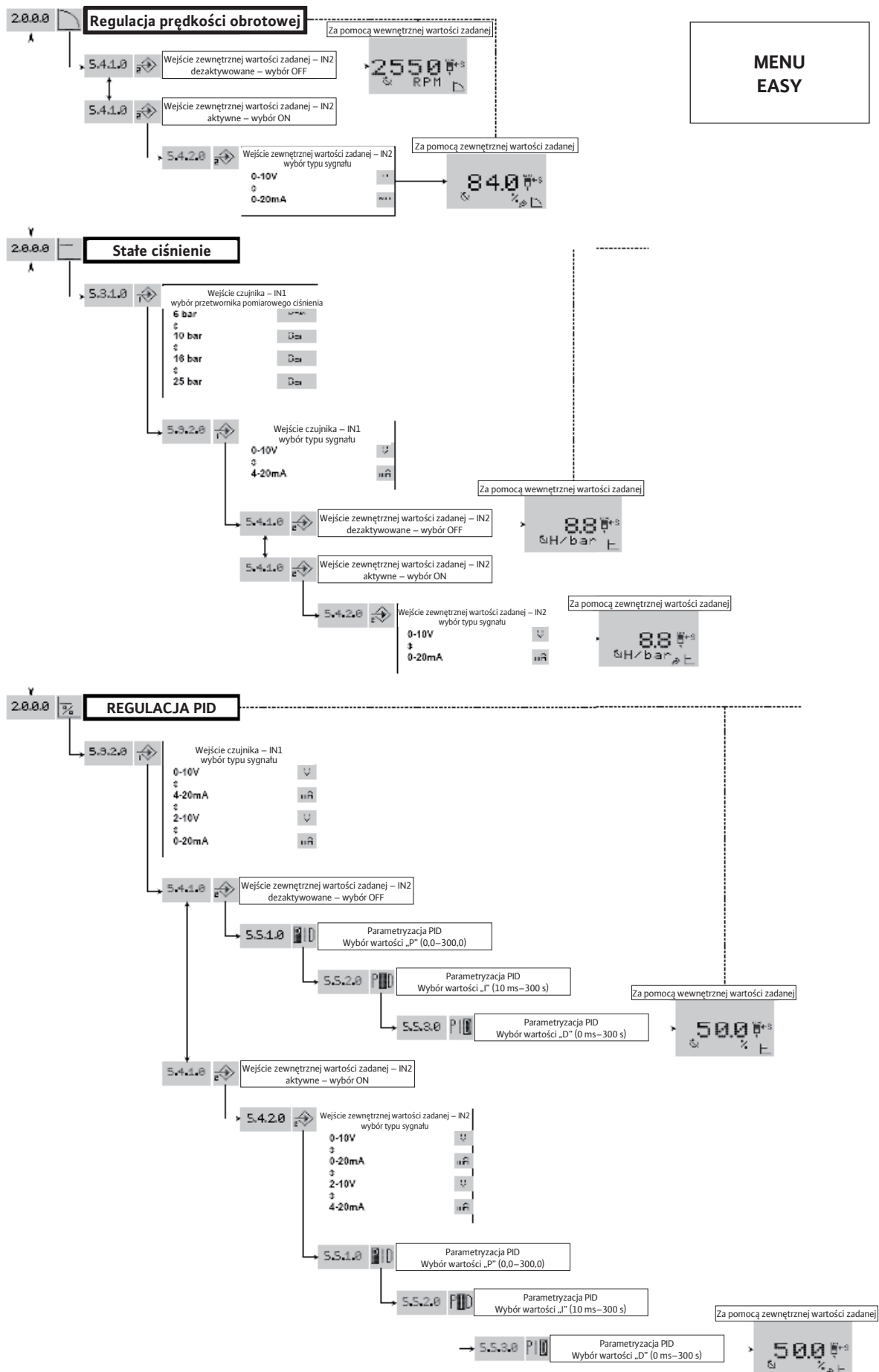
Najpierw wybrać rodzaj pracy w menu <2.0.0.0>.

