

Преобразователи давления измерительные 3051S и расходомеры 3051SFx на базе протокола FOUNDATION™ Fieldbus



ПРИМЕЧАНИЕ

В данном руководстве представлены общие рекомендации по монтажу преобразователя давления 3051S. В нем также содержатся общие рекомендации по [руководству по эксплуатации \(номер документа 00809-0107-4809\)](#) 3051SFA и [руководству по эксплуатации \(номер документа 00809-0107-4810\)](#) 3051SFC. В нем не приведены указания по конфигурированию, диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и устранению неполадок. Более подробные инструкции содержатся в руководстве по эксплуатации на преобразователь давления 3051S FOUNDATION FIELDBUS. Данный документ также доступен в электронном виде на сайте Emerson.com/Rosemount.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Взрыв может привести к гибели персонала или серьезным травмам.

- Не снимайте крышку прибора во взрывоопасной атмосфере, не отключив электропитание.
- Обе крышки преобразователя давления должны быть полностью закручены, чтобы соответствовать требованиям по взрывобезопасности.
- Убедитесь, что прибор установлен в соответствии с принятой практикой монтажа полевых устройств, обеспечивающей искробезопасность и невоспламеняемость.

Технологические утечки могут стать причиной травм вплоть до смертельного исхода.

Чтобы исключить вероятность утечек, при установке фланцевого адаптера следует использовать только предназначенное для этой цели уплотнительное кольцо.

Поражение электрическим током может привести к смерти или серьезным травмам.

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

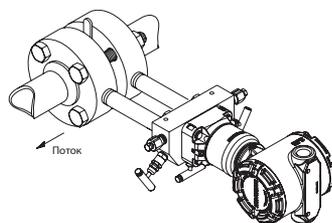
Содержание

Монтаж измерительного преобразователя	3	Проверка конфигурации	10
Маркировка	7	Для отображения уровня или расхода используйте блок аналогового ввода.	11
Поворот корпуса	8	Сертификация изделия	13
Подсоединение проводов и подача питания	8		

1.0 Монтаж измерительного преобразователя

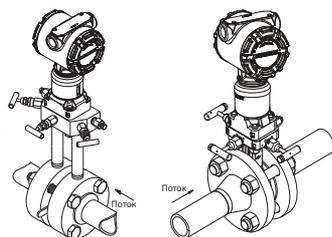
1.1 Монтаж при работе с жидкостью

1. Разместите отборные отверстия сбоку трубопровода.
2. Установите преобразователь на уровне с отборными отверстиями или ниже их.
3. Преобразователь давления необходимо смонтировать так, чтобы дренажные/продувочные клапаны были направлены вверх.



1.2 Монтаж для работы с газом

1. Разместите отборные отверстия сверху или сбоку трубопровода.
2. Установите преобразователь давления рядом с отборными отверстиями или над ними.



1.3 Монтаж для работы с паром

1. Разместите отборные отверстия сбоку трубопровода.
2. Установите преобразователь на уровне с отборными отверстиями или ниже их.
3. Заполните импульсные линии водой.

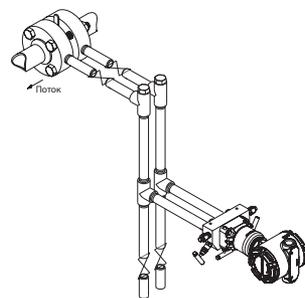
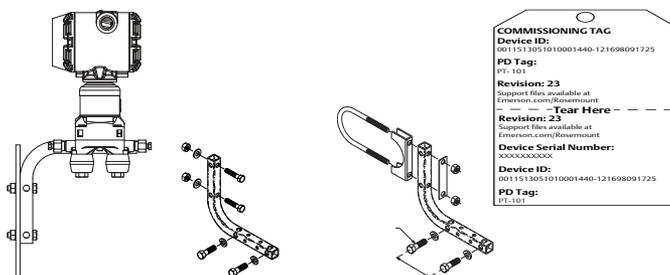


Рис. 1. Монтаж на панель или трубу

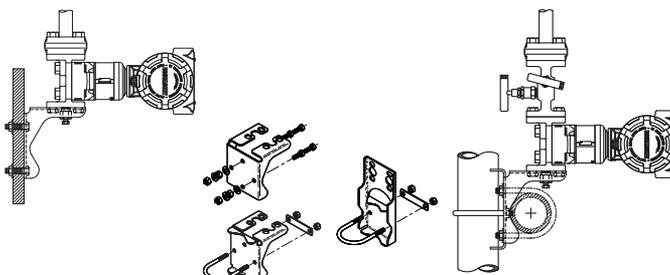
Монтаж на панели

Монтаж на трубе

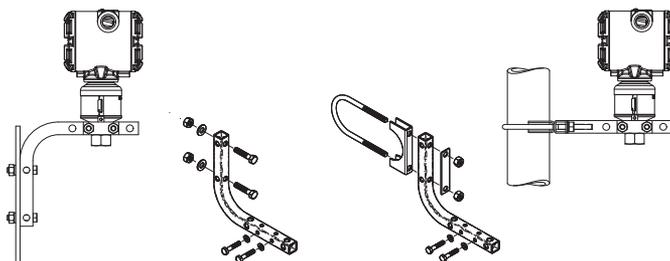
Копланарный фланец



Традиционный фланец



Штуцерное исполнение

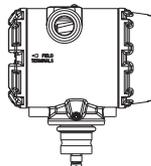
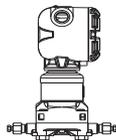
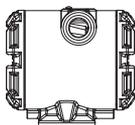


Корпуса

Plantweb™

Клемная коробка

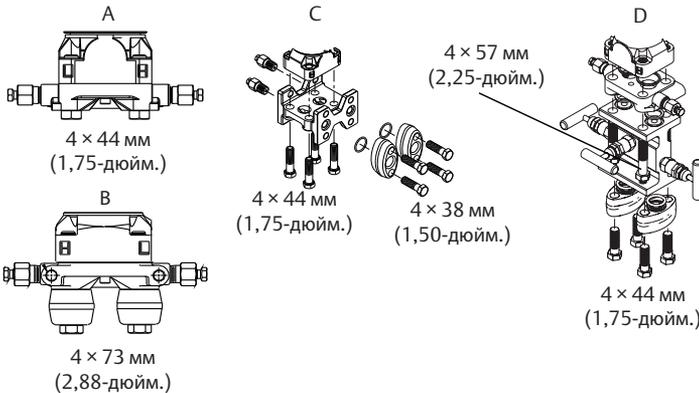
Выносной индикатор



1.4 Болтовое крепление

Если монтаж преобразователя сопряжен с установкой технологических фланцев, клапанных блоков или фланцевых адаптеров, соблюдайте данные указания, позволяющие обеспечить герметичность соединений и, как следствие, оптимальные рабочие характеристики преобразователей. Используйте только болты, входящие в комплект преобразователей или продаваемые компанией Emerson™ в качестве запасных частей. На [рис. 2](#) представлены варианты монтажа преобразователей с указанием необходимой длины болтов.

