

Преобразователи измерительные Rosemount™ 648



WirelessHART



Преобразователи измерительные Rosemount™ 648

Версия аппаратного обеспечения Rosemount 648	1
Версия HART®	4
Версия драйвера/DD устройства	Версия устройства — Dev. 4, версия инструментальной панели — Rev. 1 или выше

ПРИМЕЧАНИЕ

В этом руководстве представлена базовая информация по измерительному преобразователю Rosemount 648. Здесь не приводятся подробные инструкции по настройке, диагностике, техническому обслуживанию, сервису, поиску и устранению неисправностей или установке. Дополнительные инструкции приведены в руководстве по эксплуатации измерительного преобразователя Rosemount 648 (номер документа 00809-0107-4648). Руководство по эксплуатации и данное краткое руководство также доступны в электронном виде на сайте emersonprocess.com/ru/rosemount.

Содержание

Рекомендации по использованию беспроводных устройств	4
Механическая установка	6
Проверка работоспособности	9
Справочная информация	13
Сертификация изделия	17

⚠ ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение этих указаний по установке может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Монтаж должна выполняться только квалифицированным персоналом.

Взрывы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Перед подключением полевого коммуникатора во взрывоопасной зоне убедитесь, что все приборы установлены в соответствии с принятой практикой монтажа полевых устройств, обеспечивающей искробезопасность и невоспламеняемость.
- Удостоверьтесь, что условия эксплуатации преобразователя согласуются с соответствующими сертификатами для опасных зон.

Утечки технологической среды могут привести к серьезной травме или смертельному исходу.

- Не снимайте защитную гильзу во время работы.
- Перед тем как подать давление, установите и затяните защитную гильзу и первичный преобразователь.

Поражение электрическим током может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

- Избегайте прикосновений к выводам и клеммам. Высокое напряжение на выводах может стать причиной поражения электрическим током.

Этот прибор соответствует части 15 Правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий.

- Устройство не должно создавать недопустимые помехи.
- Устройство должно выдерживать любые помехи, в том числе помехи, которые могут вызвать нежелательную реакцию.
- При установке данного устройства должно обеспечиваться расстояние между антенной и людьми не менее 20 см.
- «Черный» модуль питания можно менять в опасной зоне. «Черный» модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее один гигаом, и должен устанавливаться в корпусе беспроводного устройства надлежащим образом. При транспортировке на место установки и из него необходимо принять меры к предотвращению накопления электростатического заряда.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендации по транспортировке беспроводных изделий (литиевая батарея: «черный» модуль питания (Black Power Module), номер модели 701PBKCF):

Устройство поставляется без установленного модуля питания. Перед транспортировкой следует извлечь модуль питания из устройства.

Каждый «черный» модуль питания содержит две основные литиевые батареи размера С. 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 (Европейские наземные перевозки опасных грузов). Транспортная организация несет ответственность за обеспечение соответствия этим и любым другим местным требованиям. Перед перевозкой проконсультируйтесь по поводу соблюдения действующих нормативов и требований.

1.0 Рекомендации по использованию беспроводных устройств

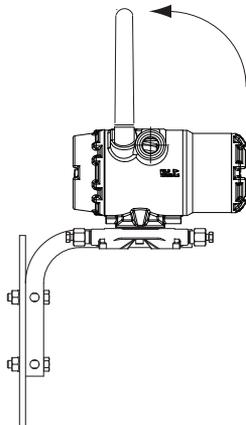
1.1 Последовательность включения питания

Измерительный преобразователь Rosemount 648 и все другие беспроводные устройства следует устанавливать только после того, как будет выполнена установка и обеспечено надежное функционирование беспроводного шлюза (далее — «шлюз»). Кроме того, подачу питания на беспроводные устройства следует осуществлять в порядке их удаленности от шлюза, начиная с ближайшего. Это упростит и ускорит процесс установки сети. Включите в шлюзе функцию Active Advertising (активное оповещение), чтобы ускорить подключение новых устройств к сети. Для получения дополнительной информации см. руководство по беспроводному шлюзу (номер документа 00809-0207-4420).

1.2 Положение антенны

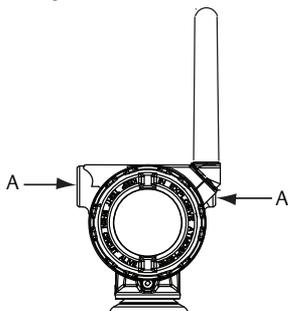
Антенна должна быть расположена вертикально, строго вверх или строго вниз, и удалена примерно на 1 м (3 фута) от любой крупной конструкции, строения либо проводящей поверхности, чтобы обеспечить устойчивую связь с другими устройствами.

Рисунок 1: Положение антенны



1.3 Кабельный ввод

При установке обеспечьте герметичность каждого кабельного ввода с помощью заглушки кабельного ввода или разъема кабелепровода/кабельного сальника с применением надлежащего герметика для резьбовых соединений.

