

## Руководство по эксплуатации

### Датчик давления, модель A-1200

RU



IO-Link



### Датчик давления, модель A-1200



Part of your business

© 02/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед начало выполнения каких-либо работ внимательно изучите руководство по эксплуатации!  
Сохраните их для последующего использования!

## Содержание

<b>1. Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Конструкция и принцип действия</b>	<b>5</b>
<b>3. Безопасность</b>	<b>6</b>
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>9</b>
<b>5. Пуск, эксплуатация</b>	<b>9</b>
<b>6. Неисправности</b>	<b>15</b>
<b>7. Обслуживание и очистка</b>	<b>17</b>
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>17</b>
<b>9. Технические характеристики</b>	<b>20</b>

Декларации соответствия приведены на [www.wika.com](http://www.wika.com)

# 1. Общая информация

## 1. Общая информация

- Прибор, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен в соответствии с новейшими технологиями. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит важную информацию по эксплуатации прибора. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные нормы и правила по технике безопасности, а также общие нормы безопасности, действующие для конкретной области применения прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью комплекта поставки изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительного прибора, в месте, полностью доступном соответствующим специалистам. Передайте руководство по эксплуатации следующему владельцу оборудования или эксплуатирующей организации.
- Перед началом использования прибора квалифицированный персонал должен внимательно прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Дополнительная информация:
  - Адрес в сети Интернет: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Соответствующий типовой лист: PE 81.90
  - Консультант по применению: Тел.: +49 9372 132-0  
Факс: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

## 2. Конструкция и принцип действия

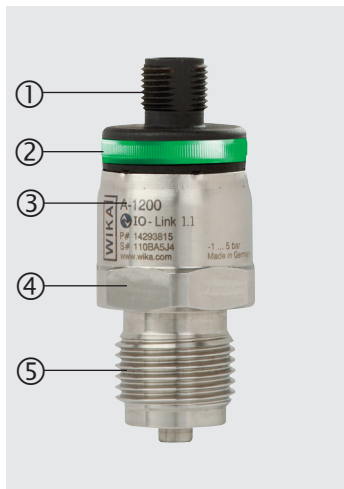
## 2. Конструкция и принцип действия

### 2.1 Комплектность поставки

- Датчик давления
- Руководство по эксплуатации
- Протокол испытаний

Сверьте комплектность поставки с накладной.

### 2.2 Обзор



- ① Электрическое соединение (зависит от версии)
- ② Трехцветный индикатор состояния (зависит от версии)
- ③ Корпус, маркировочная табличка на приборе
- ④ Технологическое присоединение, шестигранник под ключ
- ⑤ Технологическое присоединение, резьба (зависит от версии)

### 3. Безопасность

#### 3.1 Условные обозначения

RU



##### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам персонала, вплоть до летального исхода.



##### **ОСТОРОЖНО!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае ее игнорирования, может привести к легким травмам, повреждению оборудования или нанесению ущерба окружающей среде.



##### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к ожогам, вызванным контактом с горячими поверхностями или жидкостями.



##### **Информация**

... указывает на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую обеспечить эффективную и безаварийную работу.

#### 3.2 Назначение

Прибор разработан и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

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

##### **Назначение**

Датчик давления модели A-1200 используется для коммутации цепей в зависимости от измеренного давления с помощью выходного сигнала PNP или NPN. Кроме того, значение давления может выводиться в соответствующих единицах измерения с помощью стандартного цифрового сигнала (IO-Link 1.1). Условия переключения могут опционально программироваться с помощью IO-Link 1.1 (точки переключения и сброса, функции переключения, время отклика и т.д.) или конфигурироваться с помощью функции обучения (точка переключения 1, функция переключения).

Модель A-1200 предназначена для измерения давления безопасных сред, жидкостей и газов (классификация в соответствии с директивой 2014/68/EU, статья 13, правило (ЕС) № 1272/2008 или GHS<sup>1)</sup>) в основном используемых в системах охлаждения, смазки, очистки или передачи электроэнергии в промышленных установках.

1) Глобальная гармонизированная система информации по безопасности химической продукции

### 3. Безопасность



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате превышения допустимых значений технических характеристик**

Превышение предельных значений технических характеристик может вывести прибор из строя и привести к возникновению аварийной ситуации.

- ▶ Прибор должен использоваться только в применениях, ограниченных его предельными значениями технических характеристик. → Предельные значения технических характеристик, например, максимальный потребляемый ток при заданной температуре измеряемой среды, приведены в разделе 9 “Технические характеристики”.
- ▶ Не допускается продолжительная эксплуатация прибора в диапазоне перегрузки. Вне диапазона рабочего давления, вплоть до предельного значения диапазона перегрузки прибор функционирует за пределами своих рабочих характеристик. Цель задания предела перегрузки состоит в предотвращении выхода из строя датчика давления, являющегося частью системы резервуаров, находящихся под давлением в процессе выполнения теста на герметичность.
- ▶ Значение давления перегрузки не должно превышать ни при каких условиях, даже в случае неисправности в конкретном применении. Нагрузки свыше предельных безопасных значений могут привести к необратимым повреждениям, например, постоянным ошибкам измерения.
- ▶ Производитель или оператор установки, в составе которой используется прибор, обязан обеспечить совместимость материалов частей, контактирующих с измеряемой средой.
- ▶ Не допускается применение датчика давления с абразивными или нестабильными средами, в частности с водородом.