Рис. 2. Наиболее распространенные виды монтажа преобразователя



- A. Преобразователь давления с копланарным фланцем**
B. Преобразователь давления с копланарным фланцем и дополнительными фланцевыми переходниками
C. Преобразователь давления с традиционным фланцем и дополнительными фланцевыми переходниками
D. Преобразователь давления с копланарным фланцем, дополнительным клапанным блоком и фланцевыми переходниками

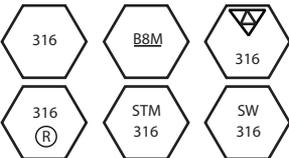
Для монтажа обычно используются болты из углеродистой или нержавеющей стали. Проверить материал, просмотрев маркировку на головке болта и справочные данные в [табл. 1 на стр. 6](#). Если материал болтов не указан в [табл. 1 на стр. 6](#), обратитесь за дополнительной информацией к местному представителю компании Emerson.

Используйте следующий порядок установки болтов:

1. Болты из углеродистой стали не требуют смазки, а болты из нержавеющей стали покрыты смазкой для облегчения монтажа. Тем не менее при установке болтов обоих типов смазка не требуется.
2. Заверните болты вручную.
3. Затяните болты крест-накрест начальным крутящим моментом. Значения начального момента см. в [табл. 1 на стр. 6](#).

4. Затяните болты с конечным моментом затяжки, следуя той же схеме закручивания — крест-накрест.
См. значения конечного момента затяжки в табл. 1 на стр. 6.
5. Перед подачей давления убедитесь, что фланцевые болты выступают над поверхностью изолирующей пластины.

Табл. 1. Значения момента затяжки болтов фланцев и фланцевых переходников

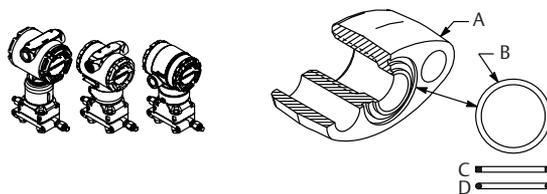
Материал болтов	Маркировка на головке болта	Начальный момент	Конечный момент
Углеродистая сталь (CS)		33,9 Н·м (300 фунт-сила-дюймов)	73,5 Н·м (650 фунт-сила-дюймов)
Нержавеющая сталь (НС)		16,95 Н·м (150 фунт-сила-дюймов)	33,9 Н·м (300 фунт-сила-дюймов)

1.5 Уплотнительные кольца с фланцевыми переходниками

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка неподходящих уплотнительных колец фланцевых переходников может стать причиной утечки технологической среды, что может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. Два фланцевых переходника различаются формой канавок для уплотнительных колец. Используйте только уплотнительные кольца, предназначенные для конкретных фланцевых переходников, как показано ниже:

3051S/3051/2051/4088



- A. Фланцевый переходник
- B. Уплотнительное кольцо
- C. Кольцо из ПТФЭ (квадратного сечения)
- D. Кольцо из эластомера (круглого сечения)

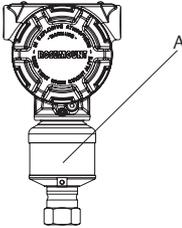
При каждом демонтаже фланцев или переходников осматривайте состояние уплотнительных колец. При обнаружении признаков повреждения, таких как зазубрины или порезы, замените кольца. При замене уплотнительных колец необходимо повторно затянуть фланцевые болты и центрирующие винты для компенсации притирки уплотнительного кольца из ПТФЭ.

1.6 Монтажное положение штуцерного преобразователя для измерения избыточного давления

Отверстие со стороны низкого (атмосферного) давления штуцерных преобразователей избыточного давления находится под маркировочной табличкой модуля сенсора. (См. рис. 3.)

Не допускайте засорения атмосферного канала краской, пылью, смазкой и т. п. Устройство должно быть смонтировано таким образом, чтобы обеспечить свободный дренаж загрязнений.

Рис. 3. Штуцерный преобразователь избыточного давления



A. Отверстие со стороны низкого давления (под маркировочной табличкой)

2.0 Маркировка

2.1 Бирка (бумажная) для ввода в эксплуатацию

Чтобы обозначить место установки конкретного устройства, используйте съемные бирки преобразователя давления. Убедитесь, что метка физического устройства (ФУ) правильно введена на обеих частях бирки для ввода в эксплуатацию. Оторвите нижнюю часть бирки и напишите на этой части «метку физического устройства». Теперь эту часть бирки можно отдать тому, кто сможет сопоставить идентификатор устройства с нужной биркой.

Рис. 4. Приемная бирка

**Foundation Fieldbus версии IТK5
(по умолчанию)**

<p>COMMISSIONING TAG Device ID: 0011513051010001440-121698091725 PD Tag: PT-101 Revision: 23 Support files available at Emerson.com/Rosemount - - - - Tear Here - - - - Revision: 23 Support files available at Emerson.com/Rosemount Device Serial Number: XXXXXXXXXX Device ID: 0011513051010001440-121698091725 PD Tag: PT-101</p>
--

**Foundation Fieldbus версии IТK6
(код опции IТ6)**

<p>COMMISSIONING TAG Device ID: 001151AA00010001440-121698091725 PD Tag: PT-101 Revision: 24 Support files available at Emerson.com/Rosemount - - - - Tear Here - - - - Revision: 24 Support files available at Emerson.com/Rosemount Device Serial Number: XXXXXXXXXX Device ID: 001151AA00010001440-121698091725 PD Tag: PT-101</p>
--

Примечание.

Описание устройства, загружаемое в хост-систему, должно быть той же версии, что и это устройство. Описание устройства доступно для загрузки на веб-сайте Emerson.com/Rosemount или Fieldbus.org.

