

# Техническое описание Адаптер WirelessHART SWA70

Интеллектуальный адаптер WirelessHART с источником питания для полевых приборов



## Область применения

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 со шлюзом WirelessHART, таким как FieldGate SWG50 и 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 батареи обеспечивают питанием двухпроводные 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 настоящем 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 конструкция системы

---

### WirelessHART

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

Компоненты сети WirelessHART:

- 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

**Приложения безопасности с функциями управления посредством сигнала WirelessHART**

Нежелательное поведение измерительных приборов в системах обеспечения безопасности

- ▶ Не используйте беспроводной сигнал, такой как WirelessHART, в приложениях безопасности с функцией управления.

---

### Адаптер WirelessHART SWA70

Адаптер WirelessHART SWA70 представляет собой интеллектуальный интерфейсный модуль, предназначенный для беспроводной передачи сигналов 4...20 мА/HART от подключенных полевых приборов на 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 прибора HART или для полевого прибора с интерфейсом 4–20 мА
- Исполнение с "широкодиапазонным блоком питания": питание нескольких (не более четырех) приборов HART в режиме Multidrop
- Масштабирование токового сигнала от подключенного полевого прибора с интерфейсом 4–20 мА
- Режим пакетной передачи и уведомления о событиях для адаптера WirelessHART и подключенных полевых приборов HART

---

### Функция

Адаптер WirelessHART SWA70 можно согласовать с любым 2-проводным или 4-проводным полевым прибором HART, 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 приложение более высокого уровня.

В качестве шлюза можно использовать выпускаемый компанией Endress+Hauser шлюз WirelessHART-FieldGate SWG50 или другой совместимый шлюз WirelessHART.

За дополнительной информацией обращайтесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

#### Источник питания для адаптера WirelessHART и полевого прибора

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

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

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

### Варианты управления адаптером WirelessHART

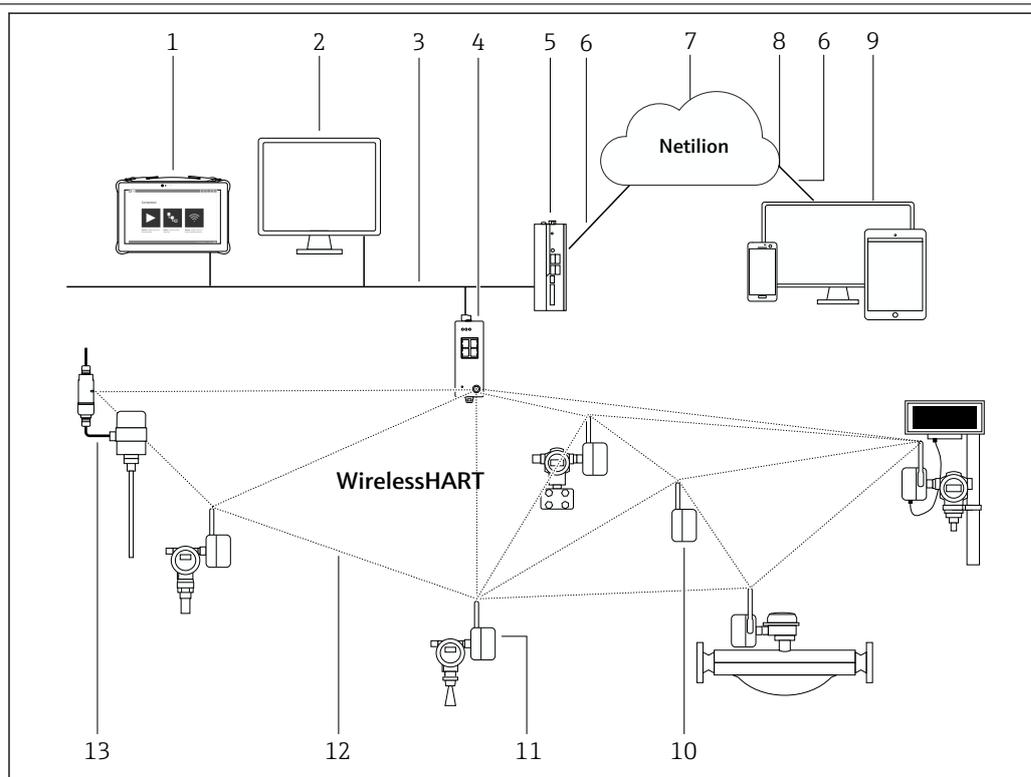
Управление адаптером WirelessHART осуществляется следующими способами:

- Локальное управление с помощью планшетного ПК Field Xpert SMT7x, выпускаемого компанией Endress+Hauser, в том числе во взрывоопасных зонах
- Локальная настройка с помощью FieldCare SFE500 или DeviceCare через DTM для SWA70
- Дистанционная настройка с помощью FieldCare SFE500 через WirelessHART-FieldGate SWG50 и DTM для SWA70 и SWG50

С помощью адаптера WirelessHART полевые приборы можно подключать к системе Netilion Cloud через Endress+Hauser FieldEdge SGC500 и Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50.

 Подробная информация о Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>

### Конструкция системы



A0046096

 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 SWG50
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 Интернет-соединение https
- 7 Netilion Cloud
- 8 Интерфейс Application Programming Interface (API)
- 9 Приложение Netilion Service на основе интернет-браузера или пользовательское приложение
- 10 Адаптер WirelessHART SWA70 в качестве повторителя
- 11 Полевой прибор HART с адаптером WirelessHART SWA70
- 12 Защищенное беспроводное подключение через WirelessHART
- 13 Полевой прибор HART с модемом FieldPort SWA50

## Вход (проводной интерфейс)

<b>Входы</b>	<p>Один входной канал используется для следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ соединение типа "точка-точка" с 2-проводным или 4-проводным полевым HART-прибором;</li> <li>■ соединение типа "точка-точка" с полевым прибором 4 до 20 мА;</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>Интерфейс связи и версия протокола</b>	<p><b>Интерфейс HART</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для настройки адаптера WirelessHART с помощью модема HART</li> <li>■ Протокол HART версии 7 совместим с предшествующими версиями протокола HART</li> </ul> <p><b>Интерфейс LPI</b></p> <p>Внутренний интерфейс для целей производства и диагностики</p>

## 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>Антенна</b>	Всенаправленная дипольная антенна
<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>

Светодиоды для всех вариантов электропитания

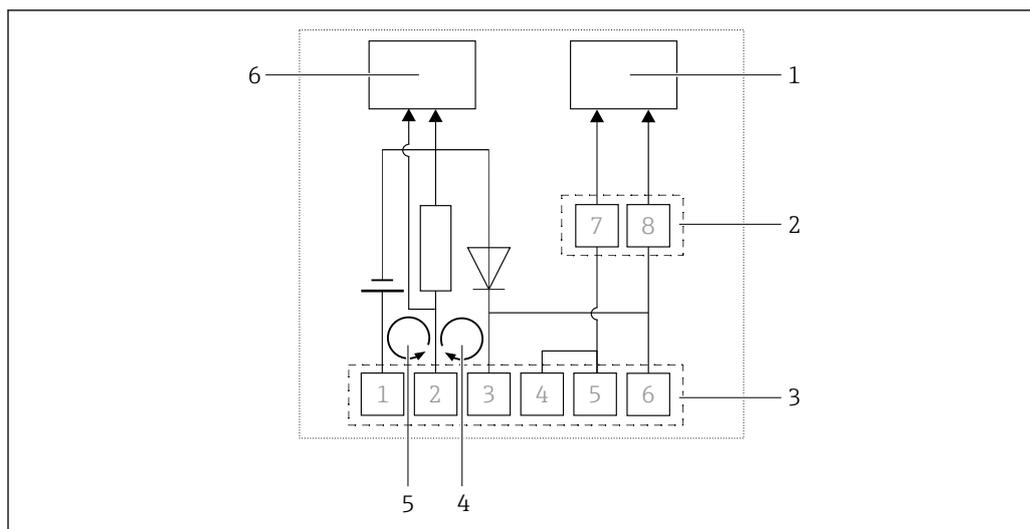
- Желтый светодиод: состояние связи между адаптером WirelessHART и сетью WirelessHART
- Зеленый светодиод: состояние аккумуляторной батареи
- Красный светодиод: активность связи и сообщение об ошибке

Дополнительные светодиоды при наличии широкодиапазонного блока питания и блока питания постоянного тока

Три дополнительных светодиода указывают, например, уровень напряжения питания, доступного для полевого прибора, а также наличие или отсутствие внешнего напряжения питания.