По запросу поставляются специальные версии с очисткой от масла и жира, а также используемые для работы с кислородом (опасные жидкости в соответствии с директивой 2014/68/EU, статья 13, норма (ЕС) № 1272/2008, или GHS 1)).

Монтаж (демонтаж), настройка и обслуживание модели A-1200 в промышленной среде допускается только специально обученным, квалифицированным персоналом в соответствии с разделом 3.3. “Квалификация персонала”.



- Броски давления ниже номинальной величины давления и короче 1 мс могут вызывать кратковременное увеличение погрешности.
- Для применений с возможными бросками давления рекомендуется использование ограничителя. Ограничитель обеспечивает сужение порта отбора давления до 0,6 мм, благодаря чему повышается устойчивость к броскам давления.
- При использовании прибора в средах, которые могут блокировать порт отбора давления (например, частицами) рекомендуется использовать более широкий порт диаметром 6 или 12 мм.
- Необходимо обеспечить невозможность формирования атомарным водородом дополнительного давления в зоне порта отбора давления датчика.

1) Глобальная гармонизированная система информации по безопасности химической продукции

## 3. Безопасность

### 3.3 Квалификация персонала

#### 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.

### 3.4 Использование аксессуаров и запасных частей

Рекомендуется использовать оригинальные аксессуары и запасные части WIKA. Использование аксессуаров и запасных частей производства сторонних компаний в результате низкого качества или других факторов может привести к выходу прибора из строя или травмам персонала.

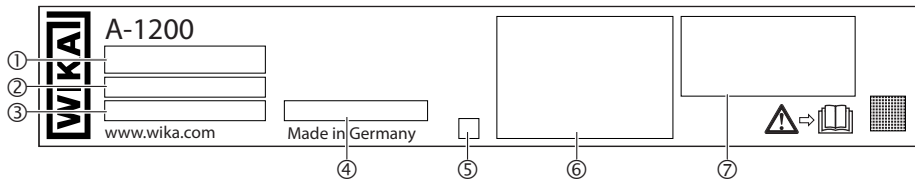
WIKA не несет ответственности за повреждения или возникновение несчастных случаев в результате выхода из строя оборудования или несовместимости при использовании аксессуаров или запасных частей сторонних производителей, отличных от WIKA (например, несоответствие степени пылевлагозащиты IP разъемов).

При использовании аксессуаров или запасных частей сторонних производителей гарантия аннулируется.

### 3.5 Маркировка

#### Маркировочная табличка прибора

При невозможности считывания серийного номера (например, при механическом повреждении или нанесении краски) отслеживаемость становится невозможной.



- |                      |   |
|----------------------|---|
| ① IO-Link (опция)    | ⑤ Дата выпуска                                      |
| ② P# Артикул         | ⑥ Назначение контактов и технические характеристики |
| ③ S# Серийный номер  | ⑦ Сертификаты                                       |
| ④ Диапазон измерения |   |

#### Обозначения



Перед монтажом и пуском прибора внимательно изучите руководство по эксплуатации!



## 4. Транспортировка, упаковка и хранение/5. Пуск, эксплуатация

### 4. Транспортировка, упаковка и хранение

#### 4.1 Транспортировка

Проверьте датчик давления на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке. При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.

#### 4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до момента начала монтажа.

Сохраните упаковку, поскольку она обеспечит оптимальную защиту в процессе транспортировки (например, смена точки монтажа, возврат для ремонта).

#### Допустимые условия хранения

- Температура хранения:  $-40 \dots +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$  [ $-40 \dots +158 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ]
- Влажность: 45 ... 75 % относительной влажности (без конденсации)

## 5. Пуск, эксплуатация

#### 5.1 Проверка прибора

Перед вводом в эксплуатацию датчик давления должен быть визуально осмотрен.

- Утечки жидкости говорят о наличии повреждений.
- С целью обеспечения безопасности используйте датчик давления только в случае его идеального состояния.

#### 5.2 Требования к точке монтажа

Точка монтажа должна соответствовать следующим требованиям:

- Защита от неблагоприятных погодных условий. Длительное воздействие УФ/солнечного излучения может привести к изменению окраски пластмассовых деталей и помутнению/пожелтению индикатора состояния. Поэтому нельзя исключать возможного ухудшения видимости индикатора состояния. Тем не менее, данный фактор не оказывает влияния на функционирование прибора.
- При эксплуатации в коррозионных средах (например, в соленом, влажном воздухе), возможно снижение блеска металлических поверхностей или даже возникновение коррозии прибора, что негативно влияет на наглядность информации, указанной на табличке прибора.
- Уплотнительные поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- Иметь достаточное пространство для безопасного выполнения электрических соединений.
- Прибор сообщается с атмосферой. Поэтому не допускается установка кожуха или аналогичного защитного оборудования, что может привести к нарушению изоляции.
- Информация о резьбовых отверстиях и приварных бобышках приведена в Технической информации IN 00.14 на [www.wika.com](http://www.wika.com).

