

Преобразователь измерительный Rosemount™ 848T с поддержкой протокола FOUNDATION™ Fieldbus

Версия устройства 8 — требуется
обновление DD/CFF



Содержание

О настоящем руководстве.....	3
Монтаж измерительного преобразователя.....	5
Монтаж электрической проводки и подключение питания.....	9
Проверка данных бирки.....	17
Проверка настройки измерительного преобразователя.....	18
Сертификаты.....	19
Декларация соответствия.....	31
Китай RoHS.....	33

1 О настоящем руководстве

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 полевого коммуникатора во взрывоопасной зоне убедитесь в том, что все приборы установлены в соответствии с инструкцией искро- и взрывобезопасного электромонтажа полевых устройств.

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

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

Физический доступ

- Несанкционированный доступ может привести к серьезным повреждениям и/или некорректной настройке оборудования. Это может быть сделано намеренно или не намеренно, 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, Это относится ко всем системам, используемых в данном 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 7,9 дюймов (20 см).

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

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.

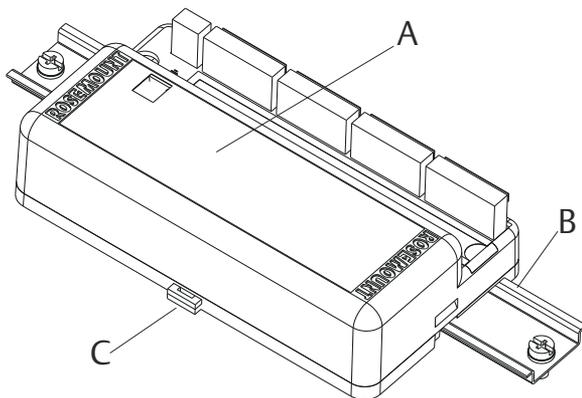
2 Монтаж измерительного преобразователя

2.1 Монтаж на DIN-рейке без распределительной коробки

Порядок действий

1. Поддеть монтажный зажим для DIN-рейки, расположенный в верхней задней части преобразователя.
2. Вставить DIN-рейку в паз на нижней стороне датчика.
3. Наклонить Rosemount™ 848T и установить на DIN-рейке.
4. Отпустить монтажный зажим.

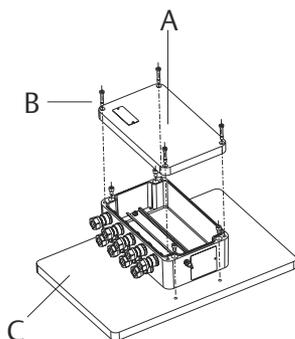
Рисунок 2-1. Монтаж Rosemount 848T на DIN-рейку



- A. Rosemount 848T без распределительной коробки
B. DIN-рейка
C. Монтажный зажим для DIN-рейки

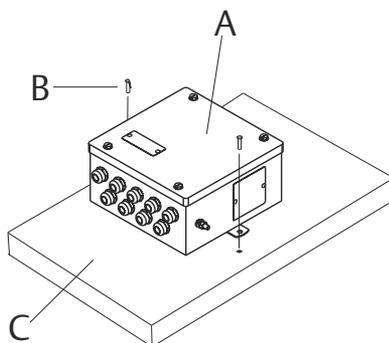
2.2 Монтаж на панели с помощью распределительной коробки

Рисунок 2-2. Алюминиевая / пластмассовая распределительная коробка



- A. Алюминиевая или пластмассовая распределительная коробка
- B. Монтажные винты ⁽¹⁾
- C. Панель

Рисунок 2-3. Распределительная коробка из нержавеющей стали



- A. Распределительная коробка из нержавеющей стали
- B. Монтажные винты (2)⁽¹⁾
- C. Панель

2.3 Монтаж на трубную опору 2 дюйма

(1) (4) с помощью четырех винтов $\frac{1}{4}$ -20 x 1,25 дюйма.

Предварительные условия

Для крепления распределительной коробки Rosemount™ 848Т к 2-дюймовой трубной опоре с помощью монтажного кронштейна необходимо указать код опции В6.

