

Датчик Rosemount™ 214C



Содержание

О настоящем руководстве.....	3
Схема подключений термопреобразователя сопротивления (ТПС).....	6
Схема подключения термопар.....	8
Дополнительные технические характеристики ТС.....	9
Дополнительные технические характеристики термопар.....	12
Сертификаты изделия.....	13
Декларация о соответствии.....	29
Китайские правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS).....	31

1 О настоящем руководстве

В настоящем руководстве представлены основные рекомендации по модели датчиков Rosemount 214C. В случае заказа датчика в сборе с защитной гильзой или преобразователем см. информацию о конфигурации в соответствующей документации об изделии и сертификатах для работы в опасных зонах.

1.1 Правила техники безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Осложнения могут возникнуть, когда датчики и преобразователи, к которым они крепятся, сертифицированы на совместимость, но каждый из них имеет различные сертификаты. Учтите следующие замечания.

- Если искробезопасный датчик Rosemount 214C заказывается с корпусом, то преобразователь, заключенный в этот корпус, может иметь другой вид взрывозащиты. Если это применимо, обратитесь к сертификату искробезопасности преобразователя.
- Если датчик и преобразователь имеют разные сертификаты или если один из них имеет больше сертификатов, чем другой, установка должна соответствовать самым строгим из требований, предъявляемым к любому компоненту. Это особенно (но не исключительно) актуально, когда для датчика или преобразователя заказывают комбинированную сертификацию. Проверьте сертификаты на датчик и преобразователь на предмет требований к установке и убедитесь, что установка узла датчика/преобразователя соответствует единой сертификации, которая разделяется обоими этими компонентами и которая соответствует требованиям применения.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Взрыв

Взрывы могут привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

Установка датчика во взрывоопасной среде должна осуществляться в соответствии с местными, государственными и международными стандартами, правилами и нормативами.

Кабельные каналы/вводы

При отсутствии маркировки кабельные каналы/вводы корпуса имеют резьбу ½–14 NPT. Вводы с пометками M20 предназначены для резьбы M20 × 1,5. На устройствах с несколькими кабельными каналами для всех вводов используется одинаковая резьба. Для закрытия этих вводов необходимо использовать заглушки, сальники и переходники или кабелепроводы с соответствующей резьбой.

При установке в опасных зонах для кабельных каналов/вводов следует использовать только соответствующие, сертифицированные по взрывобезопасности (Ex) заглушки, сальники и переходники.

Для закрытия этих вводов необходимо использовать заглушки, сальники и переходники или кабелепроводы с соответствующей резьбой.

Физический доступ

Посторонние лица могут стать причиной серьезных повреждений и (или) некорректной настройки оборудования конечных пользователей. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, в связи с чем необходима защита оборудования от такого доступа.

Физическая безопасность является важной частью любой программы обеспечения безопасности и играет решающую роль для защиты вашей системы. Необходимо ограничить несанкционированный доступ к изделию с целью сохранения активов конечного пользователя. Это относится ко всем системам, используемым на данном объекте.

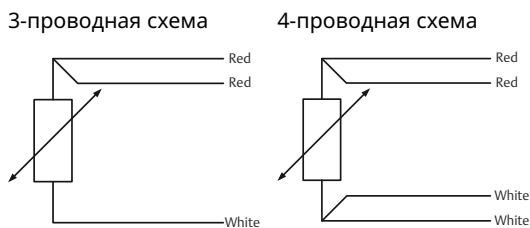
⚠ ОСТОРОЖНО



См. раздел «Сертификация изделия» настоящего краткого руководства по установке.

2 Схема подключений термопреобразователя сопротивления (ТПС)

Рисунок 2-1. Конфигурация соединительных проводов ТПС в соответствии с МЭК 60751 — один элемент

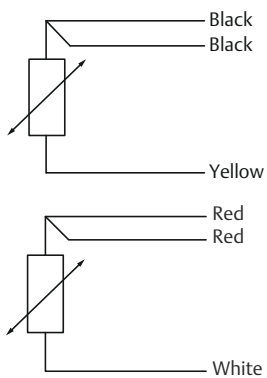


Прим.