3.0 Поворот корпуса

Для облегчения доступа к проводке в полевых условиях или для лучшего обзора ЖК-индикатора:

1. Ослабить фиксирующий винт поворота корпуса.
2. Сначала поверните корпус по часовой стрелке в требуемое положение. Если требуемое положение не может быть достигнуто из-за границы резьбы, то поверните корпус против часовой стрелки в требуемое положение (до 360° от границы резьбы).
3. Затяните фиксирующий винт поворота корпуса.

Рис. 5. Фиксирующий винт корпуса преобразователя давления
PlantWeb



A. Фиксирующий винт поворота корпуса (3/32 дюйма)

4.0 Подсоединение проводов и подача питания

4.1 Соединение кабеля

Сегмент кабеля может входить в преобразователь через любое отверстие под кабельный ввод на корпусе. Не вводите кабель в корпус вертикально. Для установок, в которых может накапливаться влага, проникающая затем в клеммный блок, рекомендуется применять каплесборные петли.

4.2 Питание

Для работы преобразователя давления и обеспечения его полной функциональности требуется напряжение постоянного тока 9–32 В (9–17,5 В для системы FISCO).

4.3 Источники стабилизированного питания

Сегмент Fieldbus требует использования стабилизатора напряжения с целью его изоляции от сетевого фильтра и отделения этого сегмента от других сегментов, подключенных к тому же источнику питания.

4.4 Оконечное устройство

Для каждого сегмента Fieldbus требуются оконечные устройства на каждом из концов сегмента. Неправильная настройка оконечных устройств для сегмента может привести к возникновению ошибок связи с устройствами сегмента.

4.5 Защита от переходных процессов

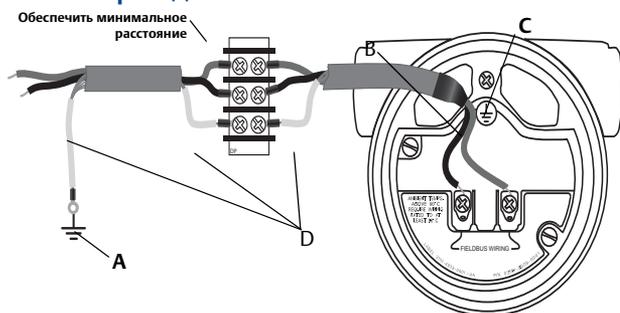
Для того чтобы надежно заземлить преобразователь давления и обеспечить правильное его функционирование, необходимо использовать устройства защиты от переходных процессов. Дополнительную информацию см. в разделе [Заземление](#).

4.6 Заземление

На модуле датчика и внутри клеммного блока имеются контакты заземления. Эти клеммы используются, когда установлены клеммные блоки с защитой от переходных процессов либо для обеспечения соответствия местным нормативным актам.

1. Снимите крышку корпуса клеммного блока.
2. Присоедините пару проводов и провод заземления так, как показано на [рис. 6](#).
 - a. Клеммы нечувствительны к полярности.
 - b. Экран кабеля должен:
 - быть обрезан как можно ближе к месту подключения и изолирован для предотвращения электрического контакта с корпусом преобразователя давления;
 - иметь непрерывное соединение с точкой подключения;
 - быть надежно заземлен у источника питания.

Рис. 6. Проводка



- A. Соединить экран с контактом заземления на стороне источника питания** **C. Заземление для защиты от переходных процессов**
B. Зачистите экран и изолируйте **D. Изолировать экран**

3. Установите крышку корпуса на место. Рекомендуется затянуть крепления крышки настолько плотно, чтобы между крышкой и корпусом не оставалось никакого зазора.

4. Заглушите и закройте все неиспользуемые кабельные вводы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для соблюдения требований по взрывозащите установите трубные заглушки на неиспользуемые кабельные вводы, завернув заглушки минимум на пять витков резьбы. Более подробные инструкции содержатся в руководстве по эксплуатации на преобразователь давления 3051 FOUNDATION Fieldbus. Данное руководство также доступно в электронном виде на сайте Emerson.com/Rosemount.

5.0 Проверка конфигурации

Используйте следующие примеры для проверки базовой конфигурации преобразователя давления. Более подробная информация о конфигурировании представлена в [руководстве по эксплуатации \(номер документа 00809-0207-4801\)](#) для преобразователя давления 3051S FOUNDATION Fieldbus.

Примечание.

Пользователи DeltaV™ должны использовать DeltaV Explorer для блоков ресурсов и передающих блоков и Control Studio для функциональных блоков.

5.1 Для настройки блока аналогового ввода

Параметры конфигурации блока аналогового ввода (AI block)

Используйте как руководство примеры для давления, измерения расхода по перепаду давления и измерения уровня по перепаду давления.

Параметры	Вводные данные				
Номер канала	1 = давление, 2 = температура датчика				
L_Type (Тип преобразования)	Direct (Прямое), Indirect (Обратное) или Square Root (Кв. корень)				
XD_Scale (Шкала преобразования)	Шкала и единицы измерения				
	Па	бар	дюймы вод. ст. при 68 °F	см вод. ст. при 4 °C ⁽¹⁾	дюймы рт. ст. при 0 °C
	кПа	мбар	мм. вод. ст. при 68 °F	футы вод. ст. при ⁽¹⁾	мм рт. ст. при 0 °C
	МПа	атм	футы вод. ст. при 68 °F	дюймы вод. ст. ⁽¹⁾	мм вод. ст. при 4 °C
	гПа ⁽¹⁾	фунт/кв. фут ⁽¹⁾	дюймы вод. ст. при 60 °F ⁽¹⁾	г/см ²	дюймы вод. ст. при 4 °C
	фунты/кв. дюйм	°C	футы вод. ст. при 60 °F ⁽¹⁾	кг/м ² ⁽¹⁾	м рт. ст. при 0 °C ⁽¹⁾
	торр	°F	футы вод. ст. при 4 °C ⁽¹⁾	кг/см ²	см рт. ст. при 0 °C ⁽¹⁾
					м вод. ст. при 4 °C ⁽¹⁾
Out_Scale (Вых. шкала)	Шкала и единицы измерения				

1. Применяется только с опцией IT6.

Пример для давления

Параметры	Вводные данные
Номер канала	1
L_Type (Тип преобразования)	Direct (Прямое)
XD_Scale (Шкала преобразования)	См. список поддерживаемых единиц измерения.
Out_Scale (Вых. шкала)	Установите значения вне рабочего диапазона.

