

Беспроводной датчик коррозии ET210



- Получение информации о состоянии важных трубопроводов с помощью непогружной (без врезки) и простой в установке системы мониторинга коррозии.
- Увеличение времени безотказной работы за счет профилактического технического обслуживания трубопровода против коррозии, анализа долгосрочных трендов и предупредительных сигналов.
- На основе проверенного опыта работы с беспроводными приборами и технической поддержки специалистов Emerson.

Беспроводные решения Emerson

Промышленный стандарт IEC 62591 (WirelessHART®)

Самоорганизующаяся, адаптивная система маршрутизации узлов сети

- На основе проверенного опыта работы с беспроводными приборами и технической поддержки специалистов Emerson.
- Самоорганизующаяся, самовосстанавливающаяся сеть управляет рядом каналов связи для конкретного устройства. Так как устройство уже имеет другие резервные каналы, передача данных будет продолжаться, если в сети возникает препятствие.

Надежная архитектура беспроводной связи

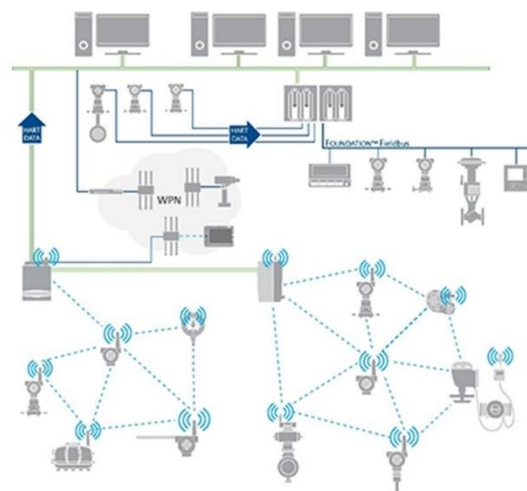
- Стандарт IEEE 802.15.4
- Диапазон частот ISM 2,4 ГГц, разделенный на 15 радиоканалов.
- Синхронизированное по времени переключение каналов
- Технология передачи сигналов с прямым расширением спектра (Direct sequence spread spectrum - DSSS) обеспечивает высокую надежность связи в условиях сложной радиообстановки

Беспроводная сеть Emerson

- Беспрепятственная интеграция с любыми существующими хост-системами
- Прямая и прозрачная интеграция в DeltaV™ и Ovation™.
- Шлюзовой интерфейс с существующими системами управления использует стандартные промышленные протоколы, включая OPC, Modbus® TCP/IP, Modbus RTU, и EtherNet/IP™.

Защищенность сети обеспечивается многоуровневой системой безопасности

- Обеспечивает получение передаваемых данных только беспроводным шлюзом.
- В сетевых устройствах применяется стандартное отраслевое шифрование, установление идентичности, проверка, защита от помех, а также управление ключами.
- Проверка безопасности сторонних систем, включая Achilles и FIPS197, контроль надежности паролей, контроль требований к смене пароля, учетных записей пользователя, необходимости автоматического блокирования, требований к сроку действия пароля.



Содержание

Беспроводные решения Emerson	2
Беспроводной датчик коррозии ET210.....	3
Информация для заказа	4
Технические характеристики	5
Сертификаты изделия	8
Габаритный чертеж.....	9

Беспроводной датчик коррозии ET210

Контроль коррозии и эрозии

- Надежно выявляет недостаточную толщину стенки в трубопроводе через внешние покрытия с помощью ультразвукового сенсора.
- Датчик может использоваться на металлах с непрерывной сервисной температурой до 120 °С.

Надежные данные в сложных средах

- Приложение Data Manager обеспечивает долгосрочную оценку состояния толщины трубы и тенденций, позволяя осуществлять профилактическое техническое обслуживание с помощью предупреждающих сигналов, основанных на данных о трубе.
- Встроенная термопара следит за температурой поверхности трубы и позволяет выполнять компенсацию измерений толщины для повышения надежности измерений, даже при работе в системах с высокой температурой.

Универсальность монтажа

- Накладная конструкция не требует врезки в технологический трубопровод или изменения конфигурации труб, обеспечивая удобство и простоту установки.
- Магнитная конструкция со стабилизационной полосой означает безопасность и простоту развертывания в сложных случаях.

Надежность работы преобразователя

- Жесткая и прочная конструкция измерительного преобразователя обеспечивает его надежную работу в жестких промышленных условиях.
- WirelessHART® создает самостоятельно формирующуюся и самоуправляемую беспроводную сеть, обеспечивая непрерывное измерение толщины стенки с максимальной целостностью и точностью.