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

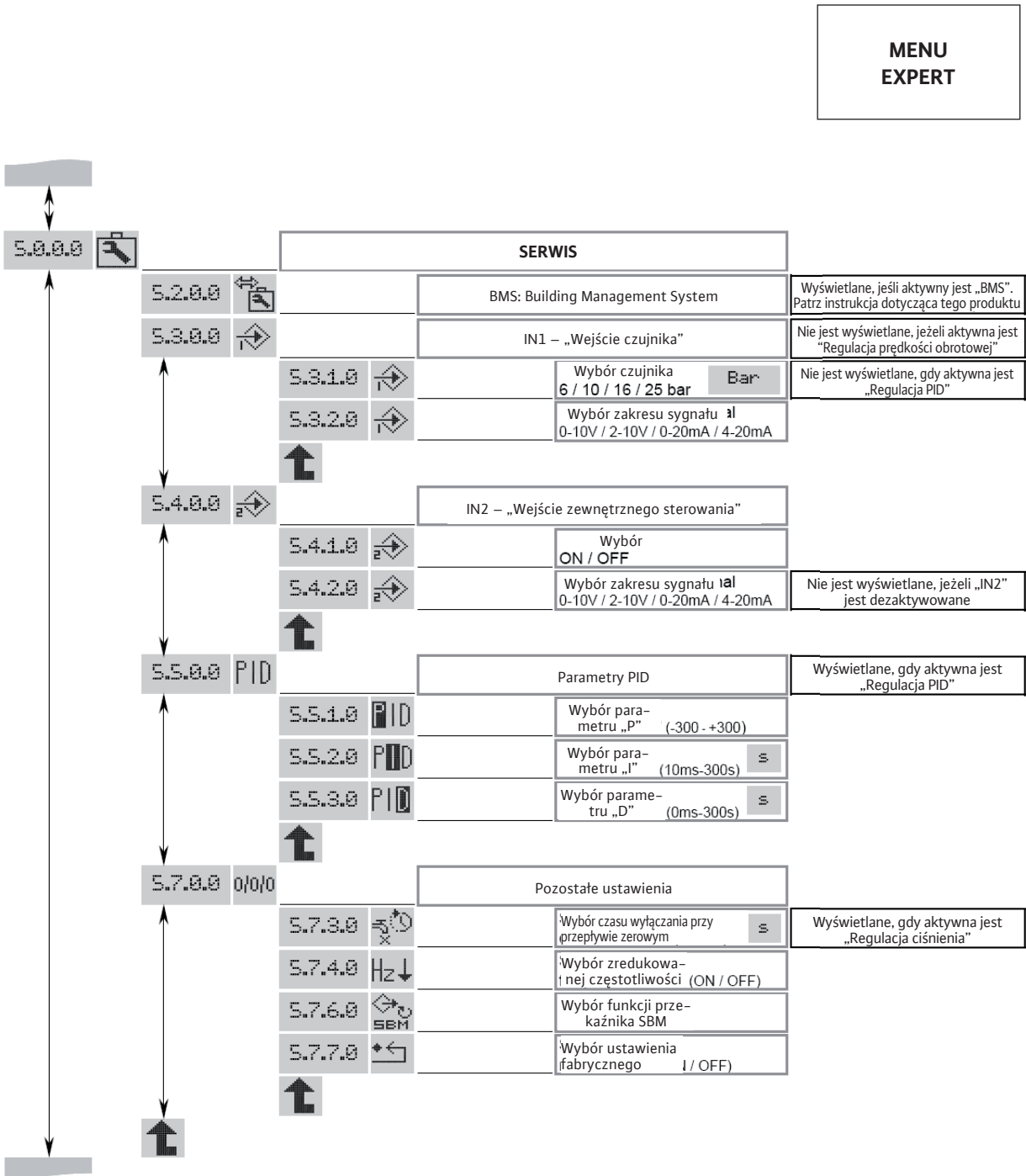
Tryb Expert w menu <5.0.0.0> zwalnia teraz dostęp do wszystkich parametrów przetwornicy (rys. 15).

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

Rys. 14



Rys. 15



Blokada dostępu

Aby zablokować ustawienia pompy, można zastosować funkcję „Blokada dostępu”.

