

Правила техники безопасности

Несоблюдение этих указаний по установке может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. Установка должна производиться только квалифицированным персоналом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

Установка данного преобразователя во взрывоопасной среде должна осуществляться в соответствии с местными, национальными и международными стандартами, правилами и нормативами. Ознакомьтесь с разделом *Сертификация изделия в Кратком руководстве по установке* для получения информации о любых ограничениях, связанных с безопасной установкой.

Убедитесь, что условия эксплуатации преобразователя соответствуют требованиям соответствующих сертификатов для опасных мест.

Перед подключением CC21 к сенсору убедитесь, что получены соответствующие разрешения на низкое напряжение.

Допускается замена модуля питания в опасной зоне. Можно устанавливать только модули питания BP20E, одобренные Rosemount.

Опасность воздействия магнитного поля, которая может привести к смерти или серьезным травмам

Устройство содержит магниты, которые могут быть вредны для пользователей кардиостимулятора.

Опасность электростатического разряда, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

Допускается замена модуля питания в опасной зоне. Поверхностное сопротивление силового модуля превышает один гигаом. При транспортировке к месту установки и от него должны приниматься меры по предотвращению накопления электростатического заряда.

Полимерный корпус имеет поверхностное сопротивление, превышающее один гигаом. При транспортировке к месту установки и от него должны приниматься меры по предотвращению накопления электростатического заряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Физический доступ

Посторонние лица могут стать причиной серьезных повреждений и (или) некорректной настройки оборудования конечных пользователей. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, в любом случае оборудование должно быть защищено.

Физическая безопасность является важной частью любой программы обеспечения безопасности и играет решающую роль для защиты вашей системы. Необходимо ограничить несанкционированный доступ к изделию с целью сохранения активов конечного пользователя. Это относится ко всем системам, используемым на данном объекте.

УВЕДОМЛЕНИЕ

В данном руководстве представлены основные принципы установки беспроводного измерительного преобразователя мониторинга коррозии Rosemount. Документ не содержит инструкций по настройке, диагностике, техническому и сервисному обслуживанию, диагностике и устранению неисправностей и установке в соответствии с требованиями искробезопасности (IS).

Информация о транспортировке беспроводных приборов.

Устройство поставляется без установленного модуля питания. Перед повторной отгрузкой убедитесь, что модуль питания снят.

Каждое устройство содержит две литий-тионилхлоридных батареи размера D. Порядок транспортировки первичных литиевых батарей определяется Министерством транспорта США, а также регламентируется документами IATA (Международная ассоциация воздушного транспорта), ICAO (Международная организация гражданской авиации) и ARD (Европейская организация по наземным перевозкам опасных грузов). На перевозчика возлагается ответственность за соблюдение данных или любых других местных требований. Перед перевозкой проконсультируйтесь по поводу действующих нормативов и требований.

Содержание

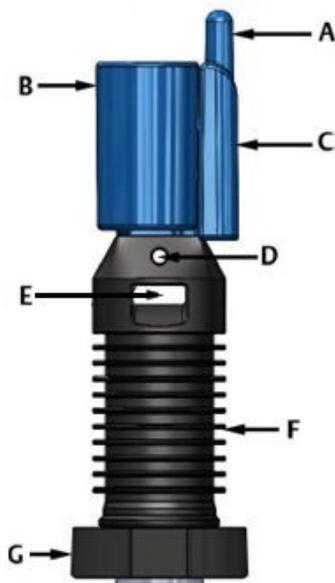
Обзор изделия.....	5
Подготовка к установке.....	9
Монтаж измерительного преобразователя с помощью ленты.....	11
Техническое обслуживание.....	28
Сертификация изделия.....	29

1 Обзор изделия

Для поставляемого измерительного преобразователя ET310 доступны два варианта монтажа на выбор.

1. При монтаже измерительных преобразователей на трубах диаметром до 40 дюймов используйте вариант крепежа с лентой «T01».
2. При монтаже измерительных преобразователей на трубах или резервуарах диаметром более 30 NPS можно заказать магнитный крепеж на резервуаре.

Для получения дополнительной информации по вопросам заказа см. [Лист технических данных беспроводного измерительного преобразователя мониторинга коррозии Rosemount ET310](#).

Рисунок 1-1. Сенсор ЕЗ10

- A. Антенна
- B. Модуль питания
- C. Головка
- D. Отверстие для троса
- E. Прорезь для ленты
- F. Ножка
- G. Основание

1.1 Комплект поставки

Вариант монтажного оборудования T01⁽¹⁾

- Сенсор ET310 (с защитным колпачком)
- Модуль питания BP20E
- Лента 138 дюймов (3,5 м)
- Натяжитель ленты

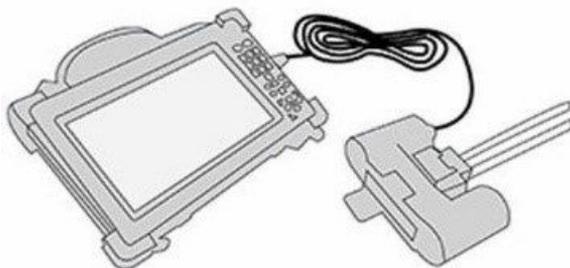
⁽¹⁾ Лента для труб диаметром до 40 дюймов и один натяжитель ремня

- Комплект троса 2 м из нержавеющей стали 316 с петлей на конце и тросовым замком

1.2 Требования к оборудованию

Для установки сенсора потребуется следующее оборудование из установочного комплекта IK220:

- Планшетный компьютер с установочным прикладным программным обеспечением
- Интерфейс CC21



▲ ОСТОРОЖНО

Планшетный компьютер не является искробезопасным

Для его использования может потребоваться разрешение на конкретный объект.

