

# Измерительный преобразователь температуры Rosemount™ 148



## Предупреждения по технике безопасности

### УВЕДОМЛЕНИЕ

В данном руководстве представлены основные принципы установки измерительного преобразователя температуры Rosemount 148. Руководство не содержит подробных инструкций по настройке, диагностике, техническому и сервисному обслуживанию, устранению неполадок и установке. Более подробные инструкции содержатся в [Руководстве по эксплуатации](#) измерительного преобразователя температуры Rosemount 148. Эти документы также доступны в электронном виде на сайте [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Взрывоопасность

Взрывы могут привести к серьезным травмам или к летальному исходу.

Установка во взрывоопасной среде должна производиться в соответствии с применимыми местными, национальными и международными стандартами, кодексами и принятой практикой.

Сведения об ограничениях, связанных с обеспечением безопасности монтажа, представлены в разделе сертификации.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Утечки технологической среды

Утечки в технологических процессах могут привести к серьезной травме или летальному исходу.

Перед тем как подать давление, установите и закрепите защитные гильзы или датчики. Не снимайте защитную гильзу во время работы.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Поражение электрическим током

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

Не прикасайтесь к выводам и клеммам. Высокое напряжение на выводах может стать причиной поражения электрическим током.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Кабелепроводы/кабельные вводы

При отсутствии маркировки кабельные вводы корпуса измерительного преобразователя имеют резьбу ½-14 NPT. Вводы с маркировкой M20 имеют резьбу M20 X 1,5. На устройствах с несколькими кабельными вводами все вводы имеют одинаковую резьбу.

Для закрытия этих вводов необходимо использовать заглушки, муфты и кабелепроводы с соответствующей резьбой.

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

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

### **Физический доступ**

Работа персонала без соответствующего допуска может привести к серьезным повреждениям и/или некорректной настройке оборудования конечных пользователей. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, и оборудование должно быть защищено.

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

---

---

## **Содержание**

Установка программного обеспечения.....	5
Конфигурация.....	6
Монтаж измерительного преобразователя.....	7
Подключение проводки.....	11
Сертификации изделия.....	16



# 1 Установка программного обеспечения

## Порядок действий

1. Вставьте в привод компакт-диск программного обеспечения программатора Rosemount 148 для ПК.
2. Из операционной системы Windows™ XP, 7, 8 или 10 запустите файл setup.exe.
3. При первом включении настройте соответствующие COM-порты, выбрав пункт **Port Settings (Настройки портов)** в меню *Communicate (Обмен данными)*.
4. Установите драйверы модема МАСТек® перед началом процедуры стандовой конфигурации с помощью программного комплекса Rosemount 148.

---

### Прим.

По умолчанию ПО будет использовать первый доступный последовательный порт.

---

## 2 Конфигурация

### 2.1 Конфигурация преобразователя

Для работы измерительного преобразователя Rosemount 148 необходимо настроить некоторые базовые переменные. Измерительные преобразователи предустанавливаются на предприятии в соответствии со спецификациями заказа или заводскими настройками по умолчанию. Настройка измерительного преобразователя необходима только в двух случаях: если он не был настроен на заводе либо если нужно изменить параметры переменных. Это можно сделать двумя способами: путем заказа заводской конфигурации Emerson Automation Solutions или с помощью интерфейса программирования ПК Rosemount 148 в настройке конфигурации стенда. Комплект программного обеспечения для ПК Rosemount 148 включает программное обеспечение для настройки и коммуникационный модем. Для настройки устройства Rosemount 148 потребуется внешний источник питания 12–42,4 В постоянного тока. Конфигурирование измерительного преобразователя:

#### Порядок действий

1. Подключите последовательно измерительный преобразователь и нагрузочный резистор (250–1100 Ом) к источнику электропитания.
2. Подсоедините модем параллельно нагрузочному сопротивлению и подключите его к ПК.

### 2.2 Проверка настройки измерительного преобразователя

Если к преобразователю подключен датчик (либо тестовый датчик, либо фактическое установочное оборудование), то конфигурации можно проверить на вкладке «Information» (Информация) интерфейса программатора ПК Rosemount 148. Выберите «Refresh» (Обновить) для обновления состояния и подтверждения корректности конфигурации преобразователя. При возникновении проблем см. инструкции по устранению неисправностей в [Руководстве по эксплуатации](#).