W celu aktywowania lub dezaktywowania należy postępować w następujący sposób:

- Ustawić przełącznik 2 w położeniu ON (rys. 4, poz. S). Wyświetla się menu <7.0.0.0>.
- Obrócić pokrętkę, aby aktywować lub dezaktywować 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 zwolniony.

- Ustawić przełącznik 2 w położeniu OFF (rys. 4, poz. S). Wyświetlana jest ponownie strona statusu.

6.1.6 Ustawienia



WSKAZÓWKA: W przypadku dostarczenia samej pompy, a więc nie postaci zintegrowanego przez nas systemu, konfiguracja dostawy to rodzaj pracy „Regulacja prędkości obrotowej”.

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

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

- Zalecamy ustawienie liczby obrotowej silnika podczas uruchomienia na 2400 obr./min.

Rodzaj pracy „Stałe ciśnienie” (rys. 6, 7, 8)

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

- Dodanie przetwornika pomiarowego ciśnienia (ze zbiornikiem; zestaw przetwornika pomiarowego ciśnienia jest dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego) umożliwia regulację ciśnienia pompy.
- Dokładność czujnika musi wynosić $\leq 1\%$ i musi być on stosowany w zakresie pomiędzy 30 % a 100 % swego zakresu pomiarowego; zbiornik ma objętość użytkową wynoszącą minimum 8 litrów.
- Podczas uruchamiania zaleca się ustawienie ciśnienia na 60 % maksymalnej wartości.

Rodzaj pracy „Regulacja PID”.

Regulacja PID za pomocą czujnika (temperatury, przepływu,...) i ustawienia wartości zadanej (wewnętrznej lub zewnętrznej).

6.2 Płukanie przygotowawcze



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo dla zdrowia! Nasze pompy testowane są fabrycznie w sposób hydrauliczny, dlatego wewnątrz może jeszcze znajdować się woda. Ze względów higienicznych zaleca się więc przepłukanie pompy przed włączeniem jej do sieci wody pitnej.

6.3 Napełnianie – odpowietrzanie



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu!

Nigdy nie dopuszczać do pracy pompy na sucho, nawet przez krótki czas!

Pompa w trybie zalewania (rys. 2).

- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (poz. 3).
- Otworzyć śrubę wpustową/odpowietrzającą (poz. 5).
- Otwierać powoli zawór znajdujący się na rurze przy wejściu pompy (poz. 2) i całkowicie napełnić pompę.
- Zamknąć śrubę odpowietrzającą dopiero wtedy, gdy wypływa woda i nie są już widoczne pęcherzyki powietrza.



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo poparzenia! W przypadku gorącej wody z otworu odpowietrzającego może wylać się strumień wody.

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

Pompa w trybie zasysania (rys. 1, 4)

Możliwe są dwa warianty:

1. wariant (rys. 4.1)

- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (rys. 1, poz. 3), otworzyć zawór odcinający po stronie ssawnej (rys. 1, poz. 2).
- Odkręcić śrubę wpustową/odpowietrzającą (rys. 1, poz. 5), która znajduje się na korpusie pompy.
- Powoli całkowicie napełnić pompę i przewód ssawny za pomocą lejka włożonego w otwór odpowietrzający.
- Gdy wycieka woda i w pompie nie znajduje się już powietrze, napełnianie jest zakończone.
- Wkręcić z powrotem śrubę wpustową/odpowietrzającą.

2. wariant (rys. 4.2)

- Proces napełniania można uprościć, instalując w przewodzie ssawnym pompy pionową rurę o $\varnothing \frac{1}{2}$ " (rys. 4, poz. 12), wyposażoną w kurek odcinający oraz lejek.
- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (rys. 1, poz. 3), otworzyć zawór odcinający po stronie ssawnej (rys. 1, poz. 2).
- Otworzyć kurek odcinający (rys. 4, poz. 12) i śrubę wpustową/odpowietrzającą (rys. 1, poz. 5).
- Całkowicie napełnić pompę i przewód ssawny, aż woda wypływająca z otworu napełniania nie będzie zawierać pęcherzyków.
- Zamknąć kurek (rys. 4, poz. 12) (może on pozostać na rurze), zdjąć rurę i wkręcić z powrotem śrubę wpustową/odpowietrzającą (rys. 1, poz. 5).

