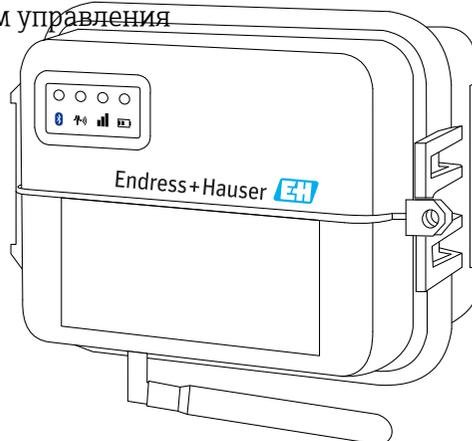


Краткое руководство по эксплуатации **Connect Sensor FXA30, FXA30B**

Fieldgate

Шлюз сотовой связи с малым
энергопотреблением для беспроводного
сетевого подключения датчиков удаленного
мониторинга промышленного оборудования и
систем управления



Содержание

1	Информация о документе	3
1.1	Условные обозначения в документе	3
2	Термины и сокращения	5
3	Зарегистрированные товарные знаки	6
4	Основные указания по технике безопасности	7
4.1	Факторы, которые необходимо учитывать при монтаже	7
4.2	Требования АТЕХ	7
4.3	Предупреждения: опасность взрыва	8
4.4	Сертификаты	8
5	Приемка и идентификация изделия	11
5.1	Приемка	11
5.2	Идентификация изделия	11
5.3	Комплект поставки	11
5.4	Изготовитель	11
5.5	Поставщик	11
6	Описание изделия	12
6.1	Принцип действия и архитектура системы	12
6.2	Конструкция изделия	13
6.3	Технические характеристики изделия	19
6.4	Усовершенствование аппаратной части	21
6.5	Ресурс элемента питания	21
6.6	Выходная мощность передачи (TX) сотового модема	21
7	Монтаж	22
7.1	Монтаж	22
7.2	Антенна	24
8	Сборка	25
8.1	Подключение антенны сотовой связи	25
8.2	Подключение элемента питания	26
8.3	Отсоединение элемента питания	26
8.4	Вставка SIM-карты	28
9	Настройка соединения с сетью сотовой связи	29
9.1	Регистрация в сотовой сети	29
10	Электрическое подключение	32
10.1	Варианты электропитания	32
10.2	Назначение клемм	33
10.3	Подключение проводов датчиков к интерфейсу устройства ввода/вывода	36
10.4	Аналоговый вход	40
10.5	Цифровой вход	43
10.6	Схема ввода/вывода	45
10.7	Обзор электрического подключения	47
11	Ввод в эксплуатацию в системе сервера FIS	48
11.1	Введение	48
11.2	Требования к персоналу	48
11.3	Запуск программы	48

12	Диагностика, поиск и устранение неисправностей	50
12.1	Светодиоды, используемые для поиска и устранения неисправностей	50
12.2	Прибор не отвечает	50
12.3	Прибор не подключается к сотовой сети	51
12.4	Устранение простых неисправностей сотового подключения	51
12.5	Прибор не подключается к серверу периферийной информации (FIS)	53

1 Информация о документе

1.1 Условные обозначения в документе

1.1.1 Символы техники безопасности

⚠ ОПАСНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.

⚠ ВНИМАНИЕ

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам небольшой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

1.1.2 Электротехнические символы

Символ	Значение	Символ	Значение
	Постоянный ток		Переменный ток
	Постоянный и переменный ток		Заземление Клемма заземления, которая еще до подключения уже заземлена посредством системы заземления.

Символ	Значение
	Защитное заземление (PE) Клемма, которая должна быть подсоединена к заземлению перед выполнением других соединений. Клеммы заземления расположены на внутренней и наружной поверхности прибора: <ul style="list-style-type: none"> ■ Внутренняя клемма заземления служит для подключения защитного заземления к линии электропитания; ■ Наружная клемма заземления служит для подключения прибора к системе заземления установки.

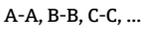
1.1.3 Специальные символы связи

Символ	Значение
	СВЕТОДИОД Светодиод выключен.
	СВЕТОДИОД Светодиод включен.
	СВЕТОДИОД Светодиод мигает.

1.1.4 Описание информационных символов

Символ	Значение	Символ	Значение
	Разрешено Обозначает разрешенные процедуры, процессы или действия.		Предпочтительно Обозначает предпочтительные процедуры, процессы или действия.
	Запрещено Обозначает запрещенные процедуры, процессы или действия.		Подсказка Указывает на дополнительную информацию.
	Ссылка на документацию.		Ссылка на страницу.
	Ссылка на рисунок.		Серия шагов.
	Результат действия.		Внешний осмотр.

1.1.5 Символы на рисунках

Символ	Значение	Символ	Значение
	Номера пунктов		Серия шагов
	Виды		Разделы
	Взрывоопасная зона		Безопасная среда (невзрывоопасная зона)

2 Термины и сокращения

Термин/сокращение	Пояснение
BA	Руководство по эксплуатации
KA	Краткое руководство по эксплуатации
TI	Техническое описание
SD	Специальная документация
XA	Указания по технике безопасности
FIS	Сервер периферийной информации Интернет-портал для администрирования жизненного цикла и диагностики размещенных по всему миру шлюзов системы управления запасами.
Хостинг SupplyCare	Облачная платформа управления запасами для получения достоверной информации о цепочке поставок
APN	Имя точки доступа
CLI	Интерфейс командной строки
DHCP	Протокол динамического конфигурирования хоста
IMEI	Международный идентификатор мобильного оборудования
LED	Светодиод
TCP	Протокол управления передачей
USB	Универсальная последовательная шина
URL	Унифицированный определитель местонахождения ресурса

3 Зарегистрированные товарные знаки

DIGI®

Надписи Digi, Digi International и логотип Digi являются товарными знаками или зарегистрированными (в США и в других странах мира) товарными знаками компании Digi International Inc.

Modbus™

Зарегистрированный товарный знак Schneider Electric USA, Inc.

Internet Explorer 11;

Зарегистрированный товарный знак MICROSOFT CORPORATION.

Firefox®

Зарегистрированный товарный знак организации Mozilla Foundation.

Chrome™

Зарегистрированный товарный знак компании Google Inc.

Все другие товарные знаки, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев.

4 Основные указания по технике безопасности

4.1 Факторы, которые необходимо учитывать при монтаже

Прежде чем монтировать и включать прибор, прочитайте все инструкции и сохраните эти инструкции в надежном месте для дальнейшего использования.



При монтаже прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B в зоне C1D2 необходимо использовать кабелепровод, сертифицированный для использования в зоне C1D2, со степенью защиты IP66 и с соответствующими фитингами кабелепровода, чтобы поддерживать должный уровень безопасности.

- Разъемы USB (P2) (J1) и SIM (P6) рассчитаны на использование в зоне, классифицированной как Разд. 2. Эти разъемы можно использовать только в том случае, если питание отключено или если заведомо известно, что в зоне нет легковоспламеняющихся газов или паров в воспламеняемой концентрации. Внешние и периферийные электрические подключения должны соответствовать требованиям NFPA 70, статья 501.10 (B).
- Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B предназначен только для стационарного монтажа.
- Кнопочные переключатели не предназначены для нормальной эксплуатации или технического обслуживания во взрывоопасных зонах.
- Если при подключении аккумулятора к прибору обнаружены какие-либо признаки повреждения или сбоя, немедленно отсоедините аккумулятор и обратитесь к поставщику для ремонта или замены.
- Изменения или модификации, явно не одобренные стороной, ответственной за соблюдение требований, могут привести к лишению пользователя права на эксплуатацию оборудования. Используйте только аксессуары и аккумуляторы производства компании Endress + Hauser; подключение не одобренных компанией аксессуаров и аккумуляторов может привести к повреждению прибора.
- Обслуживать прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B имеет право только персонал компании Endress+Hauser или технические специалисты, сертифицированные компанией Endress+Hauser. Используйте только специальный аккумулятор с каталожным номером 71329969, приобретаемый в компании Endress+Hauser. Прежде чем открывать корпус, необходимо извлечь прибор из установки или не классифицированной опасной зоны ввиду опасности падения аккумулятора в защищенную зону.
- При вводе проводов в клеммный блок рекомендуется соблюдать момент затяжки: 0,2 Нм.
- Допустимые размеры проводов для ввода в клеммный блок: 0,5 до 1,5 мм².

4.2 Требования АТЕХ

- Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B необходимо монтировать в корпусе, который обеспечивает степень защиты не ниже IP 54, согласно стандарту EN 60079-15.
- Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B следует использовать в зонах с уровнем загрязнения не ниже 2, согласно стандарту EN 60664-1.

4.3 Предупреждения: опасность взрыва

Изучите следующие предупреждения об опасности взрыва, связанные с применением прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B.

 В приборе Connect Sensor FXA30/FXA30B имеются внутренние аккумуляторы.

ОСТОРОЖНО

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B пригоден только для использования в опасных зонах UL/cUL класса I, раздела 2, групп А, В, С и D или в неопасных зонах.

- ▶ Замена любого компонента может привести к аннулированию допуска к эксплуатации в зонах класса I, раздела 2.

ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

- ▶ Аккумуляторы необходимо заменять только в зоне, в которой нет воспламеняющихся веществ в воспламеняемой концентрации.

ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

- ▶ Не отсоединяйте прибор, если цепь находится под напряжением или если в зоне содержатся воспламеняющиеся вещества в воспламеняемой концентрации.

ОСТОРОЖНО

Электростатический разряд (ESD) может повредить оборудование и оказать негативное воздействие на электрические схемы.

- ▶ Повреждение электростатическим разрядом, которое происходит при ненадлежащем обращении с электронными компонентами, может привести к полному отказу или ряду последовательных сбоев.

4.4 Сертификаты

В отношении прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B действительны перечисленные ниже сертификаты.

4.4.1 Заявление о радиочастотном облучении

Для соблюдения предельных значений радиочастотного облучения, установленных стандартом ANSI C95.1, пользователь не должен приближаться к изделию на расстояние менее 200 мм (7,87 дюйм).

4.4.2 Сертификация и нормативная информация FCC

Радиочастотный интерфейс (RFI) (FCC 15.105)

Настоящий прибор был протестирован и признан соответствующим ограничениям для цифровых приборов класса В в соответствии с частью 15 (подраздел В) правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от радиочастотной энергии. Прибор, смонтированный или используемый с нарушением требований руководства по эксплуатации, может создавать помехи для радиосвязи. Тем не менее

отсутствие помех в конкретной установке не гарантируется. Если это оборудование создает помехи для приема радио- или телевизионных сигналов (что может быть определено путем включения и выключения оборудования), рекомендуется устранить помехи одним или несколькими из следующих способов.

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке, которая находится в цепи, отличной от цепи приемника.
- Обратитесь за помощью в дилерский центр или к опытному техническому специалисту по радиотелевизионному оборудованию.

Требования к маркировке (FCC 15.19)

Настоящий прибор соответствует части 15 правил FCC. Прибор должен работать с соблюдением следующих двух условий: (1) прибор не должен создавать вредных помех и (2) прибор должен принимать все поступающие сигналы, включая те, которые могут стать причиной ненадлежащего рабочего состояния.

Если идентификатор FCC не виден при установке настоящего блока внутри другого прибора, то снаружи прибора, в который установлен настоящий блок, необходимо разместить маркировку с указанием идентификатора FCC встроеного блока.

Модификации (FCC 15.21)

Изменения или модификации настоящего оборудования, явно не одобренные компанией Digi, могут привести к аннулированию права пользователя на эксплуатацию настоящего оборудования.

Сертификация ЕС (только для Европы)

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B соответствует требованиям к маркировке CE.

4.4.3 Соответствие требованиям UL/cUL

Соответствие стандартам UL/cUL в США и Канаде согласуется со следующими критериями.

Стандарт	Заголовок	Дата публикации
UL2054	Стандарт безопасности UL для бытовых и коммерческих аккумуляторов	29 октября 2004 г.
UN 38.3	Рекомендации по перевозке опасных грузов. Руководство по испытаниям и критериям	2009
UL60950-1	Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения	14 октября 2014 г.

