

Измерительный преобразователь давления Rosemount™ 2051 и расходомер перепада давления Rosemount 2051CF

с протоколом *WirelessHART*®



Правила техники безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ

В данном руководстве представлены общие указания для беспроводных измерительных преобразователей Rosemount 2051. Здесь не приводятся инструкции по настройке, диагностике, техническому обслуживанию, ремонту, устранению неполадок и установке в искробезопасных зонах. Более подробные инструкции содержатся в [Справочном руководстве по беспроводному преобразователю давления Rosemount 2051](#). Данное руководство также доступно в электронном виде на веб-сайте [Emerson.com](#).

Информация по транспортировке беспроводных изделий:

Измерительный преобразователь поставляется компанией Emerson без установленного модуля питания. Перед транспортировкой следует извлечь модуль питания из преобразователя.

Каждый блок питания содержит одну основную литий-тионилхлоридную аккумуляторную батарею размера «D». Порядок транспортировки первичных литиевых батарей определяется Министерством транспорта США, а также регламентируется документами Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), Международной организации гражданской авиации (ICAO) и Европейских наземных перевозок опасных грузов (ARD). На перевозчика возлагается ответственность за соблюдение этих или любых других требований на месте эксплуатации. Перед перевозкой проконсультируйтесь по поводу действующих нормативов и требований.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Взрывы могут привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

Установка данного преобразователя во взрывоопасной среде должна осуществляться в соответствии с местными, национальными и международными стандартами, правилами и нормативами. Обратитесь к разделу сертификатов руководства по эксплуатации, чтобы ознакомиться с ограничениями, связанными с безопасностью установки. До подключения портативного коммуникатора во взрывоопасной среде необходимо убедиться в том, что все приборы в контуре установлены таким образом, что обеспечивается их искробезопасность или взрывобезопасность.

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

Чтобы исключить вероятность утечек технологической среды, следует использовать только уплотнительные кольца, предназначенные для уплотнения с соответствующим фланцевым переходником.

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

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

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Физический доступ

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

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

Содержание

Рекомендации по использованию беспроводных устройств.....	5
Монтаж преобразователя.....	7
Поворот корпуса.....	14
Подключение модуля питания.....	15
Подстройка измерительного преобразователя.....	16
Проверка конфигурации измерительного преобразователя.....	18
Поиск и устранение неисправностей.....	22
Сертификация изделия Rosemount 2051.....	23

1 Рекомендации по использованию беспроводных устройств

1.1 Последовательность включения питания

Не устанавливайте модуль питания на какое-либо беспроводное устройство до тех пор, пока беспроводной шлюз Emerson (шлюз) не будет установлен и не начнет функционировать должным образом.

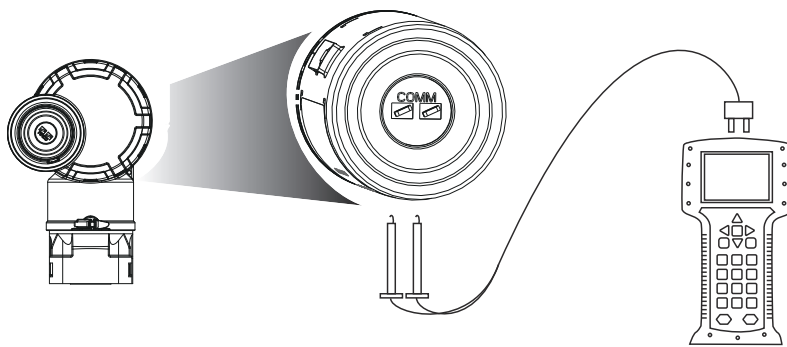
В данном измерительном преобразователе используется «зеленый» модуль питания (номер модели для заказа — 701PGNKF). Подачу питания на беспроводные устройства следует осуществлять в порядке их удаленности от беспроводного шлюза, начиная с ближайшего. Это упростит и ускорит процесс установки сети. Включите в шлюзе режим активного оповещения (Active Advertising), чтобы ускорить подключение новых устройств к сети. Дополнительная информация представлена в [Руководстве по эксплуатации беспроводного шлюза Emerson 1420](#).

1.2 Подключение полевого коммуникатора к измерительному преобразователю

Для обеспечения связи полевого коммуникатора с беспроводным преобразователем Rosemount 2051 установите блок питания в устройство.

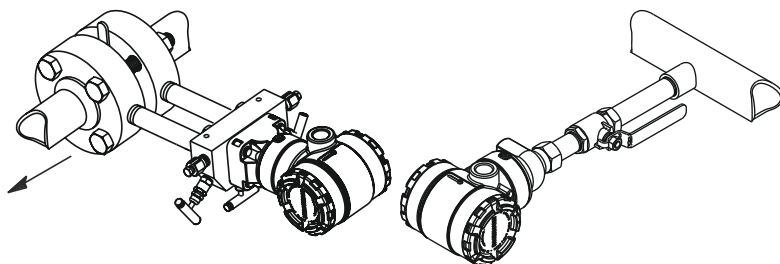
В данном измерительном преобразователе используется «зеленый» модуль питания (номер модели для заказа — 701PGNKF). [Рисунок 1-1](#) показан способ подключения полевого коммуникатора к измерительному преобразователю. Для подключения контактов откройте крышку отсека модуля питания.

Рисунок 1-1. Подключение полевого коммуникатора



2 Монтаж преобразователя

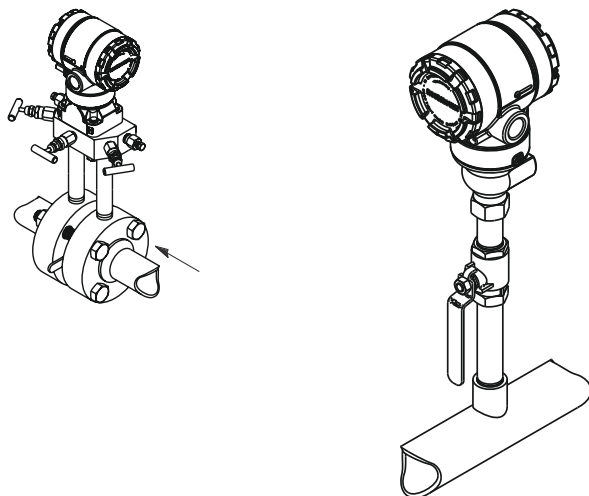
2.1 Применение, связанное с жидкостями



Порядок действий

1. Расположите отводы на боковой стороне трубопровода.
2. Произведите монтаж преобразователя в месте отбора или ниже него.
3. Преобразователь давления необходимо смонтировать так, чтобы дренажные клапаны были направлены вверх.

