



Wilo-MXQJØ

Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1

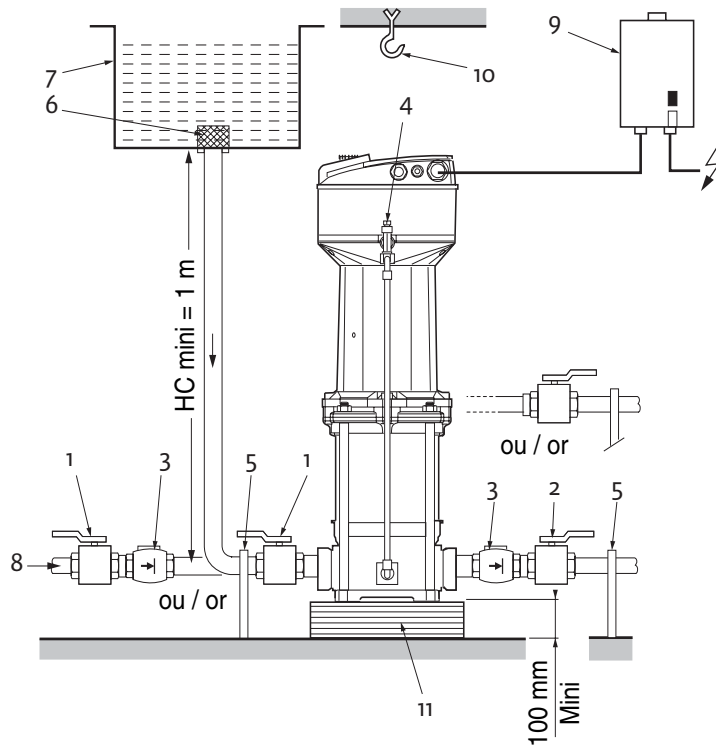


Fig. 2

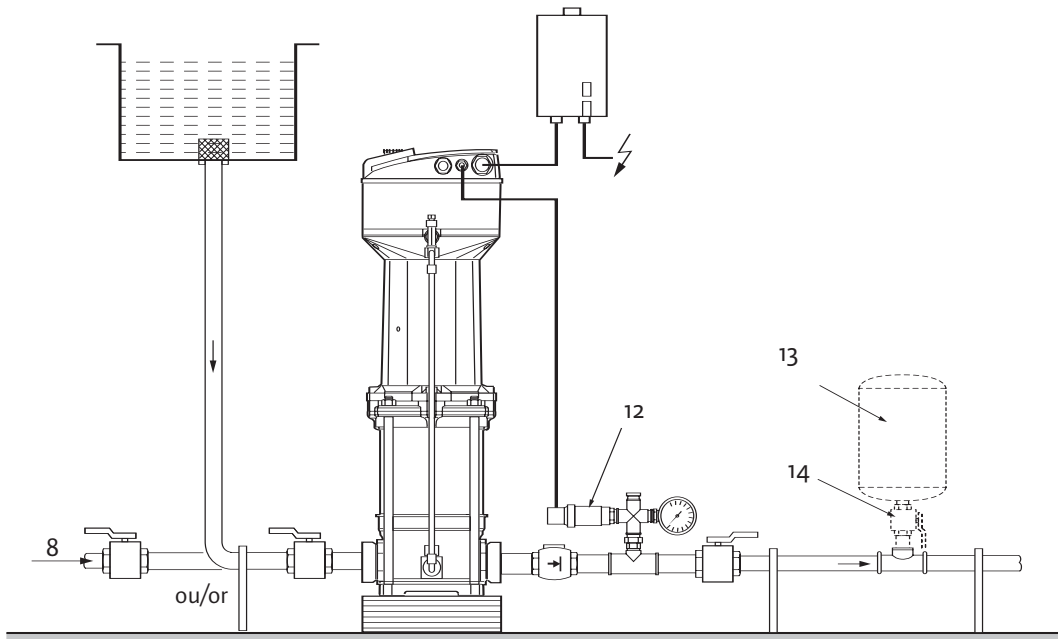


Fig. 3

TYPE	L mm	P mm	X mm	Y mm
200	212	157	180	100
400	212	157	180	100
800	252	187	215	130