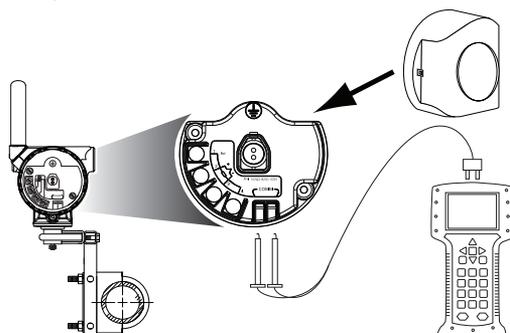
Рисунок 2: Кабельный ввод**А. Кабельный ввод**

1.4 Подключение полевого коммуникатора

Для обеспечения взаимодействия полевого коммуникатора с измерительным преобразователем Rosemount 648 необходимо установить в устройство черный модуль питания. Для связи по протоколу HART с использованием полевого коммуникатора необходим программный пакет Device Dashboard (DD) для измерительного преобразователя Rosemount 648. В случае измерительных преобразователей Rosemount 648, оснащенных технологией Rosemount X-well™, требуется программный пакет DD версии 648 Dev. 4 Rev. 1 или выше, чтобы иметь доступ к функциям Rosemount X-well. Для получения последней редакции программного пакета DD следует посетить сайт системного ПО и описаний устройств для полевых коммуникаторов 475 по адресу:

EmersonProcess.com/en-US/brands/FieldCommunicator/475FC/Pages/SysSoftDDs.aspx

Рисунок 3 ниже содержит инструкции по подключению полевого коммуникатора к измерительному преобразователю Rosemount 648.

Рисунок 3: Подключение

2.0 Механическая установка

Измерительный преобразователь Rosemount 648 может быть установлен в одной из двух конфигураций:

- Прямой монтаж, при котором первичный преобразователь подключается непосредственно к кабельному вводу на корпусе измерительного преобразователя Rosemount 648.
- Выносной монтаж, при котором первичный преобразователь устанавливается отдельно от корпуса измерительного преобразователя Rosemount 648, а затем подключается к Rosemount 648 с помощью кабеля.

Выберите последовательность монтажа, соответствующую монтажной конфигурации.

2.1 Прямой монтаж

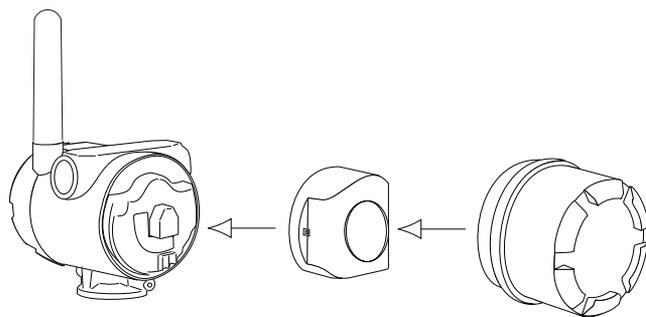
Прямой монтаж не следует применять в случае установки с фитингом Swagelok®.

1. Установите первичный преобразователь в соответствии со стандартными практиками монтажа, используя подходящий резьбовой герметик.
2. Соедините корпус измерительного преобразователя Rosemount 648 с первичным преобразователем посредством резьбового кабельного ввода.
3. Подключите провода первичного преобразователя к клеммам, как показано на схеме электрических соединений.
4. Подключите «черный» модуль питания.

Примечание.

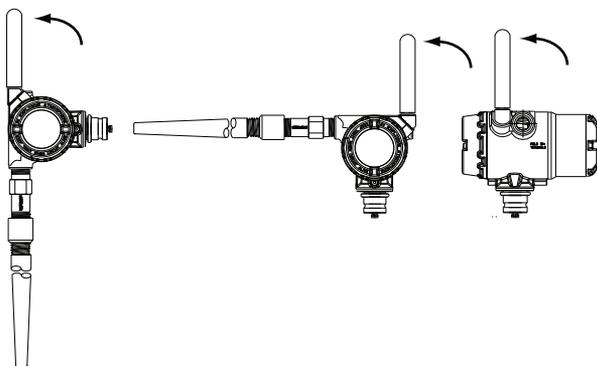
Подачу питания на беспроводные устройства следует осуществлять в порядке их удаленности от шлюза, начиная с ближайшего. Это упростит и ускорит процесс установки сети.

Рисунок 4: Установка крышек корпуса блока электроники — прямой монтаж



5. Закройте крышку корпуса и затяните ее в соответствии с требованиями техники безопасности. Обязательно обеспечьте надлежащую герметичность путем установки крышки корпуса электроники таким образом, чтобы металл касался металла, но не допускайте чрезмерной затяжки.
6. Расположите антенну **вертикально**: прямо вверх или прямо вниз. Антенна должна находиться на удалении примерно 1 м (3 фута) от крупных конструкций или строений, чтобы обеспечить беспрепятственную связь с другими приборами.

