

Инструкция по эксплуатации FieldGate SWG50

Функциональный шлюз WirelessHART



Содержание

1	Информация о документе	4	8.2	HART IP	39
1.1	Назначение документа	4	9	Ввод в эксплуатацию	40
1.2	Символы	4	9.1	Функциональная проверка	40
1.3	Документация	5	9.2	Настройка прибора	40
1.4	Зарегистрированные товарные знаки	5	9.3	Вход в систему	41
2	Основные указания по технике безопасности	5	10	Диагностика и устранение неисправностей	43
2.1	Требования к работе персонала	5	10.1	Общие сведения об устранении неисправностей	43
2.2	Предназначение	5	10.2	Выдача диагностической информации с помощью светодиодов	44
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	6	10.3	Отображение диагностической информации в веб-браузере	44
2.4	Безопасность при эксплуатации	6	10.4	Журнал событий	44
2.5	Безопасность изделия	6	10.5	Перезапуск устройства	45
2.6	IT-безопасность	7	11	Техническое обслуживание	45
3	Описание изделия	7	11.1	Обновление встроенного ПО	45
3.1	Конструкция изделия	9	11.2	Служебные программы	46
4	Приемка и идентификация изделия	10	11.3	Reboot	47
4.1	Приемка	10	12	Ремонт	47
4.2	Идентификация изделия	11	12.1	Общие сведения	47
4.3	Хранение и транспортировка	12	12.2	Запасные части	47
5	Монтаж	12	12.3	Возврат	47
5.1	Требования, предъявляемые к монтажу	12	12.4	Утилизация	48
5.2	Монтаж прибора	12	13	Аксессуары	48
5.3	Проверка после монтажа	15	14	Технические характеристики	48
6	Электрическое подключение	15			
6.1	Требования, предъявляемые к подключению	15			
6.2	Подключение прибора	16			
6.3	Специальные инструкции по подключению	17			
6.4	Проверка после подключения	17			
7	Опции управления	17			
7.1	Обзор опций управления	17			
8	Системная интеграция	29			
8.1	Modbus TCP	29			

1 Информация о документе

1.1 Назначение документа

Настоящее руководство по эксплуатации содержит все данные, необходимые на различных этапах жизненного цикла устройства: от идентификации изделия, приемки и хранения до установки, подключения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации, устранения неисправностей, технического обслуживания и утилизации.

1.2 Символы

1.2.1 Символы техники безопасности

ОПАСНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к тяжелой травме или смерти.

ОСТОРОЖНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к тяжелой травме или смерти.








ВНИМАНИЕ






Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Этот символ содержит информацию о процедурах и других данных, которые не приводят к травмам.

1.2.2 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

Символ	Значение
	Указание, обязательное для соблюдения
	Серия шагов
	Результат шага
	Помощь в случае проблемы
	Внешний осмотр

1.3 Документация

Техническое описание FieldGate SWG50 (TI01677S/04/EN)

1.4 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.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования к работе персонала

Требования к персоналу, выполняющему монтаж, ввод в эксплуатацию, диагностику и техобслуживание:

- ▶ Обученные квалифицированные специалисты должны иметь соответствующую квалификацию для выполнения конкретных функций и задач.
- ▶ Получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия.
- ▶ Ознакомиться с нормами федерального/национального законодательства.
- ▶ Перед началом работы внимательно ознакомиться с инструкциями, представленными в руководстве, с дополнительной документацией, а также с сертификатами (в зависимости от цели применения).
- ▶ Следовать инструкциям и соблюдать основные условия.

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- ▶ Получить инструктаж и разрешение у руководства предприятия в соответствии с требованиями выполняемой задачи.
- ▶ Следовать инструкциям, представленным в данном руководстве.

2.2 Предназначение

Устройство FieldGate SWG50 представляет собой шлюз для сетей WirelessHART. Оно обеспечивает связь между полевыми приборами через интерфейс WirelessHART,

управляет сетевой безопасностью и подключениями. Устройство FieldGate SWG50 преобразует и сохраняет поступающие от беспроводных полевых приборов данные в формате, совместимом с другими системами. Оно оснащено интерфейсами Ethernet для подключения к системам более высокого уровня, например комплексам SCADA.

Использование не по назначению

Использование не по назначению может поставить под угрозу безопасность. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный неправильным использованием прибора или его использованием в целях, для которых он не предназначен.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

При работе с прибором необходимо соблюдать указанные ниже правила.

- ▶ В соответствии с федеральным/национальным законодательством персонал должен использовать средства индивидуальной защиты.

В случае работы с прибором мокрыми руками соблюдайте следующие правила.

- ▶ Учитывая повышенный риск поражения электрическим током, необходимо надевать перчатки.

2.4 Безопасность при эксплуатации

Опасность травмирования.

- ▶ При эксплуатации прибор должен находиться в технически исправном и отказоустойчивом состоянии.
- ▶ Ответственность за отсутствие помех при эксплуатации прибора несет оператор.

Модификация прибора

Несанкционированная модификация прибора запрещена и может привести к непредвиденным рискам.

- ▶ Если, несмотря на это, требуется модификация, обратитесь в компанию Endress+Hauser.

Ремонт

Условия непрерывной безопасности и надежности при эксплуатации:

- ▶ Проведение ремонта прибора только при наличии специального разрешения.
- ▶ Соблюдение федеральных/государственных нормативных требований в отношении ремонта электрических приборов.
- ▶ Использование только оригинальных запасных частей и аксессуаров Endress+Hauser.

2.5 Безопасность изделия

Описываемый измерительный прибор разработан в соответствии со сложившейся инженерной практикой, отвечает современным требованиям безопасности, прошел испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии.

Прибор соответствует общим стандартам безопасности и законодательным требованиям. Кроме того, прибор отвечает требованиям нормативных документов ЕС, перечисленных

в декларации соответствия ЕС в отношении приборов. Изготовитель подтверждает это нанесением на прибор маркировки CE.

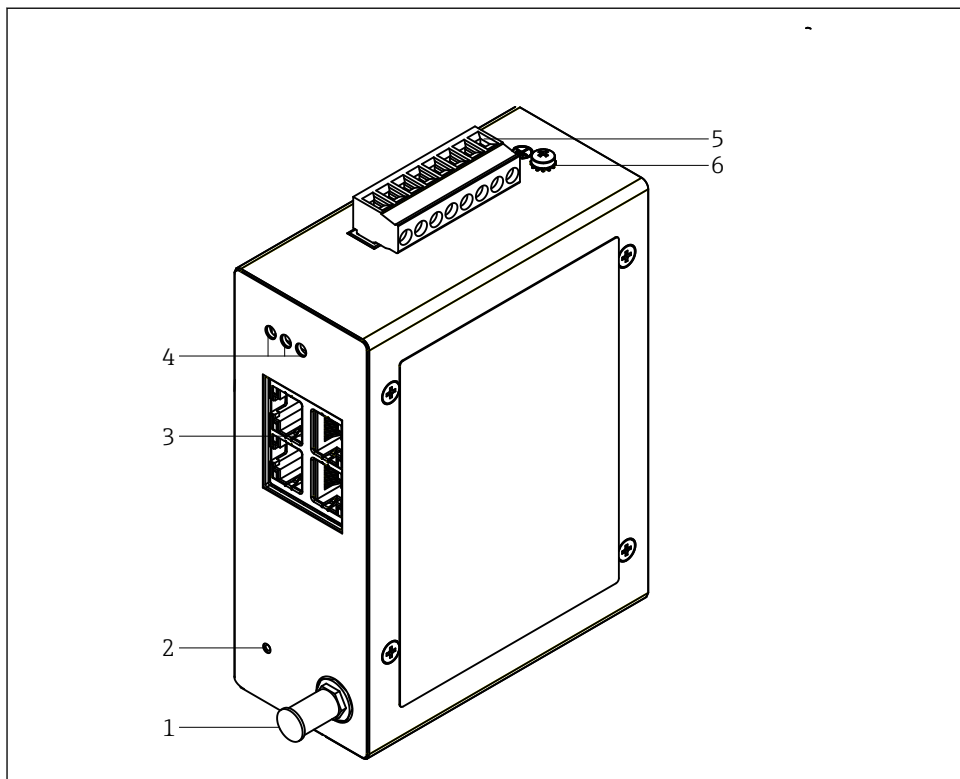
2.6 ИТ-безопасность

Гарантия нашей компании действительна только в том случае, если изделие установлено и используется в соответствии с руководством по эксплуатации. Изделие оснащено механизмами безопасности для защиты от любого непреднамеренного изменения настроек.

Меры ИТ-безопасности, которые обеспечивают дополнительную защиту изделия и связанной с ним передачи данных, должны быть реализованы самим оператором в соответствии с действующими в его компании стандартами безопасности.