1.3 Необходимые инструменты

Инструменты для крепления с помощью ленты

Инструменты поставляются в монтажном комплекте IK220.

- Ножницы по металлу (используются для обрезания фиксирующей ленты до нужной длины)
- Отвертка с плоской головкой или гаечный ключ и сменная головка (для затягивания фиксирующей ленты)
- Шестигранный ключ 2,5 мм (для крепежных болтов модуля питания)

1.4 Альтернативные варианты монтажа

Дополнительные инструменты

Для ускорения процесса установки вместо поставляемых инструментов можно использовать электроотвертку или электрический гайковерт. Они не входят в монтажный комплект IK220.

Альтернативное основание

Стандартный сенсор с креплением с помощью ленты (опция для заказа — B01) подходит для труб номинальным размером от NPS 4 до NPS 40. Если сенсор необходимо установить на трубу с меньшим диаметром, следует заказать альтернативное основание, предназначенное для труб размером до NPS 2. Для получения дополнительной информации обратитесь к представителю компании Emerson.

2 Подготовка к установке

Предварительные условия

Перед вводом в эксплуатацию преобразователя Rosemount ET310 и подключением к нему модуля питания BP20E необходимо удостовериться, что беспроводной шлюз Emerson установлен и функционирует должным образом.

Прим.

Подачу питания на беспроводные устройства следует осуществлять в порядке их удаленности от шлюза, начиная с ближайшего. Это упростит и ускорит процесс формирования сети. Разрешите для шлюза режим активного оповещения (Active Advertising), чтобы новые устройства быстрее подключались к сети. Более подробную информацию см. в разделе [Беспроводной шлюз Emerson Wireless 1410S](#).

Порядок действий

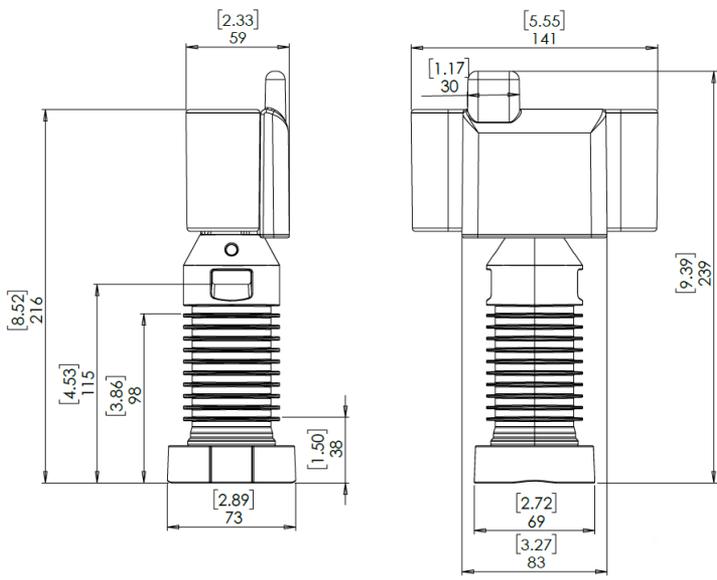
1. Определите место установки сенсора.
2. Убедитесь, что вся облицовка и изоляция удалены по окружности трубы в месте расположения сенсора.

На габаритном чертеже на [Рисунок 2-1](#) указаны размеры зоны трубы, которую необходимо очистить.

Прим.

Облицовка или изоляция могут быть заменены после завершения установки сенсора при условии, что головка сенсора остается снаружи изоляции. По желанию и в соответствии с местными процедурами вокруг сенсора можно установить изоляционные материалы.

Рисунок 2-1. Габаритный чертеж ET310



3. Очистите зону, где сенсор будет касаться трубы, для удаления любых частиц, которые могут удерживать преобразователь вдали от поверхности трубы или повредить поверхность преобразователя. Используйте постоянный маркер, чтобы точно указать место, где должен располагаться каждый сенсор.

3 Монтаж измерительного преобразователя с помощью ленты

Если вы выбрали вариант крепления с помощью ленты выполните действия, которые приведены в этом разделе.

3.1 Установка сенсора

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для выполнения этой операции требуются два человека.

- Рекомендуется использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как перчатки, защитные очки или полнолицевая маска.
- Края обрезанной ленты могут быть острыми.
- Не обрезайте ленту, пока она натянута. Это может привести к повреждению или травме.

Порядок действий

1. Извлеките натяжитель ленты и ленту из упаковки.
2. Вставьте ленту в один конец натяжителя. С помощью отвертки с плоской головкой или гаечного ключа и сменной головки, входящих в комплект поставки, поворачивайте винт на натяжителе до тех пор, пока конец ленты не выйдет из-под червячного механизма (требуется не менее пяти оборотов червячного винта).



3. Снимите защитный колпачок с сенсора.

⚠ ОСТОРОЖНО

Как только защитный колпачок снят, сильное магнитное поле на конце сенсора может внезапно притянуть другие предметы, например инструменты.

Это может привести к травме и повреждению сенсора.

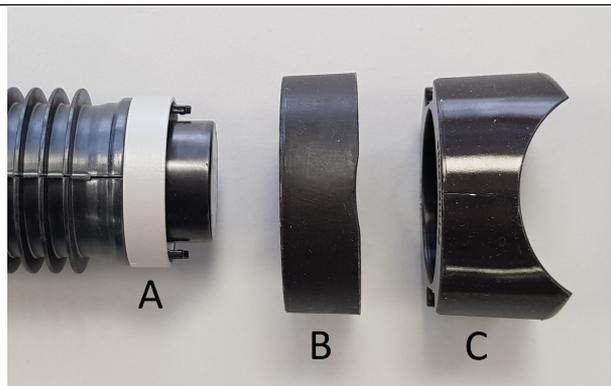
Снимайте защитный колпачок только при необходимости, а затем соблюдайте особую осторожность. Убедитесь, что инструменты и крепления находятся в стороне от сенсора, когда его колпачок снят.