Рисунок 2-4. Алюминиевая / пластмассовая соединительная коробка

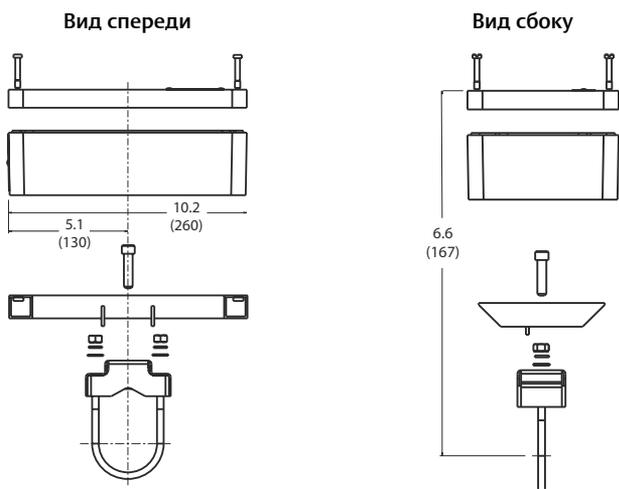


Рисунок 2-5. Распределительная коробка из нержавеющей стали

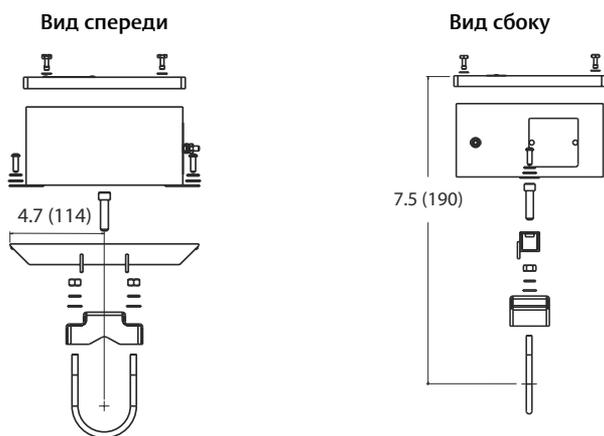
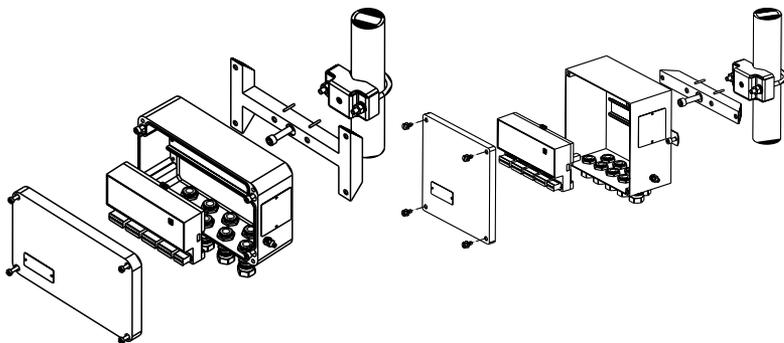


Рисунок 2-6. Монтаж на вертикальной трубе

Алюминиевая / пластмассовая распределительная коробка

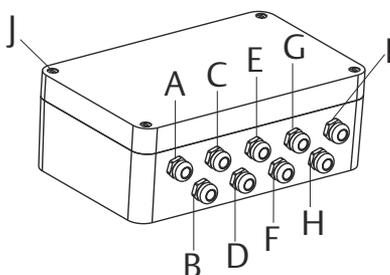
Распределительная коробка из нержавеющей стали



3 Монтаж электрической проводки и подключение питания

3.1 Использование кабельного ввода

Рисунок 3-1. Кабельный ввод



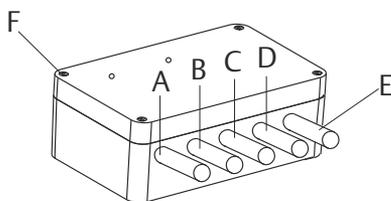
- A. Первичный преобразователь 1
- B. Первичный преобразователь 2
- C. Первичный преобразователь 3
- D. Первичный преобразователь 4
- E. Первичный преобразователь 5
- F. Первичный преобразователь 6
- G. Первичный преобразователь 7
- H. Первичный преобразователь 8
- I. Питание/сигнал
- J. Винт крышки

Порядок действий

1. Открутите четыре винта крышки, чтобы снять крышку распределительной коробки.
2. Пропустите провода первичного преобразователя и питания/сигнала через соответствующие предварительно установленные кабельные вводы.
3. Вставьте провода первичного преобразователя в соответствующие винтовые зажимы.
4. Закрепите провода FOUNDATION™ Fieldbus на винтовых клеммах.
5. Установите на место крышку и затяните все винты крышки.

3.2 Использование кабелепровода

Рисунок 3-2. Кабелепровод



- A. Первичный преобразователь 1 и 2
- B. Первичный преобразователь 3 и 4
- C. Первичный преобразователь 5 и 6
- D. Первичный преобразователь 7 и 8
- E. Питание/сигнал
- F. Винт крышки

Порядок действий

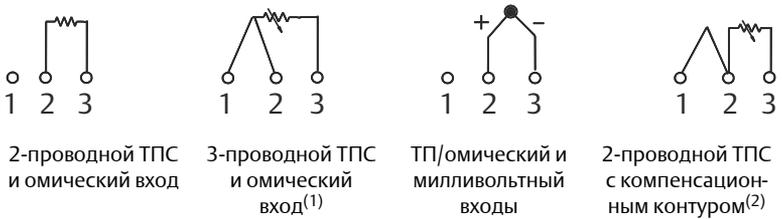
1. Отвинтите четыре винта крышки, чтобы снять крышку распределительной коробки.
2. Снимите пять заглушек каналов и установите поставляемые пользователем фитинги вводов.
3. Пропустите пары проводов первичного преобразователя через фитинги вводов.
4. Закрепите провода первичного преобразователя в соответствующих винтовых клеммах.
5. Закрепите выводы FOUNDATION™ Fieldbus на винтовых клеммах.
6. Установите на место крышку и затяните все винты крышки.

