



## Układ Pomiarowy Wilo-UP

pl Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1

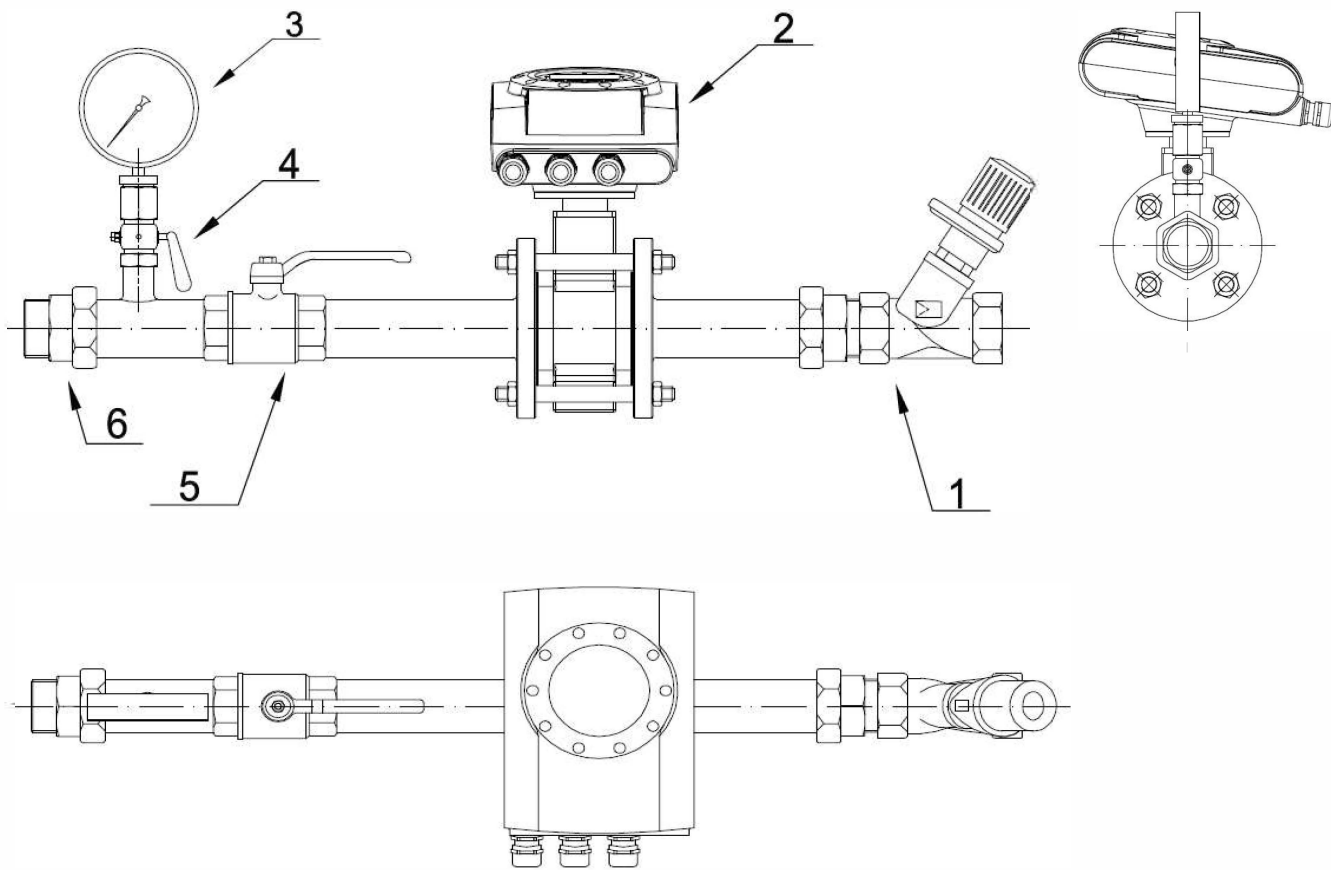
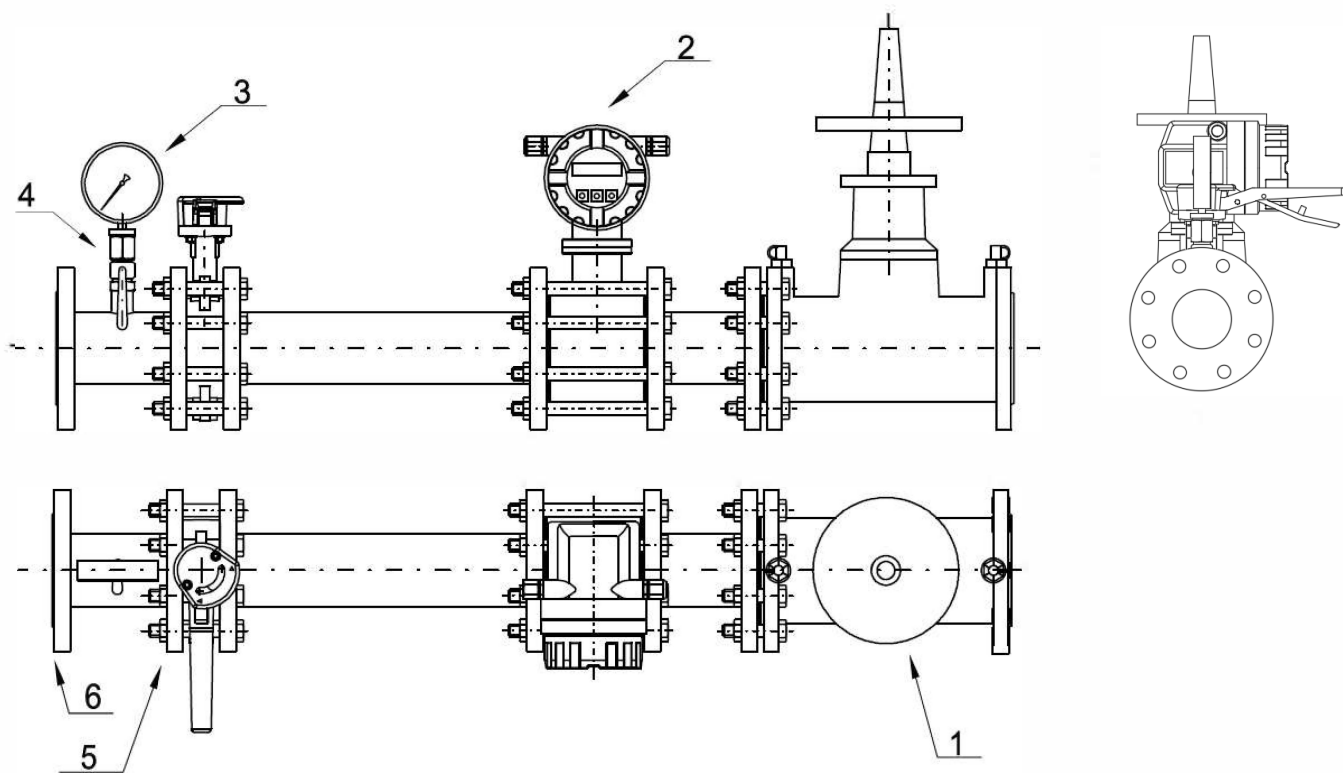
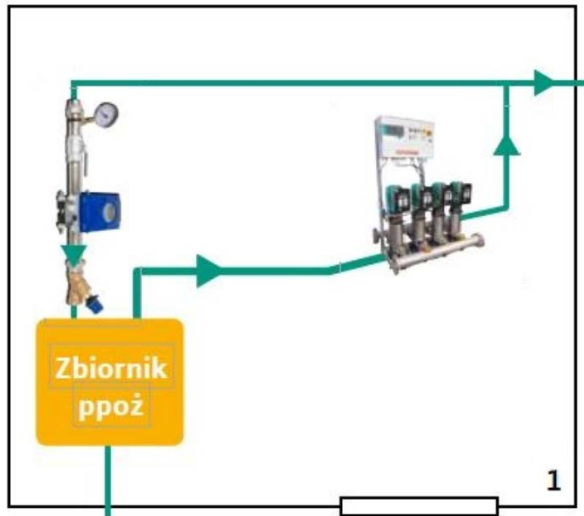
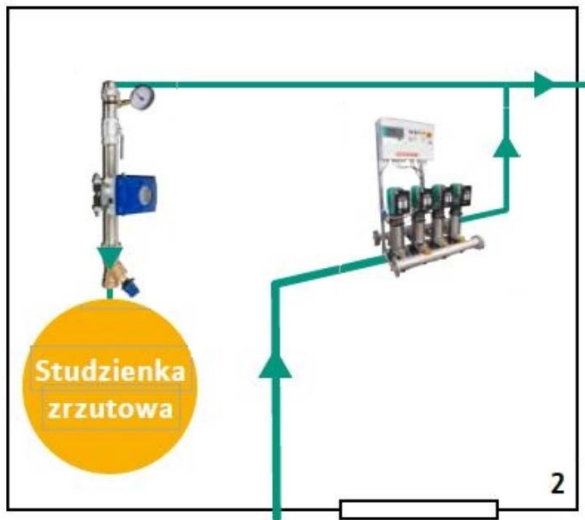


