

Измерительный преобразователь давления Rosemount™ 3051G

с протоколом HART® 4–20 мА
(версии 5 и 7)



УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед установкой измерительного преобразователя убедитесь, что на хост-системах загружен правильный драйвер устройства. См. [Готовность системы](#).

УВЕДОМЛЕНИЕ

В данном кратком руководстве представлены общие указания по измерительным преобразователям Rosemount 3051. В нем не приведены указания по настройке, диагностике, техническому обслуживанию, ремонту, устранению неполадок, а также отсутствует описание вариантов взрыво-, пожаро- и искробезопасного (IS) монтажа. Более подробные инструкции содержатся в [Руководстве по эксплуатации преобразователя давления Rosemount 3051](#). Данное руководство также доступно в электронном виде на веб-сайте Emerson.com.

⚠ 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. Для получения информации об ограничениях, связанных с безопасностью монтажа, обратитесь к разделу [Сертификаты изделия](#).

Перед тем как подключать коммуникатор на основе протокола HART® во взрывоопасной среде, убедитесь в том, что приборы в контуре установлены в соответствии с правилами искробезопасности и невоспламеняемого электромонтажа при проведении полевых работ.

В системах взрывобезопасного/взрывозащищенного исполнения нельзя снимать крышки преобразователя при подаче питания на блок.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Чтобы исключить вероятность утечек технологической среды, при установке следует использовать только предназначенные для этой цели уплотнительные кольца с фланцевым переходником.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Кабельные каналы/вводы

Если в маркировке не указано иное, кабельные каналы/кабельные вводы в корпусе имеют резьбу ½-14 NPT. Для закрытия этих вводов необходимо использовать заглушки, сальники и переходники или кабелепроводы с соответствующей резьбой.

⚠ 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

| | |
|---|----|
| Готовность системы..... | 5 |
| Установка измерительного преобразователя..... | 7 |
| Установка систем противоаварийной защиты..... | 22 |
| Сертификаты изделия..... | 23 |
| Декларация соответствия..... | 36 |
| Китайский регламент по ограничению содержания вредных веществ (RoHS)..... | 44 |

1 Готовность системы

1.1 Подтверждение совместимости с используемой версией протокола HART®

- При использовании управления на базе HART или систем управления активами перед установкой удостоверьтесь в том, что данные системы способны работать по протоколу HART. Следует иметь в виду, что не все системы способны поддерживать обмен данными с устройствами, работающими с протоколом HART версии 7. Измерительный преобразователь можно сконфигурировать как для HART версии 5, так и для HART версии 7.
- Инструкции по изменению версии HART применяемого измерительного преобразователя см. в [Переключение версии протокола HART](#).

1.2 Проверка версии драйвера устройства

- Убедитесь в том, что в системе загружена и установлена последняя версия драйвера устройства (DD/DTM™). Это необходимо для обеспечения безошибочного обмена данными.
- Последние версии драйверов можно загрузить по адресу Emerson.com или [FieldComm Group](#).

1.2.1 Версии устройств и драйверы

[Таблица 1-1](#) приводит сведения, необходимые для того, чтобы удостовериться, что вы используете правильный драйвер для вашего устройства, а также правильную документацию.

Таблица 1-1. Версии устройств и файлы

| Дата выпуска ПО | Идентифицируйте устройство | | Найдите драйвер устройства | | Ознакомьтесь с инструкциями | Просмотрите функциональность |
|-----------------|--|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | Версия программного обеспечения NAMUR ⁽¹⁾ | Версия ПО HART® ⁽¹⁾ | Универсальная версия HART | Версия драйвера ⁽²⁾ | | |
| 11 декабря | 1.0.0 | 01 | 7 | 10 | 00809-010 0-4007 | Список изменений в ПО ⁽³⁾ |

Таблица 1-1. Версии устройств и файлы (продолжение)

| Дата выпуска ПО | Идентифицируйте устройство | | Найдите драйвер устройства | | Ознакомьтесь с инструкциями | Просмотрите функциональность |
|-----------------|--|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | Версия программного обеспечения NAMUR ⁽¹⁾ | Версия ПО HART ^{®(1)} | Универсальная версия HART | Версия драйвера ⁽²⁾ | Номер руководства | Изменения в ПО ⁽³⁾ |
| | | | 5 | 9 | | ний см. в (3). |
| Январь, 1998 г. | Н/П | 178 | 5 | 3 | 00809-010 0-4001 | Н/П |

- (1) Версия программного обеспечения NAMUR указана на идентификационной бирке устройства. Используйте средство настройки с поддержкой HART, чтобы ознакомиться с версией программного обеспечения HART.
- (2) В именах файлов драйверов устройств указываются версии устройства и описателя устройства (DD) (например, 10_01). Протокол HART спроектирован таким образом, чтобы позволить устаревшим драйверам устройств обмениваться данными с современными устройствами HART. Чтобы получить доступ к новым функциональным возможностям, необходимо загрузить последнюю версию драйвера устройства. Emerson рекомендует загрузить новые файлы драйвера устройства, чтобы обеспечить полный набор функций устройства.
- (3) Возможность выбора HART версии 5 и 7, диагностика питания, сертификация безопасности, локальный интерфейс оператора, тревожные сигналы процесса, масштабируемая переменная, конфигурируемые тревожные сигналы, расширенные технические единицы измерения.