## Электропитание

<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 <math>\pm 10\%</math>, 50/60 Гц</p> <p><b>Блок питания постоянного тока</b> 8–50 В пост. тока, например солнечная батарея</p> <p>В случае сбоя внешнего источника питания беспроводная связь сохраняется не менее одного часа благодаря внутренней системе питания.</p>
<b>Данные аккумулятора</b>	<p><b>Номинальная емкость аккумулятора</b> 19 А·ч при температуре 20 °С</p> <p><b>Напряжение аккумулятора</b> 7,2 В пост. тока</p> <p><b>Содержание лития</b> 10 г</p>
<b>Срок службы</b>	До 10 лет, в зависимости от скорости обновления переменных технологического процесса, типа полевого прибора и условий окружающей среды
<b>Потребляемая мощность</b>	<p><b>Широкодиапазонный блок питания</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Максимальная активная мощность – 7 Вт</li><li>■ Максимальная реактивная мощность – 12 В·А при использовании переменного тока</li></ul> <p><b>Блок питания постоянного тока</b> &lt; 2,2 Вт</p>
<b>Потребление тока</b>	<p><b>Широкодиапазонный блок питания</b> &lt; 350 мА</p> <p><b>Блок питания постоянного тока</b> &lt; 250 мА</p> <p> Один защитный предохранитель с задержкой срабатывания должен быть предоставлен заказчиком.</p>
<b>Клеммы и назначение клемм</b>	Адаптер WirelessHART оснащен винтовыми клеммами 1–6 и кабельными наконечниками 7 и 8.



A0039217

2 Функции клемм адаптера WirelessHART

- 1 Связь через интерфейс HART
- 2 Кабельные наконечники 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

Сфера применения	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: 270 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: 270 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 кабельным наконечникам	<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

- Сигнал 4 до 20 мА в соответствии с рекомендацией NAMUR NE 43 или
- 4 мА, если подключен только один полевой прибор в режиме Multidrop

#### Аварийный ток

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

#### Защита

Защита от короткого замыкания срабатывает, если ток превышает 25 мА

**Напряжение питания**

8 до 23 V DC, настраивается в DTM с помощью параметра Operating Voltage

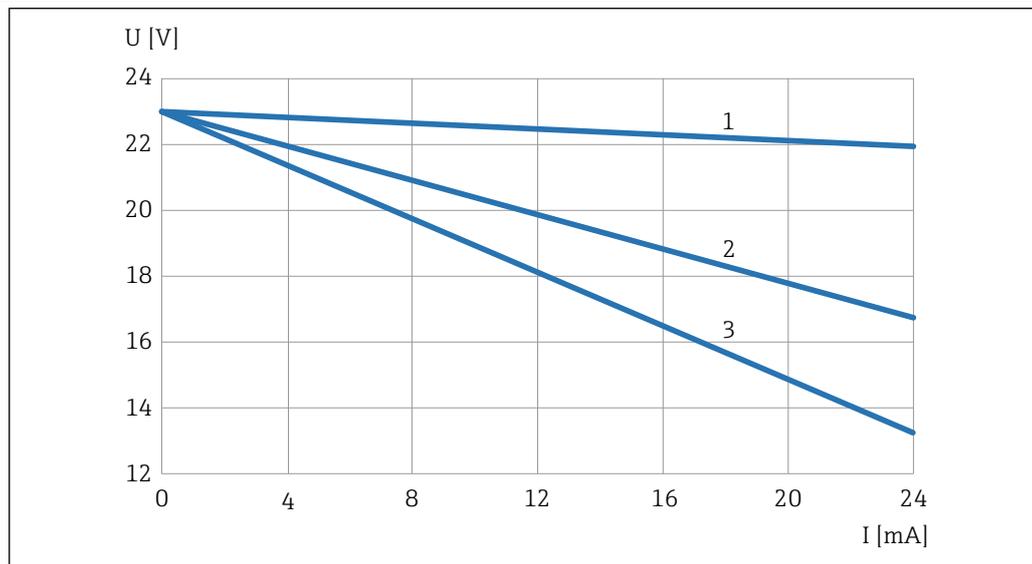
**Подключение полевых приборов с внешним питанием к клеммам 2–6****Максимально допустимый входной ток, клеммы 2–6**

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**

A0046380

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

- 1 4 до 20 мА – полевой прибор, питание которого осуществляется через SWA70 в невзрывозащищенном исполнении
- 2 Полевой прибор HART, питание которого осуществляется от адаптера SWA70 (невзрывозащищенное исполнение)
- 3 Полевой прибор 4 до 20 мА или полевой прибор HART, питание которого осуществляется через SWA70 во взрывозащищенном исполнении

Для модификации SWA70 с батарейным блоком значения ниже с учетом внутреннего сопротивления батарейного блока.