Для конфигурации 4-проводного ТПС с одним элементом в качестве 3-проводной системы необходимо подключить только один белый вывод. Необходимо изолировать неиспользуемый белый вывод таким образом, чтобы исключить короткое замыкание на землю. Для конфигурации 4-проводного ТПС с одинарным элементом в качестве 2-проводной системы необходимо сначала соединить совпадающие по цвету провода, а затем подключить к соответствующей клемме парные провода.

Рисунок 2-2. Конфигурация выводов ТПС в соответствии с МЭК 60751 — двойной элемент

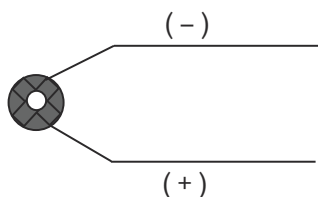
3-проводная схема



3 Схема подключения термопар

Рисунок 3-1. Конфигурация вывода термопары

Одинарная термопара, 2-проводная конфигурация



Двойная термопара, 4-проводная конфигурация

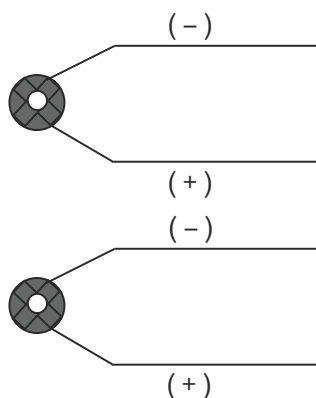


Таблица 3-1. Цвет проводов термопары

Тип	Термопара МЭК 60584		Термопара ASTM E230	
	ПОЛОЖИТ. (+)	ОТРИЦ. (-)	ПОЛОЖИТ. (+)	ОТРИЦ. (-)
J	Черный	Белый	Белый	Красный
K	Зеленый	Белый	Желтый	Красный
T	Коричневый	Белый	Синий	Красный

Прим.

Датчики с двойной термопарой поставляются с одной парой проводов в одной оболочке.

4 Дополнительные технические характеристики ТС

Прим.

Все характеристики в этом разделе применяются ко всем ТС, если не указано иное. Все ТС прошли испытания типа и контрольные испытания и соответствуют требованиям IEC 60751:2008 либо превосходят их.

4.1 Сопротивление изоляции

Минимальное сопротивление изоляции составляет 1000 МΩ при измерении под напряжением 500 В постоянного тока при комнатной температуре.

4.2 Сопротивление изоляции при повышенной температуре

Сопротивление изоляции при повышенной температуре для типов первичных преобразователей RT, RH и RW проверены и соответствуют требованиям IEC 60751:2008 6.5.1.

4.3 Время отклика

Время отклика первичного преобразователя проверено в проточной воде в соответствии с IEC 60751:2008 6.5.2.

Тип первичного преобразователя RT: T50 сред. = 8,5 секунды; T90 сред. = 22,9 секунды.

Тип первичного преобразователя RH: T50 сред. = 9,15 секунды; T90 сред. = 24,1 секунды.

Тип первичного преобразователя RW: T50 сред. = 9,0 секунды; T90 сред. = 24,4 секунды.

4.4 Стабильность

Стабильность у верхнего предела температуры проверена и соответствует требованиям IEC 60751:2008 6.5.3.

4.5 Влияние температурных циклов

Влияние температурных циклов проверено и соответствует требованиям IEC 60751:2008 6.5.5.

4.6 Гистерезис

Влияние гистерезиса проверено и соответствует требованиям IEC 60751:2008 6.5.6.

4.7 Собственный нагрев

Собственный нагрев проверен и соответствует требованиям IEC 60751:2008 6.5.7.

4.8 Погружение в технологический процесс

Минимальная глубина погружения, проверенная в соответствии с IEC 60751:2008 6.5.8.

Тип первичного преобразователя RT, одинарный: минимальная глубина погружения = 30 мм.

Тип первичного преобразователя RT, двойной: минимальная глубина погружения = 45 мм.

Тип первичного преобразователя RH, одинарный и двойной: минимальная глубина погружения = 40 мм.

Тип первичного преобразователя RW, одинарный и двойной: минимальная глубина погружения = 50 мм.

4.9 Ограничения по вибрации

Вибрация проверена в соответствии с IEC 60751:2008 6.6.4.

Датчик типа RT или RH, заказанный с VR1: выдерживает вибрацию 10 g от 20 до 500 Гц в течение 150 часов.

