

# Spis treści

Przełącznik ciśnienia, wersja na wysokie obciążenia  
Do zastosowań przemysłowych wyższego rzędu  
Model PSM-550



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).

© 05/2018 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.wika.de](http://www.wika.de)



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 certyfikaty ISO 9001 oraz ISO 14001.
- 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.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Związana karta katalogowa: PV 35.03

### Skróty, definicje

SPDT	Styk przełączający
NC	Styk normalnie zamknięty NC (styk rozwierny) jest zamknięty w ciśnieniu atmosferycznym
NO	Styk normalnie otwarty NO (styk zwierny) jest otwarty w ciśnieniu atmosferycznym
COM	Wspólny styk
GND	Przyłącze masy (uziemiaenie)

## 2. Konstrukcja i działanie

### 2.1 Podstawowe informacje



### 2.2 Opis

Przełącznik ciśnienia typu PSM-550 to odporny mieszek, który pokonuje opór mechanizmu sprężynowego z regulowaną siłą wstępnego naprężenia. Na mechanizmie sprężynowym znajduje się ramię stykowe aktywujące styk przełączający SPDT. 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, np. niepowtarzalności punktu przełączającego.

#### 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 punkt resetujący jest równy wartości ciśnienia punktu przełączającego plus różnica przełączeniowa.

#### Różnica łączeniowa

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

### 2.4 Zakres dostawy

- Przełączniki ciśnienia
- Instrukcja obsługi

Zakres kontroli skrótnych dostawy – wraz z notą o dostawie.

### 3. Bezpieczeństwo

#### 3.1 Objaśnienie 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 szkodami 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

Mechaniczny przełącznik ciśnienia typu PSM-550 jest wyposażony w styk przełączający SPDT i jest stosowany do regulacji, monitorowania i alarmowania w zastosowaniach przemysłowych. Punkt przełączający można ustawić na miejscu eksploatacji zgodnie ze specyfikacją klienta. Przyrząd może załączać obciążenia elektryczne do AC 230 V, 10 A. Przełącznik ciśnienia PSM-550 może być stosowany w mediach niekorozyjnych jak olej, woda i powietrze.

Przyrząd należy stosować tylko w zakresie limitów wydajności (np. maks. temperatura otoczenia, kompatybilność materiałowa, ...).

→ Limity wydajności - patrz rozdział 9 "Specyfikacja".

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.

Wszelkie stosowanie wykraczające poza użytkowanie zgodne 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 szkodami rzeczowymi.

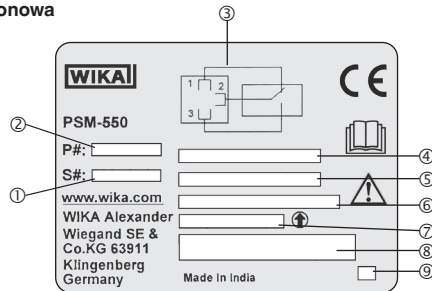
- ▶ Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony personel o kwalifikacjach podanych niżej.

##### **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**



- 1 Numer seryjny
- 2 Kod towaru
- 3 Układ pinów
- 4 Zakres nastawy
- 5 Ustawiana różnica przełączeniowa
- 6 Wersja styków
- 7 Punkt przełączający
- 8 Obciążalność elektryczna
- 9 Zakodowana data produkcji



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy przeczytać instrukcję obsługi!

## 4. Transport, opakowanie i przechowywanie

### 4.1 Transport

Sprawdzić 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 5.2 "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: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
- Wilgotność: 35 ... 85 % wilgotności względnej (bez skraplania)

#### Unikać oddziaływania następujących czynników:

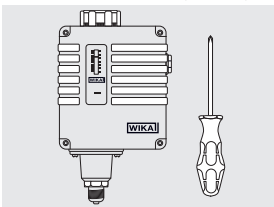
- Bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub bliskość gorących przedmiotów
- Wibracje mechaniczne, udary mechaniczne (gwałtowne opuszczanie)
- Sadza, opary, pył i gazy korozyjne
- Niebezpieczne środowiska, atmosfery palne

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: wkrętak krzyżakowy



### 5.1 Wymagania wobec punktu pomiarowego

- Ciśnienie procesowe nie może przekroczyć podanego maksymalnego ciśnienia roboczego.
- Dopuszczalna temperatura otoczenia i medium zawiera się w dozwolonych limitach wydajności.
- 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.
- Powierzchnie uszczelniające są czyste i nieuszkodzone.
- Dostateczna przestrzeń do wykonania bezpiecznego podłączenia elektrycznego.

