

Преобразователь измерительный Rosemount™ 848T с беспроводной передачей данных



Wireless**HART**

ROSEMOUNT™


EMERSON.

Указания по технике безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ

В данном руководстве представлены основные инструкции для измерительного преобразователя температуры Rosemount 848T. Руководство не содержит инструкций по детальной конфигурации, диагностике, техническому и сервисному обслуживанию, устранению неполадок. Подробнее см. [Руководство по эксплуатации Rosemount 848T](#). Эти документы также доступны в электронном виде на сайте Emerson.com/Rosemount.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Взрывы могут привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

Установка данного преобразователя во взрывоопасной среде должна осуществляться в соответствии с местными, государственными и международными стандартами, правилами и нормативами. Чтобы узнать об ограничениях, связанных с обеспечением безопасности установки, ознакомьтесь с разделом разрешительных документов настоящего руководства.

- Перед подключением коммуникатора во взрывоопасной среде убедитесь в том, что все приборы в сегменте установлены таким образом, что обеспечивается искробезопасность или невоспламеняемость внешней электропроводки.

Поражение электрическим током может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Необходимо избегать контакта с выводами и клеммами. Высокое напряжение на выводах может стать причиной поражения электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Физический доступ

Несанкционированный доступ может привести к серьезным повреждениям и/или некорректной настройке оборудования. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, в связи с чем оборудование должно быть защищено.

Обеспечение физической безопасности является важной составной частью правил безопасности и основ защиты всей системы. Ограничение физического доступа неуполномоченных лиц для защиты активов должно быть применено для всех систем, используемых на объекте.

⚠ ОСТОРОЖНО

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

- Данное устройство не должно создавать недопустимых помех.
- Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе.
- Данное устройство должно быть установлено так, чтобы минимальное расстояние между антенной и людьми составляло не менее 8 дюймов (20 см).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Опасности, связанные с батареями, сохраняются и после разряда элементов батареи.

- Модуль питания следует хранить в чистом и сухом помещении. Чтобы обеспечить наибольший срок службы батареи, температура при хранении не должна превышать 86 °F (30 °C).
- Допускается замена модуля питания в опасной зоне. Модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее 1 ГОм, и должен устанавливаться в корпусе беспроводного устройства надлежащим образом. При транспортировке к месту установки и от него должны приниматься меры к предотвращению накопления электростатического заряда.

Информация по транспортировке беспроводных изделий.

устройство поставляется без установленного модуля питания. Снимите модуль питания перед транспортировкой.

В каждом модуле питания содержатся две первичные литиевые батареи размера «С». Порядок транспортировки первичных литиевых батарей определяется Министерством транспорта США, а также регламентируется документами IATA (Международной ассоциации воздушного транспорта), ICAO (Международной организации гражданской авиации) и ARD (Европейской организации 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

Рекомендации по использованию беспроводных устройств.....	5
Механический монтаж.....	7
Проверка работоспособности.....	13
Справочная информация.....	15
Сертификаты.....	19
Декларация соответствия.....	26
Китай RoHS.....	28

1 Рекомендации по использованию беспроводных устройств

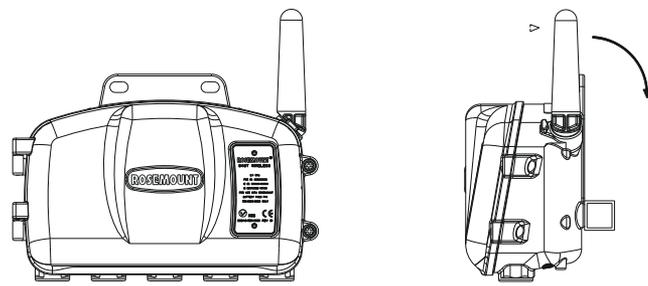
1.1 Последовательность включения питания

Модуль питания следует устанавливать в беспроводные устройства только после того, как будет выполнена установка и обеспечено надежное функционирование шлюза Emerson Wireless (далее - шлюз). Также питание беспроводных устройств должно включаться в порядке близости к шлюзу, начиная с самого близкого к шлюзу устройства. Это упростит и ускорит процесс установки сети. Включите в шлюзе функцию Active Advertising (активное оповещение), чтобы ускорить подключение новых устройств к сети. Дополнительная информация по беспроводному шлюзу представлена в [Руководстве по эксплуатации](#) по беспроводному шлюзу.

1.2 Положение антенны

Антенна должна располагаться вертикально и находиться на расстоянии более 1 м от крупных конструкций, строений или проводящих поверхностей, чтобы обеспечить беспрепятственную связь с другими устройствами.

