

Манометр с герметизированным контактом (геркон),  
модель PGS

RUS

**switch**GAUGE



Пример: Манометр модель PGS23.100 с 851.33

**WIKAI**

Part of your business

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® зарегистрированная торговая марка во многих странах.

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!

Сохраните его для дальнейшей работы!

# Содержание

<b>1.</b>	<b>Основная информация</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Техника безопасности</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Характеристики</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Дизайн и принцип действия</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию, работа</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Меры по защите контактов</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Техобслуживание и чистка</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Демонтаж и утилизация</b>	<b>15</b>

### 1. Основная информация

- Манометр, описанный в данном руководстве по эксплуатации, спроектирован и произведен в соответствии с современным уровнем развития технологии. Каждый компонент проходит комплексные проверки перед отгрузкой потребителю. Наша система управления охраной окружающей среды сертифицирована на соответствие требованиям ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит информацию о работе с манометром. Безопасная работа требует соблюдения всех указаний безопасности.
- Соблюдайте местные нормы и правила, установленные для каждого конкретного применения манометра.
- Данное руководство является необходимым при поставке продукта, и должно храниться в месте, в любое время доступном квалифицированному персоналу, работающему с манометром.
- Квалифицированный персонал должен перед началом использования прибора прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством, при работе с приборами неквалифицированного и/или необученного персонала, при несанкционированном внесении изменений в конструкцию манометра или при его использовании в условиях, несоответствующих их техническим характеристикам.
- Условия, указанные в документации поставщика, должны выполняться.
- Оставляем за собой право на внесение технических изменений.
- **Дополнительная информация:**
  - интернет: [www.wika.de / www.wika.com](http://www.wika.de / www.wika.com)
  - техническая поддержка: Тел.: (+49) 9372/132-0  
Факс: (+49) 9372/132-406  
E-mail: [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### Символы



#### **WARNING!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию/ действие, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам, гибели.



#### **Информация**

... дает полезные рекомендации для эффективной и безопасной работы.

RUS

## 2. Указания безопасности



#### **WARNING!**

Перед проведением монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатацией просьба убедиться, что был выбран правильный манометр в отношении измерительного диапазона, конструкции и специальных измерительных условий.

Проверьте совместимость материалов прибора со средой, воздействующей на них!

В целях обеспечения точности измерения и долгого срока службы следует соблюдать соответствующие предельные нагрузки.

Данные приборы не являются принадлежностями обеспечения безопасности согласно директиве оборудования под давлением 97/23/ЕС.

Несоблюдение данного указания может привести к серьезному повреждению и/или поломке оборудования.



Дальнейшие указания по безопасности приведены в соответствующих разделах данного руководства.

### 2.1 Использование по назначению

Данные манометры используются для измерения давления и переключения электрических цепей в технологических процессах.

RUS

Манометр был спроектирован и произведен для применений, описанных в настоящем руководстве и должен использоваться в соответствии с ним.

Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством.

### 2.2 Квалификация персонала



#### **WARNING!**

Опасность получения травм при недостаточной квалификации! Недостаток квалификации/обучения персонала и неправильное обращение с приборами может привести к серьезным последствиям!

- Действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанной ниже квалификацией.

#### **Квалифицированный персонал**

Под квалифицированным понимается персонал, который, основываясь на техническом обучении, знаниях о технологиях измерений и управления, опыте и знаниях норм и правил, стандартов и директив, способен выполнять данные работы и способен самостоятельно оценить потенциальную опасность на объекте.

### 2.3 Особые виды опасности



#### **WARNING!**

При установке, вводе в эксплуатацию и работе с данными приборами соблюдайте соответствующие национальные правила безопасности (например, VDE 0100).



### WARNING!

Проводить на манометре работы только при отключенном напряжении.



### WARNING!

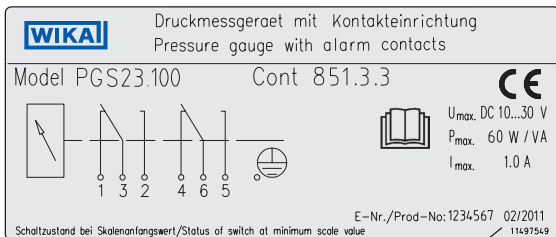
Остатки среды в/на демонтированных приборах могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

Примите соответствующие меры по их предварительной очистке.

