

# Техническое описание Адаптер WirelessHART SWA70

Интеллектуальный адаптер WirelessHART с источником питания для полевых приборов



## Применение

Адаптер WirelessHART SWA70 представляет собой интерфейсный модуль для беспроводной передачи сигналов 4 до 20 мА/HART от подключенных полевых приборов в шлюз WirelessHART. Питание осуществляется либо от аккумуляторной батареи, либо от блоков питания, которые поставляются в виде вставок. Адаптер WirelessHART можно использовать для различных условий применения во взрывоопасных и невзрывоопасных зонах.

Адаптер WirelessHART SWA70 в сочетании с шлюзом WirelessHART, таким как Fieldgate SWG70 или FieldEdge SGC500, обеспечивает быстрое и простое подключение к различным службам системы Netilion.

## Преимущества

Гибкая концепция адаптера позволяет получить следующие преимущества.

- Быстрая модернизация полевых приборов с интерфейсом 4 до 20 мА или HART для использования технологии WirelessHART
- Подключение нескольких (не более четырех) полевых HART-приборов в режиме Multidrop к адаптеру WirelessHART
- Аккумуляторные блоки обеспечивают питанием полевые приборы
- Удобный доступ к дополнительным измеряемым данным и диагностической информации подключенного многопараметрического полевого HART-прибора
- Подключение удаленных и труднодоступных полевых HART-приборов к диспетчерской без использования дорогостоящих кабелей
- Простое планирование, быстрый монтаж и удобная интеграция в систему

## Информация о документе

### Символы

#### Символы техники безопасности

##### **ОПАСНО**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить такую ситуацию, она приведет к серьезной или смертельной травме.

##### **ОСТОРОЖНО**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к серьезной или смертельной травме.









##### **ВНИМАНИЕ**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

##### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Этот символ указывает на информацию о процедуре и на другие действия, которые не приводят к травмам.

#### Описание информационных символов

Символ	Значение
	<b>Разрешено</b> Разрешенные процедуры, процессы или действия.
	<b>Предпочтительно</b> Предпочтительные процедуры, процессы или действия.
	<b>Запрещено</b> Запрещенные процедуры, процессы или действия.
	<b>Рекомендация</b> Указывает на дополнительную информацию.
	Ссылка на документацию
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Внешний осмотр

## Принцип действия и архитектура системы

### WirelessHART

Технология WirelessHART добавляет возможности беспроводной связи к протоколу HART, обеспечивая при этом совместимость с существующими полевыми приборами, командами и инструментами интерфейса HART.

Сеть WirelessHART состоит из следующих элементов.

- Полевые приборы WirelessHART
- Проводные полевые приборы с подключенным адаптером WirelessHART
- Шлюзы, обеспечивающие связь между приборами и прикладными программами более высокого уровня
- Менеджер сети и безопасности, осуществляющий настройку, управление и мониторинг в сети

##### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Применение измерительных приборов в системах обеспечения безопасности с функциями управления с передачей сигнала по WirelessHART**

Нежелательное поведение измерительных приборов в системах обеспечения безопасности

- ▶ Не используйте беспроводной сигнал, такой как WirelessHART, при использовании измерительных приборов в системах обеспечения безопасности.

## Адаптер WirelessHART SWA70

Адаптер WirelessHART SWA70 представляет собой интерфейсный модуль, предназначенный для беспроводной передачи сигналов 4–20 мА/HART от подключенных полевых приборов в шлюз WirelessHART.

### Варианты исполнения

Адаптер WirelessHART поставляется в стандартном исполнении с пластмассовым корпусом или в исполнении для взрывоопасных зон с корпусом из алюминия, нержавеющей стали или пластмассы.

Если полевой прибор подключается к устройству в исполнении для взрывоопасных зон, то у такого полевого прибора также должен быть соответствующий сертификат взрывозащиты.

### Поддерживаемые функции

Адаптер WirelessHART поддерживает следующие функции.

- Напряжение питания для полевого HART-прибора или для полевого прибора с интерфейсом 4–20 мА
- Исполнение с «широкодиапазонным блоком питания»: напряжение питания для нескольких (не более четырех) HART-приборов в режиме Multidrop
- Подключение нескольких (не более четырех) полевых HART-приборов в режиме Multidrop
- Масштабирование токового сигнала от подключенного полевого прибора с интерфейсом 4–20 мА
- Пакетный режим и уведомления о событиях для адаптера WirelessHART и подключенных полевых HART-приборов

---

## Функции

Адаптер WirelessHART SWA70 можно согласовать с любым 2-проводным или 4-проводным полевым HART-прибором, а также полевыми приборами с интерфейсом 4–20 мА.

Адаптер WirelessHART интегрируется в сеть WirelessHART через шлюз WirelessHART. Шлюз WirelessHART передает информацию от адаптера WirelessHART и полевого прибора в прикладную программу более высокого уровня.

В качестве шлюза можно использовать выпускаемый компанией Endress+Hauser шлюз WirelessHART Fieldgate SWG70 или другой совместимый шлюз WirelessHART.

Более подробные сведения можно получить в региональном торговом представительстве компании Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

### Источник питания для адаптера WirelessHART и полевых приборов

Адаптер WirelessHART питается от аккумуляторной батареи, широкодиапазонного блока питания или блока питания постоянного тока, которые поставляются в виде вставок. Блок питания постоянного тока может получать энергию, например, от солнечной системы. В качестве аккумуляторной батареи используется высокоэффективная батарея с длительным сроком службы.

Питание на полевой прибор может поступать от блока питания адаптера WirelessHART, отдельного блока питания постоянного тока или модуля дистанционного ввода-вывода.

Адаптер WirelessHART можно использовать в качестве повторителя. В этом случае от адаптера WirelessHART не поступает питание на какой бы то ни было полевой прибор.