Типы первичного преобразователя RT и RH: выдерживает вибрацию 3 g от 20 до 500 Гц в течение 150 часов.

Тип первичного преобразователя RW: выдерживает вибрацию 1 g от 20 до 500 Гц в течение 150 часов.

4.10 Функциональные характеристики

Питание	Категория I защиты по перенапряжению
Условия окружающей среды	Степень загрязнения 4

5 Дополнительные технические характеристики термопар

Прим.

Все характеристики в этом разделе применяются ко всем термопарам, если не указано иное. Все термопары прошли испытания типа и контрольные испытания и соответствуют требованиям IEC 61515:2016 либо превосходят их.

5.1 Сопротивление изоляции

Минимальное сопротивление изоляции составляет 1000 МΩ при измерении под напряжением 500 В постоянного тока при комнатной температуре.

5.2 Время отклика

Время отклика первичного преобразователя проверено в проточной воде в соответствии с IEC 61515:2016 5.3.2.8.

Заземление: T50 сред. = 1,9 секунды; T90 сред. = 4,0 секунды.

Незаземленные: T50 сред. = 2,8 секунды; T90 сред. = 7,3 секунды.

5.3 Погружение в технологический процесс

Минимальная глубина погружения, проверенная в соответствии с IEC 60751:2008 6.5.8.

Неизолированные от оболочки термопары: минимальная глубина погружения = 5 мм

Изолированные от оболочки термопары: минимальная глубина погружения = 10 мм

5.4 Целостность цепи

Неразрывность электроцепи и полярность проверены и соответствуют требованиям IEC 61515:2016 5.3.2.

5.5 Функциональные характеристики

Питание	Категория I защиты по перенапряжению
Условия окружающей среды	Степень загрязнения 4

6 Сертификаты изделия

Ред. 2.16

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

С копией декларации соответствия директивам ЕС можно ознакомиться в конце краткого руководства по началу работы. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

Сертификация для работы в обычных зонах

Датчик Rosemount 214C прошел процедуру контроля и испытаний, а его конструкция признана отвечающей основным требованиям к электрической, механической частям и к пожарной безопасности согласно требованиям Национальной испытательной лаборатории (NRTL), имеющей аккредитацию Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA).

Прим.

Клеммная колодка в алюминиевой соединительной головке с клеммной колодкой (AT1 или AT3) требует, чтобы подводящие провода датчика имели концевую отделку (пример: цилиндрический наконечник для провода или вилочный кабельный наконечник).

Северная Америка

Национальные правила эксплуатации электроустановок® США (NEC) и Правила эксплуатации электроустановок Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой группы (Division) в соответствующих зонах (Zone) и оборудования с маркировкой зоны (Zone) в соответствующих группах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Настоящая информация ясно определена в соответствующих сводах правил.

6.1 Северная Америка

6.1.1 E5. Сертификат США по взрывозащищенности (XP) и пыленевозгораемости (DIP)

Сертификат 70044744

Стандарты FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

Маркировка	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +95\text{ °C}$); уплотнение не требуется; установка согласно чертежу Rosemount 00214-1030; тип 4X [†] и IP 66/67; V_{max} 35 В пост. тока, 750 мВт _{max}
-------------------	--

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
2. Применяемые кабельные вводы должны обеспечивать класс защиты корпуса от проникновения загрязнений. Неиспользуемые кабельные вводы должны быть закрыты соответствующими плотными заглушками.

6.1.2 N5 США раздел 2 (NI)

Сертификат	70044744
Стандарты	FM 3600:2011, FM 3611:2004, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004
Маркировка	NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +95\text{ °C}$); установка согласно чертежу Rosemount 00214-1030; тип 4X [†] и IP 66/67; $V_{\text{макс.}}$ 35 В пост. тока, 750 мВт _{макс.}

6.1.3 E6 Сертификат США по взрывозащищенности (XP) и защите от воспламенения пыли (DIP)

Сертификат	70044744
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0:2010, CAN/CSA № 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 № 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 № 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 № 61010-1:2012
Маркировка	XP CL I, DIV 1, GP B *, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +95\text{ °C}$); уплотнение не требуется; установка согласно чертежу Rosemount 00214-1030; тип 4X [†] и IP 66/67; V_{max} 35 В пост. тока, 750 мВт _{max}

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
2. Применяемые кабельные вводы должны обеспечивать класс защиты корпуса от проникновения загрязнений.