Информация для заказа

Таблица 1. Информация для заказа беспроводного измерительного преобразователя коррозии ET210

Звездочкой (★) обозначаются стандартные исполнения. При заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени поставки.

Модель	Описание изделия	
ET210	Датчик коррозии Permasense	★
Выходной сигнал преобразователя		
X	Беспроводная связь	★
Тип измерений		
1	Insight	★
Сертификаты изделия		
NA	Без сертификации	★
I1	Сертификация искробезопасности ATEX	★
I5	Сертификат искробезопасности США	★
I6	Сертификат искробезопасности Канады	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
I2	Сертификат искробезопасности Бразилии	★
I3	Сертификат искробезопасности Китая	★
I4	Сертификат искробезопасности Японии	★
IM	Сертификат искробезопасности Евразийского Таможенного союза (EAC)	★
IP	Сертификат искробезопасности Кореи	★
Частота обновления данных по беспроводному каналу, рабочая частота и протокол		
WA3	Частота обновления вводится пользователем, 2,4 ГГц, WirelessHART®	★
Всенаправленная беспроводная антенна и решения SmartPower™		
WP6	Внутренняя антенна, совместимая с модулем питания датчика коррозии (в комплект входит стандартный модуль питания)	★
Типовой номер модели: ET210 X 1 NA WA3 WP6		

Таблица 2. Запчасти и дополнительное оборудование

Артикул	Описание	
BP20E-5100-0001	Модуль питания BP20E, SGSus-c	★
BP20E-5100-0002	Модуль питания BP20E, ATEX, IECEx	★
BP20E-5100-0003	Модуль питания BP20E, EAC EX	
BP20E-5100-0004	Модуль питания BP20E, Япония	
BP20E-5100-0005	Модуль питания BP20E, Бразилия	
BP20E-5100-0006	Модуль питания BP20E, Корея	

Декабрь 2020 г.

BP20E-5100-0007	Модуль питания BP20E, Китай	
IK220-2000-0101	Комплект для ввода в эксплуатацию (SGSus-c)	
IK220-2000-0102	Комплект для ввода в эксплуатацию (ATEX, IECEx, IA)	
IK220-2000-0103	Комплект для ввода в эксплуатацию (EAC)	
IK220-2000-0104	Комплект для ввода в эксплуатацию (CML)	
IK220-2000-0105	Комплект для ввода в эксплуатацию (Бразилия)	
IK220-2000-0107	Комплект для ввода в эксплуатацию (Китай)	
PERMA-2004-0002	Страховочный ремень, 19 мм; 1 м	
PERMA-2003-0001	Пряжка страховочного ремня, 19 мм, ea	

Технические характеристики

Функциональные характеристики

Выход

IEC 62591 (WirelessHART) 2,4 ГГц

Пределы влажности

0–100 % относительной влажности.

Время обновления

Каждые 12 часов по умолчанию

Выходная мощность радиосигнала антенны

Внутренняя антенна (опция WP): менее чем 10 мВт (10 дБм) EIRP

Погрешность

Толщина стенки⁽¹⁾

Основная погрешность: ±0,3 мм

Повторяемость: 0,0025 мм

Температура поверхности

Приведенная погрешность: 10 °С

Повторяемость: в пределах 2 °С

Физические характеристики

Требования установки:

Диаметр трубы:	не менее 4 дюймов (100 мм)
Толщина стенки трубы:	Минимум ⁽¹⁾ 4 мм Максимум ⁽²⁾ 100 мм
Совместимые материалы трубы:	Углеродистая сталь Нержавеющая сталь Duplex Нержавеющая сталь Super Duplex
Толщина наружного покрытия:	Не более 1 мм
Совместимые внешние покрытия:	Стандартные покрытия, включая покрытие цинком и т. д. Для получения информации о совместимости покрытия обратитесь на завод

(1) В местах, где внутренняя поверхность измеряемой стенки трубы/резервуара является неравномерной или грубой, минимальная измеряемая толщина металла составляет 6 мм.

(2) В местах с толщиной стенки более 50 мм требуется настройка параметров при установке.

(3) Эталонная погрешность определяется по диапазону измеряемой толщины стенки на калиброванных тестовых блоках с ультразвуковой скоростью в пределах 2 % от фактической скорости, измеренной при 20 °С. Исходя из того, что точность показаний толщины в рабочем диапазоне температур должна быть установлена в пределах 2 %.