Рисунок 5: Возможное положение антенны — прямой монтаж



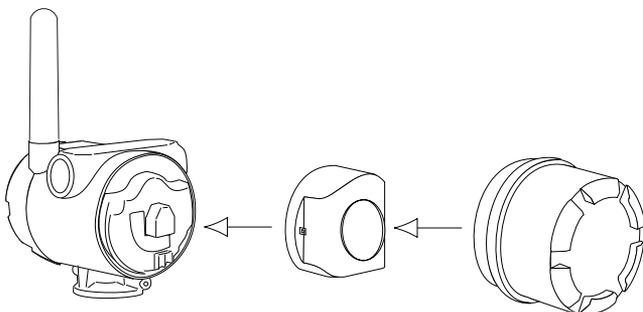
2.2 Выносной монтаж

1. Установите первичный преобразователь в соответствии со стандартными практиками монтажа, используя подходящий резьбовой герметик.
2. Проложите провода (и кабельный канал, если необходимо) от первичного преобразователя к измерительному преобразователю Rosemount 648.
3. Пропустите провода сквозь резьбовые кабельные вводы измерительного преобразователя Rosemount 648.
4. Подключите провода первичного преобразователя к клеммам, как показано на схеме электрических соединений.
5. Подключите «черный» модуль питания.

Примечание.

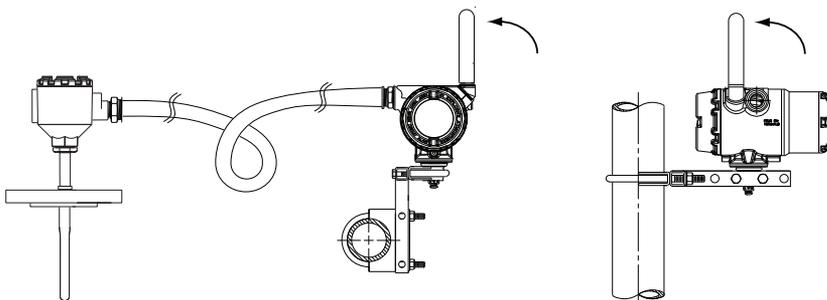
Подачу питания на беспроводные устройства следует осуществлять в порядке их удаленности от шлюза, начиная с ближайшего. Это упростит и ускорит процесс установки сети.

Рисунок 6: Установка крышек корпуса блока электроники — выносной монтаж



6. Закройте крышку корпуса и затяните ее в соответствии с требованиями техники безопасности. Обязательно обеспечьте надлежащую герметичность путем установки крышки корпуса электроники таким образом, чтобы металл касался металла, но не допускайте чрезмерной затяжки.
7. Расположите антенну **вертикально**: прямо вверх или прямо вниз. Антенна должна находиться на удалении примерно 1 м (3 фута) от крупных конструкций или строений, чтобы обеспечить беспрепятственную связь с другими приборами.

Рисунок 7: Возможное положение антенны — выносной монтаж



2.3 Монтаж Rosemount X-well

Технология Rosemount X-well доступна для использования только если Rosemount 648 и первичный преобразователь 0085 с трубным хомутом собраны вместе на заводе-изготовителе. Технология Rosemount X-well будет работать в соответствии со спецификацией только при использовании собранного на заводе-изготовителе первичного преобразователя с трубным хомутом.

Необходимо придерживаться общепринятых практик монтажа первичных преобразователей с трубным хомутом (см. руководство для первичных преобразователей Rosemount с трубным хомутом, номер документа 00809-0107-4952), а также приведенных далее особых требований к технологии Rosemount X-well:

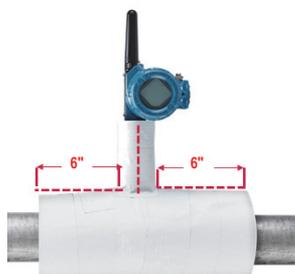
1. Для надлежащего функционирования технологии Rosemount X-well требуется прямой монтаж преобразователя на первичный преобразователь с трубным хомутом.
2. Головка измерительного преобразователя должна быть направлена в сторону от внешних источников динамически изменяющейся температуры, таких как паровой котел.
3. Для предотвращения потери тепла сборка первичного преобразователя с трубным хомутом и удлинитель первичного преобразователя до головки измерительного преобразователя должна быть покрыта слоем теплоизоляции (толщиной не менее 1/2 дюйма). С каждой стороны первичного преобразователя с трубным хомутом необходимо наложить минимум 6 дюймов (15 см) теплоизоляции. Избегайте воздушных зазоров между изоляцией и трубой. См. Рис. 8 на стр. 9.

Примечание.

НЕ закрывайте теплоизоляцией головку измерительного преобразователя.

4. Несмотря на то, что термометр сопротивления с трубным хомутом сконфигурирован на заводе, удостоверьтесь, что он собран в 3-проводной конфигурации. Дополнительную информацию см. на Рисунке 11.