3.3 Подключение первичного преобразователя и источника питания

- Преобразователь Rosemount 848T имеет восемь независимо настраиваемых каналов для различных типов первичных преобразователей, включая 2-х или 3-проводный термопреобразователь сопротивления (ТПС), термоэлектрический преобразователь (ТП), омический и милливольтный каналы.
- Все клеммы первичного преобразователя и питания рассчитаны на 42,4 В пост. тока
- Сеть FOUNDATION Fieldbus с напряжением на клеммах 9,0-32,0 В пост. тока и максимальным током 22 мА.

- Для наилучшей эффективности сети следует использовать витую экранированную пару. Необходимо выбрать провод соответствующего сечения для поддержания минимум 9,0 в пост. тока.

Рисунок 3-3. Схемы подключения проводки первичного преобразователя

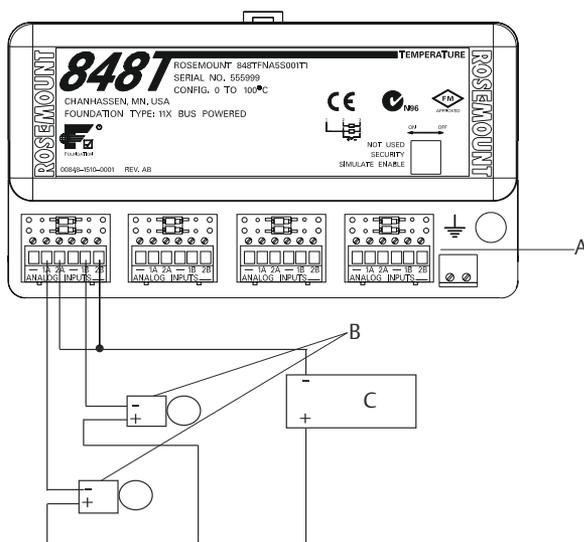


- (1) Компания Emerson поставляет 4-проводные первичные преобразователи для всех одноэлементных ТПС. Вы можете использовать эти термопреобразователи сопротивления и в 3-проводных конфигурациях, отрезав 4-ый провод или просто заизолировав его изолянтной лентой.
- (2) Измерительный преобразователь должен быть сконфигурирован для 3-проводного ТПС, чтобы распознавать ТПС с компенсационным контуром.

Проводка 3-проводного ТПС для данного устройства отличается от некоторых более ранних моделей 848T Rosemount.™ Обратите особое внимание на схему соединений на табличке, особенно в том случае, если это устройство заменяет старое устройство.

3.4 Присоединение аналоговых входов

Рисунок 3-4. Схема подключения аналогового входа в Rosemount™ 848T

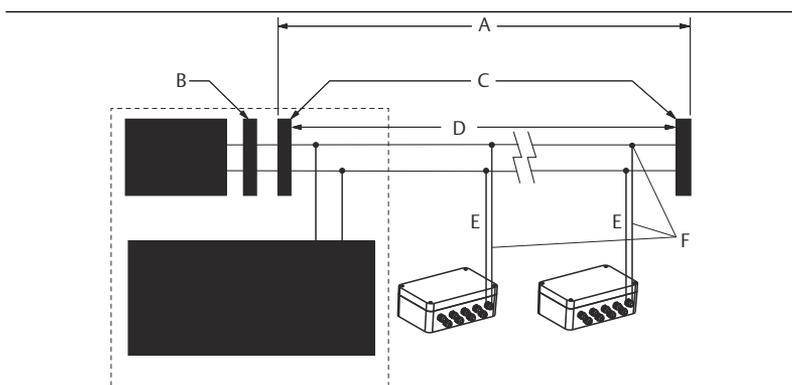


- A. Разъемы аналогового входа
- B. Аналоговые измерительные преобразователи
- C. Источник питания

3.5 Стандартная конфигурация для сети FOUNDATION Fieldbus

Прим.

Каждый сегмент магистрали FOUNDATION™ Fieldbus должен заделываться с обоих концов.



- A. Не более 1900 м (в зависимости от характеристик кабеля)
- B. Встроенный стабилизатор напряжения и сетевой фильтр
- C. Терминаторы
- D. Магистральный канал
- E. Ответвление
- F. Сигнальные кабели

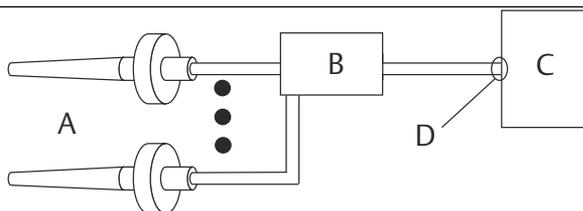
3.5.1 Заземление измерительного преобразователя

Соответствующее заземление имеет решающее значение для надежного считывания температуры.