RUS

## 2.4 Этикетка / маркировка

### Этикетка изделия



Дата выпуска

### Символы



Перед началом любых работ прочитайте это руководство!



### CE, Communauté Européenne

Приборы с этим знаком соответствуют европейским директивам.



Приборы с этим знаком на циферблате являются манометрами повышенной безопасности с жесткой защитной стенкой по EN 837 (S3).

### 3. Характеристики

### 3. Характеристики

Предельные значения электрических параметров контактов для резистивной нагрузки

RUS

Характеристики	Модель 851.3	Модель 851.33
Применимо для моделей		PGS21.1x0, PGS23.1x0, PGS43.1x0, PGS43HP.1x0, PGS63HP.1x0, DPGS43.1x0, DPGS43HP.1x0, APGS43.1x0
Исполнение контактов		1 переключающий контакт   2 переключающих контакта
Тип контакта		бистабильный
Макс. напряжение переключения	AC/DC В	250
Мин. напряжение переключения	В	не нормируется
Макс. ток переключения	AC/DC А	1
Мин. ток переключения	мА	не нормируется
Макс. ток переноса	AC/DC А	2
cos φ		1
Мощность переключения:	Вт/ ВА	60
Контактное сопротивление (статическое)	мΩ	100
Сопротивление изоляции	Ω	10 <sup>9</sup>
Напряжение пробоя	DC В	1000
Время переключения, включая дребезг контактов	мс	4,5
Материал контактов		Родий
Гистерезис переключения	%	3 ... 5

Степень пылевлагозащиты по EN 60529 зависит от исполнения базового манометра и указана в соответствующем типовом листе.

Электроконтакты могут использоваться в диапазоне температур -20 ... +70 °С. Если допустимая температура для базового манометра отличается от этого диапазона, в качестве допустимого должно применяться меньшее значение.

Дополнительные характеристики см. в соответствующем типовом листе WIKA и документации заказа.



### 4. Дизайн и принцип действия

#### 4.1 Описание

Встроенные электроконтакты (герконы) это вспомогательные переключающие контакты, замыкающие или размыкающие подключенные электрические цепи при достижении уставки. Срабатывание управляется магнитом, перемещающимся вместе со стрелкой прибора. Используемые герконы являются бистабильными, т.е. сохраняющими свое состояние после переключения до момента следующего изменения состояния.

#### 4.2 Объем поставки

Объем поставки соответствует квитанции о поставке.

### 5. Транспортировка, упаковка и хранение

#### 5.1 Транспортировка

Проверьте прибор на наличие любых повреждений, вызванных транспортировкой.

Об очевидных повреждениях немедленно сообщите поставщику.

#### 5.2 Упаковка

Не удаляйте упаковку до момента непосредственного монтажа.

Сохраняйте упаковку (например, для упаковывания при смене места установки или для отправки в ремонт).

#### 5.3 Хранение

##### **Допустимые пределы температуры в месте хранения:**

Температура хранения: соответствует температуре хранения для базового манометра.

### 6. Ввод в эксплуатацию, работа

#### 6.1 Механическое подключение

RUS

В соответствии с общими техническими правилами для манометров (например, EN 837-2 "Рекомендации по выбору и монтажу манометров").

При ввинчивании прибора усилие, требуемое для этого, не должно быть приложено к корпусу, а посредством плоскостей ключа (используя подходящий инструмент) на четырехграннике для стандартного соединения.

Монтаж посредством гаечного ключа



Для правильного уплотнения присоединений манометров с параллельной резьбой ① следует использовать подходящие уплотнительные кольца, уплотнительные прокладки или профильные уплотнения фирмы WIKА. Уплотнение конической резьбы (например, резьбы NPT) осуществляется посредством оснащения резьбы ②, дополнительным уплотнительным материалом, как, например, лентой PTFE (EN 837-2).