Рисунок 8: Схема монтажа беспроводного измерительного преобразователя Rosemount 648 Wireless с технологией Rosemount X-well

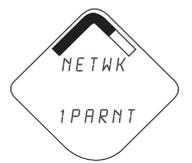


3.0 Проверка работоспособности

Работоспособность можно проверить четырьмя способами: с помощью ЖК-индикатора устройства, с помощью полевого коммуникатора, с помощью шлюза, используя интегрированный веб-сервер шлюза, или с помощью программных пакетов AMS™ Wireless Suite или AMS Device Manager.

3.1 ЖК-индикатор

В обычном режиме работы на ЖК-индикаторе отображается значение первичной переменной при утвержденной частоте обновления. Коды ошибок и прочие сообщения ЖК-индикатора представлены в руководстве по эксплуатации измерительного преобразователя Rosemount 648 (номер документа 00809-0107-4648). Нажмите кнопку **Диагностика (Diagnostic)**, чтобы отобразить экраны *TAG (ТЕГ)*, *Device ID (Идентификатор устройства)*, *Network ID (Идентификатор сети)*, *Network Join Status (Состояние подключения к сети)* и *Device Status (Состояние устройства)*.

Поиск сети	Присоединение к сети	Подключено к вышестоящему узлу	Подключено к двум вышестоящим узлам
			

3.2 Полевой коммуникатор

Для связи измерительного преобразователя с коммуникатором по протоколу HART требуется программный пакет Device Dashboard (DD) для Rosemount 648. Для преобразователей Rosemount 648, оснащенных технологией Rosemount X-well, требуется программный пакет DD версии 648 Dev. 4 Rev. 1 или выше, чтобы иметь доступ к функциям Rosemount X-well. Для получения самой последней редакции программного пакета DD посетите сайт системного ПО и описаний устройств для полевых коммуникаторов 475 по адресу:

EmersonProcess.com/en-US/brands/FieldCommunicator/475FC/Pages/SysSoftDDs.aspx

Статус связи можно проверить в беспроводном устройстве при помощи следующей последовательности горячих клавиш.

Таблица 1. Последовательность горячих клавиш беспроводного измерительного преобразователя Rosemount серии 648

Функция	Последовательность горячих клавиш	Пункт меню
Communications (Связь)	3, 4	Comm (Связь), Join Mode (Режим соединения), Neighbor Count (Число соседних устройств), Advertisement Count (Число оповещений), Join Attempts (Число попыток подключения)

3.3 Беспроводной шлюз

Если для преобразователя Rosemount 648 были настроены идентификатор сети и ключ присоединения и прошло достаточное время для опроса сетевых устройств, измерительный преобразователь должен подключиться к сети. Чтобы проверить работоспособность устройства и наличие подключения с помощью веб-интерфейса пользователя шлюза, перейдите на страницу Devices (Устройства). На этой странице также отображаются теги преобразователя, значения первичной, вторичной, третичной и четвертичной переменных, а также время последнего обновления. Термины, пользовательские поля и параметры, используемые в веб-интерфейсе пользователя шлюза, представлены в документе № 00809-1607-4420.

Примечание.

Время подключения нового устройства (устройств) к сети зависит от числа подключаемых устройств и от текущего количества устройств в сети. Для подключения одного устройства к сети, в которой уже работает несколько устройств, может потребоваться до пяти минут. Для подключения нескольких новых приборов к существующей сети может потребоваться до 60 минут.

Примечание.

Если при подключении устройства к сети сразу появляется тревожный сигнал, это, скорее всего, связано с конфигурацией первичного преобразователя. Проверьте провода (см. «Подключение проводов первичного преобразователя» на стр. 13) и конфигурацию первичного преобразователя (см. Табл. 3 на стр. 15).

Рисунок 9: Страница устройств веб-интерфейса беспроводного шлюза

The screenshot shows the 'Smart Wireless Gateway' web interface. At the top, there are navigation tabs for 'Home', 'Devices', and 'System Settings'. Below the navigation, there are four status indicators: 'All Devices' (3), 'Live' (3), 'Unreachable' (0), and 'Power Module Low' (0). The main content area is a table titled 'Devices' with columns for Name, PV, SV, TV, QV, and Last Update. The table lists three devices with their respective status icons and values.

Name	PV	SV	TV	QV	Last Update
248X-100584	0.37 DegC	NaN	22.25 DegC	3.64 V	09/23/15 14:57:23
648X-201608	913.04 DegC	NaN	23.5 DegC	7.2 V	09/23/15 14:57:13
848TX-302120	0.92 mV	23.23 DegC	23.23 DegC	23.25 DegC	09/23/15 14:57:13

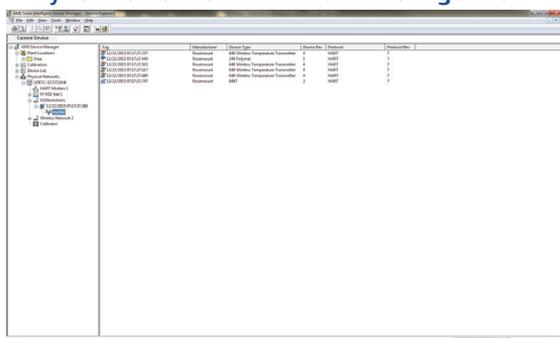
At the bottom of the screenshot, there is a footer with the Emerson logo, navigation links (HOME, DEVICES, SYSTEM SETTINGS, ABOUT, HELP), and copyright information: © 2015 Emerson Process Management. All Rights Reserved.