Выбор материалов

Emerson предлагает широкий ассортимент продуктов Rosemount с разными опциями и конструкциями, выполненными из материалов, подходящих для разнообразных условий применения. Представленная информация о продукции Emerson предназначена для того, чтобы покупатель сделал соответствующий выбор для установки. Покупатель несет полную ответственность за проведение тщательного анализа всех параметров технологического процесса (таких как химические компоненты, температура, давление, расход, абразивные вещества, загрязнители и т. д.) перед заказом конкретных изделий, материалов, вариантов исполнения и компонентов для своей системы. Emerson не имеет возможности оценить или гарантировать то, что опции продукта, конфигурация или материалы конструкции выбраны в соответствии с технологической средой или другими параметрами технологического процесса.

Электрические соединения и модуль питания

- Сменный, непerezаряжаемый, искробезопасный литий-тионилхлоридный модуль питания.
- Срок службы модуля питания – девять лет при работе с модулем BP20E в эталонных условиях. (2)

Подключения наладочного коммуникатора

Ввод ET210 в эксплуатацию с использованием CC21 производится без установленного модуля питания BP20E.

Материалы конструкции

Корпус: [PBT/PC]

Корпус модуля питания: [PBT/PC]

Тип датчика

Один электромагнитный акустический измерительный преобразователь (контактная среда не требуется)

Монтаж

Измерительные преобразователи прикрепляются непосредственно к магнитной опоре. Для крепления датчика к трубе в комплекте предусмотрена лента длиной 0,91 м.

Масса

ET210 с модулем питания BP20E: 805 г

ET210 без модуля питания: 450 г

Класс защиты корпуса

IP67⁽³⁾

Эксплуатационные характеристики

Предельные значения температуры

Предельные значения температуры окружающей среды: от -40 до 75 °C;

Предельные значения температуры хранения: от -55 до 75 °C; Температура непрерывного применения: 120 °C

Электромагнитная совместимость (EMC)

Отвечает всем соответствующим требованиям EN 61326-1: 2013

Характеристики выходных сигналов беспроводного канала

Диапазон

В пределах прямой видимости до 50 м

(1) Эталонные условия: температура 20 °C, передача данных с интервалом 12 часов и маршрутизация для трех дополнительных сетевых устройств.
(2) При сопряжении с модулем питания.

Сертификаты изделия

Ред. 0.1

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

С копией Декларации соответствия ЕС можно ознакомиться в конце краткого руководства по началу работы. Актуальная редакция Декларации о соответствии ЕС доступна на странице Emerson.ru/Rosemount.

Соответствие требованиям к телекоммуникационному оборудованию

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона. Почти каждая страна требует сертификации такого типа. Компания Emerson сотрудничает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы обеспечить полное соответствие поставляемых изделий и исключить риск нарушения государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

Сертификация FCC и IC

Этот прибор соответствует части 15 Правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Функционирование устройства зависит от следующих условий. Данное устройство не должно создавать недопустимые помехи. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе. Это устройство следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить минимальное расстояние антенны от людей в 7,87 дюйма (20 см).

Сертификация для работы в обычных зонах

Согласно стандарту, измерительный преобразователь был подвергнут контролю и испытан для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральным Управлением по охране труда (OSHA).

Северная Америка

Национальный электрический кодекс США® (NEC) и Электрический кодекс Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в зонах (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в разделах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Данная информация ясно обозначена в соответствующих сводах правил.

США

Сертификат:	SGSNA/17/SUW/00281
Стандарты:	UL 913 — 8-е изд., изменение, 6 декабря 2013 г.
Маркировка:	CLASS I, DIV 1, GP ABCD, T4, Токр = от -55 °C до +75 °C, IP67

Канада

Сертификат: SGSNA/17/SUW/00281
Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 157-92 (R2012) +UPD1 +UPD2
Маркировка: CLASS I, DIV 1, GP ABCD, T4, Токр = от -55 °С до +75 °С, IP67

Европа

Сертификат: BASEEFA 18ATEX0144X
Стандарты: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11: 2012
Маркировка: ⓂII 1 G, Ex ia IIC T4 Ga, Токр = от -55 °С до +75 °С, IP67

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Пластмассовый корпус может представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому его нельзя тереть или чистить сухой тканью.

Международная сертификация

Сертификат: BAS 14.0022X
Стандарты: IEC 60079-0:2017, изд. 7.0, IEC 60079-11: 2011, изд. 6.0
Маркировка: Ex ia IIC T4 Ga, Токр = от -55 °С до +75 °С, IP67

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Пластмассовый корпус может представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому его нельзя тереть или чистить сухой тканью.