Момент затяжки зависит от используемого уплотнения. Для позиционирования манометра в таком положении, где наиболее удобно считывать показания, рекомендуется использовать зажимную муфту или накидную гайку. Если манометр оснащен приспособлением для продувки, то его следует предохранить от блокировки вследствие попадания компонентов и грязи.

Для манометров повышенной безопасности (обозначается символом **Ⓢ**) убедитесь в том, что за выдуваемой задней стенкой имеется свободное пространство как минимум 15 мм.

### 6.2 Специальные требования к месту установки

Если трубопровод, на который установлен манометр, недостаточно жесткий, необходимо использовать устройства крепления манометра (отбор давления может производиться также через гибкую капиллярную линию). Если принятыми мерами невозможно полностью исключить вибрации, должен использоваться прибор с жидкостным заполнением. Приборы должны быть защищены от сильных загрязнений и сильных изменений окружающей температуры. В редких случаях, высокие вибрации или сильные механические удары, связанные с транспортировкой, могут вызывать срабатывание электроконтактов. В этом случае, перед подключением прибора к процессу необходимо сначала сбросить сработавшие контакты в исходное состояние, подав давление на прибор при помощи устройства создания давления и передвинув стрелку прибора однократно через уставку.

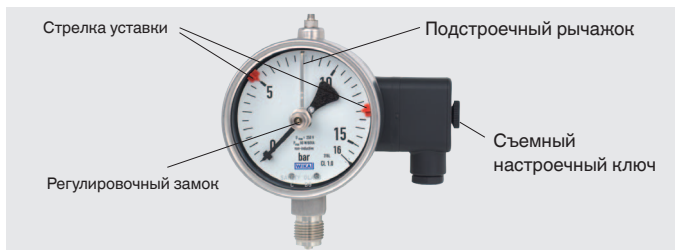
### 6.3 Электрические подключения

Электроподключение должно выполняться только квалифицированными специалистами. Схема подключений и функция переключения указаны на этикетке прибора. Клеммы подключений и заземления соответственно промаркированы. Провода электроподключений должны быть рассчитаны на величину максимальной потребляемой мощности прибора и соответствовать IEC 227 или IEC 245. Значения мощности (см. "Характеристики") и информация о цепях с индуктивными и емкостными нагрузками приведены в разделе 7 "Меры по защите контактов".

### 6.4 Настройка стрелки уставки

Настройка стрелки уставки осуществляется посредством регулировочного замка в смотровом окне при помощи регулировочного ключа (входит в объем поставки, прикреплен к крышке клеммного блока).

При настройке стрелок уставок у приборов с номинальным диаметром 160 мм нажимать на подстроечный рычажок (через регулировочный замок) можно только после того, как подстроечный рычажок подведен в непосредственную близость к настраиваемой стрелке уставки. В противном случае, не исключено повреждение основной стрелки прибора или сбой настройки нулевой точки.



Стрелки уставок свободно настраиваются в пределах 10 - 90 % диапазона шкалы, минимальное расстояние между двумя уставками - около 10 % диапазона шкалы (соответствует примерно  $30^\circ$ ).

### Ввод в эксплуатацию

Во время ввода в эксплуатацию следует непременно избегать гидравлических ударов. Запорные клапаны открывать медленно.

## 7. Меры по защите контактов

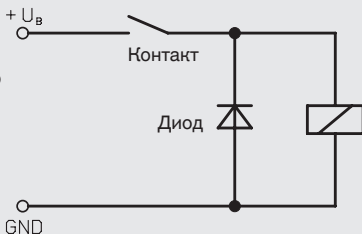
Контакты не должны подвергаться превышению установленных для них допустимых значений как тока переключения, так и напряжения переключения - ни независимо, ни одновременно, даже на короткое время.

Для емкостной или индуктивной нагрузки мы рекомендуем одну из следующих схем защиты:

### 7.1 Индуктивная нагрузка при постоянном напряжении

При постоянном напряжении защита контактов может обеспечиваться шунтирующим диодом подавления выбросов напряжения, подключенным параллельно к нагрузке. Полярность диода должна быть выбрана так, чтобы при приложенном рабочем напряжении он закрывался.