## 3 Монтаж измерительного преобразователя

### 3.1 Типовая установка в странах Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона

#### Измерительный преобразователь для монтажа в соединительной головке и сенсор с платой стандарта DIN

##### Порядок действий

1. Присоедините к трубопроводу или к стенке технологической емкости защитную гильзу. Перед тем как подать давление, присоедините и затяните технологические гильзы.
2. Установите измерительный преобразователь на сенсор.
  - а) Пропустите монтажные винты измерительного преобразователя через монтажную пластину сенсора.
3. Подключите сенсор к измерительному преобразователю.
4. Вставьте измерительный преобразователь и сенсор в сборе в соединительную головку.
  - а) Вкрутите крепежный винт измерительного преобразователя в крепежные отверстия соединительной головки.
  - б) Прикрепите к соединительной головке удлинитель.
  - с) Вставьте собранный узел в защитную гильзу.
5. Пропустите экранированный кабель через кабельное уплотнение.
6. Закрепите экранированный кабель в кабельном уплотнении.
7. Пропустите выводы экранированного кабеля в соединительную головку через кабельный ввод. Подсоедините и укрепите кабельное уплотнение.
8. Присоедините жилы экранированного кабеля к клеммам питания преобразователя. Избегайте контакта с выводами и клеммами сенсора.
9. Установите и затяните крышку соединительной головки. Для соответствия требованиям по взрывозащите крышки корпуса должны быть полностью закручены.

## 3.2 Типовая установка в странах Северной и Южной Америки

Измерительный преобразователь для монтажа в соединительной головке с сенсором в резьбовом корпусе

### Порядок действий

1. Присоедините к трубопроводу или к стенке технологической емкости защитную гильзу. Перед тем как подать давление, присоедините и затяните все технологические соединения защитной гильзы.
2. Присоедините к защитной гильзе необходимые удлинительные патрубки и адаптеры.
3. Для уплотнения обмотайте резьбу патрубков и переходников силиконовой лентой.
4. Вверните сенсор в защитную гильзу. Если этого требуют сложные условия эксплуатации или местные нормативы, установите уплотнения с дренажом.
5. Пропустите выводы сенсора через универсальную головку и измерительный преобразователь.
6. Закрепите измерительный преобразователь в универсальной головке, завернув крепежные винты измерительного преобразователя в крепежные отверстия универсальной головки.
7. Вставьте узел измерительного преобразователя с сенсором в защитную гильзу. Уплотните резьбу адаптера силиконовой лентой.
8. Вверните кабелепровод в кабельный ввод универсальной головки. Уплотните резьбу с помощью силиконовой ленты.
9. Пропустите выводы проводки через кабелепровод в универсальную головку.
10. Выполните проводное подключение сенсора и питания к измерительному преобразователю. Избегайте контакта с другими клеммами.
11. Установите и затяните крышку универсальной головки.

---

#### Прим.

Для соответствия требованиям по взрывозащите крышка корпуса должна быть полностью закручена.

---

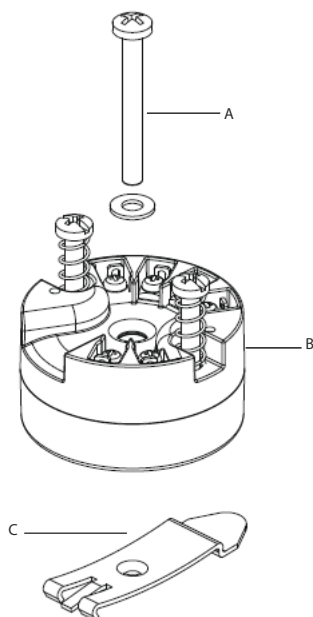
### Пример



### 3.3 Монтаж на DIN-рейку

Чтобы установить измерительный преобразователь Rosemount 148Н на DIN-рейку, соберите соответствующий монтажный комплект (номер детали 00248-1601-0001) и закрепите его на измерительном преобразователе, как показано ниже.

**Рисунок 3-1. Монтаж на DIN-рейке**



- A. Крепежный винт  
B. Измерительный преобразователь  
C. Зажим для крепления на рейку

### 3.4 Измерительный преобразователь в варианте для монтажа на рейке с выносным монтажом датчика

В самом простом варианте узел выглядит следующим образом:

- преобразователь выносного монтажа;
- встроенный датчик с клеммной колодкой;
- встроенная соединительная головка;
- стандартный удлинитель;

- Защитная гильза с резьбовым соединением

Для получения более подробной информации о датчиках и монтажных приспособлениях см. [Перечень технических характеристик](#).

