

Манометр модели 2, NS100 и NS160 по ATEX

RU



II 2 GD c TX X



Пример: Модель 232.50.100 в соответствии с ATEX



Part of your business

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед началом работы изучите руководство по эксплуатации!  
Сохраните его для последующего использования!

# Содержание

**RU**

<b>1. Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Инструкции по технике безопасности</b>	<b>5</b>
<b>3. Технические характеристики</b>	<b>11</b>
<b>4. Конструкция и функции</b>	<b>12</b>
<b>5. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>13</b>
<b>6. Ввод в эксплуатацию, функционирование</b>	<b>14</b>
<b>7. Техническое обслуживание и очистка</b>	<b>17</b>
<b>8. Демонтаж и утилизация</b>	<b>17</b>
<b>Приложение: Декларация соответствия EU</b>	<b>34</b>

Декларация соответствия приведена на веб-сайте [www.wika.com](http://www.wika.com)

## 1. Общая информация

RU

### 1. Общая информация

- Манометр, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен с использованием новейших технологий, соответствующих современному уровню развития науки и техники. Во время производства все компоненты проходят строгий контроль качества и соответствия экологическим критериям. Наши системы управления сертифицированы по стандартам ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию по работе с манометром. Для обеспечения безопасной работы необходимо строго соблюдать инструкции по технике безопасности и эксплуатации.
- Необходимо соблюдать местные нормы по технике безопасности и общие правила безопасности, которые действуют в соответствующих областях применения прибора.
- Данное руководство по эксплуатации входит в комплектность поставки прибора и должно храниться рядом с ним, а работающий с прибором квалифицированный персонал должен иметь доступ к руководству в любое время.
- Перед началом работы с прибором квалифицированный персонал должен внимательно изучить данное руководство по эксплуатации и понять все его положения.
- Все обязательства производителя аннулируются в случае повреждений, произошедших вследствие использования прибора не по назначению, игнорирования инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, привлечения к работам персонала, обладающего недостаточной квалификацией или самовольного изменения конструкции прибора.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

## 1. Общая информация / 2. Инструкции по....

### ■ Дополнительная информация:

- Адрес в сети	www.wika.de / www.wika.com
Интернет:	
- Соответствующий типовой лист:	PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22, PM 02.24

RU

### Описание символов



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной серьезных травм или летального исхода.

#### **Информация**

... указывает на полезные подсказки, рекомендации и информацию, обеспечивающие эффективную и безаварийную работу.



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию в опасной зоне, которая, если ее не избежать, приведет к тяжелым травмам или летальному исходу.

## 2. Инструкции по технике безопасности



#### **ВНИМАНИЕ!**

Перед установкой, вводом в эксплуатацию и работой с прибором убедитесь в правильности выбора манометра, исходя из диапазона измерения, конструкции и конкретных условий измерения.

Следует проверить совместимость материалов, находящихся под давлением, с измеряемой средой!

## 2. Инструкции по технике безопасности

RU



Для обеспечения точности измерений и стабильности в течение длительного срока службы необходимо соблюдать соответствующие ограничения по нагрузке.

Несоблюдение рекомендаций может привести к серьезным травмам персонала и/или повреждению оборудования.

Более подробные и важные инструкции по мерам безопасности приведены в соответствующих разделах данного руководства по эксплуатации.

### 2.1 Предполагаемое использование

Данные манометры используются для измерения давления в опасных зонах в промышленных применениях.

Манометр разработан и произведен исключительно для целей, описанных в настоящем руководстве, и может использоваться только соответствующим образом.

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

### 2.2 Квалификация персонала



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Опасность получения травм при недостаточной квалификации персонала!**

Неправильное обращение с прибором может привести к значительным травмам или повреждению оборудования.

- Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанными ниже навыками.

## 2. Инструкции по технике безопасности

RU

### Квалифицированный персонал

Под квалифицированным персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

### 2.3 Инструкции по технике безопасности для манометров в соответствии с АТЕХ



#### **ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение данных инструкций может привести к нарушению функции взрывозащиты



#### **ВНИМАНИЕ!**

Крайне важно соблюдать условия эксплуатации и требования техники безопасности сертификата Европейского союза на соответствие требованиям типовых испытаний.

- Манометры должны быть заземлены через технологическое присоединение.