Fig. 2

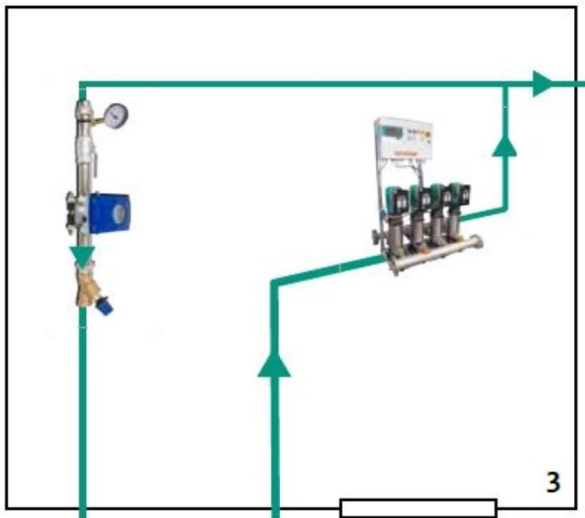




Zasilanie pośrednie ze zbiornika:  
 - system bypass - powrót wody do zbiornika,  
 - w zbiorniku deflektor dla rurociągu dopływowego.



Zasilanie bezpośrednie z sieci:  
 - zrzut wody do studzienki z grawitacyjnym odpływem do kanalizacji,  
 - zrzut wody do zbiornika z pompą odwadniającą.



Zasilanie bezpośrednie z sieci:  
 - wypust w elewacji budynku, zrzut wody na teren zielony.

<b>1.</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>5</b>	<b>8.</b>	<b>Wyłączanie z eksploatacji/utylicacja</b>	<b>14</b>
1.1.	O niniejszym dokumencie	5	8.1.	Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji	14
1.2.	Kwalifikacje personelu	5	8.2.	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji	14
1.3.	Zastosowane skróty	5	8.2.1	Zwrot/złożenie do magazynu	14
1.4.	Prawa autorskie	5	8.3.	Utylizacja	
1.5.	Zastrzeżenie zmian	5	<b>9.</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>14</b>
1.6.	Gwarancja	5	9.1.	Terminy konserwacji	14
<b>2.</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	<b>6</b>	9.2.	Prace konserwacyjne	14
2.1.	Zalecenia i zasady bezpieczeństwa	6	9.2.1	Czyszczenie Układu Pomiarowego	14
2.2.	Ogólne zasady bezpieczeństwa	6	9.2.2	Kontrola wzrokowa	14
2.3.	Prace elektryczne	7	9.3.	Naprawy	15
2.4.	Postępowanie podczas pracy	7	<b>10.</b>	<b>Identyfikacja i usuwanie usterek</b>	<b>15</b>
2.5.	Zastosowane dyrektywy	7	10.1.	Komunikaty o usterekach	15
2.6.	Oznakowanie znakiem CE	7	10.2.	Czynności podczas usuwania usterek	15
<b>3.</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>8</b>			
3.1.	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i obszary zastosowania	8			
3.2.	Budowa	8			
3.3.	Opis działania	8			
3.4.	Dane techniczne	8			
3.5.	Oznaczenie typu	9			
3.6.	Opcje	9			
3.7.	Zakres dostawy	9			
3.8.	Wyposażenie dodatkowe	9			
<b>4.</b>	<b>Transport i magazynowanie</b>	<b>9</b>			
4.1.	Dostawa	9			
4.2.	Transport	9			
4.3.	Magazynowanie	9			
4.4.	Przesyłka zwrotna	9			
<b>5.</b>	<b>Ustawianie</b>	<b>9</b>			
5.1.	Informacje ogólne	9			
5.2.	Rodzaje ustawienia	9			
5.3.	Montaż	10			
5.4.	Podłączenie elektryczne	10			
<b>6.</b>	<b>Obsługa i działanie</b>	<b>12</b>			
6.1.	Wskaźniki i elementy obsługi	12			
6.2.	Blokada matrycy funkcji	12			
<b>7.</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>13</b>			
7.1.	Eksploatacja w strefach zagrożonych wybuchem	13			
7.2.	Włączanie Układu Pomiarowego	13			
7.3.	Postępowanie podczas pracy	13			

## 1. Wprowadzenie

### 1.1. O niniejszym dokumencie

Instrukcja jest podzielona na rozdziały, wyszczególnione w spisie treści. Każdy rozdział opatrzony jest tytułem, który informuje o treści rozdziału. Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W razie dokonania nie uzgodnionej z Wilo Polska Sp. z o.o. modyfikacji technicznej wymienionych w niej podzespołów niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

### 1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel obsługujący urządzenie musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac, np. prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka. Personel obsługujący urządzenie musi być pełnoletni. Personel obsługi i konserwacji musi przestrzegać dodatkowo krajowych przepisów bhp. Należy zapewnić, aby personel przeczytał i zrozumiał informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji; w razie potrzeby należy zamówić u Producenta instrukcję w odpowiednim języku.

Ten układ pomiarowy nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) z ograniczoną sprawnością fizyczną, zmysłową lub umysłową bądź niedysponujących odpowiednią wiedzą i/lub doświadczeniem, chyba że osoby te będą stale nadzorowane przez właściwych opiekunów i otrzymają od nich wskazówki dotyczące sposobu użytkowania produktu. Należy dopilnować, aby układ pomiarowy nie służył dzieciom do zabawy.

### 1.3. Zastosowane skróty

- v.= odwróć
- odn.= odnośnie
- wzgl.= względnie
- ok. = około
- tzn.= to znaczy
- ew.= ewentualnie
- ew. = ewentualnie
- wł. = włącznie
- min.= minimalnie, co najmniej
- max.= maksymalnie, maksimum
- w.n.o. = w niektórych okolicznościach
- itd.= i tak dalej
- i in. = i inne
- i w. in. = i wiele innych
- p.t. = patrz też
- np.= na przykład

### 1.4. Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszego podręcznika obsługi i konserwacji pozostają własnością producenta. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji przeznaczony jest dla personelu do montażu, ob-

slugi i konserwacji. Zawiera on przepisy i rysunki techniczne, które nie mogą być, ani w całości ani częściowo, powielane, rozpowszechniane lub wykorzystywane bez zezwolenia w celach konkurencji lub udostępniane osobom trzecim. Zastosowane rysunki mogą odbiegać od oryginału i służą wyłącznie do przykładowej wizualizacji urządzeń pomiarowych.