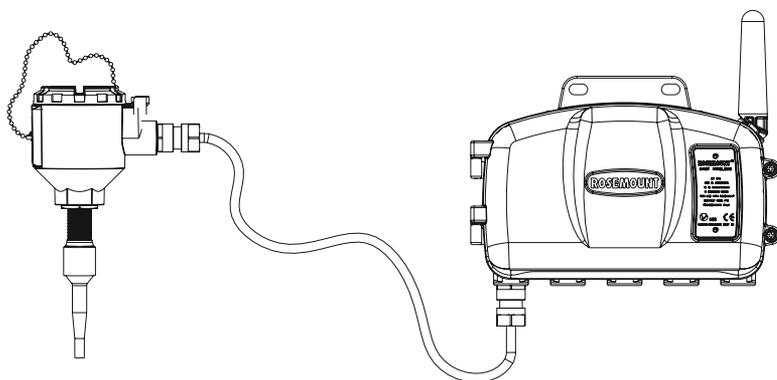
Рисунок 1-1. Положение антенны



1.3 Заглушка кабельного ввода

Транспортировочные оранжевые пробки следует заменить металлическими заглушками из комплекта с применением рекомендованного герметика.

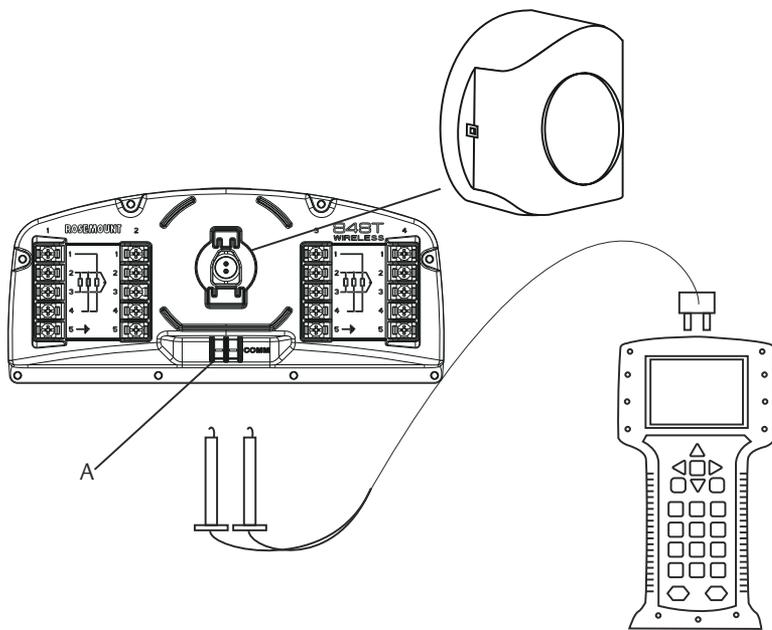
Рисунок 1-2. Заглушка кабельного ввода



1.4 Подключения полевого коммуникатора

Для обеспечения взаимодействия полевого коммуникатора с преобразователем Rosemount 848T Wireless необходимо подключить блок питания.

Рисунок 1-3. Схема соединений



2 Механический монтаж

2.1 Первоначальная конфигурация

Если устройство было заказано с заданными настройками сетевого идентификатора и (NETWORK ID) ключа подключения, оно должно подсоединиться к сети без ввода данных пользователем. Если нет, то идентификатор сети и ключ подключения могут быть введены вручную в соответствии с параметрами шлюза.

Значения Network ID и Join Key можно получить из шлюза, перейдя к странице веб-сервера *Setup (настройка) > Network (сеть) > Settings (параметры настройки)*.



В беспроводном устройстве параметры Network ID и Join Key можно изменить с помощью полевого коммуникатора с вводом следующей последовательности клавиш быстрого вызова.

Функция	Последовательность клавиш быстрого вызова	Пункты меню
Беспроводная связь (Wireless)	2,1,1	Подключение устройства к сети (Join Device to Network)

2.2 Конфигурации датчиков

Каждый вход можно сконфигурировать для использования первичных измерительных преобразователей различных типов. Чтобы проверить

или изменить конфигурацию первичного преобразователя посредством полевого коммуникатора, используйте следующую последовательность нажатия клавиш быстрого вызова:

Таблица 2-1.

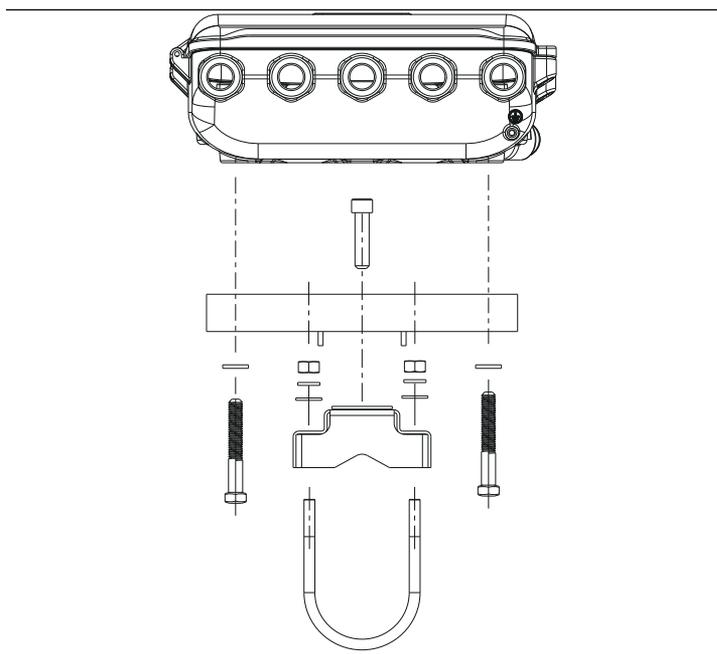
Функция	Последовательность клавиш быстрого вызова	Пункты меню
конфигурация первичного преобразователя (Sensor configuration)	2,1,3	Настроить первичные преобразователи (Configure Sensors)