2 Установка измерительного преобразователя

2.1 Монтаж преобразователя

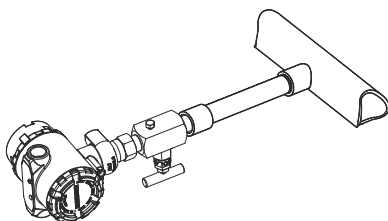
2.1.1 Монтаж измерительного преобразователя в жидкостных применениях

Порядок действий

1. Расположите отбор давления сбоку трубопровода.
2. Произведите монтаж преобразователя на уровне отбора или ниже него.

Преобразователь необходимо смонтировать так, чтобы дренажные/продувочные клапаны были направлены вверх.

Рисунок 2-1. Измерительный преобразователь жидкости в штуцерном исполнении

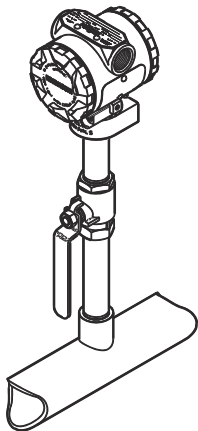


2.1.2 Монтаж измерительного преобразователя в газовых применениях

Порядок действий

1. Расположите отбор давления сверху или сбоку трубопровода.
2. Произведите монтаж преобразователя на уровне отбора или выше него.

Рисунок 2-2. Измерительный преобразователь газа в штуцерном исполнении



2.1.3 Монтаж измерительного преобразователя в паровых применениях

Порядок действий

1. Расположите отбор давления сбоку трубопровода.
2. Произведите монтаж преобразователя на уровне отбора или ниже него.
3. Заполните импульсные линии водой.

Рисунок 2-3. Измерительный преобразователь пара в штуцерном исполнении

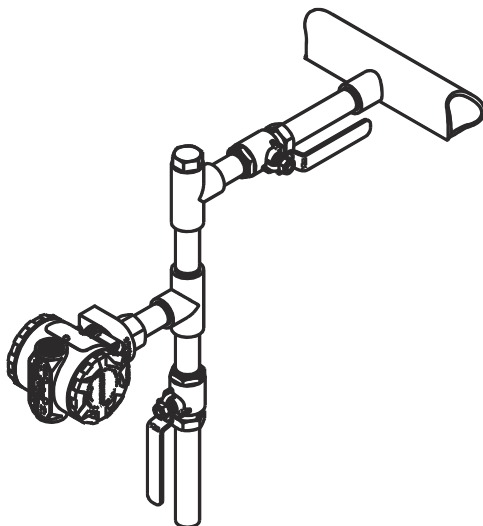
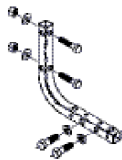
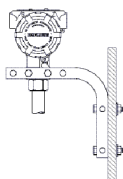
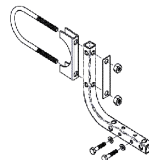
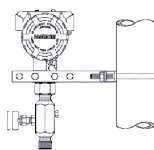


Рисунок 2-4. Монтаж на панели и трубе

Монтаж на панели⁽¹⁾



Монтаж на трубе



(1) Болты для крепления на панели 1,5/16 × 1½ предоставляются заказчиком.

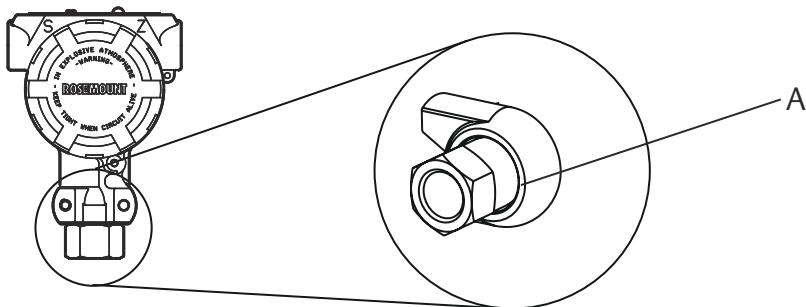
2.2 Ориентация штуцерного преобразователя для измерения избыточного давления

Отверстие со стороны низкого давления (атмосферное давление) штуцерного преобразователя располагается в части штуцера за корпусом электроники. Выпускной канал выполнен вокруг оси датчика на 360° грд и расположен между корпусом и сенсором

См. [Рисунок 2-5](#).

Не допускайте засорения выпускного канала (например, краской, пылью, смазочным материалом) и монтируйте преобразователь таким образом, чтобы технологическая среда могла выходить через этот канал.

Рисунок 2-5. Отверстие на стороне низкого давления штуцерного преобразователя измерения избыточного давления



A Отверстие со стороны низкого давления (атмосферного давления)

2.3 Установка переключателей

Задать нужную конфигурацию переключателей **Alarm (Аварийный сигнал)** и **Security (Защита)** перед установкой, как показано на [Рисунок 2-6](#).

- Переключатели **Alarm (сигнализации)** задают высокий или низкий аналоговый выходной сигнал.
 - По умолчанию установлен High (высокий) уровень аварийного сигнала.
- Переключатель **Security (Защита от записи)** позволяет (значок открытого замка) или запрещает (значок закрытого замка) изменять конфигурации преобразователя.
 - По умолчанию переключатель защиты находится в состоянии Off (Выкл.) (значок открытого замка).

Порядок изменения конфигурации переключателя

Порядок действий

1. Если измерительный преобразователь установлен, обезопасьте контур и отключите питание.