## 5. Пуск, эксплуатация



### ВНИМАНИЕ!

**Травмы персонала и повреждение оборудования в результате эксплуатации вне допустимых температурных пределов**

Эксплуатация вне допустимых температурных пределов может привести к выходу прибора из строя и создать потенциальную угрозу.

- ▶ Допустимые значения температуры измеряемой и окружающей среды не должны превышать. Учитывайте возможные ограничения по температуре окружающей среды, накладываемые используемой ответной частью разъема. Предельные значения технических характеристик, например, максимальный потребляемый ток при заданной температуре измеряемой среды, приведены в разделе 9 “Технические характеристики”

### 5.3 Механический монтаж



Максимальный момент затяжки зависит от точки монтажа (например, материала и формы). При возникновении вопросов, пожалуйста, свяжитесь с консультантом по применению.

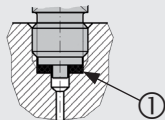
→ Контактная информация приведена в разделе 1 “Общая информация” или на последней странице руководства по эксплуатации.

1. Установите уплотнитель на уплотнительную поверхность (→ см. раздел “Варианты уплотнений”).
2. Закрутите датчик давления в точке монтажа от руки.
3. Затяжку выполняйте динамометрическим ключом за шестигранник под ключ.

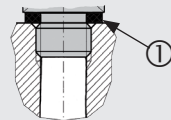
#### Варианты уплотнений

##### Цилиндрическая резьба

Установите на уплотнительную поверхность уплотнитель ① в виде прокладки, кольца типа «линза» или профилированного уплотнения WIKA.



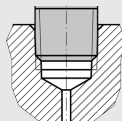
по EN 837



по ISO 1179-2 (панель DIN 3852-E)

##### Коническая резьба

Нанесите на резьбовую часть уплотнительный материал (например, ленту ПТФЭ).



NPT, R и PT

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.4 Электрический монтаж

#### 5.4.1 Требования к источнику питания

→ Напряжение питания указано на маркировочной табличке прибора

#### Для приборов без сертификации UL:

Электропитание данного оборудования должно производиться от низковольтного источника, имеющего гальваническую развязку с сетью напряжением 230 В перем. тока (50 Гц) или напряжением более 50 В перем. тока или 120 В пост. тока для сухих условий эксплуатации. Рекомендуется подключение к защищенной цепи SELV или к цепям с другими мерами защиты, соответствующими стандарту по монтажу МЭК 60364-4-41.

#### Для приборов с сертификатом UL и для эксплуатации с Северной Америке:

Электропитание датчика давления должно осуществляться от искробезопасной цепи в соответствии с разделом 9.4 стандарта UL/EN/МЭК 61010-1 или LPS стандарта UL/EN/МЭК 60950-1 / CSA C22.2 № 60950-1, или классом 2 в соответствии с UL1310/UL1585 (NEC или CEC). Источник питания должен сохранять свою работоспособность на высоте свыше 2000 м, если предполагается эксплуатация датчика давления на такой высоте.

#### 5.4.2 Требования, предъявляемые к электрическим соединениям

- Степень пылевлагозащиты ответной части разъема должна соответствовать степени пылевлагозащиты датчика давления.
- Диаметр кабеля должен соответствовать муфте ответной части разъема.
- Кабельная муфта ответной части разъема должна иметь плотную посадку.
- Не допускается попадание влаги через торец кабеля.

#### 5.4.3 Требования, предъявляемые к экранированию и заземлению

Экранирование и заземление датчика давления должно выполняться в соответствии со схемой заземления устройства.

Примите меры по защите соединительных клемм от воздействия электростатического разряда, который может привести к временному искажению измеренной величины.

#### 5.4.4 Подключение прибора

1. Соберите ответную часть разъема или кабельный вывод  
→ Назначение контактов указано на маркировочной табличке прибора
2. Подключите разъем.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.5 Функция обучения (опция)

С помощью данной функции прибор может конфигурироваться при соединении контактов функции обучения и U-.

#### Настройка точки и зоны переключения

Для назначения новой точки переключения или зоны переключения при изменении рабочего давления.

Соедините контакты функции обучения и U- на 2 ... 5 секунд.

- ▶ Мигание желтого индикатора: Функция обучения точки переключения активна, разъедините контакты.
- ▶ Мигание зеленого индикатора: Установлена новая точка переключения.
- ▶ Мигание красного индикатора: Контакт функции обучения недостаточно долго подключен или ошибка процесса обучения.

Точка сброса и нижняя граница диапазона корректируются автоматически. Предварительно установленное значение гистерезиса (заводские настройки приведены в приложении 1 "Заводские настройки") или разница между нижним и верхним значением окна будет сброшено на значение по умолчанию. В случае падения основного значения давления ниже 5 % от НПИ функция обучения выполняться не будет. При падении основного значения давления ниже значения гистерезиса или при выходе за границы диапазона значение точки сброса или нижнее значение функции окна будет сброшено на НПИ.

#### Настройка функции переключения

Служит для установки функции переключения на "нормально замкнутый" или "нормально разомкнутый".

