

Техническое описание FieldGate SWG50

Функциональный шлюз WirelessHART



Область применения

Устройство FieldGate SWG50 представляет собой шлюз для сетей WirelessHART. Оно обеспечивает связь между полевыми приборами через интерфейс WirelessHART, управляет сетевой безопасностью и подключениями.

Преимущества

- Простой ввод в эксплуатацию и диагностика самоорганизующейся сети WirelessHART, в состав которой могут входить до 100 устройств с интерфейсом WirelessHART.
- Идеальный вариант для эксплуатации в ограниченном пространстве, в шкафу, так как прибор компактен и пригоден для установки на DIN-рейку.
- Шлюз FieldGate адаптивен и может быть использован во взрывоопасных зонах предприятия.
- Безупречная интеграция информации, поступающей от полевых приборов, в системы более высокого уровня с использованием стандартных протоколов, например Modbus TCP или HART-IP.

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
	Разрешено Разрешенные процедуры, процессы или действия.
	Предпочтительно Предпочтительные процедуры, процессы или действия.
	Запрещено Запрещенные процедуры, процессы или действия.
	Рекомендация Указывает на дополнительную информацию.
	Ссылка на документацию
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Внешний осмотр

Электротехнические символы

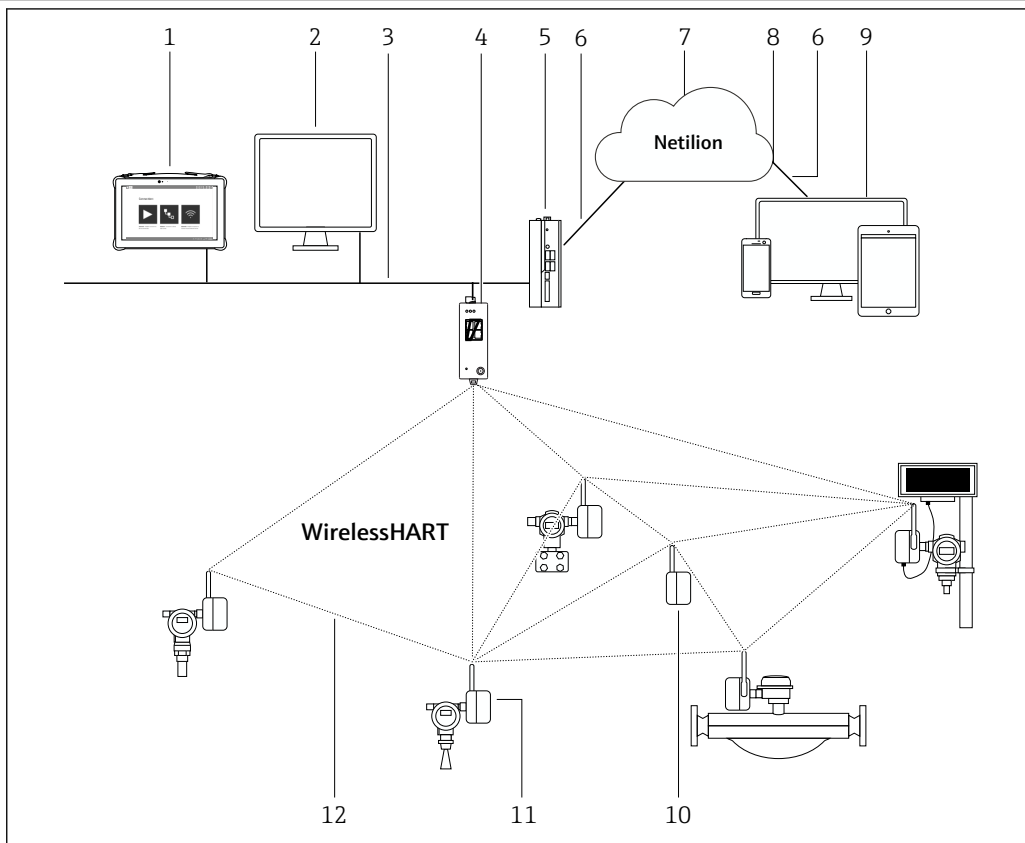
Символ	Значение
	Постоянный ток
	Переменный ток
	Постоянный и переменный ток
	Заземление Клемма заземления, которая заземлена посредством системы заземления.
	Защитное заземление (PE) Клемма заземления, которая должна быть подсоединена к заземлению перед выполнением других соединений. Клеммы заземления находятся внутри и снаружи прибора. - Внутренняя клемма заземления: защитное заземление подключается к системе сетевого питания. - Наружная клемма заземления служит для подключения прибора к системе заземления установки.