3 Описание изделия

FieldGate SWG50 представляет собой функциональный шлюз для сетей WirelessHART. В нем работает прикладное ПО диспетчера сети, интерфейсный модуль WirelessHART (точки доступа) и прикладное ПО шлюза. К шлюзу FieldGate SWG50 можно подключить не более 100 беспроводных и проводных приборов через адаптер WirelessHART. Прикладное ПО передает данные из сети WirelessHART по протоколу Modbus TCP или HART-IP. Технология CommDTM позволяет настраивать полевые приборы или адаптеры, подключаемые к сети WirelessHART, с помощью драйверов DTM соответствующих устройств.

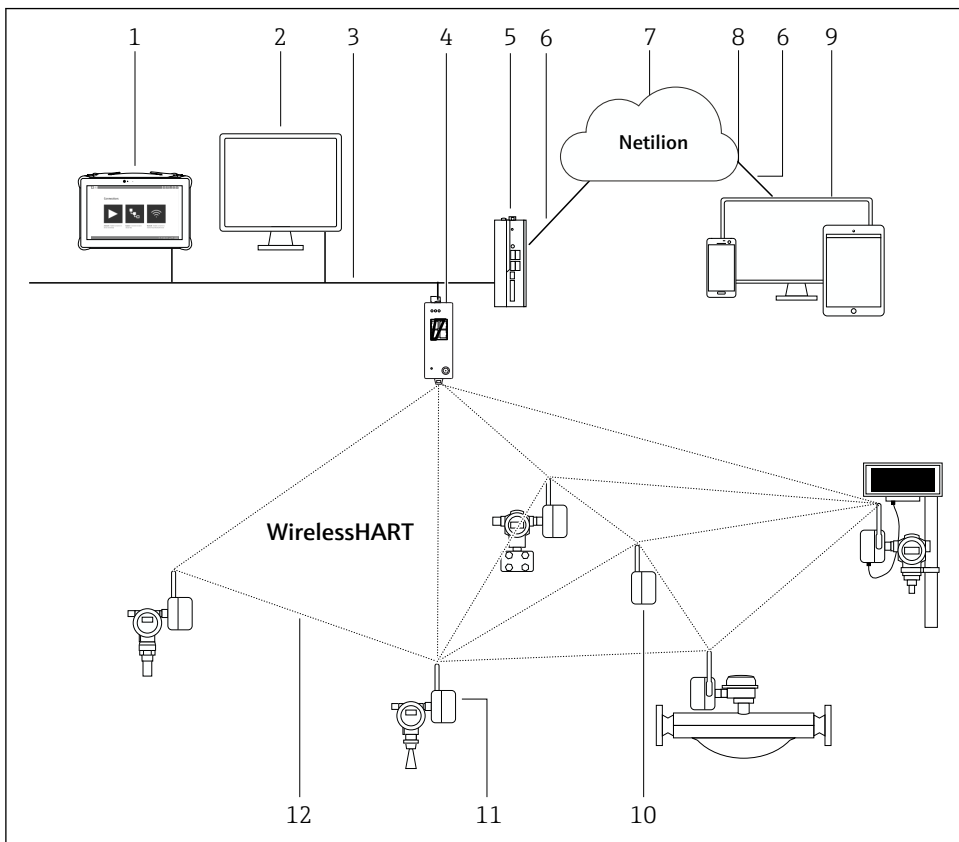


A0048889

1 FieldGate SWG50

- 1 Подключение антенны
- 2 Кнопка сброса
- 3 Коммутатор Ethernet, 4 порта (RJ45)
- 4 Светодиоды
- 5 Разъем для источника питания
- 6 Заземление

3.1 Конструкция изделия



A0048719

2 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

4 Приемка и идентификация изделия

4.1 Приемка

Внешний осмотр

- Проверьте упаковку на наличие видимых повреждений, полученных при транспортировке.
- Осторожно вскройте упаковку.
- Проверьте содержимое на наличие видимых повреждений.
- Проверьте наличие всех составных частей.
- Сохраните все транспортные документы.

 Если во время приемки были обнаружены повреждения, ввод изделия в эксплуатацию не допускается. В этом случае обращайтесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser: www.addresses.endress.com.

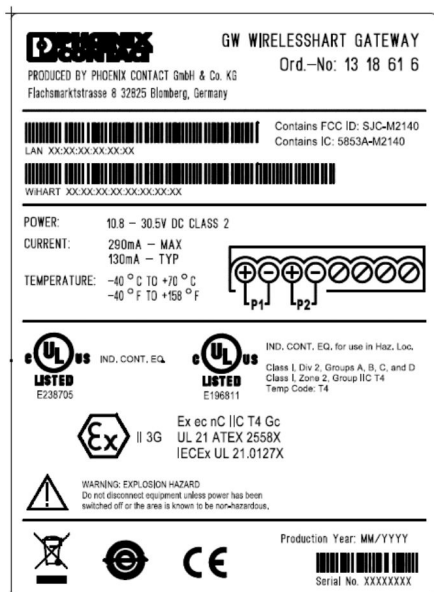
При наличии такой возможности верните изделие в компанию Endress+Hauser в оригинальной упаковке.

Комплект поставки

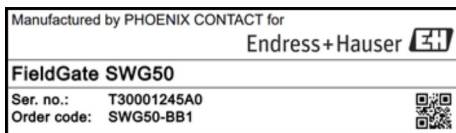
- FieldGate SWG50
- Руководство по эксплуатации в комплекте с указаниями по технике безопасности

4.2 Идентификация изделия

4.2.1 Заводская табличка



3 Заводская табличка Phoenix Contact



4 Заводская табличка Endress+Hauser

4.2.2 Адрес изготовителя

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

Flachsmarktstraße 8

32825 Blomberg

Германия

www.phoenixcontact.com

4.3 Хранение и транспортировка



Для транспортировки изделия всегда используйте оригинальную упаковку.

4.3.1 Температура хранения

–40 до 85 °C

5 Монтаж

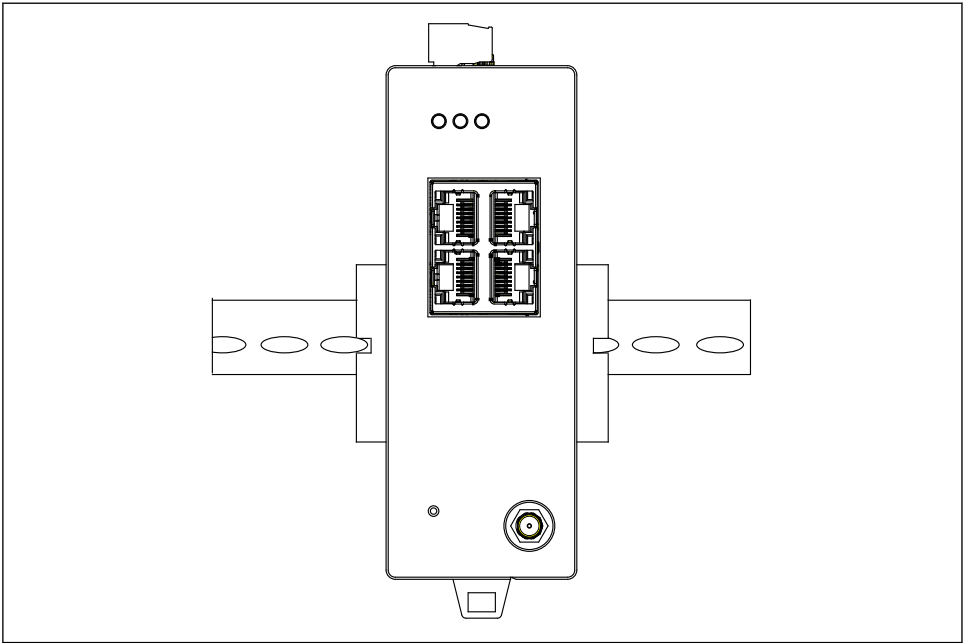
5.1 Требования, предъявляемые к монтажу

Устройство должно быть смонтировано 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 монтировать во взрывоопасных зонах категории 2. Прокладывание и выносной монтаж антенны должны соответствовать применимым правилам для конкретного объекта при монтаже в неклассифицированных взрывоопасных зонах категории 2 или зонах класса I, разд. 2. В противном случае антенна должна быть установлена внутри корпуса конечного использования.

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

5.2 Монтаж прибора

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.