Неиспользуемые кабельные вводы должны быть закрыты соответствующими плотными заглушками.

6.1.4 N6 Сертификация Канады, раздел 2

Сертификат	70044744
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0:2010, CAN/CSA C22.2 № 94-M1991 (R2011), CAN/CSA № 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 № 61010-1:2012
Маркировка	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6; ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +95\text{ °C}$); уплотнение не требуется; установка согласно чертежу Rosemount 00214-1030; тип 4X [†] и IP 66/67; $V_{\text{max}} 35\text{ В}$ пост. тока, $750\text{ мВт}_{\text{max}}$

[†] Подпружиненный индикатор имеет пониженные классы защиты от загрязнений и пыли. Датчики с подпружиненным переходником должны устанавливаться в защитной гильзе для сохранения классов защиты от загрязнений и пыли. Некрашенные алюминиевые корпуса имеют защиту типа 4.

* Сборка не соответствует требованиям взрывозащиты (Е6) Канады по группе В, если используется соединительная головка АТ1 (алюминий с клеммной колодкой).

6.2 Европа

6.2.1 Сертификация взрывозащиты E1 ATEX

Сертификат	DEKRA 19ATEX0076 X
Стандарты	EN IEC 60079-0: 2018; EN 60079-1: 2014
Маркировка	Ⓔ II 2 G Ex db IIC T6-T1 Gb, ($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
2. Использование несоответствующей краски может привести к образованию электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
3. При использовании собственных первичных преобразователей они должны быть собраны в

подходящем корпусе Ex db со свободным внутренним объемом не более 550 см³.

4. Защитите первичные преобразователи DIN от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.


Диапазон рабочих температур (°C) ⁽¹⁾	Диапазон температур окружающей среды (°C) ⁽¹⁾	Температурный класс
От -60 до +80 °C	От -60 до +80 °C	T6
От -60 до +95 °C	От -60 до +80 °C	T5
От -60 до +130 °C	От -60 до +80 °C	T4
От -60 до +195 °C	От -60 до +80 °C	T3
От -60 до +290 °C	От -60 до +80 °C	T2
От -60 до +440 °C	От -60 до +80 °C	T1

(1) Минимальная рабочая температура процесса и минимальная температура окружающей среды ограничены -50 °C для моделей с обозначением корпуса AD1 или SD1.

6.2.2 Сертификат искробезопасности I1 ATEX

Сертификат Baseefa16ATEX0101X

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

Маркировка  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (ГРАФИК ПРЕДСТАВЛЕН В СЕРТИФИКАТЕ)

Термопары; P _{вх.} = 500 мВт	T6, -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +70 °C
ТПС; P _{вх.} = 192 мВт	T6, -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +70 °C
ТПС; P _{вх.} = 290 мВт	T6, -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +60 °C
	T5, -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +70 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Данное оборудование должно быть установлено в корпусе, имеющем класс защиты не менее IP20.

6.2.3 N1 ATEX зона 2

Сертификат BAS00ATEX3145

Стандарты EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010

Маркировка Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)

6.2.4 ND Сертификация защиты от пылевозгорания ATEX

Сертификат DEKRA 19ATEX0076 X

Стандарты EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Маркировка Ⓢ II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Использование несоответствующей краски может привести к образованию электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
2. При поставке отдельно датчики переходного типа должны быть собраны в подходящем корпусе Ex tb со свободным внутренним объемом не более 550 см³.
3. Датчики с подпружиненным адаптером и датчики по стандарту DIN должны быть установлены в защитную гильзу для обеспечения защиты Ex tb.
4. Датчик типа переходника с индикацией контакта не соответствует требованиям для типа защиты tb.

Диапазон рабочих температур (°C) ⁽¹⁾	Диапазон температур окружающей среды (°C) ⁽¹⁾	Максимальная температура поверхности (T)
От -60 до +100 °C	От -60 до +80 °C	T130 °C

(1) Минимальная рабочая температура процесса и минимальная температура окружающей среды ограничены -50 °C для моделей с обозначением корпуса AD1 или SD1.