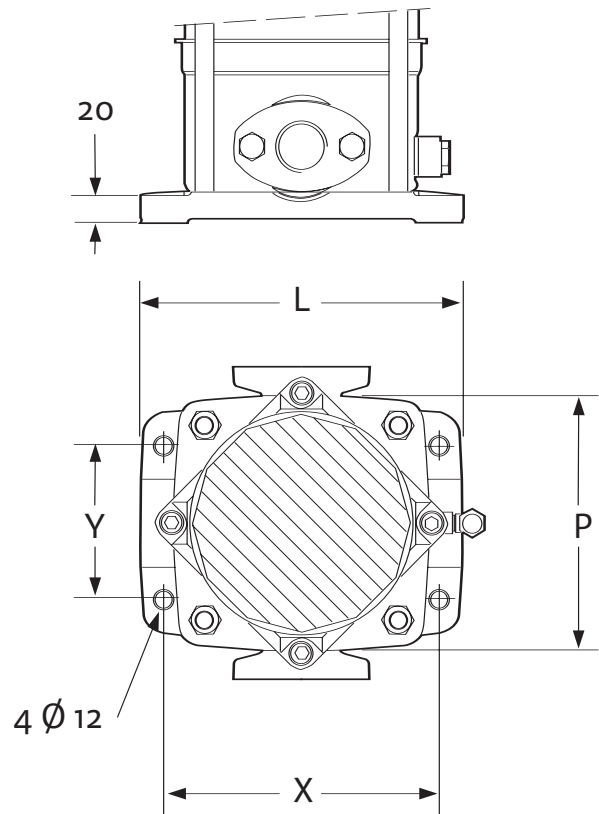


Fig. 4

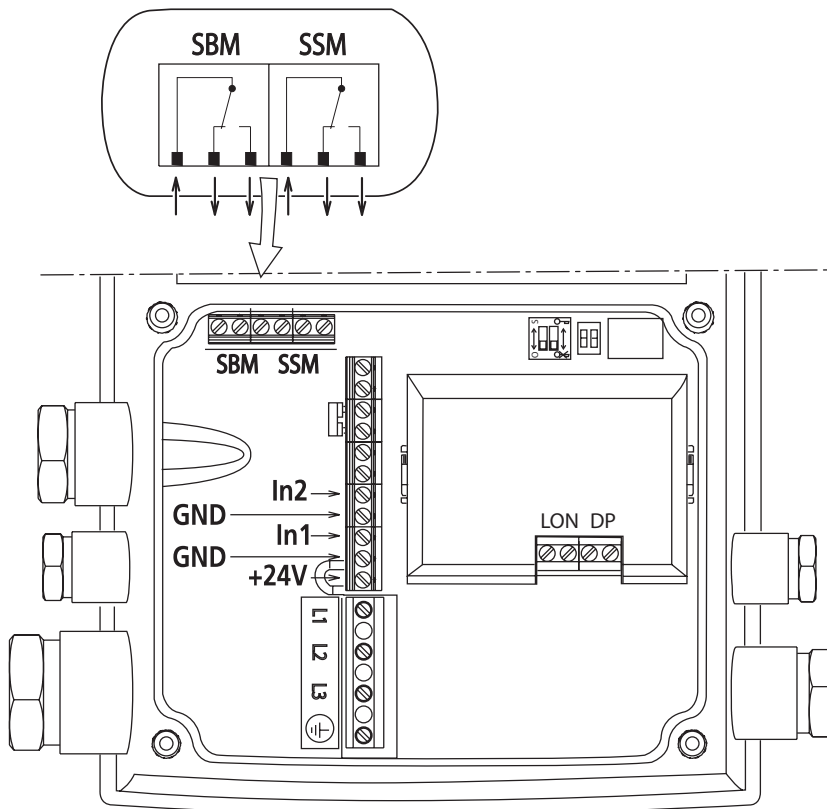


Fig. 5

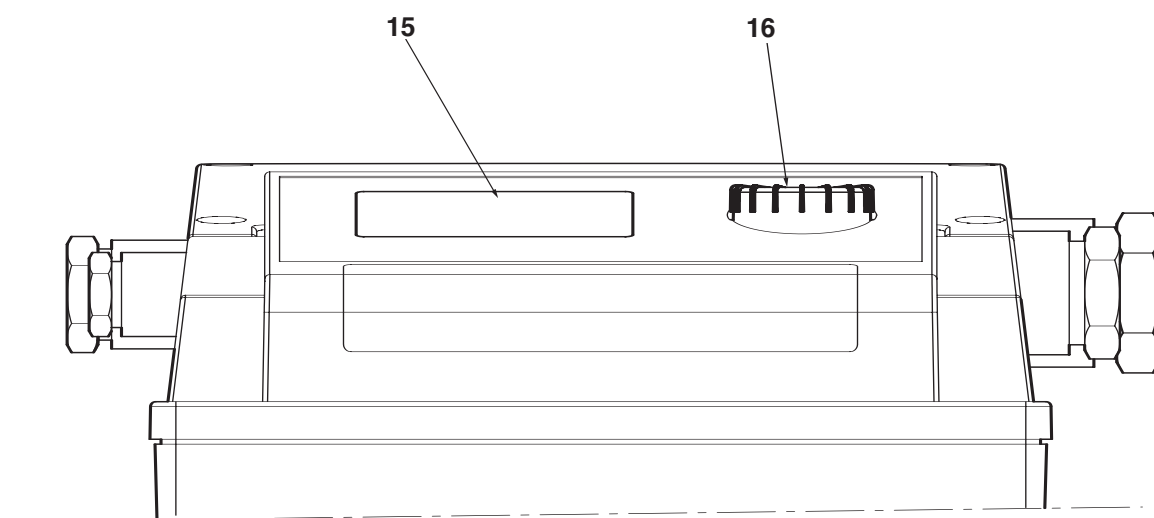


Fig. 6

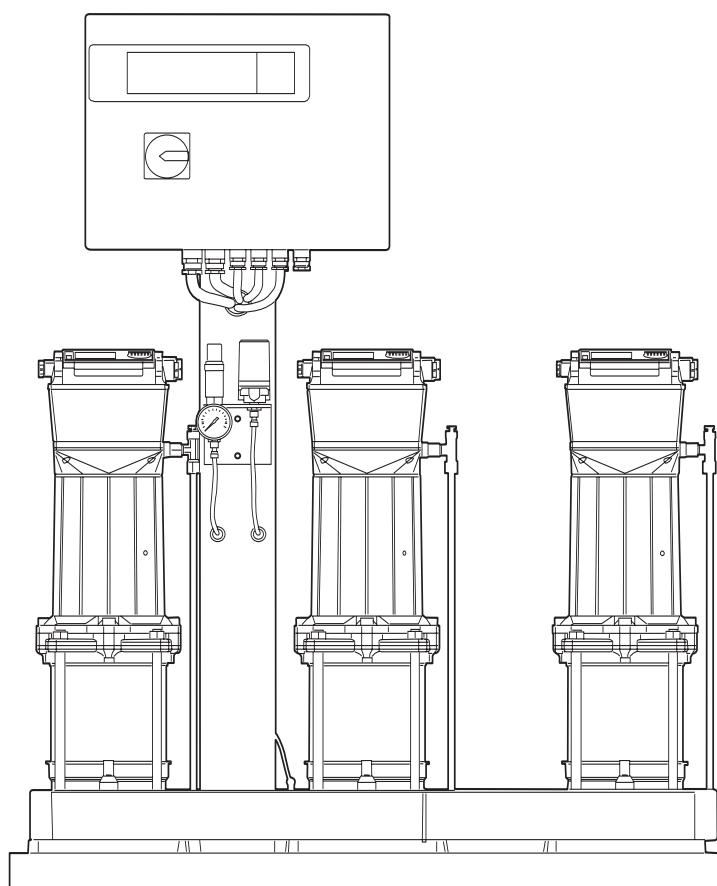
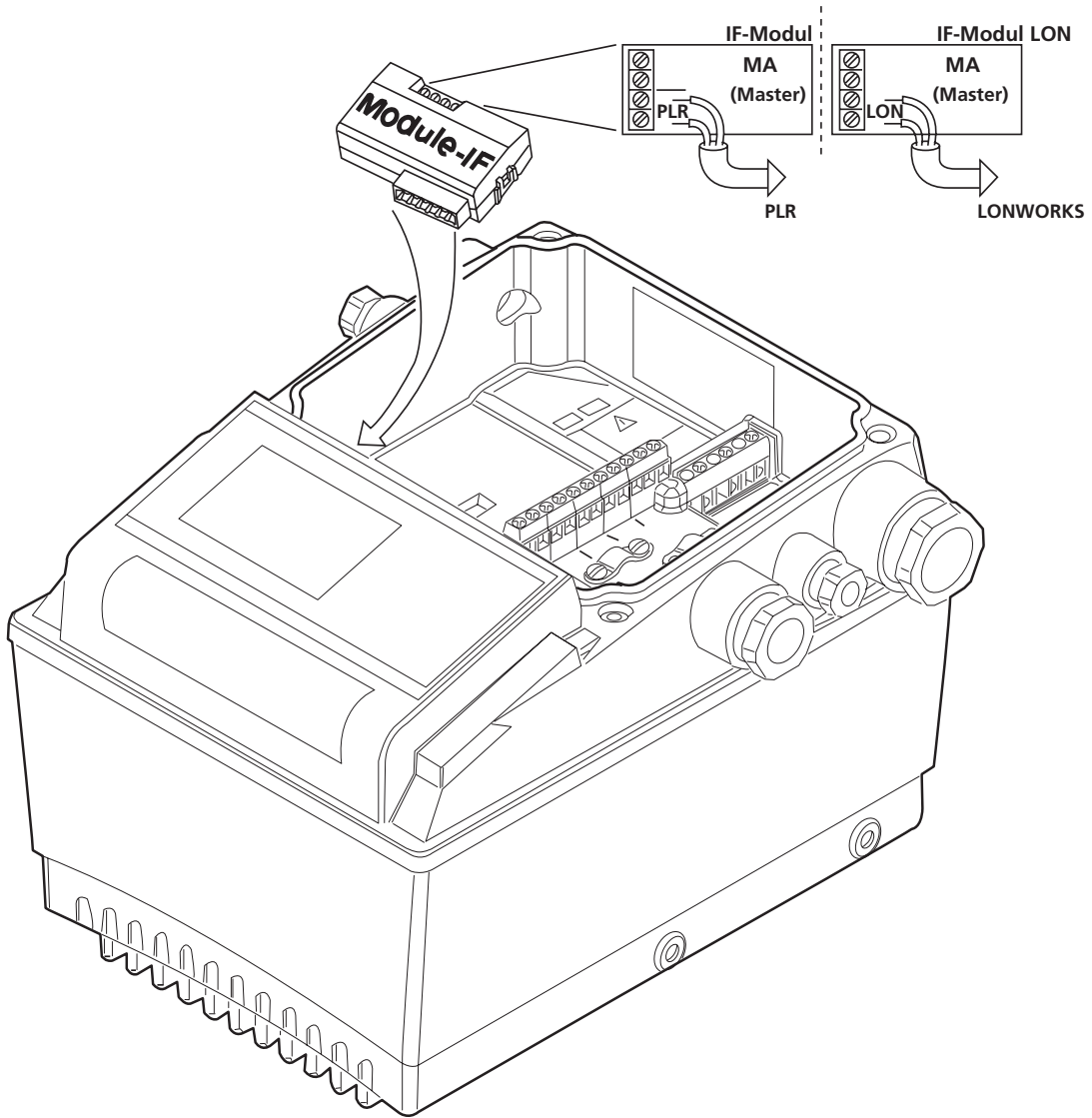


Fig. 7



# 1. Informacje ogólne

Instrukcja montażu i uruchomienia jest istotnym składnikiem urządzenia. Powinna ona być zawsze do dyspozycji w pobliżu urządzenia. Dokładne przestrzeganie instrukcji jest warunkiem właściwego ustawienia i zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia. Treść instrukcji montażu i obsługi odpowiada wykonaniu urządzenia i jest zgodna ze stanem norm dotyczących bezpieczeństwa w ich stanie w czasie przygotowania do druku.

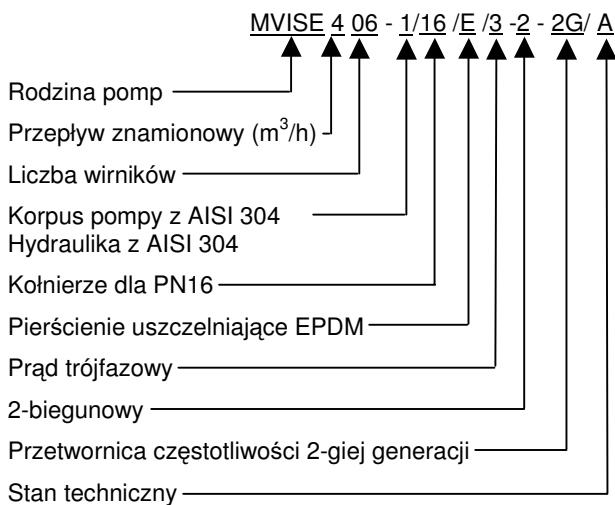
## 1.1 Zastosowanie

Pompa jest przeznaczona do przetłaczania czystych cieczy w gospodarstwach domowych, w rolnictwie, w przemyśle itp.

rozdział wody, zaopatrzenie w wodę – zaopatrzenie wież ciśnieniowych – deszczownice, urządzenia nawadniające – mycie wysokociśnieniowe – systemy gaśnicze – zasilanie kotłów grzewczych – przetłaczanie kondensatu – klimatyzacja – przemysłowe systemy obiegowe w połączeniu z systemami modułowymi różnych rodzajów.

Pompa jest zaprojektowana do przetłaczania wody i innych cieczy o małej lepkości, nie zawierających składników ścierających, długowłóknistych oraz olejów mineralnych. Silnik ze zmienną prędkością obrotową jest chłodzony cieczą przetłaczaną przez pompę i ważne jest zapewnienie wzajemnego dostosowania między pompą i ją cieczą.

## 1.2 Oznaczenie



## 1.3 Dane techniczne

- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: korpus PN 16: 16 bar  
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie na dopływie: 10 bar
- Zakres temperatury: (uszczelki i uszczelnienie mechaniczne z EPDM)- 15° C + 50°C (dopuszczenie KTW)
- Temperatura otoczenia: +40°C maks.
- Wilgotność pomieszczenia: < 90%
- **Poziom hałasu pompy uzależniony od wydajności pompy <55 dB (A): (tolerancja +3 dB).**

**Pompa wyłącznie dla pracy z napływem.**

# 2. Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy przestrzegać przy ustawieniu i pracy urządzenia. Dlatego monterzy i użytkownik powinni bezwarunkowo przeczytać tę instrukcję przed wykonaniem montażu i uruchomienia. Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszym rozdziale, lecz także specjalnie oznaczonych zaleceń zawartych w następujących rozdziałach.

## 2.1 Zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji

### Symbole



Ogólny symbol niebezpieczeństwa.



Zalecenia przy zagrożeniach związanych z napięciem elektrycznym.



WSKAZÓWKA: ...

### Komunikaty

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Bardzo niebezpieczna sytuacja.

Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub bardzo poważne skażenia.

**OSTRZEŻENIE!** Użytkownik może ulec (poważnym) skażeniom. „Ostrzeżenie” obejmuje sytuacje, w których możliwe są (poważne) uszkodzenia ciała, jeżeli odpowiednio zalecenia nie będą przestrzegane.

**OSTROŻNIE!** Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy/urządzenia. „Ostrożnie” podaje zalecenia, nieprzestrzeganie, których może spowodować uszkodzenia wyrobu.

WSKAZÓWKA! Użyteczna wskazówka odnośnie obchodzenia się z wyrobem. Zwraca uwagę na możliwość wystąpienia trudności.