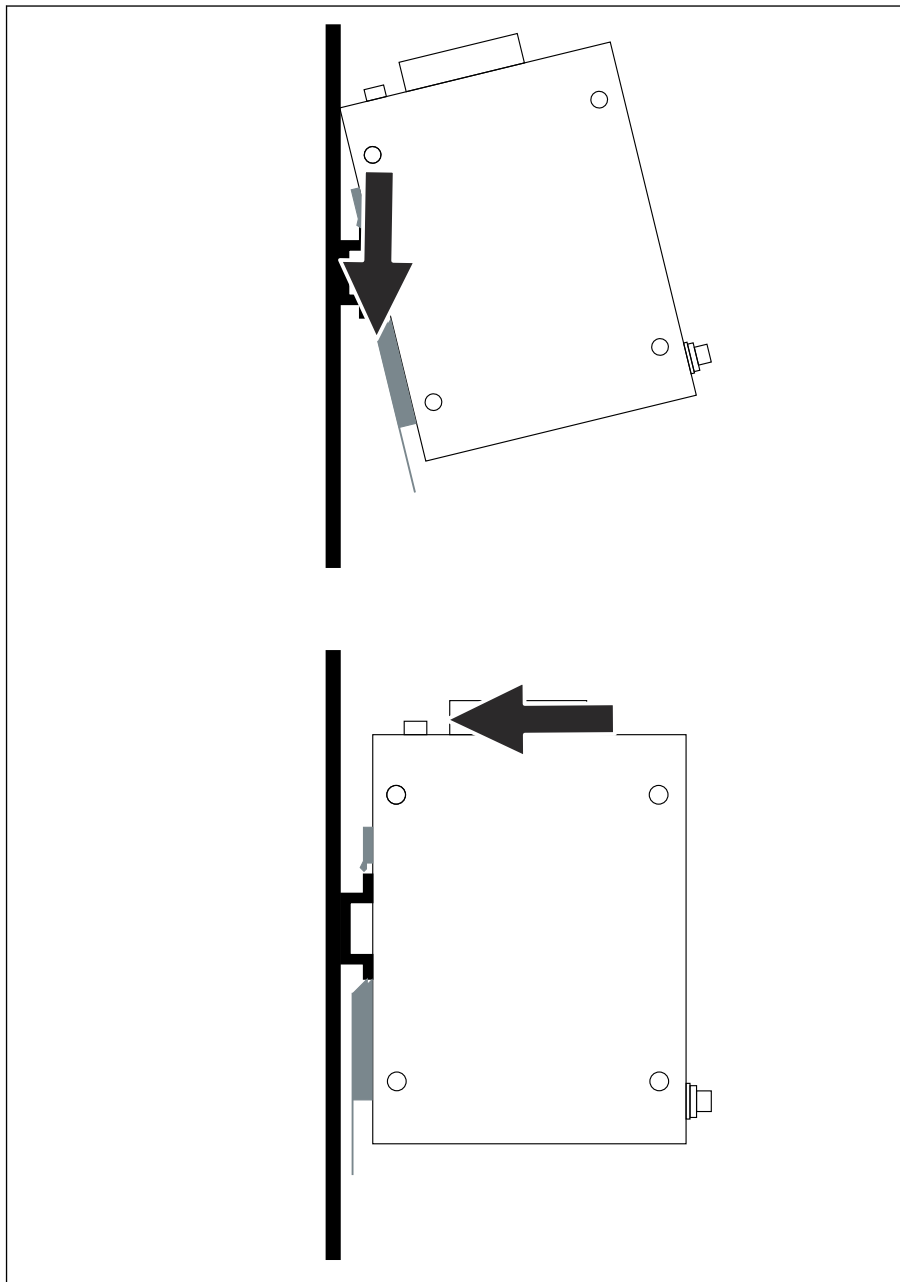


A0048928

5 Монтаж на стандартную DIN-рейку

Монтаж прибора

1.



A0048933

Расположите шпоночный паз на монтажной рейке.

2. Нажимайте на устройство до тех пор, пока оно не зафиксируется на месте.
3. Заземлите установочную рейку.

5.3 Проверка после монтажа

Надежно ли закреплено устройство на установочной рейке?

6 Электрическое подключение

6.1 Требования, предъявляемые к подключению

6.1.1 Источник питания

Подключите к шлюзу регулируемый источник питания постоянного тока класса 2. Допустимое сетевое напряжение – от 10,8 до 30 В пост. тока, а рекомендуемое номинальное напряжение составляет 12 В пост. тока или 24 В пост. тока. Источник питания должен обеспечивать силу тока 290 мА при напряжении 24 В пост. тока. Внешние соединительные кабели должны использоваться в соответствии с правилами NEC, ANSI/NFPA70 (для применения в США) и канадскими электротехническими нормами, часть 1, CSA C22.1 (для применения в Канаде), или в соответствии с местными нормами и правилами для всех других стран.

Шкаф управления или коммутационный отсек должен соответствовать требованиям стандарта EN 60950-1:2001 для противопожарных оболочек.

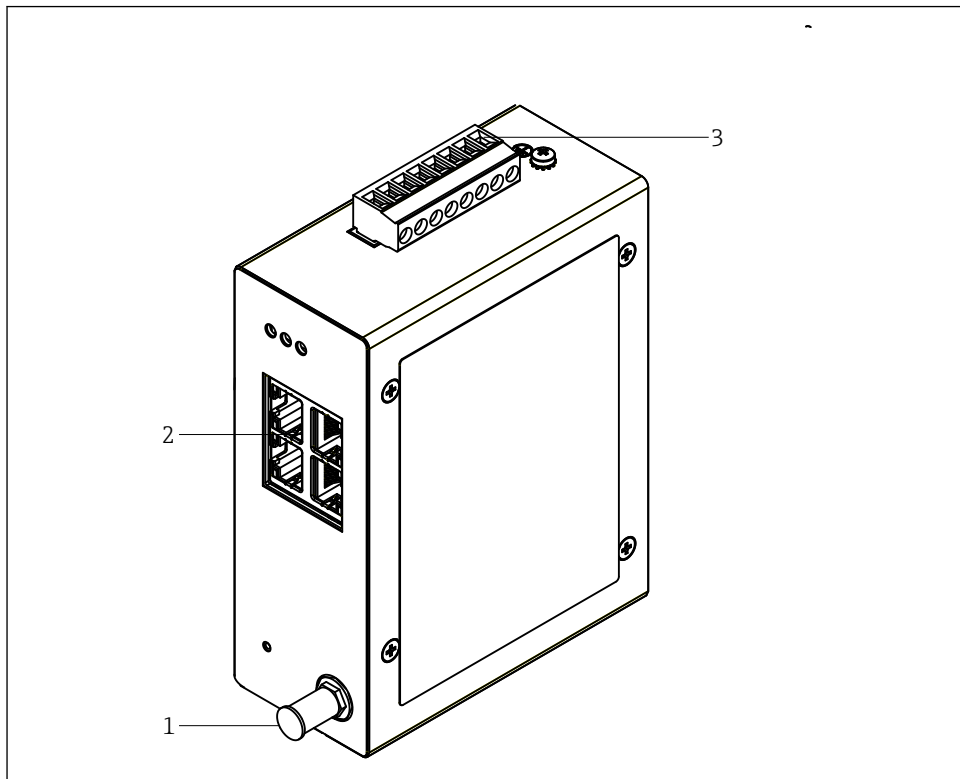
Блок питания устройства должен соответствовать следующим требованиям.

- Цепь класса 2 в соответствии с национальным электротехническим кодексом (NFPA-70) и канадскими электротехническими нормами
- Источник питания с ограничением мощности (LPS) согласно стандарту EN/МЭК 60950-1 или EN/МЭК 62368-1
- Цепи с ограничением мощности согласно стандарту EN/МЭК 61010-1

6.1.2 Ethernet

Устройство FieldGate SWG50 оснащено интерфейсом Ethernet (RJ45) на передней панели для подключения витой пары с импедансом 100 Ом. Скорость передачи данных составляет 10, 100 или 1 000 Мбит/с. Вставьте кабель Ethernet в разъем RJ45 устройства до фиксации. При использовании двух, трех или четырех портов Ethernet устройство FieldGate SWG50 работает как коммутатор. Если используется только один порт, то FieldGate является обычным конечным устройством. Максимальное количество сопряженных шлюзов и максимальное расстояние между устройствами основаны на стандартах Ethernet и определяются условиями окружающей среды и соответствием сети установленному стандарту.

6.2 Подключение прибора



A0050154

- 1 Антенна
- 2 Ethernet
- 3 Источник питания

Источник питания



P1 10,8 до 30 В пост. тока

P2 10,8 до 30 В пост. тока

6.3 Специальные инструкции по подключению

6.3.1 Антенна

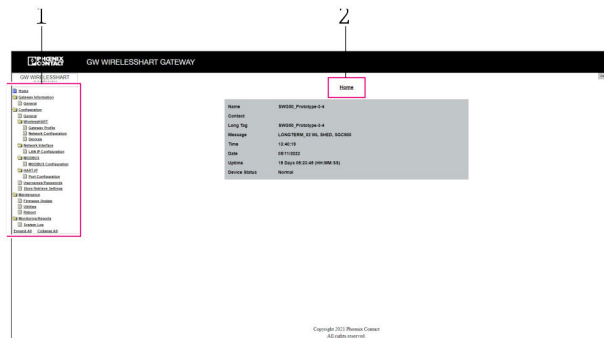
Устройство оснащено антенным разъемом RSMA для подключения внешней антенны. Установите антенну вне шкафа или здания. Необходимо соблюдать максимально допустимые требования к линии ВЧ в соответствии с федеральными, государственными и местными нормами. Используйте антенну и кабели, рекомендованные изготовителем.