4. Если необходимо установить резиновое основание на место, убедитесь, что кольцо все еще на месте, затем наденьте основание на сенсор, вставив два штифта, выступающие из основания сенсора, в отверстия в основании.

Если кольцо отсутствует, не используйте сенсор.

Прим.

Если сенсор необходимо установить на трубу диаметром менее 4 дюймов, используйте альтернативное основание.



- A. Кольцо
- B. Стандартное основание
- C. Альтернативное основание

5. Аккуратно установите сенсор в требуемом месте на трубе.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Магниты, используемые в сенсорах, имеют большую силу. Чтобы избежать повреждения и обеспечить точное местоположение для каждого сенсора, первоначально поставьте сенсор под углом к трубе, а затем осторожно опустите основание на трубу.



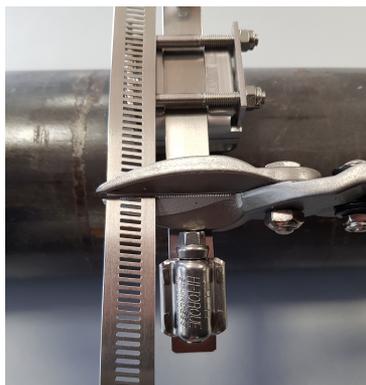
Совет

Один человек должен удерживать сенсор до тех пор, пока не будет установлена стропа.

6. Проденьте ленту через отверстие сенсора и оберните вокруг трубы.



7. Если запасная лента имеет чрезмерную длину, излишки можно отрезать. Поместите ленту на червячный механизм натяжителя и обрежьте ее сразу после головки винта.



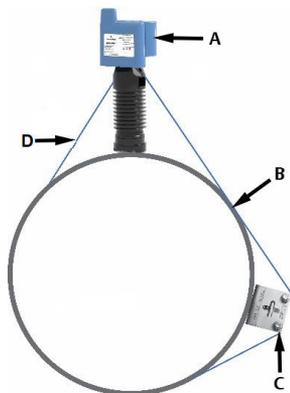
8. Вставьте свободный конец ленты в другой конец натяжителя. С помощью отвертки с плоской головкой или гаечного ключа и сменной головки, входящих в комплект поставки, поворачивайте винт на натяжителе до тех пор, пока конец ленты не выйдет из-под червячного механизма (требуется не менее 5 оборотов рабочего винта).

Важное замечание

Пока не затягивайте ленту.



9. Расположите натяжитель ленты так, чтобы лента (D) касалась трубы (B) в точке между сенсором (A) и натяжителем (C).



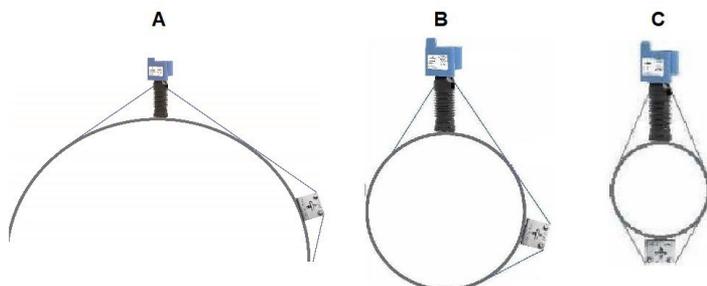
Прим.

Примеры правильной и неправильной установки, информация о размещении на трубах различного диаметра и монтаже нескольких сенсоров с помощью одной ленты приведены в разделе [Особенности установки ленты](#).

3.2 Особенности установки ленты

Размещение на трубах различного диаметра

Относительное положение натяжителя ленты и сенсора меняется в зависимости от диаметра трубы. На трубах диаметром менее 4 дюймов разместите сенсор и натяжитель ленты на противоположных сторонах трубы. На приведенном ниже рисунке показано правильное положение для труб различного диаметра.



- A. Трубы большого диаметра
- B. Диаметр труб > 4 дюймов
- C. Диаметр труб < 4 дюймов

Прим.

При наличии препятствий, не позволяющих установить натяжитель ленты в рекомендуемое положение относительно сенсора, отодвиньте его от сенсора в ближайшее доступное положение.

Неправильная установка сенсора

Отсутствует зона контакта. Сенсор и натяжитель расположены слишком близко друг к другу.

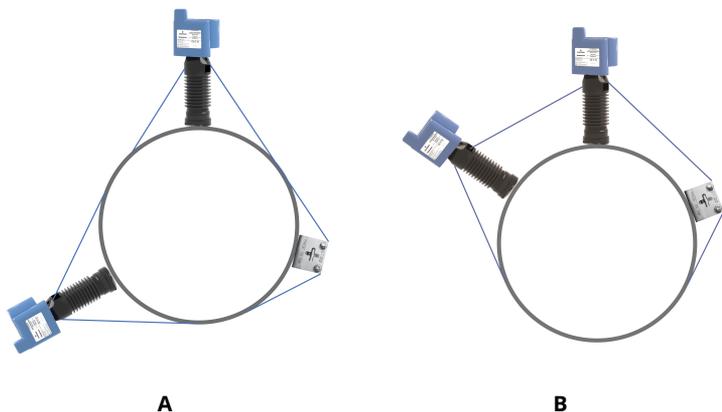


Слишком большая зона контакта. Сенсор и натяжитель расположены слишком далеко друг от друга.