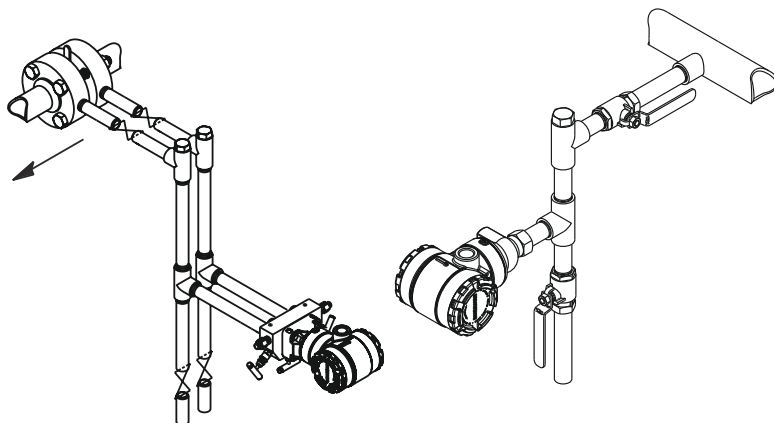
2.2 Приложения для газовой отрасли



Порядок действий

1. Расположите отбор давления сверху или сбоку трубопровода.
2. Монтируйте за отводами или над ними.

2.3 Расходование пара

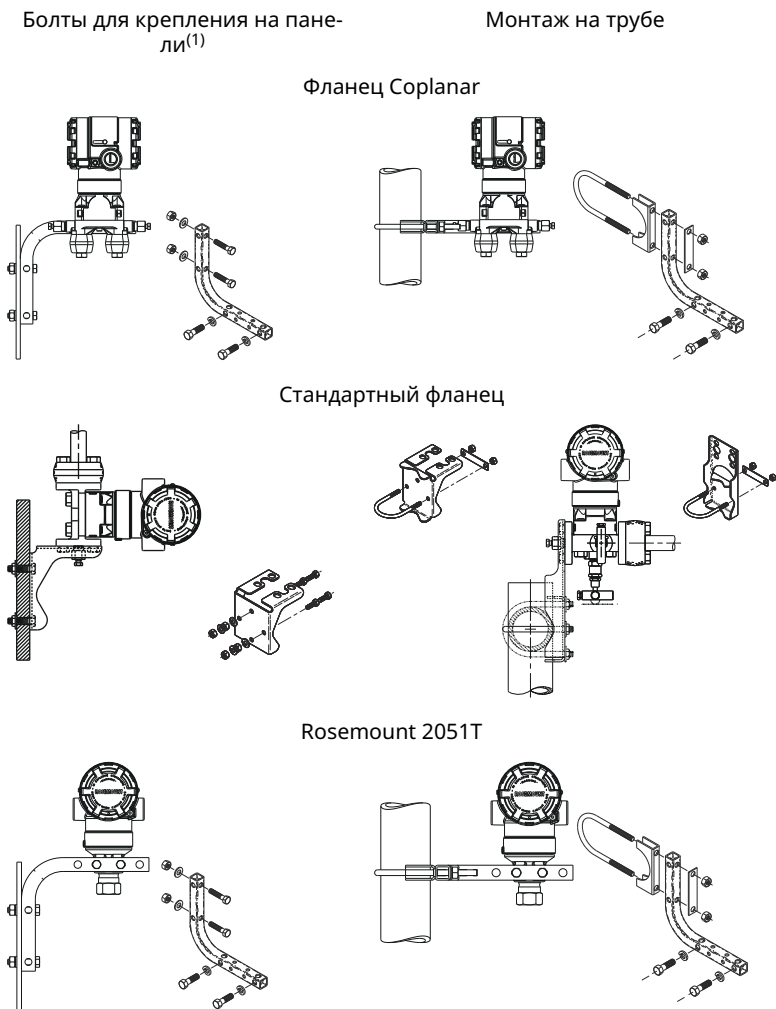


Порядок действий

1. Расположите отводы на боковой стороне трубопровода.
2. Произведите монтаж преобразователя в месте отбора или ниже него.
3. Заполните импульсные линии водой.

2.4 Монтаж на панели и трубе

Рисунок 2-1. Монтаж на панели и трубе



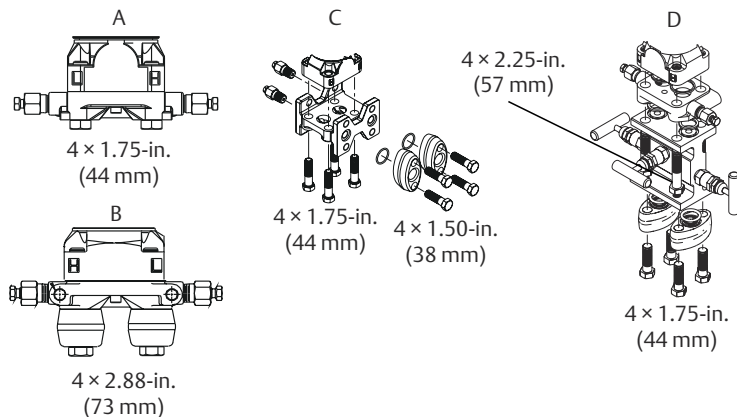
(1) 5/16 × 1½ предоставляются заказчиком.

2.5 Болтовые крепления

Если установка преобразователя подразумевает установку технологических фланцев, клапанных блоков или фланцевых

адаптеров, соблюдайте данные указания, позволяющие обеспечить герметичность соединений и, как следствие, оптимальные рабочие характеристики преобразователя. В качестве запасных деталей используйте только болты из комплекта измерительного преобразователя либо поставляемые компанией Emerson. **Рисунок 2-2** демонстрирует стандартные варианты сборки преобразователя с указанием длины болтов, необходимой для правильной сборки.

Рисунок 2-2. Стандартные варианты сборки преобразователя



- A. Преобразователь с фланцем Sorplanar
- B. Преобразователь с фланцем Sorplanar и опциональными фланцевыми переходниками
- C. Преобразователь с традиционным фланцем и опциональными фланцевыми переходниками
- D. Преобразователь с фланцем Sorplanar, опциональным коллектором и фланцевыми переходниками

Как правило, применяются болты из углеродистой или нержавеющей стали. Вы можете уточнить материал по маркировке на головке болта и данным в **Таблица 2-1**. Если материал болтов не указан в **Таблица 2-1**, обратитесь за дополнительной информацией к местному представителю компании Emerson.