2. Снимите крышку корпуса, противоположную крышке клеммного блока полевого устройства.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не снимайте крышку прибора во взрывоопасной среде, не отключив питание.

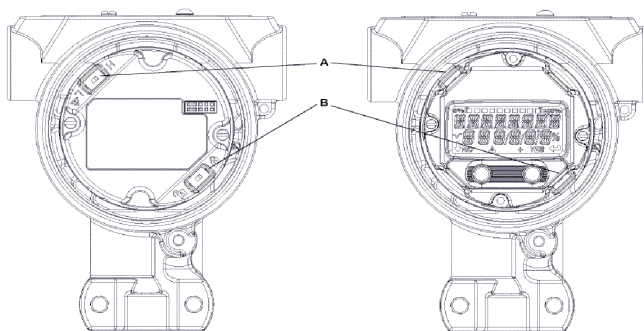
3. Переместите переключатели **Security (защиты)** и уровня **Alarm (аварийной)** сигнализации в нужное положение с помощью небольшой отвертки.
4. Установите на место крышку преобразователя.

Для соответствия требованиям по взрывозащите крышка должна быть полностью прикручена.

Рисунок 2-6. Электронная плата измерительного преобразователя

Без ЖК-индикатора

С ЖК-дисплеем/локальным интерфейсом оператора (LOI)

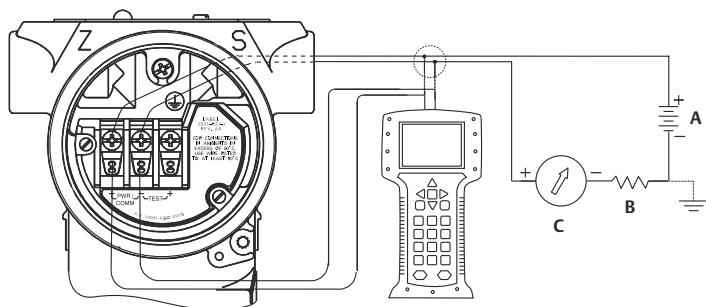


A. Переключатель сигнализации

B. Переключатель защиты

2.4 Присоединение проводов и подача питания

Рисунок 2-7. Схема подключений измерительного преобразователя (4–20 мА)



- A. Питание 24 В постоянного тока
- B. $R_L \geq 250$
- C. Измеритель тока (опционально)

Для наилучшего результата используйте экранированную витую пару. Допускается использовать кабели 24 AWG или большего калибра длиной не более 1500 метров (5000 футов). Если необходимо, сделайте ниспадающую каплеуловительную кабельную петлю для отвода конденсата. Нижняя точка конденсационной петли должна располагаться ниже точки соединения кабельного ввода с корпусом преобразователя давления.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Установка клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений не обеспечивает защитную функцию, если корпус измерительного преобразователя 3051 не заземлен надлежащим образом. Напряжение питания может повредить тестовый диод в клеммной колодке.

Не прокладывайте сигнальную проводку в кабелепроводе, в открытых коробах с проводкой питания или рядом с мощным электрическим оборудованием.

Не подсоединяйте сигнальные провода под напряжением к тестовым клеммам.

Чтобы подключить измерительный преобразователь

Порядок действий

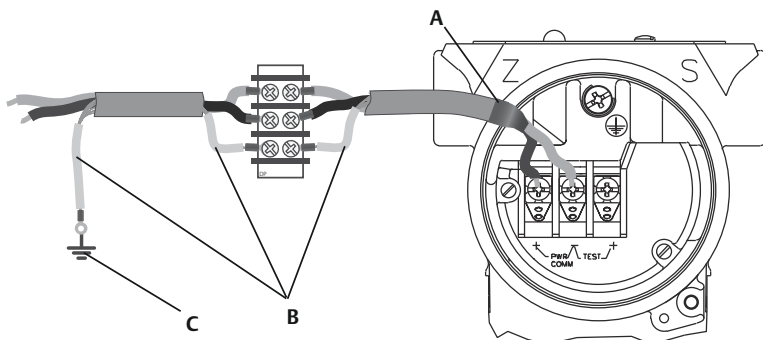
1. Снимите крышку корпуса со стороны **FIELD TERMINALS (КЛЕММНОГО БЛОКА)**.
2. Подключите положительный вывод к положительной «+» клемме (**PWR/СОММ (ПИТАНИЕ/СВЯЗЬ)**), а отрицательный вывод — к отрицательной «-» клемме.
3. Заземлите корпус в соответствии с местными нормами и правилами.
4. Обеспечьте надлежащее заземление.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Очень важно, чтобы кабель КИП был:

- обрезан как можно ближе к месту подключения и изолирован для предотвращения электрического контакта с корпусом преобразователя;
- подключен к экрану следующего участка кабеля, если кабель проложен через распределительную коробку;
- надежно заземлен со стороны источника питания.

5. Если необходима защита от переходных процессов, см. раздел [Заземление клеммного блока с защитой от переходных процессов](#) для получения инструкций по заземлению.
6. Закройте заглушками и загерметизируйте неиспользуемые кабельные вводы.
7. Установите крышку корпуса на место.

Рисунок 2-8. Подключение проводки

- A. Заизолируйте экран и дренажный провод.*
B. Заизолируйте открытый экран и дренажный провод.
C. Подключите экран к заземлению источника питания.