6.3 Международная сертификация

6.3.1 E7. Сертификат пожаробезопасности IECEx

Сертификат IECEx DEK 19.0041X

Стандарты IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014

Маркировка Ex db IIC T6–T1 Gb ($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
2. Использование несоответствующей краски может привести к образованию электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
3. При использовании собственных первичных преобразователей они должны быть собраны в подходящем корпусе Ex db со свободным внутренним объемом не более 550 см^3 .
4. Защитите первичные преобразователи DIN от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.

Диапазон рабочих температур (°C) ⁽¹⁾	Диапазон температур окружающей среды (°C) ⁽¹⁾	Температурный класс
От -60 до +80 °C	От -60 до +80 °C	T6
От -60 до +95 °C	От -60 до +80 °C	T5
От -60 до +130 °C	От -60 до +80 °C	T4
От -60 до +195 °C	От -60 до +80 °C	T3
От -60 до +290 °C	От -60 до +80 °C	T2
От -60 до +440 °C	От -60 до +80 °C	T1

(1) Минимальная рабочая температура процесса и минимальная температура окружающей среды ограничены -50 °C для моделей с обозначением корпуса AD1 или SD1.

6.3.2 Сертификат искробезопасности I7 IECEx

Сертификат IECEx BAS 16.0077X

Стандарты МЭК 60079-0:2017, МЭК 60079-11:2011

Маркировка Ex ia IIC T5/T6 Ga (ГРАФИК ПРЕДСТАВЛЕН В СЕРТИФИКАТЕ)

Термопары; P _{вх.} = 500 мВт	T6 -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +70 °C
ТПС; P _{вх.} = 192 мВт	T6 -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +70 °C
ТПС; P _{вх.} = 290 мВт	T6 -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _{окр.} ≤ +70 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Данное оборудование должно быть установлено в корпусе, имеющем класс защиты не менее IP20.

6.3.3 N7 Сертификация IECEx со взрывозащитой, зона 2

Сертификат IECEx BAS 07.0055
Стандарты IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Маркировка Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C)

6.3.4 NK Сертификат пыленевозгораемости IECEx

Сертификат IECEx DEK 19.0041X
Стандарты IEC 60079-0:2017 и IEC 60079-31:2013
Маркировка Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Использование несоответствующей краски может привести к образованию электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
2. При поставке отдельно датчики переходного типа должны быть собраны в подходящем корпусе Ex tb со свободным внутренним объемом не более 550 см³.
3. Первичные преобразователи с подпружиненным переходником и первичные преобразователи с платой DIN должны устанавливаться в защитной гильзе для сохранения степеней защиты Ex tb. Датчик типа

переходника с индикацией контакта не соответствует требованиям для типа защиты tb.

Диапазон рабочих температур (°C) ⁽¹⁾	Диапазон температур окружающей среды (°C) ⁽¹⁾	Максимальная температура поверхности (T)
От -60 до +100 °C	От -60 до +80 °C	T130 °C

(1) Минимальная рабочая температура процесса и минимальная температура окружающей среды ограничены -50 °C для моделей с обозначением корпуса AD1 или SD1.

6.4 Бразилия

6.4.1 E2. Бразилия, взрывозащита и пыленевозгораемость

Сертификат UL-BR 21.1296X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Маркировка Ex db IIC T6-T1 Gb; T6-T1 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C), Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
2. Использование несоответствующей краски может привести к образованию электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального кода опции необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
3. При использовании собственных первичных преобразователей они должны быть собраны в подходящем корпусе Ex db или Ex tb со свободным внутренним объемом не более 550 см³.
4. Первичные преобразователи с подпружиненным переходником и первичные преобразователи с платой DIN должны устанавливаться в защитной гильзе для сохранения степеней защиты Ex tb.

5. Датчик типа переходника с индикацией контакта не соответствует требованиям для типа защиты tb.
6. Защитите первичные преобразователи DIN от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.

Температурный диапазон технологического процесса (°C) ¹	Диапазон температур окружающей среды (°C) ¹	Температурный класс / максимальная температура поверхности T ¹
От -60 до +80 °C	От -60 до +80 °C	T6
От -60 до +95 °C	От -60 до +80 °C	T5
От -60 до +130 °C	От -60 до +80 °C	T4
От -60 до +195 °C	От -60 до +80 °C	T3
От -60 до +290 °C	От -60 до +80 °C	T2
От -60 до +440 °C	От -60 до +80 °C	T1
От -60 до +100 °C	От -60 до +80 °C	T130 °C

¹Минимальная рабочая температура процесса и минимальная температура окружающей среды ограничены -50 °C для моделей с обозначением корпуса AD1 или SD1.