Болты из углеродистой стали не требуют смазки, а болты из нержавеющей стали покрываются смазкой для облегчения установки. При установке болтов любого типа не следует применять дополнительную смазку.

Для установки болтов выполните следующие действия.

Порядок действий

1. Затяните болты вручную.
2. Затяните болты до начального момента затяжки по перекрестной схеме.
См. начальный момент затяжки в [Таблица 2-1](#).
3. Затяните болты до конечного момента затяжки по той же перекрестной схеме.
См. конечный момент затяжки в [Таблица 2-1](#).
4. Перед подачей давления убедитесь в том, что фланцевые болты выступают наружу из сенсорного модуля.

Таблица 2-1. Моменты затяжки болтов фланцев и фланцевых адаптеров

Материал болтов	Маркировка головки	Начальный момент затяжки	Конечный момент затяжки
CS		300 дюйм-фунтов	650 дюйм-фунтов
SST		150 дюйм-фунтов	300 дюйм-фунтов

2.6 Уплотнительные кольца

Существует два типа фланцевых переходников (Rosemount 3051/2051/2024/3095), для каждого из которых нужны собственные уплотнительные кольца (см. [Рисунок 2-3](#)). Необходимо применять только предназначенные для фланцевого переходника уплотнительные кольца.

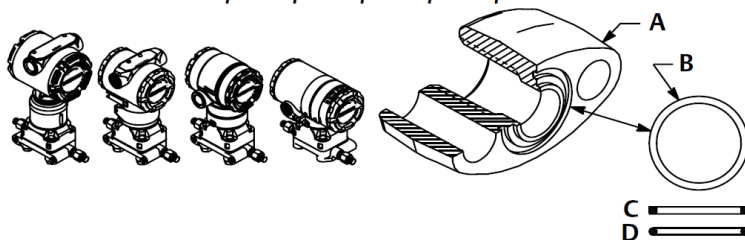
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка ненадлежащих уплотнительных колец во фланцевых переходниках может привести к технологическим утечкам, которые, в свою очередь, создают риск смерти или тяжелой травмы.

Фланцевые адаптеры отличаются специфическими канавками для уплотнительных колец. Необходимо использовать только уплотнительное кольцо, предназначенное для данного типа переходника, как показано ниже [Рисунок 2-3](#). При сжатии уплотнительное кольцо из PTFE претерпевает пластическую деформацию, что увеличивает его герметизирующие свойства.

Рисунок 2-3. Уплотнительные кольца

ROSEMOUNT 3051S/3051/2051/3001/3095/2024



- A. Фланцевый переходник
- B. Уплотнительное кольцо
- C. На основе ПТФЭ
- D. Эластомер

УВЕДОМЛЕНИЕ

Замените уплотнительные кольца из ПТФЭ, если вы снимаете фланцевый переходник.

2.7 Герметизация корпуса

Для обеспечения водопыленепроницаемости системы при установке кабельных вводов наружную резьбу необходимо обматывать уплотняющей лентой (ПТФЭ) или смазывать пастой, предназначенной для герметизации резьбовых соединений, что также соответствует требованиям NEMA® 4X, IP66 и IP68. Обратитесь к изготовителю, если вам требуются другие степени защиты от проникновения.

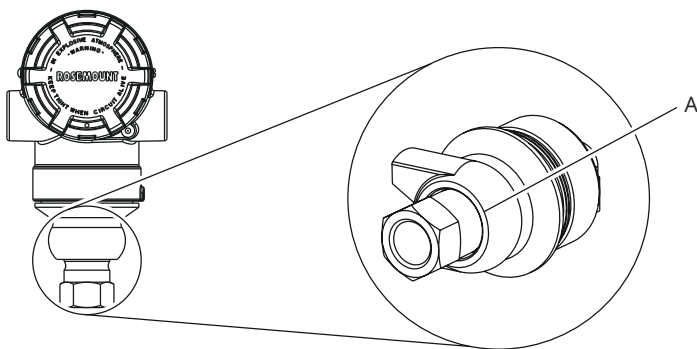
При работе с резьбой M20 установите заглушки кабельного канала до полного зацепления резьбы или до появления механического сопротивления.

2.8 Ориентация штуцерного преобразователя для измерения избыточного давления

Отверстие со стороны низкого давления (атмосферное давление) штуцерного преобразователя располагается в части штуцера за корпусом электроники. Выпускной канал выполнен вокруг оси датчика на 360° и расположен между корпусом и сенсором (см. [Рисунок 2-4](#)).

Не допускайте засорения выпускного канала пылью, смазкой и т. п. Не закрашивайте канал. Преобразователь должен быть смонтирован так, чтобы обеспечить свободный дренаж жидкости.

Рисунок 2-4. Отверстие на стороне низкого давления штуцерного преобразователя



A. Расположение отверстия для отбора давления

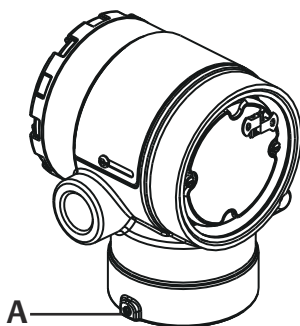
3 Поворот корпуса

Корпус с электроникой можно повернуть в любое направление на угол до 180°, чтобы облегчить доступ к электронике или улучшить обзор опционального ЖК-дисплея на месте эксплуатации.

Порядок действий

1. Отверните установочные винты угла поворота корпуса с помощью шестигранного гаечного ключа на 5/64 дюйма.

Рисунок 3-1. Поворот корпуса



A. Фиксирующий винт поворота корпуса (5/64 дюйма)

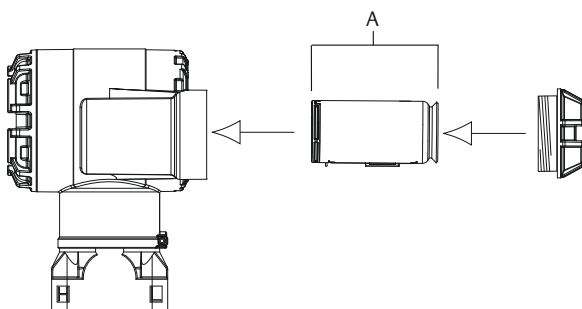
2. Поверните корпус по часовой стрелке до нужного положения.
3. Если требуемого положения нельзя достичь из-за недостаточной длины резьбы, то поверните корпус против часовой стрелки в требуемое положение (до 360° от границы резьбы).
4. Снова затяните зажимной винт поворота корпуса не более чем на 7 дюйм-фунтов, когда нужное место будет достигнуто.

