



Техническое описание

Шлюз беспроводной сети WirelessHART Fieldgate SWG70

Интеллектуальный шлюз беспроводной сети WirelessHART с интерфейсами Ethernet и RS-485

WirelessHART™



Область применения

Прибор Fieldgate SWG70 представляет собой шлюз для беспроводных сетей WirelessHART. Он позволяет соединять приборы WirelessHART друг с другом и управлять безопасностью и связностью этой сети. Шлюз Fieldgate осуществляет преобразование и хранение данных беспроводных приборов в формате, совместимом с другими системами. Посредством интерфейса Ethernet и последовательного интерфейса его можно подключать к хост-приложениям, таким как инструменты SCADA.

Особенности и преимущества

- Функции шлюза, менеджера сети и точки доступа к сети в соответствии со спецификацией WirelessHART: поддержка любых адаптеров и устройств WirelessHART
- Интерфейсы RS-485 и Ethernet с поддержкой протоколов HART и Modbus: простая интеграция сетевых данных в существующую систему
- Конфигурирование и установка параметров с помощью FDT/DTM, EDDL или Web-интерфейса: удобное представление сети, значений измеряемых величин и диагностической информации
- Возможность установки локальной и выносной антенны: простая адаптация к условиям монтажа

Endress + Hauser 
People for Process Automation

Принцип действия и архитектура системы

WirelessHART

WirelessHART представляет собой спецификацию HART Communication Foundation, предназначенную для использования в автоматизации процессов. Она вносит в протокол HART возможности беспроводной связи, при этом сохраняя совместимость с существующими устройствами, командами и инструментами HART.

Сеть WirelessHART включает в себя следующее:

- беспроводные полевые устройства;
- проводные полевые устройства с подключенным адаптером WirelessHART;
- шлюзы, обеспечивающие связь между устройствами и хост-приложениями;
- менеджер сети и безопасности, обеспечивающий конфигурирование, управление и мониторинг сети.

WirelessHART Fieldgate SWG70

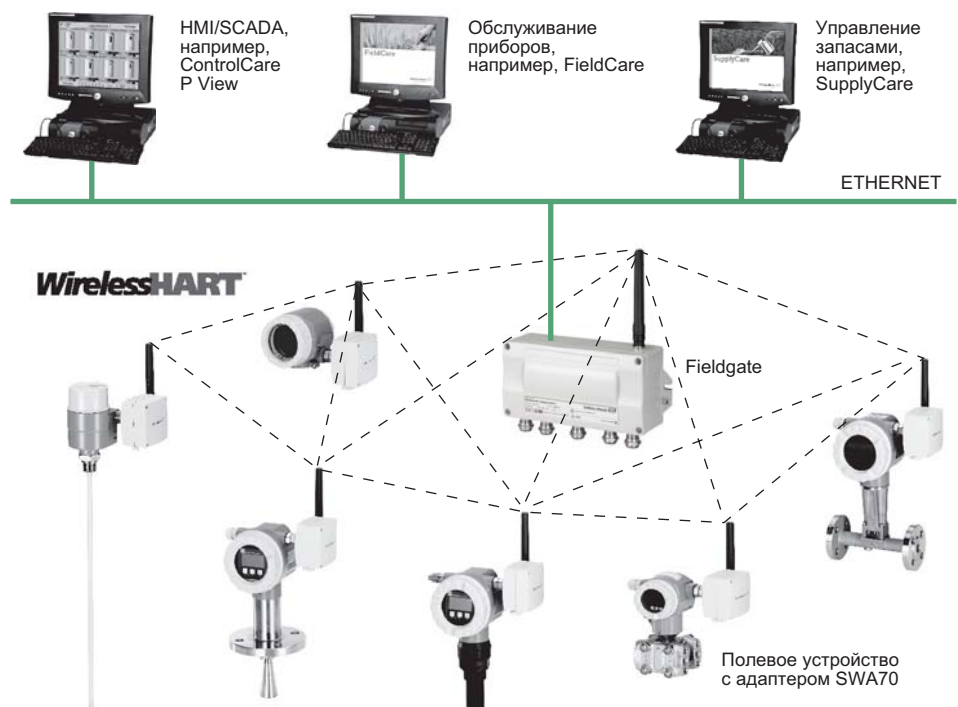
Прибор SWG70 WirelessHART Fieldgate производства Endress+Hauser предназначен для использования в качестве интерфейса между системой, в которой используется физический уровень Ethernet или RS-485, и сетью WirelessHART. Он поддерживает следующие функции:

- Конфигурирование и управление беспроводной сетью
- Сбор данных с устройств в сети и их передача в подключенную систему
- Реализация web-сервера, поддерживающего протоколы HART и MODBUS, для передачи данных
- Конфигурирование сети, Fieldgate и устройств с помощью web-интерфейса, FDT/DTM или EDDL

Шлюз предназначен для монтажа во взрывоопасных зонах класса 2, снабжен искробезопасным антенным разъемом. В зависимости от конкретных потребностей можно установить встроенную или выносную антенну.

Архитектура системы

Прибор WirelessHART Fieldgate сохраняет информацию, поступающую от адаптера WirelessHART SWA70 или другого устройства WirelessHART, в буфер, к которому может обращаться хост-приложение по соединению Ethernet или RS-485. На рисунке ниже показано его применение в типовой сети WirelessHART ячеистой архитектуры.



Вход

Интерфейс беспроводной связи	Интерфейс связи WirelessHART
Физический уровень	IEEE 802.15.4; 2006
Скорость передачи	Номинальная: 250 кбит/с
Рабочая частота	2,4 ГГц (диапазон ISM)
Диапазон передачи	В рабочих условиях (с препятствиями): в открытом пространстве – 250 м, в здании – 50 м
Мощность передаваемого радиочастотного сигнала	Настраиваемая: 0 дБм или 10 дБм по выбору, в зависимости от национальных норм
Входные переменные	Переменные процесса согласно стандарту HART передаются устройствами в сети в пакетном режиме
Дополнительные функции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Режим защиты: использование ключа для присоединения к сети и идентификатора сети для загрузки (активируется с помощью DIP-переключателя) ■ Буферизация переменных процесса для последующего сбора хост-приложением

Выход

Ethernet (10 BASE-T/10 BASE TX)

Протокол	Настраиваемый для связи HART IP и MODBUS TCP
Скорость передачи	100 Мбит/с (макс. длина кабеля – 100 м при температуре окружающей среды 25 °С)
Гальваническая развязка	Полная изоляция от других цепей
Максимальная длина шины	100 м (110 ярдов) в зависимости от используемого кабеля
Элементы коммутации	<ul style="list-style-type: none"> ■ 7-контактный клеммный блок ■ Винтовые клеммы: 0,2...4 мм² для одножильного провода, 0,2...2,5 мм² для многожильного провода

Последовательный интерфейс RS-485

Протокол	Настраиваемый: HART версии 7.0 или MODBUS RTU
Скорость передачи	Аппаратная или программная настройка в диапазоне 1200...115200 бит/с
Гальваническая развязка	Полная изоляция от других цепей
Максимальная длина шины	1200 м (1230 ярдов) в зависимости от используемого кабеля и скорости передачи
Оконечный резистор	Встроенный, подключается аппаратно (с помощью DIP-переключателя) или программно
Элементы коммутации	<ul style="list-style-type: none"> ■ Два 3-контактных клеммных блока, позволяющих последовательно подключать несколько шлюзов ■ Винтовые клеммы: 0,2...4 мм² для одножильного провода, 0,2...2,5 мм² для многожильного провода

Питание

Питание	20...30 В пост. тока
Мощность	< 5 Вт
Элементы коммутации	<ul style="list-style-type: none"> ■ Два 2-портовых соединительных блока (второй порт предназначен для подключения резервного питания) ■ Винтовые клеммы: 0,2...4 мм² для одножильного провода, 0,2...2,5 мм² для многожильного провода

