

# Spis treści

Przełącznik ciśnienia, ustawialny przełącznik różnicowy  
Do procesów przemysłowych  
Model PSM-700

PL



1. Informacje ogólne
2. Konstrukcja i działanie
3. Bezpieczeństwo
4. Transport, opakowanie i przechowywanie
5. Uruchamianie, eksploatacja
6. Usterki
7. Konserwacja i czyszczenie
8. Demontaż, zwrot i złomowanie
9. Specyfikacje

Deklaracje zgodności są dostępne na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).

© 02/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Wszystkie prawa zastrzeżone.  
WIKA® to zarejestrowany znak towarowy w różnych krajach.

Przed rozpoczęciem pracy przeczytać instrukcję obsługi!  
Przechowywać do późniejszego użytku!

**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)



Part of your business

## 1. Informacje ogólne

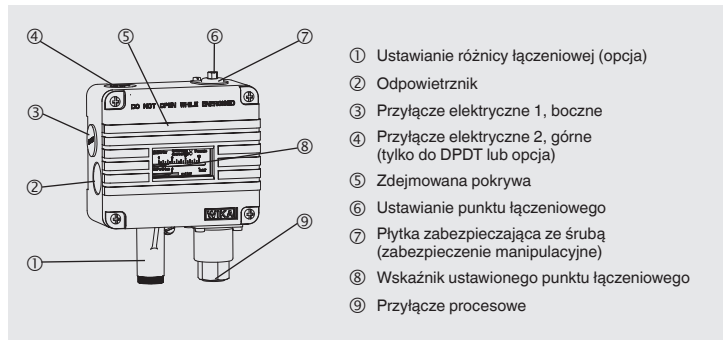
- Mechaniczny przełącznik ciśnienia, opisany w niniejszej instrukcji obsługi, został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z najnowszą technologią. Wszystkie komponenty poddawane są w trakcie produkcji surowym kryteriom jakościowym oraz środowiskowym. Nasze systemy zarządzania posiadają certyfikat ISO 9001.
- Niniejsza "Instrukcja obsługi" zawiera ważne informacje dotyczące użytkowania przyrządu. Bezpieczeństwo pracy wymaga, aby przestrzegane były wszystkie wskazówki bezpieczeństwa.
- Należy przestrzegać właściwych lokalnych przepisów BHP i ogólnych regulacji bezpieczeństwa dla zakresu zastosowań przyrządów.
- Instrukcja obsługi stanowi część składową produktu i musi być przechowywana blisko miejsca zamontowania przyrządu do pomiaru ciśnienia oraz być zawsze łatwo dostępna dla wykwalifikowanego personelu.
- Wykwalifikowany personel musi przed rozpoczęciem dowolnych prac dokładnie przeczytać oraz zrozumieć instrukcje obsługi.
- Odpowiedzialność producenta jest wyłączona w przypadku uszkodzenia przyrządu wskutek jego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem, nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi, powierzania prac przy przyrządzie personelowi o niedostatecznych kwalifikacjach lub nieautoryzowanych modyfikacji przyrządu.
- Należy stosować się do ogólnych zasad i warunków zawartych w dokumentacji sprzedaży.
- Przyrząd podlega zmianom technicznym.
- Dodatkowe informacje:
  - Adres internetowy: [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Związana karta katalogowa: PV 35.05

### Skróty, definicje

- DPDT Dwubiegunowy styk przełączający
- SPDT Jednobiegunowy styk przełączający
- NC Styk normalnie zamknięty (styk rozwierny)
- NO Styk normalnie otwarty (styk zwierny)
- COM Wspólny styk
- GND Przyłącze masy (uziemiaenie)

## 2. Konstrukcja i działanie

### 2.1 Podstawowe informacje



- 1 Ustawianie różnicy łączeniowej (opcja)
- 2 Odpowietrznik
- 3 Przyłącze elektryczne 1, boczne
- 4 Przyłącze elektryczne 2, górne (tylko do DPDT lub opcja)
- 5 Zdemontowana pokrywa
- 6 Ustawianie punktu łączeniowego
- 7 Płytkę zabezpieczającą ze śrubą (zabezpieczenie manipulacyjne)
- 8 Wskaźnik ustawionego punktu łączeniowego
- 9 Przyłącze procesowe

### 2.2 Opis

Przełącznik ciśnienia typu PSM-700 to odporny mieszek ze stali nierdzewnej, który pokonuje opór mechanizmu sprężynowego z regulowaną siłą wstępnego naprężenia. Na mechanizmie sprężynowym znajduje się ramię stykowe aktywujące styk przełączający. Przełącznik jest aktywowany, gdy siła wytwarzana przez ciśnienie w przełączniku ciśnienia jest większa niż ustawiona siła wstępnego naprężenia.