### 3.5 Измерительный преобразователь в исполнении для монтажа на рейку с датчиком в резьбовом корпусе

В самом простом варианте узел выглядит следующим образом:

- резьбовой датчик с вращающимися головками;
- соединительная головка для резьбового датчика;
- узел муфты и ниппеля удлинителя;
- Защитная гильза с резьбовым соединением

Для получения более подробной информации о датчике и монтажных приспособлениях см. [Перечень технических характеристик датчиков Rosemount](#).

## 4 Подключение проводки

### 4.1 Схемы и электропитание

- Схемы электрических соединений расположены на верхней табличке измерительного преобразователя.
- Измерительный преобразователь работает от внешнего источника питания.
- Требуемое напряжение питания на выводах измерительного преобразователя должно составлять от 12 до 42,4 В пост. тока (клеммы питания рассчитаны на напряжение до 42,4 В пост. тока).

---

#### Прим.

Чтобы не допустить повреждения измерительного преобразователя, не допускайте падения напряжения ниже 12,0 В пост. тока во время настройки параметров.

---

### 4.2 Питание измерительного преобразователя

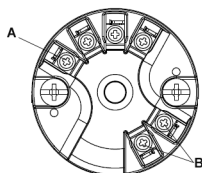
#### Порядок действий

1. Присоедините положительный вывод питания к клемме «+».
2. Присоедините отрицательный вывод питания к клемме «-».
3. Затяните винты клемм.
4. Включите питание (12–42 В пост. тока).

#### Пример

---

Рисунок 4-1. Клеммы связи, питания и сенсоров



А. Клеммы сенсоров

В. Клеммы связи и питания

---

## 4.3 Заземление измерительного преобразователя

### Входящие сигналы незаземленной термопары, милливольтные сигналы или сигналы термосопротивления/омические

Каждая технологическая установка характеризуется собственными требованиями к заземлению. Используйте варианты заземления, рекомендованные заводом-изготовителем для конкретного типа сенсора, или начните с варианта 1 (наиболее распространенного).

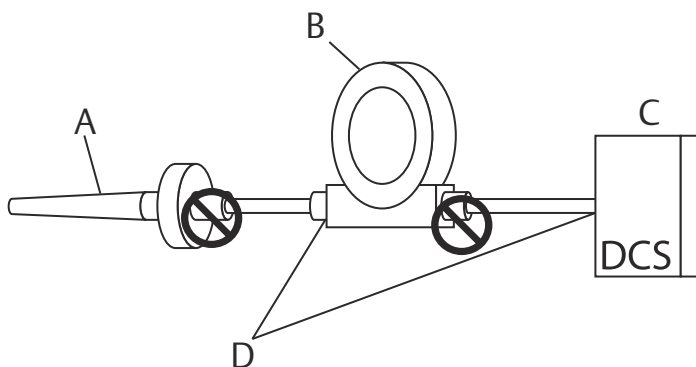
### 4.3.1 Заземление измерительного преобразователя: вариант 1

Используйте этот метод для заземления корпуса.

#### Порядок действий

1. Присоедините экран проводов сенсора к корпусу измерительного преобразователя.
2. Убедитесь, что экран сенсора изолирован от окружающих устройств, которые могут быть заземлены.
3. Заземлите экран сигнальных проводов со стороны источника питания.

**Рисунок 4-2. Вариант 1: заземление корпуса**



- A. Провода сенсора
- B. Измерительные преобразователи
- C. Хост-система PCY
- D. Точка заземления экрана

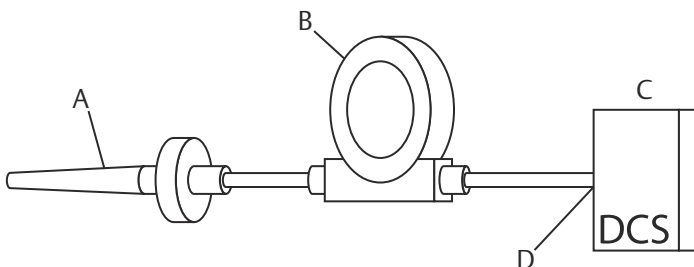
### 4.3.2 Заземление измерительного преобразователя: вариант 2

Используйте этот метод для заземления корпуса.