4 Подключение модуля питания

Порядок действий

1. Снимите крышку модуля питания.
2. Установите модуль питания Green (см. [Рисунок 4-1](#)).

Рисунок 4-1. Модуль питания



A. Модуль питания

5 Подстройка измерительного преобразователя

Измерительные преобразователи калибруют на заводе. После установки компания Emerson рекомендует выполнить подстройку нуля на измерительных преобразователях манометрического и дифференциального давления, чтобы устранить ошибку, обусловленную положением установки или воздействия статического давления.

Подстройку нуля можно осуществить с помощью полевого коммуникатора или кнопок конфигурации.

Инструкции по использованию программы AMS Wireless Configurator содержатся в [руководстве по эксплуатации измерительных преобразователей давления Rosemount 2051](#).

Прим.

Во время подстройки нуля уравнительный клапан должен быть открыт, все колена должны быть заполнены до нужного уровня.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Компания Emerson не рекомендует производить подстройку нуля в преобразователях абсолютного давления моделей Rosemount 2051CA или 2051TA.

5.1 Настройка с помощью полевого коммуникатора

Порядок действий

1. Выровняйте или сбросьте давление в измерительном преобразователе и подключите его к полемому коммуникатору.
2. В меню введите последовательность горячих клавиш HART®.
3. Следуйте указаниям по выполнению подстройки нуля.

Пример

На экране **Note (Начальный)** введите последовательность клавиш быстрого доступа.

Горячие клавиши панели управления устройства	2, 1, 2
--	---------

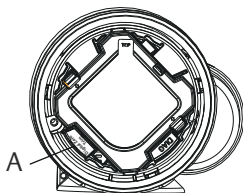
Способ подключения полевого коммуникатора представлен на [Рисунок 1-1](#).

5.2 Калибровка с помощью кнопки подстройки цифрового нуля

Порядок действий

1. Настройте давление измерительного преобразователя.
2. Снимите крышку блока электроники.
3. Нажмите и удерживайте кнопку **Zero (Нуль)** в течение двух секунд для выполнения настройки цифрового значения нуля.
4. Верните крышку корпуса преобразователя на место. Всегда проверяйте надежность уплотнения при установке крышек корпуса блока электроники, чтобы обеспечить плотное соприкосновение полимерных поверхностей друг с другом (т. е. уплотнительного кольца не должно быть видно).

Рисунок 5-1. Кнопка подстройки цифрового нуля



А. Кнопка подстройки цифрового **Zero (Нуля)**

Прим.

Вы также можете использовать ПО AMS Wireless Configurator для выполнения подстройки цифрового нуля после подключения устройства к сети.

6 Проверка конфигурации измерительного преобразователя

Проверить конфигурацию можно четырьмя способами.

- На самом устройстве посредством ЖК-индикатора.
- С использованием полевого коммуникатора.
- Через встроенный веб-интерфейс беспроводного шлюза Emerson.
- С помощью беспроводного конфигуратора AMS.

6.1 Проверка конфигурации измерительного преобразователя с помощью ЖК-индикатора

Выходные значения отображаются на ЖК-индикаторе в режиме обновления данных беспроводного устройства.

Коды ошибок и прочие сообщения ЖК-индикатора представлены в [руководстве по эксплуатации беспроводного преобразователя давления Rosemount 2051](#). Нажмите кнопку **Diagnostic (Диагностика)** и удерживайте ее в течение пяти секунд, чтобы отобразились окна **TAG (Метка) Device ID (Идентификатор устройства)**, **Network ID (Идентификатор сети)**, **Network Join Status (Состояние подключения к сети)** и **Device Status (Состояние устройства)**.

Поиск сети	Подключение к сети	Подключено с ограничением пропускной способности	Подключено
			

6.2 Проверка конфигурации измерительного преобразователя с помощью полевого коммуникатора

Для осуществления беспроводной связи по протоколу *WirelessHART*[®] требуется наличие дескриптора (DD) беспроводного измерительного преобразователя

Rosemount 2051. Способ подключения полевого коммуникатора представлен на [Рисунок 1-1](#).

На экране **Note (Начальный)** введите последовательность клавиш быстрого доступа.

Горячие клавиши панели управления устройства	3, 5
--	------

Таблица 6-1. Версия устройства 1, версия драйвера устройства 1. Клавиши быстрого доступа

Функция	Горячие клавиши
Тег	2, 1, 1, 1, 1
Дата	2, 1, 1, 1, 5
Дескриптор	2, 1, 1, 1, 3
Сообщение	2, 1, 1, 1, 4
Длинный тег	2, 1, 1, 1, 2
Идентификатор сети	2, 2, 1, 1
Подключение устройства к сети	2, 2, 1, 2
Частота обновления	2, 1, 4
Значения диапазона	2, 1, 1, 5
Функция преобразования	2, 1, 1, 6
Единицы измерения	2, 1, 1, 2
Подстройка нижней границы диапазона сенсора	3, 5, 1, 1, 2
Подстройка верхней границы диапазона сенсора	3, 5, 1, 1, 1
Внешняя кнопка установки нуля	3, 5, 1, 1, 3
Изменение диапазона в зависимости от приложенного давления	2, 2, 2, 2, 1
Пользовательская конфигурация дисплея	2, 1, 5
Масштабируемая переменная	2, 1, 7, 1
Поиск устройства	3, 5, 2
Имитация цифрового сигнала	3, 6