### 2.3 Terminologia

#### Maksymalne ciśnienie robocze

Maksymalne ciśnienie statyczne, gdy można użyć przyrządu bez zmiany gwarantowanych parametrów wydajności.

#### Punkt resetujący

Wartość ciśnienia, gdy przełącznik powraca do swojej pozycji wyjściowej. Arytmetycznie wartość ciśnienia punktu resetującego jest równa wartości ciśnienia punktu łączeniowego minus różnica łączeniowa przy wzrastającym ciśnieniu. Przy spadającym ciśnieniu wartość ciśnienia punktu resetującego jest równa wartości ciśnienia punktu łączeniowego plus różnica łączeniowa.

#### Przełącznik różnicowy

Różnica przełączeniowa to różnica między punktem przełączającym a punktem resetującym. Nazywana jest też histerezą przełączania.

### 2.4 Zakres dostawy

Przełącznik ciśnienia, instrukcja obsługi

Porównać zakres dostawy z listem przewozowym.

## 3. Bezpieczeństwo

### 3.1 Objasnienie symboli



#### **OSTRZEŻENIE!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **UWAGA!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować lekkimi obrażeniami ciała lub uszkodami rzeczowymi bądź środowiskowymi, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

...wskazuje zagrożenia wywołane przez energię elektryczną. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa grozi ryzykiem poważnych lub śmiertelnych obrażeń ciała.



#### **OSTRZEŻENIE!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować oparzeniem przez gorące powierzchnie lub ciecze, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **Informacje**

... wskazuje pożyteczne uwagi, zalecenia i informacje dotyczące wydajnej i niezawodnej pracy przyrządu.

### 3.2 Przeznaczenie

Zależnie od wersji mechaniczny przełącznik ciśnienia typu PSM-700 jest wyposażony w styk przełączający SPDT lub DPDT i jest stosowany do regulacji, monitorowania i alarmowania w zastosowaniach przemysłowych. Punkt przełączający można ustawić na miejscu eksploatacji zgodnie ze specyfikacją klienta. Zależnie od wersji przyrząd może załączać obciążenia elektryczne do AC 250 V, 15 A.

Przełącznik ciśnienia PSM-700 oferuje wiele możliwości zastosowań w agresywnych mediach gazowych i ciekłych, które nie są wysoce lepkie lub krystalizujące.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Nieprawidłowe użytkowanie może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych.

- ▶ Przyrząd należy stosować tylko w zakresie limitów wydajności (np. maks. temperatura otoczenia, kompatybilność materiałowa, ...).
- ▶ Limity wydajności – patrz rozdział 9 "Dane techniczne".
- ▶ Przyrząd ten nie jest dopuszczony do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem!

Przyrząd ten został zaprojektowany oraz wykonany wyłącznie do opisanych tutaj zastosowań i można go wykorzystywać jedynie zgodnie z tym opisem.

Producent nie odpowiada za reklamacje wynikające z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

### 3.3 Niewłaściwe użytkowanie



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Obrażenia ciała na skutek niewłaściwego użytkowania**

Niewłaściwe użytkowanie przyrządu może doprowadzić do obrażeń ciała oraz wystąpienia niebezpiecznych sytuacji.

- ▶ Nie należy wprowadzać do przyrządu zmian bez odpowiedniego upoważnienia.
- ▶ Nie używać przyrządu w obszarach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Nie używać przyrządu z mediami o właściwościach ściernych ani z mediami o wysokiej lepkości.

Wskazówki dotyczące obsługi mogą dotyczyć poza obszarem zgodnym z przeznaczeniem lub odbiegające od niego uznaje się za niewłaściwe użytkowanie.

### 3.4 Kwalifikacje personelu



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Niebezpieczeństwo zranienia - wymagane są odpowiednie kwalifikacje personelu!**

Niewłaściwa obsługa może skutkować poważnymi obrażeniami ciała i uszkodami rzeczowymi.

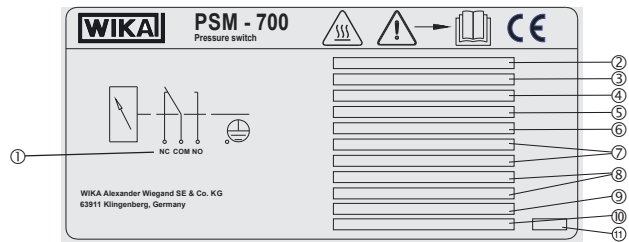
- ▶ Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony personel o kwalifikacjach podanych niżej.