→ Limity wydajności – patrz rozdział 9 "Dane techniczne".

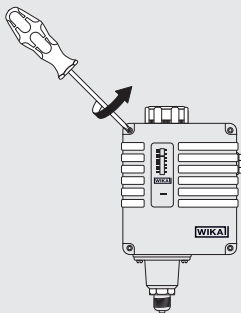
### 5.2 Montaż mechaniczny

- 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.

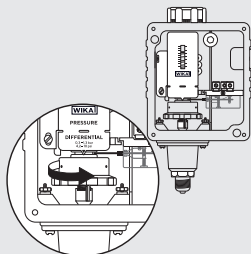
Do mocowania panelu sterowania służą 2 otwory montażowe  $\varnothing$  8,5 mm (0,33 in) Zgodnie z opisem w kolejnym rozdziale należy zdemontować w tym celu pokrywę plastikową.

### 5.3 Ustawianie domyślnego punktu przełączającego

- Odkręcić 4 śruby y i otworzyć pokrywę plastikową.

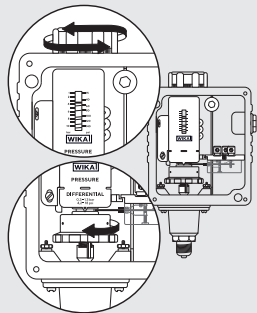


- Obrócić regulator różnicy przełączeniowej w kierunku strzałki na wartość minimalną, ustawiając numer "1"



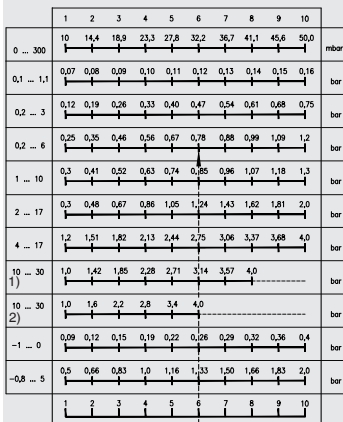
Numery nastawcze 1 ... 10 są wskazywane na obwodzie regulatora różnicy przełączeniowej.

- Wstępnie ustawić punkt przełączający za pomocą skali pomocniczej.



- Wstępnie ustawić różnicę przełączeniową za pomocą numeru nastawczego (patrz nomogram). Przykład: dla numeru nastawczego "6" i zakresu nastawy 0,2 ... 6 bar różnica przełączeniowa wynosi ok. 0,78 bar

Nomogram numerów nastawczych



- Mieszek, stal nierdzewna
- Mieszek, stop miedzi

### 5.4 Montaż elektryczny



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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

- ▶ Przyrząd może być instalowany i montowany tylko przez przeszkolony personel.

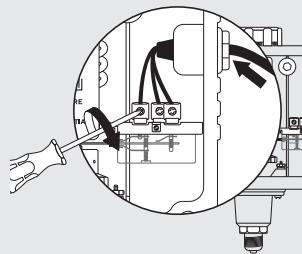
Przed rozpoczęciem prac odłączyć obwód prądu i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym włączeniem.

#### Konfekcjonowanie kabli

Dobrać rozmiar przewodów przyłączeniowych do największego natężenia prądu w obwodach oraz zapewnić dostateczną odporność UV i stabilność mechaniczną.  
Zalecenie: kabel 4-żyłowy o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>, maks. średnica zewnętrzna Ø 14 mm. Końce żył opatrzyć końcówkami kablowymi.

#### Podłączanie kabla

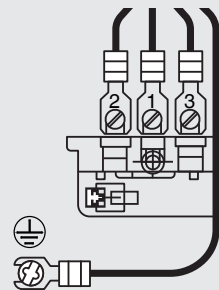
- Zdjąć gumową tulejkę i dopasować do średnicy kabla.
- Włożyć gumową tulejkę i poprowadzić kabel, jak pokazano na rysunku.



#### Uziemienie

Przyłączyć masy wewnątrz przyrządu zintegrować z uziemieniem konkretnej instalacji.

- Podłączyć zaciski zgodnie z funkcją przełączeniową, maks. moment dokręcenia: 2,2 Nm (20 lbf in).