2.3 Выносной монтаж

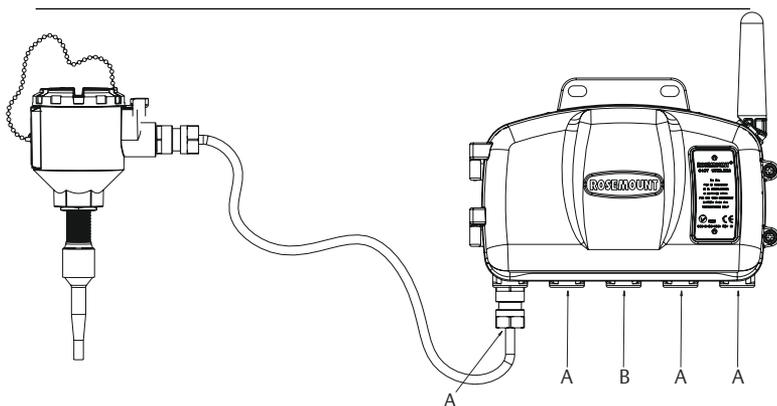
Преобразователь Rosemount 848T может быть смонтирован только в выносном исполнении, то есть когда сенсор монтируется отдельно от корпуса Rosemount 848T и подключается к нему при помощи кабельного ввода.

Порядок действий

1. Установите первичный преобразователь с применением стандартной методики монтажа. Обязательно используйте резьбовой герметик на всех соединениях.
2. Для уменьшения длины проводов установите преобразователь Rosemount 848T таким образом, чтобы первичные преобразователи располагались симметрично относительно него. При монтаже корпуса Rosemount 848T кабельные вводы должны быть обращены вниз. При использовании монтажного кронштейна (код опции В6) выполните монтаж на 2-дюймовой трубе.



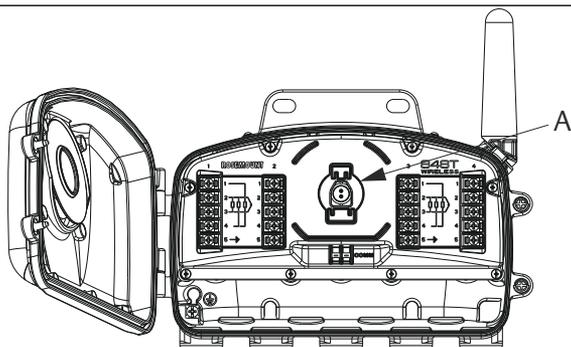
3. Проложите проводку (и кабельный первичные преобразователи, если это необходимо) от первичного преобразователя до корпуса Rosemount 848T. Для облегчения монтажа используйте внешние кабельные вводы, как показано на рисунке внизу. Неиспользуемые кабельные вводы следует закрыть прилагаемыми резьбовыми заглушками с применением рекомендованного герметика.



A. Кабельный ввод

B. Заглушка кабельного ввода

4. Пропустите провода сквозь резьбовые кабельные вводы преобразователя Rosemount 848T.
5. Подключите провода первичного преобразователя к клеммам, как показано на монтажной схеме. Обратите внимание, что зажим 5 служит для присоединения к устройству экранированного провода первичного преобразователя. Подробнее см. [Руководство по эксплуатации Rosemount 848T](#).
6. Для подключения модуля питания снимите пластиковую заглушку разъема.



A. Пластиковая заглушка

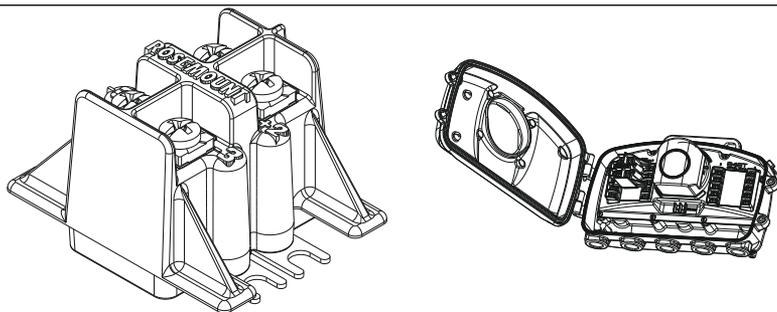
7. Выполнив первоначальную установку, плотно закройте крышку корпуса. Обязательно обеспечьте надлежащую герметичность путем установки крышки корпуса электроники таким образом,

чтобы металл прикасался к металлу, но не допускайте чрезмерной затяжки.

- Установите антенну в вертикальное положение. Антенна должна находиться на расстоянии более 1 м от крупных конструкций или строений для гарантии беспрепятственной связи с другими устройствами.