6.4 Проверка после подключения

- Прибор и кабель не повреждены (внешний осмотр)?
- Используемые кабели соответствуют предъявляемым требованиям?
- Предписанное назначение клемм соблюдено?
- Кабели подключены таким образом, чтобы не было зажатия проводов, изоляции и/или экранов кабелей?
- Сетевое напряжение соответствует норме?
- Устройство FieldPort SWG50 заземлено, при наличии такой необходимости?

7 Опции управления

Устройство FieldGate SWG50 оснащено встроенным веб-сервером, с помощью которого настраивается сеть WirelessHART.



 6 Начальное окно

1 Навигационная панель

2 Название страницы

7.1 Обзор опций управления

7.1.1 Обзор начального окна

После входа в систему отображается начальное окно с основной информацией о FieldGate SWG50.

Name	SWG50_Prototype-3-3
Contact	
Long Tag	SWG50_Prototype-3-3
Message	LONGTERM_01 WL SHED, FLEXY
Time	11:32:56
Date	04/13/2022
Uptime	12 Days 20:30:56 (HH:MM:SS)
Device Status	Normal

7 Информация о шлюзе

Поле	Описание
Name	Информация о шлюзе и его местоположении.
Contact	Лицо, ответственное за эксплуатацию устройства.
Long Tag	Идентификатор устройства в сети WirelessHART, который может быть аналогичным содержимому поля Name .
Message	Уведомление об устройстве в сети.
Time	Внутреннее название устройства.
Data	Внутренняя дата устройства.
Uptime	Продолжительность работы устройства с момента последнего включения питания.
Device Status	Текущее рабочее состояние устройства и сообщения об ошибках.

7.1.2 Обзор общей информации

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Gateway Information -> General**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **General Information**.

LAN IP Address	10.126.95.27
LAN Subnet Mask	255.255.255.0
LAN Default Gateway	10.126.95.1
LAN MAC Address	A8:74:1D:4A:46:DC
WirelessHART AP MAC Address	00:17:0D:00:00:4C:C3:25
Firmware Version	1.01 (2022-0321-1552)
Hardware Version	Rev. 02

Поле	Описание
LAN IP Address	IP-адрес, однозначно идентифицирующий это устройство в локальной сети.
LAN Subnet Mask	Маска подсети IP для этого устройства в локальной сети.
LAN Default Gateway	IP-адрес шлюза по умолчанию.
LAN MAC Adresse	Адрес управления доступом к среде (MAC) сетевой карты ЛВС.

Поле	Описание
WirelessHART AP MAC-Address	Адрес управления доступом к среде (MAC) интерфейсного модуля WirelessHART.
Firmware Version	Версия ПО устройства
Hardware Version	Исполнение устройства

7.1.3 Обзор базовых функций

Изменение данных, отображаемых в начальном окне

1. В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> General**.
 ↳ Отображается диалоговое окно **General Configuration**.

2. Внесите необходимые изменения.
3. Нажмите кнопку **Submit**.

Изменения приняты.



- Расширенное обозначение: не более 32 символов (лишние символы будут усечены после перезапуска).
- Сообщение: не более 32 символов, только заглавные буквы, цифры и некоторые специальные символы

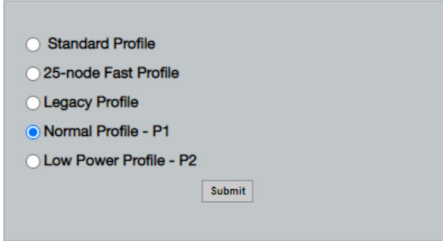
Настройка времени в ручном режиме

1. Внесите необходимые изменения.
2. Нажмите кнопку **Update System Time**.

7.1.4 Настройка профиля WirelessHART

1. В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> WirelessHART -> Gateway Profil.**

↳ Отображается диалоговое окно **WirelessHART Gateway Profile Configuration.**



2. Внесите изменения и нажмите кнопку **Submit.**

↳ Изменения принимаются автоматически.


Профиль	Описание	Выгрузка	Загрузка	Коммерческий трафик
Default	Стандартный кадр WirelessHART	Стандартный вариант	Стандартный вариант	Стандартный вариант
25-note Fast Profile	Более быстрое обновление, рекомендуется для ограниченных по времени условий.	128	128	128
Legacy Profile	Для сетей, состоящих из адаптеров WirelessHART с питанием от токовой петли, с целью уменьшения энергопотребления.	1024	256	128
Normal Profile - P1	Обеспечивает передачу около 4,5 пакетов в секунду через шлюз в сеть.	1024	256	128
Low Power Profile - P2	Уменьшает пропускную способность шлюза FieldGate SWG50 до одной восьмой от пропускной способности нисходящего потока. Энергия элемента питания может быть сэкономлена, но настройка сети занимает больше времени. Кроме того, значительно снижается полезная пропускная способность в нисходящем направлении.	1024	2048	128

7.1.5 Настройка сети WirelessHART

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> WirelessHART -> Network Configuration**.
- ↳ Отображается диалоговое окно **Network Configuration**.

Поле	Поле	Описание
Network	WirelessHART Network ID	В шестнадцатеричном или десятичном формате, в зависимости от настройки.
Security	Hide/Show Join Key	Отображение или скрытие пароля.
	Accept Common Join Key Common Join Key (Hex)	Активация общего сетевого пароля. Общий сетевой пароль в шестнадцатеричном формате (32 символа).
	Required Access List Entry MAC Address Join Key (Hex)	Обеспечивает доступ через внешний список присоединения в дополнение к сетевому паролю. Список MAC-адресов всех допущенных устройств. Ключ в шестнадцатеричном формате (32 символа).
	Key generator	Автоматическая генерация случайного сетевого пароля.

Поле	Поле	Описание
	Migrate Network	Полная миграция сети устройства. Переносятся идентификатор сети и/или сетевой пароль всех подключенных абонентов сети WirelessHART.
Active Advertising	Get Advertising Status	Состояние активации или деактивации функции Active Advertising.
	Advertising Time	Период, на который активируется функция Active Advertising. Активируется кнопкой Enable .

Поле	Поле	Описание
	Stale Data Timer	<p>Данные полевых приборов сети WirelessHart кэшируются в шлюзе. В этом случае шлюз быстро реагирует на запросы центральной системы без необходимости постоянно запрашивать новые данные у приборов. Чтобы обеспечить достоверность кэшированных данных, каждый пункт данных снабжается отметкой времени. Если кэшированные данные не обновляются в течение интервала Stale Data Timer, то на соответствующий полевой прибор отправляется запрос (IP-запрос HART) или генерируется исключение Modbus, и сохраненные данные удаляются (Modbus).</p> <p>→  24</p> <p>Рекомендуемая настройка для параметра Stale Data Timer – в три раза больше скорости пакетной передачи данных полевых приборов. Если нет активных пакетов, рекомендуется установить значение параметра в три раза больше требуемого времени обновления.</p>
	Channel Blacklist	Управление заблокированными каналами WirelessHART.

Список блокировки каналов



Список блокировки можно использовать для ограничения количества каналов, используемых в сети. Любые каналы, включенные в список блокировки, не используются. В списке блокировки необходимо указать частоту соответствующего канала. Каналы необходимо заносить в список блокировки попарно.

Канал	Частота
1	2405
2	2410

Канал	Частота
3	2415
4	2420
5	2425
6	2430
7	2435
8	2440
9	2445
10	2450
11	2455
12	2460
13	2465
14	2470
15	2475

7.1.6 Кэширование команд

Устройство FieldGate SWG50 хранит некоторое количество команд в кэше. Достоверность сохраненных данных зависит от параметра **Stale Data Timer**. →  21

Команда	Описание
3, 778	<p>Эти команды используются для заполнения страницы Devices на веб-сервере и в реестре Modbus. Ожидается, что большинство полевых приборов будут передавать эти команды в пакетном режиме. Шлюз генерирует запрос на обновление этих кэшированных данных, если время с момента их получения превышает 1/3 интервала Stale Data Timer. Поэтому интервал "Stale Data Timer" должен быть установлен в три раза больше частоты передачи пакетов от полевых приборов.</p> <p> Если скорость пакетной передачи данных от полевых приборов составляет одну минуту, то интервал "Stale Data Timer" следует установить на уровне трех минут.</p>
1, 2, 9, 42, 48, 76, 89, 93, 95, 512, 769, 779, 781, 796, 798, 804, 808, 810, 817, 822, 833, 1793, 1794	<p>Эти команды кэшируются шлюзом. Если время с момента получения этих данных превышает интервал Stale Data Timer, то шлюз перенаправляет запрос на полевой прибор и обновляет кэшированные данные.</p>
0, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 35, 74, 75, 84, 101, 105, 774, 776, 778	<p>Эти команды кэшируются шлюзом и рассматриваются как «статичные». Они обновляются только в том случае, если обновление запускается командой HART.</p> <p> Получение запроса CMD 22 (Write Long Tag) генерирует запрос CMD 20 (Read Long Tag).</p>
0, 48	<p>Если эти команды отправляются от IP-клиента HART на полевой прибор, то кэшированное значение игнорируется и запрос отправляется непосредственно на полевой прибор.</p>


7.1.7 Представление устройства

На странице информации о приборе отображаются все данные и сведения о состоянии приборов в сети WirelessHART. Эти данные постоянно обновляются.