### 1.5. Zastrzeżenie zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzania zmian technicznych w urządzeniach i/lub montowanych częściach. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji dotyczy wymienionego na stronie tytułowej urządzenia pomiarowego.

### 1.6. Gwarancja

Rozdział ten zawiera ogólne informacje dotyczące gwarancji. Uzgodnienia zawarte w ramach umowy mają zawsze pierwszeństwo i niniejszy rozdział ich nie narusza!

Producent zobowiązuje się do usunięcia wszystkich wad stwierdzonych w sprzedanych przez niego urządzeniach sterujących, jeżeli spełnione zostaną opisane poniżej warunki.

#### 1.6.1. Ogólne informacje

- Reklamacja dotyczy wady jakości materiału, produkcji i/lub konstrukcji.
- Wady zostały zgłoszone producentowi pisemnie w okresie obowiązywania gwarancji.
- Urządzenie pomiarowe było stosowane tylko w warunkach zgodnych z przeznaczeniem.

#### 1.6.2. Okres gwarancji

Okres gwarancji wynosi, o ile nie uzgodniono inaczej, 24 miesiące od uruchomienia, względnie maksymalnie 30 miesięcy od daty dostawy. Inne uzgodnienia muszą zostać sformułowane pisemnie w potwierdzeniu zamówienia. Obowiązują one co najmniej do uzgodnionej końcowej daty okresu gwarancji na układ pomiarowy.

#### 1.6.3. Części zamienne, wyposażenie i modyfikacja

W przypadku napraw, wymiany oraz wyposażenia i modyfikacji dozwolone jest używanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych Producenta. Samowolne dokonywanie dobrojeń i modyfikacji lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może prowadzić do poważnego uszkodzenia urządzenia sterującego i/lub obrażeń ciała personelu.

#### 1.6.4. Konserwacja

Należy regularnie przeprowadzać wymagane czynności konserwacyjne i przeglądowe. Prace te może wykonywać wyłącznie przeszkolony, wykwalifikowany i autoryzowany personel.

#### 1.6.5. Szkody stwierdzone w urządzeniu

Szkody i awarie zagrażające bezpieczeństwu muszą być niezwłocznie i prawidłowo usunięte przez wykwalifikowany personel.

Urządzenie wolno eksploatować tylko w nienagannym stanie technicznym. W okresie obowiązywania gwarancji naprawę urządzenia pomiarowego może przeprowadzać wyłącznie Producent i/lub autoryzowany warsztat serwisowy! Producent może też zlecić Użytkownikowi dostarczenie uszkodzonego urządzenia do swojej fabryki w celu przeprowadzenia kontroli!

#### 1.6.6. Wyłączenie odpowiedzialności

Nie udzielamy gwarancji ani nie ponosimy odpowiedzialności za szkody, które są spowodowane jednym lub kilkoma czynnikami spośród wymienionych poniżej:

- nieprawidłowa konfiguracja dokonana przez Producenta w wyniku podania przez Użytkownika lub Zleceniodawcę niewłaściwych i/lub błędnych informacji
- nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa, przepisów i wymagań, które obowiązują zgodnie z prawem polskim i/lub prawem miejscowym oraz niniejszą instrukcją obsługi i konserwacji
- zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem
- nieprawidłowe przechowywanie i transport
- nieprawidłowy montaż/demontaż
- niewłaściwa konserwacja
- niefachowa naprawa
- niewłaściwe podłoże lub nieprawidłowo wykonane prace budowlane
- czynniki chemiczne, elektrochemiczne i elektryczne
- zużycie

Niniejszym wyklucza się również wszelką odpowiedzialność producenta za szkody osobowe, rzeczowe i/lub majątkowe.

## 2. Bezpieczeństwo

W rozdziale tym wymienione są wszystkie ogólnie obowiązujące wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia techniczne. W pozostałych rozdziałach zawarte są oprócz tego szczególne zasady bezpieczeństwa i zalecenia techniczne. Podczas różnych faz eksploatacji urządzenia pomiarowego (montaż, obsługa, konserwacja, transport, itp.) należy uwzględnić i stosować się do wszystkich wskazówek i zaleceń! Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie przez cały personel wymienionych zasad i instrukcji.

### 2.1. Zalecenia i zasady bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji wskazano zalecenia i zasady bezpieczeństwa dotyczące zapobiegania szkodom rzeczowym i osobowym. W celu jednoznacznego rozróżnienia przez personel, zalecenia i zasady bezpieczeństwa przedstawiane są w tekście następująco.

#### 2.1.1. Zalecenia

Zalecenie jest drukowane „wytłuszczoną” czcionką. Zalecenia zawierają tekst, który odnosi się do wcześniejszego tekstu lub określonych akapitów rozdziału lub wyróżnia krótkie instrukcje.

#### 2.1.2. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa są lekko cofnięte i przedstawione „wytłuszczoną” czcionką. Zaczynają się zawsze od tekstu ostrzegawczego.

Zalecenia odnoszące się tylko do szkód rzeczowych są wydrukowane szarą czcionką bez symbolu bezpieczeństwa.

Informacje wskazujące na możliwość powstania szkód osobowych są wydrukowane czarną czcionką i występują zawsze wraz z symbolem bezpieczeństwa. Jako symbole bezpieczeństwa stosowane są symbole zagrożenia, zakazu lub nakazu.

Przykład:



Symbol zagrożenia: ogólne niebezpieczeństwo



Symbol zagrożenia: np. niebezpieczne napięcie elektryczne



Symbol zakazu: np. zakaz wstępu!



Symbol nakazu: np. nakaz stosowania środków ochrony osobistej

Znaki stosowane jako symbole bezpieczeństwa odpowiadają ogólnie obowiązującym dyrektywom i przepisom, np. DIN, ANSI.

Każde zalecenie dotyczące bezpieczeństwa rozpoczyna się od następujących tekstów ostrzegawczych:

#### • Niebezpieczeństwo

Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub śmierci osób!

#### • Uwaga

Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała!

#### • Ostrożnie

Możliwość wystąpienia obrażeń ciała!

#### • Ostrożnie (zalecenie bez symbolu)

Możliwość wystąpienia poważnych szkód materialnych lub całkowitego zniszczenia urządzenia! Przed zaleceniami bezpieczeństwa znajduje się tekst ostrzegawczy i nazwa zagrożenia, następnie podane jest źródło zagrożenia i możliwe skutki, a na końcu zamieszczone są informacje dotyczące zapobiegania niebezpieczeństwu.

### 2.2. Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wszelkie prace (montaż, demontaż, konserwacja) wolno przeprowadzać tylko przy wyłączonym zasilaniu prądowym. Należy odłączyć układ pomiarowy od sieci zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.
- Obsługujący urządzenie jest zobowiązany natychmiast zgłaszać swojemu Przełożonemu każde występujące zakłócenie lub nieprawidłowość.

- Natychmiastowe zatrzymanie urządzenia przez osobę obsługującą jest absolutnie konieczne, jeżeli doszło do uszkodzeń podzespołów elektrycznych, przewodów i/lub izolacji.
- Narzędzia oraz inne przedmioty należy przechowywać wyłącznie w przeznaczonych do tego miejscach w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi.
- Urządzenia pomiarowe nie wolno instalować w strefach zagrożonych wybuchem. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.