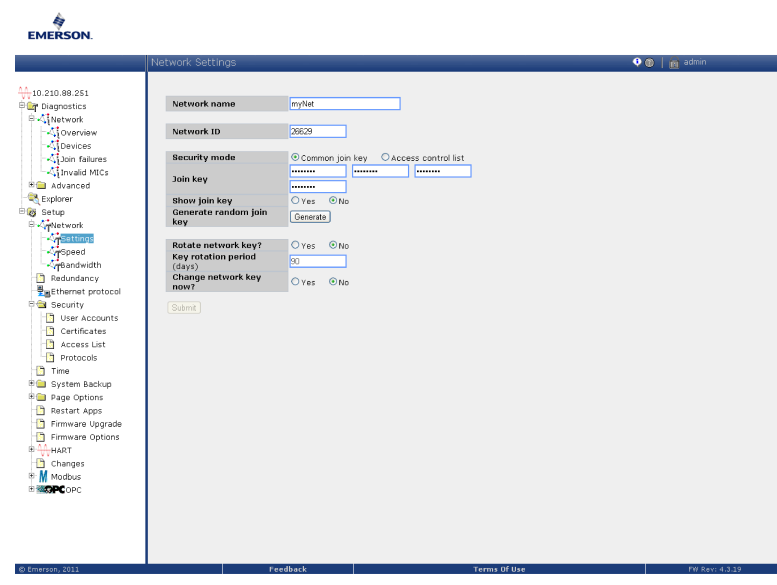
6.3 Проверка конфигурации измерительного преобразователя с помощью беспроводного шлюза Emerson

Во встроенном веб-интерфейсе шлюза перейдите по **Explorer (Проводник)** → **Status (Статус)**. На этой странице показано, подключен ли прибор к сети и поддерживает ли он связь надлежащим образом.

Прим.

Процесс соединения прибора с сетью может занять несколько минут. Дополнительная информация содержится в [Руководстве по запуску беспроводного шлюза Emerson 1420](#).

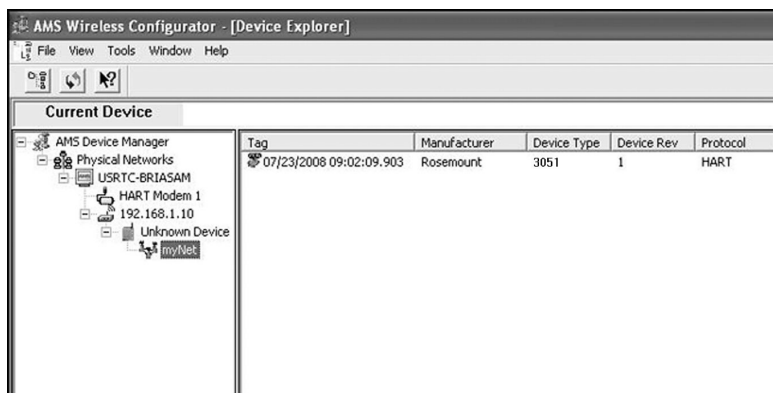
Рисунок 6-1. Настройки сети шлюза



6.4 Проверка конфигурации измерительного преобразователя с помощью программы AMS Wireless Configurator

После установления соединения преобразователя с сетью он отобразится в окне приложения AMS Wireless Configurator, как показано на [Рисунок 6-2](#).

Рисунок 6-2. Настройка сети беспроводного конфигулятора AMS



7 Поиск и устранение неисправностей

Если после включения измерительный преобразователь не устанавливает соединение с сетью, проверьте настройки значений идентификатора сети и ключа подключения. Убедитесь в том, что на шлюзе включен режим Active Advertising (Активное оповещение). Идентификатор сети и ключ соединения в измерительном преобразователе должны совпадать с идентификатором сети и ключом соединения шлюзов.

Чтобы получить идентификатор сети и ключ подключения из шлюза, перейдите к **Setup (Установки)** → **Network (Сеть)** → **Settings (Параметры)** в веб-интерфейсе (см. [Рисунок 6-1](#)). Идентификатор сети и ключ подключения к беспроводному преобразователю можно изменить, используя следующую последовательность клавиш быстрого доступа. Более подробная информация о поиске и устранении неисправностей содержится в [руководстве по эксплуатации беспроводного преобразователя давления Rosemount 2051](#).

На экране **Home (Начальный)** введите последовательность клавиш быстрого доступа.

Горячие клавиши панели управления устройства	3, 5
--	------

8 Сертификация изделия Rosemount 2051

Ред. 1.27

8.1 Информация о соответствии требованиям директив

Копия декларации соответствия требованиям директив приведена в конце краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия требованиям директив находится на веб-сайте [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

8.2 Сертификация для общепромышленных применений

В стандартной комплектации измерительный преобразователь был осмотрен и протестирован для определения соответствия конструкции основным электрическим, механическим и противопожарным требованиям Национальной испытательной лабораторией (NRTL), аккредитованной Федеральным управлением по охране труда (OSHA).

8.3 Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

УВЕДОМЛЕНИЕ

Номинальная температура окружающей среды устройства и электрические параметры могут быть ограничены уровнями, продиктованными параметрами сертификата для эксплуатации в опасных зонах.

8.4 Северная Америка

Е5. Сертификат США по взрывозащите (XP) и пыленевозгораемости (DIP)

Сертификат	2041384
Стандарты	FM 3600: 2022, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019, 3-е издание ANSI/UL 27.12.01: 2022 г. (четвертое издание), ANSI/UL 50E (первое издание)
Маркировка	XP Кл. I, РАЗД. I, GP B, C и D T5; УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ

DIP КЛАСС II, РАЗД. I, ГРУППЫ E, F и G; КЛАСС III T5;

T5: (-50 °C ≤ Токр. ≤ 85 °C)

ТИП 4X, IP 68

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ

Особые условия эксплуатации:

1. Корпус преобразователя модели 2051 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).
3. Предельные температуры технологического процесса должны быть в соответствии с 03031-1053.

IS Сертификация США по искробезопасности (IS) и невоспламеняемости (NI)

Сертификат	2041384
Стандарты	FM3600: 2022, FM3610: 2021, FM3611: ANSI/UL61010-1-2019, 3-е издание ANSI/UL60079-0, 2021 г.: ANSI/UL60079-11, 2017 г.: ANSI/UL12.27.01, 2013 г.: 2022 г. (четвертое издание), ANSI/UL50E (первое издание)
Маркировка	ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС I, ГРУППЫ A, B, C, D T4; КЛАСС II ГР. EFG; КЛАСС III T4; КЛАСС I ЗОНА 0 AEx ia IIC T4 Ga; NI: КЛАСС I, РАЗД. 2 ГР. ABCD T4; T4 (-50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C) ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ, ТИП 4X, IP 68 УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО 02051-1008.

Особые условия эксплуатации:

1. Корпус преобразователя модели 2051 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.