Монтаж нескольких сенсоров

При монтаже нескольких сенсоров с помощью одной ленты требуется только один натяжитель. Важно убедиться, что лента контактирует с трубой в точке между каждым сенсором и натяжителем.



- A. *Правильное положение — лента контактирует с трубой в точке между сенсорами и натяжителем*
- B. *Неправильное положение — лента не контактирует с трубой в точке между сенсорами и натяжителем*

Используйте приведенную ниже таблицу, чтобы определить максимальное количество сенсоров, которые можно закрепить с помощью одной ленты, для данного диаметра трубы.

Диаметр трубы	Диаметр трубы			
	От NPS 2 до NPS 9	От NPS 10 до NPS 22	От NPS 24 до NPS 36	NPS 40
Максимально допустимое количество сенсоров на одной ленте	1	2	3	4

Прим.

Это также ограничивает количество мест для размещения сенсоров при закреплении нескольких сенсоров с помощью одной ленты. Если требуется установить их ближе друг к другу, необходимо использовать несколько лент.

3.3 Ввод сенсора в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию позволяет сенсору безопасно подключаться к назначенной сети и осуществлять связь со шлюзом. Монтажный комплект IK220 поставляется с интерфейсом ввода

в эксплуатацию (CC21) и планшетным ПК с установленным установочным приложением. CC21 обеспечивает электронный интерфейс между сенсором ET310 и планшетным ПК во время ввода в эксплуатацию.

Установочное прикладное программное обеспечение используется для:

1. обеспечения конфигурирования сети WirelessHART в сенсоре;
2. контроля качества ультразвукового сигнала во время механического монтажа.

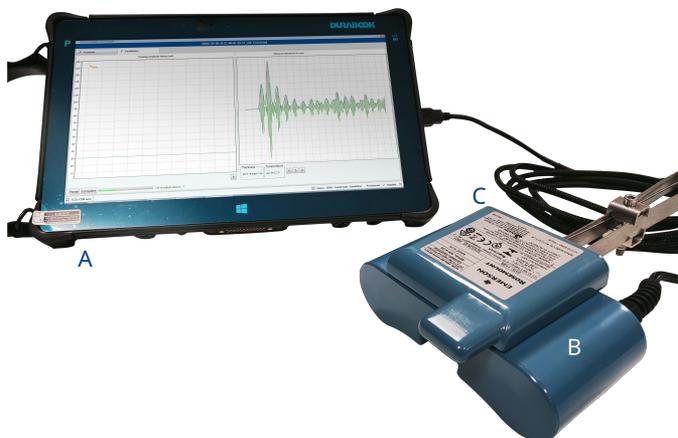
Для завершения ввода в эксплуатацию необходимо выполнить оба этих шага.

Прим.

Все сенсоры, подключенные к сети и шлюзу, должны иметь одинаковый идентификатор сети и ключ подключения.

Порядок действий

1. Включите планшетный компьютер и подключите интерфейс ввода в эксплуатацию CC21 к USB-порту планшетного ПК.

Рисунок 3-1. Набор для ввода в эксплуатацию

- A. *Планшетный компьютер с установленным установочным приложением*
 - B. *Коммуникатор для ввода в эксплуатацию Rosemount CC21 с разъемом USB для подключения к планшетному ПК*
 - C. *Беспроводной измерительный преобразователь мониторинга коррозии Rosemount*
-

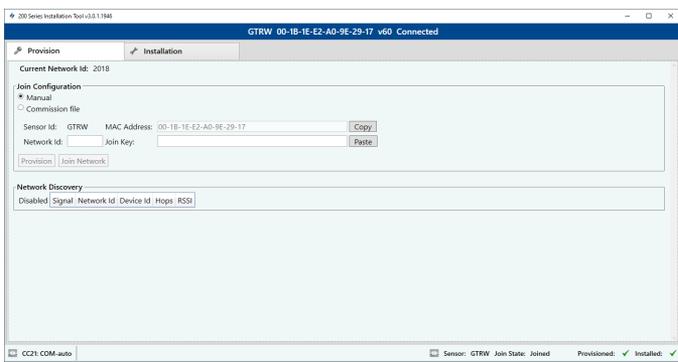
2. Дважды нажмите значок приложения установки на рабочем столе.
Программное обеспечение должно открыться в течение примерно 10 секунд.
3. Присоедините CC21 к сенсору.
4. В программе установки программного обеспечения выполните следующее.
 - a) Проверьте и идентификатор, и MAC-адрес сенсора, которые отображаются в верхней части экрана в течение 10 секунд.
 - b) Выберите вкладку **Provision (Подключение)**.
 - c) Введите пятизначный идентификатор сети и шестнадцатеричный 32-значный код подключения (цифры 0–9 и буквы A–F).
 - d) Нажмите кнопку **Provision (Подключение)**.

Система предоставляет подтверждение после завершения инициализации.

- е) Убедитесь, что сетевой идентификатор шлюза отображается на панели **Network Discovery (Обзор сети)**.

Прим.

На подключение устройства к сети может уйти несколько минут.

Рисунок 3-2. Установка инструмента

3.4 Установка сенсора

Порядок действий

1. Откройте вкладку **Installation (Установка)** в установочном прикладном программном обеспечении.
2. Нажмите кнопку **Start (Начать)** и дождитесь загрузки ультразвукового сигнала с сенсора.

Прим.

