

1. **Обща информация**
2. **Конструкция и функциониране**
3. **Безопасност**
4. **Транспорт, опаковка и съхранение**
5. **Въвеждане в експлоатация, работа**
6. **Повреди**
7. **Поддръжка и почистване**
8. **Демонтаж, изпращане обратно за ремонт и изхвърляне като боклук**
9. **Спецификации**

Декларациите за съответствие могат да се намерят онлайн на [www.wika.com](http://www.wika.com).

© 04/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Всички права запазени.

WIKA® е регистрирана търговска марка в много страни.

Преди да започнете експлоатацията, прочетете ръководството за работа!  
Запазете го за по-късна употреба!

**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Германия

тел.: +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)

Пресостат, за отделни приложения  
Модел PSM-520



**WIKAI**

Part of your business

## 1. Обща информация

- Описаният в инструкциите за експлоатация механичен пресостат е проектиран и изработен при използване на най-новите технологии. Всички компоненти подлежат на стриктен контрол на качеството и екологичните критерии по време на производството. Нашите системи за управление са сертифицирани по ISO 9001 и ISO 14001.
- Това ръководство за работа съдържа важна информация за употребата на уреда. Условие за безопасното му функциониране е спазването на всички инструкции за безопасност и указания за работа.
- Спазвайте съответните местни разпоредби за предотвратяване на аварии и общите правила за безопасност при използване на пресостата.
- Инструкциите за експлоатация са част от продукта и трябва да се съхраняват в непосредствена близост до уреда, за да са под ръка за квалифицирания персонал по всяко време.
- Квалифицираният персонал трябва да прочете внимателно и да разбере съдържанието на ръководството за работа, преди да започне каквито и да било дейности с емисионния монитор.
- Производителят не носи отговорност за щети, причинени от използването на продукта не по предназначение, при неспазване на тези инструкции за експлоатация, използването му от недостатъчно квалифициран персонал или при извършване на неотризираните модификации по уреда.
- Прилагат се общите правила и условия, съдържащи се в документацията по продажбите.
- Запазваме си правото за технически промени.
- Допълнителна информация:
  - Интернет адрес: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Информационен лист: PV 35.01

## Съкращения и дефиниции

SPDT Тип превключвател

NC Контактът от тип „нормално затворен“ (NC) е затворен при атмосферно налягане

NO Контактът от тип „нормално отворен“ (NO) е отворен при атмосферно налягане

COM Общ контакт

GND Замасяващо свързване

## 2. Конструкция и функциониране

### 2.1 Преглед



### 2.2 Описание

Елементът за налягане на модел PSM-520 е устойчив силфон, който работи срещу пружинен механизъм с регулируема сила на предварително натоварване. Върху пружинния механизъм има контактнo рамо за активиране на SPDT превключвателния контакт. Превключвателят се активира, когато силата, генерирана от налягането в елемента за налягане, стане по-голяма от настроената сила на предварителен товар.

### 2.3 Използвани термини

#### Максимално работно налягане

Максималното статично налягане, с което уредът може да се използва без промяна на гарантираните данни за представяне, като например неповторемостта на точката на превключване.

#### Точка на нулиране

Стойността на налягане, при която превключвателят се връща към начална позиция. Математически стойността на налягане за точката на нулиране е равна на стойността на налягане на точката на превключване минус диференциала на превключване в случай на покачващо се налягане. В случай на падащо налягане точката на нулиране е равна на стойността на налягане на точката на превключване плюс диференциала на превключване.

#### Диференциал на превключване

Диференциалът на превключване е разликата между точката на превключване и точката на нулиране. Другото име на разликата е хистерезис на превключване.

### 2.4 Обхват на доставката

- Пресостат
- Ръководство за работа

Проверете дали обхватът на доставката съответства на данните на стоквата разписка.

### 3. Безопасност

#### 3.1 Обяснение на символите



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

... указва за потенциално опасна ситуация, която, ако не се избегне, може да доведе до тежко нараняване или смърт.