3.5.2 Незаземленные ТП, мВ и ТПС/омические входы Вариант 1

Порядок действий

1. Соедините экран сигнальных проводов FOUNDATION Fieldbus с экраном проводов сенсора.
2. Убедитесь в том, что экраны надежно соединены и электрически изолированы от корпуса преобразователя.
3. Заземлите экран только со стороны источника питания.
4. Проследите, чтобы экран (экраны) сенсора был электрически изолирован от окружающих устройств.

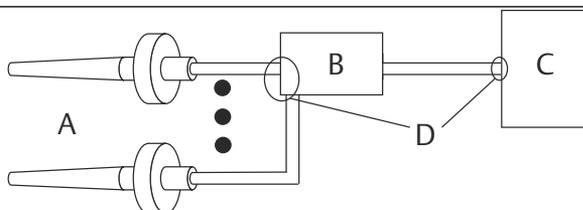


- A. Провода датчика
- B. Rosemount™ 848T
- C. Источник питания
- D. Точка заземления экрана

Вариант 2

Порядок действий

1. Присоедините экран проводки первичного преобразователя к корпусу преобразователя (только если корпус заземлен).
2. Проследите, чтобы экран первичного преобразователя был электрически изолирован от окружающих устройств, которые могут быть заземлены.
3. Заземлите экран сигнальных проводов FOUNDATION™ Fieldbus со стороны источника питания.



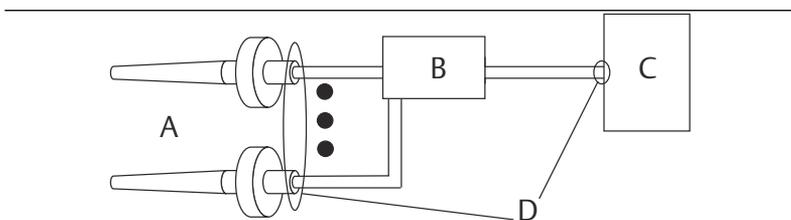
- A. Провода первичного преобразователя
- B. Rosemount™ 848T
- C. Источник питания
- D. Точка заземления экрана

3.5.3 Заземленные входы термоэлектрических преобразователей

Порядок действий

1. Заземлите экран проводов первичного преобразователя на самом первичном преобразователе.
2. Проследите, чтобы экраны проводов FOUNDATION™ Fieldbus и сигнальных проводов были электрически изолированы от корпуса измерительного преобразователя.

3. Не подсоединяйте экран сигнального кабеля FOUNDATION™ Fieldbus к экрану кабеля первичного преобразователя.
4. Заземлите экран сигнальных проводов FOUNDATION Fieldbus со стороны источника питания.

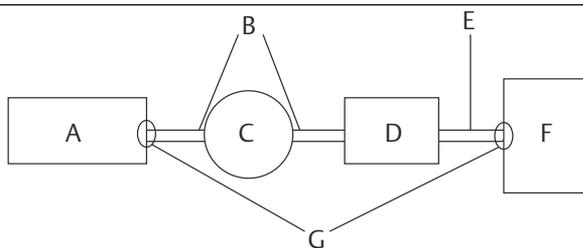


- A. Провода первичного преобразователя
- B. Rosemount™ 848T
- C. Источник питания
- D. Точка заземления экрана

3.6 Входы аналогового устройства

Порядок действий

1. Заземлите кабель аналогового сигнала на источнике питания аналоговых устройств.
2. Проследите, чтобы провода аналогового сигнала и экраны проводов FOUNDATION™ Fieldbus были электрически изолированы от корпуса измерительного преобразователя.
3. Не подключайте экран аналогового сигнального провода к экрану сигнального провода FOUNDATION Fieldbus.



- A. Источник питания аналогового устройства
- B. Петля 4–20 мА
- C. Аналоговое устройство
- D. Rosemount™ 848T
- E. Шина FOUNDATION Fieldbus
- F. Источник питания
- G. Точки заземления экрана

3.6.1 Корпус измерительного преобразователя (опционально)

Заземление в соответствии с местными электротехническими требованиями.

4 Проверка данных бирки

Измерительные преобразователи Rosemount 848T поставляются со снимаемой приемной биркой, на которой указан идентификационный номер устройства (уникальный код, позволяющий идентифицировать конкретное устройство в отсутствие маркера устройства) и место для записи маркера устройства (рабочее обозначение устройства на схеме трубопроводов и КИП).

При вводе в эксплуатацию более одного устройства в сегменте FOUNDATION™ Fieldbus бывает сложно идентифицировать, какое именно устройство находится в конкретном месте. Съемная бирка может упростить этот процесс, позволяя связать идентификатор устройства с местом его физической установки. Установщику необходимо записать место физической установки устройства на верхней и нижней частях съемной приемочной бирки. Нижние части бирок всех устройств сегмента могут быть собраны и использованы для ввода этого сегмента в строй в системе управления.



5 Проверка настройки измерительного преобразователя

Каждый инструмент конфигурации или хост-системы протокола FOUNDATION™ fieldbus имеет разные способы отображения и выполнения конфигураций. Многие используют описатели устройств (DD) или DD-процедуры для конфигурации и отображения данных на разных платформах. Не требуется, чтобы хосты и инструменты конфигурации поддерживали эти функции.