### Опции управления адаптером WirelessHART

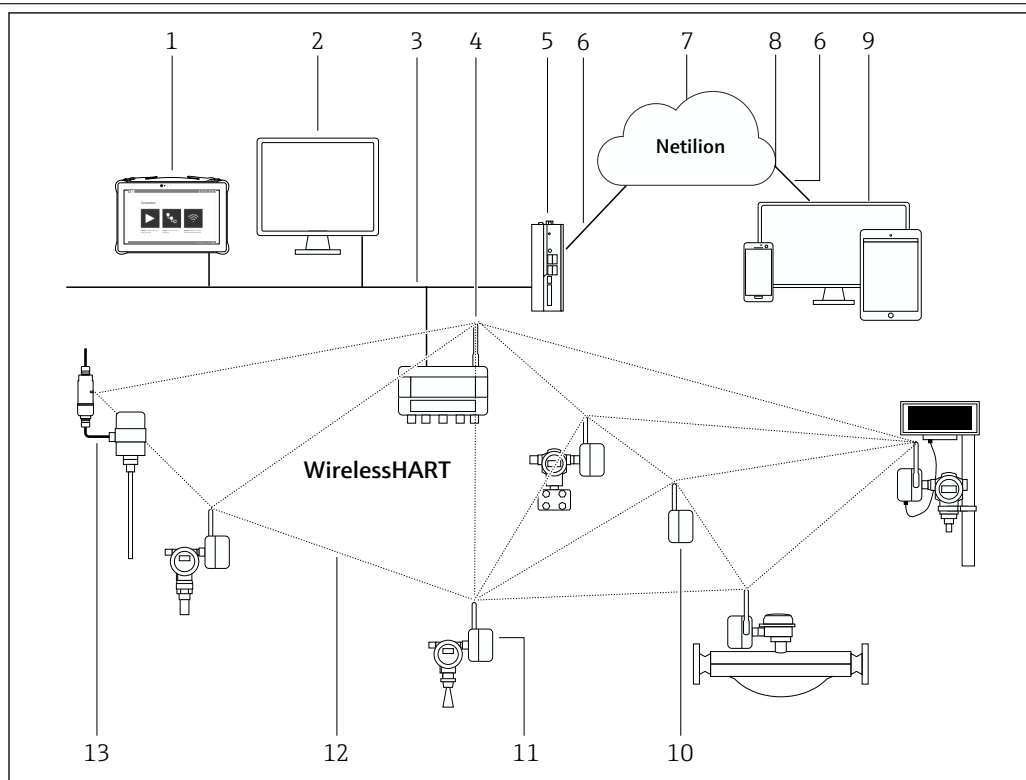
Для управления адаптером WirelessHART предусмотрены следующие методы.

- Локальное управление с помощью планшетного ПК Field Xpert SMT7x, выпускаемого компанией Endress+Hauser, в том числе во взрывоопасных зонах
- Локальная настройка с помощью программы FieldCare SFE500 или DeviceCare посредством программы DTM для адаптера SWA70
- Дистанционная настройка с помощью программы FieldCare SFE500 посредством адаптера WirelessHART Fieldgate SWG70 и программы DTM для устройств SWA70 и SWG70

Полевые приборы, подключенные к адаптеру WirelessHART, можно подсоединить к облачной системе Netilion через краевое устройство FieldEdge SGC500, выпускаемое компанией Endress+Hauser, и шлюз WirelessHART Fieldgate SWG70 от компании Endress+Hauser.

 Подробные сведения об облачной системе Netilion: <https://netilion.endress.com>

## Архитектура системы



1 Пример архитектуры сети WirelessHART с адаптером WirelessHART SWA70

- 1 Endress+Hauser Field Xpert, например SMTxx
- 2 Основное приложение/FieldCare SFE500
- 3 Связь по сети Ethernet
- 4 Шлюз WirelessHART, например Fieldgate SWG70
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 Интернет-соединение https
- 7 Netilion Cloud
- 8 Интерфейс API (Application Programming Interface)
- 9 Приложение Netilion Service на основе интернет-браузера или пользовательское приложение
- 10 Адаптер WirelessHART SWA70, используемый в качестве повторителя
- 11 Полевой HART-прибор с адаптером WirelessHART SWA70
- 12 Передача зашифрованных сигналов по беспроводной сети WirelessHART
- 13 Полевой HART-прибор с модемом FieldPort SWA50

## Вход (проводной интерфейс)

### Входы

Один входной канал используется для следующих целей:

- соединение типа «точка-точка» с 2-проводным или 4-проводным полевым HART-прибором;
- соединение типа «точка-точка» с полевым прибором, который оснащен интерфейсом 4–20 мА;
- при использовании широкодиапазонного блока питания – соединение с несколькими (не более четырех) полевыми HART-приборами в режиме Multidrop. Широкодиапазонный блок питания подает напряжение 24 В для питания полевых приборов.