**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 → 10.

**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: → 14 («Конструкция, размеры»)

спецификация кабеля	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Стандартный установочный кабель 0,25 мм<sup>2</sup></li> <li>■ Для исполнения с «подготовкой для монтажа на прибор»: кабель 0,25 мм<sup>2</sup> входит в комплект поставки</li> <li>■ Для исполнения, рассчитанного на «широкодиапазонный блок питания» или «блок питания постоянного тока» и подключаемого через разъем M12: 0,75 мм<sup>2</sup></li> </ul>
---------------------	---

## 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	<p>Для адаптера WirelessHART предусмотрены следующие варианты установки.</p> <p><b>Подготовка к монтажу устройства</b> Адаптер WirelessHART устанавливается непосредственно на полевой прибор.</p> <p><b>Адаптер, подготовленный для дистанционной установки от прибора + кронштейн для установки на стену/трубу, кабельный сальник M20</b> Адаптер WirelessHART и связанный с ним полевой прибор устанавливаются отдельно. Адаптер WirelessHART устанавливается с помощью монтажного кронштейна. Монтажный кронштейн входит в комплект поставки.</p> <p><b>Адаптер, подготовленный для монтажа в качестве маршрутизатора + кронштейн для установки на стену/трубу</b> 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.</p>
--------------------	--

Инструкции по монтажу	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Учитывайте рабочий диапазон.</li> <li>■ Расположите антенну адаптера WirelessHART полностью вертикально.</li> <li>■ Соблюдайте расстояние не менее 6 см от стен и трубопроводов. Обратите внимание на расширение зоны Френеля.</li> <li>■ Не размещайте антенну адаптера WirelessHART между корпусом полевого прибора и стеной или столбом.</li> <li>■ Обратите внимание на влияние вибрации в месте монтажа.</li> </ul> <p>Идеальный вариант организации оптимальной беспроводной сети с несколькими адаптерами WirelessHART – отсутствие препятствий (например, стен) между адаптерами.</p> <p>Для лучшей связи следует устанавливать адаптер WirelessHART в прямой видимости относительно сетевого устройства WirelessHART.</p>
-----------------------	---

Молниезащита	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Не размещайте адаптер WirelessHART SWA70 в самой высокой точке технологической установки.</li> <li>■ Адаптер WirelessHART SWA70 с металлическим корпусом: подключите защитное заземление к одной из клемм защитного заземления на корпусе. Адаптер WirelessHART оснащен одной защитной клеммой внутри корпуса и одной клеммой снаружи корпуса. Минимально допустимая площадь поперечного сечения проводника защитного заземления составляет 2,5 мм<sup>2</sup>.</li> </ul>
--------------	---

## Условия окружающей среды

<b>Диапазон температуры окружающей среды</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -40 до +80 °C (-40 до +176 °F)</li> <li>▪ Варианты исполнения для взрывоопасных зон с температурным классом T3: -40 до 60 °C (-40 до 146 °F)</li> <li>▪ Варианты исполнения для взрывоопасных зон с температурным классом T4: -40 до +50 °C (-40 до +122 °F)</li> <li>▪ Вариант исполнения с аккумуляторной батареей: при температуре ниже -30 °C (-22 °F) емкость аккумуляторной батареи существенно уменьшается.</li> </ul>
<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 g, 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)к</li> </ul>

## Температурные ограничения

Данный 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.

Рабочее напряжение 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)

**i** Информация о пусковом токе приведена в руководстве по эксплуатации, раздел "Field Device Power" (Питание полевого прибора), параметр "Start-Up Current" (Потребляемая мощность во время ввода в эксплуатацию).

Рабочее напряжение 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.