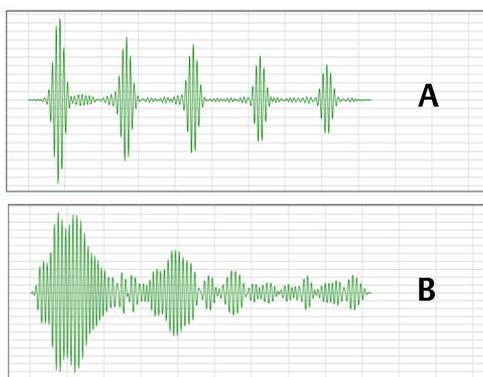
Сигналы автоматически загружаются каждые 10 секунд. При появлении нового сигнала линии на короткое время становятся более толстыми.

3. Проверьте качество сигнала.

Нужна помощь?

Первые один или два отраженных сигнала должны быть четко определены над шумом в сигнале. Для расчета толщины требуется только один отраженный сигнал. Если сигнал слабый, переместите сенсор в немного другое положение.

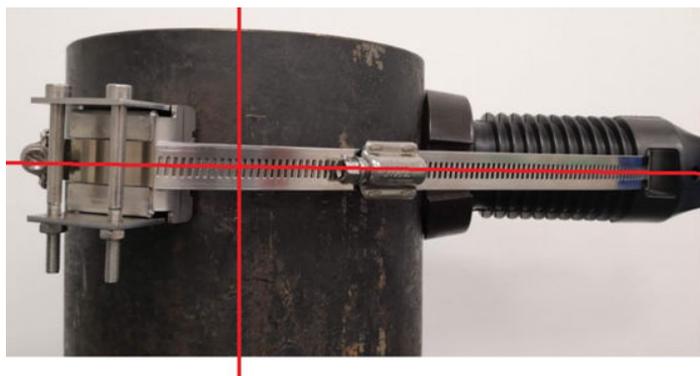
Рисунок 3-3. Качество сигнала



- A. Правильная форма сигнала*
B. Неверная форма волны

4. Убедитесь, что измеренная толщина соответствует ожиданиям.
5. Прежде чем затягивать два рабочих винта натяжителя ленты, убедитесь, что натяжитель, лента и сенсоры располагаются на одной линии.

Рисунок 3-4. Правильное расположение ленты



Совет

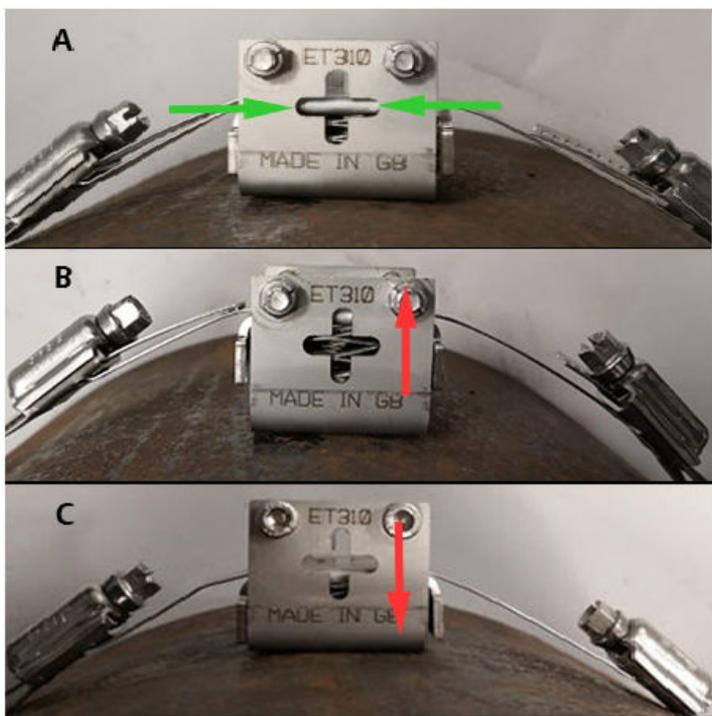
Этот этап имеет решающее значение для обеспечения нормального функционирования натяжителя ленты. При

выполнении следующего этапа постоянно проверяйте выравнивание.

6. Затяните оба червячных винта с помощью отвертки с плоской головкой или гаечного ключа и сменной головки, входящих в комплект поставки, следя за тем, чтобы натяжитель не перемещался относительно трубы. При затягивании червячных винтов наблюдайте за положением металлической пластины на верхней части пружины через крестообразный (+) вырез на боковой стороне натяжителя. Натяжение считается правильным, когда пластина расположится на одной линии с широкой частью середины выреза, как показано на рисунках ниже. При затягивании натяжителя следите за тем, чтобы сенсоры, лента и натяжитель ленты оставались на одной линии.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При натяжении ленты необходимо соблюдать особую осторожность и не размещать пальцы под болтами натяжителя.

Рисунок 3-5. Примеры выравнивания

- A. Правильное натяжение — пластина располагается на одной линии с широкой частью выреза.
- B. Неправильное выравнивание — затяните ленту.
- C. Неправильное выравнивание — ослабьте ленту.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При затягивании червячных винтов пружины натяжителя сжимаются. Чтобы избежать ослабления или чрезмерного натягивания ленты при изменении температуры трубы, важно, чтобы натяжение пружины было правильным. Не затягивайте червячные винты слишком сильно.

- Убедитесь, что металлическая пластина находится по центру крестообразных (+) вырезов с обеих сторон натяжителя. Если она находится не по центру, ослабляйте или затягивайте червячные винты с обеих сторон до тех пор, пока они не выровняются. Убедитесь в

- том, что сенсор надежно зафиксирован и расположен перпендикулярно трубе, как показано на [Рисунок 3-4](#).
8. После завершения всех регулировок выполните заключительную проверку качества формы сигнала (см. [Рисунок 3-3](#)).
 - Если форма сигнала неверная, ослабьте ленту и отрегулируйте положение сенсора, прежде чем вернуться к [Шаг 3](#).
 - Если форма сигнала правильная, перейдите к [Шаг 9](#).
 9. Если запасная лента имеет чрезмерную длину, ее можно обрезать.
 10. Нажмите кнопку **Complete (Завершить)**.