#### **Wykwalifikowani elektrycy**

Wykwalifikowani elektrycy to personel, który na podstawie swoich kwalifikacji, wiedzy technicznej i doświadczenia oraz znajomości przepisów krajowych, obowiązujących norm i dyrektyw jest w stanie wykonywać prace przy instalacjach elektrycznych i niezależnie rozpoznawać potencjalne zagrożenia oraz zapobiegać im. Wykwalifikowani elektrycy zostali specjalnie przeszkoleni w swoim środowisku pracy i są zapoznani z właściwymi normami i przepisami. Wykwalifikowani elektrycy muszą przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

### 3.5 Tablice, znaki bezpieczeństwa

#### **Tabliczka znamionowa produktu (przykład)**



- |  |   |
|--|---|
| ① Funkcja przełączania i układ pinów       | ⑥ Dopuszczalne napięcie przełączania                  |
| ② Kod towaru                               | ⑦ Obciążalność elektryczna                            |
| ③ Numer seryjny                            | ⑧ Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia i medium |
| ④ Zakres nastawy                           | ⑨ Stopień ochrony                                     |
| ⑤ $P_{max}$ = maksymalne ciśnienie robocze | ⑩ Numer oznaczenia (TAG)                              |
|  | ⑪ Zakodowana data produkcji                           |



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy przeczytać instrukcję obsługi!

## 4. Transport, opakowanie i przechowywanie

### 4.1 Transport

Sprawdź przyrząd pod kątem uszkodzeń, które mogły zostać spowodowane transportem. Konieczne jest natychmiastowe powiadomienie w przypadku oczywistego uszkodzenia.



#### UWAGA!

#### Uszkodzenie wskutek nieprawidłowego transportu

Nieprawidłowy transport może prowadzić do znacznych szkód rzeczowych.

- ▶ Podczas rozładunku opakowanych towarów po dostawie oraz podczas transportu wewnątrz zakładu postępować ostrożnie, przestrzegając symboli na opakowaniu.
- ▶ Transport wewnętrzny - przestrzegać informacji w rozdziale 4.2 "Opakowanie i przechowywanie".

W razie przeniesienia przyrządu z zimnego do ciepłego otoczenia może dojść do kondensacji i w następstwie do wadliwego działania przyrządu. Przed użyciem odczekać, aż temperatura przyrządu zrówna się z temperaturą pomieszczenia.

### 4.2 Opakowanie i przechowywanie

Nie należy usuwać opakowania aż do chwili bezpośrednio przed montażem. Proszę zachować opakowanie, ponieważ zapewni ono optymalną ochronę w trakcie transportu (np. zmiana miejsca zainstalowania, przesłanie do naprawy).

#### Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:

- Temperatura przechowywania: -50 ... +60°C [-58 ... +140°F]
- Wilgotność: 35 ... 85 % wilgotności względnej (bez skraplania)

#### Unikać oddziaływania następujących czynników:

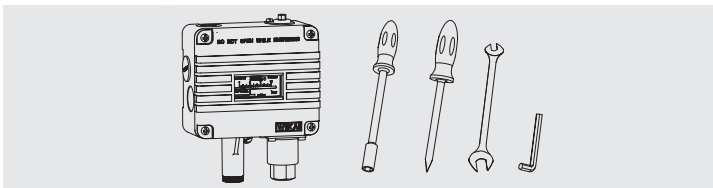
- Bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub bliskość gorących przedmiotów
- Wibracje mechaniczne, udary mechaniczne (gwałtowne opuszczanie)
- Sadza, opary, pył i gazy korozyjne
- Niebezpieczne środowiska, atmosfery palne

Przechowywać przyrząd w oryginalnym opakowaniu, w miejscu spełniającym podane wyżej warunki.

## 5. Uruchamianie, eksploatacja

Przed instalowaniem, uruchamianiem oraz eksploatacją należy zapewnić dobór odpowiedniego przyrządu co do zakresu pomiarowego, konstrukcji oraz konkretnych warunków pomiaru.