3.4 AMS Wireless Configurator

Для связи измерительного преобразователя с ПО AMS Device Manager по протоколу HART требуется программный пакет Device Dashboard (DD) для Rosemount 648. Для преобразователей Rosemount 648, оснащенных технологией Rosemount X-well, требуется программный пакет DD версии 648 Dev. 4 Rev. 1 или выше, чтобы иметь доступ к функциям Rosemount X-well. Последнюю версию DD можно загрузить, посетив веб-сайт:

EmersonProcess.com/en-us/documentation/deviceinstallkits/pages/deviceinstallkitsearch.aspx.

Рисунок 10: Окно AMS Wireless Configurator



3.5 Устранение неисправностей

Если после включения устройство не устанавливает соединение с сетью, проверьте корректность конфигурации идентификатора сети и ключа присоединения, а также убедитесь, что в шлюзе включена функция Active Advertising (активное оповещение). Идентификатор сети и ключ присоединения устройства должны совпадать с аналогичными параметрами шлюза.

Значения идентификатора сети и ключа присоединения можно получить с шлюза на странице веб-сервера шлюза *Настройка (Setup) > Сеть (Network) > Настройки (Settings)* (см. Рис. 9 на стр. 11). Идентификатора сети и ключ присоединения беспроводного устройства можно изменять, используя следующую последовательность горячих клавиш.

Таблица 2. Последовательность горячих клавиш для беспроводной конфигурации

Функция	Последовательность горячих клавиш	Пункт меню
Настройка беспроводной связи	2, 2, 1	Network ID (идентификатор сети), Join to Network (Подключение к сети), Broadcast Info (Сведения о трансляции данных)

4.0 Справочная информация

Преобразователь Rosemount 648 совместим со множеством типов термометров сопротивления (ТС) и термоэлектрических преобразователей (ТП).

На **Рисунок 11** показаны способы подключения первичного преобразователя к клеммам измерительного преобразователя. **Рисунок 12, 13 и 14** показывают конфигурацию выводов для первичных преобразователей Rosemount.

Для обеспечения надежности соединения вставьте провода первичного преобразователя в соответствующие клеммы и затяните винты.

Рисунок 11: Подключение проводов первичного преобразователя

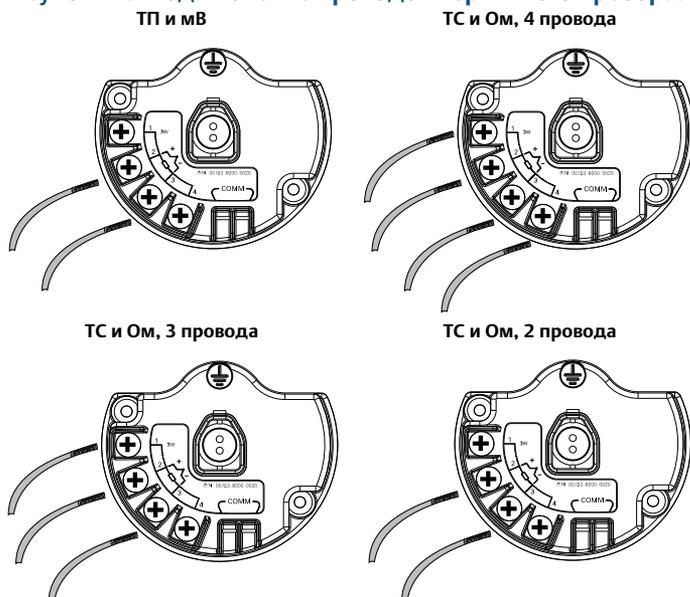


Схема подключений первичных преобразователей к Rosemount 648 Wireless



Компания Emerson поставляет 4-проводные первичные преобразователи для всех термометров сопротивления с одним чувствительным элементом. Эти термометры сопротивления можно использовать и в 3-проводной конфигурации, отключив ненужные подводящие провода и изолировав их с помощью изолянт.

Примечание.

Чтобы поддерживать связь с полевым коммуникатором, устройство должно получать питание от «черного» модуля питания.