##### **ВНИМАНИЕ!**

... указва за потенциално опасна ситуация, която, ако не се избегне, може да доведе до незначителни или леки наранявания, както и до материални щети или щети на околната среда.



##### **ОПАСНОСТ!**

... обозначава опасности от електрически ток. Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до сериозни наранявания или смърт.



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

... указва за потенциално опасна ситуация, предизвикана от нагорещени повърхности, или течности, която, ако не се избегне, може да доведе до изгаряния.



##### **Информация**

... указва на полезни съвети, препоръки и информация за ефективна и безпроблемна работа.

#### 3.2 Употреба по предназначение

Механичният пресостат модел PSM-520 е снабден с превключвателен контакт SPDT и се използва в приложенията за индустриален контрол, наблюдение и алармиране. Точката на превключване може да се посочи от клиента на място. Уредът може да превключва електрически товари до AC 230 V, 50/60 Hz, 10 A. Пресостатът PSM-520 предлага много възможности за приложения с некорозивна работна среда, като нефт, вода и въздух.

Използвайте уреда само в приложения, които се намират в рамките на неговите технически граници (напр макс. температура на околната среда, поносимост на материала и др.).

→ Вижте глава 9 „Спецификации“ относно работните.

Употребата на този инструмент в опасни зони не се разрешава!  
Уредът е проектиран и произведен само за целите, които са описани тук, и следва да бъде използван само в съответствие с тези цели.

Производителят не носи отговорност за повреди, причинени от употреба не по предназначение.

#### 3.3 Неправилна употреба



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

##### **Наранявания вследствие на неправилна употреба**

Неправилната употреба на прибора може да доведе до опасни ситуации и наранявания.

- ▶ Не извършвайте неупълномощени изменения на прибора.
- ▶ Не използвайте инструмента в опасни зони.
- ▶ Не използвайте уреда за абразивни или силно вискозни работни среди.

Всяка употреба извън рамките на – или различаваща се от – употребата по предназначение се счита за неправилна употреба.

#### 3.4 Квалификация на персонала



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Съществува опасност от нараняване поради недостатъчна квалификация! Неправилното боравене може да доведе до значителни материални щети и нараняване на персонала.

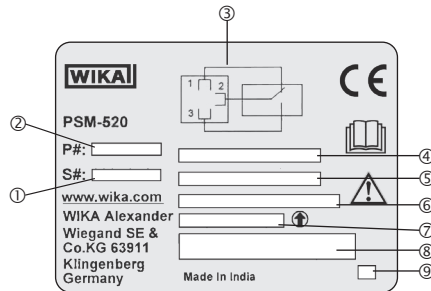
- ▶ Дейностите, описани в настоящото ръководство за експлоатация, трябва да се извършват само от обучен персонал, който разполага с описаната по-долу квалификация.

#### Електротехнически персонал

За квалифициран електротехнически персонал се счита персонал, който, въз основа на техническото си обучение, познания, както и на наличния си опит и познаване на специфичните за страната разпоредби, действащи стандарти и директиви, е в състояние да изпълнява описаната работа и самостоятелно да разпознава възможните опасности. Електротехническият персонал е специално обучен за работната среда, в която работи, и е запознат със съответните стандарти и разпоредби. Електротехническият персонал трябва да изпълнява действащите законови разпоредби за предотвратяване на инциденти.

#### 3.5 Указателни табелки, Знаци за безопасност

##### Типова табелка



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ① Serial number                          | ⑥ Вид на контакта               |
| ② Артикулен номер                        | ⑦ Точка на превключване         |
| ③ Задаване на портовете                  | ⑧ Електрически номинал          |
| ④ Обхват за настройка                    | ⑨ Нодирана дата на производство |
| ⑤ Регулируем диференциал на превключване |                                 |



Уверете се, че сте прочели ръководството за експлоатация преди монтаж и въвеждане в експлоатация на уреда!

## 4. Транспорт, опаковка и съхранение

### 4.1 Транспорт

Проверете устройството за евентуални транспортни повреди. При налични повреди трябва да се докладва незабавно.