### Допустимая температура окружающей среды

Модель 232/262/PG23CP -40 ... +60 °C (без гидрозаполнения)

Модель 233/263/PG23CP -20 ... +60 °C (заполнение глицерином)

-40 ... +60 °C (заполнение силиконовым маслом)

Модель PG23LT -70 ... +60 °C (заполнение силиконовым маслом)

**Внимание!** При работе с газообразными веществами температура может увеличиваться в результате сжатия. В этих случаях может потребоваться дросселирование скорости изменения давления или снижение допустимой температуры измеряемой среды

## 2. Инструкции по технике безопасности

### Допустимая температура измеряемой среды

Допустимая температура измеряемой среды зависит не только от конструкции измерительного прибора, но и от температуры воспламенения окружающих газов, паров или пыли. Необходимо учитывать оба фактора.

RU

### Потенциально взрывоопасная газовая среда

Требуемый температурный класс (температура воспламенения газа или пара)	Максимальная допустимая температура измеряемой среды (в измерительной системе)	
	Модели 232, PG23CP (манометры без гидрозаполнения)	Модели 233, PG23LT, PG23CP (манометры с гидрозаполнением)
T6 (T > 85 °C)	+70 °C	+70 °C
T5 (T > 100 °C)	+85 °C	+85 °C
T4 (T > 135 °C)	+120 °C	+100 °C
T3 (T > 200 °C)	+185 °C	+100 °C
T2 (T > 300 °C)	+200 °C	+100 °C
T1 (T > 450 °C)	+200 °C	+100 °C

### Взрывоопасная пылевая среда

Для определения температуры воспламенения пыли следует использовать порядок действий, установленный в ISO/IEC 80079-20-2. Температура воспламенения определяется отдельно для облаков и слоев пыли, соответственно. Для слоев пыли температура воспламенения зависит от толщины слоя пыли по IEC/EN 60079-14.

Температура воспламенения пыли	Максимальная допустимая температура измеряемой среды (в измерительной системе)
Облако пыли: T <sub>облака</sub>	< 2/3 T <sub>облака</sub>
Слой пыли: T <sub>слоя</sub>	< T <sub>слоя</sub> – 75 K – (уменьшение в зависимости от толщины слоя)

Максимально допустимая температура измеряемой среды не должна превышать наименьшее установленное значение даже в случае неисправности.



## 2. Инструкции по технике безопасности

### Работа с опасными средами

Не допускается работа со средами, которые вступают в опасную реакцию с материалами измерительного прибора, а также веществами, подверженными самопроизвольному возгоранию.

### Очистка

Очищайте измерительный прибор влажной тканью. Следите за тем, чтобы при проведении этой процедуры не образовывался электростатический заряд.

### 2.4 Особая опасность



#### **ВНИМАНИЕ!**

Для опасных сред, таких, как кислород, ацетилен, горючие или ядовитые газы и жидкости, а также для холодильных установок, компрессоров и т.д., должны дополнительно выполняться требования соответствующих норм и правил.

В манометрах, не обладающих безопасной конструкцией в соответствии с EN 837, измеряемая среда, находящаяся под высоким давлением, в случае выхода из строя элементов может просачиваться через лопнувшее стекло.



Для газообразных сред с рабочим давлением > 25 бар рекомендуется использовать манометр в безопасном исполнении с кодом S3 в соответствии с EN 837-2.

Дополнительные важные указания по технике безопасности см. в разделе 2.3 "Указания по технике безопасности для манометров в соответствии с ATEX"



#### **ВНИМАНИЕ!**

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды. Примите надлежащие меры предосторожности.

RU

## 2. Инструкции по технике безопасности

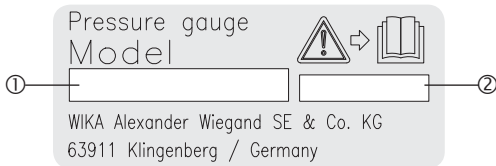
### 2.5 Таблички / Маркировка по технике безопасности

#### Циферблат

- Маркировка ATEX: II 2 GD с TX X
- Серийный номер

RU

#### Табличка с данными о приборе



- ① Модель
- ② Год выпуска



Перед монтажом и вводом в эксплуатацию обязательно изучите руководство по эксплуатации прибора!



Приборы с этим знаком на циферблате являются безопасными манометрами с дополнительной защитной перегородкой по EN 837 (S3).