Далее приводятся минимальные требования к конфигурации для измерения температуры. Это руководство предназначено для систем, не использующих DD-процедур. Полный список параметров и информацию о конфигурации см. в [Руководстве по эксплуатации Rosemount™ 848T](#).

6 Сертификаты

Ред. 3.8

6.1 США

6.1.1 I5. Искробезопасное и пожаробезопасное исполнение FM

Сертификат 3011568

Стандарты FM, класс 3600:1998; FM, класс 3610:2010; FM, класс 3611:2004; FM, класс 3810:2005; ANSI/ISA 60079-0:2009; ANSI/ISA 60079-11:2009; NEMA 250:1991; IEC 60529:2011

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$); NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T4A($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ °C}$); T5($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4404.

Прим.

Преобразователи с маркировкой Nonincendive CL I, DV 2 можно устанавливать в зонах раздела 2 с применением общих для данного раздела методов коммутации или с использованием невоспламеняющейся внешней проводки (NIFW). См. чертеж 00848-4404.

6.1.2 IE FM FISCO

Сертификат 3011568

Стандарты FM, класс 3600:1998; FM, класс 3610:2010; FM, класс 3611:2004; FM, класс 3810:2005; ANSI/ISA 60079-0:2009; ANSI/ISA 60079-11:2009; NEMA 250:1991; IEC 60529:2011

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$); NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T4A($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ °C}$); T5($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4404.

6.1.3 N5. Взрывозащищенность и пыленевозгораемость

Сертификат 3011568

Стандарты FM, класс 3600:1998; FM, класс 3611:2004; FM, класс 3810:2005; ANSI/ISA 60079-0:2009; NEMA 250:1991; IEC 60529:2011

Маркировка NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; T4A ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$); T5 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4404; тип 4X

6.1.4 НК. Невоспламеняемость

Сертификат 3011568

Стандарты FM, класс 3600:1998; FM, класс 3611:2004; FM, класс 3810:2005; ANSI/ISA 60079-0:2009; NEMA 250:1991; IEC 60529:2001

Маркировка NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T4A ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$); T5 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$) при установке согласно чертежу Rosemount 00848-4404

Прим.

Только N5 и NK действительны с опцией S002.

Таблица 6-1. MAI. Параметры блока

Fieldbus (вход)	FISCO (вход)	Невоспламеняем ость (вход)	Клемма обмотки возбуждения сенсора (выход)
$V_{\text{МАКС}} = 30\text{ В}$	$V_{\text{МАКС}} = 17,5$	$V_{\text{МАКС}} = 42,4$	$V_{\text{откр. цепи}} = 12,5\text{ В}$
$I_{\text{МАКС}} = 300\text{ мА}$	$I_{\text{МАКС}} = 380\text{ мА}$	$C_{\text{вх}} = 2,1\text{ нФ}$	$I_{\text{кор. зам.}} = 4,8\text{ мА}$
$P_{\text{вх}} = 1,3\text{ Вт}$	$P_{\text{вх}} = 5,32\text{ Вт}$	$L_{\text{вх}} = 0$	$P_{\text{вых}} = 15\text{ мВт}$
$C_{\text{вх}} = 2,1\text{ нФ}$	$C_{\text{вх}} = 2,1\text{ нФ}$	Н/П	$C_{\text{доп.}} = 1,2\text{ мкФ}$
$L_{\text{вх}} = 0$	$L_{\text{вх}} = 0$	Н/П	$L_{\text{доп.}} = 1\text{ Гн}$

6.2 Канада

6.2.1 Е6. CSA — взрывобезопасность, пыленевозгораемость, раздел 2 (требуется корпус JX3)

Сертификат 1261865

Стандарты CAN/CSA C22.2 № 0-M91 (R2001), стандарт CSA C22.2 № 25.1966, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 60529:05

Маркировка Взрывобезопасность для класса I, раздел 1, группы B, C, и D; T4 ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{окр}} \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-1041; взрывозащищенность и

пыленевозгораемость для класса II, раздел 1, группы E, F, и G; класс III; класс I, раздел 2, группы A, B, C, и D; ТЗС ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом 00848-4405; требуется уплотнение кабельного ввода

6.2.2 I6. Искробезопасность CSA и раздел 2

Сертификат	1261865
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0-M91 (R2001), CAN/CSA C22.2 № 94-M91, станд. CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 157-92, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	В целях искробезопасности: класс I, раздел 1, группы A, B, C и D; ТЗС ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4405; класс I, раздел 2, группы A, B, C, D; ТЗС ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4405

6.2.3 IF CSA FISCO

Сертификат	1261865
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0-M91 (R2001), CAN/CSA C22.2 № 94-M91, станд. CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 157-92, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	В целях искробезопасности: класс I, раздел 1, группы A, B, C и D; ТЗС ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4405; класс I, раздел 2, группы A, B, C, D; ТЗС ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4405