Принцип действия и архитектура системы

Измерительная система

FieldGate SWG50 представляет собой рабочий шлюз для сетей WirelessHART. В нем работает прикладное ПО диспетчера сети, интерфейсный модуль WirelessHART (точки доступа) и прикладное ПО шлюза. К FieldGate SWG50 можно подключить не более 100 беспроводных и проводных устройств. Прикладное ПО передает данные из сети WirelessHART по протоколу Modbus TCP или HART-IP. Программа CommDTM позволяет прикреплять драйверы DTM к подключенным приборам.

Архитектура системы



 1 Пример архитектуры сети WirelessHART, в которой используется FieldGate SWG50

- 1 Endress+Hauser Field Xpert, например SMTxx
- 2 Основное приложение/FieldCare SFE500
- 3 Связь по сети Ethernet
- 4 FieldGate SWG50
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 Интернет-соединение https
- 7 Netilion Cloud
- 8 Интерфейс прикладного программирования (API)
- 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 Шифрованное беспроводное соединение через интерфейс WirelessHART

Сетевое подключение

Настройка FieldGate SWG50 целиком осуществляется через встроенный веб-сервер. Веб-сервер защищен паролем и работает только через безопасные (HTTPS) соединения.

Параметры конфигурации шлюза можно сохранить в виде защищенного паролем файла на ПК.

Также можно загрузить файл на другое устройство для упрощения ввода в эксплуатацию сменного шлюза.

Встроенное ПО шлюза можно обновить через веб-сервер.

Заводские настройки можно восстановить с помощью веб-сервера или нажатием кнопки на передней части шлюза.

Связь и обработка данных**HART IP**

Шлюз поддерживает передачу данных HART IP по протоколам TCP и UDP. Одновременно можно установить не более 10 гнездовых соединений.

Modbus TCP

Шлюз поддерживает передачу данных Modbus TCP через интерфейс Ethernet.

Вход**Диапазон измерения**

До 250 м вне помещений.

До 50 м в помещениях.

В зависимости от типа подключаемой антенны и условий окружающей среды.

Тип входа

Интерфейс связи WirelessHART (МЭК 62591)

Входной сигнал

Можно подключить не более 100 устройств с интерфейсом WirelessHART. Переменные технологического процесса и данные состояния согласно стандарту HART поступают от полевых приборов в шлюз в пакетном режиме.

Рабочая частота

2,4 ГГц, диапазон ISM

Мощность передачи

10 dBm

Выход**Варианты выходов и входов**

Интерфейс Ethernet в формате RJ45, к которому можно подключать только витые пары с импедансом 100 Ом.

Максимально допустимое расстояние между устройствами основано на стандартах Ethernet и определяется условиями окружающей среды и соответствием сетей этим стандартам.

Выходной сигнал

Интерфейсы связи HART-IP и MODBUS TCP

Режим передачи данных

Скорость передачи данных составляет 10, 100 или 1000 Мбит/с.

Источник питания**Сетевое напряжение**

Диапазон входного питания постоянного тока: 10,8 до 30,5 В пост. тока.



Токовые выходы P1 и P2 являются резервными и оснащены защитой от обратной полярности.