### Интерфейс связи и версия протокола

#### Интерфейс HART

- Для настройки адаптера WirelessHART с помощью модема HART
- Протокол HART версии 7 совместим с предшествующими версиями протокола HART

#### Интерфейс LPI

Внутренний интерфейс для целей производства и диагностики

## Выход (беспроводной интерфейс)

<b>Интерфейс связи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Интерфейс связи WirelessHART (IEC 62591)</li> <li>■ Протокол HART версии 7 совместим с предшествующими версиями протокола HART</li> </ul>
<b>Полоса частот передачи</b>	2,4 ГГц (полоса частот ISM)
<b>Радиус действия</b>	<p> Радиус действия зависит от ориентации адаптера WirelessHART SWA70, места установки и условий окружающей среды.</p> <p>До 250 м при условии отсутствия препятствий и оптимальной ориентации адаптера WirelessHART SWA70</p>
<b>Мощность передачи</b>	0 dBm или 10 дБм, можно скорректировать для соответствия национальному регламенту
<b>Переменные прибора</b>	<p>В соответствии со спецификацией HART можно настроить не более 10 пакетов. В зависимости от требований, предъявляемых пользователем к передаче, для каждого пакета можно настроить не более восьми переменных прибора.</p> <p>Пример приведен ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полевой HART-прибор: переменные прибора</li> <li>■ Полевой прибор с интерфейсом 4–20 мА: масштабированные или линеаризованные параметры технологического процесса</li> <li>■ Адаптер WirelessHART: масштабированный ток контура и другие переменные. Эти переменные можно выбрать из числа следующих параметров: расчетный срок службы аккумуляторной батареи, напряжение аккумуляторной батареи, потребляемая энергия и температура адаптера.</li> </ul>
<b>Дополнительные функции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Уведомление о событии. Можно настроить не более восьми переменных для адаптеров WirelessHART и (или) подключенных полевых приборов</li> <li>■ Уведомление об ошибке и масштабирование или линеаризация сигнала 4–20 мА от подключенного полевого прибора с интерфейсом 4–20 мА</li> <li>■ Контроль потребления энергии</li> <li>■ Блокировка параметров настройки прибора</li> </ul>
<b>Диагностика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Функция диагностики в соответствии с рекомендациями NAMUR NE 107, стандартом ASM и спецификацией HART</li> <li>■ Локальная диагностика посредством светодиодов</li> </ul> <p>Светодиоды расположены на основной плате и не видны снаружи.</p> <p>Светодиоды для всех вариантов электропитания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Желтый светодиод: состояние связи между адаптером WirelessHART и сетью WirelessHART</li> <li>■ Зеленый светодиод: состояние аккумуляторной батареи</li> <li>■ Красный светодиод: активность связи и сообщение об ошибке</li> </ul> <p>Дополнительные светодиоды при наличии широкодиапазонного блока питания и блока питания постоянного тока</p> <p>Три дополнительных светодиода указывают, например, уровень напряжения питания, доступного для полевого прибора, а также наличие или отсутствие внешнего напряжения питания.</p>

## Источник питания

<b>Напряжение питания</b>	<p>Адаптер WirelessHART может быть оснащен источниками питания следующих версий.</p> <p><b>Аккумуляторная батарея BU191</b>          Специальная высокоэффективная литий-тионилхлоридная аккумуляторная батарея с длительным сроком службы</p> <p><b>Широкодиапазонный блок питания</b>          24–230 В перем. тока/пост. тока ± 10 %, 50/60 Гц</p>
---------------------------	---

**Блок питания постоянного тока**

8–50 В пост. тока, например солнечная батарея

В случае сбоя внешнего источника питания беспроводная связь сохраняется не менее одного часа благодаря внутренней системе питания.

**Данные аккумулятора****Номинальная емкость аккумулятора**

19 А·ч при температуре 20 °С

**Напряжение аккумулятора**

7,2 В пост. тока

**Содержание лития**

10 г

**Срок службы**

До 10 лет, в зависимости от скорости обновления переменных технологического процесса, типа полевого прибора и условий окружающей среды

**Потребляемая мощность****Широкодиапазонный блок питания**

- Максимальная активная мощность – 7 Вт
- Максимальная реактивная мощность – 12 В·А при использовании переменного тока

**Блок питания постоянного тока**


&lt; 2,2 Вт

**Потребление тока****Широкодиапазонный блок питания**

&lt; 350 мА

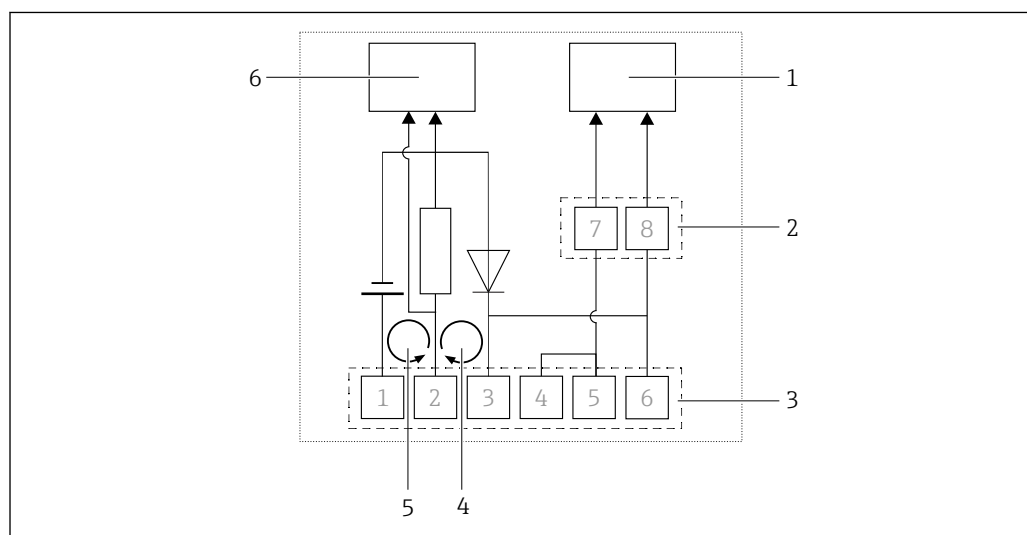
**Блок питания постоянного тока**

&lt; 250 мА

 Один защитный предохранитель с задержкой срабатывания должен быть предоставлен заказчиком.

**Клеммы и назначение клемм**

Адаптер WirelessHART оснащен винтовыми клеммами 1–6 и резьбовыми бобышками 7 и 8.