6.2.4 N6. Раздел 2 и пылевзрывобезопасность CSA (требуется корпус)

Сертификат	1261865
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0-M91 (R2001), стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	Класс I, раздел 2, группы A, B, C и D; ТЗС ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$) при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00848-4405; пылевзрывобезопасность для класса II, раздел

1, группы E, F и G; класс III; требуется уплотнение кабельного ввода

6.3 Европа

6.3.1 Сертификат искробезопасности I1 ATEX

Сертификат Baseefa09ATEX0093X

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

Маркировка  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ T_{окр} ≤ +60 °C) при установке в соответствии с чертежом 00848-4406

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Оборудование должно устанавливаться в корпусе, обеспечивающем степень защиты не ниже IP20. Неметаллические корпуса должны обеспечивать защиту от электростатических помех, а легкосплавные и циркониевые корпуса должны устанавливаться так, чтобы быть защищенными от ударов и трения.
2. Оборудование не удовлетворяет требованию пункта 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2011, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это необходимо учитывать при установке оборудования.

Fieldbus (вход)	Клемма обмотки возбуждения сенсора (выход)
U _{вх} = 30 В	U _{вых} = 12,5 В
I _{вх} = 300 мА	I _{вых} = 4,8 мА
P _{вх} = 1,3 Вт	P _{вых} = 15 мВт
C _{вх} = 2,1 нФ	C _{вых} = 1,2 мкФ
L _{вх} = 0	L _{вых} = 1 Гн

6.3.2 IA. Сертификация искробезопасности ATEX FISCO

Сертификат Baseefa09ATEX0093X

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

Маркировка  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ T_{окр} ≤ +60 °C) при установке в соответствии с чертежом 00848-4406

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Оборудование должно устанавливаться в корпусе, обеспечивающем степень защиты не ниже IP20. Неметаллические корпуса должны обеспечивать защиту от электростатических помех, а легкосплавные и циркониевые корпуса должны устанавливаться так, чтобы быть защищенными от ударов и трения.
2. Оборудование не удовлетворяет требованию пункта 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2011, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это необходимо учитывать при установке оборудования.

FISCO (вход)	Клемма обмотки возбуждения сенсора (выход)
$U_{\text{вх}} = 17,5 \text{ В}$	$U_{\text{вых}} = 12,5 \text{ В}$
$I_{\text{вх}} = 380 \text{ мА}$	$I_{\text{вых}} = 4,8 \text{ мА}$
$P_{\text{вх}} = 5,32 \text{ Вт}$	$P_{\text{вых}} = 15 \text{ мВт}$
$C_{\text{вх}} = 2,1 \text{ нФ}$	$C_{\text{вых}} = 1,2 \text{ мкФ}$
$L_{\text{вх}} = 0$	$L_{\text{вых}} = 1 \text{ Гн}$

6.4 Международная сертификация

6.4.1 Сертификация искробезопасности I7 IECEx

Сертификат	IECEx BAS 09.0030X
Стандарты	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ T _{окр} ≤ +60 °C)

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Прибор должен устанавливаться в корпус, обеспечивающий минимальную степень защиты IP20. Неметаллические корпуса должны обеспечивать защиту от электростатических помех, а легкосплавные и циркониевые корпуса должны устанавливаться так, чтобы быть защищенными от ударов и трения.
2. Аппаратура не удовлетворяет требованию пункта 6.3.13 стандарта IEC 60079-11:2011, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке аппаратуры.

6.4.2 IG. Сертификация искробезопасности IECEx FISCO

Сертификат	IECEx BAS 09.0030X
Стандарты	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$)

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

- Оборудование должно устанавливаться в корпусе, обеспечивающем степень защиты не ниже IP20. Неметаллические корпуса должны обеспечивать защиту от электростатических помех, а легкоплавные и циркониевые корпуса должны устанавливаться так, чтобы быть защищенными от ударов и трения.
- Оборудование не удовлетворяет требованию пункта 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это необходимо учитывать при установке оборудования.

FISCO (вход)	Клемма обмотки возбуждения сенсора (выход)
$U_{\text{вх}} = 17,5\text{ В}$	$U_{\text{вых}} = 12,5\text{ В}$
$I_{\text{вх}} = 380\text{ мА}$	$I_{\text{вых}} = 4,8\text{ мА}$
$P_{\text{вх}} = 5,32\text{ Вт}$	$P_{\text{вых}} = 15\text{ мВт}$
$C_{\text{вх}} = 2,1\text{ нФ}$	$C_{\text{вых}} = 1,2\text{ мкФ}$
$L_{\text{вх}} = 0$	$L_{\text{вых}} = 1\text{ Гн}$

6.4.3 N7 IECEx, тип n (с корпусом)

Сертификат:	IECEx BAS 09.0032X
Стандарты:	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-15:2010
Маркировка:	Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +65\text{ °C}$), Ex ec IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +65\text{ °C}$)

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

- Устройство должно быть установлено в зоне с уровнем загрязнения не выше 2 в соответствии с IEC 60664-1.
- Необходимо предусмотреть, чтобы в зоне монтажа прибора расчетное напряжение питания прибора не было превышено более чем на 40 % из-за переходных помех.