Потребляемая мощность

<7 Вт

Потребление тока

290 мА при 24 В пост. тока.

Электрическое подключение

Позиция	Метка	Тип разъема	Сигнал	Использование
J1	1	RJ-45	10/100/1000-T	Ethernet-соединение
J2	2	RJ-45	10/100/1000-T	Ethernet-соединение

Позиция	Метка	Тип разъема	Сигнал	Использование
J3	3	RJ-45	10/100/1000-T	Ethernet-соединение
J4	4	RJ-45	10/100/1000-T	Ethernet-соединение
J5	ANT	RSMA	2,4 ГГц	Подключение антенны
J6		Винт с крестообразным гнездом в головке		Заземление прибора
J7	Разъем	8-контактный, типа Combicon	Напряжение постоянного тока	Источник питания

Разъем	Сигнал	Маркировка
1	DC+	+P1-
2	DC-	
3	DC+	+P2-
4	DC-	
5	Н/П	NC
6	Н/П	NC
7	Н/П	NC
8	Н/П	NC



Удерживающее усилие штепсельного разъема должно быть не менее 15 Н.

Клеммы

Заземляющее кольцо или обжимное соединение в виде лопатки/вилки с винтом М3 и стопорной шайбой на верхней поверхности корпуса устройства.

Кабельные вводы

Винтовые клеммы: 0,2 до 4 мм² (однопроволочный провод), 0,2 до 2,5 мм² (многопроволочный провод (AWG 24–14))

Рабочие характеристики

Аппаратная часть

- Процессор Marvel Dual Core ARM-7 с тактовой частотой 1,2 ГГц работает в сочетании с ОЗУ емкостью 1 ГБ типа DDR4 и модулем флеш-памяти емкостью 4 ГБ, типа MMC
- Контролирующий процессор
- Коммутатор Ethernet, 4 порта
- Интерфейсный модуль приемопередатчика WirelessHART
- Интерфейсный модуль WirelessHART AP (модель M2140)
 - Идентификатор FCC: SJC-M2140
 - Идентификатор IC: 5863-M2140

Программное обеспечение

В состав прикладного ПО шлюза входят встроенный веб-сервер, интерфейс Modbus TCP, интерфейс HART-IP и логические функции для управления устройством.