Убедитесь, что в строке **Install State (Состояние установки)** указано **Off (Выкл.)** и внизу панели приложения выбрано **Installed (Установлено)**.

Рисунок 3-6. Экран инструмента установки: полностью подготовлено



11. Снимите CC21 и установите модуль питания, затянув два крепежных болта модуля питания. См. [Модуль питания Rosemount BP20E для беспроводного измерительного преобразователя мониторинга коррозии: краткое руководство по установке](#). Когда модуль питания установлен, сенсор автоматически перезапускается и пытается подключиться к шлюзу **WirelessHART®**. В большой сети из 100 сенсоров это может занять два часа, а иногда и до шести часов.

3.5 Присоединение троса

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте входящий в комплект трос, чтобы предотвратить падение сенсора с высоты, что может привести к травме.

Порядок действий

1. Оберните трос по окружности трубы поверх любого покрытия.

Прим.

Длина 2 м обеспечивает крепление на трубе диаметром не более 20 дюймов. Если невозможно обернуть трос вокруг трубы, найдите для него альтернативную точку крепления.

Совет

Для труб диаметром больше 20 дюймов тросы могут быть соединены вместе. Если сенсоры располагаются близко друг к другу, то можно использовать один трос.

2. Пропустите оголенный конец троса через петлю на ремне, чтобы закрепить его на трубе.
3. Вставьте оголенный конец троса в замок и протолкните замок вверх по тросу.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте особую осторожность при продевании оголенного конца через натяжитель. Не размещайте пальцы под болтами натяжителя.

4. Проденьте оголенный конец через натяжитель ленты.



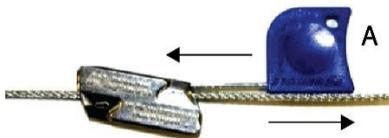
5. Пропустите оголенный конец троса через отверстие для троса каждого сенсора, а затем через возвратное отверстие тросового замка.



6. Проденьте трос через тросовый замок, чтобы свести к минимуму его провисание.

Нужна помощь?

Трос можно высвободить из тросового замка с помощью ключа разблокировки.



A. Ключ разблокировки

7. Установка сенсора завершена.

4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание

Измерительный преобразователь представляет собой герметичный блок, не содержащий деталей, пригодных для обслуживания пользователем.

При необходимости замены модуля питания используйте [Краткое руководство по установке модуля питания Rosemount ВР20Е для беспроводного измерительного преобразователя мониторинга коррозии для справки](#).

5 Сертификация изделия

5.1 Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации о соответствии директивам ЕС приведена в конце краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации о соответствии нормативным требованиям ЕС доступна на странице www.Emerson.com.

5.2 Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона. Почти каждая страна требует сертификации такого типа. Компания Emerson работает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы поставлять продукцию, соответствующую всем требованиям, и исключить риск нарушения директив и законов страны, регулирующих использование беспроводных устройств.

5.3 FCC и ISED

Маркировка FCC

Данное устройство соответствует части 15 правил FCC (Федеральной комиссии по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий.

- Эти устройства не должны создавать недопустимых помех, а также должны быть устойчивы к любым помехам, включая помехи, которые могут привести к сбоям в работе.
- Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние от антенны до находящихся рядом людей составляло не менее 20 см.
- Любые замены и изменения оборудования, не санкционированные Rosemount, Inc., могут аннулировать право пользователя на эксплуатацию оборудования.

Маркировка ISED

Это устройство содержит не требующие лицензии передатчики/приемники, которые соответствуют нелицензируемым RSS Министерства инноваций, науки и экономического развития Канады. Эксплуатация устройства разрешена при выполнении следующих двух условий.

- Устройство не должно создавать недопустимые помехи.
- Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут стать причиной сбоя в работе устройства.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
- Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

5.4 Сертификация для общепромышленных применений

Согласно стандарту устройство было проверено и испытано для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральным управлением по технике безопасности и охране труда (OSHA).

5.5 Установка оборудования в Северной Америке

Национальные правила эксплуатации электроустановок США (National Electrical Code® — NEC) и Правила эксплуатации электроустановок Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой группы (Division) в соответствующих зонах (Zone) и оборудования с маркировкой зоны (Zone) в соответствующих группах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и классу температуры. Эта информация четко определена в соответствующих сводах правил.

5.6 Правила перевозки опасных грузов

Магниты в сенсоре экранированы для транспортировки и соответствуют Правилам перевозки опасных грузов IATA в отношении магнитных полей. Сенсор безопасен для авиаперевозок.

5.7 USA

5.7.1 15. Сертификат искробезопасности США

Сертификат: SGSNA/17/SUW/00281

Стандарты: UL 913 — 8-е изд., изменение 6 декабря 2013 г.