**należy ściśle przestrzegać tych zaleceń. Ich lekceważenie może prowadzić do obrażeń ciała i/lub poważnych szkód rzeczowych.**

### 2.3. Prace elektryczne



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

**niewłaściwy sposób przeprowadzania prac elektrycznych może doprowadzić do śmiertelnego niebezpieczeństwa spowodowanego napięciem elektrycznym! Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.**

#### **Chronić przed wilgocią!**

**Przenikająca wilgoć może uszkodzić urządzenie pomiarowe. Podczas montażu i eksploatacji zwrócić uwagę na dopuszczalną wilgotność powietrza i zapewnić, aby zainstalowany układ pomiarowy był odpowiednio zabezpieczony przed zalaniem.**

Nasze urządzenia pomiarowe są zasilane prądem zmiennym. Należy przestrzegać obowiązujących dyrektyw, norm i przepisów (np. VDE 0100) oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

Osoba obsługująca urządzenie sterujące musi zostać poinstruowana w zakresie jego instalacji elektrycznej oraz możliwości wyłączenia. Inwestor musi zapewnić instalację wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD).

Podłączenie należy wykonać zgodnie z treścią rozdziału „Podłączenie elektryczne”. Należy ściśle przestrzegać danych technicznych! Urządzenie sterujące musi zostać uziemione. Przewód uziemiający należy w tym celu podłączyć do oznaczonego zacisku uziemiającego (⊕). Przekrój przewodu uziemiającego należy dobrać zgodnie z przepisami lokalnymi.

**Jeżeli układ pomiarowy został wyłączony przez urządzenie ochronne, wolno go ponownie włączyć dopiero po usunięciu usterki.**

### 2.4. Postępowanie podczas pracy

Podczas pracy urządzenia pomiarowego należy przestrzegać obowiązujących w miejscu eksploatacji przepisów bhp i zaleceń dotyczących obsługi urządzeń elektrycznych. W celu zapewnienia bezpiecznego przebiegu procesów pracy Użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiedniego podziału czynności wykonywanych przez personel. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

**Podczas prac przy otwartej pokrywie urządzenia pomiarowego występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!**

### 2.5. Zastosowane dyrektywy

Niniejsze urządzenie sterujące podlega

- różnym dyrektywom WE
- różnym normom zharmonizowanym
- oraz różnym normom krajowym.

Dokładne informacje dotyczące zastosowanych dyrektyw i norm znajdują się w deklaracji zgodności WE.

Podczas eksploatacji, montażu i demontażu urządzenia sterującego konieczne jest również przestrzeganie odpowiednich przepisów krajowych. Należą do nich np. przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy elektrotechniczne, ustawa o bezpieczeństwie urządzeń i in.

### 2.6. Oznakowanie znakiem CE

Znak CE jest umieszczony na tabliczce znamionowej lub w jej pobliżu. Tabliczka znamionowa jest przymocowana do obudowy.

### 3. Opis produktu

Układ pomiarowy jest wytwarzany z największą starannością i podlega stałej kontroli jakości. Prawidłowa instalacja i konserwacja są gwarancją bezawaryjnej eksploatacji.

#### 3.1. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i obszary zastosowania



**ZAGROŻENIE substancjami wybuchowymi!**  
**W przypadku stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem występuje śmiertelne zagrożenie spowodowane możliwą eksplozją! Podłączone nadajniki sygnału można eksploatować wyłącznie poza obszarami potencjalnego wybuchu. Instalacja musi być zawsze przeprowadzana przez wykwalifikowanego Elektryka.**

**Układ Pomiarowy Wilo-UP służy do:**

- okresowej kontroli parametrów pracy pomp w pompowniach przeciwpożarowych,
- testowania wartości ciśnienia uzyskiwanego przy określonym, precyzyjnie nastawionym, przepływie,
- badania, czy pompy przeciwpożarowe spełniają wymogi zapisane w projekcie instalacji p.poż.

**Wilo-UP nie należy:**

- instalować w obszarach zagrożonych wybuchem!

Za użycie zgodne z przeznaczeniem uważa się również przestrzeganie niniejszej instrukcji. Wszelkie inne użycie jest traktowane jako nie-zgodne z przeznaczeniem.

#### 3.2. Budowa

**rys. 1. Przegląd elementów budowy UP40, UP50**

1. Zawór regulacyjny z nastawą wstępną
2. Przepływomierz elektromagnetyczny
3. Ciśnieniomierz (manometr)
4. Kurek manometryczny
5. Zawór kulowy, odcinający
6. Półśrubunek z nypłem

**rys. 2. Przegląd elementów budowy UP80**

1. Zawór regulacyjny z nastawą wstępną
2. Przepływomierz elektromagnetyczny
3. Ciśnieniomierz (manometr)
4. Kurek manometryczny
5. Przepustnica z napędem ręcznym dźwigniowym
6. Kołnierz płaski DIN 2576

**UWAGA: w budowie układów pomiarowych Wilo UP przepływomierze mogą być stosowane wymiennie.**

### 3.3. Opis działania

Układ Pomiarowy Wilo-UP dostarczany jest na budowę jako gotowy do montażu rurociąg wyposażony fabrycznie we wszelką wymaganą aparaturę kontrolno-pomiarową i armaturę.

Po odkręceniu zaworu odcinającego na swobodny przelot następuje spadek ciśnienia w kolektorze tłocznym w pompowni. Informacja ta jest rozpoznawana przez automatykę jako sygnał do uruchomienia pomp. Zaworem regulacyjnym należy następnie ustawić wymagany parametr przepływu, który odczytywany jest z wyświetlacza przepływomierza. Z lewej strony na ciśnieniomierzu, po ustabilizowaniu przepływu, należy odczytać parametr uzyskanego ciśnienia w rurociągu.

### 3.4. Dane techniczne

#### 3.4.1. Wejścia

- brak dodatkowy sygnałów wejściowych. Należy jedynie podłączyć zasilanie elektryczne.

#### 3.4.2. Wyjścia

W zależności od zastosowanego przepływomierza dostępne są następujące wyjścia sterujące:

- wyjście prądowe – aktywne: 4 ... 20 mA, RL < 700 Ω (HART: RL ≥ 250 Ω)
- wyjście impulsowe/statusu – pasywne: 30 V DC / 250 mA
- wyjście Modbus  
Szczegóły znajdują się w dołączonej dokumentacji od przepływomierza.

#### 3.4.3. Przepływomierz

Napięcie zasilania:	85 ... 250 V AC
Pozostałe dane elektryczne:	patrz karta katalogowa przepływomierza
Metoda włączania:	włączanie bezpośrednie
Temperatura otoczenia/ temp. robocza:	od 0... do +60°C
Temperatura cieczy	od 0... do +60°C
Stopień ochrony:	IP 67
Zastosowane materiały:	patrz karta katalogowa przepływomierza



### 3.5. Oznaczenie typu

Przykład: Wilo-UP 40	
Wilo	Wskazanie producenta
UP	Układ Pomiarowy
40	Średnica nominalna układu

### 3.6. Opcje

Producent jest w stanie na życzenie klienta zastosować inny typ przepływomierza. Powyżej średnicy nominalnej DN 80 każdy produkt jest wykonywany na specjalne zamówienie.

### 3.7. Zakres dostawy

- Układ Pomiarowy Wilo-UP
- Instrukcja montażu i obsługi Wilo-UP
- Instrukcja montażu i obsługi przepływomierza
- Deklaracja zgodności CE
- Raport z testu na stacji prób

### 3.8. Wyposażenie dodatkowe

- brak

## 4. Transport i magazynowanie

### 4.1. Dostawa

Natychmiast po otrzymaniu przesyłki należy skontrolować, czy jest ona kompletna i nieuszkodzona. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić transportową lub producenta, gdyż w przeciwnym razie późniejsze roszczenia nie będą mogły być uwzględnione. Ewentualne szkody muszą być odnotowane w dokumentacji dostawy lub przewozowej.