Рабочее напряжение 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)

Рабочее напряжение полевого прибора	Ток	
	4 мА	22 мА
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)	-

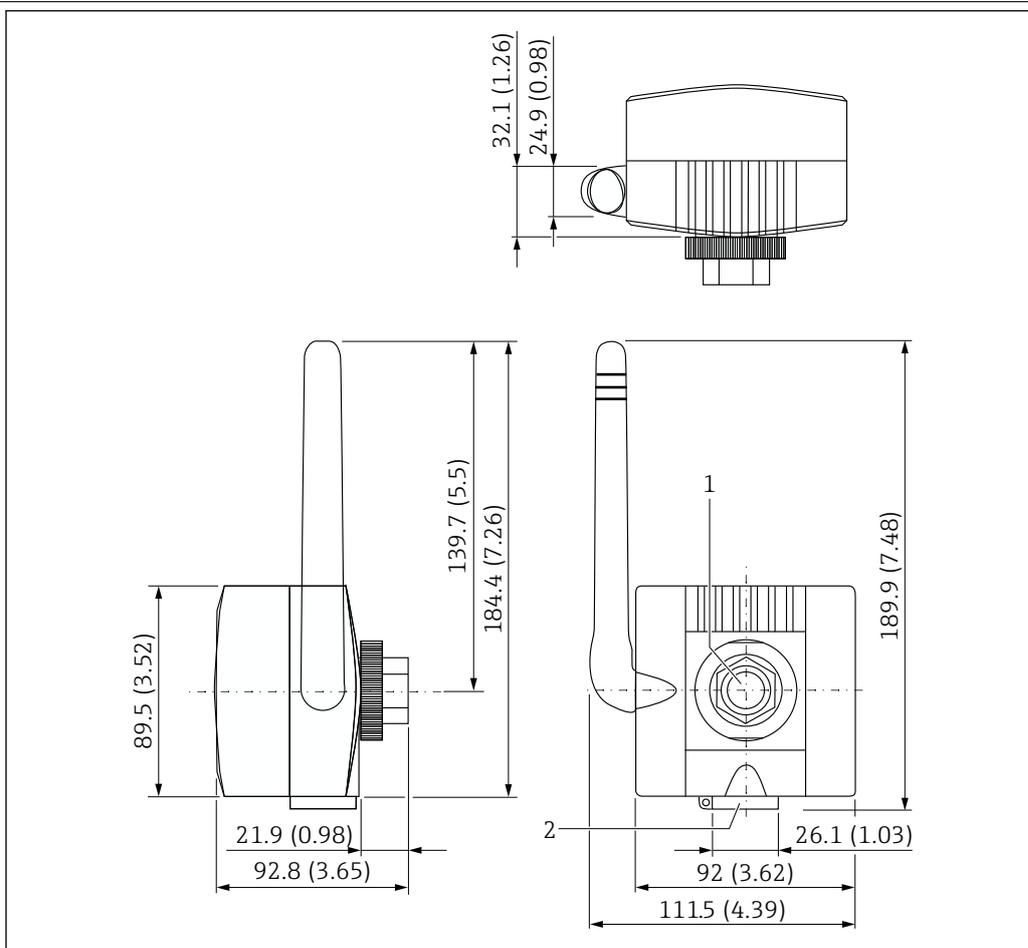
**Вариант исполнения для невзрывоопасных зон с фиксированным током 4 мА (режим Multidrop)**

 Информация о пусковом токе приведена в руководстве по эксплуатации, раздел "Field Device Power" (Питание полевого прибора), параметр "Start-Up Current" (Потребляемая мощность во время ввода в эксплуатацию).

Рабочее напряжение 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)	-
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

## Управление прибором

### Концепция управления

Управление адаптером WirelessHART осуществляется следующими способами:

- Локальное управление с помощью планшетного ПК Endress+Hauser Field Xpert SMT7x, в том числе во взрывоопасных зонах
- Локальная настройка с помощью FieldCare SFE500 или DeviceCare через DTM для SWA70
- Дистанционная настройка с помощью FieldCare SFE500 через WirelessHART-FieldGate SWG50 и DTM для SWA70 и SWG50
- Дистанционная настройка с помощью программного обеспечения и шлюза на основании файлов описания прибора (DTM или EDD)

С помощью адаптера WirelessHART полевые приборы можно подключать к системе Netilion Cloud через Endress+Hauser FieldEdge SGC500 и Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50.