Соедините контакты функции обучения и U- на 10 ... 20 секунд.

- ▶ 2 ... 5 секунд: Мигание желтого индикатора: Функция обучения для точки переключения активна, не размыкайте контакты.
- ▶ 5 ... 10 секунд: Индикатор постоянно желтый: Режим обучения переключается на функцию переключения, не размыкайте контакты.
- ▶ 10 ... 20 секунд: Мигание желтого индикатора: Режим обучения для функции переключения активен, разомкните контакты.
- ▶ > 20 секунд: Индикатор постоянно желтый, процесс обучения прерван.
- ▶ Мигание зеленого индикатора: Функция переключения изменена.
- ▶ Мигание красного индикатора: Контакт функции обучения недостаточно долго подключен или ошибка процесса обучения.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.6 Цветовые коды индикатора состояния

Цвет	Интервал мигания	Описание
Зеленый	Светится постоянно	Прибор готов к эксплуатации, ошибки отсутствуют
	Мигает (5 секунд)	Процесс обучения завершен успешно
Желтый	Мигает (непрерывно)	Временная ошибка, эксплуатация вне значений рабочих характеристик (например, при пониженном или повышенном давлении, при низкой или высокой температуре).
	Светится постоянно	Превышено время, сигнал обучения подается более 20 с
	Мигает (в процессе обучения)	Индикатор прибора мигает в процессе обучения
Красный	Мигает (непрерывно)	Активна функция "Найди меня" или фатальная ошибка; в случае фатальной ошибки требуется замена прибора
	Мигает (5 секунд)	Процесс обучения прерван

### 5.7 Функции переключения

#### Функция гистерезиса (конфигурируется с помощью функции обучения или IO-Link)

При колебаниях давления вблизи значения уставки гистерезис поддерживает состояние электроконтактов в стабильном состоянии. При возрастании давления в системе коммутирующий выход переключается при достижении значения точки переключения (SP).

- Нормально разомкнутый контакт (HNO): активен
- Нормально замкнутый контакт (HNC): неактивен

При повторном падении давления в системе выход не вернется в первоначальное состояние до тех пор, пока не будет достигнута точка сброса (RP).

- Нормально разомкнутый контакт (HNO): не активен
- Нормально замкнутый контакт (HNC): активен

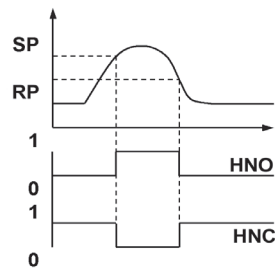


Рис.: Функция гистерезиса

## 5. Пуск, эксплуатация

### Функция окна (конфигурируется с помощью функции обучения или IO)

Функция окна позволяет осуществлять управление заданным диапазоном. Выход переключается, когда давление в системе находится между верхним (FH) и нижним (FL) пределом окна.

- Нормально разомкнутый контакт (FNO): активен
- Нормально замкнутый контакт (FNC): неактивен

Выход не переключается, когда давление в системе находится за верхним (FH) и нижним (FL) пределами окна.

- Нормально разомкнутый контакт (FNO): не активен
- Нормально замкнутый контакт (FNC): активен

Возможность регулировки:

- Точка переключения/верхнее значение окна  
Значение должно быть выше точки сброса или нижнего значения окна. Минимальная разница составляет 0,25 % от диапазона измерения. При значении уставки менее 0,25 % точка сброса будет подстраиваться автоматически.
- Точка сброса/нижнее значение окна  
Значение должно быть ниже точки переключения или верхнего значения окна. Минимальная разница составляет 0,25 % от диапазона измерения. При значении уставки менее 0,25 % точка сброса будет подстраиваться автоматически.

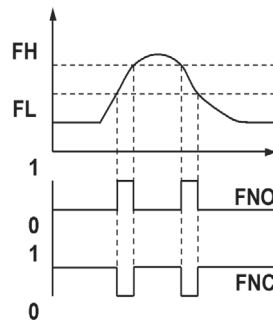


Рис.: Функция окна

### Время задержки (0 ... 65 с) (конфигурируется через IO-Link)

Данная функция позволяет отфильтровать нежелательные кратковременные или частые броски давления.

Для переключения выхода давление должно присутствовать не менее заранее установленного времени. Выход не может мгновенно изменить свое состояние при возникновении переключающего события (SP), а только по истечении заранее установленного временного интервала (DS).

Если после окончания времени задержки переключающее событие отсутствует, выход сохраняет свое состояние.

Выход переключится обратно при условии, что давление в системе упадет до точки сброса (PR) и будет оставаться или упадет ниже точки сброса (RP) как минимум на установленное время задержки (DR).

Если после окончания времени задержки переключающее событие отсутствует, выход сохраняет свое состояние.

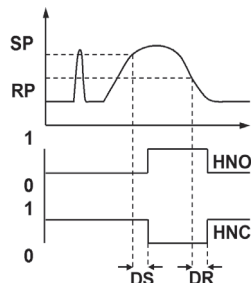


Рис.: Время задержки

## 5. Пуск, эксплуатация/6. Неисправности

### 5.8 Функция демпфирования (0 ... 65 с) (конфигурируется через IO-Link)

С помощью данной функции устанавливается временной интервал задержки между изменением давления и собственно переключением.