## 2.2 Kwalifikacje personelu

Należy zwrócić uwagę na to, aby personel wykonujący montaż posiadał kwalifikacje odpowiednie do tego rodzaju prac.

## 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa może stwarzać zagrożenia dla osób oraz spowodować uszkodzenie pompy/urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń może doprowadzić do utraty możliwości otrzymania odszkodowania za szkody wynikłe z pracy urządzenia. W szczególności nieprzestrzeganie zaleceń może przykładowo spowodować:

- niewłaściwe działanie pompy/urządzenia,
- nieskuteczność wymaganych prac konserwacyjnych i napraw,
- zagrożenia dla osób wywołane oddziaływaniami elektrycznymi, mechanicznymi i bakteriologicznymi,
- szkody materialne.

## 2.4 Zalecenia dla użytkowników

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów odnośnie bezpieczeństwa pracy. Należy wykluczyć zagrożenia wynikające z zastosowania energii elektrycznej. Należy przestrzegać miejscowych lub ogólnych przepisów [np. IEC, VDE itp.] oraz miejscowego zakładu energetycznego.

## 2.5 Zalecenia dla prac montażowych i sprawdzających

Użytkownik powinien zapewnić, aby wszystkie prace sprawdzające i montażowe były wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia. Personel ten powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi. Prace na pompie/urządzeniu powinny być wykonywane tylko podczas postoju.

## 2.6 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Zmiany w pompie/urządzeniu są dopuszczalne tylko po uprzednim uzgodnieniu z producentem. Stosowanie oryginalnych części zamiennych i wyposażenia dodatkowego autoryzowanego przez producenta zapewnia konieczne bezpieczeństwo pracy. Przy stosowaniu innych części zamiennych firma Wilo nie odpowiada za wynikające z tego skutki.

## 2.7 Niedopuszczalne zastosowanie

Bezpieczna praca dostarczonej pompy/urządzenia jest gwarantowana tylko przy zastosowaniach zgodnych z 4-szym rozdziałem instrukcji. Podane w katalogu/ karcie danych wartości graniczne nie mogą być w żadnym przypadku przekraczane.

## 3. Transport i magazynowanie

Po dostawie należy natychmiast sprawdzić pompę/urządzenie odnośnie ewentualnych uszkodzeń transportowych. Po stwierdzeniu uszkodzeń transportowych należy we właściwym terminie wdrożyć odpowiednie działania względem spedytora.

Jeżeli dostarczona pompa/urządzenie będzie instalowana dopiero później, to należy ją przechowywać w suchym pomieszczeniu w sposób zabezpieczony przed wpływem oddziaływań zewnętrznych (wilgoci, mrozu itp.).



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Pompa posiada wysoko położony punkt ciężkości i małą powierzchnię ustawienia. Dlatego przy pracach przeładunkowych należy zrealizować odpowiednie przedsięwzięcia zabezpieczające pompę przed przewróceniem i wykluczające przez to zagrożenia dla osób.



**OSTROŻNIE!** Przy podnoszeniu, transporcie i obchodzeniu się z pompą należy postępować ostrożnie, aby nie uszkodzić pompy przed montażem.

## 4. Wyrób i wyposażenie dodatkowe

### 4.1 Opis (patrz rysunki 1, 2, 5):

- 1 – zawór ssący po stronie pompy
- 2 – zasuwa tłoczna po stronie pompy
- 3 – zawór zwrotny
- 4 – korek do napełniania i miejsce odpowietrzenia
- 5 – podpora rury lub opaska zaciskowa rury
- 6 – kosz pompy
- 7 – zbiornik zapasu
- 8 – połączenie do komunalnej sieci wodociągowej
- 9 – wyłącznik, wyłącznik oddzielający z bezpiecznikami topikowymi
- 10 – hak
- 11 – fundament
- 12 – czujnik ciśnienia
- 13 – zbiornik
- 14 – zasuwa odcinająca zbiornika
- 15 – wskazanie
- 16 – pokrętko do nastawiania
- HC – minimalna wysokość na dopływie

## 4.2 Pompa i silnik

- Pionowa, wielostopniowa pompa bez samozasysania z silnikiem bezdławnicowym oraz króćcami ssawnym i tłocznym umieszczonymi w tej samej osi w dolnej części.
- Silnik bezdławnicowy z regulacją u góry.
- Stopień ochrony silnika ze zmienną prędkością obrotową: IP44
- Klasa izolacji: F
- Częstotliwość pracy: 50 / 60Hz
- Napięcie pracy: 400 V +/- 10%
- Podłączenie hydrauliczne  
Spawane kołnierze owalne przy PN 16 zawarte w zakresie dostawy:



**OSTROŻNIE!** Pompa wyłącznie do pracy z dopływem.

## 4.4 Wyposażenie dodatkowe (opcjonalne)

Jako wyposażenie dodatkowe można zamówić oddzielnie

- zawory odcinające
- zbiornik mieszkowy lub zbiornik ocynkowany
- zbiornik chroniący przed uderzeniami wody
- kołnierz współpracujący do przyspawania (ze stali) lub do połączenia śrubowego
- zawór zwrotny (ze stożkiem lub klapą sprężynową, przy rodzaju pracy 2)
- pierścienie bez drgań
- zabezpieczenie przed brakiem wody
- czujnik ciśnienia do regulacji (dokładność 1%, zastosowanie pomiędzy 30 i 100 % zakresu pomiarowego)
- interfejs dla podłączenia do sieci (PLR)
- interfejs dla podłączenia do sieci LONWORK

## 5. Ustawienie / Montaż



Ustawienie / montaż oraz uruchomienie może być wykonane tylko przez wyszkolony personel.

### 5.1 Montaż

- Rys. 1: Pompy przy pracy z dopływem z podłączeniem do zbiornika zapasu (7) lub podłączeniem do komunalnej sieci wodociągowej (8).



Ciecz przetłaczana przez pompę zapewnia smarowanie łożysk wału silnika bezdławnicowego i chłodzenie samego silnika. Ciśnienie na zasilaniu musi być bezwarunkowo większe lub równe 1,2 bar. Odpowiednio do tego praca ze zbiornikiem zapasu wymaga:  
HC  $\geq$  2 m (rys. 1)



**OSTROŻNIE!** Montaż dopiero po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych i lutowniczych oraz po wyczyszczeniu rurociągów, ponieważ każde zanieczyszczenia mogą mieć wpływ na prawidłowość pracy pompy.

- Ustawić pompę w łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed mrozem miejscu, możliwie blisko punktu poboru.
- Przy pompach o znacznym ciężarze należy w osi pompy przewidzieć punkt mocowania (hak – poz. 10).
- Przy ustawieniu na betonowym fundamencie (minimalna wysokość 10 cm) (poz. 11) z zastosowaniem zamurowanych trzpieni (plan ustawienia patrz rys. 3).
- Pod betonowym fundamentem należy ułożyć warstwę materiału izolacyjnego (korek lub uzbrojona wykładzina gumowa) dla tłumienia drgań i hałasu.
- Przed ostatecznym umocowaniem wmurowanych trzpieni sprawdzić ustawienie pompy i w razie potrzeby zastosować elementy dopasowujące.

## 5.2 Połączenia hydrauliczne



### OSTROŻNIE!

#### Możliwość uszkodzenia urządzenia!

Instalacja musi wytrzymać najwyższe ciśnienie wytwarzane przez pompę przy suchobiegu.

- Podłączenie do pompy rurami z gwintem zewnętrznym, które należy przykręcić bezpośrednio do owalnych kołnierzy współpracujących mających gwint wewnętrzny, dostarczanych wraz z pompą.
- Średnica rury nigdy nie może być mniejsza od średnicy kołnierza współpracującego.
- Kierunek przepływu jest pokazany na naklejce identyfikacyjnej pompy.
- Należy zastosować podparcia lub opaski zaciskowe rur (rys. 1, 2 – poz. 7) dla wyeliminowania obciążania pompy przez rurociągi.



### OSTROŻNIE!

#### Możliwość uszkodzenia urządzenia!

W instalacjach z możliwością wystąpienia uderzeń wody należy dla ochrony pompy zamontować zawór zwrotny, najlepiej po stronie tłocznej,

## 5.3 Podłączenia elektryczne



Podłączenia elektryczne i ich sprawdzenie muszą być wykonane zgodnie z miejscowymi przepisami przez elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia.

- Dane elektryczne (częstotliwość, napięcie, prąd znamionowy) silnika o zmiennej prędkości obrotowej są podane na tabliczce znamionowej. Sprawdzić odpowiedniość silnika o zmiennej prędkości obrotowej z siecią, do której silnik ten należy podłączyć.

- Zabezpieczenie elektryczne jest zintegrowane w przetwornicy częstotliwości. Wartość znamionowa zabezpieczenia uwzględnia dane pompy i zapewnia ochronę pompy i silnika.
- Przy zbyt dużej rezystancji przewodu zerowego zastosować odpowiednie urządzenie ochronne przed silnikiem o zmiennej prędkości obrotowej.
- Zasadniczo należy zastosować wyłącznik oddzielający z bezpiecznikami topikowymi (typu GF) lub odłącznik obciążenia dla ochrony urządzenia (rys. 1 – poz. 9).



**OSTRZEŻENIE!** Jeżeli dla ochrony osób należy zastosować wyłącznik ochronny różnicowy, to powinien on posiadać człon opóźniający.



**OSTROŻNIE!** Dobór wyłącznika oddzielającego należy wykonać odpowiednio do prądu podanego na tabliczce znamionowej przetwornicy.

#### Sieć zasilająca

Zastosować kabel elektryczny zgodny z normami.



#### NIE ZAPOMNIEĆ O WYKONANIU UZIEMIENIA.

Podłączenie elektryczne przetwornicy (rys. 4) należy wykonać odpowiednio do wybranego rodzaju pracy (patrz rozdz. 6. Uruchomienie) zgodnie ze schematami połączeń podanymi w poniższych tabelach).



#### OSTROŻNIE! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne powoduje uszkodzenie silnika.



**Kabel elektryczny nie może w żadnym przypadku dotykać ani rurociągu ani pompy i musi być wodoszczelny.**



## 5.4 Szczegóły podłączenia elektrycznego

Odkręcić śruby i usunąć górną pokrywę przetwornicy częstotliwości.