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Повреди вследствие на неправилен транспорт**

- При неправилно транспортиране приборът може да се повреди сериозно.
- ▶ При разтоварване на опакованите прибори след доставка и при вътрешен транспорт работете внимателно и спазвайте символите върху опаковката.
- ▶ При вътрешен транспорт спазвайте указанията в глава 5.2 „Опаковка и съхранение“.

Ако уредът се транспортира от студена в топла околна среда, е възможно образуването на конденз, който да доведе до смущения на функционирането му. Преди възобновяване на работата, изчакайте, докато температурата на уреда достигне стайна температура.

### 4.2 Опаковка и съхранение

Отстранете опаковката непосредствено преди монтажа. Съхранявайте опаковката, тъй като тя осигурява оптимална защита при транспортиране (напр. при промяна на мястото за монтаж, изпращане за ремонт).

#### **Допустими условия на мястото за съхранение:**

- Температура на съхранение:  $-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$  [ $-4 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$ ]
- Влажност: 35 ... 85 % относителна влажност (без конденз)

#### **Да се избягват следните фактори:**

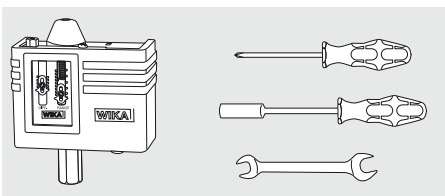
- Пряка слънчева светлина или непосредствена близост до горещи предмети
- Механични вибрации, механични удари (при рязко поставяне)
- Ръжда, пари, прах и газове, предизвикващи корозия
- Опасни околни среди, запалими атмосфери

Уредът трябва да се съхранява на склад в неговата оригинална опаковка на място, което отговаря на условията, изброени по-горе.

## 5. Въвеждане в експлоатация, работа

Преди инсталиране, пускане в експлоатация и работа да се гарантира, че е избран подходящият уред по отношение на изпълнението и специфичните условия на измерване.

Инструменти: кръстата отвертка, глух гаечен ключ 8 mm, отворен гаечен ключ 14 mm



### 5.1 Изисквания при точката на измерване

- Технологичното налягане не трябва да превишава посоченото максимално работно налягане.
- Допустимите температури на околната среда и работната среда остават в ограниченията за производителността.
- Защитено от атмосферни влияния.
- Всякакви вибрации или удари, които се появяват, не трябва да превишават ускорения от  $1 \text{ g}$  ( $9,81 \text{ m/s}^2$ ) в честотен диапазон от 10 до 150 Hz.
- Уплътнителните части са чисти и неповредени.
- Достатъчно място за безопасна инсталация на електрическото присъединяване.

→ Вижте глава 9 „Спецификации“ относно работните

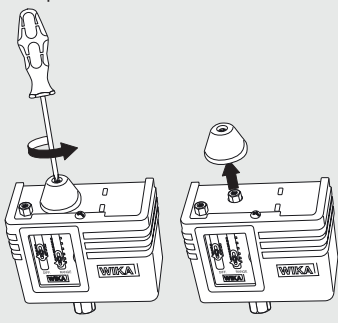
### 5.2 Механичен монтаж

- След разопаковане на уреда трябва да се извърши визуална инспекция за повреда.
- Монтирането се разрешава само в състояние без налягане. Надеждно разгерметизирайте уреда с помощта на наличните стойности и защитни устройства.
- Използвайте подходящи уплътнения за предоставената технологична връзка.
- При завинтване на уредите, необходимата сила за уплътняване да не се прилага на корпуса, а като се използва подходящ инструмент, да се прилага само на предвидената за тази цел технологична връзка. Моментът на затягане зависи от избраната технологична връзка.

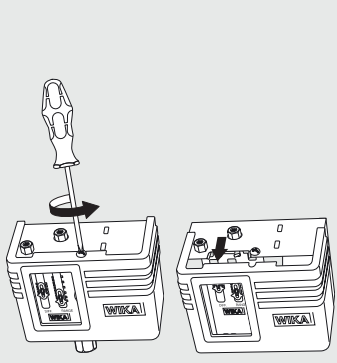
За поставяне на панел има осигурени 3 монтажни отвора  $\varnothing 5,2 \text{ mm}$  (0,2 in). Както е описано в следващата глава, пластмасовият капак трябва да се сваля за това.