### Порядок действий

1. Соедините экран сигнальных проводов с экраном проводов сенсора.
2. Убедитесь, что оба экрана надежно соединены друг с другом и изолированы от корпуса измерительного преобразователя.
3. Заземлите защитный экран только на конце источника питания.
4. Проследите, чтобы экран сенсора был изолирован от окружающих заземленных устройств.

**Рисунок 4-3. Вариант 2: заземление корпуса**



- A. Провода сенсора
- B. Измерительные преобразователи
- C. Хост-система PCY
- D. Точка заземления экрана

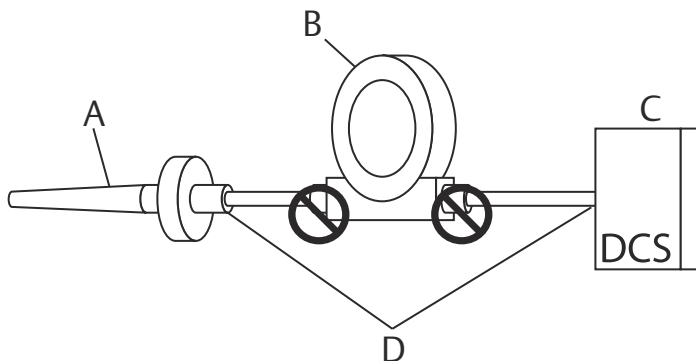
### 4.3.3 Заземление измерительного преобразователя: вариант 3

Используйте этот метод для заземленного или незаземленного корпуса.

#### Порядок действий

1. По возможности заземлите экран кабеля сенсора со стороны сенсора.
2. Проследите, чтобы экраны провода сенсора и сигнального провода были изолированы от корпуса измерительного преобразователя.  
Не подсоединяйте экран сигнального кабеля к экрану сенсора.
3. Заземлите экран сигнальных проводов со стороны источника питания.

**Рисунок 4-4. Вариант 3: заземленный или незаземленный корпус**



- A. Провода сенсора
- B. Измерительные преобразователи
- C. Хост-система PCУ
- D. Точка заземления экрана

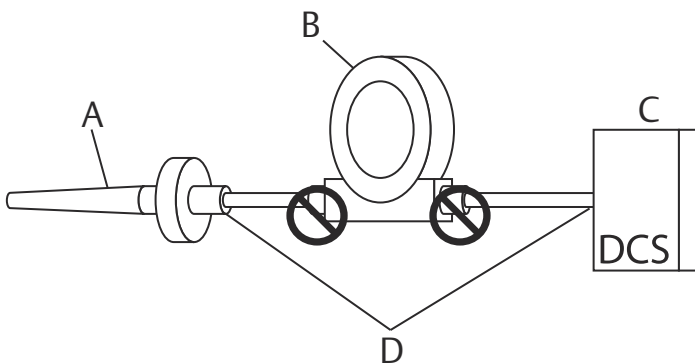
#### 4.3.4 Заземление измерительного преобразователя: вариант 4

Используйте этот метод для заземленных входов термопар.

##### Порядок действий

1. Заземлите экран проводов сенсора со стороны сенсора.
2. Проследите, чтобы экраны провода сенсора и сигнального провода были изолированы от корпуса измерительного преобразователя.  
Не подсоединяйте экран сигнального кабеля к экрану сенсора.
3. Заземлите экран сигнальных проводов со стороны источника питания.

---

**Рисунок 4-5. Вариант 4: заземленные входы термопары**

- A. Провода сенсора
  - B. Измерительные преобразователи
  - C. Хост-система PCY
  - D. Точка заземления экрана
-

## 5 Сертификации изделия

Ред. 1.13

### 5.1 Информация о соответствии европейским директивам

С копией Декларации соответствия ЕС можно ознакомиться в конце Краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 5.2 Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту измерительный преобразователь был подвергнут контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

### 5.3 Северная Америка

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 сводах правил.