### 4.2. Transport

Podczas transportu należy stosować wyłącznie opakowanie stosowane przez producenta lub dostawcę. Opakowanie zabezpiecza w normalnych warunkach produkt przed uszkodzeniem podczas transportu i magazynowania. W przypadku częstych zmian miejsca eksploatacji urządzenia zaleca się staranne przechowywanie opakowania do ponownego użycia.

### 4.3. Magazynowanie

Nowe, dostarczone do Użytkownika Układy Pomiarowe można magazynować do momentu ich zastosowania przez 1 rok, przy uwzględnieniu poniższych kwestii. Podczas magazynowania przestrzegać następujących zaleceń:

- Starannie zapakowane urządzenie sterujące należy ustawić bezpiecznie na stabilnym podłożu.
- Nasze urządzenia sterujące można przechowywać w temperaturze od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ . Pomieszczenie magazynowe musi być suche. Zalecamy magazynowanie w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem, w temperaturze od  $10^{\circ}\text{C}$  do  $25^{\circ}\text{C}$ , przy względnej wilgotności powietrza w granicach od 40% do 50%.

### Należy zapobiegać tworzeniu się kondensatu!

- Należy szczelnie zamknąć dławiki przewodów, aby zapobiec wnikaniu wilgoci.
- Elektryczne przewody zasilające oraz zamontowane wtyczki zabezpieczyć przed zginaniem, uszkodzeniem i wnikaniem wilgoci.

### Chronić przed wilgocią!

**Wnikająca wilgoć może uszkodzić przepływomierz. Podczas składowania zwrócić uwagę na zalecaną wilgotność powietrza i zapewnić, aby przechowywane urządzenie było odpowiednio zabezpieczone przed zalaniem.**

- Podczas składowania przyrząd powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, aby nie dopuścić do nadmiernego nagrzania powierzchni.
- Po dłuższym magazynowaniu należy przed uruchomieniem oczyścić układ pomiarowy z pyłu. W przypadku tworzenia się kondensatu sprawdzić, czy poszczególne komponenty działają prawidłowo. Uszkodzone komponenty należy natychmiast wymienić!

### 4.4. Przesyłka zwrotna

Układy Pomiarowe odsyłane do fabryki producenta muszą być oczyszczone i odpowiednio zapakowane. Opakowanie musi chronić urządzenie przed uszkodzeniem podczas transportu. W razie pytań prosimy zwrócić się do Producenta!

## 5. Ustawianie

Aby uniknąć uszkodzeń Układu Pomiarowego lub niebezpiecznych obrażeń podczas ustawiania, przestrzegać następujących zasad:

- Prace przy ustawianiu – montaż i instalacja Układu Pomiarowego – mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel przy uwzględnieniu zasad bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić, czy Wilo-UP nie został uszkodzony w czasie transportu.

### 5.1. Informacje ogólne

W kwestii projektowania i eksploatacji instalacji przeciwpożarowych odsyłamy do właściwych lokalnych przepisów oraz wytycznych w zakresie instalacji sanitarnych, zaopatrzenia w wodę.

### 5.2. Rodzaje ustawienia

- Zalecany montaż na ścianie lub posadzce pompowni wg. rys. nr 3.
- Dozwolony montaż na "by-passie" między kolektorem ssawnym, a tłocznym pomp pożarowych.

**UWAGA!** : Montaż na "by-passie" nie gwarantuje prawidłowości odczytu parametrów. Pomiar są zaburzone.

### 5.3. Montaż



**ZAGROŻENIE substancjami wybuchowymi!** Układ Pomiarowy nie posiada zezwolenia na stosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem i wolno go instalować wyłącznie poza nimi! Zignorowanie tego zakazu może prowadzić do zagrożenia życia na skutek wybuchu! Wykonanie podłączenia zlecać zawsze wykwalifikowanemu Elektrykowi.

Podczas montażu Wilo-UP należy przestrzegać następujących zasad:

- Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora.
- Miejsce instalacji musi być czyste, suche i nienarażone na wpływ wibracji. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia Układu Pomiarowego!
- W celu zapewnienia dokładności pomiarowej należy zapewnić całkowite wypełnienie rurociągu cieczą w miejscu montażu przepływomierza. W tym celu zaleca się montaż Układu Pomiarowego ze spadkiem 3% w kierunku przeciwnym do przepływu cieczy.
- Układ Pomiarowy zaleca się montować wg. schamtu na rys. 3. Rurociąg doprowadzający wodę do urządzenia powinien zostać podłączony do wolnego końca kolektora tłocznego pompowni przeciwpożarowej. Pomiar jest pozbawiony zaburzeń tylko przy zapewnieniu swobodnego wylotu wody za zaworem regulacyjnym układu.
- Elektryczne przewody zasilające wymagają dostosowania do miejsca eksploatacji. Muszą mieć dostateczną długość, umożliwiającą sprawne podłączenie w Układzie Pomiarowym (bez naciągu przewodu, złamania, zgnieć). Sprawdzić, czy przekrój stosowanego przewodu i wybrany sposób ułożenia jest odpowiedni oraz czy długość przewodu jest wystarczająca.
- Części budowli i konstrukcji muszą mieć wystarczającą wytrzymałość, aby zapewnić pewne i funkcjonalne umocowanie. Za przygotowanie podłoża pod montaż Wilo-UP odpowiada użytkownik lub właściwy Poddostawca!
- Zapewnić następujące warunki otoczenia:
  - temperatura otoczenia/temp. robocza: od 0 ... do +60 C
  - montaż zapewniający zabezpieczenie przed zalaniem
  - sprawdzić, czy dokumentacja projektowa jest kompletna i prawdziwa (plany montażowe, warunki montażu, warunki wyptywu).
- Ponadto należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bhp, wydawanych przez odpowiednie organizacje zawodowe.

#### 5.3.1. Podstawowe zalecenia dotyczące zamocowania Układu Pomiarowego

Wilo-UP można montować na różnych konstrukcjach budowlanych (ściana betonowa, konstrukcja stalowa, itd.). Zadaniem użytkownika jest odpowiednie dostosowanie materiału mocującego do danej konstrukcji w miejscu eksploatacji.

**Układ Pomiarowy powinno się zamontować stabilnie i beznaprężeniowo.**

#### 5.3.2. Montaż Układu Pomiarowego

Układ Pomiarowy montuje się do podłoża np. za pomocą obejm stalowych z uszczelką gumową i kotwą lub śrubą (zależnie od położa). Sposób montażu jest uzależniony od wyboru systemu instalacyjnego i rodzaju konstrukcji budowlanej.