Подробная информация о Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>

### 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 для заказа

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 исполнения источника питания и заказанного варианта монтажа.

-  Вариант электропитания можно выбрать с помощью позиции 40 ("Источник питания"), а способ монтажа – с помощью позиции 50 ("Исполнение") в коде заказа. →  16

Вариант электропитания	Способ установки		
	Установка на прибор	Установка отдельно от прибора	Установка в качестве маршрутизатора
<b>Батарейный блок</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Соединительный 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 монтажа на стене/ трубопроводе</li> <li>■ Кабельная втулка M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Кронштейн для монтажа на стене/ трубопроводе</li> </ul>
<b>Широкодиапазонный блок питания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Гнездо M12, Ферритовая втулка</li> <li>■ Соединительный адаптер</li> <li>■ 2-жильный кабель для подключения полевого прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Гнездо M12, Ферритовая втулка</li> <li>■ Кронштейн для монтажа на стене/ трубопроводе</li> <li>■ Кабельная втулка M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Гнездо M12, Ферритовая втулка</li> <li>■ Кронштейн для монтажа на стене/ трубопроводе</li> </ul>
<b>Блок питания постоянного тока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Гнездо M12, Ферритовая втулка</li> <li>■ Соединительный адаптер</li> <li>■ 2-жильный кабель для подключения полевого прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Гнездо M12, Ферритовая втулка</li> <li>■ Кронштейн для монтажа на стене/ трубопроводе</li> <li>■ Кабельная втулка M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Адаптер SWA70</li> <li>■ Гнездо M12, Ферритовая втулка</li> <li>■ Кронштейн для монтажа на стене/ трубопроводе</li> </ul>

## Принадлежности

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

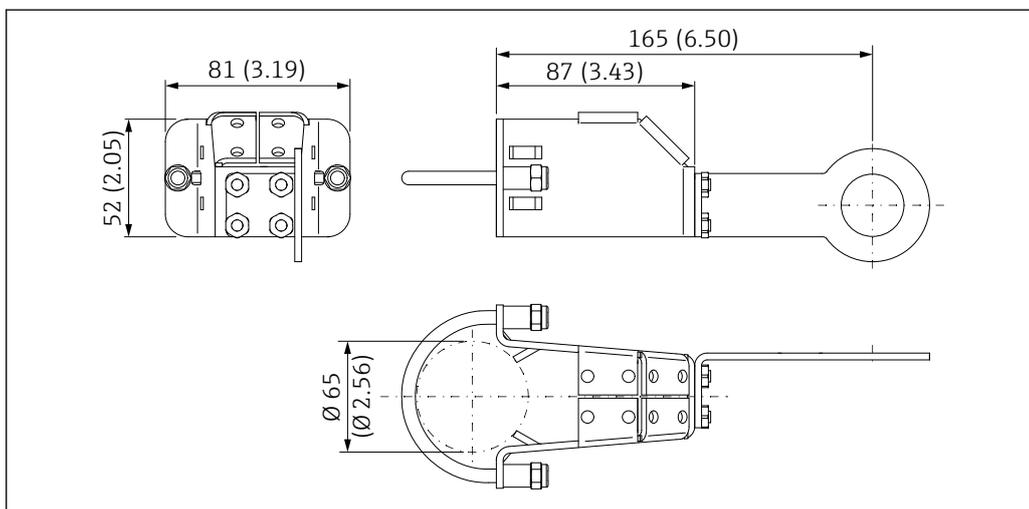
Материал  
Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L)