## 5.3 Настройка на точка на превключване по подразбиране

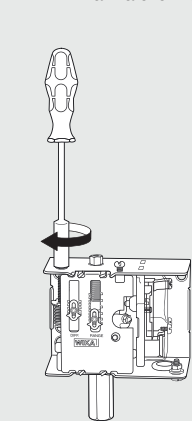
1. Свалете защитното капаче за настройката на точката на превключване



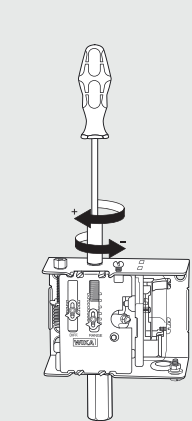
2. Свалете пластмасовия капак



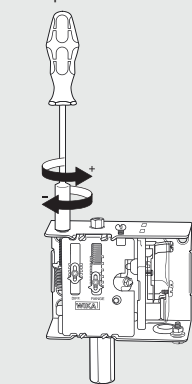
3. Задайте диференциала на превключване на минимална стойност



4. Нагласете предварителна настройка на точката на превключване със спомагателна скала



5. Нагласете предварителна настройка на диференциала на превключване със спомагателен помощен екран



## 5.4 Електрически монтаж



### ОПАСНОСТ!

#### Опасност за живота от електрически ток

Съществува директна опасност за живота, ако се докоснете до части под напрежение.

- Инсталацията и монтажът на уреда трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

Изключете веригата на товара преди започване на работа и осигурете срещу неупълномощено включване.

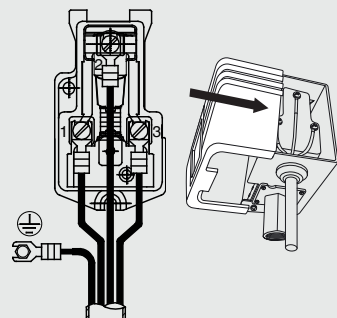
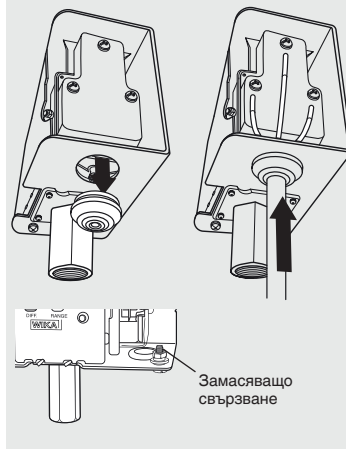
### Подготовка на кабела

Оразмерете свързващите кабели за най-голямата сила на тока във веригите и гарантирайте достатъчна UV устойчивост и механична стабилност.

Препоръка: 4-жилен кабел с напречно сечение на проводника от 1,5 mm<sup>2</sup>, макс. външен Ø 14 mm. Краищата на проводника да са с поставени плоски накрайници с отвори за болтове.

### Захващане на кабела

1. Свалете гумения уплътнителен пръстен и го напаснете към диаметъра на кабела
2. Вкарайте гумения уплътнителен пръстен и прокарайте кабела според показаното
3. Извършете разпределение на клемите според функцията по превключване, макс. момент на затягане: 2 Nm (18 lbf in)
4. Затворете пластмасовия капак и фиксирайте отново с винта