3. Электрическая цепь соединяется непосредственно на землю. Это следует учитывать при монтаже устройства.

6.4.4 NJ IECEx, тип n — без корпуса

Сертификат: IECEx BAS 09.0031U

Стандарты: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-15:2010

Маркировка: Ex nA IIC T4 Gc($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ °C}$), Ex nA IIC T5 Gc($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$), Ex ec IIC T4 Gc($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +85\text{ °C}$), Ex ec IIC T5 Gc($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +70\text{ °C}$)

Перечень ограничений (U)

1. Компоненты должны устанавливаться в зоне с уровнем загрязнения не выше 2 в соответствии с МЭК 60664-1 и заключаться в корпус с классом защиты не менее IP54 согласно требованиям EN 60079-0.
2. Необходимо следить за тем, чтобы на компонент не оказывалось воздействие помех от переходных процессов, превышающих номинальное значение напряжения более чем на 40 %.
3. Электрическая цепь заземлена напрямую, это должно учитываться при установке.

6.5 Бразилия

6.5.1 Сертификат искробезопасности I2 INMETRO

Сертификат UL-BR 16.0086X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011 ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Маркировка Ex ia IIC T4($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$)

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Прибор должен устанавливаться в корпус, обеспечивающий минимальную степень защиты IP20. Неметаллические корпуса должны обеспечивать защиту от электростатических разрядов (см. руководство по эксплуатации от изготовителя), а легкосплавные и циркониевые корпуса должны устанавливаться так, чтобы быть защищенными от ударов и трения.
2. Аппаратура не удовлетворяет требованию стандарта ABNT NBR IEC 60079-11, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это необходимо учитывать при установке прибора, см. руководство по эксплуатации от изготовителя.

Fieldbus (вход)	Клемма обмотки возбуждения сенсора (выход)
$U_{\text{вх}} = 30 \text{ В}$	$U_{\text{вых}} = 12,5 \text{ В}$
$I_{\text{вх}} = 300 \text{ мА}$	$I_{\text{вых}} = 4,8 \text{ мА}$
$P_{\text{вх}} = 1,3 \text{ Вт}$	$P_{\text{вых}} = 15 \text{ мВт}$
$C_{\text{вх}} = 2,1 \text{ нФ}$	$C_{\text{вых}} = 1,2 \text{ мкФ}$
$L_{\text{вх}} = 0$	$L_{\text{вых}} = 1 \text{ Гн}$

6.5.2 IV. Сертификация искробезопасности INMETRO

Сертификат UL-BR 16.0086X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Маркировка Ex ia IIC T4(-50 °C ≤ T_{окр} ≤ +60 °C)

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Прибор должен устанавливаться в корпус, обеспечивающий минимальную степень защиты IP20. Неметаллические корпуса должны обеспечивать защиту от электростатических разрядов (см. руководство по эксплуатации от изготовителя), а легкоплавные и циркониевые корпуса должны устанавливаться так, чтобы быть защищенными от ударов и трения.
2. Аппаратура не удовлетворяет требованию стандарта ABNT NBR IEC 60079-11, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это необходимо учитывать при установке прибора, см. руководство по эксплуатации от изготовителя.

FISCO (вход)	Клемма обмотки возбуждения сенсора (выход)
$U_{\text{вх}} = 17,5 \text{ В}$	$U_{\text{вых}} = 12,5 \text{ В}$
$I_{\text{вх}} = 380 \text{ мА}$	$I_{\text{вых}} = 4,8 \text{ мА}$
$P_{\text{вх}} = 5,32 \text{ Вт}$	$P_{\text{вых}} = 15 \text{ мВт}$
$C_{\text{вх}} = 2,1 \text{ нФ}$	$C_{\text{вых}} = 1,2 \text{ мкФ}$
$L_{\text{вх}} = 0$	$L_{\text{вых}} = 1 \text{ Гн}$

6.6 Китай

6.6.1 Сертификация искробезопасности I3 NEPSI

Сертификат	GYJ16.1205X
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	Ex ia IIC T4/T5 Ga

6.6.2 N3 NEPSI, тип n

Сертификат	GYJ17.1008U
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.8-2014
Маркировка	Ex nA nL IIC T4/T5 Gc

6.7 Япония

6.7.1 I4. TIIS FISCO — искробезопасность (ia)

Сертификат	TC19713
Маркировка	ia IIC T4

6.7.2 TIIS Wi-HART, искробезопасность (ia)

Сертификат	TC19154
Маркировка	ia IIC T4

6.7.3 H4. TIIS FISCO — искробезопасность (ib)

Сертификат	TC20737
Маркировка	ia IIC T4

6.8 Корея

6.8.1 IP. Корейский сертификат искробезопасности

Сертификат	10-KB4BO-0088X
Маркировка	Ex ia IIC T4 (–50 °C ≤ T _{опр} ≤ +60 °C)

6.9 ЕАС — Беларусь, Казахстан, Россия

6.9.1 IM. Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности

Маркировка	[FOUNDATION Fieldbus]: 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4(–50 °C ≤ T _{опр} ≤ +60 °C)
-------------------	---

Параметры объекта приведены в сертификате.