**Należy Pamiętać aby wyświetlacz przepływomierza oraz tarcza manometru była zwrócona do użytkownika i pozwalała na odczyt danych.**

### 5.4. Podłączenie elektryczne



**NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

nieprawidłowe podłączenie elektryczne grozi śmiertelnym porażeniem prądem! Podłączenie elektryczne powinno być wykonywane tylko przez Elektryka upoważnionego przez lokalny zakład energetyczny, zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

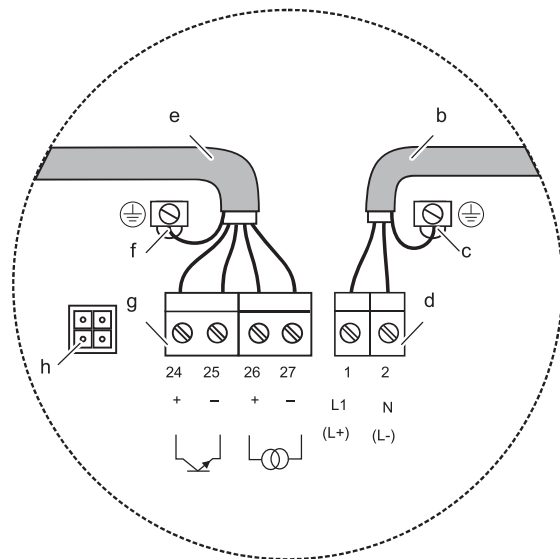


**ZAGROŻENIE substancjami wybuchowymi!** W przypadku stosowania Układu pomiarowego w obszarach zagrożonych wybuchem występuje śmiertelne zagrożenie spowodowane możliwą eksplozją! Wilo-UP można eksploatować wyłącznie poza obszarami potencjalnego wybuchu. Instalacja musi być zawsze przeprowadzana przez wykwalifikowanego Elektryka.



**UWAGA!**

Przyrząd nie posiada wewnętrznego wyłącznika zasilania. W związku z tym należy zainstalować przełącznik lub odtącnik zasilania umożliwiający odłączenie przyrządu od sieci zasilającej.

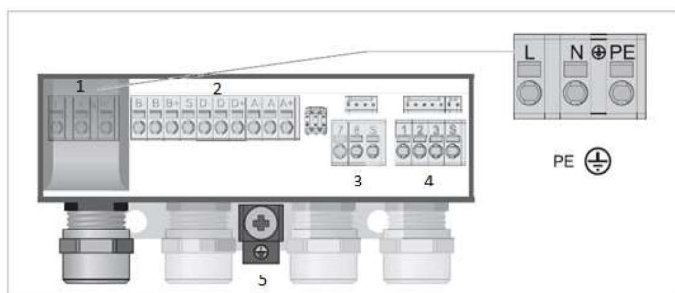


rys. 4: schemat zacisków przepływowymierza Promag 10D

## Nr zacisku (wyjścia / zasilanie)

24 (+) / 25 (-)	26 (+) / 27 (-)	1 (L1) / 2 (N)
Wyjście impulsowe	Wyjście prądowe HART	Zasilanie

- b* Przewód zasilający: 85...250 V AC, 50 Hz  
*c* Zacisk uziemiający dla przewodu zasilającego  
*d* Przewód zasilający: zaciski 1-2  
*e* Przewód sygnałowy  
*f* Zacisk uziemiający przewodu sygnałowego  
*g* Przewód sygnałowy: zaciski 24-27  
*h* Łącze serwisowe do podłączenia interfejsu serwisowego



rys. 4a: schemat zacisków przepływowymierza Optiflux 1000

- 1 – zaciski do podłączenia zasilania elektrycznego;  
 2 – zaciski wyjścia Modbus oraz wyjścia impulsowego/  
 częstotliwościowego;  
 3 – zaciski do podłączenia kabla sygnałowego;  
 4 – zaciski do podłączenia kabla prądu polowego;  
 5 – zacisk uziemienia głowicy pomiarowej.

- Max. zabezpieczenie sieci: 16 A
- Zaleca się montaż wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD, typ A, prąd sinusoidalny). W tym zakresie należy także przestrzegać lokalnych przepisów i norm!
- Przewód zasilający należy ułożyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz podłączyć zgodnie ze schematem połączeń.
- Prawidłowo uziemić instalację (urządzenie sterujące i wszystkie odbiorniki elektryczne).
- Prąd i napięcie zasilania muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej przepływowymierza.

## 5.4.1. Przyłączenie układu pomiarowego do sieci:

Przeprowadzić końcówki ułożonego w miejscu eksploatacji przewodu zasilającego przez dławiki przewodów i odpowiednio zamocować.

Podłączyć żyły w następujący sposób:

- Napięcie zasilania 1~230 V:
  - przewód: 3-żyłowy
  - zaciski: (L), (N)
  - przewód uziemiający (PE) podłącza się do zacisku uziemiającego (⊕)

## 5.4.2. Sposób wyrównania potencjałów:

Jeżeli przepływ ma miejsce w:

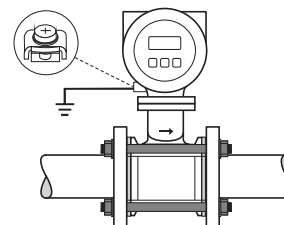
- uziemionej rurze metalowej (bez wewnętrznych wykładzin)
- rurociągu z tworzywa
- rurociągu z wykładziną wewnętrzną

Wystarczy podłączyć zacisk uziemiający przetwornika do linii wyrównania potencjałów (typowe warunki pracy).



## WSKAZÓWKA!

W przypadku montażu w rurociągach metalowych zalecane jest podłączenie zacisku uziemiającego na obudowie przetwornika do rurociągu



rys. 4b: zacisk uziemiający na obudowie przetwornika

## 6. Obsługa i działanie

Rozdział ten zawiera informacje dotyczące działania i obsługi urządzenia sterującego.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

**Podczas prac przy otwartej obudowie przepływomierza występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym! Wszelkie prace przy poszczególnych komponentach może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany Elektryk.**

### 6.1. Wskaźnik i elementy obsługi

Wskaźnik umożliwia odczyt wszystkich istotnych parametrów i konfigurację przyrządu bezpośrednio w punkcie pomiarowym. Wyświetlane są wartości mierzone i / lub zmienne stanu (np. komunikat o częściowym wypełnieniu rurociągu). W trybie pomiaru, przypisanie zmiennych do wierszy wskaźnika jest ustalone. Użytkownik ma możliwość nastawy wyświetlanych jednostek pomiaru, odczytu na wyświetlaczu wartości mierzonych, komunikatów błędów i sumarycznego zużycia wody. Dokładne informacje o wbudowanym w urządzenie przepływomierzu oraz jego obsłudze znajdują się w załączonej instrukcji obsługi i montażu przepływomierza.

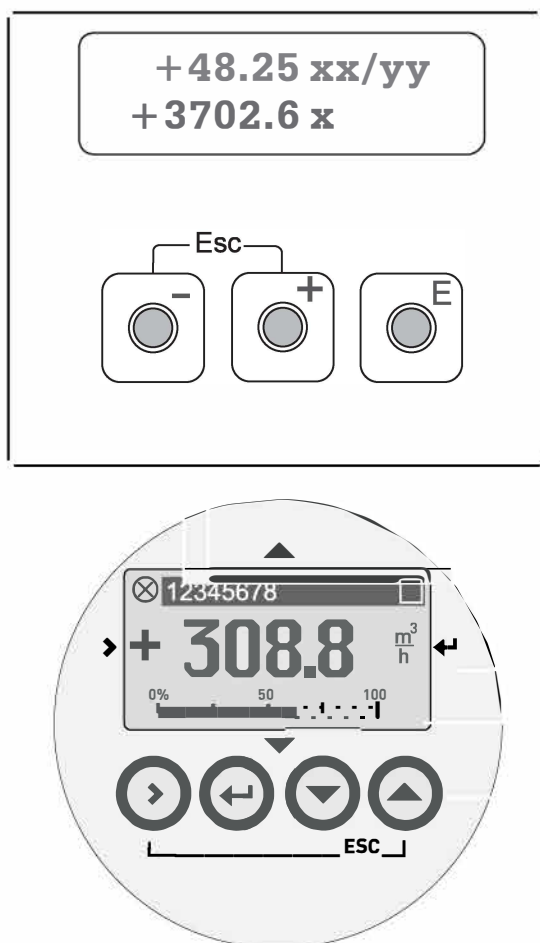
### Wyświetlacz ciekłokrystaliczny

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny umożliwia wyświetlanie wartości mierzonych, teksty dialogowe, komunikaty błędów i wiadomości informacyjne. W trakcie wykonywania pomiarów wskazanie wyświetlacza określone jest jako pozycja HOME/ tryb pomiaru.