### 5.9 Подстройка нулевой точки

Смещение нулевой точки можно сбросить с помощью параметра 0SET через IO-Link. Подстройку нулевой точки в диапазонах мановакууметрического давления выполняйте только в начале диапазона измерения.



Выполняйте подстройку нулевой точки в диапазоне абсолютного давления при 0 бар абс. (вакуум). Поскольку для этого требуются соответствующие эталонные источники давления, рекомендуется выполнять данную операцию только на заводе-изготовителе

### 5.10 Описание функций IO-Link (опция)

IO-Link представляет собой соединение типа "точка-точка" для коммуникации прибора с мастер-устройством IO-Link.

Спецификация IO-Link: Версия 1.1

Полное описание функций IO-Link и файл библиотеки с описанием устройства (IODD) можно скачать со страницы описания изделия на [www.wika.de](http://www.wika.de).

## 6. Неисправности



### ОСТОРОЖНО!

**Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде**

Если неисправности не могут быть устранены путем принятия перечисленных мер, датчик давления должен быть немедленно выведен из эксплуатации.

- ▶ Убедитесь в отсутствии давления и управляющего сигнала, а также возможности случайного пуска оборудования.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата, пожалуйста, следуйте указаниям, приведенным в разделе 8.2 "Возврат".

## 6. Неисправности



### ВНИМАНИЕ!

**Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате воздействия опасной измеряемой среды**

При контакте с опасными средами (например, кислородом), а также с холодильными установками и компрессорами, существует опасность физических травм, повреждения оборудования и нанесения ущерба окружающей среде.

- ▶ В случае неисправности внутри прибора может присутствовать измеряемая среда при высокой температуре и давлении или вакууме.
- ▶ При работе с такой средой в дополнение ко всем стандартным правилам необходимо следовать соответствующим нормам и правилам.
- ▶ Используйте средства индивидуальной защиты.



Контактная информация приведена в разделе 1 “Общая информация” или на последней странице руководства по эксплуатации.

При возникновении любых неисправностей сначала проверьте правильность механического и электрического монтажа датчика давления.

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Отсутствует выходной сигнал	Обрыв кабеля	Проверьте исправность кабеля
Отсутствует выходной сигнал	Отсутствие/недопустимое напряжение питания	Используйте нужное напряжение питания
Отсутствие/недопустимый выходной сигнал	Ошибка подключения или логики переключения	Проверьте назначение контактов Проверьте конфигурацию выхода
Постоянный выходной сигнал при изменении давления	Механическая перегрузка в результате воздействия высокого давления	Замените прибор; при повторном возникновении неисправности свяжитесь с производителем
Отклонение сигнала нулевой точки	Превышено максимально допустимое значение перегрузки	Проверьте максимально допустимое значение перегрузки
Диапазон сигнала слишком мал	Механическая перегрузка в результате воздействия высокого давления	Замените прибор; при повторном возникновении неисправности свяжитесь с производителем
Диапазон сигнала слишком мал	Слишком высокое/низкое напряжение питания	Используйте нужное напряжение питания
Диапазон сигнала сужен	Попадание влаги	Выполните подключение кабеля должным образом

### Предупреждения и ошибки

С помощью трехцветного индикатора состояния отображаются внутренние неисправности прибора (желтый) и ошибки (красный), см. раздел 5.6 “Цветовые коды индикатора состояния”. Расширенная диагностика выполняется через IO-Link.



## 7. Обслуживание и очистка

### 7. Обслуживание и очистка

#### 7.1 Обслуживание

Датчик давления не требует технического обслуживания.  
Ремонт должен выполняться только на заводе-изготовителе.

#### 7.2 Очистка



##### **ОСТОРОЖНО!**

##### **Неподходящие чистящие средства**

Очистка неподходящими средствами может вывести прибор из строя и повредить его маркировочную табличку.

- ▶ Не используйте агрессивные чистящие средства.
- ▶ Не используйте для очистки твердые или острые предметы.
- ▶ Не используйте абразивные ткани или губки.

##### **Подходящие чистящие средства**

- Вода
- Обычное средство для посудомоечных машин

##### **Очистка прибора**

Очистку поверхности прибора производите мягкой, влажной тканью.

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация

#### 8.1 Демонтаж



##### **ВНИМАНИЕ!**

##### **Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате воздействия опасной измеряемой среды**

При контакте с опасными средами (например, кислородом), а также с холодильными установками и компрессорами, существует опасность физических травм, повреждения оборудования и нанесения ущерба окружающей среде.

- ▶ В случае неисправности внутри прибора может присутствовать измеряемая среда при высокой температуре и давлении или вакууме.
- ▶ Используйте средства индивидуальной защиты.

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность ожогов**

При демонтаже прибора существует риск выброса опасной и горячей среды.

В результате контакта с измеряемой средой датчик давления может значительно нагреваться.

- ▶ Дайте прибору остыть перед выполнением демонтажа.
- ▶ Используйте средства индивидуальной защиты.