Пример для измерения расхода по перепаду давления

Параметры	Вводные данные
Номер канала	1
L_Type (Тип преобразования)	Square root (с корнеизвлекающей характеристикой)
XD_Scale (Шкала преобразования)	0–100 дюймов вод. ст. при 68 °F
Out_Scale (Вых. шкала)	0–20 галл./мин.

Пример для измерения уровня по перепаду давления

Параметры	Вводные данные
Номер канала	1
L_Type (Тип преобразования)	Indirect (Обратное)
XD_Scale (Шкала преобразования)	0–300 дюймов вод. ст. при 68 °F
Out_Scale (Вых. шкала)	0–25 футов

Отображение давления на ЖК-индикаторе

Параметры	Вводные данные
Display Parameter (Отображаемый параметр)	1
Block Type #1 (Тип блока 1)	Блок преобразователя датчика
Block Tag (Тег блока)	Преобразователь
Param Index (Индекс параметра)	Основная переменная
Units Type (Тип ед. изм.)	Авто

С помощью кода опции IT6 поставьте флажок Pressure (Давление) на экране конфигурации дисплея.

Примечание.

Для отображения уровня или расхода используйте блок аналогового ввода.

6.0 Подстройка измерительного преобразователя

Примечание.

Преобразователи давления поставляются полностью откалиброванными в соответствии с заказом или заводскими настройками полного диапазона (шкала = верхнее предельное значение диапазона).

6.1 Подстройка нуля

Подстройка нуля представляет собой одноточечную регулировку, используемую для компенсации влияния монтажного положения или давления в линии. При выполнении подстройки нуля убедитесь, что уравнительный вентиль открыт и все колена заполнены жидкостью до нужного уровня.

Преобразователь допускает подстройку нуля только на 3–5 % от верхнего предельного значения. Большая ошибка установки нуля компенсируется смещением характеристики датчика через XD_Scaling, Out_Scaling и обратный L_Type, входящие в блок аналогового ввода.

Использование хост-системы

Выполните подстройку нуля, если хост-система поддерживает методы, соответствующие блоку преобразователя 1100. Если хост-система не поддерживает эти методы, см. руководство по эксплуатации для преобразователя давления 3051S FOUNDATION Fieldbus.

7.0 Сертификация изделия

Ред. 1.15

7.1 Информация о соответствии директивам Европейского союза

копия заявления о соответствии требованиям ЕС имеется в конце краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

7.2 Сертификации для использования в обычных зонах

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

7.3 Установка оборудования в Северной Америке

Национальные правила эксплуатации электрических установок США® (NEC) и Электротехнические нормы и правила Канады (CEC) разрешают использование оборудования с маркировкой соответствующего раздела в оборудовании с маркировкой зон и зоны соответствующего раздела. Отмеченное оборудование должно быть пригодно по классификации помещения, газу и температурному классу. Данная информация ясно обозначена в соответствующих сводах правил.

7.4 США

E5 Взрывозащищенность (XP), пыленевозгораемость (DIP)

Сертификат: FM16US0090

Стандарты: FM класс 3600 – 2011, FM класс 3615 – 2006, FM класс 3616 – 2011, FM класс 3810 – 2005, ANSI/NEMA® 250 – 2003

Маркировка: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); заводская герметизация; тип 4X

I5 Сертификация FM искробезопасности (IS) и невоспламеняемости (NI)

Сертификат: FM16US0089X

Стандарты: FM класс 3600 – 2011, FM класс 3610 – 2010, FM класс 3611 – 2004, FM класс 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003

Маркировка: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; класс III; зона 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART]; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus]; при установке по чертежу Rosemount 03151-1006; тип 4X

Специальные условия для безопасного использования:

- 1 Корпус преобразователя давления 3051S содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

Примечание.

Преобразователи давления с маркировкой NI CL 1, DIV 2 могут устанавливаться согласно требованиям раздела 2 с использованием общих методов подключения в соответствии с разделом 2 или с использованием пожаробезопасной проводки (NIFW). См. чертеж 03151-1006.

IE FM FISCO

Сертификат: FM16US0089X

Стандарты: FM класс 3600 – 2011, FM класс 3610 – 2010, FM класс 3611 – 2004, FM класс 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003

Маркировка: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a + 60\text{ °C}$); при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1006; тип 4X

Особые условия безопасной эксплуатации:

- 1 Корпус преобразователя давления 3051S содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

7.5 Канада

E6 Сертификация CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, для использования в зонах раздела 2

Сертификат: 1143113

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA станд. C22.2 № 25-1966, CSA станд. C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA станд. C22.2 № 142-M1987, CSA станд. C22.2 № 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA станд. C22.2 № 60529:05

Маркировка: взрывобезопасность класс I, раздел 1, группы B, C, D; пыле- и пожаробезопасность класс II, раздел 1, группы E, F, G; класс III; пригодно для использования по классу I, зона 1, группа IIB+H2, T5; пригодно для использования по классу I, раздел 2, группы A, B, C, D; пригодно для использования по классу I, зона 2, группа IIC, T5; при подключении по требованиям чертежа Rosemount 03151-1013; тип 4X

I6 Искробезопасность по CSA

Сертификат: 1143113

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA станд. C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA станд. C22.2 № 142-M1987, CSA станд. C22.2 № 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA станд. C22.2 № 60529:05

Маркировка: искробезопасность класс I, раздел 1; группы A, B, C, D; пригодно для использования по классу 1, зона 0, группа IIC, T3C; при подключении по требованиям чертежа Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; тип 4X

IF Сертификация CSA FISCO

Сертификат: 1143113

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA станд. C22.2 № 30-M1986,
CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA станд. C22.2 № 142-M1987,
CSA станд. C22.2 № 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003,
CSA станд. C22.2 № 60529:05

Маркировка: искробезопасность класс I, раздел 1; группы A, B, C, D; пригодно для использования по классу 1, зона 0, группа IIC, T3C; при подключении по требованиям чертежа Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; тип 4X

7.6 Европа

E1 Сертификат взрывозащиты ATEX

Сертификат: KEMA 00ATEX2143X

Стандарты: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Маркировка:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Температурный класс	Температура процесса
T6	от -60 °C до +70 °C
T5	от -60 °C до +80 °C
T4	от -60 °C до +120 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между EPL Ga (технологическое соединение) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Код модели и техническое описание содержат подробную информацию о материале мембраны. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
- 2 Взрывозащищенные соединения не подлежат ремонту.
- 3 Окраска не соответствующей установленным нормам краской может вызвать риск формирования электростатических разрядов. Избегать установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистить окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального опционного кода необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
- 4 Соответствующие кабели, сальники и заглушки должны быть рассчитаны на температуру, на 5 °C превышающую максимальную температуру для места установки.