## 5.4 США

### 5.4.1 E5 Взрывозащищенность и пыленевозгораемость

<b>Сертификат</b>	1091070
<b>Использованные стандарты</b>	FM-класс 3600-2011, FM-класс 3611-2004, FM-класс 3615-2006, FM 3616-2011, UL станд. № 60079-0: изд. 6, UL станд. № 50E
<b>Маркировка</b>	CL I/II/III, DIV 1, GP, B, C, D, E, F, G; при установке в соответствии с чертежом Rosemount 00644-1059; тип 4X; IP66/68

### 5.4.2 I5 Сертификация искробезопасности и невоспламеняемости

<b>Сертификат</b>	1091070
-------------------	---------



<b>Использованные стандарты:</b>	FM класс 3600 — -2011, FM класс 3610 — -2010, FM класс 3611 — 2004, UL станд. № 60079-0: Ed.6, UL станд. № 60079-11: Изд. 6, UL станд. № 50E
<b>Маркировка</b>	CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL1, DIV 2, GP A, B, C, D при установке в соответствии с монтажным чертежом Rosemount 00148-1056; Тип 4X; IP66/68

## 5.5 Канада

### 5.5.1 I6 Искробезопасное исполнение, Канада

<b>Сертификат</b>	1091070
<b>Использованные стандарты:</b>	CAN/CSA C22.2 № 0-10, Стандарт CSA C22.2 № 25-1966, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CAN/CSA C22.2 №157-92, CSA C22.2 № 213-M1987, CAN/CSA C22.2 № 60079-11:14, C22.2 № 60529-05
<b>Маркировка</b>	IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D при установке в соответствии с монтажным чертежом Rosemount 00148-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; Тип 4X; IP66/68


### 5.5.2 K6 CSA искробезопасность, взрывобезопасность и раздел 2

<b>Сертификат</b>	1091070
<b>Использованные стандарты:</b>	CAN/CSA C22.2 № 0-10, Стандарт CSA C22.2 № 25-1966, CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, Стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA C22.2 № 157-92, CSA C22.2 № 213-M1987, C22.2 № 60529-05
<b>Маркировка</b>	XP CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G при установке согласно чертежу Rosemount 00644-1059; IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D при установке согласно чертежу Rosemount 00148-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; тип 4X, IP66/68; герметизация кабеляпровода не требуется

## 5.6 Европа

### 5.6.1 E1 Сертификат пожаробезопасности ATEX

<b>Сертификат</b>	FM12ATEX0065X
<b>Использованные стандарты</b>	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013

**Маркировка**  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +40\text{ °C}$ ), T5...T1( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$ ); температуры технологического процесса см. в разделе [Таблица 5-1](#).


### Специальные условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Диапазон температур окружающей среды см. в сертификате.
2. Неметаллические средства маркировки могут накапливать электростатический заряд и таким образом служить источником воспламенения в средах группы III.
3. Защитите крышку ЖК-дисплея от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.
4. Взрывобезопасные соединения не подлежат ремонту.
5. В варианте исполнения корпуса N к зондам температуры необходимо подключить надлежащий сертифицированный по взрывобезопасности/пожаробезопасности (Ex d или Ex tb) корпус.
6. При эксплуатации измерительного оборудования конечным пользователем должны быть приняты меры, чтобы температура наружной поверхности оборудования и температура верхней части зонда сенсора стандарта DIN не превышали 266 °F (130 °C).
7. Покраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального опционного кода необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

## 5.6.2 I1 Сертификат искробезопасности ATEX

**Сертификат** Baseefa18ATEX0090X

**Использованные стандарты** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012


**Маркировка**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5( $-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +80\text{ °C}$ ), T6( $-60\text{ °C} \leq T_{\text{окр}} \leq +60\text{ °C}$ ).  
См. в [Таблица 5-2](#) параметры устройства.

### Специальные условия для безопасного использования (X):


1. Аппаратура, поставленная без корпуса, должна устанавливаться в корпусе, предусматривающем степень защиты не менее IP20.

Неметаллические корпуса должны иметь сопротивление поверхности менее 1 ГОм. При установке в зоне 0 корпуса из легких сплавов и циркония необходимо защищать от ударов и трения.

### 5.6.3 N1 ATEX, зона 2 — с корпусом

<b>Сертификат</b>	Baseefa18ATEX0091X
<b>Использованные стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010
<b>Маркировка</b>	 II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +60 °C);


### 5.6.4 NC ATEX, зона 2 — без корпуса

<b>Сертификат</b>	Baseefa18ATEX0091X
<b>Использованные стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010
<b>Маркировка</b>	 II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +60 °C)

#### Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Оборудование, если оно поставляется без корпуса, должно устанавливаться в соответствующем образом сертифицированном корпусе таким образом, чтобы обеспечить степень защиты не менее IP54 в соответствии с IEC 60529 и EN 60079-15, и должно находиться в зоне со степенью загрязнения 2 или лучше, в соответствии с IEC 60664-1

### 5.6.5 ND ATEX, пыленевозгораемость

<b>Сертификат</b>	FM12ATEX0065X
<b>Использованные стандарты</b>	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31:2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013
<b>Маркировка</b>	 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +70 °C); IP66 Температуры технологического процесса см. в разделе <a href="#">Таблица 5-1</a> .