Narzędzia: klucz nasadowy 6,5 mm, wkrętak krzyżakowy, klucz płaski 20 mm, klucz imbusowy 6 mm



### 5.1 Wymagania wobec punktu pomiarowego

- Ciśnienie procesowe nigdy nie może przekroczyć podanego maksymalnego ciśnienia roboczego.
  - Temperatura otoczenia i medium nigdy nie może być poza zakresem dopuszczalnych warunków roboczych (→ patrz rozdział 9 "Dane techniczne"). Temperatura na obudowie przyrządu nie może przekroczyć 100°C. Wartości graniczne na przyrządzie muszą być zachowane za pomocą odpowiednich środków, np. montaż w odstępnie od dużych gorących powierzchni lub zbiorników; w razie potrzeby przedłużyć przyłącze za pomocą rury bądź wyposażać w izolację termiczną.
  - Ochrona przed wpływami pogodowymi.
  - Występujące wibracje lub wstrząsy nie mogą przekroczyć przyspieszeń 1 g (9,81 m/s<sup>2</sup>) w zakresie częstotliwości 10 ... 150 Hz.
  - Przewód pomiarowy i przyłącze procesowe muszą być tak skonstruowane, aby wykluczyć występowanie naprężeń mechanicznych na przyrządzie w całym zakresie dopuszczalnych temperatur otoczenia i medium.
  - Powierzchnie uszczelniające są czyste i nieuszkodzone.
  - Zachować wolną przestrzeń na odpowietrznik > 20 mm.
  - Dostateczna przestrzeń do wykonania bezpiecznego podłączenia elektrycznego.
- Limity wydajności – patrz rozdział 9 "Dane techniczne".

### 5.2 Montaż mechaniczny

- Po rozpakowaniu przyrządu przeprowadzić kontrolę wzrokową pod kątem ewentualnych szkód.
- Montaż jest dozwolony tylko w stanie bezcisnieniowym. Bezpiecznie spuścić ciśnienie z przyrządu przy użyciu dostępnych zaworów i urządzeń zabezpieczających.
- Użyć uszczelek pasujących do przyłącza procesowego.
- Przy wkręcaniu przyrządów nie wolno przykładać niezbędnej do uszczelnienia siły poprzez obudowę, lecz jedynie przy użyciu klucza płaskiego dostarczonego do tego celu, przykładanego do przyłącza procesowego; stosować odpowiednie narzędzie. Moment dokręcenia zależy od wybranego przyłącza procesowego.
- Po wkręceniu sprawdzić, czy na przyłączy procesowym nie powstały jakiegokolwiek uszkodzenia ani pęknięcia.

### 5.3 Podłączenie elektryczne i integracja z istniejącą instalacją elektryczną

Kabel przyłączeniowy musi zapewnić podstawową izolację zewnętrznych obwodów prądu klasy ochronnej I. Musi być zagwarantowana możliwość całkowitego odłączenia przyrządu od prądu za pomocą wyłącznika lub sterownika. Zależnie od obciążenia mogą być konieczne dodatkowe środki ochronne, np. w celu ochrony silnika.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Niebezpieczeństwo dla życia wskutek działania prądu elektrycznego**  
Bezpośrednie dotknięcie części czynnych grozi śmiercią.

- ▶ Przyrząd może być instalowany i montowany tylko przez przeszkolony personel.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac odłączyć obwód prądu i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym włączeniem.

#### Konfekcjonowanie kabli

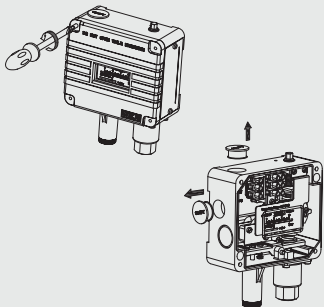
Zamontować uchwyty odciągowe do poprowadzonych kabli (np. zintegrowane z dławikami kablowymi). Stosowany dławik kablowy musi zapewniać stopień ochrony IP66. Dobracz rozmiar przewodów przyłączeniowych do największego natężenia prądu w obwodach oraz zapewnić dostateczną odporność UV i stabilność mechaniczną. Zalecenie: kabel 4-żyłowy o przekroju 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 14). Końce żył wyposażać w końcówki kablowe. Przekrój końcówek kablowych z plastikową tulejką ≤ 1,0 mm<sup>2</sup>, a końcówek kablowych bez plastikowej tulejki ≤ 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### Uziemienie

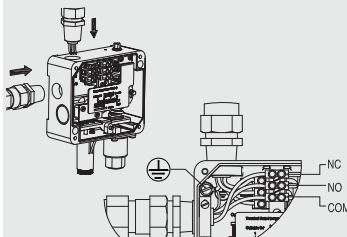
Przyłączyć masy wewnątrz przyrządu zintegrować z uziemieniem konkretnej instalacji. Maks. przekrój przewodu 4 mm<sup>2</sup>.