2.4.1 Заземление клеммного блока с защитой от переходных процессов

Клеммы заземления располагаются снаружи блока электроники и внутри клеммного отсека. Клеммы заземления используются при установленном клеммном блоке с защитой от переходных процессов. Компания Emerson рекомендует для подключения внутренней или внешней клеммы заземления корпуса к грунтовому заземлению использовать провод 18 AWG или с более крупным сечением.

Если преобразователь давления на данный момент не подключен к питанию и линии связи, необходимо выполнять процедуры из раздела [Присоединение проводов и подача питания](#). После подключения проводки см. [Рисунок 2-8](#) для определения точек внутреннего и внешнего заземления.

2.5 Проверка конфигурации

2.5.1 Проверьте конфигурацию с помощью инструмента настройки, поддерживающего протокол HART®, или локального интерфейса оператора (LOI) — код опции M4.

Обратитесь к [Проверка конфигурации с помощью полевого коммуникатора](#) для проверки конфигурации с помощью полевого коммуникатора или к [Проверка конфигурации с помощью локального интерфейса оператора \(LOI\)](#) для проверки конфигурации с помощью локального интерфейса оператора.

См. в [Руководстве по эксплуатации измерительного преобразователя давления Rosemount 3051](#) инструкции по конфигурации с использованием диспетчера устройств AMS™ Device Manager.

2.5.2 Проверка конфигурации с помощью полевого коммуникатора

Предварительные условия

Для проверки конфигурации в полевом коммуникаторе должен быть драйвер устройства Rosemount 3051 (DD). Сочетания клавиш для быстрого доступа к самой свежей версии драйвера устройства приведены в [Таблица 2-1](#). Информацию о последовательности клавиш быстрого доступа устаревших версий DD можно получить в местных представительствах компании Emerson.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Emerson рекомендует устанавливать новейшие DD для доступа ко всем функциональным возможностям. Для получения информации об обновлении библиотеки DD см. [FieldComm Group](#).

Порядок действий

Проверьте конфигурацию устройства, используя последовательности клавиш, указанные в [Таблица 2-1](#).

- Знаком (✓) в первом столбце отмечены базовые параметры конфигурации. Как минимум эти параметры должны быть проверены в ходе процедуры конфигурирования и запуска.
- Знаком (7) в первом столбце отмечены параметры, доступные только при работе с протоколом HART® версии 7.

Таблица 2-1. Последовательность клавиш быстрого доступа драйвера устройства версии 1 для устройства версий 9 и 10 (HART7)

| | Функция | Последовательность клавиш быстрого доступа | |
|---|---------------------------------------|--|---------------|
| | | HART 7 | HART 5 |
| ✓ | Уровни аварийного сигнала и насыщения | 2, 2, 2, 5, 7 | 2, 2, 2, 5, 7 |
| ✓ | Демпфирование | 2, 2, 1, 1, 5 | 2, 2, 1, 1, 5 |

Таблица 2-1. Последовательность клавиш быстрого доступа драйвера устройства версии 1 для устройства версий 9 и 10 (HART7) (продолжение)

| | Функция | Последовательность клавиш быстрого доступа | |
|---|---|--|---------------|
| | | HART 7 | HART 5 |
| ✓ | Значения диапазона | 2, 2, 2 | 2, 2, 2 |
| ✓ | Тег | 2, 2, 7, 1, 1 | 2, 2, 7, 1, 1 |
| ✓ | Функция передачи | 2, 2, 1, 1, 6 | 2, 2, 1, 1, 6 |
| ✓ | Единицы измерения | 2, 2, 1, 1, 4 | 2, 2, 1, 1, 4 |
| | Burst Mode (Пакетный режим работы) | 2, 2, 5, 3 | 2, 2, 5, 3 |
| | Custom Display Configuration (Пользовательская конфигурация дисплея) | 2, 2, 4 | 2, 2, 4 |
| | Дата | 2, 2, 7, 1, 4 | 2, 2, 7, 1, 3 |
| | Дескриптор | 2, 2, 7, 1, 5 | 2, 2, 7, 1, 4 |
| | Digital to Analog Trim (4–20 mA Output) (Настройка ЦАП (Выходной сигнал 4–20 mA)) | 3, 4, 2 | 3, 4, 2 |
| | Отключение кнопок конфигурирования | 2, 2, 6, 3 | 2, 2, 6, 3 |
| | Перенастройка диапазона с клавиатуры | 2, 2, 2, 1 | 2, 2, 2, 1 |
| | Тестирование контура | 3, 5, 1 | 3, 5, 1 |
| | Подстройка нижней границы диапазона сенсора | 3, 4, 1, 2 | 3, 4, 1, 2 |
| | Сообщение | 2, 2, 7, 1, 6 | 2, 2, 7, 1, 5 |
| | Scaled D/A Trim (4 - 20 mA Output) (Масштабируемая подстройка ЦАП (выход 4–20 mA)) | 3, 4, 2 | 3, 4, 2 |
| | Sensor Temperature/Trend (Rosemount 3051S) (График температуры преобразователя Rosemount 3051S) | 3, 3, 3 | 3, 3, 3 |
| | Подстройка верхнего предела датчика | 3, 4, 1, 1 | 3, 4, 1, 1 |
| | Внешняя кнопка установки нуля | 3, 4, 1, 3 | 3, 4, 1, 3 |