II Сертификат искробезопасности ATEX

Сертификат: BAS01ATEX1303X

Стандарты: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11: 2012

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

Модель	U _{вх.}	I _{вх.}	P _{вх.}	C _{вх.}	L _{вх.}
SuperModule™	30 В	300 мА	1,0 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	60 мк Гн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	33 мк Гн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	93 мк Гн
Опция ТПС для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	Н/П	Н/П

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Измерительные преобразователи 3051S, оборудованные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытаний номиналом в 500 В, см. пункт 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Это следует учитывать при установке.
- 2 Контакты 3051S SuperModule должны обеспечивать степень защиты не менее IP20 в соответствии с IEC/EN 60529.
- 3 Корпус модели 3051S может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в зоне 0.

IA Сертификат ATEX FISCO

Сертификат: BAS01ATEX1303X

Стандарты: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11: 2012

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

Параметр	FISCO
Напряжение U _{вх}	17,5 В
Ток I _{вх}	380 мА
Мощность P _{вх}	5,32 Вт
Емкость C _{вх}	0
Индуктивность L _{вх}	0

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Измерительные преобразователи 3051S, оборудованные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытаний номиналом в 500 В, см. пункт 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Это следует учитывать при установке.
- 2 Контакты 3051S SuperModule должны обеспечивать степень защиты не менее IP20 в соответствии с IEC/EN 60529.
- 3 Корпус модели 3051S может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в зоне 0.

ND Сертификация по защите от пылевозгорания ATEX

Сертификат: BAS01ATEX1374X

Стандарты: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2009

Маркировка: $\text{Ex} \text{II} 1 \text{D Ex ta IIC T105 } ^\circ\text{C T}_{500} 95 ^\circ\text{C Da}, (-20 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85 ^\circ\text{C}), V_{\text{макс.}} = 42,4 \text{ В}$ **Особые условия для безопасной эксплуатации (X):**

- 1 Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
- 2 Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны быть закрыты заглушками, обеспечивающими степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
- 3 Кабельные вводы и заглушки должны подходить для диапазона температур окружающей среды, на который рассчитан преобразователь, и выдерживать испытание на удар силой 7 Дж.
- 4 Для обеспечения заявленной степени защиты корпус преобразователя давления должен быть жестко привинчен к SuperModule.

N1 Сертификат ATEX типа n

Сертификат: BAS01ATEX3304X

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

Маркировка: $\text{Ex} \text{II} 3 \text{G Ex nA IIC T5 Gc}, (-40 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85 ^\circ\text{C}), V_{\text{макс.}} = 45 \text{ В}$ **Особое условие для безопасной эксплуатации (X):**

- 1 Прибор не удовлетворяет требованию пункта 6.5 стандарта EN 60079-15:2010, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при установке.

Примечание.

Узел термопреобразователя сопротивления не включен в сертификат типа n 3051SFx.

7.7 Международные сертификаты

E7 Сертификат невоспламеняемости и защиты от возгорания пыли IECEx

Сертификат: IECEx KEM 08.0010X (пожарозащищенность)

Стандарты: IIEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

Маркировка: $\text{Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb}, T6 (-60 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 ^\circ\text{C}), T5/T4 (-60 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 ^\circ\text{C})$

Температурный класс	Температура процесса
T6	от $-60 ^\circ\text{C}$ до $+70 ^\circ\text{C}$
T5	от $-60 ^\circ\text{C}$ до $+80 ^\circ\text{C}$
T4	от $-60 ^\circ\text{C}$ до $+120 ^\circ\text{C}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между EPL Ga (технологическое соединение) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Код модели и техническое описание содержат подробную информацию о материале мембраны. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.

- 2 Взрывозащищенные соединения не подлежат ремонту.
- 3 Окраска не соответствующей установленным нормам краской может вызвать риск формирования электростатических разрядов. Избегать установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистить окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального опционного кода необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
- 4 Соответствующие кабели, сальники и заглушки должны быть рассчитаны на температуру, на 5 °C превышающую максимальную температуру для места установки.

Сертификат: IECEx BAS 09.0014X (пыleneвозгораемость)

Стандарты: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Маркировка: Ex ta IIIC T 105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{макс.} = 42,4 В

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Кабельные уплотнения должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
- 2 Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны быть закрыты заглушками, обеспечивающими степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
- 3 Кабельные вводы и заглушки должны подходить для диапазона температур окружающей среды, на который рассчитан преобразователь, и выдерживать испытание на удар силой 7 Дж.
- 4 Для обеспечения заявленной степени защиты корпуса преобразователь 3051S SuperModule должен быть жестко привинчен к конструкции, на которой он монтируется.

17 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат: IECEx BAS 04.0017X

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

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

Модель	U _{вх.}	I _{вх.}	P _{вх.}	C _{вх.}	L _{вх.}
SuperModule	30 В	300 мА	1,0 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	60 мк Гн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	33 мк Гн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	93 мк Гн
Опция ТПС для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	Н/П	Н/П

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Измерительные преобразователи 3051S, оборудованные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытаний номиналом в 500 В, см. пункт 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Это следует учитывать при установке.
- 2 Контакты 3051S SuperModule должны обеспечивать степень защиты не менее IP20 в соответствии с IEC/EN 60529.

- 3 Корпус модели 3051S может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в зоне 0.

17 Искробезопасность по IECEx — группа I — горнодобывающая промышленность (I7, специальные требования A0259)

Сертификат: IECEx TSA 14.0019X

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

Маркировка: Ex ia I Ma ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Модель	U _{вх.}	I _{вх.}	P _{вх.}	C _{вх.}	L _{вх.}
SuperModule	30 В	300 мА	1,0 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	60 мк Гн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	33 мк Гн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	93 мк Гн
Опция ТПС для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	Н/П	Н/П

Общие условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 При оснащении прибора защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательного напряжения пробоя изоляции 500 В в течение 1 минуты (требования статьи 6.3.13 из стандарта IEC60079-11:2011). Это следует учитывать при монтаже устройства.
- 2 Для обеспечения безопасной эксплуатации во время установки следует учитывать вышеизложенные входные параметры.
- 3 При производстве ставится условие, что только приборы, оборудованные корпусами, крышками и корпусами измерительного модуля, производимыми из нержавеющей стали, используются для областей применения группы I.