Рабочие условия

Монтаж

Инструкции по монтажу	Местоположение:	По возможности следует избегать установки рядом с трубами, мощным электрооборудованием и т.д. Прибор Fieldgate должен поддерживать радиосвязь не менее чем с 20% всех беспроводных устройств или адаптеров. Максимальное расстояние (при рабочих условиях): 250 м на открытом воздухе, 50 м в здании при стандартных условиях.
	Монтаж:	монтаж на стену или на DIN-рейку Можно установить выносную антенну за пределами шкафа.
	Ориентация:	с вертикальной антенной
	Взрывоопасная зона:	приборы Fieldgate с соответствующими сертификатами (см. раздел "Размещение заказа") можно устанавливать в зонах класса 2. В зоне класса 2 можно открывать переднюю панель для проверки светодиодных индикаторов; работа с DIP-переключателями и кнопками во взрывоопасной атмосфере запрещена.

Окружающая среда

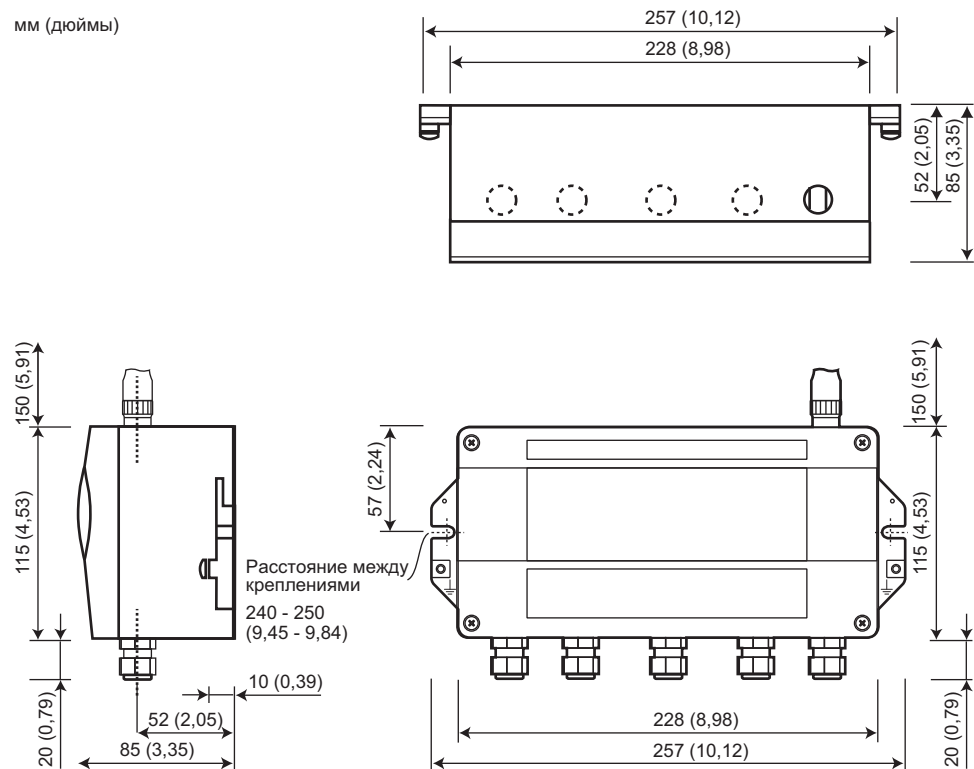
Диапазон температуры окружающей среды	-20°C...+60°C (-4°F...140°F)	
Температура хранения	-40...+85°C (-40...+185°F)	
Относительная влажность	5...95%, без образования конденсата	
Виброустойчивость	EN 60068-2-6:	10 Гц ≤ f ≤ 150 Гц/1г
Ударопрочность	EN 60068-2-27:	15 g, 11 мс
Электромагнитная совместимость	Прибор соответствует требованиям директивы ЕС 2004/108/EG, "Электромагнитная совместимость". <ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 61326: <ul style="list-style-type: none"> – Устойчивость: EN 61326-1: 2006, промышленные условия – Излучение: EN 61326-1: 2006, оборудование класса А 	
Соответствие директивам по телекоммуникационному оборудованию	Устройство соответствуют требованиям директивы ЕС 99/5/EG по телекоммуникационному оборудованию. <ul style="list-style-type: none"> ■ ETSI EN 300 328: V1.7.1 (2006-10) ■ ETSI EN 301 489-17: V1.2.1 (2002-08) ■ EN 60950: 2001 	