### **Демонтаж прибора**

1. Сбросьте давление и отключите электропитание датчика давления.
2. Отключите электрическое соединение.
3. Выкрутите датчик давления с помощью гаечного ключа за шестигранник под ключ.

### **8.2 Возврат**

#### **Внимательно изучите информацию о возврате оборудования:**

Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате воздействия остатков измеряемой среды**

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

- ▶ При работе прибора с опасными средами приложите паспорт безопасности на соответствующую среду.
- ▶ Выполните очистку прибора, см. раздел 7.2 "Очистка".

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.



Информация по возврату оборудования приведена на веб-сайте в разделе "Сервис".

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация

### 8.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

Утилизация компонентов прибора и упаковочных материалов должна производиться способом, соответствующим местным нормам и правилам.



Не выбрасывайте прибор в бытовые мусорные контейнеры!

Утилизация должна производиться в соответствии с национальными нормами.

RU

## 9. Технические характеристики

### Технические характеристики

#### Диапазон измерения

#### Диапазон измерения

См. маркировочную табличку прибора

#### Перегрузка

Перегрузочная способность зависит от используемого чувствительного элемента. В зависимости от выбранного технологического присоединения и уплотнения перегрузочная способность может снижаться.  
Диапазоны измерения  $\leq 600$  бар ( $< 8000$  ф/кв. дюйм): 2-кратная  
Диапазоны измерения до 1000 бар ( $\geq 8000$  ф/кв. дюйм): 1,5-кратная

#### Повышенная перегрузочная способность (опция)

При повышенной перегрузочной способности возможно увеличение температурной погрешности, шумов и снижение долговременной стабильности.

#### Герметичность по вакууму

Да

#### Светодиодный индикатор состояния (опция)

#### Угол обзора

360°

#### Индикаторы состояния

См. раздел 5.6 "Индикаторы состояния"

#### Средний срок службы

Средний срок службы светодиодов в процессе продолжительной эксплуатации при 105 °C составляет более 50000 ч: L50<sup>1)</sup>/ B50<sup>2)</sup>

- 1) 50 % от начального светового потока после 50000 часов эксплуатации
- 2) 50 % выхода из строя светодиодов после 50000 часов эксплуатации

#### Выходной сигнал

#### Выходной сигнал

См. маркировочную табличку прибора

## 9. Технические характеристики

### Технические характеристики

<b>IO-Link</b>	
Версия	1.1
Скорость передачи информации	38,4 кбод (COM2)
Мин. время цикла	2,3 мс
Класс порта мастер-устройства	A
<b>Подстройка нулевой точки</b>	макс. 3 % от ВПИ (через IO-Link)
<b>Демпфирование коммутирующих выходов</b>	0 мс ... 65 с (настраивается через IO-Link)
<b>Время включения</b>	1 с
<b>Пороги переключения</b>	Точки переключения 1 и 2 настраиваются отдельно через IO-Link. Точка переключения 1 может устанавливаться на типовое значение давления с помощью функции обучения.
<b>Функции переключения</b>	Нормально разомкнутый, нормально замкнутый, окно, гистерезис (настраивается через IO-Link) Функция точки переключения 1 может устанавливаться как "нормально замкнутый" или "нормально разомкнутый" с помощью функции обучения.
<b>Коммутируемое напряжение</b>	Подаваемое напряжение - 1 В
<b>Коммутируемый ток</b>	макс. 250 мА Характеристика коммутируемого тока приведена на графике, стр. 24
<b>Время отклика коммутирующего выхода</b>	≤ 5 мс
<b>Срок службы</b>	100 миллионов циклов переключения
<b>Напряжение питания</b>	10 ... 32 В пост. тока  Питание датчика давления должно осуществляться от искробезопасной цепи в соответствии с разделом 9.3 стандарта UL/EN/МЭК 61010-1 или LPS стандарта UL/EN/МЭК 60950-1 или классом 2 стандарта UL1310/UL1585 (NEC или CEC). Источник питания должен сохранять свою работоспособность на высоте более 2000 м, если предполагается эксплуатация датчика давления на такой высоте.
<b>Потребляемый ток</b>	20 мА
<b>Суммарный потребляемый ток</b>	≤ 0,3 А вкл. коммутируемый ток (на один коммутирующий выход) ≤ 0,6 А вкл. коммутируемый ток (на два коммутирующих выхода)
<b>Характеристики погрешности</b>	
<b>Погрешность, коммутирующий выход</b>	≤ ±1 % от ВПИ (опция: ≤ ±0,5 % от ВПИ)