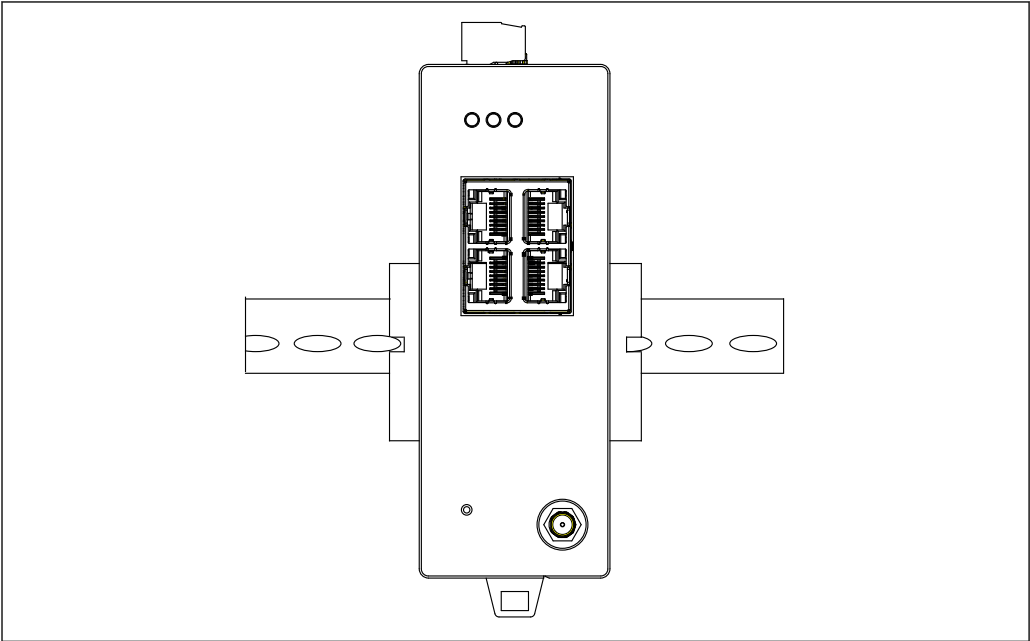
Монтаж

Место монтажа

Устройство должно быть установлено в корпусе со степенью защиты не менее IP54 согласно стандарту EN/МЭК 60079-15. Устройство следует эксплуатировать только в зонах со степенью загрязнения не более 2 согласно стандарту EN/МЭК 60664-1. Устройство можно устанавливать во взрывоопасных зонах категории 2. Прокладывание и выносной монтаж антенны должны соответствовать применимым правилам для конкретного объекта при установке в

неклассифицированных взрывоопасных зонах категории 2 или зонах класса I, разд. 2. В противном случае антенна должна быть установлена внутри корпуса конечного использования.

Инструкции по монтажу FieldGate SWG50 устанавливается на монтажную рейку типоразмера NS 35. Чтобы устройство не соскользнуло с рейки, с обеих его сторон должны быть установлены концевые зажимы. Устройство можно устанавливать горизонтально или вертикально. Модули устанавливаются на монтажную рейку слева направо.



2 Монтаж на стандартную DIN-рейку

Специальные инструкции по монтажу Выносную антенну можно установить снаружи шкафа. Если существует опасность удара молнии, установите между шлюзом и выносной антенной молниезащиту/ЭМИ-защиту.

Условия окружающей среды

Диапазон температуры окружающей среды	−40 до 70 °C
Температура хранения	−40 до 85 °C
Относительная влажность	10 до 90 %, без образования конденсата
Рабочая высота	Не более 3 048 м (10 000 фут)
Климатический класс	По МЭК 60068-2-30, категория Db
Степень защиты	IP20
Вибростойкость	Синусоидальная вибрация, по МЭК 60068-2-6 Амплитуда 10 до 60 Гц 0,070 мм/имп. 60 до 150 ГцУскорение 60–150 Гц5 г 1 октава в минуту
Ударопрочность	Полусинусоидальный толчок, по МЭК 60068-2-27