Механическая конструкция

Общие размеры

Ш × В × Г:
 257 × 85 × 285 мм с кабельными уплотнителями и антенной
 257 × 85 × 115 мм без кабельных уплотнителей и антенны

мм (дюймы)



Вес	Приблизительно 1,6 кг
Корпус	Материал: окрашенная сталь Цвет: светло-серый, RAL 7035
Класс защиты	IP 65; NEMA 4
Тип защиты	Прибор соответствует требованиям директивы ЕС 94/9/EG (ATEX) <ul style="list-style-type: none"> ■ "nA", искробезопасный согласно EN 60079-15:2005
Кабельный ввод	5 отдельных входов с резьбой M20 × 1,5
Антенна	<ul style="list-style-type: none"> ■ Всенаправленная дипольная антенна ■ Искробезопасный антенный разъем ■ Выносная антенна доступна по запросу

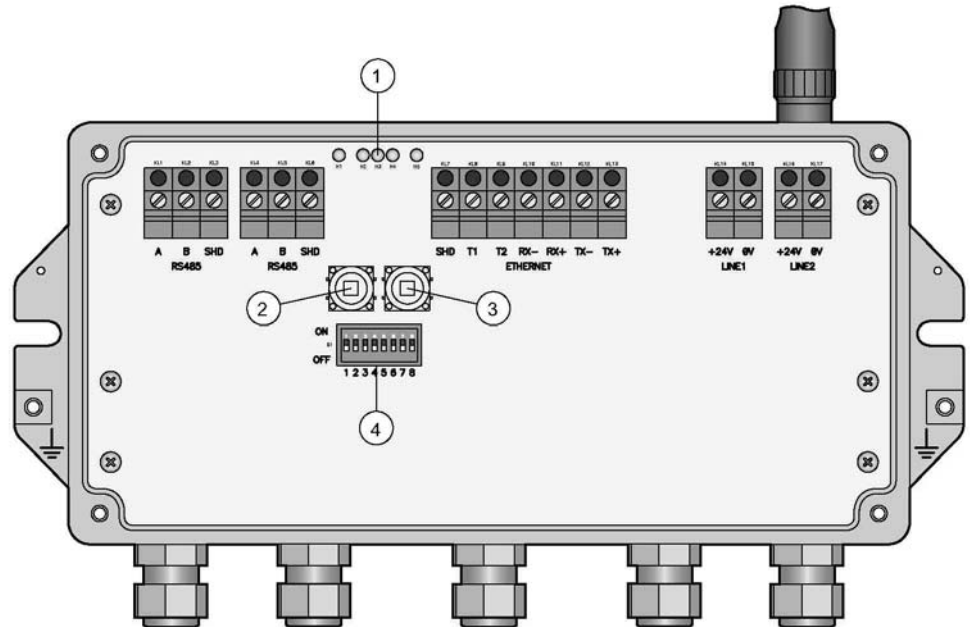
Управление

Настройка

- Web-браузер через Ethernet
- FieldCare через Ethernet (HART IP CommDTM) или RS-485 (последовательное соединение CommDTM)

Элементы управления

- Элементы управления расположены внутри корпуса
- В зонах класса 2 допускается снятие передней крышки: подключение кабелей в зоне класса 2 допускается только при отсутствии взрывоопасной атмосферы или при выключенном питании