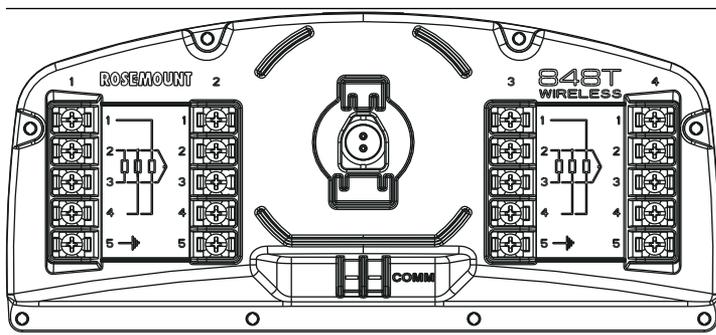
2.4 Установка опционального адаптера напряжения

Адаптер напряжения беспроводного преобразователя Rosemount 848T обеспечивает измерения напряжения от 0 до 10 В. Каждый адаптер имеет два входа напряжения и может устанавливаться взаимозаменяемо на входах 1 и 2 или 3 и 4.

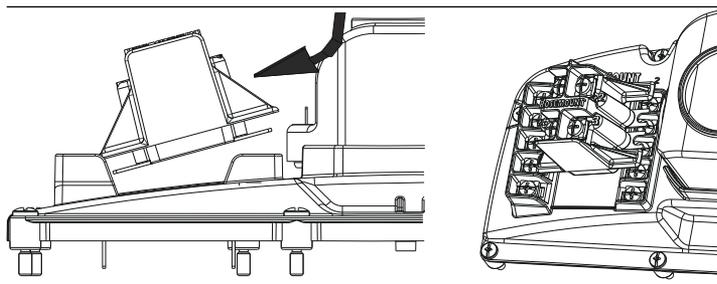


Порядок действий

- Ослабьте клеммные винты 2 и 3 ОБОИХ входов. Обратите внимание на то, что клеммы оснащены невыпадающими винтами..



- Наклоните адаптер и вставьте наконечники в клеммы 2 и 3 с левой стороны, как показано на рисунке ниже. Убедитесь, что индикаторы положительной и отрицательной полярности совпадают на адаптере и клеммной колодке.



3. Опустите правую сторону адаптера в клеммы 2 и 3 с правой стороны и отцентрируйте адаптер.
4. Затяните все клеммные винты, чтобы зафиксировать делитель на месте.

3 Проверка работоспособности

Работоспособность прибора можно проверить одним из трех способов: Полевой коммуникатор, встроенный веб-интерфейс беспроводного шлюза или через AMS Device Manager (ПО "АМС Диспетчер устройств").

3.1 Полевой коммуникатор

Для обмена данными по протоколу HART® требуется программная информационная панель (DD) на беспроводной преобразователь Rosemount 848T. Способ подключения полевого коммуникатора представлен на [Рисунок 1-3](#).

Функция	Последовательность клавиш быстрого вызова	Пункты меню
Communications (Связь)	3, 3	Join Status (состояние соединения) , Communications Status (состояние связи), JoinMode (режим соединения), Number of Advertisements Heard (количество принятых посылок), Number of Available Neighbors (количество доступных соседних узлов), Number of Join Attempts (количество попыток соединения)

3.2 Беспроводной шлюз

Обратитесь к встроенному веб-интерфейсу шлюза и перейдите на страницу *Explorer* (*проводник*). Эта страница показывает, подключено ли устройство к сети и правильно ли работает связь.

Прим.

Процесс соединения прибора с сетью может занять несколько минут.

Прим.

Если при подключении устройства к сети сразу появляется тревожный сигнал, то скорее всего это связано с конфигурацией первичного преобразователя. Проверьте проводку первичного преобразователя (см. раздел [Рисунок 4-1](#)) и его конфигурацию (см. раздел [Таблица 4-1](#)).

Рисунок 3-1. Страница проводника беспроводного шлюза



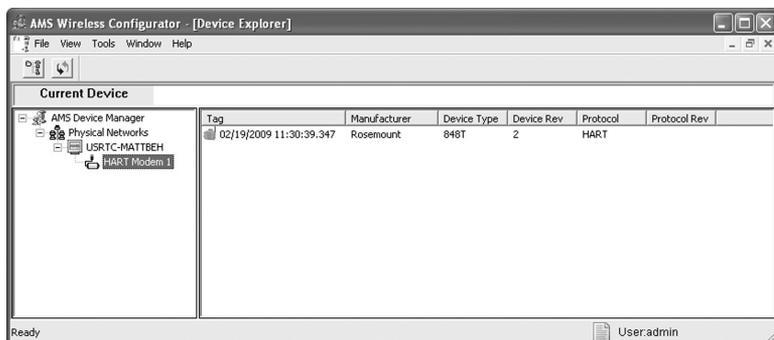
The screenshot shows the 'Smart Wireless Gateway' web interface. The title bar includes the Emerson logo and 'Process Management'. The main content area displays a table of HART tags with the following data:

HART Tag	HART status	Last update	PV	SV	TV	QV	Burst rate
30515_Pressure	●	07/19/10 09:18:04	0.000 PSI	● 23.572 DegC	● 23.000 DegC	● 8.774 V	4
648_Temperature	●	07/19/10 09:17:45	23.527 DegC	● NaN DegC	▲ 23.250 DegC	● 8.773 V	00:01:00
702_Discrete	●	07/19/10 09:17:50	0.000	●	● 24.000 DegC	● 9.198 V	00:01:00
848_Temperature	●	07/19/10 09:17:45	23.527 DegC	● 23.250 DegC	● 23.250 DegC	● 23.250 DegC	00:01:00

The interface also includes a left sidebar with navigation options like 'Diagnostics', 'Monitor', 'Explore', and 'Setup'. The bottom status bar shows 'Emerson, 2010', 'Feedback', and 'Terms Of Use'.

3.3 Беспроводной конфигурактор AMS Wireless Configurator

После установления соединения устройства с сетью оно отобразится в окне приложения AMS Wireless Configurator.



The screenshot shows the 'AMS Wireless Configurator - [Device Explorer]' window. The 'Current Device' section displays the following information:

Tag	Manufacturer	Device Type	Device Rev	Protocol	Protocol Rev
02/19/2009 11:30:39.347	Rosemount	848T	2	HART	

The interface also shows a tree view on the left with 'AMS Device Manager', 'Physical Networks', 'USRIC-MATTHEH', and 'HART Modem I'. The status bar at the bottom indicates 'Ready' and 'User: admin'.

4 Справочная информация

Рисунок 4-1. Схема подключения Rosemount 848T

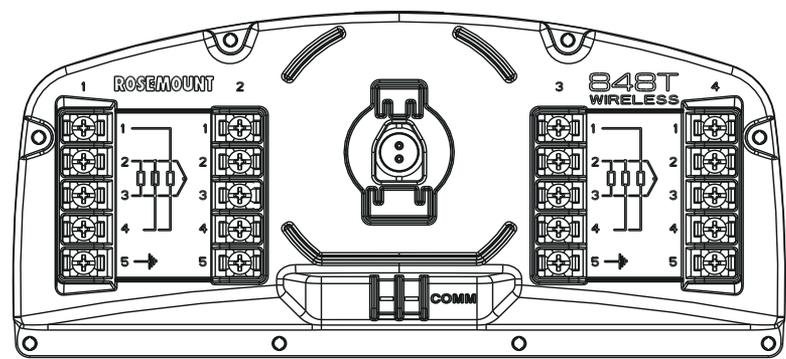


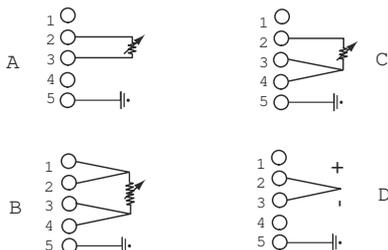
Таблица 4-1. Горячие клавиши 848T Rosemount для полевого коммуникатора

Функция	Последовательность клавиш быстрого вызова	Пункты меню
Информация об устройстве	1, 1, 13	Manufacturer (производитель), Model (модель), Final Assembly Number (номер окончательной сборки), Universal (общая версия), Field Device (версия полевого прибора), Software (версия ПО), Hardware (версия аппаратного обеспечения), Descriptor (дескриптор), Message (сообщение), Date (дата), Model Number (номер модели), SI Unit Control (управление единицами СИ), Country (страна), Device ID (идентификатор устройства)
Пошаговая настройка	2, 1	Join Device to Network (присоединение прибора к сети), Configure Update Rate (конфигурирование периода обновления), Configure Sensors (конфигурирование первичного преобразователя), Calibrate Sensors (калибровка преобразователя), Configure Alerts (конфигурирование оповещений)
Ручная настройка	2, 2	Wireless (беспроводная связь), Sensor 1 (первичный преобразователь 1), Sensor 2 (первичный преобразователь 2), Sensor 3 (первичный преобразователь 3), Sensor 4 (первичный преобразователь 4), Device Temperature (температура прибора), Device Information (сведения о приборе), Other (прочие настройки)

Таблица 4-1. Горячие клавиши 848T Rosemount для полевого коммуникатора (продолжение)

Функция	Последовательность клавиш быстрого вызова	Пункты меню
Беспроводная связь	2, 2, 1	Network ID (идентификатор сети), Join Device to Network (подключить прибор к сети), Configure Update Rate (конфигурировать период обновления), Configure Broadcast Power Level (конфигурировать уровень мощности передачи), Power Mode (режим питания), Power Source (источник питания)
Калибровка датчика	3, 4, 1-4	Sensor 1-4 (первичные преобразователи 1-4), Current Upper Trim (подстройка текущего верхнего предела), Current Lower Trim (подстройка текущего нижнего предела), Lower Sensor Trim (подстройка нижнего предела первичного преобразователя), Upper Sensor Trim (подстройка верхнего предела первичного преобразователя), Recall Factory Trim (восстановление заводской настройки), RTD 2 Wire Offset (смещение 2-проводного ТПС)