Маркировка: КЛАСС I, РАЗД. 1, ГРУППЫ ABCD, T4...T2, T_{окр.} = от -50 до +75 °C, IP67

5.8 Canada

5.8.1 I6. Сертификат искробезопасности Канады

Сертификат: SGSNA/17/SUW/00281

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 157-92 (R2012) + Доп1 + Доп2

Маркировка: КЛАСС I, РАЗД. 1, ГРУППЫ ABCD, T4...T2, T_{окр.} = от -50 до +75 °C, IP67

5.9 Europe

5.9.1 I1. Сертификат искробезопасности ATEX

Сертификат: Baseefa17ATEX0062X

Стандарты: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11: 2012

Маркировка: ⒺII 1 G, Ex ia IIC T4...T2 G_a, T_{окр.} = от -50 °C до +75 °C, IP67

Особые условия безопасной эксплуатации (X)

1. Пластмассовая монтажная ножка может накапливать электростатический заряд, потому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
2. Оборудование можно присоединять к технологическому трубопроводу при температуре до 200 °C следующим образом:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +120\text{ °C}$ для T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +190\text{ °C}$ для T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +200\text{ °C}$ для T2
3. Корпус может представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому его нельзя протирать или очищать сухой тканью.

5.10 International

5.10.1 I7. Сертификат искробезопасности IECEx (IS)

Сертификат: IECEx BAS 17.0047X

Стандарты: IEC 60079-0:2017, изд. 7.0, IEC 60079-11: 2011, изд. 6.0

Маркировка: Ex ia IIC T4...T2 G_a, T_{окр.} = от -50 °C до +75 °C, IP67

Особые условия безопасной эксплуатации (X)

1. Пластмассовая монтажная ножка может накапливать электростатический заряд, потому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
2. Оборудование можно присоединять к технологическому трубопроводу при температуре до 200 °C следующим образом:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +120\text{ °C}$ для T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +190\text{ °C}$ для T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +200\text{ °C}$ для T2
3. Корпус может представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому его нельзя протирать или очищать сухой тканью.

5.11 Бразилия

5.11.1 I2. Сертификат искробезопасности Бразилии

Сертификат: UL-BR 21.1297X

Стандарты: ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2017

Идентификация типа производителя Тип Mesh-сенсора ET310

Маркировка: Ex ia IIC T4...T2 G_a, T_{окр.} = от -50 °C до +75 °C

Особые условия безопасной эксплуатации (X)

1. Пластмассовая монтажная ножка может накапливать электростатический заряд, потому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
2. Оборудование можно присоединять к технологическому трубопроводу при температуре до 120 °C/190 °C/200 °C (см. описание оборудования).
3. Корпуса, изготовленные из Valox V3900WX, могут представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому их нельзя протирать

или очищать сухой тканью. Дополнительную информацию см. в документации производителя.

5.12 Индия

5.12.1 IW. Сертификат искробезопасности Индии

Сертификат: P506260

Маркировка: Ex ia IIC T4...T2 Ga, T_{окр.} = от -50 °C до +75 °C

5.13 Япония

5.13.1 I4. Сертификат искробезопасности CML

Сертификат: CML 22JPN2619X

Стандарты: JNIO SH-TR-46-1:2015, JNIO SH-TR-46-6:2015

Маркировка: Ex ia IIC T4...T2 Ga

Особые условия безопасной эксплуатации (X)

1. Пластмассовая монтажная ножка может накапливать электростатический заряд, потому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
2. Класс температуры зависит от температуры технологического процесса:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +120\text{ °C}$ для T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +190\text{ °C}$ для T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +200\text{ °C}$ для T2
3. Корпуса, изготовленные из Valox V3900WX, могут представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому их нельзя протирать или очищать сухой тканью. См. инструкции для получения дополнительной информации.
4. Альтернативное питание может подаваться напрямую на измерительный преобразователь; при этом источник питания должен соответствовать параметрам объекта, указанным в приложении к сертификату, в котором приводятся номинальные значения.

5.14 Корея

5.14.1 IP. Сертификат искробезопасности Южной Кореи (KCS)

Сертификат: KGS 18-KA4BO-0096X

Маркировка: Ex ia IIC T4...T2 Ga



Особые условия безопасной эксплуатации (X)

Особые условия безопасной эксплуатации см. в сертификате.

5.15 ОАЭ

5.15.1 Сертификат искробезопасности IX ECAS

Сертификат: 23-11-22700/Q23-11-048835/NB0002

Стандарты: UAE.S IEC 60079-0, UAE.S IEC 60079-11

5.16 China

5.16.1 I4. Сертификат искробезопасности Китая NEPSI

Сертификат: GYJ23.1027X

Стандарты: GB3836.1-2021, GB3836.4-2021, GB3836.20-2010

Маркировка: Ex ia IIC T4...T2 Ga

Особые условия безопасной эксплуатации (X)

Особые условия безопасной эксплуатации см. в сертификате.

5.17 Евразийский экономический союз

5.17.1 IM. Сертификат искробезопасности Таможенного союза (EAC)

Сертификат: KZ 7500525.01.01.00804

Стандарты: TP TC 0 12/2011

Маркировка: 0Ex ia IIC T4..T2 Ga X

Особые условия безопасной эксплуатации (X)

Особые условия безопасной эксплуатации см. в сертификате.