- ① Пять светодиодных индикаторов, слева направо:
 - Желтый светодиод: состояние связи RS-485
 - Зеленый светодиод: питание
 - Желтый светодиод: состояние связи WirelessHART
 - Красный светодиод: сбой
 - Желтый светодиод: состояние связи Ethernet
- ②, ③ Две кнопки P1 и P2
 - Кнопка P1: сброс конфигурации прибора Fieldgate на установки по умолчанию
 - Кнопка P2: сброс конфигурации канала связи на установки по умолчанию
 - Кнопки P1 и P2: сброс паролей; если включен режим безопасности – сброс кода присоединения и идентификатора сети
- ④ Блок из восьми DIP-переключателей
 - Переключатели 1 – 4: адрес опроса, 0...15 (при программной установке – 0...63)
 - Переключатели 5 – 6: скорость последовательной передачи: 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38400 бит/с, 57600 бит/с (при программной установке – 1200...115200 бит/с)
 - Переключатель 7: терминатор RS-485 – отключен/подключен (также настраивается программно)
 - Переключатель 8: режим защиты – выключен/включен

Настраиваемые функции

- Беспроводная сеть
- Интерфейсы связи HART, Modbus и Ethernet

Диагностика

- Отображение списка беспроводных приборов и переменных процесса для выбранного прибора
- Отображение списка беспроводных приборов с идентификацией пакетных сообщений выбранного прибора
- Мониторинг сети на появление событий беспроводной связи
- Функция диагностики

Размещение заказа

Комплектация изделия

WirelessHART Fieldgate SWG70	
Сертификаты	
AA	Для безопасных зон
BG	ATEX II 3G Ex nA II T4
Выход	
1	Ethernet + RS-485; HART + OPC + Modbus
9	Специальное исполнение
Обслуживание	
IK	Пользовательская настройка параметров
IW	Без DVD-диска с системным ПО (настройка FieldCare)
Маркировка	
Z1	Маркировка (TAG) 52006327: самоклеящаяся бумажная этикетка 52006329: прилагаемая этикетка/шильда
SWG70-	Маркировка прибора

Аксессуары

- Выносная антенна

Другие аксессуары доступны по запросу

Документация

WirelessHART Fieldgate SWG70

- Инструкция по эксплуатации шлюза WirelessHART Fieldgate SWG70 BA064S/04/ru
- Инструкция по эксплуатации адаптера WirelessHART Adapter SWA70 BA061S/04/ru
- Брошюра по обслуживанию адаптера и шлюза WirelessHART CP013S/04/ru

Сертификаты и нормативы

Маркировка CE

Компания Endress+Hauser подтверждает соответствие прибора WirelessHART Fieldgate SWG70 всем соответствующим директивам ЕС нанесением маркировки CE.

Соответствие директивам по телекоммуникационному оборудованию

- ETSI (R&TTE)
- FCC CFR 47, часть 15
- EN 300328
- Дополнительные сертификаты доступны по запросу

Необходимо соблюдать дополнительные национальные правила

Страна	Правило
Болгария	Необходимо общее разрешение для использования прибора на открытом воздухе и для обслуживания неограниченного круга лиц
Италия	При использовании прибора за пределами собственного объекта необходимо общее разрешение
Норвегия	Использование может быть ограничено в географическом регионе радиусом 20 км от центра Нью-Олесунна
Румыния	Использование прибора в качестве вспомогательного. Необходима отдельная лицензия
Латвия	Для использования диапазона 2,4 ГГц на открытом воздухе требуется разрешение от комиссии по радиоэлектронной связи

Сертификаты на применение во взрывоопасных зонах

См. раздел "Размещение заказа"

Региональное представительство

ООО "Эндресс+Хаузер"
117105, РФ, г. Москва
Варшавское Шоссе, д.35, стр. 1, 5 этаж,
БЦ "Ривер Плаза"

Тел. +7(495) 783-2850
Факс +7(495) 783-2855
www.ru.endress.com
info@ru.endress.com

Endress + Hauser 
People for Process Automation