4.4.4 Маркировка изделия

На прибор должна быть нанесена маркировка, описанная в следующей таблице.

Маркировка	Описание
	Маркировка CE

5 Приемка и идентификация изделия

5.1 Приемка

При получении прибора проверьте следующее:

- Совпадает ли код заказа в транспортной накладной с кодом заказа на наклейке прибора?
- Элементы комплекта не повреждены?
- Данные на заводской табличке соответствуют информации в накладной?



Если хотя бы одно из этих условий не выполнено, обратитесь в свой офис продаж компании Endress+Hauser.

5.2 Идентификация изделия

Для идентификации шлюза доступны следующие опции:

- Характеристики на заводской табличке;
- Код заказа с расшифровкой функций и характеристик прибора в транспортной накладной.

5.3 Комплект поставки

- Connect Sensor FXA30/FXA30B.
- Бумажный экземпляр краткого руководства по эксплуатации.
- Элемент питания (в зависимости от заказанной комплектации).



Обратите внимание на вспомогательное оборудование для прибора (например, антенну), указанное в разделе «Вспомогательное оборудование» руководства по эксплуатации.

5.4 Изготовитель

DIGI INTERNATIONAL INC.

11001 Bren Road East

Minnetonka, MN 55343, США

5.5 Поставщик

Endress+Hauser Maulburg GmbH+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg

Германия

Телефон: +49 7622 28-0

6 Описание изделия

6.1 Принцип действия и архитектура системы

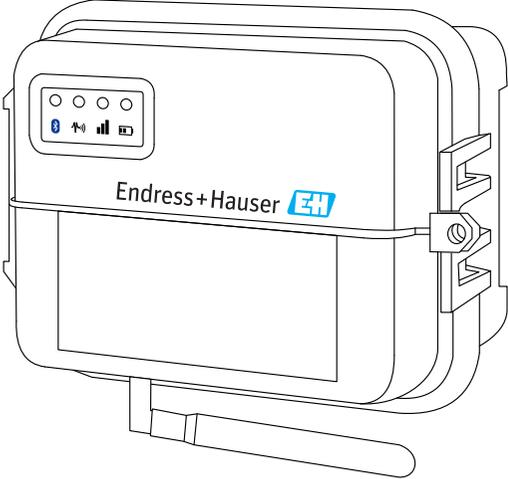
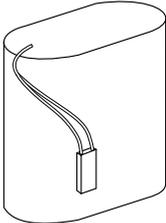
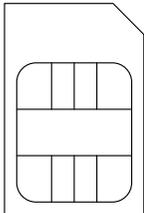
Connect Sensor FXA30/FXA30B представляет собой шлюз сотовой связи с малым энергопотреблением для беспроводного сетевого подключения датчиков удаленного мониторинга промышленного оборудования и систем управления, таких как системы контроля уровня, расхода, давления и других переменных процесса. Для питания прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B используйте либо внутренний элемент питания, либо внешний источник питания, например, солнечные панели (для автономных установок либо в условиях ограниченного сетевого электропитания). В состав прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B входит внешний интерфейс устройства ввода/вывода (I/O) для подключения датчиков. Интерфейс находится в водонепроницаемом корпусе. Датчики собирают информацию (показания) в своей рабочей среде, а прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B передает эту информацию на хостинг SupplyCare с использованием низкоскоростного сотового соединения.

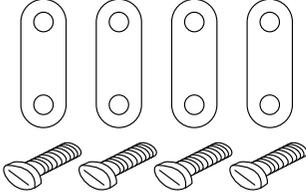
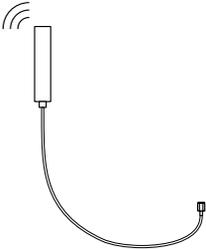
 Если вы планируете установить шлюз, то, прежде чем оплачивать услугу сотовой связи, проверьте покрытие сотовой сети.

6.2 Конструкция изделия

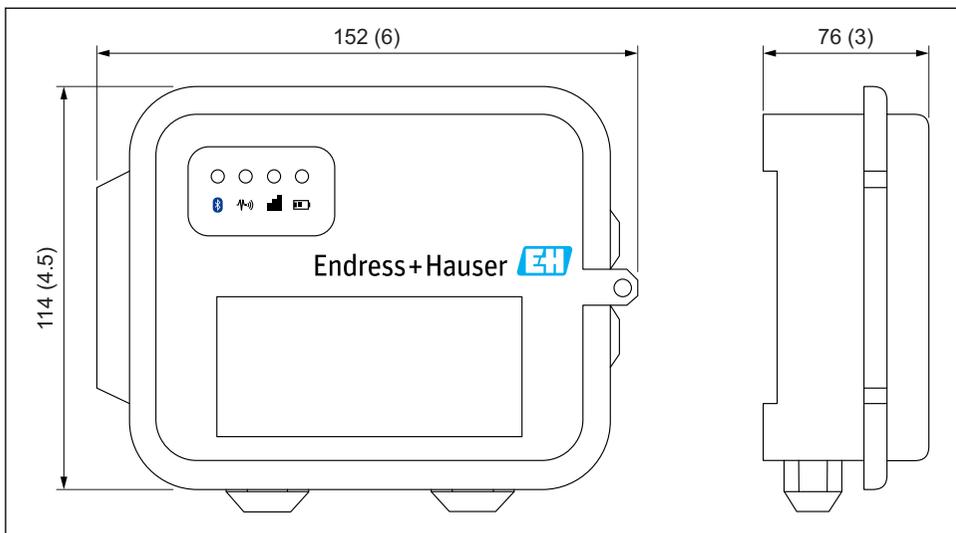
6.2.1 Компоненты

В следующих разделах перечислены компоненты прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B и справочные сведения о светодиодах, портах и кнопках шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.

Компонент	Описание
Connect Sensor FXA30/FXA30B	
<p>Элемент питания</p> <p>Поставляется только при явном заказе, в комплекте или в качестве принадлежности. Код заказа принадлежности 71329969</p>	
<p>Активированная SIM-карта</p> <p>Поставляется, если договор передачи данных заключается вместе с приобретением шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.</p>	

Компонент	Описание
<p>Антенна сотовой связи для диапазонов LTE и GSM (не входит в комплект стандартной поставки)</p> <p>Сети и частотные диапазоны</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ GSM900; 890 до 960 МГц ■ GSM1800; UMTS 1 710 до 2 170 МГц ■ LTE2600; 2 500 до 2 690 МГц ■ Номинальный импеданс: 50 Ом ■ КСВН: 2,5 : 1 ■ Поляризация: линейная ■ Диаграмма направленности антенны в вертикальной плоскости: ненаправленная ■ Номинальная мощность: 3 Вт ■ Усиление: 0 до 2 dBi ■ Масса: 47 г (1,66 унция) ■ Размеры <ul style="list-style-type: none"> ■ Высота: 228 мм (9 дюйм) ■ Ширина: 25 мм (1 дюйм) ■ Рабочая температура: -30 до +70 °C (-22 до 158 °F) ■ Разъем: SMA (охватываемый) <p>Код заказа: 71329987</p>	
<p>Комплект для настенного монтажа 4 монтажных опоры, 4 монтажных винта. Код заказа 71336975</p>	
<p>Стационарная антенна LTE, GSM, UMTS (не входит в комплект стандартной поставки) Для использования внутри помещения и вне помещений, кабель длиной 3 метра.</p> <p>Сети и частотные диапазоны</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LTE800; 790 до 862 МГц ■ GSM900; 890 до 960 МГц ■ GSM1800; UMTS 1 710 до 2 170 МГц ■ LTE2600; 2 500 до 2 690 МГц ■ Поляризация: вертикальная ■ Усиление: ≈ 2 dBi ■ КСВН: ≤ 1,9 : 1 ■ Возвратные потери: > 10 дБ ■ Номинальный импеданс: 50 Ом ■ Устойчивость к ультрафиолетовому излучению: имеется (возможно расширение корпуса) ■ Кабель: 3 м (9,84 фут); с низким уровнем потерь ■ Разъем: SMA (охватываемый) <p>Код заказа: 71327395</p>	

6.2.2 Размеры

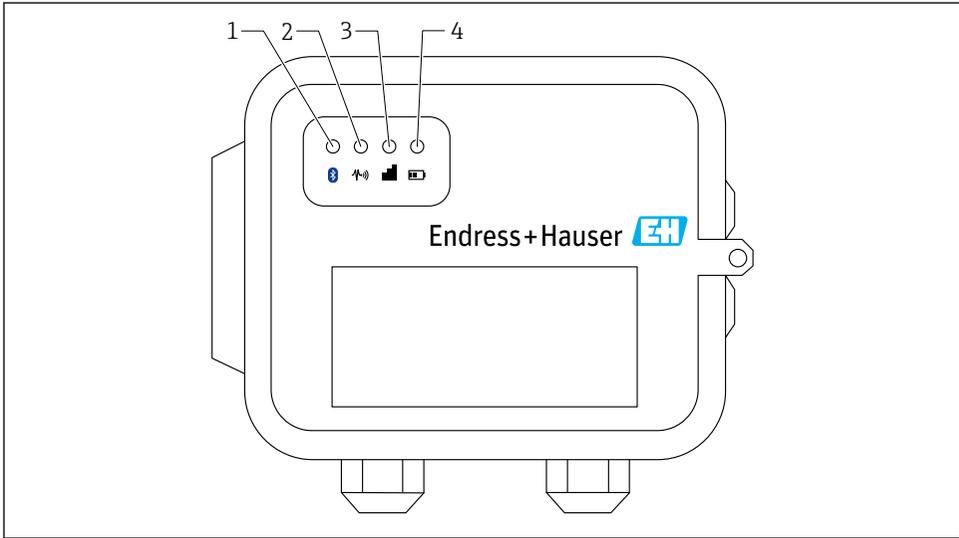


A0033582

1 Размеры в мм (дюймах)

6.2.3 Элементы дисплея (индикатор состояния прибора/светодиод)

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B оснащается четырьмя светодиодными индикаторами: для контроля соединения Bluetooth, активности датчиков, сотового соединения и ресурса элемента питания. Если на шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B поступает питание, а ни один светодиод не горит, прибор находится в спящем режиме.



A0033516

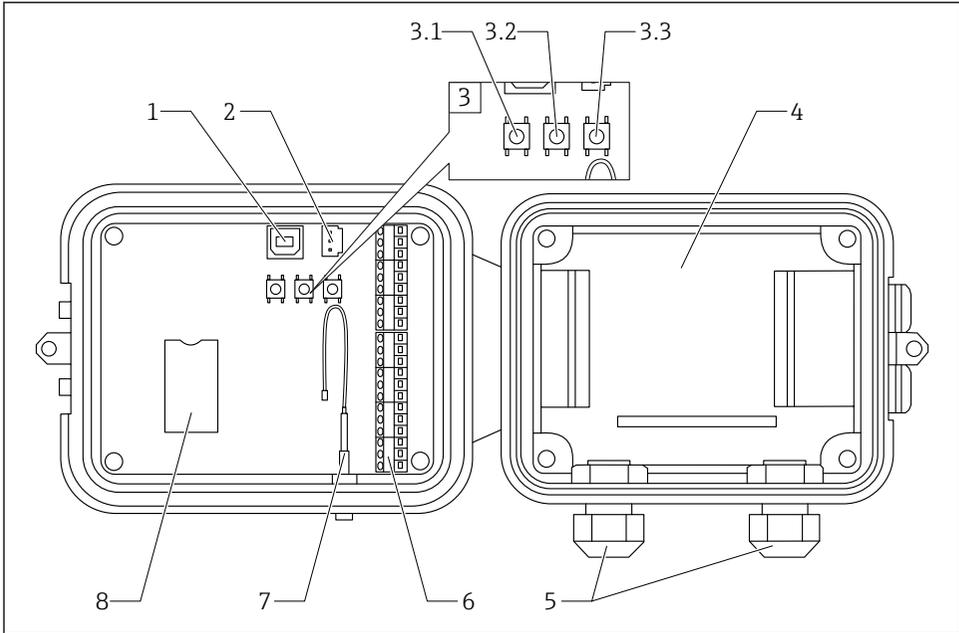
- 1 Bluetooth
- 2 Показания датчика
- 3 Сотовая связь
- 4 Элемент питания

Элемент	Светодиод	Состояние	Описание
1	Bluetooth		Индикатор связи по технологии Bluetooth Мигание желтым светом: связь Bluetooth активна. Модуль Bluetooth рассчитан на использование в будущем, в комплекте с мобильным приложением.
2	Показания датчика		Индикатор состояния датчика (датчиков) Мигание зеленым светом: один или несколько датчиков снимают показания среды.
3	Сотовая связь		Индикатор состояния сетевого соединения Непрерывное свечение лиловым цветом: шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B выходит из спящего режима.
			Индикатор состояния сетевого соединения Мигание красным светом: поиск сотовой сети.
			Индикатор состояния сетевого соединения Мигание синим светом: выполнено подключение к сети, выполняется попытка связи с сервером FIS.
			Индикатор состояния сетевого соединения Непрерывное свечение: данные успешно отправлены на сервер FIS.