#### Специальные условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Диапазон температур окружающей среды см. в сертификате.

2. Неметаллические средства маркировки могут накапливать электростатический заряд и таким образом служить источником воспламенения в средах группы III.
3. Защитите крышку ЖК-дисплея от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.
4. Огнеупорные соединения не подлежат ремонту.
5. В варианте исполнения корпуса N к зондам температуры необходимо подключить надлежащий сертифицированный по взрывобезопасности/пожаробезопасности (Ex d или Ex tb) корпус.
6. При эксплуатации измерительного оборудования конечным пользователем должны быть приняты меры, чтобы температура наружной поверхности оборудования и температура верхней части зонда сенсора стандарта DIN не превышали 266 °F (130 °C).
7. Покраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального опционного кода необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

## 5.7 Международная сертификация

### 5.7.1 E7 Сертификат пожаробезопасности IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEx FMG 12.0022X
<b>Использованные стандарты</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-31:2013
<b>Маркировка</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +60 °C); Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T <sub>окр</sub> ≤ +70 °C); IP66 Температуры технологического процесса см. в разделе <a href="#">Таблица 5-1</a> .

#### Специальные условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Диапазон температур окружающей среды см. в сертификате.
2. Неметаллические средства маркировки могут накапливать электростатический заряд и таким образом служить источником воспламенения в средах группы III.

3. Защитите крышку ЖК-дисплея от воздействия ударов с энергией, превышающей 4 Дж.
4. Огнеупорные соединения не подлежат ремонту.
5. В варианте исполнения корпуса N к зондам температуры необходимо подключить надлежащий сертифицированный по взрывобезопасности/пожаробезопасности (Ex d или Ex tb) корпус.
6. При эксплуатации измерительного оборудования конечным пользователем должны быть приняты меры, чтобы температура наружной поверхности оборудования и температура верхней части зонда сенсора стандарта DIN не превышали 266 °F (130 °C).
7. Покраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального опционного кода необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

### 5.7.2 I7 Сертификация искробезопасности IECEx

**Сертификат** IECEx BAS 18.0062X

**Стандарты** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

**Маркировка** Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +60 °C)  
См. в [Таблица 5-2](#) параметры устройства.

#### Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Аппаратура, поставленная без корпуса, должна устанавливаться в корпусе, предусматривающем степень защиты не менее IP20. Неметаллические корпуса должны иметь сопротивление поверхности менее 1 ГОм. При установке в зоне 0 корпуса из легких сплавов и циркония необходимо защищать от ударов и трения.

### 5.7.3 N7 IECEx, зона 2 — с корпусом

**Сертификат** IECEx BAS 18.0063X

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

**Маркировка** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +60 °C)

## 5.7.4 NG IECEx, тип n — без корпуса

**Сертификат** IECEx BAS 18.0063X

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

**Маркировка** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +60 °C)

### Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Оборудование, если оно поставляется без корпуса, должно устанавливаться в соответствующем образом сертифицированном корпусе таким образом, чтобы обеспечить степень защиты не менее IP54 в соответствии с IEC 60529 и IEC 60079-15, и должно находиться в зоне со степенью загрязнения 2 или лучше, в соответствии с IEC 60664-1

## 5.8 Бразилия

### 5.8.1 I2 Сертификация искробезопасности Бразилии

**Сертификат** UL-BR 19.0202X

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

**Маркировка** Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +80 °C); Ex ia IIC T6 Ga (-60 °C ≤ T<sub>окр</sub> ≤ +60 °C)  
См. в [Таблица 5-2](#) параметры устройства.

### Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Аппаратура, поставленная без корпуса, должна устанавливаться в корпусе, предусматривающем степень защиты не менее IP20. Неметаллические корпуса должны иметь сопротивление поверхности менее 1 ГОм; при установке в зоне 0 корпуса из легких сплавов и циркония необходимо защищать от ударов и трения (зоны для EPL Ga).