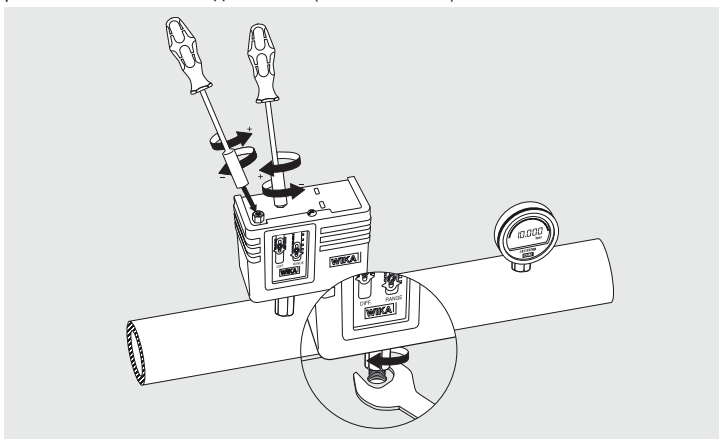
- |   |     |                      |
|---|-----|----------------------|
| 1 | NC  | Нормално затворен    |
| 2 | COM | Общ контакт          |
| 3 | NO  | Нормално отворен     |
| ⊕ | GND | Замасяващо свързване |

### Заземяване

Включете замасяващото свързване вътре в уреда в замасяващата схема на инсталацията.

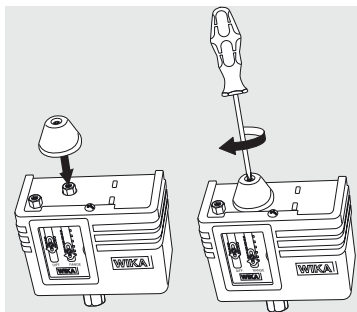
## 5.5 Настройка на точка на превключване

За точна настройка на точката на превключване е нужен тестови комплект с генериране на налягане и референция на налягане. Този тестови комплект може например да се осъществи с прецизен цифров манометър модел CPG1500 и ръчна тестова помпа модел CPP30 (не са показани).



1. Свържете пресостат модел PSM-520, референцията за налягане и генерирането на налягане към обща система за налягане.
2. Уверете се, че настройката за точка на превключване не включва или изключва товари по погрешка. За визуализация на превключващата функция се препоръчва еквивалентна верига, напр. с крушка.
3. Преминете бавно към необходимото налягане на точката на превключване с генерирането на налягане и референцията на налягане.
  - Ако уредът превключи, преди нужната точката на превключване да е достигната, регулиращият винт трябва да се коригира надясно (+).
  - Ако уредът превключи, след като нужната точката на превключване е достигната, регулиращият винт трябва да се коригира наляво (-).След всяка корекция освободете налягането и повторете процедурата, докато точката на превключване не се зададе правилно.
4. Освободете налягането бавно и проверете точката за нулиране.
  - Ако стойността на налягане на точката за нулиране е твърде висока, винтът за регулиране за диференциала на превключване трябва да се коригира наляво (+).
  - Ако стойността на налягане на точката за нулиране е твърде ниска, винтът за регулиране за диференциала на превключване трябва да се коригира надясно (-).След коригиране на диференциала на превключване точката на превключване трябва да се провери повторно. → Извършете стъпка 3 отново.

5. Ако точката на превключване и точката на нулиране съвпадат с необходимите стойности на налягане, настройката на точката на превключване е завършена.
6. Монтирайте обратно защитното капаче за настройката на точката на превключване.



Настройката на точката на превключване трябва да се провери след 2 години.

## 6. Повреди



### ВНИМАНИЕ!

**Физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда**

- Ако неизправността не може да бъде отстранена с помощта на изброените по-долу мерки, уредът трябва да се изведе от експлоатация веднага.
- ▶ Уверете се, че няма налягане в уреда и че веригата на товара е изключена. Защитете срещу случайно пускане.
  - ▶ Свържете се с производителя.
  - ▶ Ако се налага връщане на уреда, следвайте инструкциите, посочени в глава 8.2 „Връщане на производителя“.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда, причинени от работната среда**

При контакт с опасни вещества, вредни флуиди (напр. разяждащи, токсични, канцерогенни), както и с охладителни инсталации и компресори, съществува опасност от физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда.

При възникване на неизправност, от прибора могат да се освободят агресивни флуиди с много висока температура и под високо налягане или вакуум.

- ▶ За такива флуиди освен стандартните нормативи трябва да се спазват и съответните съществуващи процедури или разпоредби.



За данни за контакт вж. глава 1 „Обща информация“.