Особое условие для безопасной эксплуатации (X)

Особые условия см. в сертификате.

6.9.2 IN. Технический регламент Таможенного союза (знак EAC) FISCO

Маркировка: [FISCO]: 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4(-50 °C ≤ T_{окр} ≤ +60 °C)

Параметры объекта приведены в сертификате.

Особое условие для безопасной эксплуатации (X)

Особые условия см. в сертификате.

6.10 Сочетания вариантов

KG Сочетание I1/IA, I5/IE, I6/IF и I7/IG

6.11 Заглушки и переходники для кабельного ввода

Сертификат огнестойкости и повышенной безопасности ATEX

Сертификат FM13ATEX0076X

Стандарты EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, IEC 60079-7:2007

Маркировка:  2 G Ex de IIC Gb

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Для обеспечения степени защиты (IP) корпуса при использовании резьбового переходника или заглушки на корпусе с типом повышенной защиты «е» резьба должна быть должным образом герметизирована.
2. Заглушка не должна использоваться с переходником.
3. Заглушка и резьбовой переходник должны иметь либо резьбу NPT, либо метрическую резьбу. Формы резьбы G½ и PG 13,5 допустимы только для существующего (устаревшего) оборудования.

Огнестойкость и повышенная безопасность IECEx

Сертификат IECEx FMG 13.0032X

Стандарты IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-7:2006-2007

Маркировка Ex de IIC Gb

Специальные условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Для обеспечения степени защиты (IP) корпуса при использовании резьбового переходника или заглушки на корпусе с типом повышенной защиты «е» резьба должна быть должным образом герметизирована.
2. Заглушка не должна использоваться с переходником.
3. Заглушка и резьбовой переходник должны иметь либо резьбу NPT, либо метрическую резьбу. Формы резьбы G½ и PG 13,5 допустимы только для существующего (устаревшего) оборудования.

Таблица 6-2. Размеры резьбы заглушки кабельного ввода

Резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5	M20
½-14 NPT	½ NPT
G½	G½

Таблица 6-3. Размеры резьбы резьбового переходника

Наружная резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5–6H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
¾-14 NPT	¾-14 NPT
Внутренняя резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5–6H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
Варианты ЖКИ 13,5	Варианты ЖКИ 13,5

6.12 Дополнительные сертификаты

6.12.1 SBS. Сертификат Американского бюро судоходства (ABS)

Сертификат 16-HS1553096-PDA

Сертификация **ABS** Правила для стальных судов 2013 г. 1-1-4/7.7, 1-1-Приложение 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1

6.12.2 Сертификат утверждения типа Bureau Veritas (BV)

Сертификат 26325 BV

Требования	Правила Bureau Veritas для классификации стальных судов
Область применения	Обозначения классов: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS

6.12.3 SDN. Сертификат Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат	TAA00000K8
Предполагаемое использование	Правила Det Norske Veritas для классификации судов, быстроходных и легких аппаратов и стандарты на морское оборудование Det Norske Veritas

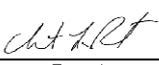
Область применения

Классы расположения	
Температура	D
Влажность	B
Вибрация	A
EMC	A
Корпус	B/IP66: AI C/IP66: SST

6.12.4 SLL. Сертификат соответствия Регистра Ллойда (LR)

Сертификат	11/60002
Область применения	Категории окружающей среды ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5

7 Декларация соответствия

	
<p>Декларация соответствия ЕС № RMD 1047 ред. М</p>	
<p>Мы, Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA (США),</p>	
<p>заявляем с полной ответственностью, что изделие</p>	
<p>Измерительный преобразователь температуры Rosemount™ 848T производства</p>	
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA (США),</p>	
<p>к которому относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, как указано в приложении.</p>	
<p>Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации у полномоченными органами Европейского союза, как указано в приложении.</p>	
	<p>Вице-президент по глобальному качеству (Должность)</p>
<p>Крис Лапун (Chris LaPoint) (Фамилия, имя)</p>	<p>01.02.2019 г. Шакопи, штат Миннесота (США) (Дата и место выдачи)</p>
<p>Стр. 1 из 2</p>	

	
Декларация соответствия ЕС № RMD 1047 ред. М	
Директива об ЭМС (2014/30/ЕС)	
Согласованные стандарты: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013	
Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)	
Baseefa 09ATEX0093X – сертификат искробезопасности Группа оборудования II, категория 1 G (Ex ia IIC T4 Ga) Согласованные стандарты: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012	
Уполномоченные органы АТЕХ, осуществляющие сертификацию в соответствии со стандартами ЕС	
SGS FIMCO OY [уполномоченный орган № 0598] P. O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Финляндия	
Уполномоченный орган АТЕХ по обеспечению качества	
SGS FIMCO OY [уполномоченный орган № 0598] P. O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Финляндия	
Стр.2 из 2	

8 Китай RoHS

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
List of Rosemount 848T Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

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

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

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

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

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



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.