Элемент	Светодиод	Состояние	Описание
			Через несколько секунд прибор отключается.
4	Элемент питания		Индикатор функционирования элемента питания Непрерывное свечение лиловым цветом: шлюз Connect Sensor выходит из спящего режима.

6.2.4 Порты и кнопки

На следующем рисунке изображены органы управления для настройки и конфигурирования шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.



A0033517

- 1 Консольный порт
- 2 Порт элемента питания
- 3 Кнопки управления
- 3.1 Кнопка вывода из спящего режима
- 3.2 Кнопка заводской настройки
- 3.3 Кнопка сброса
- 4 Отсек элемента питания
- 5 Кабельные вводы
- 6 Интерфейс устройства ввода/вывода (I/O)
- 7 Порт антенны сотовой связи
- 8 Отсек SIM-карты

Элемент	Наименование	Описание
1	Консольный порт	Служит для подключения шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B к компьютеру с помощью переходного кабеля USB с типа А на тип В для доступа к интерфейсу командной строки (CLI).
2	Порт элемента питания	Служит для подключения провода элемента питания для шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.

Элемент	Наименование	Описание
3.1	Кнопка вывода из спящего режима	Используется для вывода шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B из спящего режима.
3.2	Кнопка заводской настройки	Используется для удаления всех конфигурационных изменений и возврата исходных заводских настроек прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B. Чтобы выполнить это действие, следует нажать кнопку и удерживать 3 секунды. Если нажать эту кнопку, но не удерживать ее, прибор кратковременно выйдет из спящего режима, а затем вернется в спящий режим. Настройки останутся неизменными.
3.3	Кнопка сброса	Служит для перезапуска прибора в том случае, если он не отвечает на запросы (от интерфейса CLI или других источников). Нажатие этой кнопки не приводит к отмене конфигурационных изменений.
4	Отсек элемента питания	Служит для удержания элемента питания
5	Кабельные вводы	Через эти проемы осуществляется ввод кабелей датчиков в шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B и их герметизация с помощью резьбы.
6	Интерфейс ввода/вывода (I/O)	К этому интерфейсу подключаются провода аналоговых или цифровых входных и выходных сигналов, а также провода питания.
7	Порт антенны сотовой связи	Служит для подключения внешней антенны сотовой связи к шлюзу Connect Sensor FXA30/FXA30B.
8	Отсек SIM-карты	Используется для размещения SIM-карты шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.

6.3 Технические характеристики изделия

В следующей таблице отражены сводные данные об основных технических характеристиках шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.

Технические характеристики	
Управление	
Настройка и управление	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сервер периферийной информации Endress+Hauser (FIS) ▪ Протокол локальной передачи данных от USB в интерфейс последовательной связи CLI
Протокол	TCP
Гнезда для SIM-карт	1, стандартный размер
Питание	
Аккумулятор	7,2 В, 14 Ah, литий-тионилхлоридный, непerezаряжаемый, сменный
Саморазряд аккумулятора	<1 % в год, если хранить в следующих условиях: +30 °C (+86 °F)
Требования к внешнему источнику питания	8 до 30 В пост. тока при 1 А
Потребление энергии в спящем режиме	86,4 мкВт

Технические характеристики	
Потребление энергии при непрерывном мониторинге	400 мВт
Потребление энергии в пиковом режиме передачи данных	14,4 Вт
Поддержка протоколов датчиков (только для FXA30B)	
MODBUS	MODBUS RTU и ASCII, можно подключить не более 4 датчиков
Аналоговый вход	
Входные данные	4 × аналоговый вход: 4 до 20 мА 4 × Modbus RS-485 (только для Connect Sensor FXA30B)
Диапазон токового входа	4 до 22 мА (вход токового контура)
Цифровой вход	
Порты	1 цифровой вход или вход счетчика импульсов
Диапазон входного сигнала	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 до 0,6 В пост. тока, низкий логический уровень ■ 2,2 до 30 В пост. тока, высокий логический уровень
Максимальное входное напряжение	30 В пост. тока
Максимальная частота для счетчика импульсов	2 кГц
Выходное питание	
Порты	5
Варианты выходного напряжения	24 В пост. тока
Максимальный ток токового выхода	200 мА на каждый датчик
Условия окружающей среды	
Рабочая температура окружающей среды	-35 до +70 °C (-31 до 158 °F)
Температура хранения	-40 до +85 °C (-40 до 185 °F)
Относительная влажность	90 % (без конденсации – свыше 90 %)
Класс защиты (IP)	IP66
Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Длина: 152 мм (6 дюйм) ■ Ширина: 114 мм (4,5 дюйм) ■ Высота: 76 мм (3 дюйм)
Масса	0,57 кг (1,25 фунт)
Светодиоды	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bluetooth ■ Показания датчика ■ Сотовая связь ■ Аккумулятор

Технические характеристики	
Материал корпуса	Поликарбонат с 10-процентным добавлением стекловолокна
Класс корпуса	НEMA Type 4, 4X, 6 и 6P UL 94 V-0

6.4 Усовершенствование аппаратной части

Кроме функций прибора Connect Sensor FXA30, шлюз Connect Sensor FXA30B оснащается следующими функциями:

Протокол Modbus.

6.5 Ресурс элемента питания

В приборе Connect Sensor FXA30/FXA30B используется спящий режим для экономии питания. Прибор выходит из спящего режима только для считывания показаний датчиков и периодической отправки данных на хостинг SupplyCare. В остальное время шлюз находится в спящем режиме, что позволяет экономить энергию.

Чтобы продлить срок службы элемента питания, задайте менее частое считывание показаний датчиков и отправку данных на сервер. Чем чаще прибор будет считывать показания датчиков и отправлять данные на сервер, тем быстрее будет израсходован ресурс элемента питания.

6.6 Выходная мощность передачи (TX) сотового модема

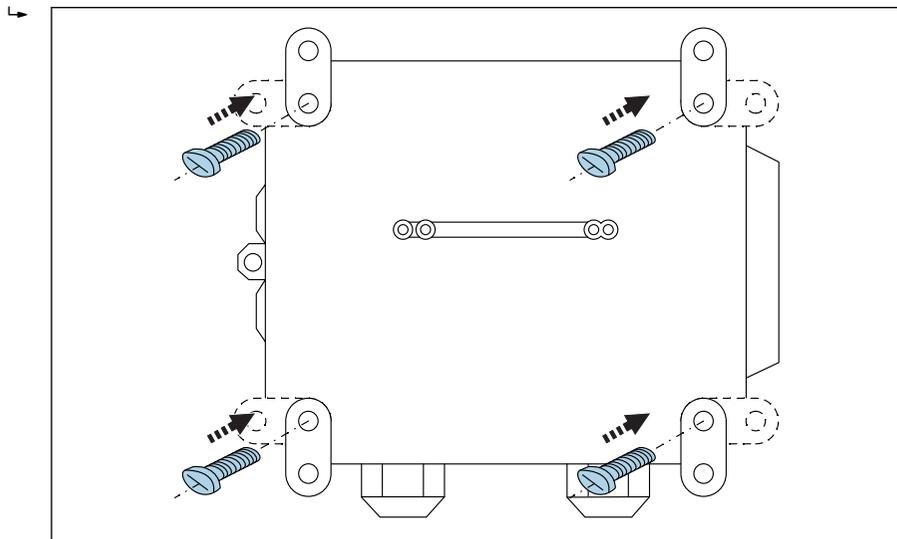
Модем	Диапазон	Класс мощности
HE910-D	GSM 850/900	4 (2 Вт)
	DCS 1800/PCS 1900	1 (1 Вт)
	EDGE, 850/900 МГц	E2 (0,5 Вт)
	EDGE, 1800/1900 МГц	Класс E2 (0,4 Вт)
	WCDMA FDD B1, B2, B4, B5, B8	Класс 3 (0,25 Вт)
LE910-NA1	LTE, все диапазоны (только для использования в Северной Америке)	Класс 3 (0,2 Вт)
	WCDMA, все диапазоны	Класс 3 (0,25 Вт)
LE910-SV1	LTE, все диапазоны (только для использования в Северной Америке)	Класс 3 (0,2 Вт)

7 Монтаж

7.1 Монтаж

Настенный монтаж

1. Используйте монтажный комплект прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B. Закрепите 4 кронштейна винтами на тыльной стороне корпуса.

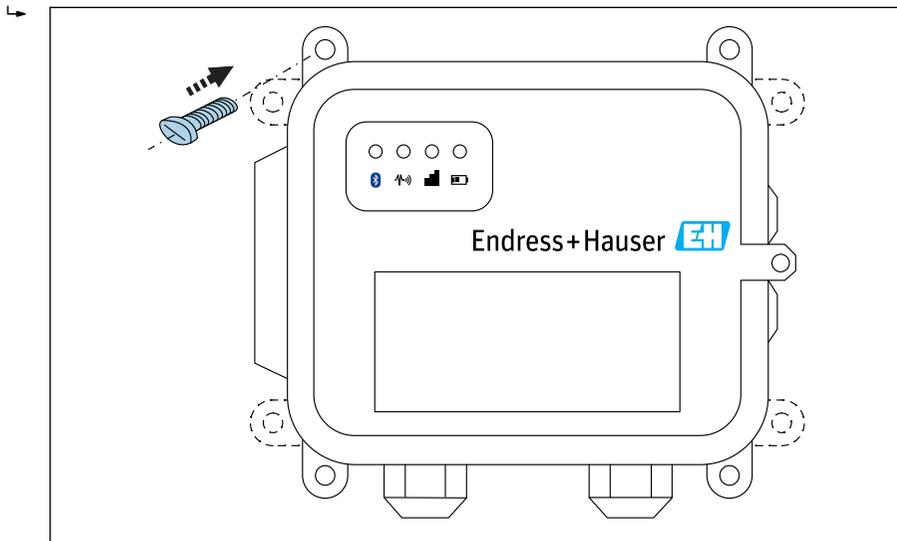


A0034553

2 Тыльная сторона

Монтажный комплект прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B можно заказать в качестве принадлежности по коду заказа 71336975.

2. Крепление следует производить только к конструкциям из прочных материалов (металл, кирпич, бетон и т. д.) и с помощью подходящего крепежа (предоставляется заказчиком).



A0033583

3 Лицевая сторона

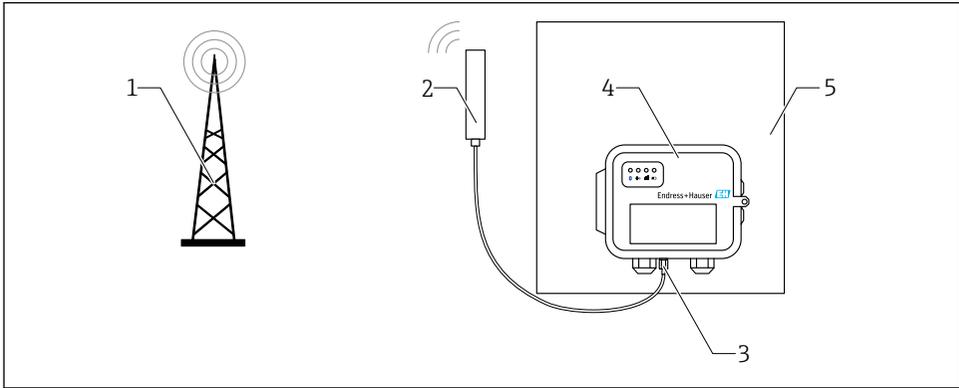
7.2 Антенна

Для беспроводной связи по стандарту UMTS (2G/3G) или LTE (Северная Америка) прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B необходимо оснастить внешней антенной.

