

Беспроводной шлюз Emerson Wireless 1410S с интеллектуальной антенной 781S



- Шлюз обеспечивает связь самоорганизующихся сетей *WirelessHART*[®] с любой хост-системой
- Простота конфигурирования и управления самоорганизующимися сетями
- Простота интеграции с существующими системами управления и обработки данных с использованием последовательных и Ethernet-соединений
- Надежность передачи информации выше 99 % с подтвержденным уровнем промышленной безопасности
- Возможность использовать данные датчиков, поступающие от критически важных объектов, для устранения «слепых зон» и повышения производительности и безопасности операций
- Интеграция с новой сверхмощной точкой доступа Cisco[®] Catalyst IW6300, обеспечивающей новейшую технологию Wi-Fi[®]

Беспроводное решение компании Emerson

IEC62591 (WirelessHART®)... промышленный стандарт

Самоорганизующаяся адаптивная система маршрутизации узлов сети

- Никаких знаний в области беспроводной связи не требуется; сеть автоматически устанавливает лучшие пути связи
- Самоорганизующаяся самовосстанавливающаяся сеть управляет рядом каналов связи для конкретного устройства. Если в сети возникнет препятствие, то передача данных продолжится, поскольку у устройства уже есть другие установленные пути. Затем сеть при необходимости проложит для устройства дополнительные каналы связи.

Надежная архитектура беспроводной связи

- Радиосвязь по стандарту IEEE 802.15.4.
- Диапазон частот ISM 2,4 ГГц, разделенный на 15 радиоканалов
- Синхронизированное по времени переключение каналов для повышения надежности и предотвращения помех от других радиостанций, Wi-Fi и источников электромагнитной совместимости.
- Технология передачи сигналов с прямым расширением спектра (DSSS) обеспечивает высокую надежность связи при сложной обстановке в эфире.

Emerson Wireless

Беспрепятственная интеграция через ЛВС или последовательные подключения в другие существующие хост-системы

- Встроенная интеграция в Ovation™ и DeltaV™(1) являются прозрачными и беспрепятственными.
- Шлюзы интегрируются в существующие хост-системы через локальные вычислительные сети (LAN) или последовательные подключения с использованием стандартных промышленных протоколов, включая OPC DA, OPC UA, Modbus® TCP/IP, Ethernet/IP и HART®-IP и Modbus RTU.

Защищенность сети обеспечивается многоуровневой системой безопасности

- Все беспроводные данные шифруются таким образом, чтобы обеспечить безопасность данных с использованием 128-битового шифрования при помощи ключа шифрования-дешифрования промышленного стандарта AES
- Все беспроводные устройства проходят аутентификацию, чтобы пользователь точно знал состав сети.
- Полное управление сетью с помощью безопасного веб-интерфейса шлюза

Содержание

Беспроводное решение компании Emerson.....	2
Особенности и преимущества.....	4
Информация для оформления заказа шлюза Emerson Wireless 1410S.....	5
Интеллектуальная антенна Emerson Wireless 781S — информация для оформления заказа.....	9
Технические характеристики.....	11

(1) В настоящее время DeltaV имеет ограничения в отношении аппаратного обеспечения шлюза 1410S. DeltaV не поддерживает резервирование шлюза, а поддерживает только пропускную способность до 100 устройств WirelessHART. Потенциальные альтернативы для передачи данных с 200 устройств в DeltaV могут быть реализованы через Modbus RTU или OPC DA.

Решения SmartPower

- Оптимизированные аппаратные и программные средства контроля компании Emerson обеспечивают увеличенный срок службы модуля питания.
- Технологии SmartPower™ обеспечивают возможность прогнозирования срока службы модуля питания.