#### Podłączenie kabla

1. Okręcić 4 śruby i otworzyć pokrywę
2. Zdjąć pokrywę(y) przyłącza(-y) elektrycznego(-nych)



3. Zamontować pasujący dławik kablowy i włożyć kabel
4. Podłączyć zaciski zgodnie z funkcją przełączającą, moment dokręcenia: ok. 0,4 ... 0,5 Nm

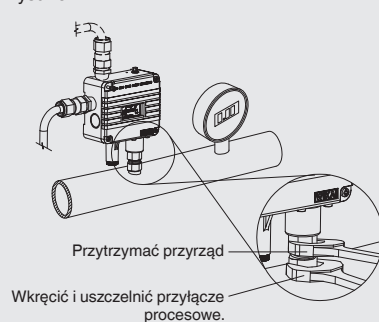


5. Ponownie zamknąć pokrywę i przymocować 4 dołączonymi śrubami.

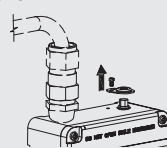
### 5.4 Ustawianie punktu przełączającego

W celu precyzyjnego ustawienia punktu przełączającego konieczny jest zespół testowy z generatorem ciśnienia i ciśnieniomierzem referencyjnym. Taki zespół testowy można skonstruować np. przy użyciu precyzyjnego manometru cyfrowego typu CPG1500 i ręcznej pompy testowej typu CPP30 (nie są przedstawione na rysunku).

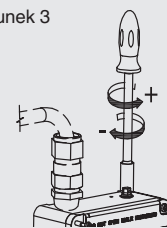
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 1: Montaż przyrządu na zespole testowym (patrz też 5.2 "Montaż mechaniczny")

Rysunek 2: Odkręcanie płytki zabezpieczającej

Rysunek 3: Ustawianie punktu przełączającego

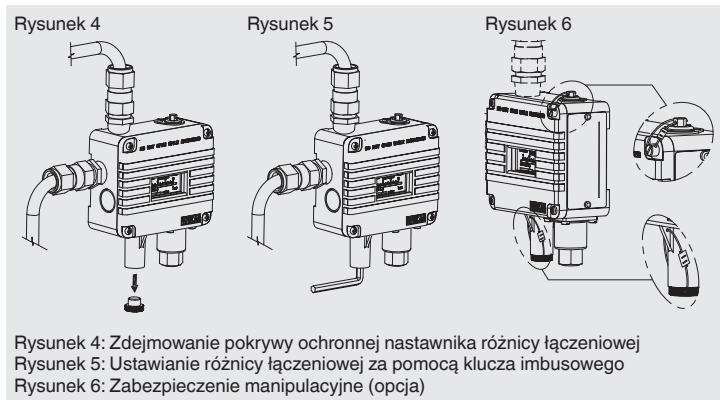
1. Podłączyć przełącznik ciśnienia typu PSM-700, ciśnieniomierz referencyjny i generator ciśnienia do wspólnego systemu ciśnienia.
2. Należy zapewnić, aby ustawiony punkt przełączający nie włączał/wyłączał omyłkowo żadnych urządzeń. Do wizualizacji funkcji przełączania zaleca się użycie rezerwowego obwodu prądu, np. z żarówką.
3. Za pomocą generatora ciśnienia i ciśnieniomierza referencyjnego powoli wyregulować wymagany punkt przełączający. Zależnie od zdefiniowanego punktu przełączającego należy to wykonać przy rosnącym/malejącym ciśnieniu.
  - Jeżeli przyrząd przełączy się **przed** osiągnięciem wymaganego punktu przełączającego, regulację punktu przełączającego należy obrócić w lewo (+) za pomocą klucza nasadowego.
  - Jeżeli przyrząd przełączy się **po** osiągnięciu wymaganego punktu łączeniowego, regulację punktu łączeniowego należy obrócić w prawo (-) za pomocą klucza nasadowego.Po każdej korekcie ustawienia spuścić/wytworzyć ciśnienie i powtórzyć procedurę aż do uzyskania prawidłowego punktu przełączającego.

W przypadku przyrządów z ustawianym przełącznikiem różnicowym uwzględnić w kolejnym kroku instrukcje podane w następnym rozdziale.

## 5.5 Ustawianie różnicy przełączania (opcja)

Opisana tu instrukcja postępowania nie dotyczy wersji przyrządów ze stałą różnicą łączeniową.

Przed ustawieniem różnicy przełączania należy wykonać czynności opisane w rozdziale 5.4 "Ustawianie punktu przełączającego".