Wszystkie zakresy nastaw, z wyjątkiem -1 ... 0 bar

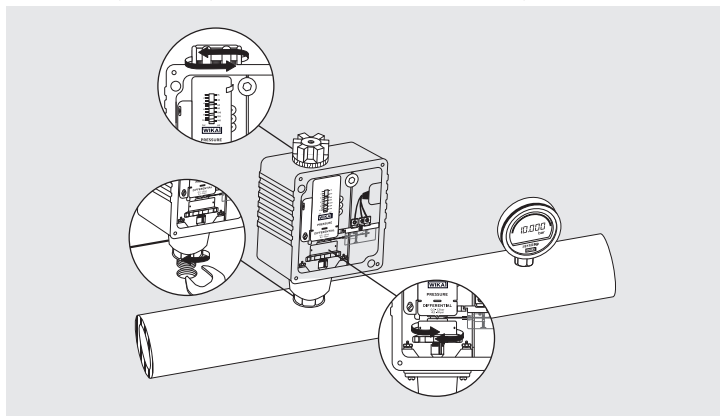
- |   |     |                             |
|---|-----|-----------------------------|
| 1 | NC  | Normalnie zamknięty         |
| 2 | COM | Wspólny styk                |
| 3 | NO  | Normalnie otwarty           |
| ⊕ | GND | Przyłącze masy (uziemienie) |

Zakres nastawy: 1 ... 0 bar

- |   |     |                             |
|---|-----|-----------------------------|
| 1 | NO  | Normalnie otwarty           |
| 2 | COM | Wspólny styk                |
| 3 | NC  | Normalnie zamknięty         |
| ⊕ | GND | Przyłącze masy (uziemienie) |

## 5.5 Ustawienie 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).



1. Podłączyć przełącznik ciśnienia typu PSM-550, 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.
  - Jeżeli przyrząd przełączy się **przed** osiągnięciem wymaganego punktu przełączającego, regulację punktu przełączającego należy skorygować w kierunku "MAX" (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara).
  - Jeżeli przyrząd przełączy się **po** osiągnięciu wymaganego punktu przełączającego, pokrętko regulacyjne należy obrócić przeciwnie do kierunku "MAX" (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara).Po każdej korekcie ustawienia spuścić ciśnienie i powtórzyć procedurę aż do uzyskania prawidłowego punktu przełączającego.
4. Powoli spuścić ciśnienie i sprawdzić punkt resetujący.
  - Jeżeli wartość ciśnienia punktu resetującego jest **za wysoka**, pokrętko regulacyjne różnicy przełączeniowej należy obrócić w kierunku większych numerów nastawczych (w lewo).
  - Jeżeli wartość ciśnienia punktu resetującego jest **za niska**, pokrętko regulacyjne różnicy przełączeniowej należy obrócić w kierunku mniejszych numerów nastawczych (w prawo).Po korekcie różnicy przełączeniowej należy ponownie sprawdzić punkt przełączający.  
→ Wykonać ponownie krok 3.

5. Jeżeli punkt przełączający a punkt resetujący zgadzają się z wymaganymi wartościami ciśnienia, ustawianie punktów przełączających jest zakończone.
6. Ponownie zamknąć pokrywę plastikową i przymocować 4 śrubami, patrz rozdział 2.1 "Przegląd".

Ustawienie punktów przełączających należy sprawdzić po 6 miesiącach.

## 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.



Dane kontaktowe – patrz rozdział 1 "Informacje ogólne".

Usterki	Przyczyny	Czynności
Styk nie działa zgodnie ze specyfikacją ustawionego punktu łączeniowego / punktu resetującego	Połączenie elektryczne jest przerwane.	Wykonać test przewodności przewodów elektrycznych.
	Błędne okablowanie, np. zwarcie	Sprawdzić schemat połączeń pinów i w razie potrzeby skorygować
Obciążenie elektryczne jest nieprzystosowane do modelu styku przełączającego.	Zanieczyszczony styk.	Zapewnić dopuszczalne obciążenie elektryczne dla modelu styku przełączającego.
	Różnica łączeniowa większa niż punkt łączeniowy	Ustawić punkt łączeniowy przy użyciu odpowiedniego zespołu testowego, patrz rozdział 5.5.
Wibracje		Rozłączyć przyrząd ręcznie.