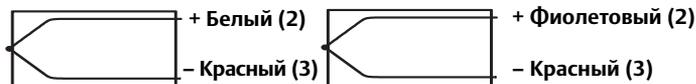
Рисунок 12: Конфигурации выводов для серий 65, 68, 78 и 58С

Один чувствительный элемент

**Рисунок 13: Конфигурация выводов термоэлектрического преобразователя серии 183**

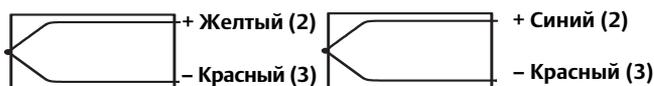
Тип J

Тип E



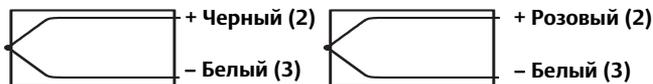
Тип K

Тип T

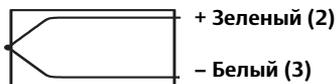
**Рисунок 14: Конфигурация выводов термоэлектрического преобразователя серии 185**

Тип J

Тип N



Тип K

**Примечание.**

Представленные выше монтажные схемы применимы только для первичных преобразователей Rosemount.

Таблица 3 содержит список последовательностей горячих клавиш для общих функций преобразователя.

Таблица 3. Последовательность горячих клавиш преобразователя Rosemount 648

Функция	Последовательность горячих клавиш	Пункт меню
Информация об устройстве	2, 2, 7	Tag (Ter), Long Tag (Длинный ter), Descriptor (Дескриптор), Message (Сообщение), Date (Дата)
Пошаговая настройка	2, 1	Configure Sensor (Настройка первичного преобразователя), Join to Network (Подключение к сети), Config Advance Broadcasting (Настройка трансляции данных), Calibrate Sensor (Калибровка первичного преобразователя)
Ручная настройка	2, 2	Wireless (Беспроводная связь), Sensor (Первичный преобразователь), Display (Индикатор), HART (Протокол HART), Device Temperature (Температура устройства), Terminal Temp (Температура на клеммах), Device Information (Информация об устройстве), Power (Питание), Security (Безопасность)
Настройка беспроводной связи	2, 2, 1	Network ID (Идентификатор сети), Join to Network (Подключение к сети), Broadcast Info (Сведения о трансляции данных)
Настройка первичного преобразователя	2, 2, 2, 5	Type (Тип), Connection (Подключение), Units (Единицы), Serial Number (Серийный номер), Transmitter-Sensor Matching (Согласование измерительного преобразователя и первичного преобразователя), RMT X-well Setup (Настройка RMT X-well)
Калибровка первичного преобразователя	3, 5, 2	Sensor Value (Значение первичного преобразователя), Sensor Status (Состояние первичного преобразователя), Current Lower Trim (текущая подстройка НПД), Current Upper Trim (Текущая подстройка ВПД), RTD 2 Wire Offset (Сдвиг 2-проводного термометра сопротивления), Lower Sensor Trim (Подстройка нижнего предела первичного преобразователя), Upper Sensor Trim (Подстройка верх предела первичного преобразователя), Device variable trim reset (Сброс переменной подстройки устройства)

5.0 Замена модуля питания

Расчетный срок службы «черного» модуля питания составляет 10 лет при нормальных условиях эксплуатации.⁽¹⁾

Замена модуля производится по необходимости.

1. Удалите крышку и модуль питания.
2. Замените модуль (номер по каталогу 701PBKKF) и установите крышку на место.
3. Затяните крышку в соответствии с техническими требованиями и проверьте работоспособность устройства.

5.1 Рекомендации по обращению с модулем питания

«Черный» модуль питания беспроводного устройства содержит две основных литий-тионилхлоридных аккумуляторных батареи размера С («черный» модуль питания, номер модели 701PBKKF). Каждая аккумуляторная батарея содержит приблизительно 5,0 грамм лития. При штатных условиях материал элемента питания изолирован и не вступает в химические реакции, пока сохраняется целостность элемента питания и модуля. Следует соблюдать осторожность во избежание теплового, электрического или механического повреждения.

Контакты следует защитить, чтобы исключить преждевременный разряд.

«Черные» модули питания следует хранить в чистом и сухом помещении. В целях обеспечения максимального срока службы температура при хранении не должна превышать 30 °C (86 °F).

Примечание.

Продолжительное воздействие предельных температур окружающей среды -40 или 85 °C (-40 или 185 °F) может сократить заявленный срок службы на 20 процентов.

Соблюдайте предосторожность при обращении с «черным» модулем питания; падение с высоты более 6 м (20 футов) может привести к его повреждению.



После разряда элементов батареи опасность, обусловленная свойствами батареи, сохраняется.

5.2 Рекомендации по условиям окружающей среды

Как и в случае с любыми другими батареями, порядок утилизации отработавших элементов необходимо согласовать с местными правилами и нормативами по охране окружающей среды. При отсутствии каких-либо специальных требований целесообразно поручить утилизацию квалифицированной компании по переработке отходов. Конкретную информацию для батарей данного типа можно найти в листе данных по безопасности материалов.

5.3 Рекомендации по транспортировке

Устройство было отгружено с завода-изготовителя без «черного» модуля питания. Перед транспортировкой извлеките модуль из устройства.