PODŁĄCZENIE DO SIECI		LISTWA PODŁĄCZENIA DO SIECI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zrealizować podłączenie 4-żyłowym kablem (rys. 4) (3 fazy + uziemienie)</li> </ul>	(Rys. 4)	
PODŁĄCZENIA SYGNAŁÓW WEJŚCIOWYCH/WYJŚCIOWYCH		LISTWA PODŁĄCZENIOWA SYGNAŁÓW WEJŚCIOWYCH/ WYJŚCIOWYCH
<p>Są 3 rodzaje pracy:</p> <p>(patrz rozdział 6: Uruchomienie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Praca ręczna: Mod 1</li> <li>Pompa pracuje sama z regulacją Mod 2</li> <li>Zdalnie nastawiana częstotliwość: Mod 3</li> </ul>	(Rys. 4)	

### PRACA RĘCZNA

### MOD 1

<p>1) Praca ręczna: Mod 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zdalna obsługa umożliwi załączenie lub wyłączenie pomp (zamknięcie styku), funkcja ta ma priorytet przed innymi funkcjami.</li> <li>Funkcję zdalnej obsługi można dezaktywować przez zmostkowanie zacisków podłączeniowych 3 i 4.</li> </ul>	Przykład:	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--

### PRACA Z REGULACJĄ CIŚNIENIA

### MOD 2

<p>2) W pracy z regulacją ciśnienia: Mod 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Z 2-przewodowym czujnikiem ciśnienia</li> <li>i nastawianiem wartości pokrętkiem nastawczym (enkoderem).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Z 3-przewodowym czujnikiem ciśnienia</li> <li>i nastawianiem wartości pokrętkiem nastawczym (enkoderem).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Z 2-przewodowym czujnikiem ciśnienia</li> <li>i zewnętrznym nastawianiem wartości.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Z 3-przewodowym czujnikiem ciśnienia</li> <li>i zewnętrznym nastawianiem wartości.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdalna obsługa umożliwi załączenie lub wyłączenie pomp (zamknięcie styku), funkcja ta ma priorytet przed innymi funkcjami.</li> <li>Tę zdalną obsługę można dezaktywować przez zmostkowanie zacisków 3 i 4</li> </ul>	Przykład:	<p>Wyłącznik pływakowy, regulacja ciśnienia przy braku wody ...</p>

**INNA REGULACJA**

**MOD 2**

W rodzaju pracy „inna regulacja- mod 2” podłączenia są odpowiednie do wyżej opisanych (przy czym czujnik ciśnienia jest oczywiście zastąpiony przez inny dopasowany do pożądanej regulacji).

**MOD ZDALNEGO STEROWANIA**

**MOD 3**

<p>3) W modzie zdalnego sterowania: <b>Mod 3</b></p> <p>– Za pomocą sygnału elektrycznego</p>		
<p>– Zdalna obsługa umożliwia załączenie lub wyłączenie pomp (zamknięcie styku), funkcja ta ma priorytet przed innymi funkcjami.</p> <p>– Funkcję zdalnej obsługi można dezaktywować przez zmostkowanie zacisków 3 i 4.</p>	<p>Przykład:</p>	<p>Wyłącznik pływakowy, zabezpieczenie przed suchobiegiem itd.</p>

<p><b>PODŁĄCZENIE STYKÓW SYGNALIZACYJNYCH</b></p>	<p><b>LISTWA DLA PODŁĄCZENIA STYKÓW POMOCNICZYCH</b></p>
<p>Regulowany napęd posiada dwa bezpotencjałowe, stykowe wyjścia przekaźnikowe przeznaczone dla interfejsu z nadrzędnym sterowaniem.</p> <p>Przykład: urządzenie sterujące, kontrola pompy...</p>	
<p>1) Przełącznik „Sygnalizacja braku gotowości do pracy”: <b>SBM</b></p> <p>– Charakterystyka styku</p> <p>Przy pierwszym wystąpieniu awarii lub wypadnięciu sieci zasilającej następuje dezaktywacja przekaźnika w jednym obszarze (pompa zatrzymuje się). Urządzenie sterujące jest informowane o braku gotowości pompy do pracy (także czasowym). Przełącznik jest aktywny, gdy pompa pracuje lub jest gotowa do pracy.</p> <p>2) Przełącznik „Sygnalizacja awarii”: <b>SSM</b></p> <p>– Charakterystyka styków</p> <p>Po zarejestrowaniu serii awarii tego samego typu (od 1 do 6 w zależności od stopnia ważności) następuje zatrzymanie pompy i aktywacja przekaźnika (aż do interwencji ręcznej).</p>	<p>Zwarcie styku <b>250 V/ 1A</b></p> <p>Zwarcie styku <b>250 V/ 1A</b></p> <p>Przykład: 6 awarii o różnym czasie trwania w przedziale czasu 24 godziny, zgodnie z poniższym wykresem czasowym:</p>

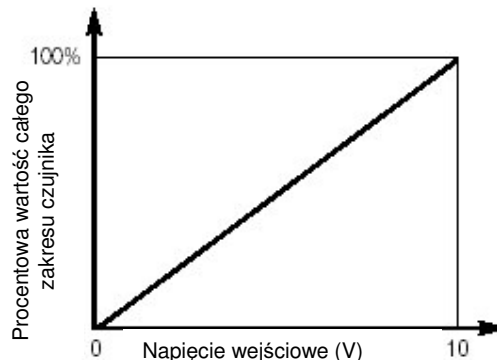
## Regulacja w MODZIE 2

### Czujnik ciśnienia 4 -20mA

Przy sygnale 0 do 2 mA należy przyjąć, że kabel jest przerwany



### Czujnik ciśnienia 0 -10V

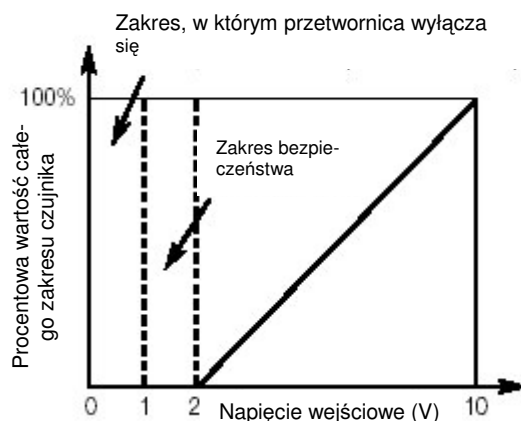


## Zdalne nastawianie wartości w MODZIE 2

### Nastawianie wartości 4 -20mA

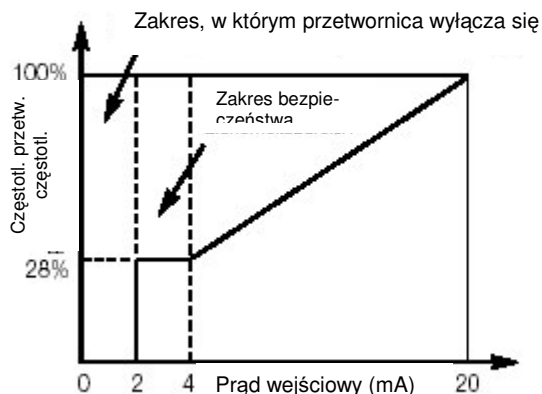


### Nastawianie wartości 0 -10V

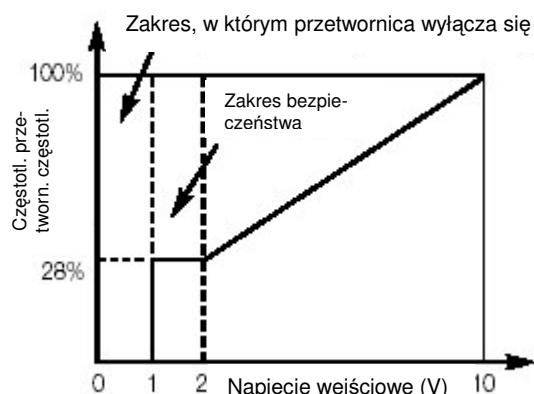


## Zdalne nastawianie częstotliwości w MODZIE 3

### Sygnal zewnętrzny 4 -20mA



### Sygnal zewnętrzny 0 -10V



## 6. Uruchomienie

### 6.1 Przygotowawcze przepłukanie



Nasze pompy są fabrycznie sprawdzane hydraulicznie. Jeżeli woda znajduje się jeszcze we wnętrzu pompy, to ze względów higienicznych pompę należy przepłukać przed jej zastosowaniem w instalacji wodociągowej.

### 6.2 Napełnianie i odpowietrzanie



**OSTROŻNIE!** Pompa nigdy nie powinna pracować „na sucho”, nawet krótkotrwale.

- Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej (poz. 2).
- Otworzyć kurek odpowietrzający (4) oraz zawór odcinający po stronie ssawnej (1) i całkowicie napełnić pompę. Kurek odpowietrzający zamknąć dopiero po wypływie wody przez jego otwór i po całkowitym odpowietrzeniu pompy.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Ostrożnie przy gorącej wodzie - strumień gorącej wody może wypłynąć przez otwór odpowietrzający! Należy zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa dla ochrony osób i silnika.



W pracy z regulacją ciśnienia MOD 2: aby zapewnić wykrywanie suchobiegu należy zastosować zawór zwrotny przed czujnikiem ciśnienia (rys. 2).

### 6.3 Start



**OSTRZEŻENIE!** W zależności od temperatury przetłaczanej cieczy oraz od cykli pracy pompy temperatura zewnętrznych powierzchni (pompa, silnik) może przekroczyć 68°C: w razie potrzeby zastosować odpowiednie środki ochrony osób.