A0039217

**2** **Функции клемм адаптера WirelessHART**

- 1 Связь по протоколу HART
- 2 Резьбовые бобышки 7 и 8
- 3 Винтовые клеммы 1–6
- 4 Измерение тока контура между клеммами 2 и 3
- 5 Измерение тока контура между клеммами 2 и 1
- 6 Измерение тока контура и связь по протоколу HART

Применение	Назначение клемм	Примечания	Данные подключения
Источник питания для 2-проводного полевого прибора	1 (+) и 2 (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измерение тока и, при необходимости, связь по протоколу HART</li> <li>■ Ток контура протекает через адаптер WirelessHART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сигнал 4–20 мА (согласно рекомендации NAMUR NE43)</li> <li>■ Напряжение питания 8–23 В для полевого прибора. Возможна настройка, см. следующий рисунок</li> <li>■ Встроенная нагрузка: 250 Ом</li> </ul>
Интеграция адаптера WirelessHART в токовый контур	2 (+) и 3 (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измерение тока и, при необходимости, связь по протоколу HART</li> <li>■ Ток контура протекает через адаптер WirelessHART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сигнал 4–20 мА (согласно рекомендации NAMUR NE43)</li> <li>■ Встроенная нагрузка: 250 Ом</li> </ul>
Интеграция адаптера WirelessHART в токовый контур	5 и 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Интеграция связи по протоколу HART</li> <li>■ Ток контура не протекает через адаптер WirelessHART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Входной импеданс для связи по протоколу HART: &gt; 10 кОм при частоте 1700 Гц</li> <li>■ Входное сопротивление постоянного тока: бесконечно велико</li> </ul>
Настройка адаптера WirelessHART посредством модема HART	7 и 8	Временное подключение модема HART к резьбовым бобышкам	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Входной импеданс для связи по протоколу HART: &gt; 10 кОм при частоте 1700 Гц</li> <li>■ Входное сопротивление постоянного тока: бесконечно велико</li> </ul>

#### Электропитание полевого прибора

##### Ток

- 4–20 мА согласно рекомендациям NAMUR NE 43 или
- 4 мА, если подключен только один полевой прибор в режиме Multidrop

##### Ток сбоя

$I \leq 3,6 \text{ мА}$  или  $I \geq 21 \text{ мА}$

##### Защита

Защита от короткого замыкания срабатывает, если ток превышает 25 мА

##### Напряжение на клеммах

8–23 В пост. тока, возможна настройка

#### Подключение полевых приборов с внешним питанием к клеммам 2–6

##### Максимально допустимый входной ток, клеммы 2–6

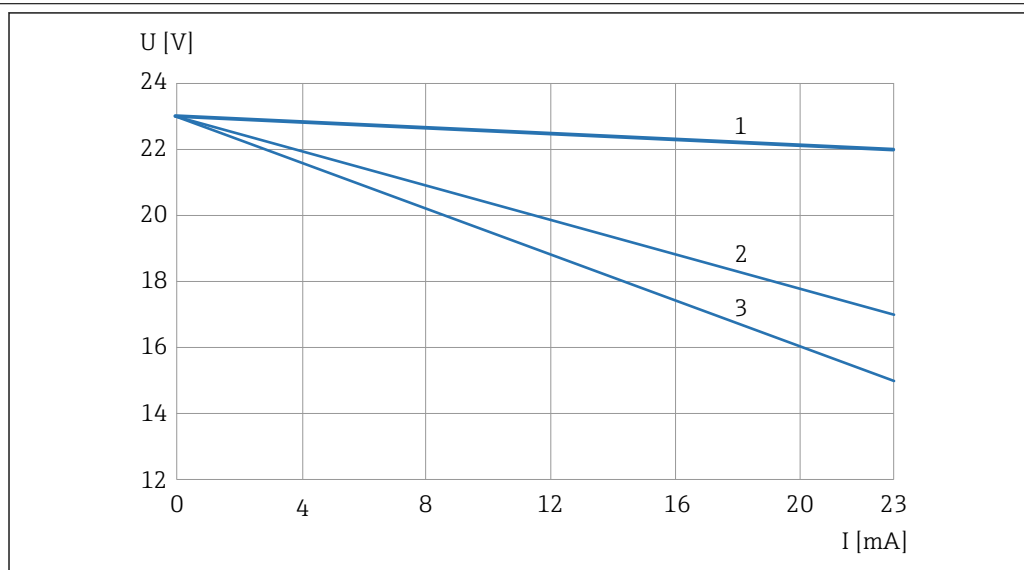
100 мА

##### Максимально допустимое входное напряжение, клеммы 2–6

30 В пост. тока

Допускается только подключение блоков питания с классом защиты II.

Напряжение питания, поступающее на полевой прибор через адаптер SWA70



A0048380

3 Зависимость напряжения питания, поступающего на полевой прибор, от тока контура

- 1 Полевой прибор с интерфейсом 4–20 мА, питание которого осуществляется через адаптер SWA70 (исполнение для невзрывоопасных зон)
- 2 Полевой HART-прибор, питание которого осуществляется от адаптера SWA70 (исполнение для невзрывоопасных зон)
- 3 Полевой прибор с интерфейсом 4–20 мА или полевой HART-прибор, питание которого осуществляется от адаптера SWA70 в исполнении для взрывоопасных зон

## Заземление

- Полиэфирный корпус артикула F32: использовать не рекомендуется
- Алюминиевый корпус артикула F33: винт для защитного заземления
- Корпус из стали AISI 316L, артикул F39: винт для защитного заземления



Учитывайте информацию о молниезащите → 9.

## Кабельный ввод

### Задний кабельный ввод

Задний кабельный ввод располагается спереди.

- Герметизирующая заглушка входит в комплект поставки
- Внутренняя резьба M20 x 1,5 для опционального соединительного переходника

### Нижний кабельный ввод

Нижний кабельный ввод располагается снизу.