Если шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B монтируется внутри шкафа, то антенна должна быть смонтирована вне шкафа.

Соответствующие антенны поставляются в качестве принадлежностей.

i В зонах слабого приема сигнала UMTS (2G/3G) или LTE (Северная Америка) рекомендуется проверить связь перед тем, как устанавливать антенну.



A0033580

i 4 Подключение: разъем SMA

- 1 Сеть UMTS (2G/3G) или LTE
- 2 Антенна для шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B
- 3 Разъем SMA
- 4 Connect Sensor FXA30/FXA30B.
- 5 Шкаф управления

8 Сборка

Прежде чем выполнять электрическое подключение интерфейса устройства ввода/вывода, соберите прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B и убедитесь в том, что он работает. Проверьте покрытие сети сотовой связи в месте монтажа.

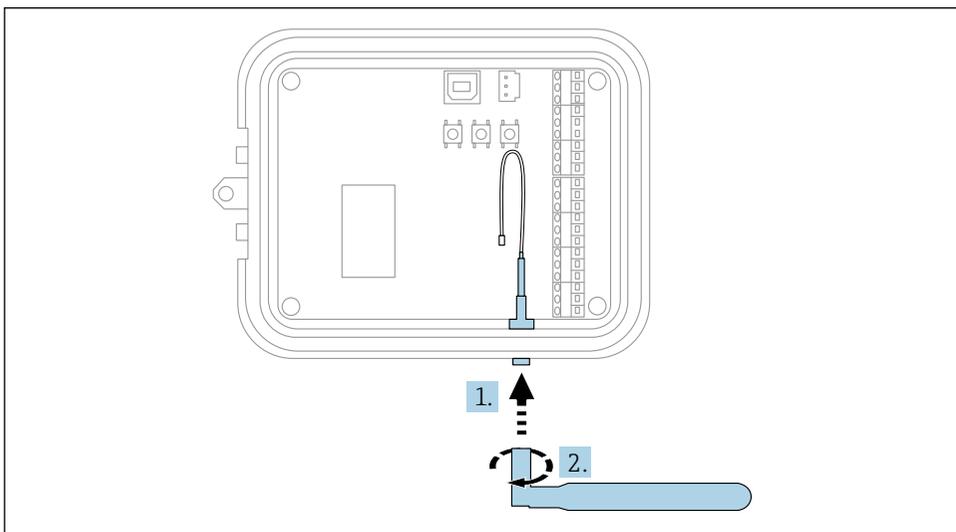
Убедитесь в том, что располагаете следующим обязательным оборудованием:

- Элемент питания или источник питания постоянного тока;
- Активированная SIM-карта;
- Антенна сотовой связи.

 Рекомендуется выполнить настройку, включая проверку сотовой связи и сервера FIS, прежде чем выполнять электрическое подключение внешних датчиков к шлюзу Connect Sensor FXA30/FXA30B.

8.1 Подключение антенны сотовой связи

 Со шлюзом Connect Sensor FXA30/FXA30B необходимо использовать пассивную антенну (без усиления).



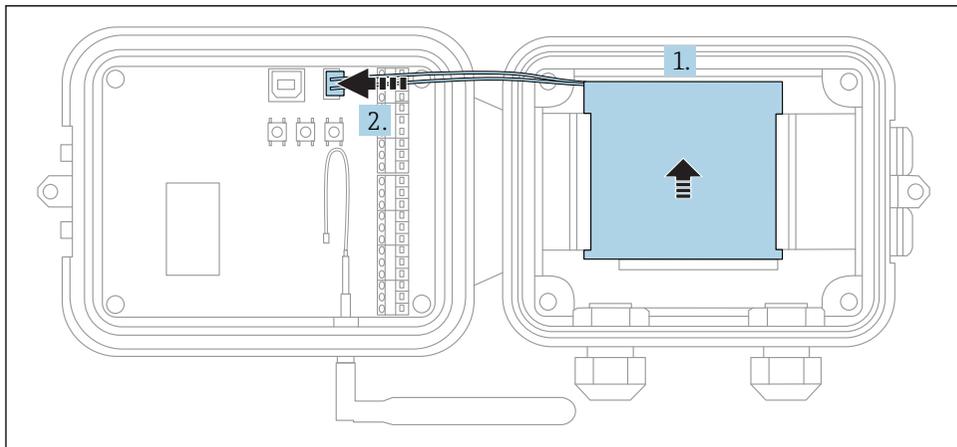
A0033551

 5 Подключение антенны сотовой связи

1. Подключите антенну к порту антенны сотовой связи.
2. Затяните соединитель антенны.

8.2 Подключение элемента питания

Откройте корпус прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B.



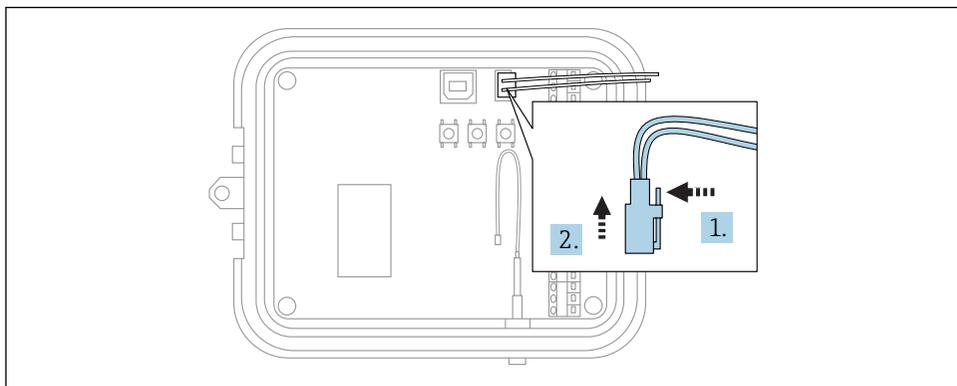
A0033521

6 Подключение элемента питания

1. Вставьте элемент питания в соответствующий отсек.
2. Подключите элемент питания к порту элемента питания.

8.3 Отсоединение элемента питания

Откройте корпус прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B.



A0033521

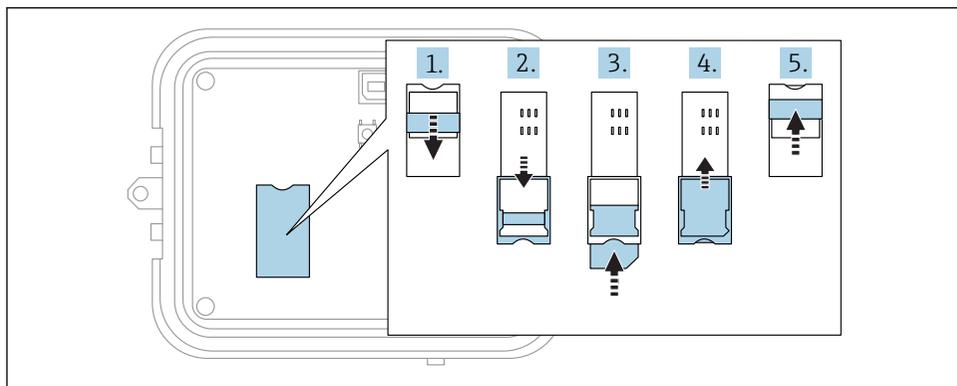
7 Отсоединение элемента питания

1. Отожмите фиксирующий штифт.

2. Вытяните вилку разъема из порта элемента питания.

8.4 Вставка SIM-карты

Откройте корпус прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B.



A0033518

8 Вставка SIM-карты

1. Разблокируйте отсек SIM-карты.
2. Разверните отсек SIM-карты, чтобы открыть его
3. Вставьте SIM-карту (стандартную SIM-карту).
4. Вставьте отсек SIM-карты на место до щелчка.
5. Заблокируйте отсек SIM-карты.

9 Настройка соединения с сетью сотовой связи

 Если вы приобретаете контракт на передачу данных вместе со шлюзом Connect Sensor FXA30/FXA30B, то соединение с сотовой связью в приборе Connect Sensor FXA30/FXA30B уже настроено и этот раздел можно пропустить.

Шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B настраивается с именем точки доступа (APN) по умолчанию. Этот параметр необходимо изменить, чтобы зарегистрировать прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B в сотовой сети связи выбранного поставщика услуг сотовой связи. Для первоначальной настройки сотового соединения используйте интерфейс командной строки (CLI).

Прежде чем начать, убедитесь в том, что располагаете следующим необходимым оборудованием и информацией.

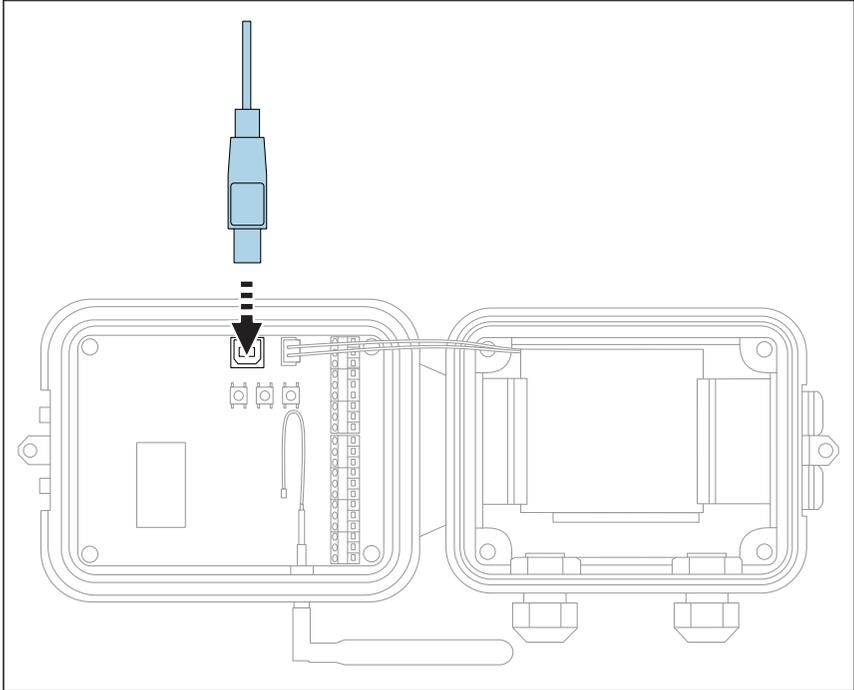
- Компьютер с установленной программой эмулятора терминала, например, командной строкой Microsoft Windows.
- Переходной кабель USB с типа А на тип В.
- Параметр APN, полученный у поставщика услуг сотовой связи.

9.1 Регистрация в сотовой сети

Чтобы зарегистрировать шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B в сотовой сети, выполните следующие действия.

1. Откройте корпус и убедитесь в том, что подключен элемент питания и установлена SIM-карта.

2. Подключите переходной кабель USB с типа А на тип В от компьютера к порту USB типа В. При подключении прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B к компьютеру по кабелю USB может потребоваться установка драйверов или ожидание автоматической установки драйверов в системе. Рекомендуется использовать драйверы, доступные по адресу: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>



A0039519

3. Откройте терминальную программу на компьютере (например, Putty) и установите связь с прибором Connect Sensor FXA30/FXA30B, используя следующие параметры конфигурации.

- ↳ **Порт подключения:** следует подключиться к COM-порту, сопоставленному с кабелем USB, который подсоединен к шлюзу Connect Sensor FXA30/FXA30B
- Скорость передачи данных (бит в секунду):** 115 200.
- Данные:** 8 бит.
- Четность:** нет.
- Стоп:** 1 бит.
- Управление потоком:** нет.