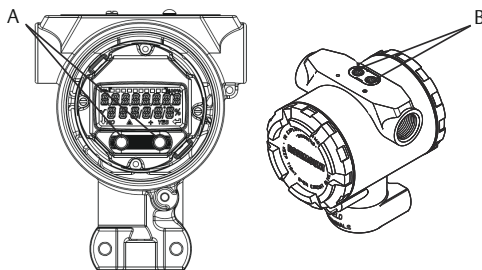
Таблица 2-1. Последовательность клавиш быстрого доступа драйвера устройства версии 1 для устройства версий 9 и 10 (HART7) (продолжение)

| | Функция | Последовательность клавиш быстрого доступа | |
|---|------------------------------------|--|---------------|
| | | HART 7 | HART 5 |
| | Пароль | 2, 2, 6, 5 | 2, 2, 6, 4 |
| | Масштабируемая переменная | 3, 2, 2 | 3, 2, 2 |
| | Переключатель версии HART с 5 на 7 | 2, 2, 5, 2, 3 | 2, 2, 5, 2, 3 |
| 7 | Long Tag (Длинный тег) | 2, 2, 7, 1, 2 | Н/П |
| 7 | Поиск устройства | 3, 4, 5 | Н/П |
| 7 | Имитация цифрового сигнала | 3, 4, 5 | Н/П |

2.5.3 Проверка конфигурации с помощью локального интерфейса оператора (LOI)

Для ввода устройства в эксплуатацию может использоваться LOI, поставляемый в качестве дополнительной опции. LOI представляет собой два набора внутренних и внешних кнопок. Внутренние кнопки расположены на индикаторе преобразователя давления, а внешние — под верхней металлической биркой. Для активации LOI необходимо нажать любую кнопку. Текущие функции кнопок LOI отображаются в нижних углах индикатора. Сведения о работе кнопок и меню приведены в [Таблица 2-1](#) и на [Рисунок 2-10](#).

Рисунок 2-9. Внутренние и внешние кнопки LOI



A Внутренние кнопки

B Внешние кнопки

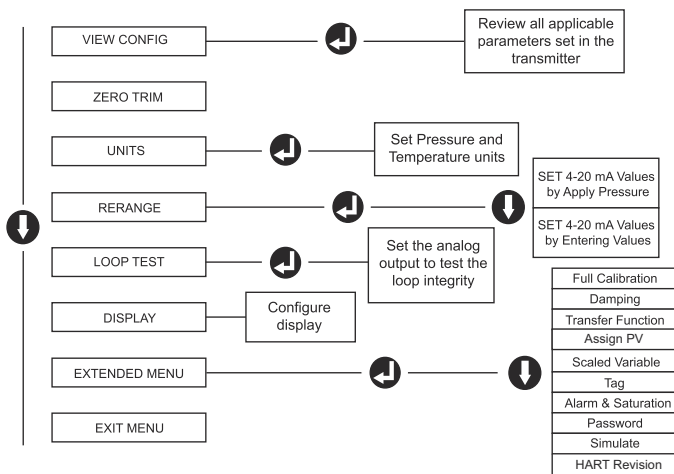
Прим.

Для подтверждения функций наружных кнопок см. [Рисунок 2-10](#).

Таблица 2-2. Использование кнопок локального интерфейса оператора

| | | |
|--------|-----|--------|
| Button | | |
| | No | SCROLL |
| Right | Yes | ENTER |

Рисунок 2-10. Меню локального интерфейса оператора (LOI)



2.5.4 Переключение версии протокола HART

Если конфигуратор HART не поддерживает обмен данными с устройством, работающим по протоколу HART версии 7, преобразователь давления Rosemount 3051 загрузит Generic Menu (Универсальное меню) с ограниченным функционалом. Переключение версии протокола HART из универсального меню осуществляется следующим образом.

Порядок действий

Manual Setup (Ручная настройка) → Device Information (Информация об устройстве) → Identification (Идентификация) → Message (Сообщение).

- a) Для того чтобы перейти на HART версии 5, введите: HART5 в поле «Сообщение» (Message).
- b) Для того чтобы перейти на HART версии 7, введите: HART7 в поле «Сообщение» (Message).

Прим.

См. [Таблица 2-1](#) для изменения версии HART при загрузке нового драйвера устройства.

2.6 Шаг 5. Подстройка измерительного преобразователя

Устройства калибруются на заводе. После установки рекомендуется выполнить подстройку нуля, чтобы устранить ошибку, обусловленную положением установки или эффектами статического давления. Подстройку нуля можно выполнить с помощью полевого коммуникатора или кнопок настройки.

См. [руководство по эксплуатации](#) Rosemount 3051 HART 7, в котором приведены инструкции по конфигурации с использованием ПО AMS Device Manager.

Прим.

Прежде чем выполнять подстройку нуля, убедитесь, что уравнительный клапан открыт и все колена заполнены жидкостью до нужного уровня.

Порядок действий

Выберите процедуру подстройки.

- a) Аналоговая подстройка нуля — установка значения 4 мА для аналогового выхода.
 - Это действие также называется перенастройкой диапазона: задается нижнее значение диапазона (LRV), равное измеряемому давлению.
 - Показания на дисплее и цифровой выходной сигнал HART не изменяются.
- b) Подстройка нуля цифрового сигнала — заново выполняет калибровку нуля сенсора.

- LRV не изменяется. Значение давления будет нулевым (на экране и выходе HART). Точка 4 мА может быть ненулевой.
- Для этого необходимо, чтобы нулевое давление, откалиброванное на заводе, находилось в пределах 3 % от верхнего предела измерения (ВПИ) ($0 \pm 3 \% \times \text{ВПИ}$).