Повреди	Причина	Мерки
Контактът не превключва в съответствие със спецификацията при настроената точка на превключване/ нулиране	Електрическата връзка е прекъсната.	Извършете тест за непрекъснатост по електрическите свързващи линии.
	Грешка при окабеляване, напр. късо съединение	Проверете задаването на щифтове и коригирайте при нужда
	Електрическият товар не е подходящ за модела на контакта за превключване.	Поддържайте допустимите електрически товари за модела на контакта за превключване.
	Контактът е замърсен.	
Късо съединение	Диференциал на превключване над точката на превключване.	Извършете настройка на точката на превключване с подходящ тестови комплект, вж. глава 5.5.
	Вибрации	Разкачете механично уреда.
Трансакт контакт (повторно, за кратко при отваряне и затваряне).	Вибрации	Разкачете механично уреда.
Статусът на превключване остава непроменен въпреки достигане на точката на превключване/ нулиране.	Грешка с настройката на точката на превключване.	Извършете настройка на точката на превключване с подходящ тестови комплект, вж. глава 5.5.
	Дефектни контакти (напр. зона с контакт с предпазител).	Сменете инструмента. Преди повторно въвеждане в експлоатация на новия уред осигурете защитена верига за контакта.
	Порт за налягане блокиран.	Сменете уреда
	Теч	Извършете тест за теч. Уплътнете технологичната връзка или сменете уреда.

За смяна на уреда трябва да се спазват глави 8 „Разглобяване, връщане и изхвърляне“ и 5 „Въвеждане в експлоатация, работа“.

## 7. Поддръжка и почистване

### 7.1 Техническа поддръжка

Уредите не се нуждаят от поддръжка.

Настройката на точката на превключване трябва да се провери след 2 години. Извършете настройка на точката на превключване с подходящ тестови комплект, вж. глава 5.5.

Ремонтите трябва да се извършват само от производителя.

## 7.2 Почистване



### ВНИМАНИЕ!

**Физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда**

Неправилното почистване може да доведе до физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда. Наличието на флуид в демонтираните уреди може да доведе до опасност за хората, околната среда и оборудването.

► Извършвайте почистването както е описано по-долу.

1. Преди почистване разкачете правилно уреда от подаването на налягане и изключете веригата на товар.
2. Използвайте изискваните предпазни средства.
3. Почистете уреда с влажна кърпа. Електрическите връзки трябва да се предпазват от контакт с влага!



### ВНИМАНИЕ!

**Повреди на прибора**

Неправилното почистване може да доведе до повреждане на прибора!

- Не използвайте агресивни почистващи средства.
- За почистване не използвайте никакви твърди или остри предмети.

4. Промийте или почистете демонтирания прибор, така че да предпазите хората и околната среда от контакт с остатъци от измервания флуид.

## 8. Демонтаж, изпращане обратно за ремонт и изхвърляне като боклук



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда вследствие на остатъци от измервания флуид**

Наличието на флуид в демонтираните уреди може да доведе до опасност за хората, околната среда и оборудването.

- Съобразявайте се с информацията в листа за безопасност (MSDS) на съответния флуид.
- Промийте или почистете демонтирания прибор, така че да предпазите хората и околната среда от контакт с остатъци от измервания флуид.

### 8.1 Демонтаж



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасност от изгаряне**

По време на демонтирането съществува опасност от изтичащ горещ работен флуид.

- Оставете уреда да се охлади достатъчно, преди да го демонтирате!



### ОПАСНОСТ!

**Опасност за живота от електрически ток**

Съществува директна опасност за живота, ако се докоснете до части под напрежение.

- Демонтирането на инструмента може да се извършва само от квалифициран персонал.
- Извадете уреда, след като системата е разединена от източника на ел. захранване.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Физически наранявания

При демонтирането на прибора има опасност от агресивни флуиди и високи налягания.

- ▶ Съобразявайте се с информацията в листа за безопасност (MSDS) на съответния флуид.
- ▶ Разглобете уреда, когато няма налягане.