## 9. Технические характеристики

### Технические характеристики

<b>Долговременный дрейф, коммутирующий выход</b>	$\leq \pm 0,1 \%$ $\leq \pm 0,2 \%$ для диапазонов измерения $\leq 0,4$ бара [10 ф/кв. дюйм] и для повышенной перегрузочной способности
<b>Зависимость коммутируемого тона</b>	
При коммутируемых токах более 50 мА	$\leq \pm 0,05 \%$ на каждые дополнительные 50 мА коммутируемого тока
Версии без функции обучения, светодиодного индикатора состояния и IO-Link 1.1	$\leq \pm 0,075 \%$ на каждые дополнительные 50 мА коммутируемого тока
<b>Температурная ошибка в диапазоне номинальных температур</b>	$\leq \pm 1,5 \%$ от ВПИ $\leq \pm 2,5 \%$ от ВПИ для повышенной перегрузочной способности
<b>Температурные коэффициенты в диапазоне номинальных температур</b>	
Средний ТК нулевой точки	$\leq \pm 0,16 \%$ от ВПИ/10 К
Средний ТК диапазона	$\leq \pm 0,16 \%$ от ВПИ/10 К
<b>Нормальные условия (по МЭН 61298-1)</b>	
<b>Температура окружающей среды</b>	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
<b>Атмосферное давление</b>	950 ... 1050 мбар [13,78 ... 15,23 ф/кв. дюйм]
<b>Влажность воздуха</b>	45 ... 75 % отн. влажности
<b>Напряжение питания</b>	24 В пост. тока
<b>Монтажное положение</b>	Технологическое присоединение снизу
<b>Условия эксплуатации</b>	
<b>Диапазоны допустимых температур</b>	Возможны большие значения. Допустимые значения указаны в документации к заказу.
Измеряемой среды	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F] (опция: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]) Опция только для круглого металлического разъема M12 x 1
Окружающей среды	-30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] (опция: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]) Опция только для круглого металлического разъема M12 x 1
Хранения	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Номинальная температура	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
<b>Влажность воздуха</b>	45 ... 75 % отн. влажности
<b>Виброустойчивость</b>	25 г, 10 ... 2000 Гц (МЭН 60068-2-6, в условиях резонанса)

## 9. Технические характеристики

### Технические характеристики

<b>Ударопрочность</b>	100 г, 6 мс (МЭК 60068-2-27, механическая) 1000 г, 1 мс (МЭК 60068-2-27, механическая) для металлического разъема, M12 x 1
<b>Срок службы</b>	100 миллионов циклов нагрузки (10 миллионов циклов нагрузки для диапазонов измерения > 600 бар/7500 ф/кв. дюйм)
<b>Пылевлагозащита (по МЭК 60529)</b>	См. раздел “Электрические соединения”
<b>Монтажное положение</b>	любое
<b>Электрические соединения</b>	
<b>Разъемное соединение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Круглый разъем M12 x 1, металлический (4-контактный), IP65 и IP67</li><li>■ Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный), IP65 и IP67</li><li>■ Угловой разъем DIN 175301-803 A (3-контактный), IP65</li></ul> <p>Указанная степень пылевлагозащиты (по МЭК 60529) обеспечивается только при использовании ответных частей разъема, имеющих аналогичную степень пылевлагозащиты.</p>
<b>Защита от короткого замыкания</b>	SP1/SP2 вместо U-
<b>Защита от обратной полярности</b>	U+ вместо U-
<b>Напряжение пробоя изоляции</b>	500 В пост. тока
<b>Защита от повышенного напряжения</b>	36 В пост. тока
<b>Назначение контактов</b>	См. маркировочную табличку прибора
<b>Материалы</b>	
<b>Части, контактирующие с измеряемой средой</b>	Нержавеющая сталь
<b>Части, не контактирующие с измеряемой средой</b>	
<b>Корпус</b>	316L
<b>Круглый разъем M12 x 1, металлический</b>	316L
<b>Круглый разъем M12 x 1</b>	PBT GF30
<b>Светодиодный индикатор состояния</b>	PC
<b>Заполняющая жидкость</b>	Синтетическое масло для всех диапазонов измерения избыточного давления < 10 бар [150 ф/кв. дюйм] и всех диапазонов измерения абсолютного давления. < 16 бар [250 ф/кв. дюйм] при повышенной перегрузочной способности

## 9. Технические характеристики

### Опции для специальных измеряемых сред

#### Без масла и жира

Для работы с кислородом, без масла и жира

Остаточные углеводороды: < 1000 мг/м<sup>2</sup>

- Остаточные углеводороды: < 200 мг/м<sup>2</sup>
- Упаковка: защитная крышка на технологическом присоединении, прибор упакован в герметичный, откочанный пакет
- Макс. допустимая температура -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
- Имеющиеся диапазоны измерения:  
От 0 ... 400 мбар до 0 ... 400 бар [от 0 ... 10 до 0 ... 5000 psi]  
От -1 ... 0 до -1 ... 24 бар [от -14,5 ... 0 до -14,5 ... 300 psi]
- Поставляется без уплотнения
- Возможные технологические присоединения указаны в разделе "Технологические присоединения"

### Технологические присоединения

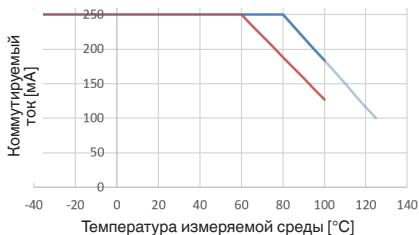
Стандарт	Рамер резьбы	Перегрузка
DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	G ¼ A	600 бар [8,700 psi]
	G ½ A	400 бар [5,800 psi]
EN 837	G ¼ B <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
	G ¼ внутренняя резьба <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
	G ½ B <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
	½ NPT <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
ISO 7	R ¼ <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
KS	PT ¼ <sup>1)</sup>	1000 бар [14500 psi]
-	G ¼ внутренняя резьба (Ermeto совместимая)	1000 бар [14500 psi]

1) Подходит для работы с кислородом, очищено от масла и жира.