6.4 Załączanie



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

- **W razie potrzeby zainstalować niezbędne środki ochrony osób!**



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo szkód materialnych!

Przy zerowym przepływie (zamknięty zawór odcinający po stronie tłocznej), pompa nie może pracować w zimnej wodzie ($T < 40\text{ °C}$) dłużej niż 10 minut; w ciepłej wodzie ($T > 60\text{ °C}$) nie dłużej niż 5 minut.

- Zalecamy zachowanie minimalnej mocy tłoczenia wynoszącej ok. 10 % znamionowego przepływu pompy, tak by do górnej części pompy nie dostawały się gazy.
- Otworzyć zawór odcinający po stronie tłocznej i uruchomić pompę.
- Sprawdzić stabilność ciśnienia po stronie tłocznej za pomocą manometru, w przypadku wahań ciśnienia ponownie odpowietrzyć lub napełnić.
- Upewnić się, że pobór prądu nie przekracza wartości podanej na tabliczce znamionowej pompy.

7. Konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Przed każdą ingerencją należy odłączyć pompę(pompy) od napięcia!

- Podczas eksploatacji nie jest wymagana żadna szczególna konserwacja.
- Łożyska są nasmarowane na cały okres eksploatacji i nie wymagają smarowania.
- Utrzymywać w czystości pompę i przetwornicę częstotliwości silnika.

- Jeśli pompa jest zamontowana w miejscu, w którym nie występują mrozy, nie należy jej opróżniać nawet wtedy, jeżeli nie jest używana przez dłuższy czas.
- Aby uniknąć zablokowania wału i urządzenia hydraulicznego w czasie, gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia, opróżnić pompę, wykręcając śrubę spustową (poz. 6) i śrubę wpustową/odpowietrzającą (poz. 5). Wkręcić obie śruby z powrotem, nie dokręcając ich.

Częstotliwość wymiany.



WSKAZÓWKA: Są to jedynie zalecenia, ponieważ częstotliwość wymiany zależy od warunków eksploatacyjnych, takich jak:

- Temperatura, ciśnienie i jakość tłoczonego medium – uszczelnienie mechaniczne.
- Ciśnienie i temperatura otoczenia silnika i innych podzespołów.
- Częstotliwość rozruchu: Eksploatacja stała lub tymczasowa.

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	≥ 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

8. Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie



Usuwanie usterek zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu! Przestrzegać zaleceń dot. bezpieczeństwa.

Przełączniki

Przełącznik prędkości obrotowej jest wyposażony w dwa wyjściowe przełączniki ze stykami bezpotencjałowymi do centralnego sterowania. Przykład: Szafka rozdzielcza, kontrola pompy....

Przełącznik SBM:

W menu „Serwis” <5.7.6.0> można ustawiać 3 stany pracy tego przełącznika.

Tryb: 1 (ustawienie standardowe)

Przełącznik „Sygnalizacja dostępności” (funkcja standardowa w pompach tego typu). Przełącznik jest aktywny, gdy pompa działa lub może działać.

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

Do szafki rozdzielczej przekazywana jest informacja o (również czasowej) dostępności pompy.

Tryb: 2

Przełącznik „Sygnalizacja pracy”.

Przełącznik jest aktywny podczas pracy pompy.

Tryb: 3

Przełącznik „Sygnalizacja aktywacji”.

Przełącznik jest aktywny, gdy pompa znajduje się pod napięciem.

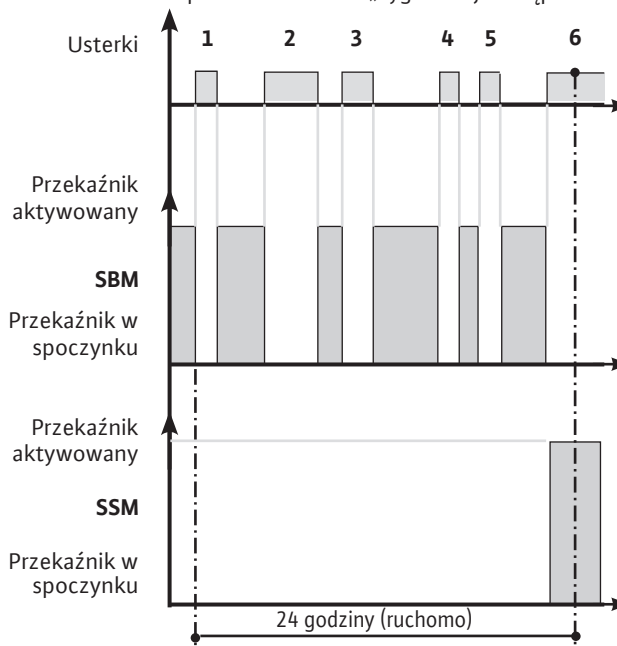
Przełącznik SSM:

Przełącznik „Sygnalizacja awarii”

Po rozpoznaniu szeregu błędów tego samego typu (od 1 do 6, w zależności od stopnia ciężkości), pompa zatrzymuje się i przełącznik ten zostaje włączony (aż do ręcznej ingerencji).

Przykład: 6 awarii różnej długości w czasie 24 godzin (ruchomo).

Status przełącznika SBM w „Sygnalizacji dostępności”.



8.1 Tabela usterek

Wszystkie przypadki usterek wymienione poniżej charakteryzują następujące właściwości:

- Przekaznik SBM przełącza się w stan spoczynku (jeżeli jest ustawiony na tryb „Sygnalizacja dostępności”).
- Aktywacja przekazywania SSM (komunikat o błędzie), jeżeli maksymalna liczba błędów jednego typu zostanie osiągnięta w ciągu 24 godzin.
- Zapalenie się czerwonej diody LED.

Kod usterki	Czas reakcji przed wyświetleniem usterki	Czas przed uwzględnieniem usterki po jej wyświetleniu	Czas odczekania do autom. ponownego włączenia	Maks. liczba usterek w ciągu 24 h	Usterki Możliwe przyczyny	Usuwanie	Czas odczekania do resetu
E001	60 s	Natychmiast	60 s	6	Pompa jest przeciążona, uszkodzona	Za duża szczelność i/lub lepkość tłoczonego środka.	300 s
					Pompa jest zatkana przez ciała obce	Zdemontować pompę, wymienić uszkodzone części lub wyczyścić.	
E004 (E032)	~ 5 s	300 s	Natychmiast po usunięciu usterki	6	Zasilanie przetwornika częstotliwości ma zbyt niskie napięcie.	Sprawdzić napięcie na zaciskach przetwornicy częstotliwości: • Awaria, jeżeli sieć < 330 V	0 s
E005 (E033)	~ 5 s	300 s	Natychmiast po usunięciu usterki	6	Zasilanie przetwornika częstotliwości ma zbyt wysokie napięcie.	Sprawdzić napięcie na zaciskach przetwornicy częstotliwości: • Awaria, jeżeli sieć > 480 V	0 s
E006	~ 5 s	300 s	Natychmiast po usunięciu usterki	6	Brakuje jednej fazy zasilania elektrycznego	Sprawdzić zasilanie elektryczne.	0 s
E007	Natychmiast	Natychmiast	Natychmiast po usunięciu usterki	Brak granicy	Przetwornica pracuje jako generator. Komunikat ostrzegawczy 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. Ewentualnie mechaniczna awaria silnika (łożysko).	60 s
E011	15 s	Natychmiast	60 s	6	Pompa nie zaciąga lub pracuje na sucho	Ponownie napełnić pompę (patrz rozdział 8.3). Skontrolować szczelność zaworu stopowego.	300 s
E020	~ 5 s	Natychmiast	300 s	6	Silnik za bardzo się nagrzewa	Wyczyścić żebra chłodzące silnika.	300 s
					Temperatura otoczenia przekracza +40 °C	Silnik jest przystosowany do pracy w temperaturze otoczenia maksymalnie do +40 °C.	
E023	Natychmiast	Natychmiast	60 s	6	Nastąpiło zwarcie silnika	Wymontować przetwornicę częstotliwości silnika i sprawdzić lub wymienić.	60 s
E025	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Brakuje jednej fazy silnika	Sprawdzić połączenie między silnikiem a przetwornicą	60 s
E026	~ 5 s	Natychmiast	300 s	6	Czujnik temperatury silnika jest uszkodzony lub ma złe połączenie.	Wymontować przetwornicę częstotliwości silnika i sprawdzić lub wymienić.	300 s
E030 E031	~ 5 s	Natychmiast	300 s	6	Przetwornica częstotliwości za bardzo się nagrzewa	Wyczyścić tylne żebra chłodzące oraz żebra pod przetwornicą częstotliwości oraz pokrywę wentylatora.	300 s
					Temperatura otoczenia przekracza +40 °C	Przetwornica częstotliwości jest przystosowana do pracy w temperaturze otoczenia nie przekraczającej 40 °C.	
E042	~ 5 s	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Przerwany kabel czujnika (4–20 mA).	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne i okablowanie czujnika są prawidłowe.	60 s
E050	60 s	Natychmiast	Natychmiast po usunięciu usterki	Brak 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	Awaria 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	Awaria przekazywania 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	Usterka 24 V	Skontaktować się z serwisem technicznym.	60 s
E099	Natychmiast	Natychmiast	Brak ponownego włączenia	1	Nieznany typ pompy	Skontaktować się z serwisem technicznym.	Power off/on