### 6.2. Blokada matrycy funkcji

Dostęp do matrycy funkcji może być blokowany. Zablokowanie matrycy funkcji uniemożliwia przypadkową zmianę parametrów przyrządu, wartości liczbowych lub ustawień fabrycznych. Zmiana ustawień wymaga wprowadzenia kodu dostępu/hasła (ustawienie fabryczne = 10 lub 0000, patrz instrukcja obsługi przepływomierza). Zdefiniowanie własnego kodu dostępu uniemożliwia dostęp do danych osobom nieuprawnionym.

Fig. 5



rys. 5: widok wyświetlacza zastosowanych przepływomierzy Promag i Optiflux

## 7. Uruchomienie



**NIEBEZPIECZEŃSTWO** porażenia prądem elektrycznym!  
nieprawidłowe podłączenie elektryczne grozi śmiertelnym porażeniem prądem! Podłączenie elektryczne powinno być wykonywane tylko przez Elektryka upoważnionego przez lokalny zakład energetyczny, zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

Rozdział „Uruchomienie” zawiera wszystkie ważne zalecenia dla personelu obsługowego, niezbędne do bezpiecznego rozruchu i obsługi Układu Pomiarowego.

Niniejsza instrukcja musi się znajdować zawsze w pobliżu Układu pomiarowego lub w innym, przeznaczonym do tego celu miejscu, zawsze dostępnym dla całego personelu obsługowego. Cały personel obsługujący Układ Pomiarowy musi otrzymać, przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

Aby uniknąć szkód materialnych i osobowych przy uruchamianiu urządzenia, należy koniecznie przestrzegać następujących zasad:

- Podłączenie układu pomiarowego wykonano zgodnie z rozdziałem „Ustawienie”, rozdziałem "Montaż" oraz obowiązującymi przepisami krajowymi.
- Układ Pomiarowy jest zabezpieczony i uziemiony zgodnie z przepisami.
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające i wyłączniki awaryjne instalacji zostały podłączone, a ich niezawodne działanie sprawdzone.
- Urządzenie może pracować tylko w podanych warunkach eksploatacji.

### 7.1. Eksploatacja w strefach zagrożonych wybuchem

Układu Pomiarowego nie wolno instalować i stosować w strefach zagrożonych wybuchem!



**ZAGROŻENIE substancjami wybuchowymi!** W przypadku stosowania Układu Pomiarowego w obszarach zagrożonych wybuchem występuje śmiertelne zagrożenie spowodowane możliwą eksplozją! Układ Pomiarowy można eksploatować wyłącznie poza obszarami potencjalnego wybuchu.

## 7.2. Włączanie Układu Pomiarowego



**NIEBEZPIECZEŃSTWO** porażenia prądem elektrycznym!  
Podczas prac przy otwartej obudowie przepływomierza w Układzie Pomiarowym występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym! Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowy personel.



### WSKAZÓWKA

Po pomyślnym zakończeniu procedur kontrolnych, przychodzi kolej na włączenie zasilania przyrządu. Jest on wtedy gotów do pracy. Po włączeniu przepływomierza, wykonywane są liczne, wewnętrzne funkcje kontrolne.

Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się, czy spełnione są następujące warunki:

- Kontrola instalacji (ustawienie zgodne z instrukcją).
- Wszystkie zaciski przyłączeniowe muszą być dociągnięte!
- Przy pierwszym uruchomieniu zawór regulacyjny należy maksymalnie odkręcić.
- Zawór odcinający powinien znajdować się w pozycji zamkniętej
- Pompownia p.poż powinna być w pełni podłączona i uruchomiona przez Serwis.

Jeżeli urządzenie w posiadanej wersji posiada wtyczkę, włożyć ją do odpowiedniego gniazdka. Po ustabilizowaniu się obrazów na wyświetlaczu przepływomierza (zakończona konfiguracja) Urządzenie jest gotowe do pracy.

1. Otworzyć powoli zawór odcinający.
2. Pompy powinny wykryć spadek ciśnienia w kolektorze tłocznym i załączyć się do pracy.
3. Odczytać przepływ na przepływomierzu i dokonać jego regulacji zaworem regulacyjnym do wymaganej wartości z projektu instalacji p.poż.
4. Po ustabilizowaniu się przepływu odczytać wartość ciśnienia na manometrze Układu Pomiarowego i sprawdzić, czy parametr ten jest zgodny z wymaganym.

### 7.3. Postępowanie podczas pracy

Podczas pracy urządzenia należy przestrzegać obowiązujących w miejscu eksploatacji przepisów bhp i zaleceń dotyczących obsługi urządzeń elektrycznych.

W celu zapewnienia bezpiecznego przebiegu procesów pracy, użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiedniego podziału czynności wykonywanych przez personel. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Należy regularnie sprawdzać, czy dokonane ustawienia są nadal zgodne z aktualnymi wymogami. W razie potrzeby odpowiednio dostosować ustawienia.

## 8. Wyłączenie z eksploatacji/utylizacja

Wszelkie prace muszą być wykonywane z najwyższą starannością.

### 8.1. Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji

Na czas tymczasowego wyłączenia, Układ Pomiarowy należy pozbawić przepływu zamykając zawór odcinający. Dzięki temu urządzenie jest cały czas gotowe do pracy.

Jeżeli użytkownik uzna to za konieczne, Układ Pomiarowy można odłączyć od napięcia wysuwając wtyczkę z gniazdka.

Zadbać o zapewnienie odpowiednich warunków otoczenia:

- temperatura otoczenia/temp. robocza: od 0 do +60°C
- należy zapobiegać tworzeniu się kondensatu!

### 8.2. Ostateczne wyłączenie z eksploatacji



**NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

**nieprawidłowe postępowanie grozi śmiertelnym porażeniem prądem! Prace te może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany Elektryk, zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami!**

1. Jeżeli urządzenie w posiadanej wersji posiada wtyczkę, wyciągnąć ją z gniazdka.
2. Odłączyć całą instalację od zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
3. Odłączyć od zacisków wszystkie przewody zasilające i wysunąć je z dławików przewodu.
4. Zamknąć zakończenia przewodów zasilających, tak aby do przewodu nie mogła wniknąć wilgoć.
5. Zdemontować Układ Pomiarowy, odkręcając śrubunki lub śruby kotnierza a następnie uwalniając Układ z mocowań do konstrukcji wsporczej.

#### 8.2.1. Zwrot/złożenie do magazynu

Urządzenie przeznaczone do wystania należy zapakować w taki sposób, aby nie uległo zalaniu ani uszkodzeniu.

**Uwzględnić też rozdział „transport i przechowywanie”!**

#### 8.3. Utylizacja

Prawidłowa utylizacja produktu umożliwi uniknięcie szkód dla środowiska oraz zagrożeń zdrowia ludzi.

- Utylizację produktu i jego części należy zlecić publicznym lub prywatnym organizacjom zajmującym się utylizacją.
- Dalsze informacje na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w samorządzie lokalnym, w urzędzie ds. utylizacji lub w miejscu nabycia produktu.