6.4.2 I2. Сертификация искробезопасности Бразилии

Сертификат UL-BR 18.0257X

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

Маркировка Термопары Ex ia IIC T6-T5 Ga: P_i = 500 мВт, T6 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C) ТПС: P_i = 192 мВт, T6 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C) P_i = 290 мВт, T6 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +60 °C), T5 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Данное оборудование должно быть установлено в корпусе, имеющем класс защиты не менее IP20.

6.5 Китай

6.5.1 E3. Сертификат пожаробезопасности для Китая

Сертификат GYJ22.1915X (CCC 认证)

Стандарты GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021

Маркировка Ex db II.C T6-T1 Gb, Ex tb III.C T130 °C Db

* Пылеискроустойчивая маркировка доступна только по коду опции K3.

产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 传感器必须配备内部自由空间不超过 550cm³ 的 Ex db 或 Ex tb 型外壳。
3. Spring loaded 型和 DIN 型传感器需要安装于套管内以实现 Ex tb 防爆型式。
4. Contact indicating adapter 型传感器不符合 Ex tb 防爆型式。
5. DIN 型传感器需要防止 4 J 以上能量的冲击。
6. 产品温度组别和使用环境温度及过程温度之间的关系为：

过程温度	环境温度	温度组别
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T6
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T5
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +130\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T4
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +195\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T3
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +290\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T2
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +440\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T1
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +100\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T130 °C

注：选择 AD1、SD1 外壳时环境温度下限为-50 °C。

- 产品使用注意事项

1. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
2. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex db II C Gb、Ex tb IIIC Db 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
4. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。

6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

6.5.2 I3. Китайский сертификат искробезопасности

Сертификат GYJ22.3551X (CCC 认证)

Стандарты GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021,
GB 3836.20-2010

Маркировка Ex ia IIC T6–T5 Ga

产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：产品必须安装于具有 IP20 外壳防护等级的外壳内方可使用。

产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度和温度组别的关系为：

传感器类型	最大输入功率 P_i (mW)	温度组别	使用环境温度
热电偶	500	T6	-60 °C ~ +70 °C
RTD	192	T6	-60 °C ~ +70 °C
RTD	290	T6	-60 °C ~ +60 °C
		T5	-60 °C ~ +70 °C

2. 本安电气参数：

热电偶：

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
U_i (V)	I_i (mA)	P_i (mW)	C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (mW)
0.1	50	25

RTD:

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
U_i (V)	I_i (mA)	P_i (mW)	C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021 “爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017 “爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017 “爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护” 和 GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 的有关规定。

6.6 Япония

6.6.1 Сертификат пожаробезопасности E4 для Японии

Сертификат CML 21JPN1842X

Маркировка Ex db IIC T6-T1 Gb (-60°C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
2. Использование несоответствующей краски может привести к образованию электростатического разряда. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

3. Обратитесь к инструкциям по соотношению между температурой процесса, температурой окружающей среды и температурным классом.

Дополнительные особые условия безопасного использования (X) при заказе обозначения «XA»

1. При использовании собственных первичных преобразователей они должны быть собраны в подходящем корпусе Ex db со свободным внутренним объемом не более 550 см³.
2. Защитите первичные преобразователи DIN от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.

Диапазон рабочих температур (°C) ⁽¹⁾	Диапазон температур окружающей среды (°C) ⁽¹⁾	Температурный класс
От -60 до +80 °C	От -60 до +80 °C	T6
От -60 до +95 °C	От -60 до +80 °C	T5
От -60 до +130 °C	От -60 до +80 °C	T4
От -60 до +195 °C	От -60 до +80 °C	T3
От -60 до +290 °C	От -60 до +80 °C	T2
От -60 до +440 °C	От -60 до +80 °C	T1

(1) Минимальная рабочая температура процесса и минимальная температура окружающей среды ограничены -50 °C для моделей с обозначением корпуса AD1 или SD1.