- Powoli spuścić/wytworzyć ciśnienie i sprawdzić punkt resetujący.
  - Jeżeli wartość ciśnienia punktu resetującego jest **za wysoka**, śrubę do regulacji różnicy przełączania należy obrócić kluczem imbusowym w prawo.
  - Jeżeli wartość ciśnienia punktu resetującego jest **za niska**, śrubę do regulacji różnicy przełączania należy obrócić kluczem imbusowym w lewo.Po korekcie różnicy przełączania należy ponownie sprawdzić punkt przełączający.
- Jeżeli punkt przełączania i punkt resetujący zgadzają się z wymaganymi wartościami ciśnienia, ustawianie punktu przełączającego i różnicy przełączania jest zakończone.
- Ponownie zamknąć pokrywę i przymocować 4 dołączonymi śrubami, patrz rozdział 2.1 "Przegląd".

## 5.6 Uruchamianie

- Sprawdzić poniższe momenty dokręcenia połączeń śrubowych:
  - śruby zaciskowe i śruba płytki zabezpieczającej: ok. 0,6 Nm
  - śruby obudowy: ok. 1,25 ... 1,5 Nm
- Przed uruchomieniem sprawdzić uszczelnienie przyłącza procesowego w całym zakresie ciśnienia roboczych.
- Należy bezwzględnie unikać skoków ciśnienia, powoli otwierać zawory odcinające.
- Przyrząd nie może być narażony na obciążenia zewnętrzne (np. stosowanie jako pomoc do wchodzenia/wspinania, do podpierania przedmiotów).

## 5.6 Usterki



### UWAGA!

#### Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe

Jeżeli usterki nie dają się usunąć poprzez wykonanie wymienionych czynności, przyrząd należy niezwłocznie wycofać z eksploatacji.

- ▶ Sprawdzić, czy odłączone jest ciśnienie i zasilanie przyrządu. Zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- ▶ Powiadomić producenta.
- ▶ Jeżeli konieczny jest zwrot przyrządu, postępować zgodnie z instrukcjami w rozdziale 8.2 "Przesyłka zwrotna".



### OSTRZEŻENIE!

#### Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe wywołane przez media

W razie kontaktu z niebezpiecznymi mediami, szkodliwymi substancjami (np. korozyjnymi, toksycznymi, rakotwórczymi), a także z urządzeniami chłodniczymi i sprężarkami istnieje ryzyko obrażeń ciała oraz szkód rzeczowych i środowiskowych.

W razie awarii w przyrządzie mogą znajdować się agresywne media o bardzo wysokiej temperaturze i będące pod wysokim ciśnieniem lub podciśnieniem.

- ▶ W przypadku tych mediów należy - dodatkowo do wszystkich standardowych regulacji - przestrzegać właściwych obowiązujących procedur lub przepisów.



Więcej informacji – patrz rozdział 1 "Informacje ogólne".

Usterki	Przyczyny	Czynności
<b>Styk nie działa zgodnie ze specyfikacją ustawionego punktu przełączającego / punktu resetującego</b>	Połączenie elektryczne jest zerwane.	Wykonać test przewodności przewodów elektrycznych.
	Błędne okablowanie, np. zwarcie	Sprawdzić schemat połączeń pinów i w razie potrzeby skorygować
	Nieodpowiednie obciążenie elektryczne	Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia elektrycznego
	Zanieczyszczony styk.	Wymienić urządzenie
<b>Zwarcie</b>	Różnica punkt przełączający większa niż punkt przełączający	Ustawić punkt przełączający przy użyciu odpowiedniego zespołu testowego, patrz rozdział 5.2.
	Wibracje	Rozłączyć przyrząd ręcznie.
<b>Chwiejny styk (powtarzające się, krótkotrwałe rozwieranie i zwieranie).</b>	Wilgoć w przyrządzie	Stosować tylko w warunkach otoczenia odpowiednio do stopnia ochrony
	Wibracje	Rozłączyć przyrząd ręcznie.

Usterki	Przyczyny	Czynności
Status przełączania nie zmienia się mimo osiągnięcia punktu przełączającego / punktu resetującego	Błąd w ustawieniu punktu przełączającego	Ustawić punkt przełączający przy użyciu odpowiedniego zespołu testowego.
	Uszkodzone styki (np. nadtopione powierzchnie stykowe)	Wymienić przyrząd. Przed uruchomieniem nowego przyrządu zabezpieczyć styk obwodem ochronnym
	Zablokowane przyłącze ciśnieniowe.	Wymienić przyrząd.
	Wyciek	Sprawdzić szczelność. Uszczelnić przyłącze procesowe lub wymienić przyrząd

Aby wymienić przyrząd, uwzględnij rozdział 8 "Demontaż, zwrot i złomowanie" i 5 "Uruchamianie, eksploatacja".