## 9. Konserwacja



**NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

**Podczas prac przy otwartej obudowie przepływomierza w Układzie Pomiarowym występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym! Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy odłączyć urządzenie sterujące od sieci i zabezpieczyć przed włączeniem przez osoby nieupoważnione. Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.**

Po wykonaniu konserwacji i naprawy Układ Pomiarowy należy podłączyć zgodnie z rozdziałem „Ustawienie” oraz włączyć zgodnie z rozdziałem „Uruchomienie”.

**Konserwacja, naprawy i/lub zmiany konstrukcyjne, nie opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji i konserwacji, mogą być wykonywane tylko przez Producenta lub autoryzowane przez Producenta warsztaty serwisowe.**

### 9.1. Terminy konserwacji

Aby zapewnić niezawodne działanie, należy w regularnych odstępach czasu wykonywać różnorodne prace konserwacyjne.

**Przed pierwszym uruchomieniem lub po dłuższym magazynowaniu**

- Czyszczenie Układu Pomiarowego

**Raz na rok**

- Kontrola wzrokowa poszczególnych komponentów

### 9.2. Prace konserwacyjne

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy wyłączyć Układ Pomiarowy, zgodnie z opisem w punkcie „Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji”. Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

#### 9.2.1. Czyszczenie Układu Pomiarowego

Do czyszczenia urządzenia sterującego stosować miękką, bawełnianą ściereczkę.

**nie stosować agresywnych bądź ściernych środków czyszczących ani żadnych cieczy!**

#### 9.2.2. Kontrola wzrokowa poszczególnych komponentów

Zlecić kontrolę zużycia poszczególnych komponentów Elektrykowi lub serwisowi Wilo (np. przepalenie zestyków ochronnych, zniekształcenie części z tworzywa sztucznego).

W przypadku stwierdzenia znacznego zużycia, zlecić Elektrykowi lub serwisowi Wilo wymianę odpowiednich komponentów.

**9.3. Naprawy**

Przed rozpoczęciem naprawy należy wyłączyć urządzenie zgodnie z opisem w punkcie „Ostateczne wyłączenie z eksploatacji” oraz zdemontować wszystkie przewody zasilające. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowane warsztaty serwisowe lub serwis Wilo.

**10. Identyfikacja i usuwanie usterek****NIEBEZPIECZEŃSTWO porażenia prądem elektrycznym!**

**Niewłaściwy sposób przeprowadzania prac elektrycznych może doprowadzić do śmiertelnego niebezpieczeństwa spowodowanego napięciem elektrycznym! Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.**

Ewentualne błędy są sygnalizowane optycznie. Na podstawie rodzaju błędu można wybrać odpowiednią czynność w celu usunięcia usterki. Warunkiem przeprowadzania takich prac jest dostępność wykwalifikowanego personelu, np. prace elektryczne może wykonywać tylko Elektryk. Zalecamy powierzanie tych prac serwisowi Wilo. Przeprowadzanie samowolnych zmian w Układzie Pomiarowy odbywa się na własne ryzyko i zwalnia Producenta z wszelkich zobowiązań i roszczeń gwarancyjnych!

**10.1. Komunikaty o usterekach**

Szegółowy opis w tabelach poniżej

Poważne błędy systemowe są zawsze identyfikowane przez przyrząd jako błędy sygnalizowane przez "komunikaty usterki", wskazywane na wyświetlaczu. Mają one bezpośredni wpływ na stan wejść i wyjść przepływomierza. Z drugiej strony, funkcje symulacji i zerowania wskaźników klasyfikowane są przez system pomiarowy jako błędy sygnalizowane poprzez ostrzeżenia.

**10.2. Czynności podczas usuwania usterek**

Jeżeli zamieszczone wskazówki nie pomogły usunąć usterki, należy skontaktować się z działem serwisowym Wilo. Udziela on pomocy w następującej formie:

- pomoc telefoniczna i/lub listowna działu serwisowego Wilo
- pomoc działu serwisowego Wilo na miejscu eksploatacji urządzenia
- kontrola i naprawa urządzenia w fabryce producenta

### Kontrola wskaźnika

Brak wskazań oraz sygnałów wyjściowych.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić napięcie zasilania -&gt; zaciski 1, 2</li><li>2. Sprawdzić bezpiecznik zasilania</li><li>3. Uszkodzenie modułu elektroniki -&gt; zamówić część zamienną</li></ol>
Brak wskazań, ale sygnały wyjściowe są na wyjściach.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić, czy wtyczka wielożyłowego przewodu płaskiego jest właściwie podłączona do modułu wzmacniacza</li><li>2. Uszkodzenie wskaźnika -&gt; zamówić część zamienną</li><li>3. Uszkodzenie modułu elektroniki -&gt; zamówić część zamienną</li></ol>
Wyświetlany tekst jest w niewłaściwym języku.	Wyłączyć zasilanie i ponownie włączyć przyrząd pomiarowy. Tekst będzie wyświetlany w języku angielskim (ustawienie domyślne) i przy maksymalnym kontraście.
Widoczne wskazania wartości mierzonych, ale brak sygnału na wyjściu prądowym lub impulsowym.	Uszkodzenie modułu elektroniki -> zamówić część zamienną

### Wyświetlane komunikaty błędów

Błędy występujące podczas uruchomienia lub wykonywania operacji pomiarowych są wyświetlane natychmiast. Komunikaty błędów zawierają różne symbole, których znaczenie opisane jest szczegółowo w dołączonej instrukcji przepływomierza.

### Błędy procesowe bez komunikatów

Objawy	Działania
Wskazówka: może się zdarzyć, że celem usunięcia niektórych błędów, wymagana będzie zmiana lub skorygowanie ustawień niektórych funkcji.	
Niestabilne wskazanie wartości mierzonej pomimo, że przepływ jest ustalony.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić stan instalacji uziemienia i wyrównania potencjałów</li><li>2. Sprawdzić, czy w medium nie występują pęcherze powietrza.</li><li>3. W funkcji "SYSTEM DAMPING [TŁUMIENIE SYSTEMOWE]" o ile jest dostępna -&gt; zwiększyć wartość</li></ol>
Przyrząd wskazuje przepływ podczas, gdy rura pomiarowa jest wypełniona lecz medium nie płynie.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić stan instalacji uziemienia i wyrównania potencjałów</li><li>2. Sprawdzić, czy w medium nie występują pęcherze powietrza.</li><li>3. Włączyć funkcję "LOW FLOW CUTOFF [WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE]" - o ile jest dostępna tzn. wprowadzić lub zwiększyć wartość załączającą odcięcie niskich przepływów.</li></ol>
Na wyświetlaczu wskazywany jest przepływ pomimo pustej rury pomiarowej.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Włączyć funkcję detekcji częściowego wypełnienia rurociągu</li><li>2. Napętnić rurę pomiarową medium.</li></ol>
Błędu nie można wyeliminować lub wystąpił inny błąd nie opisany wyżej.	Problemy tego typu można rozwiązać w następujący sposób: <b>Wezwać serwis</b> <b>Sprawdzić kody błędów opisane w instrukcji przepływomierza</b>
W takich przypadkach należy skontaktować się z lokalnym oddziałem Wilo	W przypadku kontaktowania się z naszym serwisem, należy podać następujące informacje: - Krótki opis usterki - Dane z tabliczki znamionowej



## 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  
1014Baku  
T + 994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO BelOOO  
220035 Minsk  
T + 375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILOSA/NV  
1083-Ganshoren  
T + 32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125Sofia  
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 Čestlice  
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  
09750slo  
T + 47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Łesznowola  
T + 48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo–Salmson  
Portugal Ltd.  
4050–040 Porto  
T + 351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040-Com. Chisina-  
Jud. Hfov  
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.  
Sanhong 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-Istanbul  
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