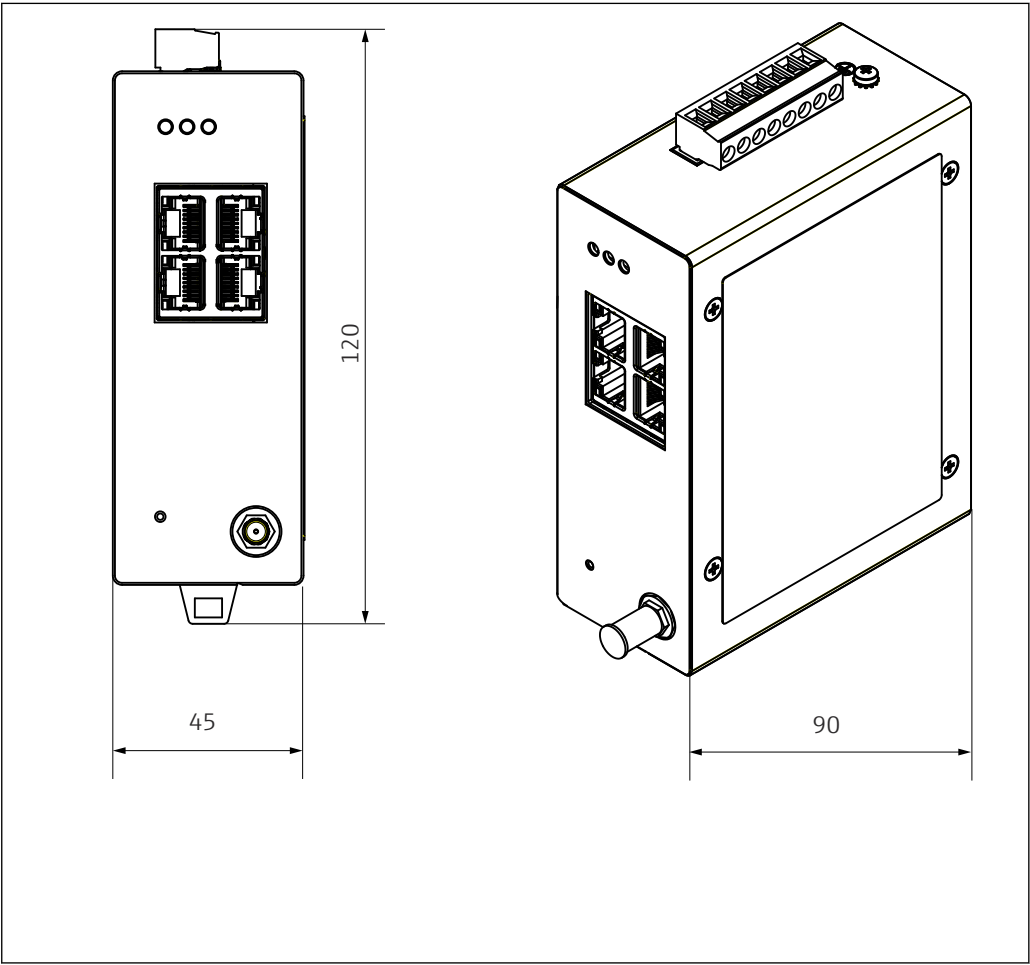
Толчок 15 г
Длительность импульса 18 мс

Электромагнитная
совместимость (ЭМС)

Соответствует директиве по ЭМС (2014/30/EU)

Механическая конструкция

Конструкция, размеры



3 Размеры на рисунках указаны в миллиметрах

Размеры	120 мм · 90 мм · 45 мм (4,72 дюйма · 3,54 дюйма · 1,77 дюйма)
Масса	Не более 500 г
Материалы	Материал изготовления корпуса: алюминий Клеммы электропитания: нейлон

Пользовательский интерфейс

Веб-сервер



4 Веб-сервер

Светодиод

Светодиод	Описание
ST (многоцветный)	Мигает зеленым светом: прибор инициализируется Мигает красным светом: прибор перезапускается или происходит устранение неисправностей Горит зеленым светом: имеется электропитание/прибор активен
MESH (зеленый)	Подключение приборов Горит: приборы с интерфейсом WirelessHART подключены Не горит: приборы с интерфейсом WirelessHART не обнаружены или не подключены
ERR (красный)	Ошибка Не горит: ошибок нет Горит: внутренняя ошибка

Сервисный интерфейс

На приборе имеется четыре порта Ethernet, рассчитанные на гигабитную скорость передачи данных. Все вместе эти порты действуют как автоматический коммутатор. Каждый порт можно использовать для доступа к веб-серверу, интерфейсу HART IP или Modbus.

Кнопка сброса

Кнопка сброса используется для восстановления стандартного IP-адреса и возврата устройства FieldGate SWG50 к заводским настройкам.

Сертификаты и свидетельства

Новейшие сведения о сертификатах, полученных для изделия, приведены на веб-сайте 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 или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте 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

Аксессуары

Аксессуары, предназначенные для изделия, можно выбрать на веб-сайте www.endress.com.

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

Документация

Стандартная документация	Руководство по эксплуатации устройства FieldGate SWG50, BA02235S/04/EN.
--------------------------	---

Зарегистрированные товарные знаки

HART®, WirelessHART® – зарегистрированный товарный знак FieldComm Group, Остин, Техас 78759, США.

Все другие торговые марки и названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний и организаций.



www.addresses.endress.com