## 3. Технические характеристики

### 3. Технические характеристики

#### Ограничение по давлению

Модели 232.50, 233.50, 232.30, 233.30, 262.50, 263.50, 262.30, 263.30, PG23LT, PG23CP:

Постоянное:	полное значение шкалы
Переменное:	0,9 x полное значение шкалы
Кратковременное:	1,3 x полное значение шкалы

Модели 232.36 и 233.36:

Постоянное:	верхний предел измерения
Переменное:	0,9 x верхний предел измерения
Кратковременное:	диапазон перегрузки

#### Влияние температуры

При отклонении температуры измерительной системы от нормальной (+20 °C): макс.  $\pm 0,4 \%$  /10 K от полного значения шкалы

#### Пылевлагозащита <sup>1)</sup> (в соответствии с IEC/EN 60529)

Модель 2, PG23CP: IP65, IP66

Модель PG23LT для диапазона измерений > 0 ... 16 бар: IP66 / IP67

Модель PG23LT для диапазона измерений  $\leq 0$  ... 16 бар: IP65

Дополнительные характеристики приведены в типовых листах WIKA PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22 или PM 02.24 и заказной спецификации.

1) Для общепромышленного применения, без требований по ATEX

RU

## 4. Конструкция и функции

### 4. Конструкция и функции

#### Описание

RU

- Номинальный диаметр 100 и 160 мм
- Приборы производят измерение давления с помощью упругой трубки Бурдона
- Характеристики измерения соответствуют стандарту EN 837-1
- В соответствии со стандартом EN 837-1 манометры с маркировкой “S3” являются безопасными; находящиеся в их корпусе детали и элементы, работающие под давлением, имеют конструкцию с защитной перегородкой. Модели с маркировкой “S3”: 232.30, 233.30, 262.30, 263.30, 232.36 и 233.36. Модели PG23LT и PG23CP дополнительно могут иметь исполнение “S3”.

#### Комплектность поставки

Сверьте комплектность поставки с транспортной накладной.

## 5. Транспортировка, упаковка и хранение

### 5. Транспортировка, упаковка и хранение

#### 5.1 Транспортировка

Проверьте манометр на предмет отсутствия повреждений, которые могли произойти в процессе транспортировки. Немедленно сообщите транспортной компании о любых замеченных повреждениях.

RU

#### 5.2 Упаковка

Удаляйте упаковку только непосредственно перед установкой прибора. Сохраняйте упаковку, так как она обеспечивает оптимальную защиту прибора при транспортировке (например, в случае смены места установки или для отправки в ремонт).

#### 5.3 Допустимая температура хранения

- Модель 2, PG23CP: -40 ... +70 °C
- Модель PG23LT: -70 ... +70 °C

## 6. Ввод в эксплуатацию, функционирование

### 6. Ввод в эксплуатацию, функционирование

#### Механическое присоединение

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

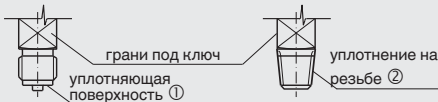
RU

Манометры должны быть заземлены через технологическое присоединение. Поэтому в технологическом присоединении следует использовать электропроводящие уплотнения. В противном случае осуществите другие способы заземления. При завинчивании манометров нельзя прилагать усилие к корпусу, процедуру следует выполнять с помощью гаечного ключа (или используя подходящий инструмент), захватив им квадратный вал стандартного соединения.

Монтаж с помощью гаечного ключа



Для уплотнения цилиндрической резьбы используйте плоские прокладки, уплотнительные линзы или профилированные уплотнения WIKA ①. Уплотнение конической резьбы (например, резьбы NPT) осуществляется по резьбе ② дополнительным уплотнительным материалом.



Момент затяжки зависит от используемого уплотнения. Для правильной ориентации рекомендуется присоединять манометр с использованием клэмпового гнезда или накидной гайки.

## 6. Ввод в эксплуатацию, функционирование

Если манометр оснащен устройством аварийного сброса давления, то его необходимо защитить от блокировки твердыми отложениями и грязью.

### Требования к месту установки

Если место установки недостаточно устойчиво, то для крепления измерительного прибора следует использовать опору, например, кронштейн или фланец (по возможности через гибкую импульсную трубку). Если невозможно избежать вибрации, предприняв надлежащие меры в процессе установки, то следует использовать измерительные приборы с гидрозалпнением. Измерительные приборы должны быть защищены от загрязнений и значительных колебаний температуры окружающей среды.