Цвет	Описание
Зеленый	Прибор WirelessHART работает исправно, подключен к сети, и у него есть не менее трех соседних приборов.
Желтый	Прибор WirelessHART работает исправно, подключен к сети, но у него есть менее трех соседних приборов.
Оранжевый	Прибор HART подключен к адаптеру WirelessHART, который отображается выше него.
Красный	Прибор больше не обменивается данными с сетью WirelessHART.

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> WirelessHART -> Devices**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Device Information**.

Device ID	Device Tag	MAC Address	Status	PV	SV	TV	QV	Battery Life (days)	Neig
4	TMTRC_02	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-48	Connected	20.000000	23.001400	26.020070	122.213780	-	-
5	SWAGD_01-001	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-48	Connected	20.000000	-52.710000	-50.000000	18.805151	65335.000	-
6	FMRDx_SWAGD_Test	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-48	Connected	60.522904	0.149544	-83.318424	25.651263	-	-
7	SWAGD_01-002	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-48	Connected	20.000000	-52.000000	-50.000000	18.805151	65335.000	-
1	SWAGD_LongTerm_01_WL_Shed	00-1B-1E-11-F3-AA-87-43	Connected	24.200000	-23.250000	nan	4.000000	65335.000	-
2	TMTRC_17	-	Connected	24.728777	27.703752	24.728777	24.728777	-	-

-  Для повышения производительности кэширование веб-страниц в браузере должно быть отключено. Следующее описание относится к браузеру Internet Explorer 11.



Отмена кэширования веб-страницы

1. В браузере Internet Explorer выберите символ **Настройки**.
2. В меню выберите пункт **Свойства обозревателя**.
3. В разделе **Журнал браузера** на вкладке **Общие** нажмите кнопку **Настройки**.
4. На вкладке **Временные файлы Интернета** установите переключатель **При каждом посещении веб-страницы**.
5. На вкладке **Кэш и базы данных** не устанавливайте флажок **Разрешить кэш и базы данных веб-сайта**.


6. Нажмите кнопку **ОК**.

 При использовании браузеров Chrome или Firefox отключите кэширование веб-страниц аналогичным способом.

Рекомендуется использовать браузеры Chrome и Firefox с отключенным кэшированием веб-страниц.

Поле	Описание
Device ID	Идентификационный номер прибора WirelessHART
Device Tag	Расширенное обозначение прибора HART  Расширенное обозначение поддерживается только в интерфейсе HART версии 6. Обозначение приборов прежних версий, например HART 5, необходимо указывать в поле Message . Для приборов с интерфейсом HART версии 5, подключенных к сети WirelessHART, шлюз WirelessHART эмулирует расширенное обозначение с помощью поля Message .
MAC Address	MAC-адрес прибора или адаптера WirelessHART.
Status	Состояние прибора
PV/SV/TV/QV	Отображение переменных технологического процесса для прибора HART.
Battery Life	Отображение ожидаемого остаточного срока службы элемента питания, от которого поступает питание прибора.  Значение 65535 указывает на то, что прибор получает питание от сети или ожидается поступление информации о сроке службы элемента питания от прибора.
Neighbours	Количество соседних приборов, с которыми прибор WirelessHART может обмениваться данными в рамках сети.
Timestamp	Время последнего обновления данных. Формат: ЧЧ:ММ
Latency	Время, необходимое для ответа на все запросы данных или для обновления данных (измеряется в секундах).
Bandwidth	Доступная пропускная способность для рассматриваемого прибора.
Joins	Частота подключения прибора к шлюзу (с момента перезапуска шлюза)
Active Pipe	Указание состояния канала для прибора
Fast Pipe Control	Эту функцию можно использовать для включения или выключения функции быстрого канала для прибора.

Удаление прибора

 Из списка приборов можно удалять только те приборы, которые не подключены к сети. Чтобы удалить активный прибор, выключите его и подождите, пока в столбце состояния не будут отображены сведения о том, что прибор больше не подключен к сети.

1. Нажмите на пункт прибора правой кнопкой мыши.
2. Подтвердите удаление.

Редактирование идентификатора ведомого прибора

1. Нажмите кнопку **Edit Slave IDs**.
2. Введите новый идентификационный номер.
3. Нажмите кнопку **OK**.
 - ↳ Изменения сохраняются; это может занять несколько минут.

7.1.8 Добавление прибора

При добавлении прибора к сети устройство FieldGate SWG50 выдает несколько команд.

Команды обрабатываются в следующем порядке.

- Команда 0
- Команда 74
- Команда 84
- Команда 20
- Команда 27
- Команда 7
- Команда 13
- Команда 105



Во время выполнения команд веб-сервер сообщает о том, что прибор находится в состоянии Handshaking. После выполнения команды 105 прибор переходит в состояние connected. Информация о приборе обновляется один раз в секунду.

7.1.9 Настройка протокола IP

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> Network Interface -> LAN IP Configuration**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **LAN IP Configuration**.

Link Speed and Duplex

LAN Link: Auto

Ethernet IP Configuration

Use DHCP to get an IP address

Specify a static IP address

IP Address: 10 . 126 . 95 . 30



LAN Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

LAN Default Gateway: 10 . 126 . 95 . 1

DNS1: 10 . 126 . 0 . 10

DNS2: 10 . 53 . 158 . 112

Submit


Поле	Описание
Link Speed and Duplex	<p>Определение скорости передачи данных по коммуникационному каналу.</p> <p> Если скорость передачи данных через соединение не известна, оставьте вариант настройки AUTO.</p> <p>Если выбран вариант ручного управления, то для подключенного прибора необходимо установить такую же скорость передачи данных.</p>
Ethernet IP Configuration	<p>Указание метода, с помощью которого сеть получает адреса.</p> <p> Если используются статические IP-адреса, то необходимо ввести IP-адрес, выделенный прибору. У каждого прибора в сети должен быть уникальный IP-адрес.</p>

В сети есть DHCP-сервер, который выделяет IP-адреса.

- ▶ Выберите пункт **Use DHCP to get an IP address**.
- ↳ Отображается поле выбора для IP-адреса.

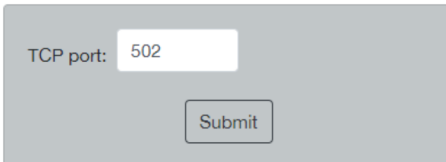
Изменение IP-адреса

1. Выберите пункт **Specify a static IP address**.
2. Введите требуемый IP-адрес и маску подсети.
3. При необходимости укажите адрес шлюза по умолчанию для ЛВС и адреса DNS1 и DNS2.
4. Нажмите кнопку **Submit**.
 - ↳ Измененный IP-адрес станет действительным после автоматического перезапуска.

 Если IP-адрес был изменен, его необходимо записать, чтобы использовать при повторном подключении к веб-серверу.

7.1.10 Настройка интерфейса Modbus

1. В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> MODBUS -> MODBUS Configuration**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **MODBUS Configuration**.



2. В поле **TCP port** укажите номер порта Ethernet.
3. Нажмите кнопку **Submit**.
 - ↳ Изменения вступают в силу после перезапуска.
4. Нажмите кнопку **Reboot**.
 - ↳ Прибор перезапускается.

7.1.11 Настройка интерфейса HART IP

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> HART-IP -> Port Configuration**.
- ↳ Отображается диалоговое окно **Protocol Configuration**.

Gateway Polling Address:

HART IP

	Enabled	Type	Port
Custom Port 1:	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	20004
Custom Port 2:	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	20004
Custom Port 3:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	5094
Custom Port 4:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> TCP <input checked="" type="radio"/> UDP	5094

Опросный адрес шлюза

1. Внесите необходимые изменения.
2. Нажмите кнопку **Update**.

HART IP

1. Внесите необходимые изменения.
2. Нажмите кнопку **Submit**.

Отображается уведомление о перезапуске. Изменения вступают в силу после перезапуска.

8 Системная интеграция

8.1 Modbus TCP

8.1.1 Краткая карта регистров Modbus

Краткая карта регистров Modbus доступна при использовании идентификатора устройства Modbus 254 в сочетании с IP-адресом устройства FieldGate SWG50.