Сертификация ЕАС

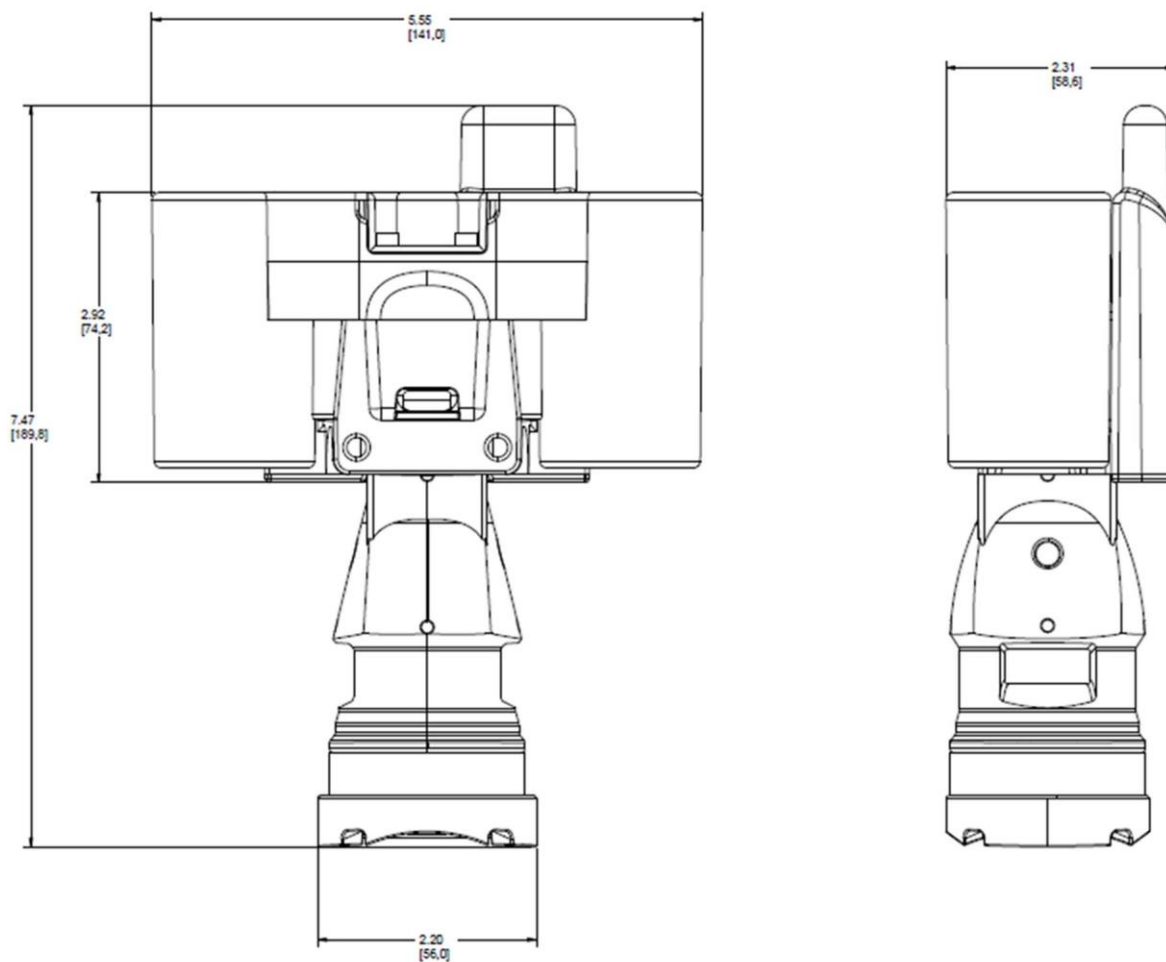
ИМ Сертификат искробезопасности ЕАС

Сертификат: C-GB.АЖ58.В.01828/21
Стандарты: ТР ТС 012/2011
Маркировка: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X):

См. сертификат.

Габаритный чертеж



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5

+7 (499) 403-6-403

Info.Ru@Emerson.com

www.emerson.ru/automation

Казахстан, 050060, г. Алматы
ул. Ходжанова 79, этаж 4
БЦ Аврора

+7 (727) 356-12-00

Info.Kz@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15

+7 (351) 24-24-444

Info.Metran@Emerson.com

www.metran.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower

+994 (12) 498-2448

Info.Az@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Курневский переулок, 12,
строение А, офис А-302

+38 (044) 4-929-929

Info.Ua@Emerson.com

Технические консультации по выбору и
применению продукции осуществляет
Центр поддержки Заказчиков

+7 (351) 24-24-000

 Emerson Ru&CIS

 twitter.com/EmersonRuCIS

 www.facebook.com/EmersonCIS

 www.youtube.com/user/EmersonRussia

© Emerson, 2020 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.