18 Сертификация IECEx FISCO

Сертификат: IECEx BAS 04.0017X

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

Маркировка: Ex ia IIC T4 Ga, T4($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Параметр	FISCO
Напряжение U _{вх.}	17,5 В
Ток I _{вх.}	380 мА
Мощность P _{вх.}	5,32 Вт
Емкость C _{вх.}	0
Индуктивность L _{вх.}	0

Общие условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Измерительные преобразователи 3051S, оборудованные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытаний номиналом в 500 В, см. пункт 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Это следует учитывать при установке.
- 2 Контакты 3051S SuperModule должны обеспечивать степень защиты не менее IP20 в соответствии с IEC/EN 60529.

- 3 Корпус модели 3051S может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской. Тем не менее необходимо принять меры, исключающие удары или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в зоне 0.

IG Искробезопасность по IECEx — группа I — горнодобывающая промышленность (IG, специальные требования A0259)

Сертификат: IECEx TSA 14.0019X

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

Маркировка: FISCO FIELD DEVICE Ex ia I Ma ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Параметр	FISCO
Напряжение $U_{вх}$	17,5 В
Ток $I_{вх}$	380 мА
Мощность $P_{вх}$	5,32 Вт
Емкость $C_{вх}$	0
Индуктивность $L_{вх}$	0

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 При оснащении прибора защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательного напряжения пробоя изоляции 500 В в течение 1 минуты (требования статьи 6.3.13 из стандарта IEC60079-11:2011). Это следует учитывать при монтаже устройства.
- 2 Для обеспечения безопасной эксплуатации во время установки следует учитывать вышеизложенные входные параметры.
- 3 Условием производства предусмотрено, чтобы устройство оснащалось только корпусами, крышками и корпусами измерительного модуля из нержавеющей стали для областей применения группы I.

N7 Сертификат IECEx типа n

Сертификат: IECEx BAS 04.0017X

Стандарты: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Маркировка: Ex nA IIC T5 Gc, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Особое условие для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Прибор не удовлетворяет требованию пункта 6.5 стандарта EN 60079-15:2010, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при установке.

7.8 Бразилия

E2 Сертификация взрывозащиты INMETRO

Сертификат: UL-BR15.0393X

Стандарты: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + исправление 1:2011,

ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + исправление 1:2011,

ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + исправление 1:2008

Маркировка: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5/T4($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$),
IP66

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Это устройство оснащено тонкостенной мембраной. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
- 2 Информацию о размерах соединений, для которых обеспечивается взрывобезопасность, можно получить у изготовителя.

I2/IB Сертификация искробезопасности INMETRO/FISCO

Сертификат: UL-BR 15.0392X

Стандарты: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-11:2009Маркировка: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), IP66**Особое условие для безопасной эксплуатации (X):**

- 1 Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 гигаом. Для предотвращения накопления электростатических зарядов ее нельзя протирать или чистить с применением растворителей либо сухой ткани.
- 2 Допускается замена модуля питания модели 701PBKКF в опасной зоне. Модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее 1 гигаом, и должен устанавливаться в корпусе беспроводного прибора надлежащим образом. При транспортировке к месту монтажа и от него должны приниматься меры по предотвращению накопления электростатического заряда.
- 3 Корпус 3051S может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской, но следует оберегать его от ударов и механических повреждений, если он установлен в местах, для которых требуется EPL Ga.

Модель	U _{вх.}	I _{вх.}	P _{вх.}	C _{вх.}	L _{вх.}
SuperModule	30 В	300 мА	1,0 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	60 мк Гн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	33 мк Гн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1,0 Вт	12 нФ	93 мк Гн
Опция ТПС для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	Н/П	Н/П

7.9 Китай

ЕЗ Китайский сертификат огнестойкости, пыле- и взрывозащищенности

- Сертификат: 3051S: GYJ16.1249X
 3051SFx: GYJ16.1466X
 3051S-ERS: GJY15.1406X
- Стандарты: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB 12476.5-2013
- Маркировка: 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T 105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66
 3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T_A 105 °C; IP66
 3051S-ERS: Ex d IIC T4 ~ T6 Ga/Gb

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 Сертифицированными являются только преобразователи давления моделей 3051SC, серии 3051ST, серии 3051SL и серии 300S.
- 2 Взрывозащищенные соединения не подлежат ремонту.
- 3 Диапазон температуры окружающей среды для моделей 3051S и 3051SFx, работающих в пылевой атмосфере, составляет ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$).
- 4 Взаимосвязь между классом температуры и максимально допустимой температурой процесса:

Табл. 2. Rosemount 3051S

Температурный класс	Температура окружающей среды (°C)	Температура процесса (°C)
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$

- 5 Корпус устройства должен быть надежно заземлен.
- 6 Запрещается открывать корпуса приборов, находящихся под напряжением, при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании измерительного преобразователя.
- 7 Во время монтажа не должны присутствовать смеси, наносящие вред пожарозащищенному корпусу.
- 8 При установке в опасных зонах следует использовать кабельные вводы, сертифицированные NEPSI с типом защиты Ex d IIC в соответствии со стандартами GB3836.1-2000 и GB3836.2-2000. При сборке следует завернуть кабельный ввод в корпус преобразователя давления на пять полных витков резьбы. При использовании преобразователя давления в среде с воспламеняемой горючей пылью кабельный ввод должен иметь степень защиты IP 66.
- 9 Диаметр кабеля должен соответствовать значению, указанному в руководстве по эксплуатации кабельного ввода. Обжимная гайка должна быть снабжена фиксатором. Обеспечьте своевременную замену уплотнения при его старении.
- 10 Техническое обслуживание должно проводиться в неопасных зонах.
- 11 Конечным пользователям не разрешается выполнять замену внутренних компонентов.