## 5.9 Комбинации

**K5** Комбинация E5 и I5

## 5.10 Таблицы




**Таблица 5-1. Температура технологического процесса**

Температурный класс	Температура окружающей среды	Температура технологического процесса при отсутствии крышки ЖК-индикатора (°C)			
		Без удл.	3 дюйма	6 дюймов	9 дюймов
T6	От -50 до +40 °C	55	55	60	65
T5	От -50 до +60 °C	70	70	70	75
T4	От -50 до +60 °C	100	110	120	130
T3	От -50 до +60 °C	170	190	200	200
T2	От -50 до +60 °C	280	300	300	300
T1	От -50 до +60 °C	440	450	450	450
T130 °C	От -40 до +70 °C	100	110	110	120

**Таблица 5-2. Параметры устройства**



	Клеммы контура + и –	Клеммы сенсора 1–4
Напряжение $U_i$	30 В	30 В
Ток $I_i$	266 мА	26 мА
Мощность $P_i$	1 Вт	191 мВт
Емкость $C_i$	0 нФ	1,54 нФ
Индуктивность $L_i$	0 мГн	0 мкГн

## 5.11 Декларация соответствия

	
<b>Декларация о соответствии ЕС</b> № RMD 1133, ред. В	
Мы, представители компании	
<b>Rosemount Inc.,</b> <b>8200 Market Boulevard</b> <b>Chanhassen, MN 55317-9685</b> <b>USA (США),</b>	
заявляем с полной ответственностью, что изделие	
<b>Преобразователь температуры Rosemount™ 148Н</b>	
производства компании	
<b>Rosemount Inc.,</b> <b>8200 Market Boulevard</b> <b>Chanhassen, MN 55317-9685</b> <b>USA (США),</b>	
и которой относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, как указано в приложении.	
Декларация соответствия основана на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органами Европейского союза, как указано в приложении.	
	Вице-президент по глобальному качеству <small>(должность)</small>
<small>(подпись)</small>	<small>(подпись)</small>
Крис Лапун (Chris LaPoint) <small>(имя)</small>	23.03.2020, Shakopee, MN USA (США) <small>(дата и место выдачи)</small>
Стр. 1 из 3	



	
<p><b>Декларация о соответствии ЕС</b> № RMD 1133, ред. В</p>	
<p><b>Директива по ЭМС (2014/30/ЕС)</b>                  Rosemount [номер модели и описание]                  Согласованные стандарты: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013</p>	
<p><b>Директива по АТЕХ (2014/34/ЕС)</b>                  Преобразователь температуры Rosemount 148</p> <p><b>Baseefa18ATEX0090X — сертификат искробезопасности</b>                  Группа оборудования II, категория 1 G                  Ex ia IIC T5/T6 Ga                  Согласованные стандарты:                  EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012</p> <p><b>Baseefa18ATEX0091X — сертификат зоны 2</b>                  Группа оборудования II, категория 3 G                  Ex nA IIC T5/T6 Gc                  Согласованные стандарты:                  EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010</p> <p><b>FM12ATEX0065X — сертификат взрывобезопасности</b>                  Группа оборудования II, категория 2 G                  Ex dб IIC T6... T1 Gб                  Согласованные стандарты:                  EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014</p> <p><b>FM12ATEX0065X — сертификат пылезащищенности</b>                  Группа оборудования II, категория 2 D                  Ex тв IIC T130 °C Dб                  Согласованные стандарты:                  EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014</p>	
<p><b>Директива по ограничению применения опасных веществ RoHS (2011/65/ЕС)</b>                  Согласованный стандарт:                  EN 50581:2012</p>	
<p>Стр. 2 из 3</p>	

	
<b>Декларация о соответствии ЕС</b> № RMD 1133, ред. В	
<b>Уполномоченные органы ATEX</b>	
FM Approvals Europe Limited [уполномоченный орган №: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, Ireland (Ирландия) D02 E440	
SGS Finko OY [уполномоченный орган №: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland (Финляндия)	
<b>Уполномоченный орган ATEX по обеспечению качества</b>	
SGS Finko OY [уполномоченный орган №: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland (Финляндия)	
Стр. 3 из 3	

## 5.12 RoHS

危害物质成分表  
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 148  
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 148  
List of 148 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	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

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
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Краткое руководство по установке  
00825-0207-4148, Rev. BA  
Март 2020 г.

### 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](http://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](http://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.