Особенности и преимущества

Получение информации о технологическом процессе в режиме реального времени с надежностью передачи беспроводных данных более 99 %

Беспроводной шлюз Emerson Wireless 1410S с интеллектуальной антенной 781S автоматически управляет беспроводной передачей данных в постоянно изменяющихся условиях. Благодаря гибкости установки можно легко реализовать оптимальный дизайн сети и лучшие практики для достижения максимальной надежности данных. Подключение к архивным хранилищам данных, хост-системам старого поколения, а также другим приложениям через Ethernet с использованием протоколов Modbus TCP, OPC, EtherNet/IP™ и HART-IP™ или последовательного Modbus™ RTU (RS-485).



Одновременная работа двух протоколов на одном шлюзе с ведущими стандартами беспроводной связи



- Один беспроводной шлюз с возможностью подключения двух интеллектуальных антенн обеспечивает оптимальную конструкцию сети и гибкость.
- *WirelessHART®* дает пользователям возможность формировать большие сети, которые самостоятельно образуют беспроводные ячейки, предоставляя пользователю простой путь для создания и расширения сетей.
- Для поддержки перехода от устаревших протоколов к *WirelessHART* можно использовать отдельную интеллектуальную антенну 781S для подключения к приборам IEC 62734.
- Подключайтесь к 200 устройствам *WirelessHART* в единой точке связи с помощью усовершенствованной технологии интеллектуальной антенны Emerson 781S.

Полный набор средств конфигурирования сети в комплекте с каждым шлюзом

- Встроенный веб-интерфейс обеспечивает простоту конфигурирования беспроводной сети и интегрирования данных без необходимости установки дополнительного программного обеспечения.
- Дополнительное программное обеспечение AMS Wireless Configurator позволяет осуществлять конфигурирование устройств Emerson *WirelessHART* и просматривать диагностические данные.
- Резервирование устройств методом «перетаскивания» представляет собой безопасный способ добавления новых беспроводных устройств в беспроводную полевую сеть.

Доступ к нужной информации с помощью ярлыков

Новые устройства снабжаются уникальным ярлыком с QR-кодом, позволяющим получать упорядоченную информацию непосредственно с устройства. Он дает следующие возможности:

- доступ к чертежам устройства, схемам, технической документации и информации об устранении неполадок в учетной записи MyEmerson;
- увеличение среднего времени до ремонта и обеспечение эффективности работы;
- правильное определение устройства;
- экономия времени, которое тратится на поиск и чтение заводских табличек.

Информация для оформления заказа шлюза Emerson Wireless 1410S

Интернет-конфигуратор продукции

Многие продукты настраиваются онлайн с помощью нашего конфигуратора продуктов.

Выберите **Configure (Настроить)** или посетите веб-сайт [Emerson.com/global](https://emerson.com/global) для запуска. Благодаря встроенной логике этого инструмента и постоянной проверке конфигурацию изделий можно выполнить быстрее и точнее.

Технические характеристики и опции

Спецификация и выбор материалов, опций и/или компонентов изделия должны осуществляться покупателем оборудования. Дополнительную информацию см. в разделе «Выбор материалов».

Код модели

Коды моделей содержат данные, которые относятся к каждому изделию. Коды конкретных моделей могут отличаться; пример типичного кода модели показан на [Рисунок 1](#).

Рисунок 1. Пример кода модели

1410S2BA32ND5NA	J3RD
1	2

1. Базовые компоненты модели (выбор доступен почти для всех)
2. Дополнительные варианты исполнения (различные свойства или функции, которые могут быть добавлены к изделиям)

Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты, и их следует выбирать для скорейшей доставки. Для предложений, не отмеченных звездочкой, требуется дополнительное время доставки.