2. Модель 2051 с клеммным блоком с защитой от переходных процессов (вариант исполнения T1) не проходит испытание на диэлектрическую прочность при 500 В (со значением диэлектрической прочности); это необходимо учитывать при установке.
3. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).
4. Максимально предельные температуры технологического процесса должны быть в соответствии с 03031-1053.

IE. Сертификат США FISCO

Сертификат	2041384
Стандарты	FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019, 3-е издание ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL, 60079-11: 2013, ANSI/UL 12.27.01: 2022 г. (четвертое издание), ANSI/UL 50E (первое издание)
Маркировка	ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС I, ГРУППЫ ABCD T4 КЛАСС I ЗОНА 0 AEx ia IIC T4 Ga T4: (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) FISCO ТИП 4X, IP 68 УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО 02051-1008 ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ

Особые условия эксплуатации:

1. Корпус преобразователя модели 2051 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).
3. Предельные температуры технологического процесса должны быть в соответствии с 03031-1053.

E6. Сертификат Канады по взрывозащищенности и защите от воспламенения пыли

Сертификат	2041384
-------------------	---------

Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 № 94.2-07, CSA C22.2 № 25-17 CAN/CSA C22.2 № 30:20, CAN/CSA C22.2 № 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 № 60079-1:16, ANSI/UL 27.12.01: 2022 (4-е издание)
Маркировка:	ХР Кл. I, РАЗД. I, ГР. В, С и D T5; Ex db IIC T5 Gb УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ DIP Кл. II, РАЗД. I, ГР. E, F и G; Кл. III T5; T5: (-50 °C ≤ Токр. ≤ 85 °C) ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ — ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СОГЛАСНО 03031-1053 ТИП 4X, IP 68

Особые условия эксплуатации:

1. Корпус преобразователя модели 2051 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).

16. Искробезопасность, стандарт Канады (IS)

Сертификат	2041384
Стандарты	C22.2 № 61010-1-12, C22.2 № 25-17, C22.2 № 94.2-20 Третье издание, CSA Std C22.2 № 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 122701:2022 (4-е издание), ANSI/UL 50E (1-е изд.)
Маркировка	ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС I, ГРУППЫ S, В, С, D T4; КЛАСС II И ГРУППЫ E, F, G, КЛАСС III T4; Ex ia IIC T4 Ga; NI: КЛАСС I, РАЗД 2 ГРУППЫ А, В, С, D T4 (-50 °C ≤ Токр ≤ +70 °C) УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО 02051-1008 ОДИНОЧНОЕ УПЛОТНЕНИЕ — ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СОГЛАСНО 03031-1053 ТИП 4X, IP 68

Особые условия эксплуатации:

1. Корпус преобразователя модели 2051 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Модель 2051 с клеммным блоком с защитой от переходных процессов (вариант исполнения T1) не проходит испытание на диэлектрическую прочность при 500 В (со значением диэлектрической прочности); это необходимо учитывать при установке.
3. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).

IF. Сертификация FISCO для Канады

Сертификат	2041384
Стандарты	C22.2 № 61010-1-12, C22.2 № 25-17, C22.2 № 94.2-20 Третье издание, CSA Std C22.2 № 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 01:2022 (4-е издание), ANSI/UL 50E (1-е изд.)
Маркировка:	ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС I ГРУППЫ ABCD T4; Ex ia IIC T4 Ga T4: (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C); FISCO УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО 02051-1008 ОДИНОЧНОЕ УПЛОТНЕНИЕ — ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СОГЛАСНО 03031-1053 ТИП 4X, IP 68

Особые условия эксплуатации:

1. Корпус преобразователя модели 2051 содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).

8.5 Европа

Сертификация взрывозащиты E1 ATEX/UKEX

Сертификат АТЕХ	KEMA 08ATEX0090X
Сертификат UKEX	DEKRA 21UKEX0288X
Стандарты	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015
Маркировка:	⊕ II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +80 °C)

Таблица 8-1. Температура технологического соединения

Температурный класс	Температура технологического соединения	Температура окружающей среды
T6	От -60 до +70 °C	От -60 до +70 °C
T5	От -60 до +80 °C	От -60 до +80 °C
T4	От -60 до +120 °C	От -60 до +80 °C

Специальные условия для безопасного использования (X)

1. Используемые кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на эксплуатацию при температуре на 5 °C выше указанной максимальной температуры в месте монтажа.
2. Использование не соответствующей требованиям краски может привести к образованию электростатического разряда. Следует избегать накопления на окрашенных поверхностях оборудования электростатического заряда. Очищайте окрашенные поверхности только влажной ветошью. При заказе краски с использованием специального кода опции необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
3. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между категорией 1G (соединение с технологическим оборудованием) и категорией 2G (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на

мембрану. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.

4. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.

Кабельные каналы/вводы

При отсутствии маркировки кабельные каналы/кабельные вводы в корпусе имеют резьбу $\frac{1}{2}$ -14 NPT. Для закрытия этих вводов необходимо использовать заглушки, муфты и кабелепроводы с соответствующей резьбой. Вводы с маркировкой M20 имеют резьбу M20 x 1,5. На устройствах с несколькими кабельными вводами для всех вводов используется одинаковая резьба. При установке в опасных зонах для кабельных каналов/вводов следует использовать только соответствующие сертифицированные по взрывобезопасности (Ex) заглушки, муфты и переходники.

11. Соответствие требованиям искробезопасности ATEX

Сертификат	Baseefa08ATEX0129X
Стандарты	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-11: 2012
Маркировка	Ⓔ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр ≤ +70 °C)

Таблица 8-2. Параметры входа

	HART®	Fieldbus/PROFIBUS®
Напряжение $U_{вх.}$	30 В	30 В
Ток $I_{вх.}$	200 мА	300 мА
Мощность $P_{вх.}$	1,0 Вт	1,3 Вт
Емкость $C_{вх.}$	0,012 мкФ	0 мкФ
Индуктивность $L_{вх.}$	0 мГн	0 мГн

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

3. Это устройство оснащено тонкостенными мембранами. Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембраны. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.

IA. Сертификат ATEX FISCO

Сертификат	Baseefa08ATEX0129X
Стандарты	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-11: 2012
Маркировка	⊕ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр ≤ +60 °C)

Таблица 8-3. Параметры входа

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

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
3. Это устройство оснащено тонкостенными мембранами. Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембраны. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.