- Кабельное уплотнение для заглушки, внутренняя резьба M20 x 1,5
- Для исполнения, рассчитанного на «широкодиапазонный блок питания» или «блок питания постоянного тока»: разъем M12



Более подробные сведения: → 12 («Конструкция, размеры»)

## спецификация кабеля

- Стандартный установочный кабель 0,25 мм<sup>2</sup>
- Для исполнения с «подготовкой для монтажа на прибор»: кабель 0,25 мм<sup>2</sup> входит в комплект поставки
- Для исполнения, рассчитанного на «широкодиапазонный блок питания» или «блок питания постоянного тока» и подключаемого через разъем M12: 0,75 мм<sup>2</sup>

## Рабочие характеристики

### Стандартные рабочие условия

Согласно стандарту IEC 61298, часть 2

### Погрешность измерения

Цепь 4–20 мА: 0,125 % от диапазона измерения



Влияние температуры окружающей среды      Цепь 4–20 мА: 5 мкА/10 К

## Монтаж

**Варианты установки**      Для адаптера WirelessHART предусмотрены следующие варианты установки.

### Подготовка к монтажу устройства

Адаптер WirelessHART устанавливается непосредственно на полевой прибор.

### Адаптер, подготовленный для дистанционной установки от прибора + кронштейн для установки на стену/трубу, кабельный сальник M20

Адаптер WirelessHART и связанный с ним полевой прибор устанавливаются отдельно. Адаптер WirelessHART устанавливается с помощью монтажного кронштейна. Монтажный кронштейн входит в комплект поставки.

### Адаптер, подготовленный для монтажа в качестве маршрутизатора + кронштейн для установки на стену/трубу

К адаптеру WirelessHART не подключен ни один полевой прибор. В такой конфигурации адаптер WirelessHART выполняет функции повторителя. Адаптер WirelessHART устанавливается с помощью монтажного кронштейна. Монтажный кронштейн входит в комплект поставки.

## Инструкции по монтажу

- Учитывайте диапазон.
- Ориентируйте антенну адаптера WirelessHART строго по вертикали.
- Обратите внимание на расширение зоны Френеля. Соблюдайте расстояние не менее 6 см между антенной и такими компонентами, как стены, трубы, стойки и параллельные металлические поверхности.
- Не размещайте антенну адаптера WirelessHART между корпусом полевого прибора и стеной или стойкой.
- Обратите внимание на влияние вибрации в месте установки.

Идеальный вариант для организации оптимальной беспроводной сети с несколькими адаптерами WirelessHART – отсутствие препятствий, например стен, между адаптерами.

Устанавливайте адаптер WirelessHART в пределах прямой видимости другого адаптера WirelessHART, устройства WirelessHART FieldPort (например, SWA50) или шлюза WirelessHART (например, SWG70).

## Молниезащита

- Не размещайте адаптер WirelessHART SWA70 в самой высокой точке технологической установки.
- Адаптер WirelessHART SWA70 с металлическим корпусом: подключите защитное заземление к клемме защитного заземления корпуса. Клеммы защитного заземления находятся внутри и снаружи корпуса. Минимально допустимая площадь поперечного сечения проводника защитного заземления составляет 2,5 мм<sup>2</sup>.

## Условия окружающей среды

### Диапазон температуры окружающей среды

- –40 до +80 °C (–40 до +176 °F)
- Варианты исполнения для взрывоопасных зон с температурным классом T3: –40 до 60 °C (–40 до 146 °F)
- Варианты исполнения для взрывоопасных зон с температурным классом T4: –40 до +50 °C (–40 до +122 °F)
- Вариант исполнения с аккумуляторной батареей: при температуре ниже –30 °C (–22 °F) емкость аккумуляторной батареи существенно уменьшается.

<b>Температура хранения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер WirelessHART без аккумуляторной батареи: -40 до 85 °C (-40 до +185 °F)</li> <li>▪ Адаптер WirelessHART с отсоединенной аккумуляторной батареей: -40 до +25 °C (-40 до +77 °F)</li> <li>▪ Аккумуляторная батарея BU 191: -40 до +25 °C (-40 до +77 °F)</li> <li>▪ Адаптер WirelessHART с широкодиапазонным блоком питания: -40 до +85 °C (-40 до +185 °F)</li> <li>▪ Адаптер WirelessHART с блоком питания постоянного тока: -40 до +85 °C (-40 до +185 °F)</li> </ul>
<b>Климатический класс</b>	EN 60721-3-4: 4K4H, устройство пригодно для стационарной эксплуатации на незащищенных открытых площадках
<b>Степень защиты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Полиэфирный корпус F32: IP65/IP66; NEMA Type 4</li> <li>▪ Алюминиевый корпус F33: IP67, NEMA Type 4X</li> <li>▪ Корпус из стали AISI 316L, артикул F39: IP66/IP67, NEMA Type 4X</li> </ul>
<b>Вибростойкость</b>	EN 60068-2-64: 20 Гц ≤ f ≤ 2000 Гц – 0,01 g <sup>2</sup> /Гц
<b>Ударопрочность</b>	EN 60068-2-27: 15 г, 11 мс
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>	<p>Все модули пригодны для промышленного использования и соответствуют требованиям директивы ЕС 2014/30/EU («Электромагнитная совместимость»).</p> <p>Генерация помех</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер WirelessHART с аккумуляторной батареей: EN 61326-1:2013, класс B</li> <li>▪ Адаптер WirelessHART с широкодиапазонным блоком питания: EN 61326-1:2013, класс A</li> <li>▪ Адаптер WirelessHART с блоком питания постоянного тока: EN 61326-1:2013, класс B</li> </ul> <p>Устойчивость к помехам</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN 61326-1:2013, таблица 2 (промышленное оборудование)</li> <li>▪ Рекомендации NAMUR в отношении ЭМС (NE21)k</li> </ul>

## Температурные ограничения

Этот раздел относится к адаптерам WirelessHART с аккумуляторными батареями.