Рисунок 4-2. Схемы подключения проводки датчиков



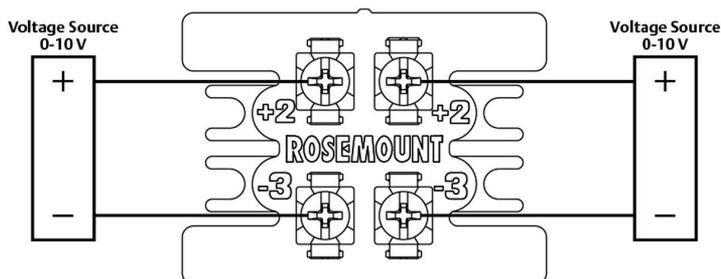
- A. 2-проводной ТПС, омический вход
- B. 4-проводной ТПС, омический вход
- C. 3-проводной ТПС, омический вход
- D. Термоэлектрический преобразователь, милливольты

4.1 Подключение проводки 0-10 вольт к адаптеру напряжения

Входы напряжения 0-10 В, использующие адаптер, выполняются таким же образом, как милливольтовые входы и термодпары.

Рисунок 4-3 показывает, как подключать провода питания.

Рисунок 4-3. Источник питания



4.2 Требование к адаптеру

1. Адаптер предназначен только для использования с типом первичного преобразователя 1000 мВ, который содержится в версиях устройства 3 и выше. При заказе с предустановкой на заводе-изготовителе, это будет тип первичного преобразователя по умолчанию. Если адаптер заказан как запасная часть, то пользователь должен сконфигурировать входные сигналы для данного типа первичного преобразователя. Пользователь несет ответственность за преобразование выходного сигнала первичного преобразователя 0-1000 мВ в шкалу 0-10 вольт. Применяется следующая формула:

$$\frac{\text{Transmitter output (in mV)}}{100} = \text{Actual reading (in V)}$$

2. При заказе входного двухканального адаптера напряжения типа S004 (1), он будет установлен на каналах 1 и 2. Однако, если адаптер требуется установить на каналах 3 и 4, то процедура этого проста. Убедитесь в том, что каналы 3 и 4 сконфигурированы для входа сенсора 1000 мВ. После подтверждения выньте адаптер из каналов 1 и 2 и следуйте указаниям, приведенным в [Установка опционального адаптера напряжения](#) чтобы установить его на каналах 3 и 4.
3. Для того, чтобы удостовериться, что точность показаний устройства остается в пределах допусков, указанных в технических характеристиках, следует проверить влияние импеданса источника сигнала. С нагрузкой или без нагрузки, коэффициент импеданса не должен превышать 0,1%. Подробная

информация о том, как это проверить, приведена в разделе 5 руководства по эксплуатации.

5 Сертификаты

Ред. 1.6

5.1 Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

Все беспроводные устройства требуют сертификации для обеспечения их соответствия нормативным требованиям к использованию радиочастотного диапазона. Практически каждая страна требует подобного типа сертификации продукта. Компания Emerson работает с государственными учреждениями по всему миру для обеспечения полного соответствия поставляемой продукции и исключения риска государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

5.2 Сертификация FCC и IC

Настоящее устройство соответствует части 15 Правил FCC (Федеральной комиссии по связи США). Эксплуатация устройства разрешается при соблюдении следующих условий. Настоящее устройство не должно вызывать вредных помех. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут стать причиной сбоя в работе. При установке устройства необходимо сохранить минимальное расстояние между антенной и людьми в 20 см.

5.3 Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце Краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

5.4 Сертификация для работы в обычных зонах

Измерительный преобразователь прошел обязательную стандартную процедуру контроля и испытаний для подтверждения того, что конструкция преобразователя соответствует основным требованиям к электрической и механической частям и требованиям пожарозащищенности FM. Контроль и испытания проводились Национальной Испытательной лабораторией (NRTL), имеющей аккредитацию Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA).

5.5 Северная Америка

Национальный электротехнический кодекс США® (NEC) и Канадский электрический свод правил (CEC) разрешают использование

оборудования с маркировкой группы (Division) в соответствующих зонах (Zone) и оборудования с маркировкой зоны (Zone) в соответствующих группах (Division). Маркировка должна соответствовать классам зоны, газа и температуры. Настоящая информация ясно определена в соответствующих сводах правил.

5.6 США

5.6.1 I5. Сертификат искробезопасности по стандарту FM

Сертификат 3034378

Стандарты FM, класс 3600:1998; FM, класс 3610:2010; FM, класс 3810:2005; NEMA®-250:1997; ANSI/ISA-60079-0:2009; ANSI/ISA-60079-11:2009; IEC 60529:2004

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; IS CL I, Zone 0, AEx ia IIC T4($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$), при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00849-1000; тип 4X; IP66

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

5.6.2 N5. Сертификация пыле- и взрывозащищенности FM, класс I, раздел 2

Сертификат 3034378

Стандарты FM, класс 3600:1998; FM, класс 3610:2010; FM, класс 3810:2005; NEMA-250:1997; IEC 60529:2004