4. Нажмите кнопку **вывода из спящего режима**.

5. В командной строке введите команду **set apn=thecellular.apn**, где **thecellular.apn** – строка, предоставленная поставщиком услуг сотовой связи.

6. Нажмите клавишу **Enter**.

- ↳ В терминальной программе будут отображены текущие значения настройки APN и предполагаемые изменения.

7. При необходимости установите имя пользователя, пароль и PIN-код для SIM-карты. В командной строке после каждой команды вводите следующие команды. После ввода каждой команды нажимайте клавишу **Enter**.
 - ↳ **set usr=<username>** (где **username** – имя пользователя вашей учетной записи в сотовой сети)
 - set pwd=<password>** (где **password** – пароль вашей учетной записи в сотовой сети)
 - set pin=<pin>** (где **pin** – PIN-код вашей SIM-карты)
8. Введите команду **activate** в командной строке и нажмите клавишу **Enter**, чтобы сразу активировать изменения.
 - ↳ Шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B немедленно выйдет из спящего режима и отправит сигнал об изменениях на сервер FIS.
По окончании работы с изменениями прибор вернется в спящий режим.

9.1.1 Проверка подключения к сотовой сети

Убедитесь в том, что в месте монтажа прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B есть устойчивый сигнал сотовой сети. Это позволит обеспечить устойчивую сотовую связь.



Надлежащее сетевое покрытие позволяет снизить энергопотребление, что приводит к увеличению срока службы элемента питания.

Чтобы проверить подключение к сотовой сети в месте монтажа, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку вывода из спящего режима.
2. Убедитесь в том, что светодиодный индикатор сотовой связи мигает синим цветом, указывая на наличие подключения к сотовой сети.
3. Если шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B не подключается к сотовой сети, обратитесь к разделу → 51.

После этого можно выполнять электрическое подключение интерфейса устройства ввода/вывода.



Хранение данных

- Стандартное встроенное ПО
В случае неполадок подключения по сотовой связи прибор Connect Sensor FXA30B может хранить данные измерений по 63 тысячам точек данных.
- Встроенное ПО для непрерывного мониторинга
Прибор Connect Sensor FXA30B может хранить результаты измерений (с разрешением 1 секунда), полученные за 5 минут до срабатывания сигнализации и после срабатывания.

10 Электрическое подключение

ОСТОРОЖНО

Опасное электрическое напряжение

Опасность поражения электрическим током и получения травм в результате испуга.

- ▶ Обесточьте все источники питания перед подключением.
- ▶ Перед вводом прибора в эксплуатацию измерьте сетевое напряжение и сравните его с характеристиками напряжения на заводской табличке. Подключайте прибор, только если измеренное сетевое напряжение соответствует техническим характеристикам.

10.1 Варианты электропитания

10.1.1 Питание для прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B

Для питания шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B предусмотрен внутренний элемент питания, но можно использовать и внешний источник питания, например, солнечные панели или другой источник постоянного тока. Для подключения внешнего источника питания следует использовать соответствующий ввод на приборе Connect Sensor FXA30/FXA30B.

-  Если к шлюзу Connect Sensor FXA30/FXA30B подключен внешний источник питания, то внешний источник питания становится основным источником питания, а внутренний элемент питания остается резервным источником питания.

Если питание прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B недоступно (например, если напряжение находится в неприемлемом диапазоне), происходит автоматическое переключение на внутренний источник питания.

- В качестве внешнего питания допустимо использование постоянного тока в диапазоне 8 до 30 В пост. тока.

10.1.2 Питание датчиков

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B может подавать питание на датчики через аналоговые, цифровые или последовательные выходы питания. Для настройки параметров подачи питания от шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B используется облачный интерфейс сервера периферийной информации.

-  Если имеется прибор с интерфейсом Modbus, на который необходимо подать питание от шлюза Connect Sensor FXA30B, то питание на прибор Modbus следует подавать от выхода питания последовательной связи.

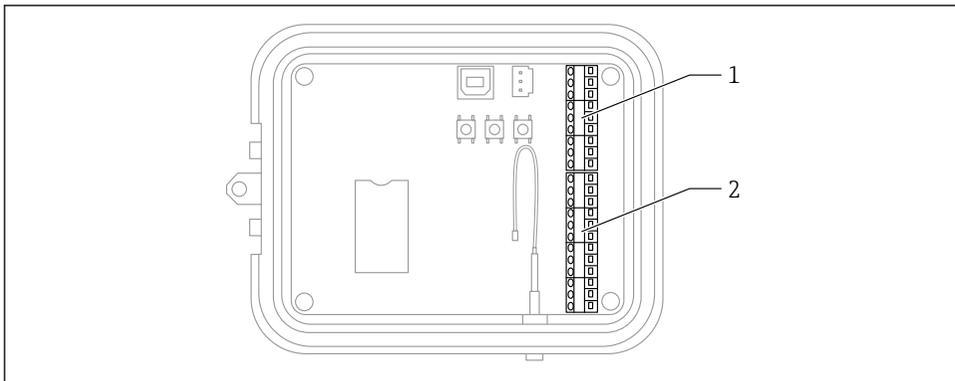
Необходимо учитывать следующие моменты:

- Выходное напряжение для питания датчиков составляет 24 В пост. тока;
- Максимально допустимый выходной ток для каждого выхода питания датчиков составляет 200 мА.

10.2 Назначение клемм

10.2.1 Назначение клемм интерфейса устройства ввода/вывода

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B оснащен двумя разъемами ввода-вывода, 9-клеммным разъемом и 12-клеммным разъемом.

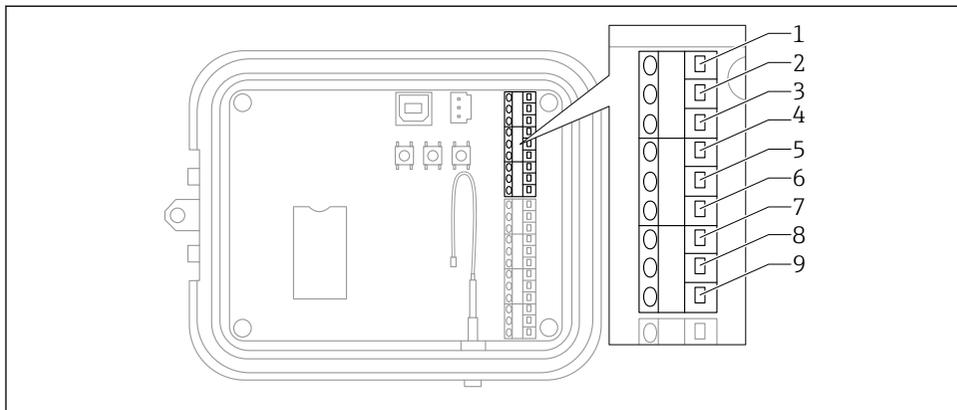


A0033522

9 Назначение клемм интерфейса ввода-вывода

- 1 9-клеммный разъем
- 2 12-клеммный разъем

Сведения о 9-клеммном разъеме

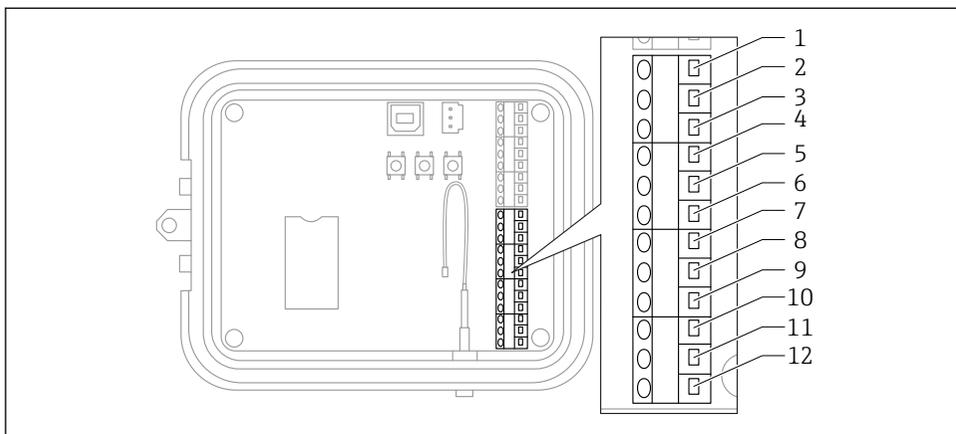


A0039523

10 Сведения о 9-клеммном разъеме

Номер клеммы	Назначение	Сигнал
1	SGnd	«Масса» интерфейса последовательной передачи данных
2	SRX/-	Интерфейс последовательной передачи данных Modbus (-)
3	STX/+	Интерфейс последовательной передачи данных Modbus (+)
4	SPwr	Выход питания интерфейса последовательной передачи данных
5	EXT GND IN	«Масса» внешнего источника питания
6	EXT PWR IN	Положительный ввод от внешнего источника питания
7	DGND	Соединение на массу цифрового интерфейса
8	DIO	Ввод/вывод цифрового интерфейса
9	DPwr	Выход питания цифрового интерфейса

Сведения о 12-клемнном разьеме



A0033524

11 Сведения о 12-клемнном разьеме

Номер клеммы	Назначение	Сигнал
1	A 4 GND	«Масса» аналогового интерфейса 4
2	A 4 IN	Аналоговый вход аналогового интерфейса 4
3	A 4 Pwr	Аналоговый интерфейс 4, выход питания (+)
4	A 3 GND	«Масса» аналогового интерфейса 3
5	A 3 IN	Аналоговый вход аналогового интерфейса 3
6	A 3 Pwr	Аналоговый интерфейс 3, выход питания (+)
7	A 2 GND	«Масса» аналогового интерфейса 2
8	A 2 IN	Аналоговый вход аналогового интерфейса 2
9	A 2 Pwr	Аналоговый интерфейс 2, выход питания (+)
10	A 1 GND	«Масса» аналогового интерфейса 1
11	A 1 IN	Аналоговый вход аналогового интерфейса 1
12	A 1 Pwr	Аналоговый интерфейс 1, выход питания (+)

10.3 Подключение проводов датчиков к интерфейсу устройства ввода/вывода

Для подключения проводки датчиков к шлюзу Connect Sensors FXA30/FXA30B через интерфейс устройства ввода/вывода необходимо наличие следующего оборудования:

- Отвертка с плоским шлицем размерами 0,4 × 2,5 × 80 мм;
- Провод размером Ø 1,29 до 0,25 мм (16 до 30 AWG) для каждого штырькового соединителя.

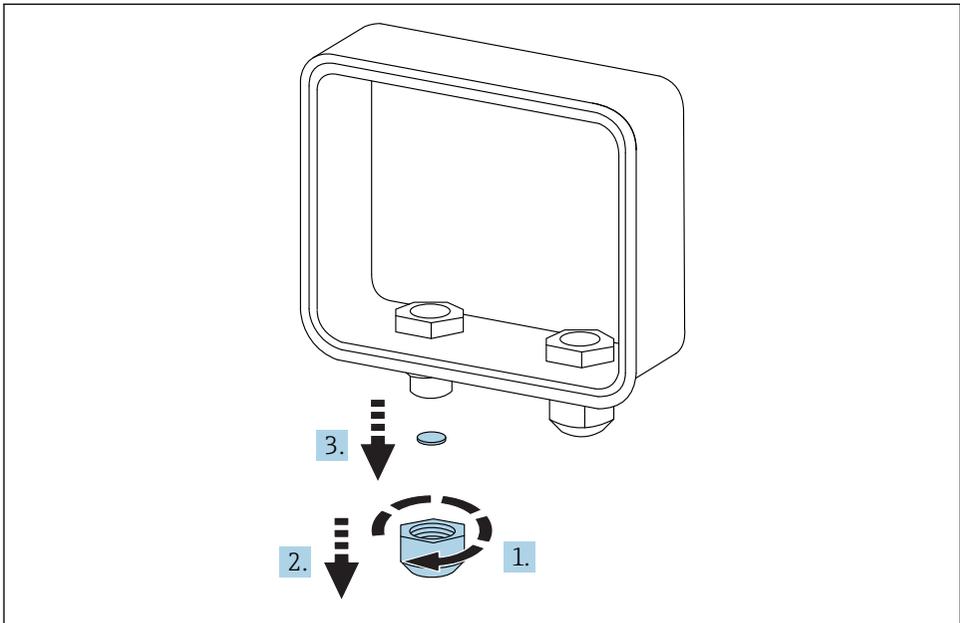
i Внешние и периферийные электрические подключения должны соответствовать требованиям NFPA 70, статья 501.10 (B).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Электрическое подключение шлюза Connect Sensors FXA30/FXA30B

- ▶ Откройте корпус прибора Connect Sensors FXA30/FXA30B и отсоедините все источники питания.
- ▶ Убедитесь в том, что внешний источник питания выключен.
- ▶ Отсоедините элемент питания →  26.