5.18 Декларация о соответствии директивам ЕС

Рисунок 5-1. Декларация о соответствии

 EMERSON		EU Declaration of Conformity			
We, the manufacturer,					
<p>Permasense Ltd Alexandra House, Newton Road, Manor Royal, Crawley RH10 9TT, UK</p>					
declare under our sole responsibility that the products,					
<p>Rosemount™ Wireless Permasense ET310 Corrosion and Erosion Monitoring System Rosemount™ Wireless Permasense ET310 C Corrosion and Erosion Monitoring System</p>					
to which this declaration relates, is in conformity with the relevant European Union harmonisation legislation.					
<p>EMC Directive (2014/30/EU)</p>					
Harmonised standard: EN 61326-1:2013					
<p>RED Directive (2014/53/EU)</p>					
Harmonised standard: EN 300 328 v2.2.2					
Other standards: EN 301 489-1 v2.2.3 EN 301 489-17 v3.2.4 EN 61010-1:2010 EN 62479:2010					
<p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p>					
EU type examination certificate: Baseefa17ATEX0062X					
Ex marking: II 1G, Ex ia IIC T4...T2 Ga					
Harmonised standards: EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-11: 2012					
SGS Baseefa performed an EU-type examination - the certificate was transferred to SGS Fimko Oy on 11-Nov-2020					
<p>ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate: SGS Fimko Oy (Notified body number 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finland</p>			<p>ATEX Notified Body for Quality Assurance SGS Fimko Oy (Notified body number 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finland</p>		
<p>Authorised Representative in Europe and Northern Ireland: Emerson S.R.L., company No. J12/89/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania Regulatory Compliance Shared Services Department Email: europaeproductcompliance@emerson.com Phone: +40 374 132 000</p>					
Signed for and on behalf of Permasense Ltd.					
		10 th June 2024 (date of issue)		Philip Paklanathan (Name)	
(Signature)		(date of issue)		Global Engineering and Operations Director (Function)	
				Crawley, UK (Place of issue)	

	<h2 style="margin: 0;">Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС</h2>	
<p>Мы, производитель</p> <p>Permasense Ltd Александра Хаус, Ньютон-роуд, Усадьба Рояль, Кроули RH10 9TT, UK</p> <p>заявляем с полной ответственностью, что изделия</p> <p style="text-align: center;">Беспроводная система контроля коррозии и эрозии Rosemount™ Permasense ET310 Беспроводная система мониторинга коррозии и эрозии Rosemount™ Permasense ET310 C</p> <p>к которому относится настоящая Декларация, соответствует соответствующему законодательству Европейского союза о гармонизации.</p>		
<p>Директива по ЭМС (2014/30/EU)</p> <p>Единый стандарт: EN 61326-1:2013</p>		
<p>Директива о гед (2014/53/EC)</p> <p>Единый стандарт: EN 300 328 версии 2.2.2</p> <p>Другие стандарты: EN 301 489-1 версии 2.2.3 EN 301 489-17 версии 3.2.4 EN 61010-1:2010 EN 62479:2010</p>		
<p>Директива ATEX (2014/34/EC)</p> <p>Сертификат ЕС на проведение типовидного испытания: Baseefa17ATEX0062X Маркировка Ex: II 1G, Ex ia IIC T4... T2 Ga</p> <p>Согласованные стандарты: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012</p> <p>SGS Baseefa выполнила типовые испытания ЕС - сертификат был передан в SGS Fimko Oy 11 ноября 2020 г.</p>		
<p>Уполномоченный орган ATEX по сертификации на предмет соответствия требованиям ЕС: SGS Fimko Oy (номер уполномоченного органа 0598) Такомоти 8 FI-00380 Хельсинки Финляндия</p>		<p>Уполномоченный орган ATEX по обеспечению качества SGS Fimko Oy (номер уполномоченного органа 0598) Такомоти 8 FI-00380 Хельсинки Финляндия</p>
<p>Уполномоченный представитель в Европе и Северной Ирландии: Emerson S.R.L., компания No J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania Отдел общих услуг по нормативно-правовому соответствию Отправить по электронной почте: europaeproductcompliance@emerson.com Телефон: +40 374 132 000</p>		
<p>Подписано по поручению и от имени компании Permasense Ltd.</p>		
<p>10 Июнь 2024 г. (Подпись) (дата выдачи)</p>	<p>Philip Rakanathan директор по глобальному проектированию и операциям Кроули, Великобритания (Имя) (функция)</p>	<p>(место выпуска)</p>

5.19 China RoHS

中国 RoHS 2 - 中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，2016 年第 32 号令

China RoHS 2 - Chinese order No. 32, 2016; administrative measures for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment

作为总部位于美国密苏里州圣路易市艾默生电气公司的一个战略性业务单位及艾默生过程管理的一部分（以下简称“艾默生”），永感TM意识到于 2016 年 7 月 1 日生效的中国第 32 号令，即《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（“中国 RoHS 2”），并已设立符合规体系以履行艾默生在第 32 号令项下的相关义务。

Permasense, a strategic business unit of Emerson Electric Co, St. Louis, Missouri and part of Emerson Process Management ("Emerson"), is aware of and has a program to meet its relevant obligations of the Chinese Order No. 32, 2016; Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (China RoHS 2), which entered into force on 1 July 2016.

艾默生理解中国 RoHS 2 实施的第一阶段须遵守的与产品标识和信息披露等相关的各项要求。作为一个电器电子设备供应商，艾默生确定供应给贵公司的前述型号产品属于中国 RoHS 2 的管理范围。

Emerson understands there are numerous requirements with the regulation regarding, among others, marking of product and communications for purpose of the Phase I implementation of China RoHS 2. As a supplier of electrical and electronic equipment, Emerson has determined that the captioned product supplied to your company is within scope of China RoHS 2.

迄今为止，基于供应商所提供的信息，就艾默生所知，下面表格中列明的部件里存在超过最大浓度限值的中国 RoHS 管控物质，且该产品上已做相应标识。

To date, based on information provided by suppliers and to Emerson's best knowledge, the following China RoHS substances are present at a concentration above the Maximum Concentration Values ("MCVs"), have been identified in the following parts, and the product is marked to reflect this.

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列
List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
传感器组件 Sensor assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Краткое руководство по установке
00825-0107-4221, Rev. AB
Ноябрь 2024

Для дополнительной информации: [Emerson.com/ru-kz](https://emerson.com/ru-kz)

© Emerson, 2024 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.