1. Эталонными условиями эксплуатации считаются температура 21 °C (70 °F), передача данных один раз в минуту и маршрутизация для трех дополнительных сетевых устройств.

6.0 Сертификация изделия

Ред. 2.1

6.1 Информация о соответствии требованиям Директив Европейского Союза

Копия Декларации о соответствии требованиям Директив Европейского Союза приложена в конце краткого руководства по установке. Самая последняя редакция заявления о соответствии требованиям ЕС имеется на сайте www.EmersonProcess.com/ru/Rosemount.

6.2 Соответствие требованиям к телекоммуникационному оборудованию

Все беспроводные устройства требуют сертификации для подтверждения их соответствия нормативам относительно использования радиочастотного диапазона. Данная сертификация требуется почти во всех странах.

Компания Emerson сотрудничает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы обеспечить полное соответствие поставляемых изделий нормам и исключить риск нарушения государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

6.3 Требования FCC и IC

Этот прибор соответствует части 15 Правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий. Устройство не должно создавать недопустимые помехи. Устройство должно выдерживать любые помехи, в том числе помехи, которые могут вызвать нежелательную реакцию. При установке данного устройства должно обеспечиваться расстояние между антенной и людьми не менее 20 см.

6.4 Сертификация для использования в неопасных зонах

Измерительный преобразователь прошел стандартную процедуру контроля и испытаний. Конструкция измерительного преобразователя признана отвечающей основным требованиям к электрической и механической частям и требованиям пожарной безопасности. Контроль и испытания проводились Национальной испытательной лабораторией (NRTL), имеющей аккредитацию Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA).

6.5 Установка в Северной Америке

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 кодексах.

США

I5 Сертификат США по искробезопасности (IS), невоспламеняемости (NI), защите от воспламенения пыли (DIP)

Сертификат: FM 3027705

Стандарты: FM класс 3600 — 2011, FM класс 3610 — 2010, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005, ANSI/NEMA 250 — 2003, ANSI/ISA-60079-0 — 2009, ANSI/ISA-60079-11 — 2009

Маркировка: IS CL I, DIV 1, GP 1, A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; класс III, T4/T5; класс 1, зона 0 AEx ia IIC T4/T5; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) при установке по чертежу Rosemount 00648-1000; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); тип 4X; IP66

Специальные условия безопасной эксплуатации (X):

1. Корпус преобразователя модели 648 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.
2. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда ее не следует протирать или очищать растворителями либо сухой тканью.
3. Для использования только с модулем питания модели 701PBKКF или Rosemount P/N 753-9220-XXXX Smart Power.

Параметры клемм первичного преобразователя
U _{Вых.} = 6,6 В
I _{Вых.} = 26,2 мА
P _{Вых.} = 42,6 мВт
C _{Вых.} = 23,8 мФ
L _{Вых.} = 50 мГн

N5 Сертификат США по невоспламеняемости (NI) и защите от воспламенения пыли (DIP)

Сертификат: FM 3027705

Стандарты: FM класс 3600 — 2011, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005, ANSI/NEMA 250 — 2003

Маркировка: NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); тип 4X; IP66/67

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. Для использования только с модулем питания модели 701PBKКF или Rosemount P/N 753-9220-XXXX Smart Power.

Канада

I6 Сертификат Канады по искробезопасности

Сертификат: CSA 1143113

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA Std C22.2 № 142-M1987, CSA Std C22.2 № 157-92, CSA C22.2 № 60529:05

Маркировка: Искробезопасность класса I, раздел 1, группы А, В, С и D ТЗС; класс 1, зона 0, IIC, ТЗС; при подключении по схеме Rosemount 00648-1020; тип 4X

Параметры клемм первичного преобразователя
$U_{\text{вых.}}$ = 6,6 В
$I_{\text{вых.}}$ = 26,2 мА
$P_{\text{вых.}}$ = 42,6 мВт
$C_{\text{вых.}}$ = 23,8 мкФ
$L_{\text{вых.}}$ = 50 мГн

Европа

II Сертификат искробезопасности ATEX

Сертификат: Baseefa07ATEX0011X

Стандарты: IEC 60079-0: 2011, EN 60079-11: 2012

Маркировка:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Ex ia IIC T5 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

Для использования с модулем питания Rosemount SmartPower™ (номер по каталогу 753-9220-0001) или с вариантом Emerson SmartPower 701PBKCF.

Параметры клемм первичного преобразователя
$U_{\text{вых.}}$ = 6,6 В
$I_{\text{вых.}}$ = 26,2 мА
$P_{\text{вых.}}$ = 42,6 мВт
$C_{\text{вых.}}$ = 11 мкФ
$L_{\text{вых.}}$ = 25 мГн

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда ее не следует протирать или очищать растворителями либо сухой тканью.

NM Сертификат искробезопасности ATEX для горных работ

Сертификат: Baseefa07ATEX0011X

Стандарты: IEC 60079-0: 2011, EN 60079-11: 2012

Маркировка:  I M 1 Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда ее не следует протирать или очищать растворителями либо сухой тканью.