Usterki	Przyczyny	Czynności
Obwód zamknięty (zwarcie)	Wilgoć w przyrządzie	Stosować tylko w warunkach otoczenia odpowiednio do stopnia ochrony
Chwytający styk (powtarzające się, krótkotrwałe rozwieranie i zwieranie).	Wibracje	Rozłączyć przyrząd ręcznie.
Status przełączania nie zmienia się mimo osiągnięcia punktu przełączającego / punktu resetującego	Błąd w ustawieniu punktu łączeniowego	Ustawić punkt przełączający przy użyciu odpowiedniego zespołu testowego, patrz rozdział 5.5.
	Uszkodzone styki (np. nadtopione powierzchnie stykowe)	Wymienić przyrząd. Przed uruchomieniem nowego przyrządu zabezpieczyć styk obwodem ochronnym.
	Zablokowane przyłącze ciśnieniowe.	Wymienić urządzenie
	Wyciek	Sprawdzić szczelność Uszczelnić przyłącze procesowe lub wymienić przyrząd

Aby wymienić przyrząd, uwzględnić 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 5.5. Naprawy wolno przeprowadzać tylko producentowi.

### 7.2 Czyszczenie



#### 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 zagrożenia 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!

#### Nieprawidłowe 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 zagrożenia 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 8.2 "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

Dopuszczalne zakresy temperatur

Otoczenia: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Medium: -20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]

-20 ... +170°C [-4 ... +338°F] dla części zwilżanych wykonanych ze stali nierdzewnej

Przechowywanie: -20 ... +80°C [-4 ... +176°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

IP67

### Niepowtarzalność punktu przełączającego

≤ 1% rozpiętości

### Styk przełączający

1 x zestyk przełączający / SPDT (jednobiegunowy styk przełączający)

### Obciążalność elektryczna

Pobór prądu <sup>1)</sup>	Napięcie	Prąd
Obciążenie rezystancyjne, AC-1	AC 230 V	10 A
Obciążenie indukcyjne, AC-15	AC 230 V	4 A

<sup>1)</sup> wg DIN EN 60947-1

## Dopuszczalne punkty przełączające i różnica przełączeniowa

Jednostka	Zakres nastawy <sup>1)</sup>	Dopuszczalny punkt przełączeniowy przy wzrastającym ciśnieniu	Dopuszczalny punkt przełączeniowy przy spadającym ciśnieniu	Ustawiana różnica przełączeniowa <sup>2)</sup>
mbar	0 ... 300	10 ... 300	0 ... 250	10 ... 50
bar	0.1 ... 1.1	0.17 ... 1.1	0.1 ... 0.94	0.07 ... 0.16
	0.2 ... 3	0.32 ... 3	0.2 ... 2.25	0.12 ... 0.75
	0.2 ... 6	0.45 ... 6	0.2 ... 4.8	0.25 ... 1.2
	1 ... 10	1.3 ... 10	1 ... 8.7	0.3 ... 1.3
	2 ... 17	2.3 ... 17	2 ... 15	0.3 ... 2
	4 ... 17	5.2 ... 17	4 ... 13	1.2 ... 4
	10 ... 30	11 ... 30	10 ... 26	1 ... 4
	-1 ... 0	-0.91 ... 0	-1 ... -0.4	0.09 ... 0.4
	-0.8 ... +5	-0.3 ... +5	-0.8 ... +3	0.5 ... 2

<sup>1)</sup> Punkt przełączeniowy i punkt resetujący muszą się zawierać w obrębie zakresu nastawczego.

<sup>2)</sup> Różnica między punktem przełączeniowym a punktem resetującym nazywana jest też histerezą przełączania

### Maksymalne ciśnienie robocze

Jednostka	Zakres nastawy <sup>1)</sup>	Maks. ciśnienie robocze zależnie od elementu pomiarowego		
		Mieszek, stop miedzi	Mieszek, stal nierdzewna	Membrana NBR
mbar	0 ... 300	-	-	500
bar	0.1 ... 1.1	7	7	-
	0.2 ... 3	7	7	-
	0.2 ... 6	15	25	-
	1 ... 10	16	25	-
	2 ... 17	-	25	-
	4 ... 17	25	25	-
	10 ... 30	45	45	-
	-1 ... 0	7	7	-
	-0.8 ... +5	15	25	-

Dodatkowe dane techniczne – patrz karta katalogowa WIKA PV 35.03 i dokumentacja zamówienia.