Адрес Modbus	Переменная	Чтение/запись	Тип
49996	Регистр состояния шлюза ¹⁾	Чтение	Integer
49997	Количество приборов WirelessHART (включая все отсоединенные)	Чтение	Integer
49998	Общее количество устройств (включая проводные подустройства)	Чтение	Integer

Адрес Modbus	Переменная	Чтение/запись	Тип
49999	Количество действующих приборов (подсоединенных к сети в настоящее время)	Чтение	Integer
4xxx0 ²⁾	Первая переменная PV для прибора с идентификатором xxx (Float) (MSW)	Чтение	Float
4xxx12	Первая переменная PV для прибора с идентификатором xxx (Float) (LSW)	Чтение	Float
4xxx2	Вторая переменная SV для прибора с идентификатором xxx (Float) (MSW)	Чтение	Float
4xxx3	Вторая переменная SV для прибора с идентификатором xxx (Float) (LSW)	Чтение	Float
4xxx4	Третья переменная TV для прибора с идентификатором xxx (Float) (MSW)	Чтение	Float
4xxx5	Третья переменная TV для прибора с идентификатором xxx (Float) (LSW)	Чтение	Float
4xxx6	Четвертая переменная QV для прибора с идентификатором xxx (Float) (MSW)	Чтение	Float
4xxx7	Четвертая переменная QV для прибора с идентификатором xxx (Float) (LSW)	Чтение	Float
4xxx8	Ресурс элемента питания в приборе с идентификатором xxx	Чтение	Integer
4xxx9	Количество соседних приборов WirelessHART	Чтение	Integer

- 1) Значение «0» указывает на «исправное» состояние.
- 2) xxx – идентификатор прибора в таблице устройств веб-сервера.

8.1.2 Расширенная карта регистров Modbus

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
0	Чтение	4000 (2 байта)	Расширенный код типа прибора	17
		40001	Количество преамбул, необходимых для сообщения запроса от клиента к прибору	
		40002	Номер основной версии протокола HART	
		40003	Уровень версии прибора	
		40004	Уровень версии программного обеспечения	
		40005	Уровень версии аппаратного обеспечения	
		40006	Код физической сигнализации	
		40007	Флаги	
		40008–40009 (3 байта)	Идентификатор прибора	

Команда NART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
		40010	Минимальное количество преамбул для отправки с ответным сообщением от прибора к клиенту	
		40011	Максимальное количество переменных прибора	
		40012 (2 байта)	Счетчик событий изменения конфигурации	
		40013	Расширенные данные состояния полевого прибора	
		40014 (2 байта)	Производственный идентификационный код	
		40015 (2 байта)	Код распределителя собственной марки	
		40016 (2 байта)	Профиль прибора	
1	Чтение	40017	Единица измерения для первой переменной	3
		40018–40019 (float)	Первая переменная	
2	Чтение	40020–40021 (float)	Ток контура для первой переменной	4
		40022–40023 (float)	Процент диапазона для первой переменной	
3	Чтение	40024	Код единицы измерения для второй переменной	9
		40025–40026 (float)	Вторая переменная	
		40027	Код единицы измерения для третьей переменной	
		40028–40029 (float)	Третья переменная	
		40030	Код единицы измерения для четвертой переменной	
		40031–40032 (float)	Четвертая переменная	
6	Запись	40036	Адрес опроса	2
		40037	Режим токового контура	
8	Чтение	40038	Классификация первой переменной	4
		40039	Классификация второй переменной	
		40040	Классификация третьей переменной	
		40041	Классификация четвертой переменной	

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
34	Запись	40042–40043 (float)	Значение демпфирования для первой переменной	2
38	Запись	40012 (2 байта)	Счетчик событий изменения конфигурации	1
44	Запись	40026	Значение демпфирования для первой переменной	1
71	Запись	40044	Код блокировки	1
76	Чтение	40045	Чтение состояния блокировки прибора	1
95	Чтение	40046 (2 байта)	Количество полученных сообщений типа STX	3
		40047 (2 байта)	Количество полученных сообщений типа АСК	
		40048 (2 байта)	Количество полученных сообщений типа ВАСК	
103	Запись	40049	Пакетное сообщение	9
		40050–40053 (время)	Период обновления	
		40054–40057 (время)	Максимальный период обновления	
104	Запись	40058	Пакетное сообщение	6
		40059	Код выбора режима запуска пакетной передачи	
		40060	Классификация переменной прибора для уровня запуска	
		40061	Код единиц измерения	
		40062–40063 (float)	Уровень запуска	
107	Запись	40064	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 0	9
		40065	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 1	
		40066	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 2	
		40067	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 3	
		40068	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 4	
		40069	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 5	

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
		40070	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 6	
		40071	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 7	
		40072	Пакетное сообщение	
108	Запись	40073	Номер команды ответного сообщения, подлежащего инициации	2
		40074	Пакетное сообщение	
109	Запись	40075	Код управления пакетным режимом	2
		40076	Пакетное сообщение	
512/513	Чтение/ запись	40077 (2 байта)	Код страны	2
		40078	Единицы измерения системы СИ	
1024	Чтение	40079	Код переменной прибора	3
		40080	Состояние переменной прибора для семейства температуры	
		40081	Состояние семейства температуры 0	
1152	Запись	40082	Код переменной прибора	3
		40083	Тип зонда	
		40084	Количество проводников	
1792	Чтение	40085	Код переменной прибора	4
		40086	Состояние переменной управляющего прибора ПИД	
		40087	Состояние семейства управления ПИД 0	
		40088	Состояние семейства управления ПИД 1	
1793	Чтение	40089	Код переменной прибора	4
		40090	Код переменной прибора для уставки	
		40091	Код переменной прибора для измерения	
		40092	Код обработанной переменной	
1794	Чтение	40093	Код переменной прибора	15
		40094	Единицы измерения для входа ПИД	
		40095–40096 (float)	Значение уставки	
		40097	Состояние уставки	
		40098–40099 (float)	Значение измерения	

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
		40100	Состояние измерения	
		40101-40102 (float)	Ошибка	
		40103	Состояние ошибки	
		40104	Единицы измерения для выхода ПИД	
		40105-40106 (float)	Единицы измерения для выхода ПИД	
		40107	Состояние измеряемой переменной	
1921	Запись	40108	Код переменной прибора	4
		40109	Единицы измерения для полосы пропорциональности	
		40110-40111 (float)	Диапазон пропорциональности	
1922	Запись	40112	Код переменной прибора	3
		40113-40114	Интегральное время в повторах/минутах	
1923	Запись	40115	Код переменной прибора	4
		40116	Единица измерения обработанной переменной	
		40117-40118 (float)	Скорость изменения предела обработанной переменной	
1924	Запись	40119	Код переменной прибора	4
		40120	Единицы измерения для уставки	
		40121-40122 (float)	Скорость изменения предела уставки	
1925	Запись	40123	Код переменной прибора	4
		40124	Единица измерения для отказоустойчивого режима	
		40125-40126 (float)	Уровень выхода для отказоустойчивого режима	
1926	Запись	40127	Код переменной прибора	3
		40128-40129 (float)	Производное время в минутах	
1927	Запись	40130	Код переменной прибора	4
		40131	Время сброса включено	
		40132-40133 (float)	Время сброса в секундах	

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
768	Запись	40134–40141 (15 байтов)	Значение ключа соединения	8
769	Чтение	40142	Беспроводной режим	9
		40143 (2 байта)	Состояние присоединения	
		40144	Количество доступных соседних приборов	
		40145	Количество полученных пакетов объявлений	
		40146	Количество попыток присоединения	
		40174–40148	Таймер повторной попытки присоединения	
		40149–40150	Время поиска в сети	
773/774	Запись/ чтение	40155 (2 байта)	Идентификатор сети	1
778	Чтение	40156 (2 байта)	Ресурс элемента питания	1
779	Чтение	40157 (2 байта)	Количество пакетов, сгенерированных этим прибором с момента последнего отчета	5
		40158 (2 байта)	Количество пакетов, завершенных с момента последнего отчета	
		40159	Количество отказов MAC MIC	
		40160	Количество отказов MIC в сети	
		40161	Состояние питания	
781	Чтение	40194	Псевдоним	1
795/796	Запись/ чтение	40162	Тип таймера	3
		40163–40164 (4 байта)	Интервал таймера	
797/798	Запись/ чтение	40165	Мощность выходного сигнала (дБм)	1
804/805	Чтение/ запись	40166	Режим CCA	1
808/809	Чтение/ запись	40167	Настроенный в настоящее время срок активности	1
810/811	Чтение/ запись	40168	Приоритет присоединения	1
817	Чтение	40169	Количество битов в новом массиве карты канала	3
		40170	Массив карты текущего канала	

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
		40171	Массив карты ожидающего канала	
818	Запись	40169	Количество битов в новом массиве карты канала	2
		40170	Массив карты текущего канала	
821/822	Запись/чтение	40174	Код режима доступа к сети	1
840	Чтение	40390–4392 (5 байтов)	Уникальный идентификатор прибора	30
		40393 (2 байта)	Количество активных графиков	
		40394 (2 байта)	Количество активных кадров	
		40395 (2 байта)	Количество активных связей	
		40396	Количество соседних приборов	
		40397–40398	Средняя задержка связи	
		40399 (2 байта)	Количество присоединений	
		40400 - 40401	Дата последнего присоединения	
		40402–40403	Время даты последнего присоединения прибора	
		40404–40405	Количество пакетов, сгенерированных этим прибором	
		40406–40407	Количество пакетов, завершенных этим прибором	
		40408–40409	Количество обнаруженных сбоев MIC на уровне канала передачи данных	
		40410–40411	Количество обнаруженных сбоев MIC на уровне сети (сеанса)	
		40412–40413	Количество обнаруженных ошибок CRC	
40414–40415	Количество значений однократного счетчика, не полученных этим прибором			
40416–40417	Количество значений однократного счетчика, не полученных от этого прибора			
40418–40419	Стандартное отклонение задержки			
960	Запись	40193	Причина	1
962	Запись	40194	Псевдоним	1
972	Запись	40195–40197	Время приостановки работы сети	6
		40198–40200	Время возобновления работы сети	
20	Чтение	40201–40216	Расширенное обозначение	16