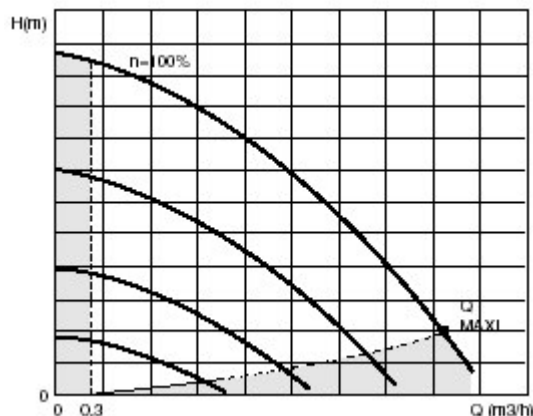


**OSTROŻNIE!** Pompa nie może pracować przy suchobiegu (przy zamkniętej zasuwie po stronie tłocznej).

Dla zapewnienia prawidłowego chłodzenia silnika ze zmienną prędkością obrotową pompa nie może pracować ani przy przepływie mniejszym od 0,3 m<sup>3</sup>/h, ani przy największej prędkości przy przepływie:

- 5,5 m<sup>3</sup>/h dla MWISE/Multi-VSE2xx
- 8 m<sup>3</sup>/h dla MWISE/Multi-VSE4xx
- 14 m<sup>3</sup>/h dla MWISE/Multi-VSE8xx.

Pośrednie prędkości można odczytać z charakterystyki.



- Przy pracy z dużym przeciwcieżnieniem należy odkręcić kurek odpowietrzający aż do wypłynięcia wody.
- Dla uruchomienia pompy otworzyć zasuwę tłoczną.
- Sprawdzić stabilność ciśnienia za pomocą manometru, przy niestabilności poprawić odpowietrzenie.
- Ustawić zasuwę tłoczną tak, aby uzyskać pożądaną punkt pracy.
- Sprawdzić, czy zasasywany przepływ jest mniejszy lub równy wartości podanej na tabliczce znamionowej pompy.
- Poprawić odpowietrzenie: Otworzyć kurek odpowietrzający i zamknąć go po wypłynięciu wody i całkowitym odpowietrzeniu.

## 7. Praca i nastawianie

### 7.1 Konfiguracja

Przetwornica częstotliwości posiada blok z dwoma przełącznikami (rys. 4 - poz. S), z dwoma pozycjami:

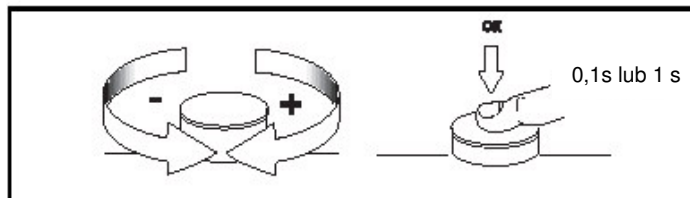
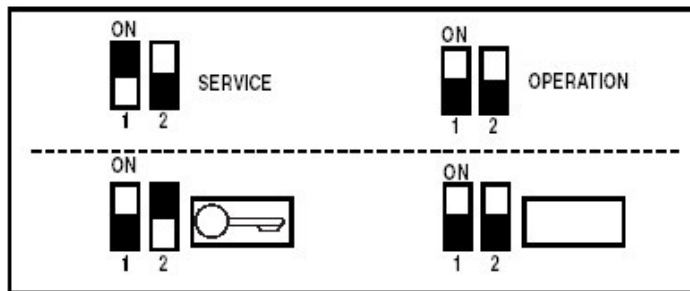
#### Przełącznik 1

- Pozycja SERVICE umożliwia ustalenie parametrów różnych rodzajów pracy.
- Pozycja OPERATION umożliwia pracę w wybranym modzie. Nie ma możliwości określenia parametrów (praca normalna).

#### Przełącznik 2

- Ustawienie (zamek) umożliwia zablokowanie określania parametrów.
  - Usunięcie zamka pozwala na pracę z enkoderem.
- Przykład: Zablokowanie nastawionych wartości w modzie 1 lub 2.

Praca z enkoderem: Nowy parametr nastawia się przez proste pokręcenie. „+” w prawo i „-” w lewo. Impuls na enkoderze potwierdza to nowe nastawienie.



#### MOD 1 – mod ręczny

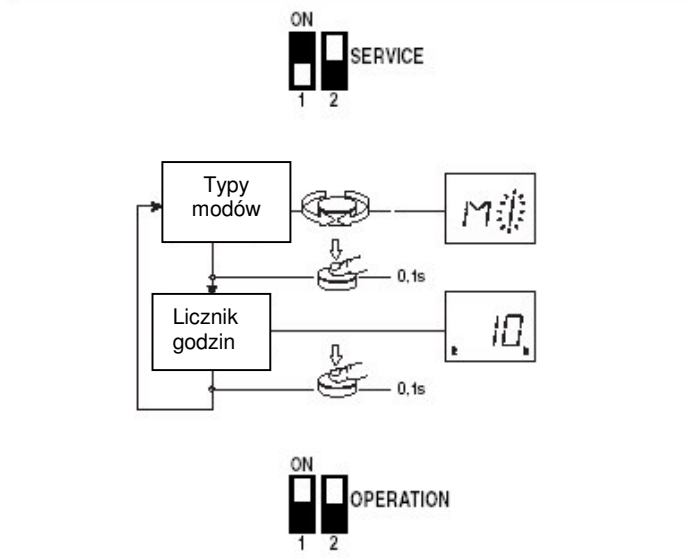
#### 7.1.1 Praca ręczna: MOD 1

Punkt pracy osiąga się przez zmianę prędkości obrotowej silnika za pomocą enkodera.

#### Określenie parametrów w MODZIE 1

Jeżeli pompa jest nowa i nie jest zintegrowana w systemie, to jest ona wstępnie skonfigurowana dla modu 1 (patrz bezpośrednio w § „Praca w modzie 1”).

- Ustawienie przełącznika (rys. 4 – pozycja S) na pozycję SERVICE.
- Wybór M1.
- Potwierdzenie.
- Wskazanie licznika godzin pracy (liczba godzin pracy pompy)
- Potwierdzenie.
- Ustawienie przełącznika z powrotem na pozycję OPERATION.



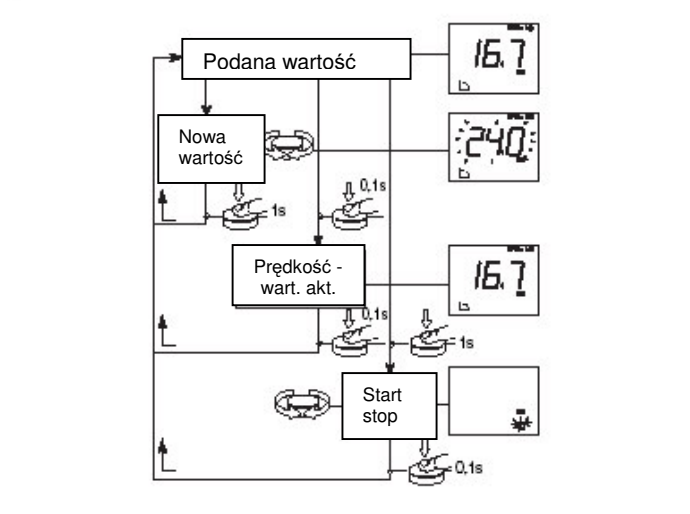
#### Praca w MODZIE 1

Przy uruchomieniu zalecamy nastawienie prędkości silnika na 2000 obr./min. Podaną wartość można nastawić przez pokręcenie enkodera.

- Potwierdzenie nowo nastawionej wartości. Pokazanie aktualnej prędkości można uzyskać za pomocą krótkiego impulsu enkodera: nastawiona prędkość ukazuje się ponownie po 30 sekundach albo po nowym impulsie. Impuls około 1 s powoduje wyłączenie lub załączenie (ON / OFF).
- Wybór OFF.
- Potwierdzenie.



**WSKAZÓWKA!** Zdalna obsługa (np. : (załączanie/wyłączenie) umożliwia zdalne wyłączanie pompy (przetwornica pod napięciem). Po zatrzymaniu pompy ukazuje się symbol „OFF”.



## 7.1.2 Praca z regulacją: MOD 2

Pompa może służyć do regulacji różnych wielkości (ciśnienia, temperatury, przepływu...).

Parametry P, I, D są już określone dla regulacji ciśnienia. Dla innych rodzajów regulacji parametry P, I, D należy wyznaczyć przy określaniu parametrów.

### MOD 2: Regulacja ciśnienia (rys. 2)

Dołączenie czujnika ciśnienia i zbiornika umożliwia regulację ciśnienia pompy. Czujnik ciśnienia powinien mieć dokładność 1% i należy go stosować pomiędzy 30 i 100% zakresu pomiarowego, zbiornik powinien mieć pojemność użytkową przynajmniej 8 litrów (zbiornik i czujnik ciśnienia jako opcja).

#### Określenie parametrów w MODZIE 2

- Ustawić przełącznik (rys. 4 – poz. S) na pozycję SERVICE.
- Wybór M2.
- Potwierdzenie.
- Wybór źródła dla nastawiania wartości: wewnętrzne/zewnętrzne.
- Nastawienie podstawowe: wewnętrzne nastawianie „I” (nastawianie wartości enkoderem).
- Potwierdzenie.
- Po potwierdzeniu zewnętrznego nastawiania „E” (nastawianie wartości zewnętrznym sygnałem), wybrać odpowiedni rodzaj sygnału: (0-10 V) lub (4-20 mA).
- Wybór odpowiedniego rodzaju sygnału: (0-10 V) lub (4-20 mA).
- Potwierdzenie.
- Wybór rodzaju regulacji „P” dla regulacji ciśnienia.
- Potwierdzenie.
- Wybór zakresu pomiarowego czujnika ciśnienia (6, 10, 16 bar).
- Potwierdzenie.
- Wybór typu czujnika ciśnienia. (0-10 V) lub (4-20 mA). (migoczące wskazanie odpowiada wprowadzonej wartości).
- Potwierdzenie.
- Wybór opóźnienia wyłączenia (czas pomiędzy wykryciem suchobiegu i całkowitym wyłączeniem pompy); zakres od 0 do 180 s (ustawienie podstawowe: 180ms).
- Potwierdzenie.
- Wskazanie licznika godzin pracy. (liczba godzin pracy pompy)
- Potwierdzenie.
- Ustawienie przełącznika z powrotem na pozycję OPERATION.