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание	
1410S	Беспроводной шлюз, 2,4 ГГц DSSS, веб-сервер, поддержка AMS, протокол HART-IP®	★

Зона установки

Код	Описание	
1	Корпус, рассчитанный на работу внутри помещения (из специального полимера/монтажируемый на DIN-рейку)	★
2	Корпус для установки вне помещений (алюминий)	★

Искробезопасные выходы

Код	Описание	
A ⁽¹⁾	Зона 0 / раздел 1: интеллектуальная антенна Emerson 781S может устанавливаться в зоне 0/1/2 и классе I, разд. 1/2	★
B	Зона 2 / раздел 2: интеллектуальная антенна Emerson 781S может устанавливаться в зонах 2 и класс I, раздел 2	★
N	Без разрешенных выходов: установка интеллектуальной антенны Emerson 781S в безопасной зоне	

- (1) Вариант A нельзя выбрать с параметром конфигурации беспроводной сети A6 или A7 для поддержки двойного протокола в строках модели 1410S, для которых указана зона установки «2», корпус для наружной установки (алюминий).

Беспроводная конфигурация

Код	Описание	
A3 ⁽¹⁾	Протокол WirelessHART®	★
A6 ⁽¹⁾⁽²⁾	Протоколы WirelessHART (IEC 62591) и IEC 62734	★
A7 ⁽³⁾	Двойной протокол WirelessHART	★

- (1) Необходимо заказать интеллектуальную антенну WirelessHART компании Emerson 781SA. Подробные сведения см. в информации для заказа беспроводного шлюза [Emerson Wireless 781S](#).
- (2) Необходимо заказать интеллектуальную антенну Emerson 781SC. Подробные сведения см. в информации для заказа Беспроводной шлюз [Emerson Wireless 781S](#).
- (3) Необходимо заказать две интеллектуальные антенны Emerson 781SA WirelessHART. Подробные сведения см. в информации для заказа беспроводного шлюза [Emerson Wireless 781S](#).

Обмен информацией с использованием Ethernet — физическое подключение

Код	Описание	
1	Одиарное соединение Ethernet	★
2	Двойное соединение Ethernet	★

Последовательный обмен данными

Код	Описание	
N	Нет	★
A	Modbus® RTU через RS485	★

Средства связи Ethernet — протоколы обмена данными

Код	Описание	
D1	Modbus® TCP/IP	★
D2 ⁽¹⁾	OPC DA (OPC UA доступен)	★
D3	Ethernet/IP™	★

Код	Описание	
D4	Modbus TCP/IP, OPC DA	★
D5	EtherNet/IP, Modbus TCP/IP	★
D6	EtherNet/IP, OPC DA	★
E1 ⁽²⁾	Поддержка DeltaV (ограничено 100 устройствами)	★
E2	Интеграция с Ovation	★
E3	Веб-сервер готов	★

- (1) Связь OPC UA Ethernet можно включить, выбрав OPC UA на странице функций веб-интерфейса шлюза. Опция D2 предоставляет возможности OPC DA только с завода-изготовителя.
- (2) Опция E1 (Интеграция с DeltaV™) имеет некоторые начальные ограничения из-за ограничения емкости системы DeltaV на 100 устройств. Emerson 1410S и 781S могут подключаться к 200 устройствам WirelessHART®, но при использовании с системой DeltaV их количество ограничено 100 устройствами.

Сертификаты изделия

Код	Описание	
N5	США, раздел 2, сертификат невоспламеняемости и зона 2, тип ес	★
N6	Канада, раздел 2, сертификат невоспламеняемости и зона 2, тип ес	★
N1	Сертификат типа ес АTEX	★
N7	Сертификат типа ес IECEx	★
ND	Сертификат пыленевозгораемости АTEX	★
NF	Сертификат пыленевозгораемости IECEx	★
N2	Сертификат типа ес INMETRO	★
N3	Сертификат Китая, зона 2	★
N4	Сертификат Японии, зона 2	★
NM	Сертификат ЕАС, зона 2 (Технический регламент Таможенного союза)	★
NP	Сертификат Кореи, зона 2	★
Н/П	Сертификация взрывозащиты не требуется (общепромышленное исполнение)	★

Дополнительные варианты

Переходники кабелепроводов

Код	Описание	
J1	Переходники кабелепроводов CM 20	★
J2	Переходники кабелепроводов PG 13,5	★
J3	Переходники кабелепроводов ¾ NPT	★
J5	Переходники кабелепроводов CM 20, PG 13,5 и ¾ NPT	★

Варианты резервирования шлюза

Резервирование шлюза недоступно при использовании опции беспроводной конфигурации — А6.