- 12 Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания преобразователя необходимо соблюдать следующие стандарты:
 GB3836.13-1997 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред», часть 13 «Восстановление и капитальный ремонт аппаратуры, используемой во взрывоопасных газовых средах»;
 GB3836.15-2000 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред», часть 15 «Электрические установки в опасных зонах, отличных от шахт»;
 GB50257-1996 «Правила проектирования и приемки электрических устройств для применения во взрывоопасных средах и техника монтажа пожароопасного электрического оборудования»;
 GB15577-1995 «Нормы безопасности при эксплуатации оборудования во взрывоопасной пылевой среде»;
 GB12476.2-2006 «Электроустановки, предназначенные для использования во взрывоопасной пылевой среде», часть 1-2 «Электрооборудование, защищенное оболочками и ограничением температуры поверхности. Выбор, установка и техническое обслуживание».
- 13** Сертификация искробезопасности в соответствии со стандартами Китая
 Сертификат: 3051S: GYJ16.1250X [страна изготовления: США, Китай, Сингапур]
 3051SFx: GYJ11.1707X [страна изготовления: США, Китай, Сингапур]
 3051S-ERS: GYJ16.1248X [страна изготовления: США, Китай, Сингапур]
- Стандарты: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013,
 GB12476.5-2013 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010,
 GB3836.20-2010
- Маркировка: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- Символ «X» используется для обозначения особых условий эксплуатации. Для кодов выхода A и F: прибор не способен выдержать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В среднекв., который соответствует требованиям пункта 6.4.12 стандарта GB3836.4-2000.
- Диапазон температуры окружающей среды:

Код выходного сигнала	Температура окружающей среды
A	$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
F	$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$

3 Параметры искробезопасности:

Код выходного сигнала	Обозначение корпуса	Код индикатора	Максимальное входное напряжение: $U_{вх}$ (В)	Максимальный входной ток: $I_{вх}$ (мА)	Максимальная входная мощность: $P_{вх}$ (Вт)	Максимальный внутренний параметр: $C_{вх}$ (нФ)	Максимальный внутренний параметр: $L_{вх}$ (мкГн)
A	00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	114	2,4
A	≠00	M7/M8/M9	30	300	1	0	58,2
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

- 4 Чтобы получить взрывозащищенную систему, которую можно использовать в атмосферах взрывоопасных газов, данный прибор следует использовать вместе с соответствующим подключаемым аппаратом, имеющим сертификацию взрывозащищенности. Электропроводка и клеммы должны соответствовать руководству по эксплуатации прибора и соответствующего подключаемого аппарата.
- 5 Кабели между данным прибором и соответствующим подключаемым аппаратом должны быть экранированными (кабели должны иметь изолированный экран). Экран должен быть надежно заземлен в неопасной зоне.
- 6 Настоящее изделие соответствует требованиям к полевым устройствам FISCO, приведенным в стандарте IEC60079-27:2008. Для присоединения искробезопасной цепи в соответствии с моделью FISCO параметры FISCO должны соответствовать указанным выше.
- 7 Конечным пользователям не разрешается самостоятельно выполнять замену каких-либо компонентов. Все проблемы должны решаться при посредстве производителя, чтобы исключить вероятность повреждения изделия.
- 8 Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания данного преобразователя соблюдайте следующие стандарты:
GB3836.13-1997 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред», часть 13 «Восстановление и капитальный ремонт аппаратуры, используемой во взрывоопасных газовых средах»;
GB3836.15-2000 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред», часть 15 «Электрические установки в опасных зонах, отличных от шахт»;
GB3836.16-2006 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред», часть 16 «Осмотр и техническое обслуживание электрических установок, отличных от шахт»;
GB50257-1996 «Правила проектирования и приемки электрических устройств для применения во взрывоопасных средах и техника монтажа пожароопасного электрического оборудования».

N3 Китай, сертификат типа n

Сертификат: 3051S: GYJ17.1354X
3051SFX: GYJ17.1355X

Маркировка: Ex nL IIC T5 Gc

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- 1 При оборудовании опцией «Клеммный блок с функцией защиты от переходных процессов» (код опции T1) аппаратура не может выдерживать испытательное напряжение 500 В (действ. значение). Это следует учитывать при установке.

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

EM Сертификат соответствия техническим регламентам Таможенного союза, взрывобезопасность (знак ЕАС)

Сертификат: RU GUS.AA87.B.00378

Маркировка: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db X

Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da

IM Сертификат соответствия техническим регламентам Таможенного союза, искробезопасность (знак ЕАС)

Сертификат: RU GUS.AA87.B.00094

Маркировка: 0Ex ia IIC T4 Ga X

7.11 Япония

E4 Сертификация пожаробезопасности в соответствии со стандартами Японии

Сертификат: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687, TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101, TC17102, TC18876
3051ERS: TC20215, TC20216, TC20217, TC20218, TC20219, TC20220, TC20221

Маркировка: Ex d IIC T6

7.12 Республика Корея

EP Республика Корея, взрывобезопасность

Сертификат: 112-KB4BO-0180X [страна изготовления: США], 11-KB4BO-0068X [страна изготовления: Сингапур]

Маркировка: Ex d IIC T6...T4

IP Республика Корея, искробезопасность

Сертификат: 12-KB4BO-0202X [HART — страна изготовления: США],
12-KB4BO-0204X [Fieldbus — страна изготовления: США],
12-KB4BO-0203X [HART — страна изготовления: Сингапур],
13-KB4BO-0296X [Fieldbus — страна изготовления: Сингапур]

Маркировка: Ex ia IIC T4

7.13 Сочетания сертификатов

- K1** Комбинация E1, I1, N1 и ND
- K2** Сочетание E2 и I2
- K5** Сочетание E5 и I5
- K6** Сочетание E6 и I6
- K7** Сочетание E7, I7 и N7
- KA** Сочетание E1, I1, E6 и I6
- KB** Сочетание E5, I5, E6 и I6
- KC** Сочетание E1, I1, E5 и I5
- KD** Сочетание E1, I1, E5, I5, E6 и I6
- KG** Сочетание IA, IE, IF и IG
- KM** Сочетание сертификатов EM и IM
- KP** Сочетание сертификатов EP и IP

7.14 Дополнительные сертификаты

SBS Сертификат Американского бюро судоходства (ABS)

Сертификат: 00-HS145383-6-PDA

Предполагаемое использование: измерение избыточного или абсолютного давления жидкости, газа или пара на судах класса ABS, морских и сухопутных установках.