#### Praca w MODZIE 2 i nastawianie wartości enkoderem

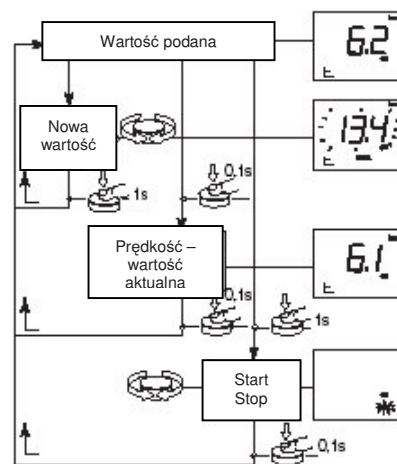
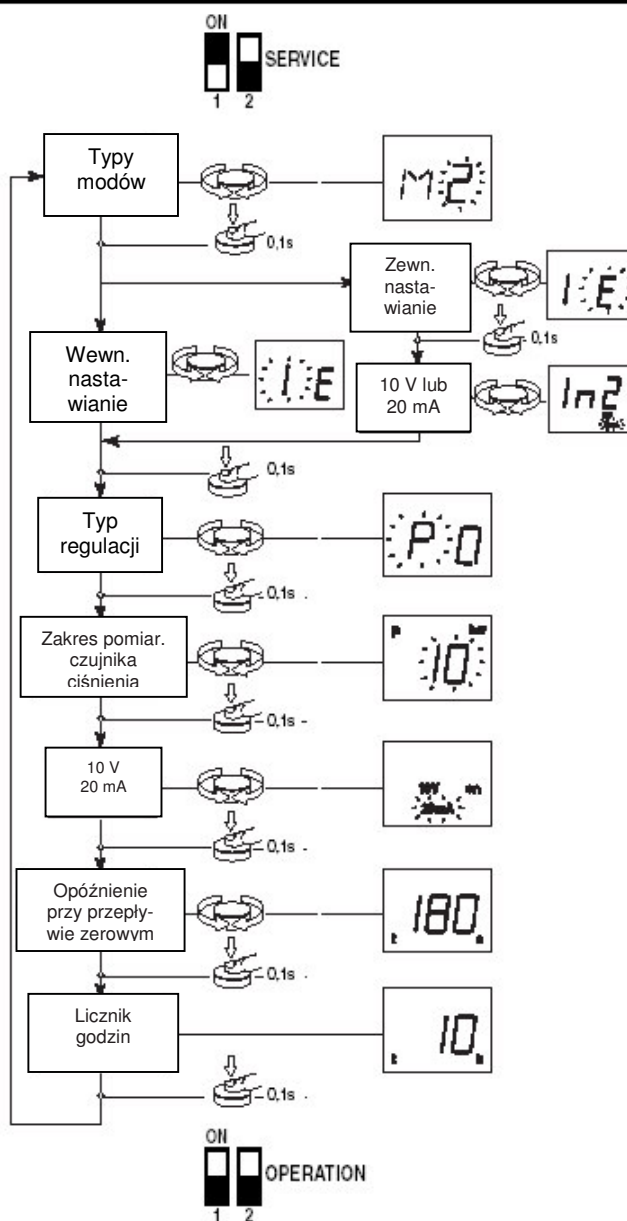


Przy uruchomieniu zalecamy nastawienie ciśnienia na 60% maksymalnej wartości ciśnienia.

Podaną wartość można nastawić przez pokręcenie enkodera.

- Potwierdzenie nowo nastawionej wartości. Pokazanie aktualnego ciśnienia można uzyskać za pomocą krótkiego impulsu enkodera: nastawiona wartość ciśnienia ukazuje się ponownie po 30 sekundach albo po nowym impulsie. Impuls około 1 s powoduje wyłączenie lub załączenie (ON / OFF).
- Wybór OFF.
- Potwierdzenie.

## MOD 2: Regulacja ciśnienia



## Praca w MODZIE 2 i zdalne nastawianie wartości

Nastawianie wartości jest sterowane sygnałem wejściowym (0-10 V) lub (4-20 mA).

Przy uruchomieniu zalecamy nastawienie ciśnienia na 60% maksymalnej wartości ciśnienia.

Pokazanie aktualnego ciśnienia można uzyskać za pomocą krótkiego impulsu enkodera: nastawiona wartość ciśnienia ukazuje się ponownie po 30 sekundach albo po nowym impulsie.

Impuls około 1 s powoduje wyłączenie lub załączenie (ON / OFF).

- Wybór OFF.
- Potwierdzenie.



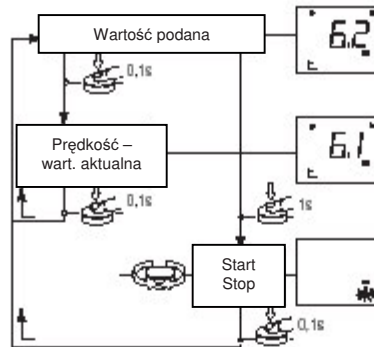
**WSKAZÓWKA!** Zdalna obsługa (np.: (załączenie/ wyłączenie) umożliwia zdalne wyłączenie pompy (przetwornica pod napięciem).

Po zatrzymaniu pompy ukazuje się wskazanie „OFF”.

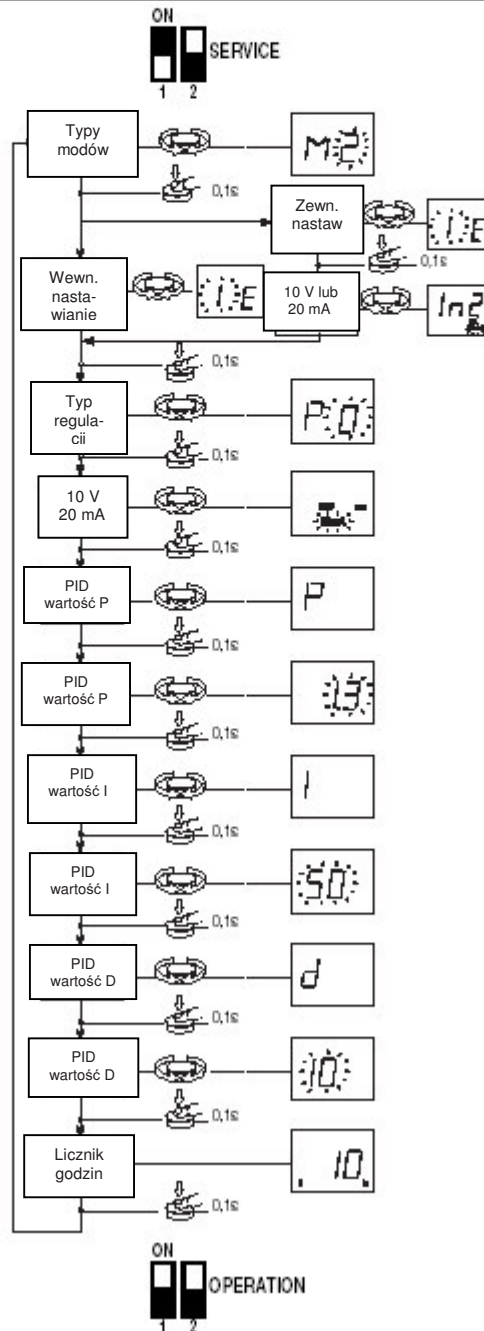
## MOD 2: Inna regulacja

### Określenie parametrów w MODZIE 2

- Ustawić przełącznik (rys. 4 – poz. S) na pozycję SERVICE.
- Wybór „M2”.
- Potwierdzenie.
- Wybór źródła dla nastawiania wartości: „wewnętrzne” lub „zewnętrzne”. (Nastawienie podstawowe: wewnętrzne nastawianie wartości „I”) (nastawianie wartości enkodrem).
- Potwierdzenie.
- Po potwierdzeniu zewnętrznego nastawiania „E” (nastawianie wartości zewnętrznym sygnałem), wybrać odpowiedni rodzaj sygnału: (0-10 V) lub (4-20 mA).
- Potwierdzenie.
- Wybór rodzaju regulacji „0” dla innego rodzaju regulacji.
- Potwierdzenie.
- Wybór typu czujnika ciśnienia. (0-10 V) lub (4-20 mA). (migoczące wskazanie odpowiada wprowadzonej wartości).
- Potwierdzenie.
- Wskazanie parametru „P” regulatora PID.
- Potwierdzenie.
- Wybór wartości „P”. (Nastawienie podstawowe: P=1).
- Potwierdzenie.
- Wskazanie parametru „I” regulatora PID.
- Potwierdzenie.
- Wybór wartości „I”. (Nastawienie podstawowe: I=1s).
- Potwierdzenie.
- Wskazanie parametru „D” regulatora PID.
- Potwierdzenie.
- Wybór wartości „D”. (Nastawienie podstawowe: D=0 ms)
- Potwierdzenie.
- Wskazanie licznika godzin pracy. (liczba godzin pracy pompy)
- Potwierdzenie.
- Ustawienie przełącznika z powrotem na pozycję OPERATION.



MOD 2 – inna regulacja



## MOD 2: Inna regulacja

### Praca w MODZIE 2 i nastawianie wartości enkodermem

W tym przypadku podawana wartość odpowiada procentowej wartości zakresu pomiarowego czujnika ciśnienia. Podaną wartość można nastawić przez pokręcenie enkodera.

- Potwierdzenie nowo nastawionej wartości. Pokazanie aktualnej wartości można uzyskać za pomocą krótkiego impulsu enkodera: nastawiona wartość ukazuje się ponownie po 30 sekundach albo po nowym impulsie. Impuls około 1 s powoduje wyłączenie lub załączenie (ON / OFF).
- Wybór OFF.
- Potwierdzenie.

### Praca w MODZIE 2 i zdalne nastawianie wartości

Nastawianie wartości jest sterowane sygnałem wejściowym: 0-10 V lub 4-20 mA.