Пример

ВГД = 250 дюймов столба H₂O Подаваемое нулевое давление = + 0,03 × 250 дюймов столба H₂O = + 7,5 дюйма H₂O (в сравнении с заводскими настройками), значение вне данного диапазона будет отклонено измерительным преобразователем.

2.6.1 Подстройка с помощью полевого коммуникатора

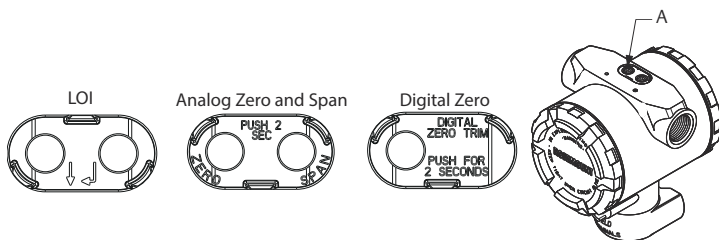
Порядок действий

1. Подключите полевой коммуникатор (инструкции описаны в [Присоединение проводов и подача питания](#)).
2. Следуйте указаниям в меню HART, чтобы выполнить требуемую подстройку нуля.

Таблица 2-3. Клавиши быстрого доступа подстройки нуля

| | Аналоговая подстройка нуля (настройка 4 мА) | Цифровое значение нуля |
|--|---|------------------------|
| Последовательность клавиш быстрого доступа | 3, 4, 2 | 3, 4, 1, 3 |

Рисунок 2-11. Внешние кнопки



A Кнопки конфигурации

Для подстройки нуля необходимо использовать следующую процедуру:

Подстройка с помощью LOI (опция M4)

Порядок действий

1. Настройте давление измерительного преобразователя.
2. Рабочее меню показано на [Рисунок 2-10](#).
 - а) Выполните аналоговую подстройку нуля с помощью функции изменения диапазона измерения (Rerange).
 - б) Выполните цифровую подстройку нуля с помощью функции Zero Trim.

Подстройка аналогового нуля и предела измерения (опция D4)

Порядок действий

1. Настройте давление измерительного преобразователя.
2. Нажать и удерживать кнопку нуля две секунды для надстройки аналогового нуля.

Подстройка цифрового нуля (опция DZ)

Порядок действий

1. Настройте давление измерительного преобразователя.
2. Нажать и удерживать кнопку нуля две секунды для настройки цифрового нуля.

3 Установка систем противоаварийной защиты

Для установки в соответствии с сертификатом безопасности см. процедуру установки и системные требования в [Руководстве по эксплуатации](#).

4 Сертификаты изделия

4.1 Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com.

4.2 Сертификация для работы в обычных зонах

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

4.3 Северная Америка

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

Сертификат 1053834

Стандарты FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019, 3-е издание, ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (первое издание)

Маркировка XP: класс I, раздел 1, группы В, С, D T5
УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ
DIP: КЛАСС II, РАЗД. 1, ГРУППЫ E, F, G; КЛАСС III T5
-50 °C ≤ Токр. ≤ +85 °C
ТИП 4X, IP 68
ОПЦИОНАЛЬНО: ОДИНАРНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Особые условия для безопасного использования

1. Корпус преобразователя Rosemount 3051 может содержать алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Корпус преобразователя Rosemount 3051 содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность

возгорания от удара или трения. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

3. Оборудование, оцениваемое для диапазона атмосферного давления от 80 кПа (0,8 бар) до 110 кПа (1,1 бар).
4. Предельные температуры технологического процесса должны быть в соответствии с 03031-1053.
5. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.

IS Сертификат США по искробезопасности (IS) и взрывобезопасности (NI)

| | |
|-------------------|--|
| Сертификат | 1053834 |
| Стандарты | FM 3600: 2022, FM 3610: 2018, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019, 3-е издание ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL, 60079-11: 2013, ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (первое издание) |
| Маркировка | ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС I ГР. ABCD T4 ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС II ГР. EFG; КЛАСС III T4 CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga NI: КЛАСС I РАЗД. 2 ГР. ABCD T4 -60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ТИП 4X, IP 68 УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО 03031-1024. |

Особые условия для безопасного использования

1. Корпус преобразователя Rosemount 3051G содержит алюминий и является потенциальным источником воспламенения при ударе или трении. Поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо избегать ударов и трения.
2. Rosemount 3051G 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. Температуры технологического процесса должны быть в соответствии с 03031-1053.

С6 Сертификация CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности и для использования в зонах категории 2

| | |
|-------------------|---|
| Сертификат | 1053834 |
| Стандарты | CAN/CSA C22. 2 № 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 № 94.2-20, CSA C22.2 № 25-17, CAN/CSA C22. 2 № 30: 20, CAN/CSA C22.2 № 213-17 + ОБНОВЛЕНИЕ 1 (2018) + ОБНОВЛЕНИЕ 2 (2019) + ОБНОВЛЕНИЕ 3 (2021), CAN/CSA C22.2 № 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 № 60079-1:16, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI-ISA-12.27.01-2021 |
| Маркировка | <p>XP: КЛАСС I, РАЗДЕЛ 1, ГРУППЫ B, C, D T5</p> <p>Ex db IIC T5 Gb</p> <p>УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ</p> <p>DIP: КЛАСС II, РАЗД. 1, ГРУППЫ E, F, G; КЛАСС III T5</p> <p>T5: $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq 85\text{ °C}$</p> <p>ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС I ГР. ABCD T4</p> <p>ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ: КЛАСС II ГР. EFG; КЛАСС III T4</p> <p>Ex ia IIC T4 Ga</p> <p>NI: КЛАСС I РАЗД. 2 ГР. ABCD T4</p> <p>T4: $-60\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +70\text{ °C}$</p> <p>УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО 03031-1024 (ТОЛЬКО IS/NI)</p> <p>ОДИНОЧНОЕ УПЛОТНЕНИЕ — ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СОГЛАСНО 03031-1053</p> <p>ТИП 4X, IP 68</p> |

Особые условия для безопасного использования

1. Корпус преобразователя Rosemount 3051 может содержать 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. Rosemount 3051 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.

4. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.

Е6 Сертификация взрывозащиты и защиты от воспламенения пыли для Канады, и раздел 2

| | |
|-------------------|--|
| Сертификат | 1053834 |
| Стандарты | CAN/CSA C22. 2 № 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 № 94.2-20, CSA C22.2 № 25-17, CAN/CSA C22. 2 № 30: 20, CAN/CSA C22.2 № 213-17 + ОБНОВЛЕНИЕ 1 (2018) + ОБНОВЛЕНИЕ 2 (2019) + ОБНОВЛЕНИЕ 3 (2021), CAN/CSA C22.2 № 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 № 60079-1:16, ANSI-ISA-12.27.01-2021 |
| Маркировка | <p>XP: КЛАСС I, РАЗДЕЛ 1, ГРУППЫ В, С, D T5 Ex db IIC T5 Gb УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ DIP: КЛАСС II, РАЗД. 1, ГРУППЫ E, F, G; КЛАСС III T5 T5: $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq 85\text{ °C}$ NI: КЛАСС I РАЗД. 2 ГР. ABCD T4 T4: $-60\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +70\text{ °C}$ ОДИНОЧНОЕ УПЛОТНЕНИЕ — ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СОГЛАСНО 03031-1053 ТИП 4X, IP 68</p> |

Особые условия для безопасного использования

1. Корпус преобразователя Rosemount 3051 может содержать 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. Взрывобезопасные соединения ремонту не подлежат.

4.4 Европа

Е8. Сертификаты взрывобезопасности и пыленевозгораемости ATEX

Сертификат: КЕМА97АТЕХ2378Х; ВАС01АТЕХ1427Х

Использованные стандарты: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2013, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009

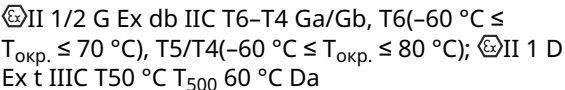
Маркировка:  II 1/2 G Ex db IIC T6-T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ 70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ 80 °C); Ex t IIIC T50 °C T500 60 °C Da

Таблица 4-1. 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 |

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) 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. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
4. Используемые кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на эксплуатацию при температуре на 5 °C выше указанной максимальной температуры в месте монтажа.

5. Пользователь должен гарантировать, что максимальные значения по напряжению и току (36 В, 24 мА пост. тока) не будут превышены. Все соединения с другими приборами и дополнительными устройствами должны отвечать эквивалентным требованиям по току и напряжению контура категории *ib* согласно EN 50020.
6. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения посторонних веществ не ниже IP66.
7. Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны быть закрыты заглушками, обеспечивающими степень защиты корпуса от проникновения посторонних веществ не ниже IP66.
8. Кабельные вводы и заглушки отверстий кабельных вводов должны быть рассчитаны на диапазон температур окружающей среды преобразователя и должны выдерживать тест 7J.
9. Для обеспечения заявленной степени защиты корпуса модуль сенсора 2088/2090 должен быть жестко привинчен к конструкции, на которой монтируется преобразователь.
10. Некоторые разновидности оборудования имеют сокращенную маркировку, обозначенную на заводской табличке. Полная маркировка оборудования указана в сертификате.

I1. Сертификат искробезопасности ATEX

Сертификат: BAS00ATEX1166X

Стандарты: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

Маркировка:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C)

Таблица 4-2. Входные параметры

| | HART |
|--------------------------------|-----------|
| Напряжение U _{вх.} | 30 В |
| Сила тока I _{вх.} | 200 мА |
| Мощность P _{вх.} | 0,9 Вт |
| Емкость C _{вх.} | 0,012 мкФ |

Таблица 4-2. Входные параметры (продолжение)

| | HART |
|--------------------------|-------|
| Индуктивность $L_{вх}$. | 0 мГн |

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При оснащении подавителем наносекундных импульсных помех оборудование не выдерживает испытание электрической прочности изоляции напряжением 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; тем не менее необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в зоне 0.

N1. Сертификат типа n и сертификат пыленевозгораемости ATEX

Сертификат: BAS00ATEX3167X; BAS01ATEX1427X

Стандарты EN60079-0:2012, EN60079-15:2010, EN60079-31:2009

Маркировка:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C);
 II 1 D Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Прибор не удовлетворяет требованию стандарта EN60079-15, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции в 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Некоторые разновидности оборудования имеют сокращенную маркировку, обозначенную на заводской табличке. Полная маркировка оборудования указана в сертификате.

4.5 Международная сертификация

Сертификация огнестойкости E7 IECEx

Сертификат: IECEx KEM 06.0021X

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


Маркировка:  Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6(-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C),
T5/T4(-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C)

Таблица 4-3. 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 для безопасной эксплуатации (X)

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) 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. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
4. Используемые кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на эксплуатацию при температуре на 5 °C выше указанной максимальной температуры в месте монтажа.