8.2 Potwierdzanie usterek



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo szkód materialnych!

Usterki potwierdzać dopiero, gdy zostanie usunięta ich przyczyna.

- Usterki mogą usuwać wyłącznie wykwalifikowani technicy.
- W razie wątpliwości skontaktować się z producentem.

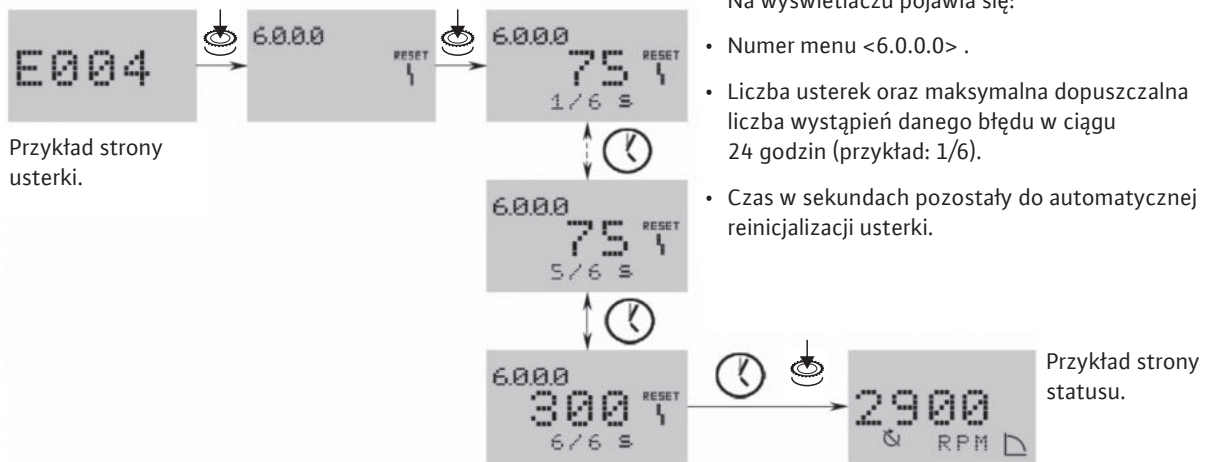
- W przypadku usterki zamiast strony statusu wyświetlana jest strona usterek.

Aby potwierdzić usterki, wykonać następujące kroki.

- Nacisnąć pokrętko.

Na wyświetlaczu pojawia się:

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



- Odczekać okres do automatycznej reinicjalizacji.



Wewnętrzne przełączenie zwłoczne zostaje aktywowane. Wyświetlany jest czas (w sekundach) pozostały do automatycznego potwierdzenia usterki.

- Po osiągnięciu maksymalnej liczby usterek i upływie ostatniego przełączenia zwłocznego nacisnąć pokrętko i w ten sposób potwierdzić usterkę.

System powraca do strony statusu.



WSKAZÓWKA: Jeżeli zaprogramowano czas przed uwzględnieniem usterki po jej wyświetleniu (przykład: 300 s), usterkę należy zawsze potwierdzić ręcznie.