W MODZIE 2 - Inna regulacja - podawana wartość odpowiada procentowej wartości zakresu pomiarowego czujnika ciśnienia.

Pokazanie aktualnej wartości można uzyskać za pomocą krótkiego impulsu enkodera; nastawiona wartość ciśnienia ukazuje się ponownie po 30 sekundach albo po nowym impulsie.

Impuls około 1 s powoduje wyłączenie lub załączenie (ON / OFF).

- Wybór OFF.
- Potwierdzenie.



**WSKAZÓWKA!** Zdalna obsługa (np.: (załączenie/ wyłączenie) umożliwia zdalne wyłączenie pompy (przetwornica pod napięciem).

Po zatrzymaniu pompy ukazuje się wskazanie „OFF”.

### 7.1.3 Praca ze zdalnie nastawianą częstotliwością:

#### MOD 3 (rys. 10)

Pompa jest sterowana z zewnętrznego systemu.

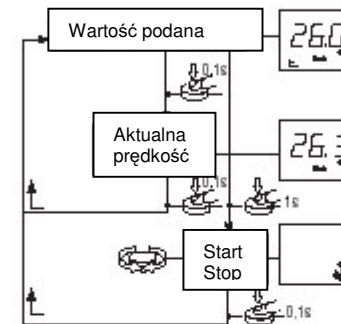
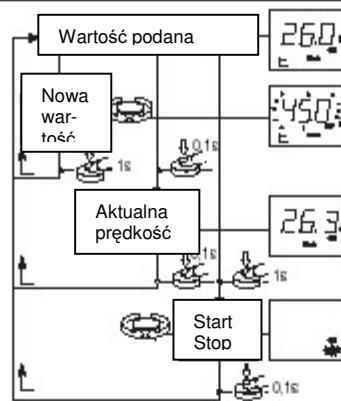
#### Określenie parametrów w MODZIE 3

- Ustawić przełącznik (rys. 4 – poz. S) na pozycję SERVICE.
- Wybór M3.
- Potwierdzenie.
- Wybrać zewnętrzny sygnał (0-10V) lub (4-20mA) (nastawienie podstawowe: 0-10V).
- Wskazanie licznika godzin pracy (liczba godzin pracy pompy)
- Potwierdzenie.
- Ustawienie przełącznika z powrotem na pozycję „OPERATION”.

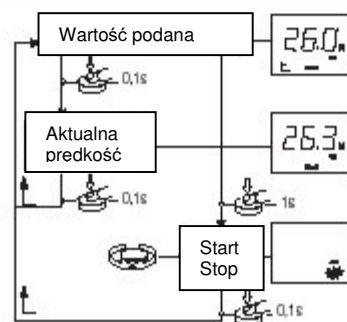
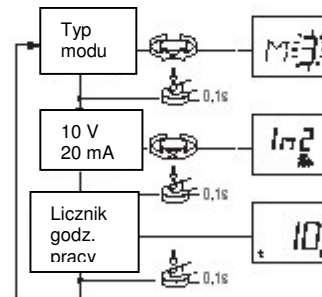
#### Praca w MODZIE 3

W MODZIE 3 podawana wartość odpowiada procentowej wartości maksymalnej prędkości pompy. Pokazanie aktualnej wartości można uzyskać za pomocą krótkiego impulsu enkodera: nastawiona wartość ukazuje się ponownie po 30 sekundach albo po nowym impulsie. Impuls około 1 s powoduje wyłączenie lub załączenie (ON / OFF).

- Wybór OFF.
- Potwierdzenie.



#### MODUS 3







**WSKAZÓWKA!** Uwaga: Zdalna obsługa (np.: załączanie/ wyłączenie) umożliwia zdalne wyłączenie pompy (przetwornica pod napięciem).

Po zatrzymaniu pompy ukazuje się wskazanie „OFF”.

W przypadku sygnału napięciowego (0-10 V) ukazuje się automatycznie „OFF”, jeżeli sygnał ten jest mniejszy od 1 V. W przypadku sygnału prądowego (4-20 mA) ukazuje się automatycznie „OFF”, jeżeli sygnał ten jest mniejszy od 2 mA.

### 7.1.4 Opcja programowania

#### Obniżenie największej częstotliwości

Istnieje możliwość obniżenia najwyższej częstotliwości pompy za pomocą enkodera. Opcję tę należy używać przy szczególnych cieczach, które mogą spowodować przeciążenie pompy.

#### Opcja OP

- Ustawić przełącznik (rys. 4 – poz. S) na pozycję SERVICE.
- W zależności od wybranego rodzaju pracy ukazuje się: „M1” lub „M2” lub „M3”.
- Wybór „OP” za pomocą enkodera.
- Ukazuje się „OP”.
- Potwierdzenie.
- Wybór „ON” lub „OFF”. (migoczące wskazanie odpowiada wprowadzonej wartości).
- Potwierdzenie.
- Ustawienie przełącznika z powrotem na pozycję „OPERATION”.


#### Moduł złącza IF (interfejs)

Komunikacja pomiędzy pompą i nadrzędnym sterowaniem (GLT) jest możliwa za pomocą:


- modułu IF - PLR w sieci PLR
- modułu IF - LON w sieci LONWORKS

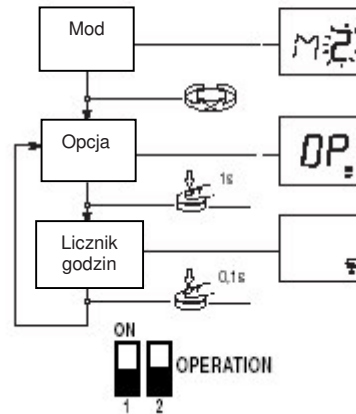
Moduł interfejsu IF podłącza się bezpośrednio w obszarze podłączeń przetwornicy (rys. 7).

#### Praca pompy z modułem interfejsu IF-PLR

Jeżeli pompa otrzyma odpowiedni rozkaz z centralnego sterowania, to przechodzi automatycznie do rodzaju pracy PLR. Wszystkie polecenia są przekazywane przez interfejs PLR, pokazywany jest znak . Przetwornica pracuje wtedy z regulacją ciśnienia. W takim przypadku zdalna obsługa i wskazania awarii są zawsze aktywne; enkoder jest zablokowany.

#### Praca pompy z modułem interfejsu IF-LON

Jeżeli pompa otrzyma odpowiedni rozkaz z centralnego sterowania, to przechodzi automatycznie do rodzaju pracy LON. Wszystkie polecenia są przekazywane przez interfejs LON, pokazywany jest znak . W takim przypadku zdalna obsługa i wskazania awarii są zawsze aktywne; enkoder jest zablokowany.

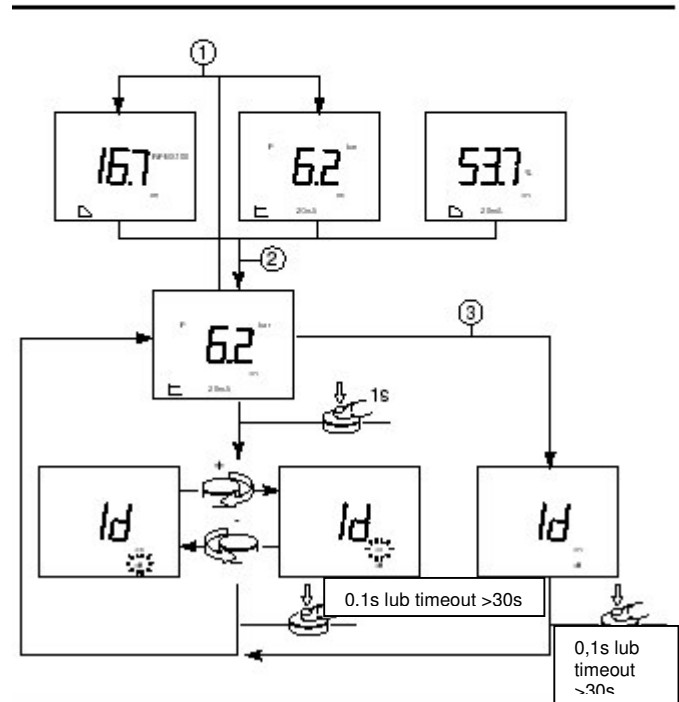
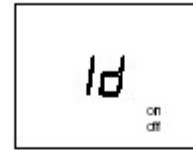


### Opcja modułu interfejsu IF

Przy komunikacji między modulem interfejsu IF i nadrzędnym sterowaniem (GLT) na wskaźniku ukazuje się symbol podwójnej strzałki. Przy przesyłaniu z modułu interfejsu IF-LON do nadrzędnego sterowania (GLT) na wskaźniku pokazywany jest symbol ID.

#### Praca

- 1 Moduł interfejsu IF- PLR lub moduł interfejsu IF - LON nie jest podłączony
- 2 Moduł interfejsu IF- PLR lub moduł interfejsu IF - LON jest podłączony  
PLR: Mod 2  
LON: Mod 1 lub mod 2  
(instrukcja rozkazem LON).  
Menu ID pokazuje się tylko wtedy, gdy moduł interfejsu LON jest włączony.
- 3 LON - ID jest przyjmowany przez interfejs



## 8. Utrzymanie w ruchu - Konserwacja



**OSTROŻNIE!** Przed wszystkimi pracami na pompie (pompach) należy ją (je) odłączyć od napięcia i zabezpieczyć przed ponownym, niepożądanym włączeniem.

- Nigdy nie wykonywać prac konserwacyjnych na pracującej pompie.
- Utrzymywać pompę i silnik w czystym stanie.
- Przy ustawieniu w miejscu zabezpieczonym przed mrozem nie trzeba opróżniać pompy nawet przed dłuższymi postojami.
- Dla wyeliminowania możliwości zablokowania łożysk sprzęgła i hydrauliki podczas mrozów zaleca się opróżnianie pompy.

## 9. Anomalie – Wykrywanie - Usuwanie

Wszystkie poniżej przedstawione zdarzenia powodują:

- stan spoczynku przełącznika SBM (sygnalizacja gotowości do pracy)
- aktywację przełącznika SSM (sygnalizacja awarii) jeżeli najwyższa dopuszczalna liczba awarii w okresie czasu 24 zostanie przekroczona.
- zaświecenie się czerwonego LED-a i wskazanie kodu awarii.