Прочие международные сертификаты

- I7** Сертификат искробезопасности IECEx
 Сертификат: IECEx BAS 07.0007X
 Стандарты: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011;
 Маркировка: Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
 Ex ia IIC T5 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

Параметры клемм первичного преобразователя
U _{вых.} = 6,6 В
I _{вых.} = 26,2 мА
P _{вых.} = 42,6 мВт
C _{вых.} = 11 мкФ
L _{вых.} = 25 мГн

Специальные условия безопасной эксплуатации (X):

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Во избежание накопления электростатического заряда ее не следует протирать или очищать растворителями либо сухой тканью.
2. Допускается замена модуля питания модели 701PBKКF в опасной зоне. Модули питания имеют поверхностное сопротивление, превышающее 1 ГОм, и должны устанавливаться в корпусе беспроводного прибора надлежащим образом. При транспортировке на место установки и из него необходимо принять меры к предотвращению накопления электростатического заряда.
3. Корпус устройства 648 может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в Зоне 0.

Бразилия

- I2** Сертификат искробезопасности INMETRO
 Сертификат: UL-BR 15.0140X
 Стандарты: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011,
 ABNT NBR IEC60079-11:2009
 Маркировка: Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); IP66

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

Китай

- I3** Китайский сертификат искробезопасности
 Сертификат: GYJ11.1706X
 Стандарты: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 Маркировка: Ex ia IIC T4/T5 Ga

Код Т	Температура окружающей среды
T4	-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
T5	-60 °C ≤ T _a ≤ +45 °C

Параметры клемм первичного преобразователя
$U_{\text{вых.}} = 6,6 \text{ В}$
$I_{\text{вых.}} = 26,2 \text{ мА}$
$P_{\text{вых.}} = 42,6 \text{ мВт}$
$C_{\text{вых.}} = 11 \text{ мкФ}$
$L_{\text{вых.}} = 25 \text{ мГн}$

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

Япония

I4 Сертификат искробезопасности TIIS

Сертификат: TC18638

Маркировка: Ex ia IIC T4 (-20 ~ +60 °C)

Технические регламенты Таможенного союза (ЕАС) — Беларусь, Казахстан, Россия

IM TP TC

Сертификат: RU C-US.Gb05.B.00289

Маркировка: 0Ex ia IIC T4/T5 X, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

Сочетания сертификатов

KQ Сочетание I1, I5 и I6

**Рисунок 15: Декларация о соответствии требованиям Директив ЕС
преобразователя Rosemount 648**

	EMERSON EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1065 Rev. K		
We,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 648 Wireless Temperature Transmitter		
manufactured by,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.		
	Vice President of Global Quality (function name - printed)	
(signature)		
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name - printed)	(date of issue & place)	
Page 1 of 2		

**EMERSON EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1065 Rev. K

**EMC Directive (2014/30/EU)**

Harmonized Standards:

EN 61326-1: 2013

EN 61326-2-3: 2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:

EN 300 328 V2.1.1

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-17: V3.2.0

EN 61010-1: 2010

EN 62311: 2008

ATEX Directive (2014/34/EU)**Baseefa07ATEX0011X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4/T5 Ga

Equipment Group I, Category 1 M

Ex ia I Ma

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013

EN 60079-11: 2012

ATEX Notified Body & ATEX Notified Body for Quality Assurance**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland



Декларация соответствия ЕС

№ RMD 1065 ред. К

Мы,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA (США),

заявляем с полной ответственностью, что изделие

Беспроводной измерительный преобразователь температуры Rosemount™ 648

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.

(Подпись)

Вице-президент по глобальному качеству
(должность — печатными буквами)

Крис Лапуан (Chris LaPoint)
(ФИО — печатными буквами)

01.02.2019; г. Шакопи, штат Миннесота (США)
(дата и место выдачи)



Декларация соответствия ЕС

№ RMD 1065 ред. К

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)

Baseefa07ATEX0011X – Сертификат искробезопасности

Группа оборудования II, категория 1 G

Ex ia IIC T4/T5 Ga

Группа оборудования I, категория 1 M

Ex ia I Ma

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 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Финляндия

Emerson

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Курневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа "Метран"

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Факс: +7 (351) 799-55-90
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emersonprocess.ru



Emerson Ru&CIS



twitter.com/EmersonRuCIS



www.facebook.com/EmersonCIS



www.youtube.com/user/EmersonRussia

Стандартные условия и положения продаж приведены на сайте Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx

Логотип Emerson является торговой маркой и логотипом Emerson Electric Co.

MultiVariable, SuperModule, Rosemount и логотип Rosemount являются товарными знаками Emerson Process Management.

FOUNDATION Fieldbus является товарным знаком FieldComm Group.

HART является зарегистрированным товарным знаком FieldComm Group.

NEMA является зарегистрированной торговой маркой и логотипом Национальной ассоциации изготовителей электротехнического оборудования.

Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

© 2019 Emerson. Все права защищены.