Указанные температурные ограничения приведены с учетом предполагаемой остаточной емкости аккумулятора не менее 30 %.

**Вариант исполнения для взрывоопасных зон, режим питания 4–20 мА**

При наличии высокого измерительного тока, близкого к 22 мА, диапазон применения ограничен.

Напряжение на клеммах полевого прибора	Ток	
	4 мА	22 мА
8 В	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
10 В	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
12 В	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
14 В	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
16 В	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
18 В	-40 °C (-40 °F)	-
20 В	-40 °C (-40 °F)	-
22 В	-40 °C (-40 °F)	-

**Вариант исполнения для взрывоопасных зон с фиксированным током 4 мА (режим Multidrop)**



Параметры пускового тока см. в руководстве по эксплуатации, раздел «Field device power Питание полевого прибора» Start-up current, параметр Start-up current.


Напряжение на клеммах полевого прибора	Пусковой ток (Start-up current)									
	4 мА	6 мА	8 мА	10 мА	12 мА	14 мА	16 мА	18 мА	20 мА	22 мА
8 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
10 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)	-15 °C (+5 °F)	-10 °C (+14 °F)
12 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-20 °C (-4 °F)	-	-
14 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-25 °C (-13 °F)	-10 °C (+14 °F)	-	-
16 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)	-	-	-	-
18 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)	-5 °C (+23 °F)	-	-	-	-	-
20 В	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-	-	-	-	-	-	-
22 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Вариант исполнения для невзрывоопасных зон, режим питания 4–20 мА

При наличии высокого измерительного тока, близкого к 22 мА, диапазон применения ограничен.

Напряжение на клеммах полевого прибора	Ток	
	4 мА	22 мА
8 В	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
10 В	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
12 В	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
14 В	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
16 В	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
18 В	-40 °C (-40 °F)	-
20 В	-40 °C (-40 °F)	-
22 В	-40 °C (-40 °F)	-

Вариант исполнения для невзрывоопасных зон с фиксированным током 4 мА (режим Multidrop)

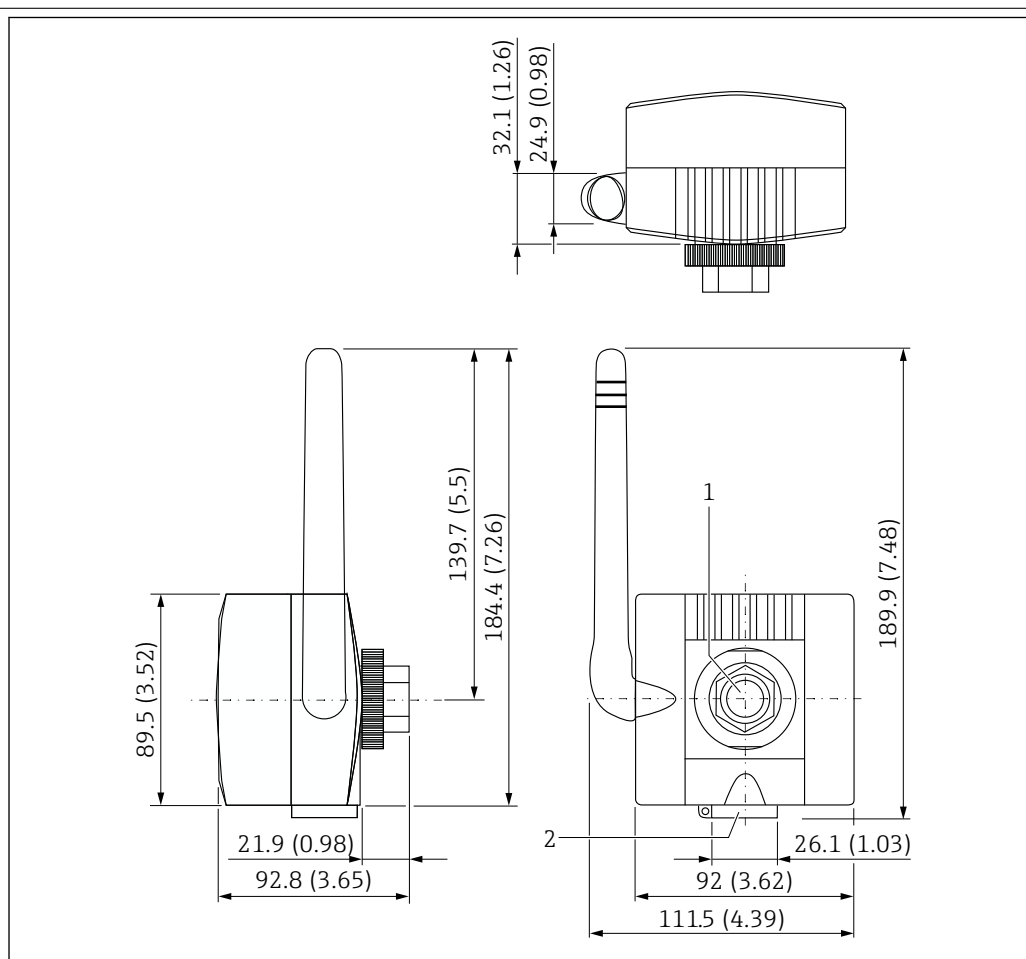
 Параметры пускового тока см. в руководстве по эксплуатации, раздел «Field device power Питание полевого прибора» Start-up current, параметр Start-up current.