## 7. Konserwacja i czyszczenie

### 7.1 Konserwacja

Przyrządy są bezobsługowe.

Ustawienie punktów przełączających należy sprawdzić po 6 miesiącach. Ustawić punkt przełączający przy użyciu odpowiedniego zespołu testowego, patrz rozdział 5.2. Przeprowadzić 3-krotnie kontrolę z niską szybkością zmian ciśnienia w wymaganym kierunku ciśnienia przy zachowaniu tej samej początkowej wartości ciśnienia. Naprawy wolno przeprowadzać tylko producentowi.

### 7.2 Czyszczenie



#### OSTRZEŻENIE!

##### Niebezpieczeństwo oparzenia

Podczas czyszczenia istnieje ryzyko oparzenia o gorące powierzchnie.

- ▶ Przed czyszczeniem poczekać, aż przyrząd ostygnie lub stosować wyposażenie ochronne!



#### UWAGA!

##### Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe

Nieprawidłowe czyszczenie może prowadzić do obrażeń ciała oraz szkód rzeczowych i środowiskowych. Resztki mediów w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenie dla osób, środowiska i urządzeń.

- ▶ Przeprowadzać czyszczenie w sposób opisany niżej.

1. Przed czyszczeniem prawidłowo odłączyć przyrząd od dopływu ciśnienia i wyłączyć zasilanie elektryczne.
2. Nosić wymagane środki ochrony indywidualnej.
3. Oczyszczać przyrząd wilgotną szmatką.  
Przyłącza elektryczne nie mogą mieć styczności z wilgocią!



#### UWAGA!

##### Uszkodzenie przyrządu

Nieprawidłowe czyszczenie może skutkować uszkodzeniem przyrządu!

- ▶ Nie używać do czyszczenia agresywnych detergentów.
- ▶ Nie używać do czyszczenia żadnych twardych ani spiczastych przedmiotów.

4. Umyć lub oczyścić zdemontowany przyrząd, aby chronić personel i środowisko przed oddziaływaniem resztek mediów.

## 8. Demontaż, zwrot i złomowanie



#### OSTRZEŻENIE!

##### Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe spowodowane przez resztki mediów

Resztki mediów w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenie dla osób, środowiska i urządzeń.

- ▶ Uwzględnić informacje w karcie charakterystyki odpowiedniego środka.
- ▶ Umyć lub oczyścić zdemontowany przyrząd, aby chronić personel i środowisko przed oddziaływaniem resztek mediów.

### 8.1 Demontaż



#### OSTRZEŻENIE!

##### Niebezpieczeństwo oparzenia

Podczas demontażu istnieje ryzyko wycieku niebezpiecznych gorących mediów.

- ▶ Przed demontażem należy odczekać aż przyrząd dostatecznie się ochłodzi.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

##### Niebezpieczeństwo dla życia wskutek działania prądu elektrycznego

Bezpośrednie dotknięcie części czynnych grozi śmiercią.

- ▶ Przyrząd może zostać zdemontowany tylko przez przeszkolony personel.
- ▶ Wyjąć przyrząd po odłączeniu systemu źródeł zasilania.



#### OSTRZEŻENIE!

##### Ryzyko obrażeń

Przy demontażu istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z agresywnym medium lub z medium pod wysokim ciśnieniem.

- ▶ Uwzględnić informacje w karcie charakterystyki odpowiedniego środka.
- ▶ Zdemontować przyrząd, gdy sprawdzono brak ciśnienia.

### 8.2 Zwrot

Ścisłe przestrzegać poniższych wskazówek w przypadku wysyłki przyrządu: Wszystkie urządzenia przesyłane do firmy WIKA muszą być wolne od wszelkiego rodzaju niebezpiecznych substancji (kwasy, zasady, roztwory, itp.) i przed zwrotem należy je oczyścić.



## OSTRZEŻENIE!

### Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe spowodowane przez resztki mediów

Resztki mediów w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenia dla osób, środowiska i urządzeń.

- ▶ Niebezpieczne substancje posiadają karty charakterystyki odpowiedniego środka.
- ▶ Oczyszczyć przyrząd, patrz rozdział 7.2 "Czyszczenie".

Przy zwrocie przyrządu należy stosować oryginalne opakowanie lub inne opakowanie odpowiednie do transportu.

## 8.3 Utylizacja

Niewłaściwe usunięcie przyrządu może stanowić zagrożenie dla środowiska. Złomować elementy przyrządu oraz usuwać składniki i materiały opakowania w sposób przyjazny dla środowiska zgodnie z przepisami usuwania odpadów obowiązującymi w kraju zainstalowania.