Маркировка NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T4($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$); DIP CL II/III DIV 1, GP E, F, G; T5($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ °C}$); при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00849-1000; тип 4X; IP66

5.7 Канада

5.7.1 I6. Искробезопасность CSA

Сертификат 1261865

Стандарты Стандарт CSA C22.2 № 25-1966, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA C22.2 № 157-92, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 60529:05

Маркировка Искробезопасность для CL I, DIV 1 GP A, B, C, D; подходит для CL I DIV 2 GP A, B, C, D; при установке согласно чертежу Rosemount 00849-1016; ТЗС; тип 4X, IP66

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

5.7.2 N6. Сертификация CSA, класс I, раздел 2

Сертификат 1261865

Стандарты Стандарт CSA C22.2 № 25-1966, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 60529:05

Маркировка Подходит для CL I DIV 2 GP A, B, C, D; ТЗС; при установке по чертежу Rosemount 00849-1016; тип 4X, IP66

5.8 Европа

5.8.1 Сертификат искробезопасности I1 ATEX

Сертификат Baseefa09ATEX0022X

Стандарты EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Маркировка  II 1 G Ex ia IIC T4/T5 Ga T4(-60 °C ≤ T_{окр} ≤ +70 °C), T5(-60 °C ≤ T_{окр} ≤ +40 °C)

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда не следует протирать или очищать устройство с применением растворителей или сухой ткани.
2. Замена модуля питания модели 701PBKKF или интеллектуального блока питания 71008 в опасной зоне допускается. Поверхностное сопротивление модуля питания превышает 1 ГОм, поэтому необходимо обеспечить его надлежащую установку в корпус беспроводного устройства. При транспортировке к месту установки и от него необходимо предпринять надлежащие меры для предотвращения накопления электростатического заряда.
3. Корпус изделия может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитным слоем полиуретановой краски; однако

необходимо также обеспечить его защиту от удара или истирания при установке в зоне 0.

5.9 Международная сертификация

5.9.1 Сертификация искробезопасности I7 IECEx

Сертификат IECEx BAS 09.0004X

Стандарты IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Маркировка Ex ia IIC T5/T4 Ga, T4($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$), T5($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +40\text{ °C}$)

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда не следует протирать или очищать устройство с применением растворителей или сухой ткани.
2. Замена модуля питания модели 701PBKCF или интеллектуального блока питания 71008 в опасной зоне допускается. Поверхностное сопротивление модуля питания превышает 1 ГОм, поэтому необходимо обеспечить его надлежащую установку в корпус беспроводного устройства. При транспортировке к месту установки и от него необходимо предпринять надлежащие меры для предотвращения накопления электростатического заряда.
3. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов и трения при монтаже в зоне 0.

5.10 Бразилия

5.10.1 Сертификат искробезопасности I2 INMETRO

Сертификат UL-BR 15.0034X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Маркировка Ex ia IIC T4/T5, T4($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$), T5($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +40\text{ °C}$)

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

Особое условие для безопасной эксплуатации (X)

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда не следует протирать или очищать устройство с применением растворителей или сухой ткани.
2. Замена модуля питания модели 701PBKKF, синего модуля питания MHM-89004 (Blue) или интеллектуального модуля питания 71008 в опасной зоне допускается. Поверхностное сопротивление модуля питания превышает 1 ГОм, поэтому необходимо обеспечить его надлежащую установку в корпус беспроводного устройства. При транспортировке к месту установки и от него необходимо предпринять надлежащие меры для предотвращения накопления электростатического заряда.
3. Корпус 848T может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов и трения при монтаже в зонах, требующих EPL Ga (зона 0).

5.11 Китай

5.11.1 Сертификация искробезопасности I3 NEPSI

Сертификат GYJ16.1205X

Маркировка Ex ia IIC T4/T5 Ga, T4(-60 °C ≤ T_{окр} ≤ +70 °C), T5(-60 °C ≤ T_{окр} ≤ +40 °C)

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

Особое условие для безопасной эксплуатации (X)

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда не следует протирать или очищать устройство с применением растворителей или сухой ткани.
2. Допускается замена модуля питания в опасной зоне. Поверхностное сопротивление модуля питания превышает 1 ГОм, поэтому необходимо обеспечить его надлежащую установку в корпус беспроводного устройства. При транспортировке к месту установки и от него необходимо предпринять надлежащие меры для предотвращения накопления электростатического заряда.
3. Необходимо использовать предоставленный производителем аккумуляторный блок, состоящий из двух элементов литий-тионилхлорида Tadiran TL-5920.