### Варианты установки

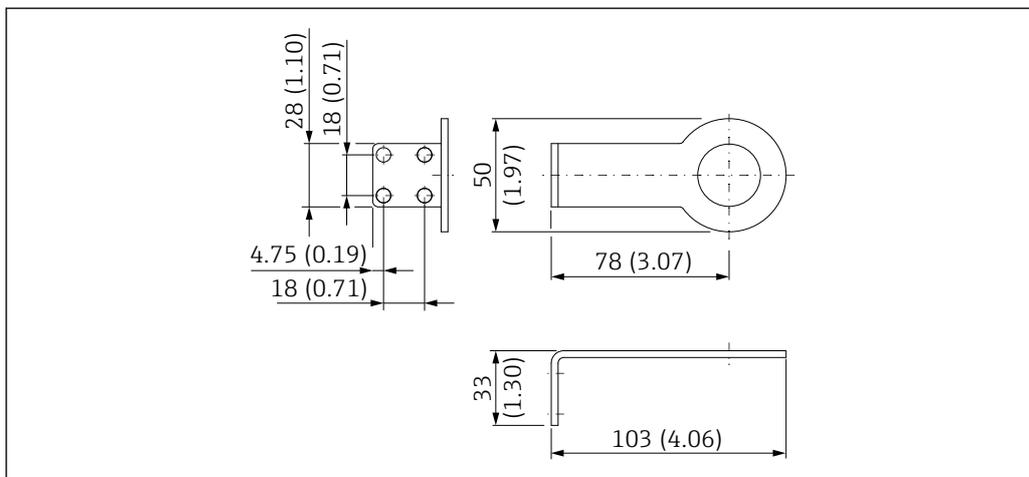
Монтажный кронштейн может быть установлен следующим образом:

- 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	<b>Руководство по эксплуатации</b> BA00061S
	<b>Краткое руководство по эксплуатации</b> KA00063S
	<b>Ознакомительная брошюра</b> 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 →  15.

---

Стандартная документация для SGC500	<b>Техническое описание</b> TI01525S
	<b>Руководство по эксплуатации</b> BA02035S

---

Стандартная документация для SMT50	<b>Техническое описание</b> TI01555S
	<b>Руководство по эксплуатации</b> BA02053S

---

Стандартная документация для SMT70	<b>Техническое описание</b> TI01342S
	<b>Руководство по эксплуатации</b> BA01709S

---

Стандартная документация для SMT77	<b>Техническое описание</b> TI01418S
	<b>Руководство по эксплуатации</b> BA01923S

---

Стандартная документация для адаптера SWA50	<b>Руководство по эксплуатации</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bluetooth: BA01987S</li><li>■ WirelessHART: BA02046S</li></ul>
	<b>Краткое руководство по эксплуатации</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bluetooth: KA01707S</li><li>■ WirelessHART: KA01436S</li></ul>

---

Стандартная документация для SWG50	<b>Техническое описание</b> TI01677S
	<b>Руководство по эксплуатации</b> BA02235S

---

## Радиочастотные сертификаты

<b>Европа</b>	Данный прибор соответствует требованиям Директивы ЕС о радиооборудовании (RED) 2014/53/ЕС.
<b>Канада и США</b>	<p>FCC ID: 2A1KP-SWA70A</p> <p>IC: 21533-SWA70A</p> <p>This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.</p> <p>Изменения или модификации данного оборудования, не одобренные в явной форме компанией Endress+Hauser, могут аннулировать разрешение комиссии FCC на использование данного оборудования. Данное устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние между антенной и человеческим телом составляло не менее 20 см.</p> <p>This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada license-exempt RSS standard(s).</p> <p>Operation is subject to the following two conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ this device may not cause harmful interference, and</li> <li>▪ this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</li> </ul> <p>Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.</p> <p>L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et</li> <li>▪ l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.</li> </ul>

<b>Бразилия</b>	<p>“Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário”.</p> <p>Para maiores informações, consulte o site da ANATEL <a href="http://www.anatel.gov.br">www.anatel.gov.br</a></p>
-----------------	---



7 *Модель SWA70*

<b>Индонезия</b>	<p>Идентификатор серт.: 72110/SDPP1/2020</p> <p>Идентификатор PLG: 4962</p>	
------------------	---	---

<b>Япония</b>	<p>This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法)</p> <p>This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid)</p> <p> 202-LSF016</p>
---------------	---

**Мексика**

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
- (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

IFETEL: RCPENSW17-0342

NOM: 1702CE03608 (wide range power supply)

**Republic of Korea**



- Registration Nr:R-R-EH7-SWA70
- Applicant: Endress+Hauser SE+Co. KG
- Equipment name: WirelessHART-Adapter
- Model name: SWA70

**Republic of Singapore**



**State of Qatar**

ictQATAR

Type approval reg no.: CRA/SM/2024/S-0016283

**UAE**

TRA REGISTERED No.: ER67777/18

**Другие радиочастотные сертификаты**

Все доступные радиочастотные сертификаты указаны на странице с информацией об адаптере WirelessHART SWA70 или в области загрузок Endress+Hauser.

 Сертификаты и свидетельства: →  15

## 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)

---