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
12	Чтение	40217-40228	Сообщение	12
42	Чтение	40229	Сброс параметров прибора	1
48	Чтение	40230-40232 (6 байтов)	Состояние конкретного прибора	17
		40233	Расширенные данные состояния прибора	
		40234	Режим работы прибора	
		40235	Стандартизированное состояние 0	
		40236	Стандартизированное состояние 1	
		40237	Насыщение аналогового канала	
		40238	Стандартизированное состояние 2	
		40239	Стандартизированное состояние 3	
		40240	Фиксация аналогового канала	
		40241-40246 (11 байтов)	Состояние конкретного прибора	
74	Чтение	40309	Максимальное количество плат ввода/вывода	7
		40310	Максимальное количество каналов на платы ввода/вывода	
		40311	Максимальное количество подустройств на канал	
		40312	Количество обнаруженных приборов	
		40313	Максимальное количество отложенных запросов	
		40314	Режим ведущего прибора для обмена данными на каналах	
		40315	Количество повторных попыток для использования при отправке команд на подустройство	
17	Запись	40317-40328 (24 байта)	Строка сообщения	12
22	Запись	40330-40345 (32 байта)	Расширенное обозначение	16
75	Чтение	40347	Идентично команде 0	17
105	Запись	40359	Пакетное сообщение	1
105	Чтение	40361	Код управления пакетным режимом	22
		40362	Флаг расширения номера команды	

Команда HART	Тип	Адрес ячейки памяти	Переменная прибора	Количество регистров
		40363	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 0	
		40364	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 1	
		40365	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 2	
		40366	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 3	
		40367	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 4	
		40368	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 5	
		40369	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 6	
		40370	Код переменной прибора, закрепленной за разъемом 7	
		40371	Пакетное сообщение	
		40372	Максимальное количество пакетных сообщений, поддерживаемых прибором	
		40373 (2 байта)	Расширенный номер команды	
		40374–40375	Время обновления в 1/32 миллисекунды	
		40376–40377	Максимальное время обновления в 1/32 миллисекунды	
		40378	Код режима запуска пакетной передачи	
		40379	Классификация переменной прибора для значения запуска	
		40380	Код единиц измерения	
		40381–40382	Значение для запуска	

8.1.3 Коды исключений Modbus

Код	Значение
0x01	Байты запроса отсутствуют (только расширенная карта). Недействительный запрос на чтение для регистра «Количество соседних приборов» от подустройства (только краткая карта).
0x02	Начальный адрес отсутствует в карте.
0x03	Начальный регистр действителен, но длина запросов охватывает как минимум один неучтенный регистр. Прибор WirelessHART отсоединено (только краткая карта).

Код	Значение
0x06	Полевой прибор WirelessHART занят выполнением другой команды. Следует повторить попытку позже.
0x0b	Указывает на отсутствие ответа от целевого прибора.

Чтобы избежать уведомлений об исключениях Modbus, необходимо считывать данные каждого отдельного прибора индивидуально. В случае отсоединения прибора чтение данных с нескольких приборов в одном блоке чтения приведет к ошибке чтения всего блока Modbus.

8.2 HART IP

8.2.1 Завершенные команды шлюза

FieldGate SWG50 предоставляет информацию о следующих командах HART.

Команда	Функция
Универсальные команды	
0	Чтение уникального идентификатора
12	Чтение сообщения
13	Чтение обозначения, дескриптора, даты
17	Запись сообщения
18	Запись обозначения, дескриптора, даты
20	Чтение расширенного обозначения
22	Запись расширенного обозначения
38	Сброс флага измененной конфигурации
Общие команды	
74	Чтение информации о возможностях системы ввода/вывода
77	Отправка команды на подустройство
84	Чтение сводной информации об идентификаторе подустройства
89	Установка часов реального времени
106	Удаление отложенных ответов
Команды беспроводной связи	
773	Чтение идентификатора сети
774	Запись идентификатора сети
836	Удаление кэшированных запросов от прибора
Диагностика	
CMD 833	Диагностика

8.2.2 Специальные команды

FieldGate SWG50 поддерживает активацию быстрых каналов для блочной передачи данных с помощью следующих команд.

CMD 146 (запись состояния быстрого канала прибора)	Значение байтов
Запрос	0-4, 5 – уникальный идентификатор приборов

5 – состояние канала (OFF, ON_BI, ON_UP, ON_DOWN)	Значение байтов
Ответ	0-4, 5 – уникальный идентификатор приборов Состояние канала 5 (OFF, ON_BI, ON_UP, ON_DOWN)


CMD 147 (получение идентификатора прибора для активного канала)	Значение байтов
Запрос	0-4, 5 – уникальный идентификатор приборов
Отсутствует	
Ответ	

CMD 147 (получение идентификатора прибора для активного канала)	Значение байтов
Запрос	0-4, 5 – уникальный идентификатор приборов
Отсутствует	
Ответ	

CMD 148 (запись состояния маршрутизации прибора)	Значение байтов
Запрос	0-4, 5 – уникальный идентификатор приборов 5 – состояние маршрутизации (активно/неактивно) Ответ
	0-4, 5 – уникальный идентификатор приборов 5 – состояние маршрутизации (активно/неактивно)

9 Ввод в эксплуатацию

9.1 Функциональная проверка

- Проверка после монтажа →  15
- Проверка после подключения

9.2 Настройка прибора

1. Подключите прибор к сети.

2. Приведите IP-адрес подключенного ПК в соответствие с диапазоном IP-адресов SWG50 следующим образом.

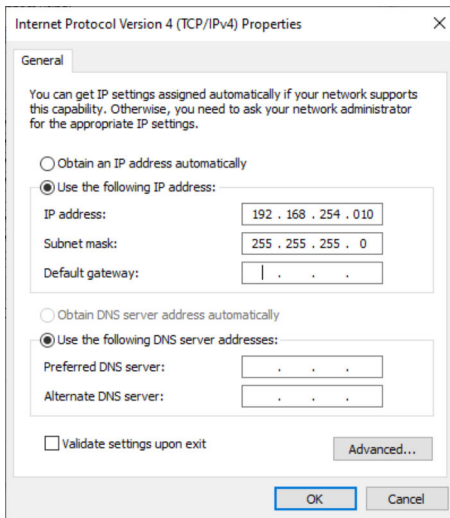


Параметры IP FieldGate SWG50 по умолчанию

IP-адрес: 192.168.254.254

Маска подсети: 255.255.255.0

3. Откройте список сетевых подключений.
4. Выберите пункт **Properties** в контекстном меню.
 - ↳ Открывается диалоговое окно **General**.



5. Установите переключатель **Use the following IP address** и введите IP-адрес.
6. Введите значение 255.255.255.0 в поле **Subnet mask** и нажмите кнопку **OK**.





IP-адрес ПК должен отличаться от IP-адреса FieldGate SWG50.

9.3 Вход в систему

1. Убедитесь в том, что IP-адрес подключенного ПК находится в диапазоне IP-адресов FieldGate SWG50.
2. Откройте веб-браузер и введите IP-адрес FieldGate SWG50.
 - ↳ Откроется окно входа в систему веб-сервера.

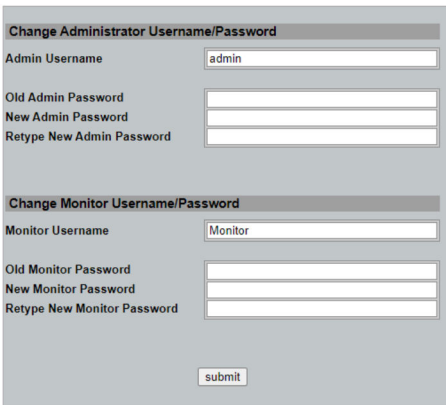
3. Введите реквизиты входа в систему пользователя admin.
 - ↳ Открывается веб-сервер.

 После первого входа в систему требуется сменить пароль по умолчанию. →  42

 Использование нескольких устройств с предустановленными на заводе IP-адресами приведет к сетевому конфликту, а в модулях FieldGate SWG50 могут быть настроены недействительные параметры. При первичном программировании модулей важно включать их по очереди и менять IP-адрес каждого модуля на уникальный IP-адрес. Если у всех устройств имеются уникальные IP-адреса, то их можно использовать в одной сети.

9.3.1 Смена имени пользователя и пароля

1. В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> Usernames/Passwords**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Configuration - Usernames/Passwords Modification**.