Przełączenie zwłoczne do automatycznej reinicjalizacji nie jest aktywne i wyświetla się « - - - ».

8.3 Pozostałe zakłócenia

Inne usterki pompy, które nie mogą zostać rozpoznane przez jednostkę sterującą.

Usterki	Przyczyny	Usuwanie
Pompa pracuje, ale nie przetłacza	Pompa nie pracuje wystarczająco szybko.	Sprawdzić, czy wartość zadana jest ustawiona prawidłowo (zgodność z wartościami zadanymi).
	Wewnętrzne części są zatkane przez ciała obce.	Zdemontować i wyczyścić pompę.
	Zatkany przewód ssący.	Wyczyścić cały przewód.
	Wlot powietrza w przewodzie ssawnym.	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 ssania (sprawdzić naddatek antykawitacyjny zainstalowanej pompy i całej instalacji).
Pompa wibruje	Niewystarczające zamocowanie na cokole pompy.	Sprawdzić śruby i sworznie zamocowania i ewentualnie dokręcić.
	Ciała obce zatykają pompę.	Zdemontować i wyczyścić pompę.
	Twarda praca pompy.	Upewnić się, że możliwy jest obrót pompy bez nietypowego oporu.
Pompa nie wytwarza dostatecznego ciśnienia	Niedostateczna prędkość silnika.	Sprawdzić, czy wartość zadana jest ustawiona prawidłowo.
	Silnik jest uszkodzony.	Wymienić silnik.
	Złe napełnienie pompy.	Otworzyć odpowietrznik i odpowietrzać, aż przestaną się wydostawać pęcherzyki powietrza.
	Śruba spustowa nie jest prawidłowo wkręcona.	Sprawdzić i prawidłowo dokręcić.
Przepływ jest nieregularny	Nie zachowano wysokości zasysania (H_a).	Sprawdzić warunki i zalecenia montażowe zawarte w niniejszej instrukcji obsługi.
	Przewód ssawny ma mniejszą średnicę niż pompa.	Przewód ssawny musi mieć przynajmniej taką samą średnicę, jak otwór zasysający pompy.
	Kosz ssawny i przewód ssawny są częściowo zatkane.	Zdemontować i wyczyścić.
	W trybie „Stałe ciśnienie” czujnik ciśnienia nie jest prawidłowo dopasowany.	Zamontować czujnik prawidłowym podziałem ciśnienia i dokładności, patrz <rozdział 4.4>.
W rodzaju pracy „Stałe ciśnienie” pompa nie zatrzymuje się przy przepływie zerowym	Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym nie jest szczelne.	Wyczyścić lub wymienić.
	Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym nie jest prawidłowo zwymiarowane.	Wymienić na prawidłowo zwymiarowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym, patrz <rozdział 4.4>.
	Zbiornik ciśnieniowy ma niewystarczającą pojemność dla istniejącej instalacji.	Wymienić lub zamontować kolejny zbiornik.



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

- **Niezwłocznie powiadomić autoryzowanego dystrybutora.**
- **Wyczyścić pompę, tak aby nie zaistniało zagrożenie dla mechanika.**

9. Części zamienne

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



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

OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo szkód materialnych!

Prawidłowa eksploatacja pompy jest zagwarantowana tylko pod warunkiem używania oryginalnych części zamiennych.

- **Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.**

Zmiany techniczne zastrzeżone!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

MHIE

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- _ Machinery 2006/42/EC**
- _ Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

- _ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016**
- _ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016**
- _ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016**

- _ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
- _ Energy-related products 2009/125/EC**
- _ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 "Geänderte"
This 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 50Hz, amended by Regulation 4/2014 "
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 50Hz, amendé par le règlement 4/2014"

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 61800-5-1

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo
.com
Datum: 2016.03.09
08:04:21 +01'00'

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Multistage
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117800.02 (CE-A-S n°4103172)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2004/108/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2004/108/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.
(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EC ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

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

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

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
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, 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.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
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
services@matherplatt.com

Indonesia

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

Ireland

WILO Ireland
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.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

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

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

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.
05-506 Lesznowola
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@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanchong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
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



Pioneering for You

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