SBV Сертификат Bureau Veritas (BV)

Сертификат: 31910 BV

Требования: правила Bureau Veritas для классификации стальных судов

Применение: обозначение классов: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS

SDN Сертификат Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат: A-14186

Область применения: правила Det Norske Veritas по сертификации судов, высокоскоростных и легких судов и морские стандарты Det Norske Veritas

Область применения:

Классы расположения	
Тип	3051S
Температура	D
Влажность	B
Вибростойкость	A
EMC	A
Корпус	D/IP66/IP68

SLL Сертификат Lloyds Register (LR)

Сертификат: 11/60002

Область применения: категории сред ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5

D3 Канадский сертификат транспортировки и погрешности измерений [только 3051S]

Сертификат: AG-0501, AV-2380C

Рис. 7. Декларация соответствия преобразователя давления 3051S

 EU Declaration of Conformity 	
No: RMD 1044 Rev. AA	
<p>We,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters Rosmeount 3051SFx Series Flowmeter Transmitters Rosemount 300S Housings</p>	
<p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p>	
 <hr/> (signature)	Vice President of Global Quality <hr/> (function name - printed)
Chris LaPoint <hr/> (name - printed)	13-April-2017 <hr/> (date of issue)
Page 1 of 4	



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AA

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters

Rosemount 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment
Evaluation standards:
ANSI / ISA 61010-1:2004

All other Rosemount 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

See DSI 1000 Declaration of Conformity




EU Declaration of Conformity

No: RMD 1044 Rev. AA

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate
 Equipment Group II, Category 1 G
 Ex ia IIC T4 Ga
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

BAS01ATEX3304X – Type n Certificate
 Equipment Group II, Category 3 G
 Ex nA IIC T5 Gc
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate
 Equipment Group II, Category 1 D
 Ex ta IIIC T105°C T500/95°C Da
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012+A11:2013
 Other Standards Used:
 EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent "State of the Art")

BAS04ATEX0181X – Mining Certificate
 Equipment Group I, Category M1
 Ex ia I Ma
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

BAS04ATEX0193U – Mining Certificate: Component
 Equipment Group I, Category M1
 Ex ia I Ma
 Harmonized Standards Used:
 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate
 Equipment Group II, Category 1/2 G
 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
 Harmonized Standards:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Page 3 of 4

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1044 Rev. AA		
PED Notified Body		
Rsoemount 3051S Series Pressure Transmitters		
DNV GL AS [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway		
ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate		
DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344] Utrechtseweg 310 Postbus 5185 6802 ED Arnhem Netherlands		
SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom		
ATEX Notified Body for Quality Assurance		
SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom		
Page 4 of 4		

 Декларация соответствия нормам ЕС 	
№: Ред. АА	
<p>Мы, компания</p> <p>Rosemount Inc., зарегистрированная по адресу: 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>завяляем с полной ответственностью, что изделия:</p> <p style="text-align: center;">Преобразователи давления измерительные 3051S, расходомеры 3051SFx, корпуса 300S</p>	
<p>производства</p> <p>Rosemount Inc., зарегистрированной по адресу: 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>к которым относится настоящая декларация, находятся в соответствии с положениями директив Европейского союза, включая последние поправки, указанные в прилагаемом перечне.</p> <p>Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и при необходимости сертификации уполномоченным органом ЕС, как указано в прилагаемом перечне.</p>	
 _____ (подпись)	Вице-президент по глобальному качеству _____ (должность — печатными буквами)
Крис ЛаПоинт (Chris LaPoint) _____ (Ф. И. О. — печатными буквами)	13-April-2017 _____ (дата выпуска)
Стр. 1 из 4	

**EMERSON. Декларация соответствия нормам ЕС**

№: Ред. АА

Директива по ЭМС (2014/30/EU)

Согласованные стандарты:
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED)(2014/68/EU)**Преобразователи давления Rosemount серии 3051S**

Преобразователи давления Rosemount серии 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5
(также в варианте исполнения P0 и P9)

Сертификат оценки качества QS — ЕС № 59552-2009-CE-HOU-DNV,
оценка соответствия модуля H

Стандарты оценки:
ANSI/ISA 61010-1:2004

Все остальные преобразователи давления Rosemount 3051S

Общепринятая практика проектирования

Присоединение измерительных преобразователей: мембрана, технологический фланец или клапанный блок

Общепринятая практика проектирования

Преобразователи расхода Rosemount серии 3051SFx

См. декларацию соответствия DSI 1000

**Декларация соответствия нормам ЕС**

№: Ред. АА

Директива АТЕХ (2014/34/EU)**BAS01ATEX1303X — сертификат искробезопасности**Группа оборудования II, категория 1 G
(Ex ia IIC T4 Ga)

Используемые согласованные стандарты:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

BAS01ATEX3304X — сертификат типа nГруппа оборудования II, категория 3 G
(Ex nA IIC T5 Gc)

Используемые согласованные стандарты:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

BAS01ATEX1374X — сертификат пылезащитностиГруппа оборудования II, категория 1 D
(Ex ta IIIC T105 °C T500 95°C Da)

Используемые согласованные стандарты:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Прочие использованные стандарты:

EN 60079-31:2009 (сравнение со стандартом EN60079-31:2014, который является согласованным, демонстрирует отсутствие значительных изменений в отношении данного оборудования, поэтому стандарт EN60079-31:2009 продолжает оставаться «современным»)

BAS04ATEX0181X — сертификат для использования в горной промышленностиГруппа оборудования I, категория M1
(Ex ia I Ma)

Используемые согласованные стандарты:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS04ATEX0193U — сертификат для использования в горной промышленности: компонентыГруппа оборудования I, категория M1
(Ex ia I Ma)

Используемые согласованные стандарты:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

КЕМА00ATEX2143X — сертификат взрывозащитностиГруппа оборудования II, категория 1/2 G
(Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb)

Согласованные стандарты:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

**Декларация соответствия нормам ЕС**

№: Ред. АА

Уполномоченный орган по сертификации соответствия Директиве по оборудованию, работающему под давлением (PED)

Преобразователи давления Rosemount серии 3051S

DNV GL AS [номер уполномоченного органа: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway (Норвегия)

Уполномоченные органы АТЕХ, осуществляющие сертификацию в соответствии со стандартами ЕС

Сертификат DEKRA B.V. [номер уполномоченного органа: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Netherlands (Нидерланды)

SGS Baseefa Limited [номер уполномоченного органа: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom (Великобритания)

Уполномоченный орган АТЕХ по обеспечению качества

SGS Baseefa Limited [номер уполномоченного органа: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom (Великобритания)

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表Rosemount 3051S
List of Rosemount 3051S 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	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	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
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emerson.ru/automation

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

Казахстан, 050060, г. Алматы
ул. Ходжанова 79, этаж 4
БЦ Аврора
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

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

Промышленная группа «Метран»

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

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон +7 (351) 799-51-51
Факс +7 (351) 799-55-58

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emerson.ru/automation



twitter.com/EmersonRuCIS



www.facebook.com/EmersonCIS



www.youtube.com/user/EmersonRussia

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.
© Emerson, 2018 г. Все права защищены.