4. Для обеспечения взрывозащищенной системы, допускаемой к использованию в атмосферах взрывоопасных газов, изделие необходимо использовать с соответствующим аппаратом с сертификацией взрывозащищенного оборудования. Подключение кабелей и клемм должно соответствовать требованиям руководств по эксплуатации изделий и сопутствующего оборудования.
5. Кабели между изделием и сопутствующим оборудованием должны быть экранированными (кабели должны иметь изолированный экран). Экран кабеля должен быть надежно заземлен во взрывобезопасной зоне.
6. Самостоятельная замена конечным пользователем каких-либо внутренних компонентов не разрешается, но во избежание повреждения изделия допускается совместное с производителем решение проблемы.
7. При установке, эксплуатации и техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать следующие стандарты: GB3836.13-2013 «Электрооборудование для сред с взрывоопасным газом. Часть 13: восстановление и капитальный ремонт аппаратуры, используемой во взрывоопасных газовых средах» GB3836.15-2000 «Электрооборудование для сред с взрывоопасным газом. Часть 15: электрические установки в опасных зонах (за исключением шахт)» GB3836.16-2006 «Электрооборудование для сред с взрывоопасным газом. Часть 16: осмотр и техническое обслуживание электрических установок (за исключением шахт)» GB3836.18-2010 «Взрывоопасные среды. Часть 18: стандарт искробезопасности» GB50257-2014 «Правила конструирования и приемки электрооборудования для взрывоопасных сред и монтажа электрооборудования пожароопасных объектов»

5.12 EAC — Беларусь, Казахстан, Россия

5.12.1 IM. Технический регламент Таможенного союза (EAC) по искробезопасности

Маркировка 0Ex ia IIC T4, T5 Ga X, T4(-60 °C ≤ T_{окр} ≤ +70 °C), T5(-60 °C ≤ T_{окр} ≤ +40 °C); IP66/IP67

См. [Таблица 5-1](#) в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

5.13 Япония

5.13.1 I4. Сертификат искробезопасности TIIS

Сертификат TC19154

Маркировка Ex ia IIC T4, T4($-20\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$)

См. **Таблица 5-1** в конце раздела сертификации изделия для параметров устройства.

5.14 Дополнительные сертификаты

5.14.1 Сертификат утверждения типа Bureau Veritas (BV)

Сертификат 26325 BV

Требования Правила Bureau Veritas для классификации стальных судов

5.15 Табл.

Таблица 5-1. Параметры объекта (клеммы сенсора)

Параметр	FM	CSA	ATEX, IECEx, NEPSI, EAC, TIIS, INMETRO
Напряжение $U_{\text{вых}}$ (В)	6,51	6,6	6,6
Ток $I_{\text{вых}}$ (мА)	3,12	3,2	3,2
Мощность $P_{\text{вых}}$ (мВт)	5,1	20,4	5,3
Емкость $C_{\text{вых}}$ (мкФ)	22	22	22
Индуктивность $L_{\text{вых}}$ (Гн)	1	1	1

6 Декларация соответствия

	
Декларация соответствия ЕС № RMD 1073 ред. J	
Мы,	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA (США),	
заявляем с полной ответственностью, что изделие	
Беспроводной измерительный преобразователь температуры Rosemount™ 848T	
производства	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA (США),	
к которому относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, как указано в приложении.	
Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органами Европейского союза, как указано в приложении.	
	Вице-президент по глобальному качеству (Должность)
(Подпись)	(Должность)
Крис Лапуан (Chris LaPoint) (Фамилия, имя)	01.02.2019; г. Шакопи, штат Миннесота (США) (дата и место выдачи)
Стр. 1 из 2	

	
Декларация соответствия ЕС № RMD 1073 ред. J	
Директива об ЭМС (2014/30/ЕС)	
Согласованные стандарты: EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013	
Директива ЕС по радиооборудованию (RED) 2014/53/EU	
Согласованные стандарты: EN 300 328, версия 2.1.1 EN 301 489-1, версия 2.2.0 EN 301 489-17, версия 3.2.0 EN 61010-1: 2010 EN 62311: 2008	
Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)	
Baseefa09ATEX0022X – Сертификат искробезопасности Группа оборудования II, категория 1 G: Ex ia IIC T4/T5 Ga Согласованные стандарты: EN 60079-0: 2012+A11: 2013 EN 60079-11: 2012	
Уполномоченный орган АТЕХ и Уполномоченный орган АТЕХ по обеспечению качества SGS FIMCO OY [уполномоченный орган № 0598] P. O. Box 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Финляндия	
Стр. 2 из 2	

7 Китай RoHS

Table 1B: List of Rosemount 848T Wireless Parts with China RoHS Concentration above MCVs
表格 1B: 含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 848T Wireless

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

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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。

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.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，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。



Emerson Automation Solutions

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

📞 +7 (495) 995-95-59

☎ +7 (495) 424-88-50

✉ Info.Ru@Emerson.com

www.emersonprocess.ru

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

📞 +994 (12) 498-2448

☎ +994 (12) 498-2449

✉ Info.Az@Emerson.com

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

📞 +7 (727) 356-12-00

☎ +7 (727) 356-12-05

✉ Info.Kz@Emerson.com

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

📞 +38 (044) 4-929-929

☎ +38 (044) 4-929-928

✉ Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

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

📞 +7 (351) 799-51-52

☎ +7 (351) 799-55-90

✉ Info.Metran@Emerson.com

www.metran.ru

Технические консультации по выбору и
применению продукции осуществляет
Центр поддержки Заказчиков

📞 +7 (351) 799-51-51

☎ +7 (351) 799-55-88

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

© Emerson, 2019. 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 маркой одной из компаний группы компаний Emerson. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.