10.3.1 Снятие колпачка кабельного уплотнения



A0033526

 12 Снятие колпачка кабельного уплотнения

1. Отверните колпачок кабельного уплотнения.

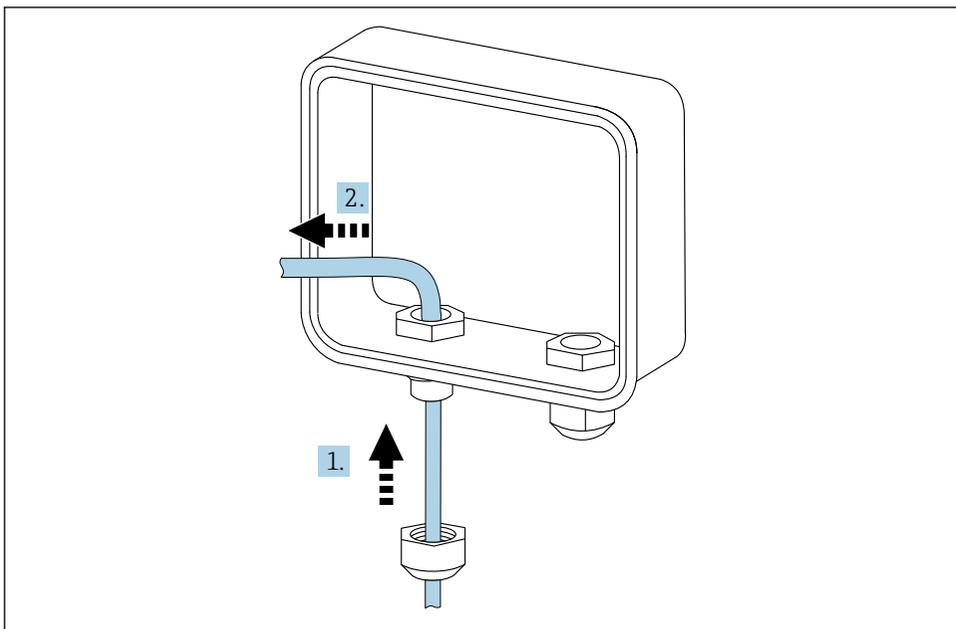
2. Вытяните колпачок уплотнения.
3. Снимите пластмассовое уплотнение.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Превышение момента затяжки колпачка неиспользуемого кабельного уплотнения может привести к раздавливанию пластмассовой заглушки отверстия и разгерметизации кабельного уплотнения.

- ▶ Следите за тем, чтобы пластмассовые заглушки отверстий оставались на соответствующих местах, чтобы сохранять герметичность корпуса.

10.3.2 Вставка кабеля датчика

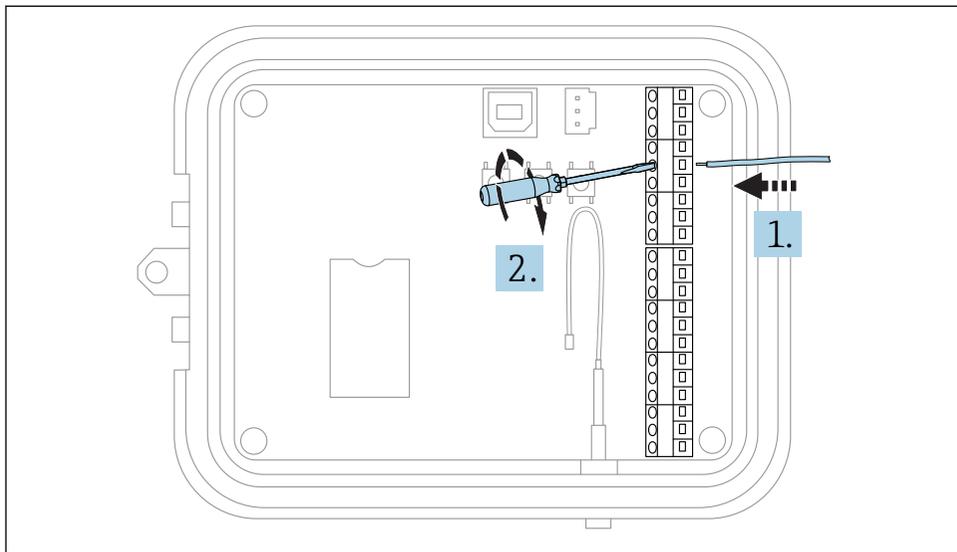


A0033527

13 Вставка кабеля датчика

1. Пропустите кабель датчика сквозь отверстие в колпачке уплотнения.
2. Пропустите кабель датчика сквозь кабельное уплотнение.

10.3.3 Подключение провода

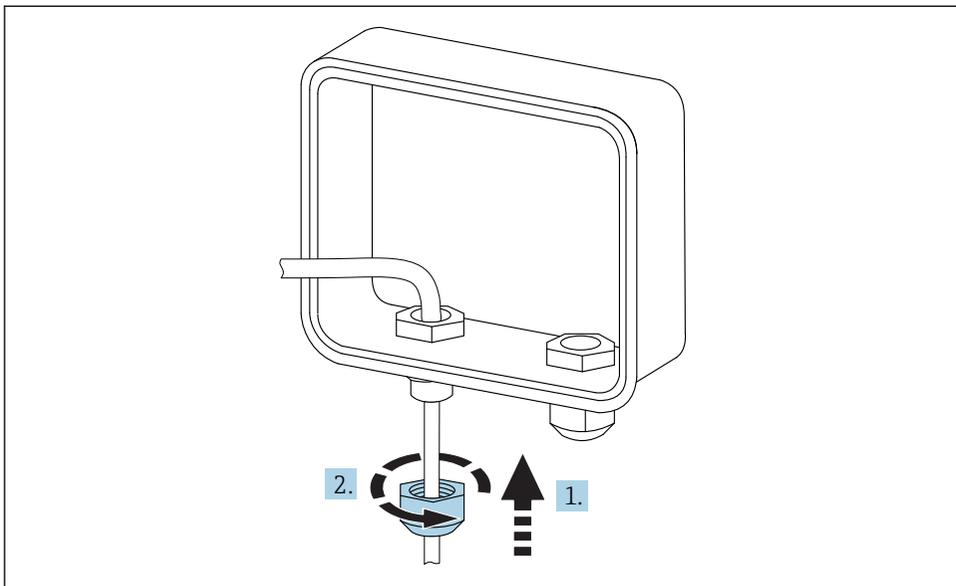


A0033529

14 Подключение провода

1. При необходимости отверткой ослабьте винт клеммы интерфейса устройства ввода/вывода.
Введите провод в клеммную часть соединителя.
2. Затяните винт моментом 0,2 Нм, чтобы закрепить провод в разъеме.

10.3.4 Закрепление колпачка уплотнения



A0033528

15 Закрепление колпачка уплотнения

1. Наденьте колпачок уплотнения на уплотнение.
2. Затяните колпачок на кабельном уплотнении, чтобы загерметизировать соединение и закрепить провод.

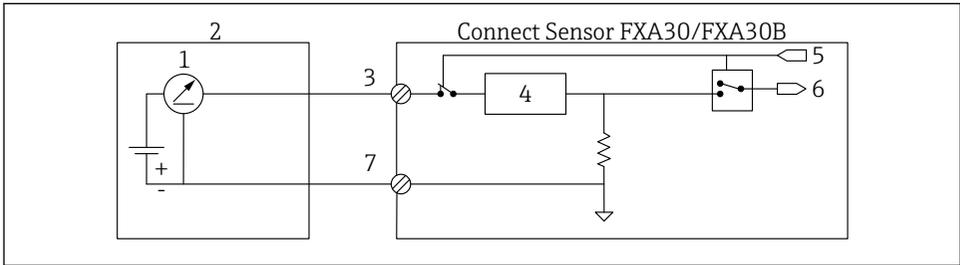
10.4 Аналоговый вход

Для аналоговых входов предусмотрены следующие режимы работы, которые по умолчанию деактивированы.

10.4.1 Токковый контур

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B может контролировать токковый вход 4 до 20 мА. На следующей схеме изображены варианты электрического подключения входов 4 до 20 мА.

Датчики с отдельным питанием



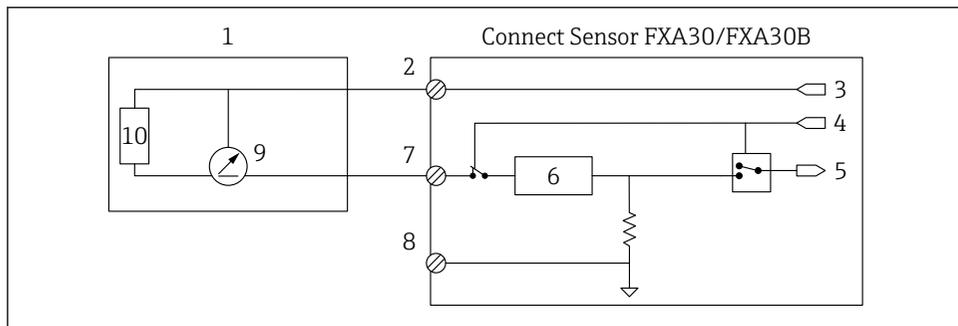
A0033533

- 16 На этом рисунке показана схема подключения, при которой внешний датчик работает автономно или получает питание от источника, отличного от шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.

- 1 Выход 4 до 20 мА
- 2 Внешний датчик
- 3 Аналоговый вход
- 4 Защита токкового контура
- 5 Сигнал аналогового выбора (токковый режим)
- 6 Аналоговый вход
- 7 «Масса» аналогового входа

Двухпроводные датчики (с питанием от контура)

К шлюзу Connect Sensor FXA30/FXA30B можно подключить двухпроводной датчик 4 до 20 мА (с питанием от контура).

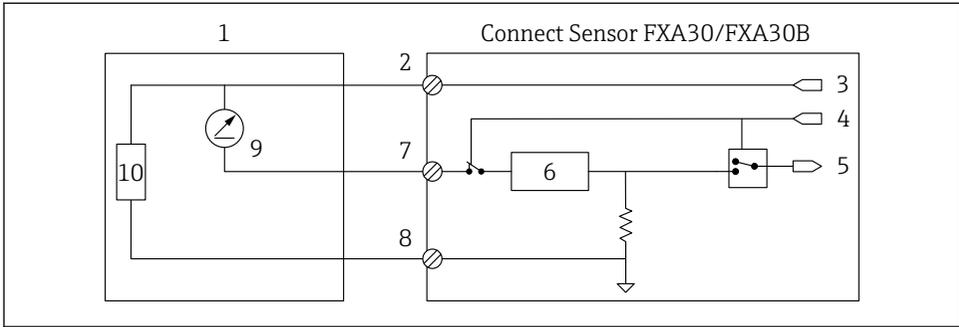


A0033534

17 На этом рисунке изображена схема подключения, при которой для питания датчика используется токовый контур шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B

- 1 Внешний датчик
- 2 Питание
- 3 Питание датчика
- 4 Сигнал аналогового выбора (токовый режим)
- 5 Аналоговый вход
- 6 Защита токового контура
- 7 Аналоговый вход
- 8 «Масса» аналогового входа
- 9 Выход 4 до 20 мА
- 10 Цепь датчика

Трехпроводные датчики



A0033535

18 На этом рисунке изображена схема подключения, при которой для питания датчика используется выход питания прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B

- 1 Внешний датчик
- 2 Питание
- 3 Питание датчика
- 4 Сигнал аналогового выбора (токовый режим)
- 5 Аналоговый вход
- 6 Защита токового контура
- 7 Аналоговый вход
- 8 «Масса» аналогового входа
- 9 Выход 4 до 20 мА
- 10 Цепь датчика

10.5 Цифровой вход

Шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B оснащен одним контактом для цифрового входа. Можно настроить контакт как цифровой вход или счетчик импульсов, но не более одной входной функции одновременно.