6.7 Корея

6.7.1 EP Сертификат пожаробезопасности Кореи

Сертификат 22-KA4BO-0073X

Маркировка Ex db IIC T6-T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C), T5-T1 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

См. сертификат на особые условия безопасного использования.

6.7.2 Сертификат искробезопасности IP, Южная Корея

Сертификат

17-KA4BO-0304X

Маркировка

Ex ia IIC T6/T5

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Дополнительные сведения об ограничениях температуры технологического процесса и внешней среды, а также особые условия для безопасной эксплуатации см. в сертификате.

6.7.3 КР Сертификаты пожаробезопасности, пыленевозгораемости и искробезопасности Кореи

Сертификат 22-КА4ВО-0074X в дополнение к номерам сертификатов EP и IP

Маркировка Ex tb IIIC T130 °C, Db ($-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$) в дополнение к маркировке для EP и IP

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Дополнительные сведения об ограничениях температуры технологического процесса и внешней среды, а также особые условия для безопасной эксплуатации см. в сертификате.

6.8 Россия

6.8.1 EM. Сертификат соответствия взрывобезопасности техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 (знак EAC)

Маркировка 1Ex db IIC T6–T1 Gb X, T6 ($-55\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +80\text{ °C}$), T5 ($-55\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +95\text{ °C}$), T4–T1 ($-55\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +100\text{ °C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

См. сертификат на особые условия безопасного использования.

6.8.2 IM Сертификат соответствия искробезопасности техническому регламенту Таможенного союза 012/2011 (знак EAC)

Маркировка 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Дополнительные сведения об ограничениях температуры технологического процесса и внешней среды, а также особые условия для безопасной эксплуатации см. в сертификате.

6.8.3 KM Сертификат соответствия искробезопасности техническому регламенту Таможенного союза 012/2011 (знак EAC)

Маркировка Ex tb IIIC T130 °C Db X в добавление к маркировке, перечисленной выше для EM и IM

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

Дополнительные сведения об ограничениях температуры технологического процесса и внешней среды, а также особые условия для безопасной эксплуатации см. в сертификате.

6.9 Сочетания вариантов

K1 Сочетание E1, I1, N1 и ND

K3 Комбинация E3 и I3



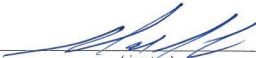
K7 Сочетание E7, I7, N7 и NK



KA Комбинация E1 и E6

KB Комбинация E5 и E6

КС	Комбинация E1 и E5
КD	Сочетание сертификатов E1, E5 и E6
КЕ	Сочетание E1, E5, E6 и E7
КМ	Сочетание EM и IM
КN	Сочетание N1, N5, N6 и N7
КР	Сочетание EP и IP

7 Декларация о соответствии

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1109 Rev. G		
We,		
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 65, 85, 185, and 214C Temperature Sensors		
manufactured by,		
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 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.		
 (signature)	Vice President of Global Quality (function)	
Mark Lee (name)	<i>October 22, 2021</i> (date of issue)	
Page 1 of 2		

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1109 Rev. G	
ATEX Directive (2014/34/EU)		
DEKRA 19ATEX0076 X - Flameproof Certificate Equipment Group II Category 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb) Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014		
DEKRA 19ATEX0076 X - Dust Certificate Equipment Group II Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db) Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014		
BAS00ATEX3145 - Type n Certificate Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T5 Ge) Harmonized Standards: EN 60079-0:2012+A11:2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012+A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-15:2010		
Baseefa16ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga) Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012		
RoHS Directive (2011/65/EU) Harmonized Standard: EN 50581:2012		
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate		
Dekra Certification B.V. [Notified Body Number: 0344] Utrechtseweg 310 Postbus 5185 6802 ED Arnhem Netherlands		
SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 00380 HELSINKI Finland		
ATEX Notified Body for Quality Assurance		
SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 00380 HELSINKI Finland		
Page 2 of 2		

8 Китайские правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS)

☒斯蒙特☒品型号 214C
2/9/2021

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 214C Temperature Sensor
List of 214C Temperature Sensor 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)
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	○	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	○	○	○	○	○	○

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.

○: 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。

○: 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.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Краткое руководство по установке
00825-0407-2654, Rev. DE
Июль 2023

Для дополнительной информации: [Emerson.com/ru-kz](https://emerson.com/ru-kz)

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.