The screenshot shows a web-based configuration interface with two main sections. The first section is titled 'Change Administrator Username/Password' and contains four input fields: 'Admin Username' (with the value 'admin'), 'Old Admin Password', 'New Admin Password', and 'Retype New Admin Password'. The second section is titled 'Change Monitor Username/Password' and contains four input fields: 'Monitor Username' (with the value 'Monitor'), 'Old Monitor Password', 'New Monitor Password', and 'Retype New Monitor Password'. A 'submit' button is located at the bottom of the form.

2. Внесите изменения и нажмите кнопку **Submit**.
Изменения приняты.

10 Диагностика и устранение неисправностей

10.1 Общие сведения об устранении неисправностей

Неисправность	Меры по устранению
Доступ к веб-серверу невозможен.	<p>Проверьте подачу питания на устройство (светодиод ST горит, светодиод ERR не горит).</p> <p>Проверьте кабельное соединение между ПК и устройством.</p> <p>Проверьте сетевые настройки ПК и устройства.</p> <p>Проверьте IP-адреса и маску подсети.</p>
Подключение к устройствам WirelessHART занимает слишком много времени, или они не взаимодействуют друг с другом.	<p>Функция "Active Advertising" должна быть активирована.</p> <p>Проверьте подключение проводов к устройствам.</p> <p>Проверьте источник питания.</p> <p>Проверьте идентификатор сети и сетевой пароль.</p> <p>Проверьте шестнадцатеричное представление идентификатора сети и сетевого пароля.</p> <p>Проверьте радиус действия связи устройства и других устройств WirelessHART в одной сети.</p>
Горит светодиод ошибки	<p>Проверьте уведомления о состоянии</p> <p>Файл конфигурации поврежден или отсутствует: сбой чтения/анализа XML-файла конфигурации устройства.</p> <p>Одна или несколько систем не могут быть запущены должным образом, или приложение не может быть инициализировано. Если ошибки не будут устранены через несколько минут, необходимо перезапустить устройство.</p> <p>Важные компоненты системы не могут быть правильно инициализированы: проверьте прикладные компоненты и инструменты.</p> <p>Очередь администратора сети заполнена: уменьшите частоту сканирования.</p> <p>Возможно сохранение не более 100 уведомлений.</p>
Modbus	<p>Проверьте адреса Modbus.</p> <p>Проверьте поддержку команд от устройства WirelessHART, адаптера и устройства HART.</p>
Устройство WirelessHART присоединяется и отсоединяется	<p>Проверьте стабильность и количество событий присоединения.</p> <p>Если количество присоединений увеличивается, добавьте повторитель.</p>
Отсутствует подключение нового устройства	<p>Проверьте идентификатор сети и ключ подключения.</p> <p>Проверьте список контроля доступа.</p> <p>Убедитесь в том, что новое устройство включено.</p>
Израсходован ресурс элемента питания	<p>Замените элемент питания.</p>
Слишком слаб сигнал беспроводной связи	<p>Убедитесь в том, что антенна не заблокирована.</p>
Слабый сетевой сигнал	<p>Проверьте параметры связи. У каждого устройства должна быть возможность обмениваться данными по меньшей мере с тремя другими устройствами.</p>

10.2 Выдача диагностической информации с помощью светодиодов

ST	Мигает зеленым светом	Напряжение поступает, устройство активно
	Мигает красным светом	Устройство инициализируется
	Не горит	Устройство выключено
MESH	Горит зеленым светом	Устройство WirelessHART подсоединено
	Не горит	Устройство WirelessHART не подсоединено
ERR	Горит красным светом	Внутренняя ошибка
	Не горит	Нормальная работа

10.3 Отображение диагностической информации в веб-браузере

Встроенный веб-сервер дает возможность осуществлять расширенную диагностику.

10.4 Журнал событий

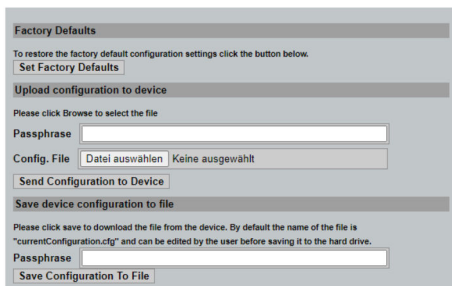
На этой странице указан системный протокол. Загрузка страницы может занять несколько секунд.

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Monitoring/Reports -> System Log**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Monitoring - System Log**.



10.5 Перезапуск устройства

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Configuration -> Store Retrieve Settings**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Configuration - Store Retrieve Settings**.




Перезапуск устройства

- ▶ Нажмите кнопку **Set Factory Defaults**.
 - ↳ Все параметры прибора, включая IP-адрес, сбрасываются на заводские настройки.

Загрузка данных конфигурации в устройство.

1. Нажмите кнопку **Select file**.
2. Перейдите к необходимому файлу. Поле **Passphrase** должно быть заполнено.
3. Нажмите кнопку **Send Configuration to Device**.
 - ↳ Запускается загрузка.

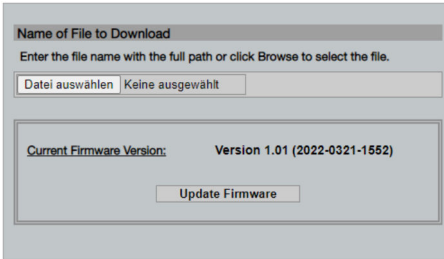
 С помощью FieldGate SWG50 можно экспортировать существующие данные конфигурации на жесткий диск ПК. Учтите, что для этого необходим пароль. 10-значный пароль необходим для защиты, а затем проверки файла перед его сохранением или извлечением с помощью ПК. Это предотвращает применение незарегистрированными пользователями файла конфигурации системы к незарегистрированной точке доступа для получения доступа к сети. Записывайте этот пароль при каждом сохранении файла конфигурации. Его необходимо вводить повторно при каждой загрузке файла конфигурации в шлюз.

11 Техническое обслуживание

11.1 Обновление встроенного ПО

На этой странице может отображаться актуальная или установленная версия встроенного ПО.

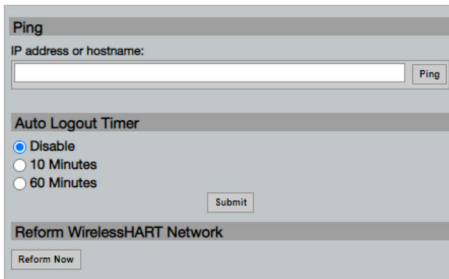
1. В меню Navigation выберите пункт **Maintenance -> Firmware Update**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Software Updates**.



2. Нажмите кнопку **Select file** и перейдите к необходимому файлу.
3. Нажмите кнопку **Update Firmware**.
 - ↳ Устанавливается встроенное ПО новой версии.

11.2 Служебные программы

- ▶ В меню Navigation выберите пункт **Maintenance -> Utilities**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Utilities**.



Ping

1. Укажите **IP-адрес** или **имя узла**.
2. Нажмите кнопку **Ping**.

На дисплее отображаются сведения о подключении и работе устройства.

Auto Logout Timer

1. Выберите подходящий вариант.
2. Нажмите кнопку **Submit**.

Изменения приняты.

Reform WirelessHART Network

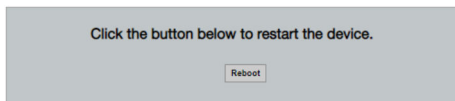
- ▶ Нажмите кнопку **Reform Now**.

Сеть WirelessHART подвергается реорганизации.

11.3 Reboot

На этой странице можно перезапустить FieldGate SWG50.

1. В меню Navigation выберите пункт **Maintenance** -> **Reboot**.
 - ↳ Отображается диалоговое окно **Reboot Device**.



2. Нажмите кнопку **Reboot**.
3. Подтвердите **Reboot**.
 - ↳ FieldGate SWG50 перезапускается.

12 Ремонт

12.1 Общие сведения

Ремонт может выполняться только персоналом компании Endress+Hauser или лицами, прошедшими обучение и аккредитацию в компании Endress+Hauser.

12.2 Запасные части

Аксессуары, выпускаемые в настоящее время для изделия, можно выбрать в конфигураторе выбранного продукта по адресу www.endress.com.

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

12.3 Возврат

Требования, предъявляемые к безопасному возврату прибора, могут варьироваться в зависимости от типа прибора и национального законодательства.

1. Информация приведена на веб-странице:
<http://www.endress.com/support/return-material>
 - ↳ Выберите регион.
2. Прибор необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного прибора.

12.4 Утилизация



Если этого требует Директива 2012/19 ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE), изделия маркируются указанным символом, с тем чтобы свести к минимуму возможность утилизации WEEE как несортированных коммунальных отходов. Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого верните их изготовителю для утилизации в соответствии с действующими правилами.

13 Аксессуары

Аксессуары, выпускаемые в настоящее время для изделия, можно выбрать в конфигураторе выбранного продукта по адресу www.endress.com.

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

14 Технические характеристики



Подробные сведения о технических характеристиках см. в документе «Техническое описание».



71583748

www.addresses.endress.com