Код	Описание	
RD ⁽¹⁾	Резервирование шлюза	★

(1) Опция RD не может быть выбрана с параметрами протокола связи D5 или D6 для Ethernet/IP или опцией E1 для DeltaV Ready.

Интеллектуальная антенна Emerson Wireless 781S — информация для оформления заказа

Интернет-конфигуратор продукции

Многие продукты настраиваются онлайн с помощью нашего конфигуратора продуктов.

Выберите **Configure (Настроить)** или посетите веб-сайт [Emerson.com/global](https://emerson.com/global) для запуска. Благодаря встроенной логике этого инструмента и постоянной проверке конфигурацию изделий можно выполнить быстрее и точнее.

Технические характеристики и опции

Спецификация и выбор материалов, опций и/или компонентов изделия должны осуществляться покупателем оборудования. Дополнительную информацию см. в разделе «Выбор материалов».

Код модели

Коды моделей содержат данные, которые относятся к каждому изделию. Коды конкретных моделей могут отличаться; пример типичного кода модели показан на [Рисунок 2](#).

Рисунок 2. Пример кода модели

781SA1PNANA1WP3

1

1. Базовые компоненты модели (выбор доступен почти для всех)

Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты, и их следует выбирать для скорейшей доставки. Для предложений, не отмеченных звездочкой, требуется дополнительное время доставки.

Требуемые компоненты модели

Модель

Код	Описание	
781S	Беспроводная интеллектуальная антенна	

Протокол беспроводной связи и рабочая частота

Код	Описание	
A	WirelessHART®, частота передачи данных настраивается пользователем, 2,4 ГГц DSSS, IEC 62591	★

Код	Описание	
C	ISA100, частота передачи данных настраивается пользователем, 2,4 ГГц DSSS, IEC 62734	★

Передача данных

Код	Описание	
1	Связь по устаревшему протоколу RS485	★

Тип корпуса

Код	Описание	
P	Специальный полимер с клеммной колодкой и кабелем длиной 30 футов (9 м)	★
T ⁽¹⁾	Специальный полимер только с клеммной колодкой	

(1) В настоящее время недоступны варианты сертификации изделия I2 и I4.

Сертификаты изделия

Код	Описание	
I5	Сертификат искробезопасности США	★
I6	Сертификат Канады по искробезопасности	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
I2 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
I3	Сертификация искробезопасности NEPSI (Китай)	★
I4 ⁽¹⁾	Сертификат искробезопасности Японии	★
IM	Сертификация искробезопасности в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза (EAC)	★
IP	Корейский сертификат типа n	★
KD	Сертификаты искробезопасности США и Канады, сертификаты искробезопасности ATEX	★
KL	Сертификаты искробезопасности США и Канады, сертификаты искробезопасности ATEX и IECEx	★
NA	Сертификация взрывозащиты не требуется (общепромышленное исполнение)	★

(1) В зависимости от времени заказа варианты I2 и I4 могут иметь устаревшее исполнение. По любым вопросам обращайтесь к местному представителю Emerson.

Пропускная способность беспроводной сети

Код	Описание	
NA1	200 устройств, сеть WirelessHART®	★
NA5	25 устройств, сеть WirelessHART	★
NC1	99 устройств в сети ISA	★