## 9. Specyfikacje

### Warunki pracy

Otoczenia: -10 ... +60 °C [+14 ... +140 °F]  
 Medium: ■ -30 ... +115 °C [-22 ... +239 °F]  
 ■ -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] <sup>1)</sup>  
 Przechowywanie: -50 ... +60 °C [-58 ... +140 °F]

### Warunki referencyjne

Wilgotność względna wg BS 6134  
 < 50% wzgl. wilg. przy 40°C (104°F)  
 < 90% wzgl. wilg. przy 20°C (68°F)

### Stopień ochrony wg IEC/EN 60529

IP66

### Powtarzalność punktu przełączającego

≤ 0,5 % rozpiętości

### Funkcja przełączania

1 x SPDT (jednobiegunowy styk przełączający) lub 1 x DPDT (dwubiegunowy styk przełączający)

1 lub 2 mikrołączniki, posrebrzane styki

### Bezpieczeństwo elektryczne

Klasa bezpieczeństwa I wg IEC 61010-1:2010 (uziemia obudowa z przewodem ochronnym), kategoria przepięciowa II, stopień zanieczyszczenia 2

1) tylko do styków wersji: F2, A1, A2

## Wersja styku

Kod	Typ przełącznika	Obciążalność elektryczna AC				Obciążalność elektryczna DC					
		Obciążenie rezystancyjne		Obciążenie indukcyjne		Obciążenie rezystancyjne			Obciążenie indukcyjne		
		125 V	250 V	125 V	250 V	30 V	125 V	250 V	30 V	125 V	250 V

### Różnica przełączania: stała

F1	SPDT	10 A	10 A	10 A	10 A	2 A	0.4 A	0.2 A	1 A	0.03 A	0.02 A
F2	DPDT	-	15 A	-	10 A	10 A	0.6 A	0.3 A	10 A	0.6 A	0.3 A

### Różnica przełączania: ustawiana

A1	SPDT	-	15 A	-	10 A	10 A	0.6 A	0.3 A	10 A	0.6 A	0.3 A
A2	DPDT	-	15 A	-	10 A	10 A	0.6 A	0.3 A	10 A	0.6 A	0.3 A

## Zakres nastawy

q	Zakres nastawy	SP <sup>1)</sup> ustawienie fabryczne	P <sub>max</sub> <sup>2)</sup>	Stoła różnica przełączania <sup>3)</sup> SPDT	Stoła różnica przełączania <sup>3)</sup> DPDT	Ustawiana różnica przełączania <sup>3)</sup>
bar	-1 ... 1.5	0.25	5	≤ 0.1	≤ 0.23	0.23 ... 0.9
	0.2 ... 1.6	0.9	2.5	≤ 0.06	≤ 0.24	0.24 ... 0.95
	0.4 ... 4	2.2	9	≤ 0.16	≤ 0.6	0.6 ... 2.4
	0.7 ... 7	3.85	18	≤ 0.28	≤ 1.1	1.1 ... 4
	1 ... 10	5.5	18	≤ 0.4	≤ 1.5	1.5 ... 6
	1.6 ... 16	8.8	25	≤ 0.64	≤ 2.4	2.5 ... 9.5
	4 ... 25	14.5	36	≤ 1	≤ 3.75	3.8 ... 15
7 ... 35	21	50	≤ 1.4	≤ 5.25	5.5 ... 20	
psi	-15 ... 21	3	72	≤ 1.45	≤ 3.3	3.3 ... 13
	3 ... 23	13	36	≤ 0.95	≤ 3.5	3.5 ... 13.5
	5.8 ... 58	32	130	≤ 2.4	≤ 8.7	8.7 ... 34
	10 ... 100	55	260	≤ 4.1	≤ 15.5	15.5 ... 60
	15 ... 145	80	260	≤ 5.1	≤ 22	22 ... 85
	23 ... 230	126.5	360	≤ 9.5	≤ 35	35 ... 139
	60 ... 360	210	520	≤ 14.5	≤ 54.5	55 ... 215
	100 ... 500	300	720	≤ 20.5	≤ 76.5	76.5 ... 300

1) Bez specyfikacji klienta punkt przełączania "SP" jest wstępnie ustawiany na podaną wartość przy malejącym ciśnieniu

2) P<sub>max</sub> = maksymalne ciśnienie robocze

3) Różnica między punktem przełączania a punktem resetującym nazywana jest też histerezą przełączania

Dodatkowe dane techniczne – patrz karta katalogowa WIKA PV 35.05 i dokumentacja zamówienia.