10.5.1 Цифровой вход и счетчик импульсов

При настройке контакта в качестве цифрового входа возможно использование следующих режимов работы.

- Режим ввода

Прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B получает цифровое входное значение от датчика по определенному расписанию. Можно настроить шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B на выход из спящего режима при изменении входного значения (выход из спящего режима на нарастающем фронте или на ниспадающем фронте).

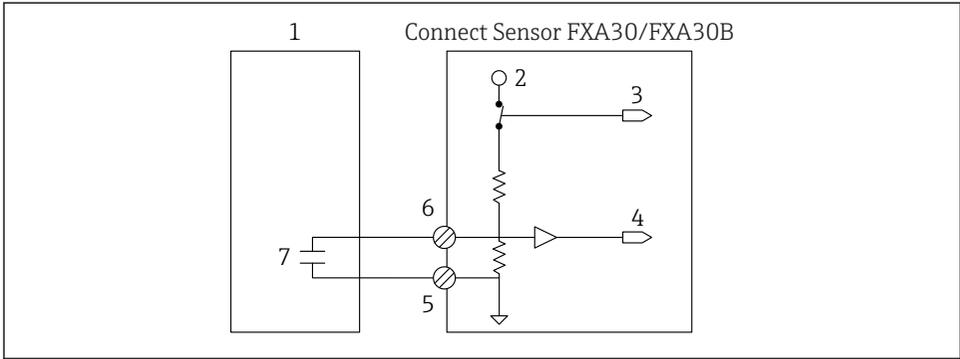
- Счетчик импульсов

При подключении к механическому счетчику прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B подсчитывает импульсы при нахождении Connect Sensor FXA30/FXA30B в спящем режиме и передает данные подсчета через стандартные интервалы передачи данных Connect Sensor FXA30/FXA30B.

При каждом режиме имеется нагрузочный резистор, который можно активировать или деактивировать. Нагрузочный резистор указывает состояние цифрового входа при отсутствии внешнего напряжения.



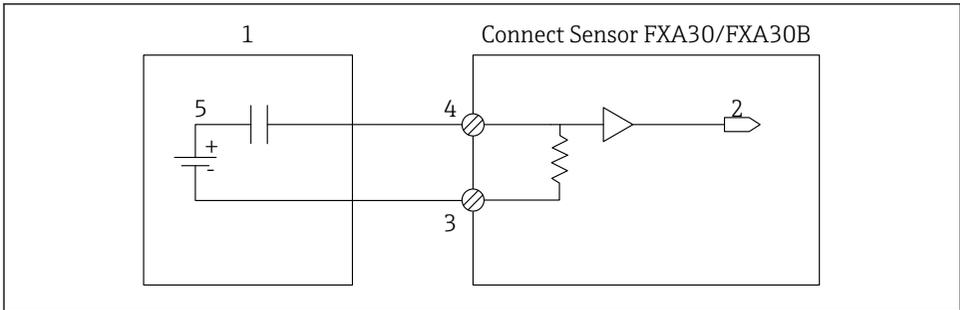
Активированный нагрузочный резистор постоянно потребляет питание. В зависимости от силы тока в цепи датчика может потребоваться подача питания на прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B от внешнего источника питания.



A0033536

19 На рисунке изображен цифровой вход с включенным нагрузочным резистором, используемым для управления внешним реле.

- 1 Внешний датчик
- 2 3,3 В
- 3 Нагрузочный резистор активирован (вкл.)
- 4 Цифровой вход
- 5 Соединение на массу цифрового входа
- 6 Цифровой ввод/вывод
- 7 Внешний контакт



A0033537

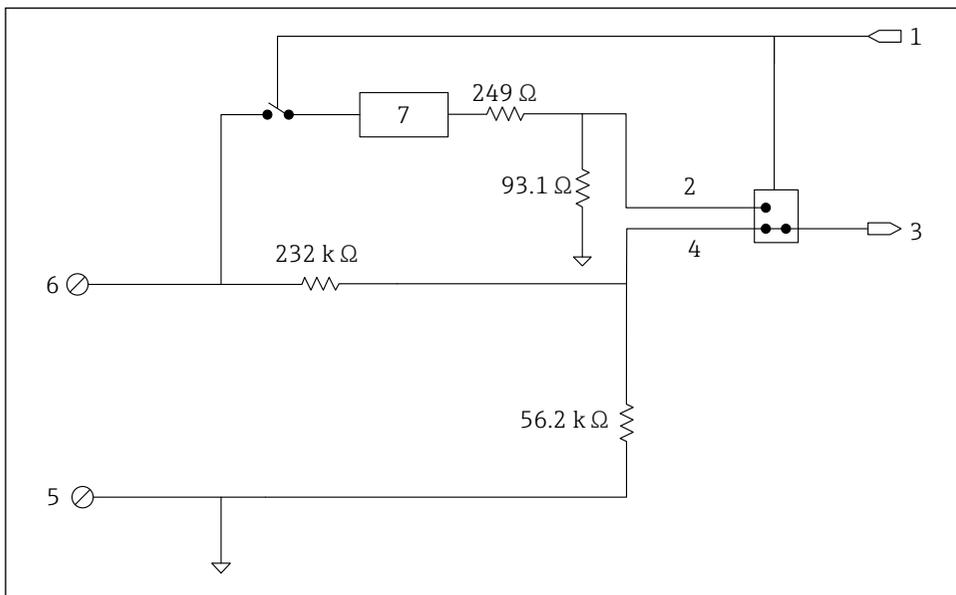
20 На рисунке изображен цифровой вход с выключенным нагрузочным резистором.

- 1 Внешний датчик
- 2 Цифровой вход
- 3 Соединение на массу цифрового входа
- 4 Цифровой ввод/вывод
- 5 Внешний контакт

10.6 Схема ввода/вывода

В следующих разделах приведены схемы электрического подключения для разъемов ввода/вывода шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B.

10.6.1 Схема аналогового входа

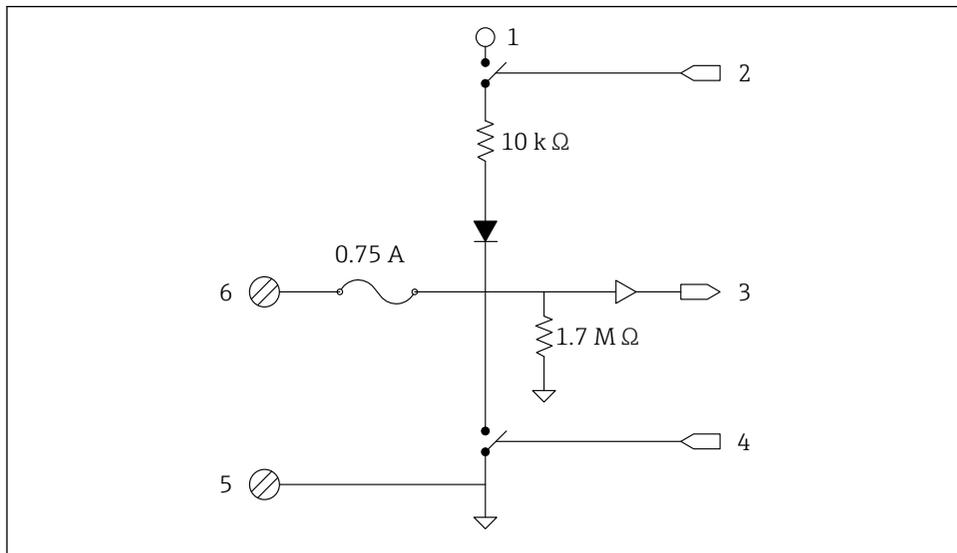


A0033540

21 На рисунке приведен обзор электрических схем аналогового входа.

- 1 Сигнал аналогового выбора
- 2 Сигнал токового контура
- 3 Аналоговый вход
- 4 Входной сигнал напряжения
- 5 «Масса» аналогового входа
- 6 Аналоговый вход
- 7 Защита токового контура

10.6.2 Схема цифрового ввода/вывода



22 На рисунке приведен обзор электрических схем цифрового ввода/вывода.

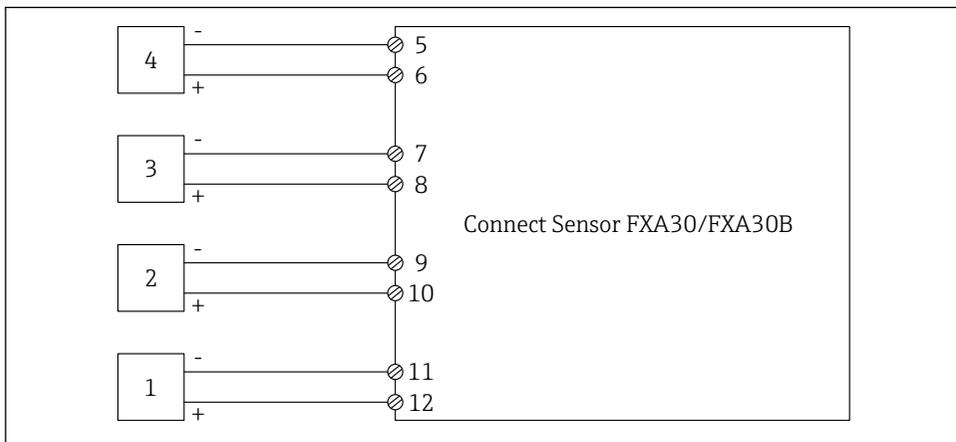
- 1 Сигнал аналогового выбора
- 2 Сигнал токового контура
- 3 Аналоговый вход
- 4 Входной сигнал напряжения
- 5 «Масса» аналогового входа
- 6 Аналоговый вход
- 7 Защита токового контура

10.7 Обзор электрического подключения

Для аналоговых выходов предусмотрены следующие режимы работы, которые по умолчанию деактивированы.

10.7.1 Стандартное встроенное ПО

Электрическое подключение прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B со стандартным встроенным ПО



A0033931

23 Стандартный режим

- 1 Внешний датчик (1)
- 2 Внешний датчик (2)
- 3 Внешний датчик (3)
- 4 Внешний датчик (4)
- 5 A4IN (аналоговый вход 4)
- 6 A4Pwr (питание датчика 4)
- 7 A3IN (аналоговый вход 3)
- 8 A3Pwr (питание датчика 3)
- 9 A2IN (аналоговый вход 2)
- 10 A2Pwr (питание датчика 2)
- 11 A1IN (аналоговый вход 1)
- 12 A1Pwr (питание датчика 1)

11 Ввод в эксплуатацию в системе сервера FIS

11.1 Введение

Сервер периферийной информации (FIS) представляет собой интернет-портал для администрирования жизненного цикла и диагностики размещенных по всему миру шлюзов системы управления запасами.

11.2 Требования к персоналу

Персонал, осуществляющий настройку, ввод в эксплуатацию, диагностику и техническое обслуживание, должен соответствовать следующим требованиям.

- Прошедшие обучение, квалифицированные специалисты должны иметь соответствующую квалификацию (подготовку) для выполнения определенных функций и задач.
- Специалисты должны быть уполномочены владельцем службы хостинга (компанией Endress+Hauser).
- Перед началом работы специалисты должны внимательно ознакомиться с инструкциями, представленными в руководстве, с дополнительной документацией, а также с сертификатами (в зависимости от цели применения).
- Специалисты должны следовать инструкциям и соблюдать базовые требования.



Доступ эксплуатационного персонала объекта к данной системе не предусмотрен.