Варианты исполнения беспроводной антенны

Код	Описание	
WP3	Внутренняя антенна	★

Технические характеристики

Беспроводной шлюз Emerson Wireless 1410S

Функциональные характеристики

Питание	<p>10,5–30 В пост. тока</p> <p>При использовании сетевого питания оборудование 1410S2 версии 1.0.0, сконфигурированной с искробезопасными выходами варианта «А», может питаться только от источника питания 24 В постоянного тока. Проверьте маркировку на шлюзе 1410S2, чтобы подтвердить версию оборудования.</p> <p>Питание через PoE: 44–57 В пост. тока</p> <p>Для достижения наилучших результатов используйте высококачественный промышленный источник питания с гальванической изоляцией мощностью не менее 15 Вт для учета начального тока включения во время запуска шлюза.</p> <p>Категория I защиты по перенапряжению</p>
Потребляемая мощность: искробезопасный выход, вариант А	<p>Энергопотребление в установившемся режиме составляет 7,5 Вт при подключении к шлюзу одной интеллектуальной антенны 781S и 8 Вт при подключении двух интеллектуальных антенн 781S.⁽²⁾</p>
Потребляемая мощность: искробезопасный выход, вариант В или N	<p>Потребляемая мощность в стационарном режиме составляет 6,5 Вт при подключении одной смарт-антенны 781S к шлюзу и 7 Вт при подключении двух смарт-антенн 781S.</p>
Питание через Ethernet (PoE)	<p>Шлюз поддерживает IEEE 802.3af PoE в качестве питаемого устройства (PD) на любом порту.</p>
Условия окружающей среды	<p>Диапазон рабочих температур 1410S1: от –40 до 158 °F (от –40 до 70 °C)</p> <p>Диапазон рабочих температур 1410S2: от –40 до 149 °F (от –40 до 65 °C)</p> <p>1410S2 аппаратная версия 1.0.0, диапазон рабочих температур ограничен от –40 до 149 °F (от –40 до 65 °C). Проверьте маркировку на шлюзе 1410S2, чтобы подтвердить версию оборудования.</p> <p>Загрязнения: 4 градуса</p> <p>Максимальная высота над уровнем моря: 5000 м</p>
Рабочий диапазон влажности	<p>От 0 до 99 % относительной влажности без конденсации</p>
Варианты антенн	<p>Обратитесь к Варианты исполнения беспроводной антенны.</p>

Эксплуатационные характеристики

Электромагнитная совместимость	<p>Соответствует всем требованиям производственной безопасности согласно стандарту EN61326.</p>
Влияние вибрации	<p>Отсутствие влияния при испытаниях согласно требованиям стандарта IEC60770-1 (1999):</p> <p>Высокий уровень вибрации — поле или трубопровод (от 10 до 60 Гц пиковая амплитуда смещения 0,21 мм/от 60 до 2000 Гц 2g)</p>

(2) При работе в условиях окружающей среды ниже –4 °F (–20 °C) для искробезопасных выходных шлюзов опции А может наблюдаться устойчивое рабочее энергопотребление до 12 Вт.

Физические характеристики

Корпус 1410S1 для внутреннего использования

Вес	1,30 фунта (0,59 кг)
Размер корпуса	5,19 x 6,77 x 1,83 дюйма (13,2 см x 17,2 см x 4,6 см)
Корпус	Специальный полимер
Степень защиты от воды и пыли	Обратитесь к разделу Сертификации изделия в Кратком руководстве по запуску беспроводного шлюза Emerson Wireless 1410S для выполнения требований по защите от проникновения.
Способ монтажа	Контактный рельс DIN

Корпус 1410S2 для наружного использования

Вес	2,76 фунта (1,25 кг)
Размер корпуса	6,25 x 8,8 x 2,5 дюйма (15,9 x 22,4 x 6,4 см)
Корпус	Алюминиевый сплав с низким содержанием меди
Окраска	Полиуретан
Степень защиты от воды и пыли	IP66
Способ монтажа	Монтаж на стойке

Прим.

Для получения дополнительной информации о 1410S1 и 1410S2 см. раздел [Габаритные чертежи](#).