## 8.2 Връщане на производителя

Моля, непременно спазвайте следното при изпращане обратно на уреда:

Всички прибори, връщани на WIKA, трябва да са почистени от всякакви опасни вещества (киселини, основи, разтвори и т.н.), така че почистването трябва да се извърши преди връщането им.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Физически наранявания, материални щети и увреждане на околната среда вследствие от остатъци от измервания флуид

Наличието на флуид в демонтираните уреди може да доведе до опасност за хората, околната среда и оборудването.

- ▶ При наличие на опасни вещества приложете информационния лист за безопасност (MSDS) за съответното вещество.
- ▶ Почистете прибора, вижте глава 8.2 „Почистване“.

Използвайте оригиналната опаковка или подходяща транспортна опаковка, за да изпратите обратно уреда.

## 8.3 Изхвърляне

При неправилно изхвърляне могат да възникне опасност за околната среда. Частите на устройството и опаковъчните материали трябва да се изхвърлят съгласно специфичните за страната разпоредби за третиране и изхвърляне на отпадъци в съответствие с екологичните изисквания.

## 9. Спецификации

### Експлоатационни условия

Допустим температурен обхват

Околна: -40 до +70°C [-40 до +158°F]

Работна среда: -20 до +100°C [-4 до +212°F]

Съхранение: -20 до +80°C [-4 до +176°F]

### Референтни условия

Относителна влажност съгласно BS 6134

< 50% отн. вл. при 40°C [104°F]

< 90% отн. вл. при 20°C [68°F]

### Защита от проникване съгласно IEC/EN 60529

IP30

Защитата от проникване е валидна само ако всички монтажни отвори отзад на уреда са покрити или за панелно монтиране на равни повърхности.

единица	Обхват за настройка <sup>1)</sup>	Допустима точка на превключване при повишаване се налягане	Регулируем диференциал на превключване <sup>2)</sup>	Макс. работно налягане
bar	0 ... 5	0,4 ... 5	0,4 ... 4	16
	0 ... 7	0,6 ... 7	0,6 ... 6	16
	6 ... 15	7,5 ... 15	1,5 ... 5	32
	6 ... 30	9 ... 30	3 ... 8	42
	-0,4 ... +7	0,2 ... 7	0,6 ... 6	16
MPa	0 ... 0,5	0,04 ... 0,5	0,04 ... 0,4	1,6
	0 ... 0,7	0,06 ... 0,7	0,06 ... 0,6	1,6
	0,6 ... 1,5	0,75 ... 1,5	0,15 ... 0,5	3,2
	0,6 ... 3	0,9 ... 3	0,3 ... 0,8	4,2
	-0,04 ... +0,7	0,02 ... 0,7	0,06 ... 0,6	1,6
psi	0 ... 70	6 ... 70	6 ... 55	230
	0 ... 100	9 ... 100	9 ... 85	230
	85 ... 215	107 ... 215	22 ... 72	450
	85 ... 425	130 ... 425	45 ... 115	610
	-6 ... +100	3 ... 100	9 ... 85	230

1) Точката на превключване и точката на нулиране трябва да са в един и същ обхват на настройка

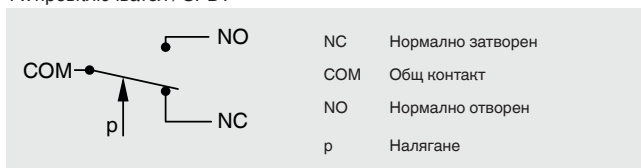
2) Разликата между точката на превключване и точката на нулиране се нарича още хистерезис на превключване

### Неповторяемост на точката на превключване

≤ 2 % от диапазона

### Превключващ контакт

1 x превключвател / SPDT <sup>3)</sup>



3) Еднополюсен двупосочен

### Електрически номинал

Тенуща консумация на ел. енергия <sup>4)</sup>	Напрежение	Ток
Резистивен товар, AC-1	AC 230 V, 50/60 Hz	10 A
Индуктивен товар, AC-15	AC 230 V, 50/60 Hz	6 A

4) съгласно DIN EN 60947-1

За допълнителни технически спецификации вижте информационния лист на WIKA PV 35.01 и документацията по поръчката.