11.3 Запуск программы

Чтобы избежать неполадок и обеспечить поддержку всех функций, рекомендуется использовать следующие веб-браузеры:

- Internet Explorer 11;
- Firefox® > 38.0 или более совершенной версии;
- Chrome™ версии 36.0 или более совершенной версии.

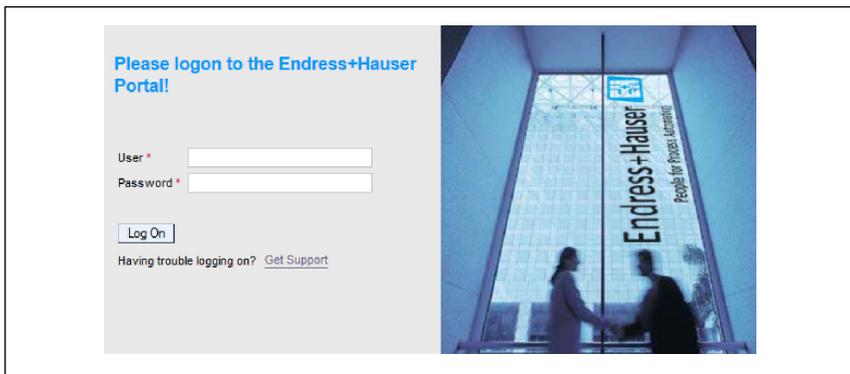


Обратите внимание, что состав видимых функций в меню или элементов на странице зависит от прав уровня доступа пользователя.

1. Запустите веб-браузер.

2. Укажите URL-адрес сервера периферийной информации. URL-адрес следующий:
https://portal.endress.com.

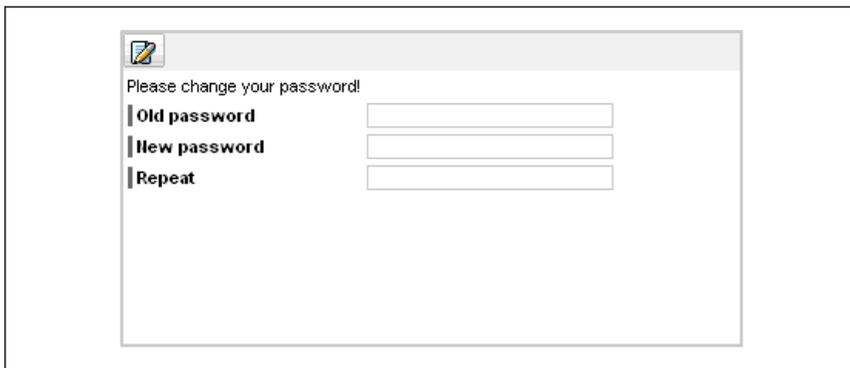
↳ Будет отображена следующая страница.



A0093611-RU

3. Введите свои реквизиты: **имя пользователя и пароль.**
4. Нажмите кнопку **Войти**, чтобы подтвердить ввод данных.
5. При первом входе в систему вам будет предложено сменить пароль.

↳



A0093612-RU

6. Нажмите , чтобы отредактировать пароль.
7. Введите текущий пароль в поле **Старый пароль**. Введите новый пароль в поля **Новый пароль** и **Повтор**.
8. Нажмите , чтобы сохранить новый пароль.

 При ошибочном вводе пароля будет предложено ввести его снова. Если вы забыли пароль или хотите изменить его, выберите ссылку **Поддержка** на странице **Вход в систему**.

 Подробные сведения о сервере периферийной информации (FIS) см. в интерактивной справочной системе (меню «Справка»). В этой системе описаны все параметры и варианты отображения сервера FIS.

12 Диагностика, поиск и устранение неисправностей

В настоящем разделе представлены сведения о поиске и устранении неисправностей для прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B. Для выполнения процедур, описанных в этом разделе, необходим физический доступ к прибору.

12.1 Светодиоды, используемые для поиска и устранения неисправностей

Для поиска и устранения неисправностей используйте четыре светодиода шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B. Эти светодиоды работают по определенным алгоритмам, которые позволяют судить о состоянии соединения Bluetooth и сотового соединения, об активности датчика и об остаточном ресурсе аккумулятора. Если на шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B поступает питание, а ни один светодиод не горит, прибор находится в спящем режиме.

Подробные сведения → 📖 15

12.2 Прибор не отвечает

Если прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B не отвечает на запросы (например, если при нажатии кнопки **вывода из спящего режима** ни один из четырех светодиодов не загорается). Для выполнения этих операций необходимо иметь физический доступ к прибору.

12.2.1 Проверка аккумулятора

Возможно, аккумулятор отсоединился или больше не работает. Попытайтесь выполнить следующие действия:

- проверьте, плотно ли аккумулятор подключен к порту аккумулятора;
- если есть другой аккумулятор, подсоедините его к прибору.

12.2.2 Перезапуск прибора

При выполнении этой процедуры прибор будет принудительно перезапущен с сохранением параметров конфигурации.

1. Откройте корпус прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B.
2. Нажмите кнопку **Сброс**, чтобы выполнить принудительный перезапуск, если прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B не реагирует на управляющие сигналы.
 - ↳ При нажатии кнопки **Сброс** прекращается выполнение всех операций, затем выключается и вновь включается питание, после чего прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B переходит в спящий режим. Прибор сохраняет последние успешные изменения, внесенные в его конфигурацию.
3. Выведите прибор из спящего режима и дождитесь надлежащей последовательности включения светодиодов. Это указывает на восстановление реакции прибора на управляющие сигналы.

12.2.3 Восстановление заводских настроек прибора по умолчанию

Эта процедура удаляет все изменения конфигурации и возвращает прибор к заводским настройкам по умолчанию.

Прибегните к этой процедуре, если прибор не отвечает на запросы после нажатия кнопки **Сброс**.

1. При открытом корпусе прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B нажмите кнопку возврата заводских настроек и удерживайте ее не менее 3 секунд, пока светодиоды не начнут мигать лиловым светом.
 - ↳ Прибор будет возвращен к заводским настройкам по умолчанию.
2. Выполните повторную настройку шлюза Connect Sensor FXA30/FXA30B согласно параметрам ваших датчиков и вашей рабочей среды.

12.3 Прибор не подключается к сотовой сети

Если шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B не подключается к сотовой сети, выполните следующие действия по устранению неисправностей. Для выполнения этих операций необходимо иметь физический доступ к прибору.

- Устранение простых неисправностей сотового подключения: с помощью этих операций можно устранить большинство проблем сотовой связи.
- Устранение дополнительных неисправностей сотового подключения: если все же не удастся установить соединение между прибором и сотовой сетью, считайте с прибора статус сетевого подключения. Затем обратитесь в Endress+Hauser за поддержкой: www.addresses.endress.com.

12.4 Устранение простых неисправностей сотового подключения

Следующие операции по поиску и устранению неисправностей позволяют устранить большинство проблем сотовой связи для прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B. Для выполнения этих операций необходимо иметь физический доступ к прибору.

12.4.1 Проверка конфигурации SIM-карты

Выполните следующие проверки.

1. Убедитесь в том, что SIM-карта должным образом вставлена в отсек SIM-карты; см. →  28.
2. Убедитесь в том, что используются корректные параметры APN и PIN-код, а имя пользователя и пароль (при необходимости) заданы должным образом; см. →  29.
3. Обратитесь к поставщику услуг сотовой связи и проверьте, активирована ли ваша SIM-карта и сопоставлена ли она с контрактом.

12.4.2 Проверка антенны сотовой связи

Убедитесь в том, что сотовая антенна надежно подсоединена к прибору и не повреждена.

12.4.3 Проверка покрытия сотовой сети

Выясните у поставщика услуг сотовой связи, является ли сетевое покрытие в зоне монтажа прибора достаточным. По возможности выполните следующие действия.

1. Переместите прибор в зону с достаточным покрытием сотовой сети.

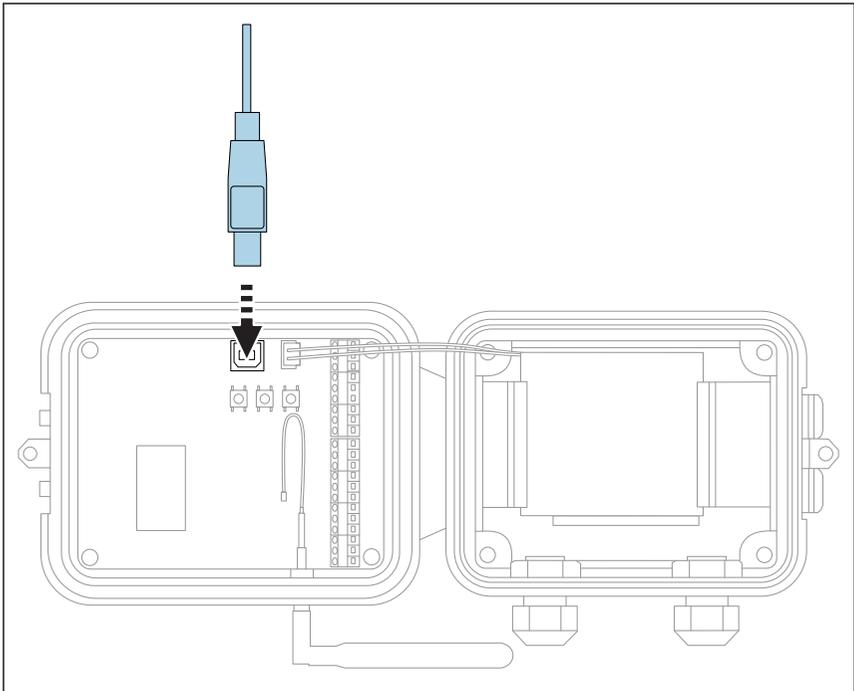
- Используйте кабельную антенну для перемещения антенны в зону с более высоким уровнем сигнала без перемещения прибора.

12.4.4 Проверка ресурса аккумулятора

У аккумулятора с выработанным ресурсом может не хватить энергии для подключения к сотовой сети. В этом случае может понадобиться замена аккумулятора. Если прибор Connect Sensor FXA30/FXA30B работает довольно долго, проверьте остаточный ресурс аккумулятора.

Подключитесь к прибору через интерфейс CLI.

- Откройте корпус и убедитесь в том, что подключен аккумулятор и установлена SIM-карта.
- Подключите переходной кабель USB с типа A на тип B от компьютера к порту USB типа B. При подключении прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B к компьютеру по кабелю USB может понадобиться установка драйверов или ожидание автоматической установки драйверов в системе. Компания Digi рекомендует использовать драйверы, загружаемые с ресурса <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>.



A0033519

3. Откройте терминальную программу на компьютере и установите связь с прибором Connect Sensor FXA30/FXA30B, используя следующие параметры конфигурации.
 - ↳ **Порт подключения:** следует подключиться к COM-порту, сопоставленному с кабелем USB, который подсоединен к шлюзу Connect Sensor FXA30/FXA30B.
 - Скорость передачи данных (бит в секунду):** 115 200.
 - Данные:** 8 бит.
 - Четность:** нет.
 - Стоп:** 1 бит.
 - Управление потоком:** нет.
4. Нажмите кнопку **вывода из спящего режима** и подождите 5–10 секунд, после того как светодиод сотовой связи начнет мигать.
5. Введите в командной строке команду **status**.
6. Найдите поле **Ресурс аккумулятора**, чтобы выяснить остаточный ресурс.
7. При необходимости замените аккумулятор.

12.5 Прибор не подключается к серверу периферийной информации (FIS)

Если шлюз Connect Sensor FXA30/FXA30B не подключается к серверу периферийной информации (FIS), выполните следующие действия.

1. Выясните корректный 15-значный номер IMEI по табличке на приборе Connect Sensor FXA30/FXA30B.
2. Перейдите к странице входа в систему FIS и укажите свои реквизиты: имя пользователя и пароль.
3. Убедитесь в том, что 15-значный номер IMEI на табличке прибора Connect Sensor FXA30/FXA30B совпадает с номером, отображаемым в системе FIS.
4. Если номера не совпадают, добавьте свой прибор к системе FIS.



71459196

www.addresses.endress.com