Технические характеристики сети

Самоорганизующаяся по IEC 62591 (<i>WirelessHART</i> [®])	от 2,4 до 2,5 ГГц DSSS
Максимальный размер для каждой сети <i>WirelessHART</i>	До 200 устройств на 781S
Емкостная нагрузка	200 беспроводных устройств за 16 секунд 100 беспроводных устройств за 8 секунды 50 беспроводных устройств за 4 секунды 25 беспроводных устройств за 2 секунды 12 беспроводных устройств за 1 секунду
Частота обновления данных поддерживаемых приборов	1, 2, 4, 8, 16, 32 сек или от 1 до 60 минут
Надежность передачи данных	Более 99 процентов
Самоорганизующийся по IEC 62734	от 2,4 до 2,5 ГГц DSSS
Максимальный размер для каждой сети IEC 62734	До 99 устройств

Характеристики безопасности системы

EtherNet	Безопасность транспортного уровня (TLS) включена (по умолчанию) для связи по протоколу TCP/IP
Доступ к беспроводному шлюзу <i>Wireless</i> от компании Emerson	Настраиваемый контроль доступа на основе ролей, включая администратора, специалиста техобслуживания, оператора и руководителя. Администратор полностью контролирует шлюз и подключения к системам верхнего уровня, а также самоорганизующуюся сеть.

Брандмауэр внутренних портов и протоколов

Конфигурируемые пользователем порты TCP для протоколов обмена данными, включая возможности включения/выключения и назначения номеров портов.

Интеллектуальная антенна Emerson Wireless 781S

Функциональные характеристики

Выходной сигнал беспроводного канала	IEC 62591 (протокол беспроводной связи <i>WirelessHART</i> ®), 2,4 ГГц DSSS IEC 62743 (ISA100), 2,4 ГГц DSSS
Условия окружающей среды	От 0 до 99 % относительной влажности без конденсации Диапазон рабочих температур 781S: от –40 до 149 °F (от –40 до 70 °C)
Выходная мощность радиосигнала антенны	Внутренняя антенна (вариант исполнения WP3): Максимальная эффективная изотропная мощность излучения 40 мВт (16 дБм).
Расстояние до проводки интеллектуальной антенны	Расстояние между интеллектуальной антенной 781S и шлюзом 1410S: до 1312 футов (400 м) при использовании одинарной витой экранированной пары промышленного класса. Используйте кабель промышленного класса, пригодный для работы во взрывоопасных средах, с электрическими характеристиками, соответствующими стандарту Belden 3084a.

Физические характеристики

Выбор материалов

Компания Emerson предлагает широкий ассортимент изделий в различных исполнениях и конфигурациях и изготовленных из материалов, подходящих для разнообразных условий эксплуатации. Представленная информация об изделиях призвана помочь покупателю сделать правильный выбор, отвечающий всем его требованиям. 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 материалов, вариантов исполнения и компонентов для своей системы.

Компания Emerson не имеет возможности оценить или гарантировать, что изделие, опции, конфигурация или материалы конструкции выбраны в соответствии с технологической средой или другими параметрами технологического процесса.

Материалы конструкции

Корпус	Специальный полимер
Монтаж	Кроме того, монтажные кронштейны позволяют осуществить выносной монтаж.
Размер	Диаметр 3,7 дюйма (9,4 см)
Вес	2,4 фунта (1,1 кг)
Класс защиты корпуса (Emerson 781S)	Тип 4X и класс защиты IP66/67

Эксплуатационные характеристики

Электромагнитная совместимость	Соответствует всем требованиям промышленной среды согласно EN61326 и NAMUR NE-21. В условиях сильного электрического шума могут возникать временные самовосстанавливающиеся сбои. Применяйте надлежащие методы экранирования и заземления, чтобы избежать этих потенциальных сбоев.
Влияние вибрации	Отсутствие влияния при испытаниях согласно требованиям стандарта IEC60770-1 (1999): Высокий уровень вибраций — монтаж в полевых условиях или на трубе (10–60 Гц с максимальной амплитудой смещений 0,21 мм в диапазоне 60–2000 Гц с ускорением 2g).

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.

ROSEMOUNT™