Напряжение на клеммах полевого прибора	Пусковой ток (Start-up current)									
	4 мА	6 мА	8 мА	10 мА	12 мА	14 мА	16 мА	18 мА	20 мА	22 мА
8 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
10 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)
12 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)
14 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-35 °C (-31 °F)	-35 °C (-31 °F)
16 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-20 °C (-4 °F)	-

Напряжение на клеммах полевого прибора	Пусковой ток (Start-up current)									
	4 мА	6 мА	8 мА	10 мА	12 мА	14 мА	16 мА	18 мА	20 мА	22 мА
18 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-
20 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-	-	-
22 В	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-	-	-	-	-	-	-

## Механическая конструкция

### Конструкция, размеры



A0039218

4 Размеры (в миллиметрах (дюймах))

- 1 Задний кабельный ввод для непосредственного монтажа на полевой прибор, внутренняя резьба M20 x 1,5
- 2 Нижний кабельный ввод для дистанционного монтажа полевого прибора или для адаптеров WirelessHART с широкодиапазонным блоком питания (блоком питания постоянного тока) для внешнего источника питания, внутренняя резьба M20 x 1,5

### Масса

- Полиэфирный корпус, артикул F22, с блоком питания: 0,785 кг
- Алюминиевый корпус, артикул F33, с блоком питания: 0,9 кг
- Корпус из стали AISI 316L, артикул F39, с блоком питания: 1,9 кг

## Материал

### Корпус

- Полиэфир, алюминий или сталь AISI 316L. См. информацию о заказе
- Цвет полиэфирного и алюминиевого корпусов: светло-серый, RAL 7035, с синим логотипом

### Кабельные уплотнения

В зависимости от исполнения корпуса: полиамид, никелированная латунь или нержавеющей сталь

### Присоединительный адаптер

1.4404 (AISI 316L)

### Уплотнения

EPDM-70

## Интерфейс оператора

## Принцип управления

Управление адаптером WirelessHART осуществляется следующими методами.

- Локальное управление с помощью планшетного ПК Field Xpert SMT7x, выпускаемого компанией Endress+Hauser, в том числе во взрывоопасных зонах
- локальная настройка с помощью программы FieldCare или DeviceCare посредством DTM для SWA70;
- дистанционная настройка с помощью программы FieldCare посредством WirelessHART Fieldgate SWG70 и DTM для SWA70 и SWG70
- Раздельная конфигурация с программным обеспечением и шлюзом, основанная на использовании файлов описания прибора (DTM или DD)

## Локальное управление

- Кнопка для выбора различных функций
- Светодиоды для индикации состояния связи, состояния батареи, уровня напряжения питания и сообщений об ошибках

Кнопка и светодиоды расположены на основной плате и не видны снаружи.

## Сертификаты и свидетельства

Новейшие сведения о сертификатах, полученных для изделия, приведены на веб-сайте [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Откройте вкладку **Документация**.
  - ↳ Будет отображен список существующих сертификатов и деклараций.

## Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в ближайшей торговой организации [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте [www.endress.com](http://www.endress.com).

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Нажмите кнопку **Конфигурация**.





### Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

**Комплект поставки**

Комплект поставки зависит от заказанного варианта электропитания и выбранного способа монтажа.

 Вариант электропитания можно выбрать с помощью позиции 40 («Источник питания»), а способ монтажа – с помощью позиции 50 («Исполнение») в коде заказа. →  13

Вариант электропитания	Способ установки		
	Подготовка к монтажу устройства	Адаптер, подготовленный для монтажа отдельно от прибора	Адаптер, подготовленный для монтажа в качестве маршрутизатора
<b>Аккумуляторная батарея</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Присоединительный адаптер</li> <li>▪ 2-жильный кабель для подключения полевого прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Кронштейн для установки на стену/трубу</li> <li>▪ Кабельное уплотнение M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Кронштейн для установки на стену/трубу</li> </ul>
<b>Широкодиапазонный блок питания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Разъем M12, ферритная втулка</li> <li>▪ Присоединительный адаптер</li> <li>▪ 2-жильный кабель для подключения полевого прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Разъем M12, ферритная втулка</li> <li>▪ Кронштейн для монтажа на стену/трубу</li> <li>▪ Кабельное уплотнение M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Разъем M12, ферритная втулка</li> <li>▪ Кронштейн для установки на стену/трубу</li> </ul>
<b>Блок питания постоянного тока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Разъем M12, ферритная втулка</li> <li>▪ Присоединительный адаптер</li> <li>▪ 2-жильный кабель для подключения полевого прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Разъем M12, ферритная втулка</li> <li>▪ Кронштейн для установки на стену/трубу</li> <li>▪ Кабельное уплотнение M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Адаптер SWA70</li> <li>▪ Разъем M12, ферритная втулка</li> <li>▪ Кронштейн для установки на стену/трубу</li> </ul>

## Аксессуары

Аксессуары, предназначенные для изделия, можно выбрать на веб-сайте [www.endress.com](http://www.endress.com).

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Выберите раздел «Запчасти / Аксессуары».