N1. Сертификация ATEX типа n

Сертификат	Baseefa08ATEX0130X
Стандарты	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-15:2010
Маркировка	⊕ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Токр ≤ +70 °C)

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В, см. пункт 6.5.1 стандарта EN 60079-15: 2010. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.

Соответствие требованиям защиты от пылевозгорания ND ATEX

Сертификат	Baseefa08ATEX0182X
Стандарты	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-31: 2009
Маркировка	⊕ II 1 D Ex ta IIIC T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Токр. ≤ +85 °C)

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Варианты с лакокрасочным покрытием не должны устанавливаться в запыленном воздушном потоке.
3. Использование не соответствующей требованиям краски может привести к образованию электростатического разряда. Следует избегать накопления на окрашенных поверхностях оборудования электростатического заряда. Очищайте окрашенные поверхности только влажной ветошью. При заказе краски с использованием специального кода опции необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

8.6 Международная сертификация

Сертификация огнестойкости E7 IECEx

Сертификат	IECExKEM08.0024X
-------------------	------------------

Стандарты	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-26: 2014-10
Маркировка	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +80 °C)

Таблица 8-4. Температура технологического соединения

Температурный класс	Температура технологического соединения	Температура окружающей среды
T6	От -60 до +70 °C	От -60 до +70 °C
T5	От -60 до +80 °C	От -60 до +80 °C
T4	От -60 до +120 °C	От -60 до +80 °C

Особые условия эксплуатации

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану менее 1 мм толщиной, образующую границу между EPL Ga (соединение с технологическим оборудованием) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Используемые кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на эксплуатацию при температуре на 5 °C выше указанной максимальной температуры в месте монтажа.
3. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.
4. Использование не соответствующей требованиям краски может привести к образованию электростатического разряда. Следует избегать накопления на окрашенных поверхностях оборудования электростатического заряда. Очищайте окрашенные поверхности только влажной ветошью. При заказе краски с использованием специального кода опции необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

Кабельные каналы/вводы

При отсутствии маркировки кабельные каналы/кабельные вводы в корпусе имеют резьбу $\frac{1}{2}$ -14 NPT. Для закрытия этих вводов необходимо использовать заглушки, муфты и кабелепроводы с соответствующей резьбой. Вводы с маркировкой M20 имеют резьбу M20 x 1,5. На устройствах с несколькими кабельными вводами для всех вводов используется одинаковая резьба. При установке в опасных зонах для кабельных каналов/вводов следует использовать только соответствующие сертифицированные по взрывобезопасности (Ex) заглушки, муфты и переходники.

17. Соответствие требованиям искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 08.0045X
Стандарты	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
Маркировка:	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Таблица 8-5. Параметры входа

	HART®	Fieldbus/PROFIBUS®
Напряжение $U_{вх}$	30 В	30 В
Сила тока $I_{вх}$	200 мА	300 мА
Мощность $P_{вх}$	1 Вт	1,3 Вт
Емкость $C_{вх}$	12 нФ	0 мкФ
Индуктивность $L_{вх}$	0 мГн	0 мГн

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
3. Это устройство оснащено тонкостенными мембранами. Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембраны. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу

и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.

IG. Сертификат IECEx FISCO

Сертификат	IECEX BAS 08.0045X
Стандарты	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-11: 2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)

Таблица 8-6. Параметры входа

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

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
3. Это устройство оснащено тонкостенными мембранами. Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембраны. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.

N7 IECEx, тип n

Сертификат	IECEX BAS 08.0046X
Стандарты	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-15: 2010

Маркировка Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C)

Особые условия эксплуатации

1. При оснащении оборудования подавителем переходных процессов напряжением 90 В измерительный преобразователь не выдерживает испытание электрической прочности развязки с землей напряжением 500 В, как указано в статье 6.5.1 стандарта IEC60079-15: 2010. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.

8.7 Бразилия

Е2. Сертификат Бразилии по огнестойкости

Сертификат UL-BR 14.0375X (Сорокаба, Сан-Паулу, Бразилия),
UL-BR22.3806X (Шакопи, Миннесота, США)
UL-BR22.3807X (Сингапур)

Стандарты ABNT NBR IEC60079-0: 2008 + исправления 1: 2011; ABNT NBR IEC 60079-1: 2009 + исправления 1: 2011; ABNT NBR IEC 60079-26: 2008 + исправления 1: 2009

Маркировка: Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb IP66, T6 (-60 °C ≤ Tокр. ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Tокр. ≤ +80 °C)

Особые условия эксплуатации

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (соединение с технологическим оборудованием) и зоной 1 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.
3. Использование не соответствующей требованиям краски может привести к образованию электростатического разряда. Следует избегать накопления на окрашенных поверхностях оборудования электростатического заряда. Очищайте окрашенные поверхности только влажной

ветошью. При заказе краски с использованием специального кода опции необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

I2 Сертификация искробезопасности Бразилии

Сертификат	UL-BR 14.0759X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Таблица 8-7. Параметры входа

	HART®	Fieldbus/PROFIBUS®
Напряжение $U_{вх}$	30 В	30 В
Ток $I_{вх}$	200 мА	300 мА
Мощность $P_{вх}$	1 Вт	1,3 Вт
Емкость $C_{вх}$	12 нФ	0
Индуктивность $L_{вх}$	0	0

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов и трения при монтаже в зонах, которые требуют уровня взрывозащиты электрооборудования Ga.

IВ, Бразилия, FISCO

Сертификат	UL-BR 14.0759X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0: 2008 + исправления 1: 2011; ABNT NBR IEC 60079-11: 2009
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)

Таблица 8-8. Параметры входа

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

Особые условия эксплуатации

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов и трения при монтаже в зонах, которые требуют уровня взрывозащиты электрооборудования Ga.

8.8 Китай**ЕЗ. Сертификат пожаробезопасности для Китая**

Сертификат	GYJ18.1432X; GYJ20.1485X [расходомеры]
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010-2010
Маркировка	Измерительный преобразователь давления: Ex d IIC Gb, T6~T4 Ga/Gb Расходомер: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

ИЗ. Китайский сертификат искробезопасности

Сертификат	GYJ17.1225X; GYJ20.1487X [расходомеры]
Стандарты	GB3/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB3836.20-2010
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, FISCO: Ex ia IIC T4 Ga, Ex db+ib IIC T4 Ga/Gb

8.9 Корея

EP. Сертификат взрывозащиты, Южная Корея

Сертификат	12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X, 19-KB4BO-0978X
Маркировка	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Особые условия эксплуатации:

Информацию об особых условиях см. в сертификате.