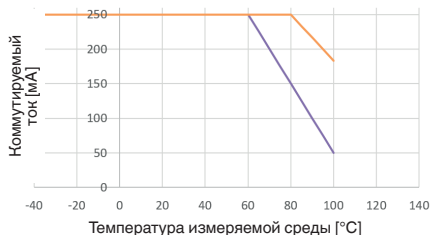
## 9. Технические характеристики

RU

Уменьшение коммутируемого тока при увеличении температуры измеряемой среды, без сертификата UL



Уменьшение коммутируемого тока при увеличении температуры измеряемой среды, с сертификатом UL

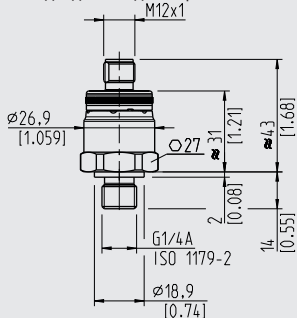


- Стандартно
- Без IO-Link, ф-ции обучения светодиодного инд.
- С круглым металлическим разъемом M12 x 1

- Станд., с IO-Link, функ. обучения, светодиодным инд.
- С круглым металлическим разъемом M12 x 1

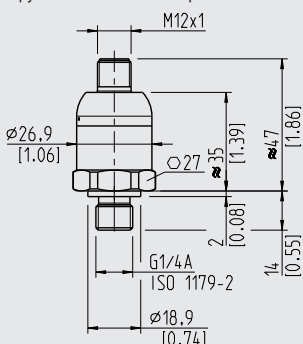
### Размеры в мм (дюймах)

Круглый разъем M12 x 1 со светодиодным индикатором состояния M12x1



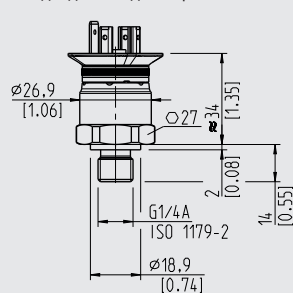
Масса: 60 ... 100 г

Круглый металлический разъем M12 x 1



Масса: 80 ... 120 г

Угловой разъем DIN 175301-803 A со светодиодным индикатором состояния

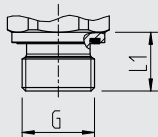


Масса: 60 ... 100 г



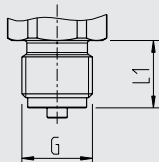
## 9. Технические характеристики

DIN EN ISO 1179-2  
(ранее DIN 3852-E)



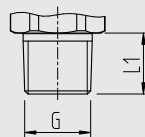
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



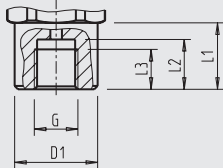
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

ANSI/ASME B1.20.1  
KS  
ISO 7



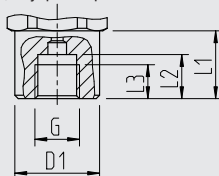
G	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]
R ¼	13 [0,51]
PT ¼	13 [0,51]

Внутренняя резьба



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0,79]	15 [0,59]	12 [0,47]	Ø 25 [0,98]

EN 837, внутренняя резьба



G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0,79]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø 25 [0,98]

Ermeto совместимая

## 9. Технические характеристики / Приложение 1: Заводские настройки

### Схема соединений

#### Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)



U+	1
U-	3
SP1/C	4
SP2/Teach	2

#### Угловой разъем DIN 175301-803 A (3-контактный)



U+	1
U-	2
SP1	3

#### Обозначения:

U+	Положительная клемма питания
U-	Отрицательная клемма питания
SP1	Коммутирующий выход 1
SP2	Коммутирующий выход 2
C	Коммуникация с поддержкой IO-Link
Teach	Вход обучения коммутирующего выхода/функции переключения

Технические характеристики специальных моделей могут отличаться от указанных. Пожалуйста, проверьте значения технических характеристик по форме заказа и накладной. Подробные технические характеристики приведены в типовом листе WIKA PE 81.90 и документации к заказу.

## Приложение 1: Заводские настройки

Функция	Заводская настройка
<b>Коммутирующий выход</b>	
Задержка переключения и сброса	0 с
Уставка точки переключения	Точка переключения (SP): 100 % Точка сброса (RP): 90 %
Функция переключения	HNO = Гистерезис, нормально разомкнутый
Демпфирование	0 с

В зависимости от спецификации заказчика заводские настройки могут отличаться от указанных. В этом случае проверьте значения параметров по форме заказа и накладной.

Список филиалов WIKA по всему миру приведен на [www.wika.com](http://www.wika.com).



**АО «ВИКА МЕРА»**

142770, г. Москва, пос. Сосенское,  
д. Николо-Хованское, владение 1011А,  
строение 1, эт/офис 2/2.09  
Тел.: +7 495 648 01 80  
[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru) · [www.wika.ru](http://www.wika.ru)