**Poważna awaria wymaga interwencji służby serwisowej**

OZNA-CZENIE	DZIAŁANIE PRZETWORNICZY CZĘSTOTLIWOŚCI				AWARIE/ MOŻLIWE PRZYCZYNY		ŚRODKI ZARADCZE
	KOD AWARII	Czas reakcji przed stopem przetwornicy częstotliwości	Czas opóźnienia nowego startu	Maks. liczba awarii w 24 h	Stan przełączników		
E00	1 min	1 min	6	nieakt.	aktywny ①	Pompa w biegu jałowym lub pracuje na sucho	Po napełnieniu ponownie uruchomić pompę (patrz rozdział 6-3).
E01	1 min	1 min	6	nieakt.	aktywny ①	Pompa jest przeciążona, uszkodzona lub zatkana obcym ciałem	Za duża gęstość i/lub lepkość przetłaczanej cieczy. Zdemontować pompę, wymienić uszkodzone części lub oczyścić.
E04 (E32)	5s	5s ②	6	nieakt.	aktywny ①	Za małe napięcie zasilania przetwornicy częstotliwości	Sprawdzić napięcie na zaciskach podłączeniowych przetwornicy częstotliwości. – min. 400 V – 10%
E05 (E33)	5s	5s ②	6	nieakt.	aktywny ①	Za duże napięcie zasilania przetwornicy częstotliwości	Sprawdzić napięcie na zaciskach podłączeniowych przetwornicy częstotliwości. – maks. 400 V +10%
E06	5s	5s ②	6	nieakt.	aktywny ①	Brak fazy zasilania	Sprawdzić zasilanie.
E10	3s	brak nowego startu	1	nieakt.	aktywny ①	Pompa jest zablokowana	Zdemontować pompę, oczyścić i wymienić uszkodzone części.
E20	3s	5 min ②	6	nieakt.	aktywny ①	Wysoka temperatura silnika Temperatura otoczenia wyższa od +50 °C Temperatura wody wyższa od +50 °C	Silnik jest skonstruowany dla temperatury otoczenia maksymalnie +50 °C. Silnik jest skonstruowany dla pracy przy maksymalnej temperaturze wody +50 °C.
E23	natychmiast	5 min ②	6	nieakt.	aktywny ①	Zwarcie w przetwornicy częstotliwości lub w silniku	Zdemontować silnik-przetwornicę częstotliwości pompy, sprawdzić lub wymienić
E25	5s	brak nowego startu	1	nieakt.	aktywny ①	Brakująca(-e) faza(-y) między silnikiem i przetwornicą	Sprawdzić połączenie pomiędzy przetwornicą i silnikiem
E26	natychmiast	5 min ②	6	nieakt.	aktywny ①	Czujnik temperatury silnika jest uszkodzony lub wadliwie podłączony	Zdemontować silnik-przetwornicę częstotliwości pompy, sprawdzić lub wymienić
E30 E31	3s	5 min ②	6	nieakt.	aktywny ①	Wysoka temperatura przetwornicy częstotliwości Temperatura otoczenia wyższa od +50 °C Temperatura wody wyższa od +50 °C	Sprawdzić warunki otoczenia Przetwornica jest skonstruowana dla pracy przy maksymalnej temperaturze otoczenia +40 °C. Przetwornica jest skonstruowana dla pracy przy maksymalnej temperaturze wody +50 °C
E36	1,5s	brak nowego startu	1	nieakt.	aktywny ①	Wewnętrzna awaria przetwornicy częstotliwości	Wezwać serwis
E42	5s	brak nowego startu	1	nieakt.	aktywny ①	Kabel czujnika (4-20 mA) jest przerwany (Mod 2)	Sprawdzić prawidłowość zasilania i podłączenia czujnika
E50	natychmiast	5 min	niiogranicz.	nietakt.	aktywny ①	Przerwa w komunikacji PLR	Wadliwy interfejs lub kabel. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić

① Stan przełącznika, gdy liczba awarii > dopuszczalnej liczby awarii.

② Jeżeli awaria jest usunięta.

**Ponowne uruchomienie pompy po rozpoznaniu awarii:**

**Przypadek 1** -Liczba awarii pompy osiągnęła maksymalną dopuszczalną wartość (od 1 do 6, w zależności od stopnia ważności) awarii tego samego typu w ciągu 24 godzin. W tym przypadku przełącznik SSM jest aktywowany i przełącznik SBM przechodzi w stan spoczynku. Przez naciśnięcie na enkoder można ponownie uruchomić pompę (naciśnięcie > 2 s), pompę można także uruchomić przez wyłączenie i ponowne załączenie napięcia zasilania.

**Przypadek 2** -Liczba awarii pompy nie osiągnęła maksymalnej dopuszczalnej wartości. W tym przypadku przełączniki SSM i SBM są w stanie nieaktywnym. Tylko wyłączenie i ponowne załączenie napięcia zasilania umożliwi ponowne załączenie pompy.

**W obydwa przypadkach należy najpierw usunąć awarię. Przed pracami na pompie należy wyłączyć napięcie zasilania.**

**Pozostałe anomalie pompy nie rozpoznawane przez układ regulacji**

<b>Awaria</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Usuwanie</b>
Pompa pracuje, ale nie przetłacza.	Pompa nie obraca się dostatecznie szybko	Sprawdzić poprawność nastawień (zgodność nastawionych wartości)
	Wewnętrzne części pompy zatkane przez obce ciała	Zdemontować i oczyścić pompę
	Zatkany rurociąg ssawny	Oczyścić cały rurociąg
	Dopływ powietrza do rurociągu ssawnego	Sprawdzić i uszczelnić cały rurociąg przed pompą
	Za małe ciśnienie zasysania, najczęściej połączone z szumami kawitacyjnymi	Za duże straty przy zasysaniu lub za duża wysokość zasysania
Pompa wibruje	Niewystarczające zamocowanie pompy na podstawie	Sprawdzić i całkowicie dociągnąć nakrętki kotwowe na zamurowanych trzpieniach
	Obce ciała zatkały pompę	Zdemontować i oczyścić pompę
Pompa nie zapewnia wystarczającego ciśnienia	Za mała prędkość obrotowa silnika	Sprawdzić poprawność nastawienia wartości
	Uszkodzony silnik	Wymienić silnik
	Niedostateczne napełnienie pompy	Otworzyć odpowietrzenie i odpowietrzać (aż do zakończenia wypływu pęcherzyków powietrza)
Nieregularny przepływ	Rurociąg ssawny posiada mniejszą średnicę niż pompa.	Rurociąg ssawny powinien mieć średnicę co najmniej równą średnicy otworu ssawnego pompy
	Kosz pompy i rurociąg ssawny są częściowo zatkane.	Zdemontować i oczyścić
	Czujnik ciśnienia w modzie 2 nie jest właściwie dobrany	Zamontować czujnik o właściwym nastawieniu (patrz rozdział 5.3)
W modzie 2 pompa nie zatrzymuje się przy zerowym przepływie	Nieszczelność zaworu zwrotnego	Zawór oczyścić lub wymienić
	Zawór zwrotny nie jest właściwie dobrany	Wymienić na zawór zwrotny o właściwych wymiarach
	Zastosowany zbiornik ciśnieniowy ma pojemność nie wystarczającą do istniejącej instalacji	Wymienić lub dołączyć drugi zbiornik



**OSTRZEŻENIE!** Jeżeli przetłaczana ciecz jest trująca, żrąca lub w inny sposób niebezpieczna dla ludzi, to należy o tym bezwzględnie powiadomić firmę WILO lub jej przedstawiciela handlowego. W takim przypadku pompa musi być oczyszczona tak, aby nie stwarzała ona zagrożeń dla mechanika.

## 10. Części zamienne

Części zamienne należy zamawiać w miejscowej służbie serwisowej i/lub służbie obsługi klientów firmy Wilo.

Aby wyeliminować dodatkowe zapytania i błędne zamówienia należy przy każdym zamówieniu podać wszystkie dane tabliczki znamionowej.

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVISE ...-2G (1,1KW & 2KW)**

*Herewith, we declare that this product:*

*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

*in its delivered state comply with the following relevant provisions:*

*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie**  
**EC-Machinery directive**  
**Directives CEE relatives aux machines**

**98/37/EG**

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility - directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**89/336/EWG**

*i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:*

91/263/EWG

92/31/EWG

93/68/EWG

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Direction basse-tension**

**73/23/EWG**

*i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :*

93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*Applied harmonized standards, in particular:*

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 809**

**EN 61800-5-1**

**EN 61800-3**



Dortmund, 31.07.2006

*i.v.*  
  
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE-försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EEG med följande ändringar 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG med senere tilføyelser: 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EEG med senere tilføyelser: 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuslause</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavien täsmennyksin 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännite direktiivit: 73/23/EEG seuraavien täsmennyksin 93/68/EEG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EEG, følgende 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Lavvolts-direktiv 73/23/EEG følgende 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonossági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EEG és az azt kiváltó 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG Směrnícím EU–EMV 89/336/EEG ve sledu 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EEG ve sledu 93/68/EEG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EEG ze zmianą 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Normie niskich napięć 73/23/EEG ze zmianą 93/68/EEG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 89/336/EEG с поправками 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EEG с поправками 93/68/EEG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για ηχανή στα 98/37/EG Ηλεκτρο αλλητική ου βατότητα EG–89/336/EEG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Οδηγία χα ηλής τάσης EG–73/23/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρησι οποιου ένα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği eekliyle a'aidaki standartlara uygun olduđunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EEG ve takip eden, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Alçak gerilim direktifi 73/23/EEG ve takip eden, 93/68/EEG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 809</b> <b>EN 61800-5-1</b> <b>EN 60800-3</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>Erwin Prieß</b>  <b>Quality Manager</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>WILO AG</b>  <b>Nortkirchenstraße 100</b>  <b>44263 Dortmund</b> </div> </div>		



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