### Установка

- Номинальное положение в соответствии с EN 837-1 / 9.6.7 рисунок 9: 90° (⊥)
- Технологическое присоединение снизу (LM) или сзади (BM)
- После завершения монтажа переведите компенсационный клапан (при его наличии) из положения CLOSE (ЗАКРЫТ) в положение OPEN (ОТКРЫТ). Конструкция выпускного клапана зависит от модели и может отличаться от изображения на рисунке!
- При использовании вне помещения во избежание воздействия погодных условий выбранная точка установки должна соответствовать указанной степени пылевлагозащиты.
- Во избежание дополнительного нагрева не подвергайте измерительные приборы воздействию прямых солнечных лучей во время эксплуатации!
- Для безопасного сброса давления в случае неисправности измерительные приборы с устройствами аварийного сброса или выдуваемой задней стенкой корпуса должны располагаться на расстоянии минимум 20 мм от другого оборудования.



RU

## 6. Ввод в эксплуатацию, функционирование

RU

### **Допустимая температура окружающей среды и температура эксплуатации**

Монтаж манометров следует выполнять таким образом, чтобы не было выхода за допустимые значения температуры окружающей и измеряемой среды с учетом явления конвекции и теплового излучения. Следует учитывать влияние температуры на точность индикации.

### **Допустимая вибрационная нагрузка в месте установки**

Измерительные приборы следует устанавливать только в тех местах, где отсутствуют вибрации.

При необходимости можно изолировать измерительный прибор от точки монтажа, установив гибкую импульсную трубку между точкой отбора давления и манометром, и смонтировать измерительный прибор на подходящем кронштейне.

Если полностью избежать вибрации невозможно, то запрещается превышать следующие предельные значения:

Диапазон частот < 150 Гц  
Ускорение < 0,7 g (7 м/с<sup>2</sup>)

### **Проверка уровня заполнения**

Необходимо регулярно контролировать гидрозаполнение. Уровень жидкости не должен опускаться ниже 75 % диаметра измерительного прибора.

### **Ввод в эксплуатацию**

Во время ввода в эксплуатацию следует всячески избегать гидравлических ударов. Открывайте отсечные клапаны медленно.



### 7. Техническое обслуживание и очистка

#### 7.1 Техническое обслуживание

Данные приборы не требуют технического обслуживания. Точность показаний индикатора и точность срабатывания переключающей функции должны проверяться один или два раза в год. Для этого манометр следует отсоединить от процесса для проверки с помощью эталонного средства измерения давления. Ремонт должен производиться только изготовителем или квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующее обучение.

#### 7.2 Очистка



##### **ОСТОРОЖНО!**

- Очищайте манометр влажной ветошью.
- Перед возвратом промойте и очистите снятый манометр, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков измеряемой среды.

### 8. Демонтаж и утилизация



##### **ВНИМАНИЕ!**

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды. Примите надлежащие меры предосторожности.

#### 8.1 Демонтаж

Отсоединяйте манометр только после полного сброса давления! При демонтаже закройте компенсационный вентиль (при наличии).

#### 8.2 Утилизация

Неправильная утилизация может быть опасна для окружающей среды. Утилизируйте части измерительных приборов и упаковочный материал экологически безопасным способом в соответствии с правилами утилизации отходов в конкретной стране.

RU



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11564220.03  
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: 23X.30.1X0 / 23X.36.1X0 / 23X.50.1X0 / 26X.30.1X0 /  
Type Designation: 26X.50.1X0 / PG23LT.1X0 / PG23CP.100

Beschreibung: Druckmessgerät mit Rohrfeder  
Description: Bourdon Tube Pressure Gauge

gemäß gültigem Datenblatt: PM 02.04  
according to the valid data sheet: PM 02.15  
PM 02.02  
PM 02.22  
PM 02.24

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>  
2014/34/EU Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>

EN 1127-1:2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011

 II 2 GD c TX X

- (1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 8000550026  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 8000550026

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Klingenberg, 2016-11-28

Thorsten Seefried, Vice President  
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
83071 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-405  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 1819  
Kommanditisten: WIKA Verwaltung SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
WKA 4850

Komplementärsin:  
WIKA International SE - Sitz Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10500  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egg



Список дочерних компаний фирмы WIKА, расположенных по всему миру, приведен на веб-сайте [www.wika.com](http://www.wika.com)



**АО «ВИКА МЕРА»**

127015, Россия, г. Москва,  
ул. Вятская, д. 27, стр. 17  
Тел.: +7 (495) 648-01-80  
Факс: +7 (495) 648-01-81  
[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru) · [www.wika.ru](http://www.wika.ru)