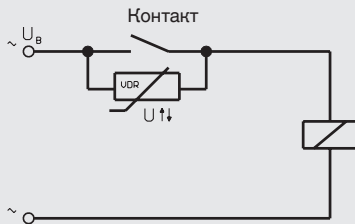
Пример:  
защита контактов при помощи шунтирующего диода подавления выбросов напряжения



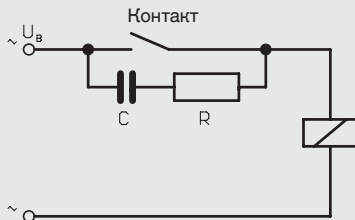
### 7.2 Индуктивная нагрузка при переменном напряжении

При переменном напряжении существует два способа защиты контактов:

Пример:  
Защита контакта при помощи резистора с зависимостью от напряжения (VDR)



Пример:  
Защита контакта резистивно-емкостным звеном

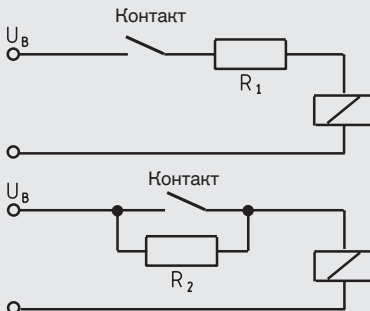


### 7.3 Емкостная нагрузка

При емкостной нагрузке токи переключения возрастают. Они могут быть снижены последовательным подключением резисторов в цепь.

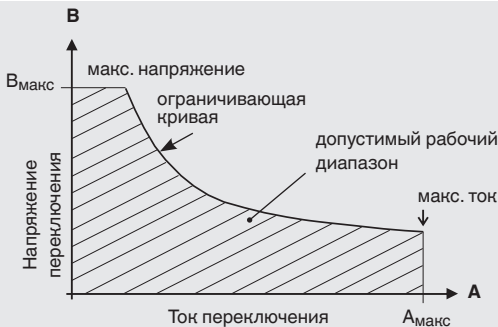
RUS

Примеры:  
защита контакта  
с помощью  
токоограничивающего  
резистора



### Диаграмма параметров переключения

Заштрихованная зона на диаграмме показывает допустимые значения для электроконтактов. Значения тока переключения и/или напряжения переключения не должны превышать соответствующие максимально допустимые значения. Значение мощности переключения должно находиться в зоне под ограничивающей кривой.



### 8. Техобслуживание и чистка

#### 8.1 Обслуживание

Данные приборы не требуют техобслуживания. Точность показаний стрелки и точность срабатывания контактов должны проверяться один или два раза в год. Для этого прибор следует отсоединить от процесса и проверить при помощи образцового средства измерения давления.

Ремонт должен проводиться исключительно изготовителем или специально квалифицированным персоналом.

#### 8.2 Чистка



##### CAUTION!

- Манометры следует очищать влажной ветошью.
- Очистите демонтированные приборы перед их возвратом на хранение или ремонт, чтобы защитить людей и окружающую среду от остатков веществ, которые могут представлять опасность.

### 9. Демонтаж и утилизация



##### WARNING!

Остатки измерительной среды в демонтированных манометрах могут привести к травмам людей, повреждению оборудования и ущербу окружающей среде. Примите соответствующие меры по их предварительной очистке.

#### 9.1 Демонтаж

Демонтировать манометры только в отсутствие давления!  
При демонтаже закройте компенсационный вентиль (при наличии).

### 9.2 Утилизация

Неправильная утилизация может навредить окружающей среде. Утилизация компонентов измерительных приборов и упаковочных материалов должна осуществляться экологически целесообразно в соответствии с местными предписаниями по обращению с отходами и утилизации.

Филиалы компании WIKA в мире можно найти на [www.wika.com](http://www.wika.com).



**WIKAL**  
**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel (+49) 93 72/132-0  
Fax (+49) 93 72/132-406  
E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)