Сертификат искробезопасности IP, Южная Корея

Сертификат	12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X, 18-KA4BO-0309X
Маркировка	Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ Токр ≤ +70 °C)

Особые условия эксплуатации:

Информацию об особых условиях см. в сертификате.

8.10 Япония

E4 Сертификат огнестойкости для Японии

Сертификат	CML20JPN112X
Маркировка	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ Токр ≤ +80 °C)

Особые условия эксплуатации:

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану менее 1 мм толщиной, образующую границу между EPL Ga (соединение с технологическим оборудованием) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо строго соблюдать все указания изготовителя по монтажу и техническому обслуживанию с целью обеспечения безопасности на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.

3. Использование не соответствующей требованиям краски может привести к образованию электростатического разряда. Следует избегать накопления на окрашенных поверхностях оборудования электростатического заряда. Очищайте окрашенные поверхности только влажной ветошью. При заказе краски с использованием специального кода опции необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

8.11 EAC

EM Взрывозащита EAC

Сертификат	EAЭЕКZRU7500525.01.01.00647
Маркировка	Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X, T4/T5 (-60 °C ≤ Токр ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

Особые условия эксплуатации:

Информацию об особых условиях см. в сертификате.

IM Искробезопасность EAC

Сертификат	EAЭЕС KZRU7500525.01.01.00647
Маркировка	0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ Токр ≤ +70 °C)

Особые условия эксплуатации:

Информацию об особых условиях см. в сертификате.

8.12 Сочетания вариантов

K1	Сочетание E1, I1, N1 и ND
K2	Комбинация E2 и I2
K5	Комбинация E5 и I5
K6	Комбинация E6 и I6
K7	Сочетание E7, I7, N7 и сертификат пылезащищенности IECEx

Сертификат пылевозгораемости IECEx




Сертификат	IECEx BAS 08.0058X
Стандарты	IEC60079-0: 2011, IEC60079-31: 2008
Маркировка	Ex ta IIIC T95 °C T500105 °C Da (-20 °C ≤ Токр. ≤ +85 °C)

Специальные условия для безопасного использования (X)

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.

КА	Сочетание сертификатов E1, I1 и K6
KB	Комбинация K5 и K6
КС	Сочетание сертификатов E1, I1 и K5
КD	Сочетание сертификатов K1, K5 и K6
КP	Сочетание EP и IP
КM	Сочетание EM и IM

8.14 Декларация соответствия

	<h3>EU Declaration of Conformity</h3> <p>No: RMD 1071 Rev. U</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter</p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 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>		
 _____ (signature)	Vice President of Global Quality _____ (function)	
Mark Lee _____ (name)	June 14, 2023 _____ (date of issue & place)	
Page 1 of 3		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

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

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:

ANSI / ISA 61010-1:2004

All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,

EN 60079-26:2015

Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

KEMA08ATEX0090X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate

Equipment Group II Category I D

Ex ta IIIC T₅₀₀105°C Da

Harmonized Standards Used:

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

RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2051 with 4-20 mA HART protocol only (output code A)

Harmonized Standards:

EN 50581:2012

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

ATEX Notified Bodies

DEKRA [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

The Netherlands

Postbank 6794687

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finland



**Декларация о соответствии
нормативным требованиям ЕС**
Нет: RMD 1071, ред. U



Мы

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Blvd.
Шакоит, MN 55379
США

с полной ответственностью заявляем, что изделие

Преобразователь давления модели Rosemount™ 2051

изготовленное компанией

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Blvd.
Шакоит, MN 55379
США

к которому относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, как указано в приложении.

Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органом Европейского союза в соответствии с прилагаемым перечнем.

(подпись)

Вице-президент по глобальному качеству

(функция)

Марк Ли (Mark Lee)

(имя)

(дата и место выдачи)



**Декларация о соответствии
нормативным требованиям ЕС**
Нет: RMD 1071, ред. U



Директива по ЭМС (2014/30/EU)

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

Директива ПО ОБОРУДОВАНИЮ (PED) (2014/68/EC)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (также с опцией P9)

Сертификат оценки качества (QS) - сертификат No 12698-2018-CE-ACCREDIA
Оценка соответствия модуля H
Другие используемые стандарты:
ANSI / ISA 61010-1:2004

Все остальные измерительные преобразователи давления Rosemount 2051
Надлежащая инженерная практика

**Насадки для измерительного преобразователя: Разделительная мембрана,
технологический фланец или клапанный блок**
Надлежащая инженерная практика

Расходомер Rosemount 2051CFx DP
См. Декларацию о соответствии DSI 1000

Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)

Baseefa08ATEX0129X - сертификат искробезопасности

Группа оборудования II, категория 1 G
Ex ia IIC T4 Ga
Группа оборудования II, категория 1/2 G
Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb
Используемые согласованные стандарты:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015

Baseefa08ATEX0130X - сертификат типа n

Группа оборудования II, категория 3 G
Ex nA IIC T4 Gc
Используемые согласованные стандарты:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

сертификат огнестойкости КЕМА08АТЕХ0090Х

Группа оборудования II, категория 1/2 G
Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb
Используемые согласованные стандарты:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015



**Декларация о соответствии
нормативным требованиям ЕС**
Нет: RMD 1071, ред. U



Baseefa08ATEX0182X - сертификат пылезащищенности
Группа оборудования II, категория 1 D
Ex ta IIIC T₃₀₀105 °C Da
Используемые согласованные стандарты:
ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**Директива по ограничению использования опасных материалов (RoHS)
(2011/65/EU)**

Модель 2051 с выходом 4-20 мА только по протоколу HART (код выходного сигнала A)
Согласованные стандарты:
EN 50581:2012

Нотифицированный орган PED

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Номер уполномоченного органа: 0496]
Via Energy Park, 14, N-20871
Vimercate (MB), Italy

Уполномоченные органы ATEX

DEKRA [Номер уполномоченного органа: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Нидерланды
Постбанк 6794687

SGS FIMKO OY [Номер уполномоченного органа: 0598]
Такомоти 8
FI-00380 Хельсине,
Финляндия

Уполномоченный орган ATEX по обеспечению качества

SGS FIMKO OY [Номер уполномоченного органа: 0598]
Такомоти 8
FI-00380 Хельсине,
Финляндия



Краткое руководство по запуску
00825-0107-4102, Rev. EB
Сентябрь 2023

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

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

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