### Аксессуары, специально предназначенные для прибора

#### Монтажный кронштейн

Номер для заказа  
71093078

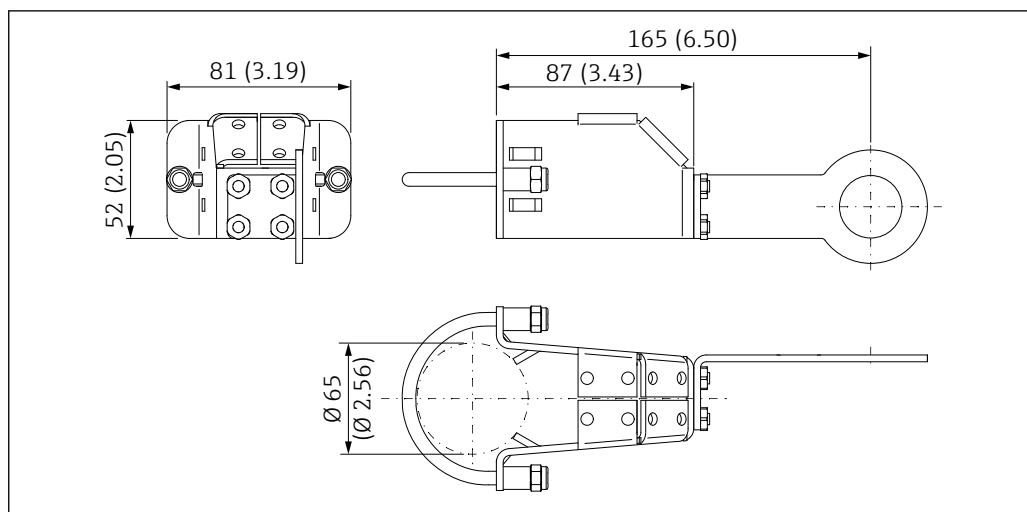
Материал  
Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L)

#### Варианты установки

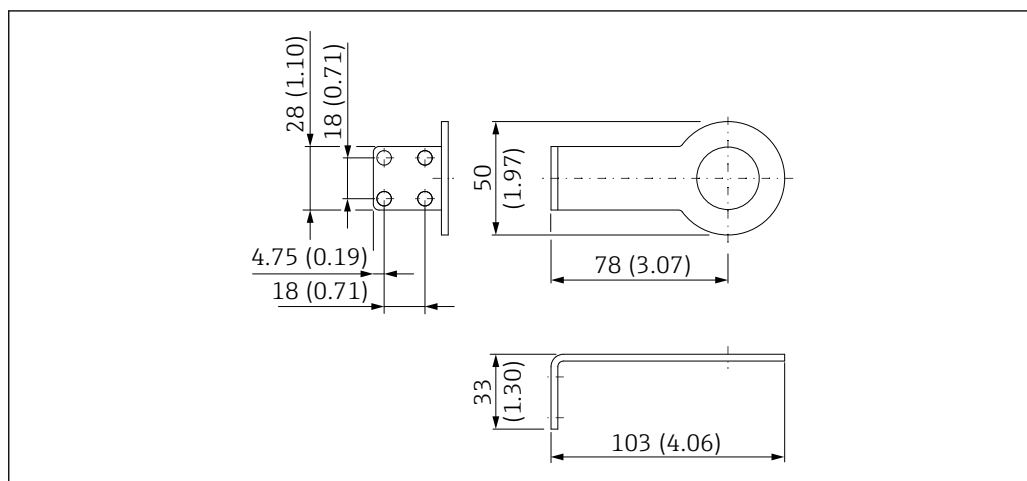
Монтажный кронштейн может быть установлен следующим образом:

- на трубах с максимальным диаметром 65 мм;
- на стенах.

## Размеры



5 Размеры монтажного кронштейна – монтаж на трубе



6 Размеры монтажного кронштейна – монтаж на стене

### Набор деталей адаптера (присоединительный адаптер)

Набор деталей адаптера состоит из присоединительного адаптера и уплотнения. Присоединительный адаптер оснащен двойной резьбой и используется для установки адаптера WirelessHART непосредственно на полевой прибор.

#### M20 – M20

- Номер для заказа: 71093797
- Материал: 1.4404 (AISI 316L)
- Уплотнительное кольцо: 17,0 x 2,0, EPDM

#### M20 – G1/2

- Номер для заказа: 71093798
- Материал: 1.4404 (AISI 316L)
- Уплотнительное кольцо: 17,0 x 2,0, EPDM

#### M20 – NPT1/2

- Номер для заказа: 71093799
- Материал: 1.4404 (AISI 316L)
- Уплотнительное кольцо: 17,0 x 2,0, EPDM

#### M20 – NPT3/4

- Номер для заказа: 71093800
- Материал: 1.4404 (AISI 316L)
- Уплотнительное кольцо: 17,0 x 2,0, EPDM

**Кабельное уплотнение M20**

- Номер для заказа: 71093795
- Уплотнительное кольцо: 17,0 x 2,0, EPDM

**Вставка с аккумуляторной батареей**

- Номер для заказа: 71092238
- Свидетельства: ATEX, FM, CSA, IEC

## Документация

Стандартная документация  
для адаптера SWA70

**Руководство по эксплуатации**  
BA00061S

**Краткое руководство по эксплуатации**  
KA00063S

**Ознакомительная брошюра**  
CP00013S

Решения WirelessHART для практического применения

Дополнительная  
документация для  
адаптера SWA70 в  
зависимости от прибора, к  
которому он подключается

Все данные по взрывозащите приведены в отдельной документации по взрывозащите. Документация по взрывозащите поставляется в комплекте со всеми приборами, предназначенными для использования во взрывоопасных зонах.

Документацию по взрывозащите можно найти в конфигураторе выбранного продукта →  13.

Стандартная документация  
для SGC500

**Техническое описание**  
TI01525S

**Руководство по эксплуатации**  
BA02035S

Стандартная документация  
для SMT70

**Техническое описание**  
TI01342S

**Руководство по эксплуатации**  
BA01709S

Стандартная документация  
для адаптера SWA50

**Руководство по эксплуатации**  
BA00061S

**Краткое руководство по эксплуатации**  
KA00063S

Стандартная документация  
для адаптера SWG70

**Техническое описание**  
TI00027S

**Руководство по эксплуатации**  
BA00064S

## Зарегистрированные товарные знаки

**HART®**

Зарегистрированный товарный знак организации FieldComm Group, Austin, Texas, США

**WirelessHART®**

Зарегистрированный товарный знак организации FieldComm Group, Austin, Texas, США



---



---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---