Сертификат искробезопасности I7 IECEx

Сертификат: IECEx BAS 12.0071X

Стандарты: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Маркировка:  ia IIC T4 Ga ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Таблица 4-4. Входные параметры

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Напряжение $U_{\text{вх.}}$ | 30 В |
| Сила тока $I_{\text{вх.}}$ | 200 мА |
| Мощность $P_{\text{вх.}}$ | 0,9 Вт |
| Емкость $C_{\text{вх.}}$ | 0,012 мкФ |
| Индуктив- ность $L_{\text{вх.}}$ | 0 мГн |

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. При установке клеммного блока с защитой от переходных процессов с напряжением 90 В (дополнительное оборудование) прибор не удовлетворяет требованиям стандарта IEC 60079-11 по испытательному напряжению пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в зоне 0.

N7: сертификация IECEx типа n

Сертификат: IECEx BAS 12.0072X

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

Маркировка:  nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. В случае использования клеммного блока с функцией защиты от перенапряжения модель 2088 не может выдерживать тест изоляции 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.

4.6 Бразилия

E2. Сертификат огнестойкости INMETRO

Сертификат: UL-BR 15.0728X

Стандарты: ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016

Маркировка: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T4/T5 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) 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. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

4.7 Китай

Китайский сертификат огнестойкости E3

Сертификат: GYJ15.1300X

Стандарты: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010

Маркировка: Ex d IIB+H₂T5 Gb

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Диапазон температуры окружающей среды: -20 °C ≤ +85 °C.
2. Устройство заземления в корпусе должно быть надежно подключено.
3. Во время установки не должно быть никаких вредных воздействий для корпуса.

4. При монтаже в опасных зонах следует использовать кабелепроводы, кабель-каналы и заглушки, сертифицированные уполномоченными государством органами, с типом защиты Ex dIIC Gb. Неиспользуемые кабельные вводы должны блокироваться заглушками.
5. Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания изделия во взрывоопасной газовой среде соблюдайте правила техники безопасности, в частности никогда не открывайте крышку корпуса, если прибор находится под напряжением.
6. Конечным пользователям не разрешается самостоятельно выполнять замену внутренних компонентов. Все проблемы должны решаться в сотрудничестве с изготовителем, чтобы исключить повреждение изделия.
7. При установке, эксплуатации и техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать следующие стандарты.
GB3836.13-2013. Взрывоопасные газовые среды. Часть 13. Ремонт, капитальный ремонт и восстановление оборудования
GB3836.15-2000. Электрооборудование для сред со взрывоопасным газом. Часть 15. Электрические установки в опасных зонах (за исключением шахт)
GB3836.16-2006. Электрооборудование для сред со взрывоопасным газом. Часть 16. Проверка и техническое обслуживание электрических установок (за исключением шахт)
GB50257-2014. Правила проектирования и приемки электрических устройств для применения во взрывоопасных средах и техника установки пожароопасного электрооборудования.

ИЗ. Китайский сертификат искробезопасности

Сертификат: GYJ15.1301X

Стандарты: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Маркировка: Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_{окр.} ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Корпус может содержать неметаллические материалы. При использовании в зоне 0 следует соблюдать меры предосторожности во избежание опасности возгорания в результате удара или трения.

2. При оборудовании опцией «клеммный блок с функцией защиты от переходных процессов» (код опции T1) аппаратура не выдерживает изоляционного испытания с напряжением 500 В (действ. значение), как этого требует пункт 6.3.12 стандарта GB3836.4-2010.

N3. Китайский сертификат типа n


Сертификат: GYJ13.1305X
Стандарты: GB3836.1-2010, GB3836.8-2003
Маркировка: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +70\text{ °C}$)

4.8 Комбинации сертификатов

K3 Комбинация E3 и I3
K5 Комбинация E5 и I5
K6 Сочетание сертификатов C6, E8 и I1
K8 Сочетание сертификатов E8, I1 и N1
KB Сочетание сертификатов E5, I5 и C6
KD Комбинации E8, I1, E5, I5 и C6

4.9 Заглушки и переходники для кабелепровода

Взрывозащита и повышенная безопасность IECEx

Сертификат: IECEx FMG 13.0032X
Стандарты: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007,
IEC60079-7:2006-2007
Маркировка:  Ex de IIC Gb

Взрывозащита и повышенная безопасность ATEX


Сертификат: FM13ATEX0076X
Стандарты: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007
Маркировка:  II 2 G Ex de IIC Gb

Таблица 4-5. Размеры резьбы заглушки кабельного ввода

| Резьба | Идентификационная маркировка |
|-----------|------------------------------|
| M20 × 1,5 | M20 |
| ½-14 NPT | ½ NPT |



Таблица 4-6. Размеры резьбы резьбового переходника



| Наружная резьба | Идентификационная маркировка |
|-------------------|------------------------------|
| M20 × 1,5-6G | M20 |
| ½-14 NPT | ½-14 NPT |
| ¾-14 NPT | ¾-14 NPT |
| Внутренняя резьба | Идентификационная маркировка |
| M20 × 1,5-6H | M20 |
| ½-14 NPT | ½-14 NPT |
| G½ | G½ |

Особые условия эксплуатации (X)

1. Для обеспечения степени защиты (IP) корпуса при использовании резьбового переходника или заглушки на корпусе с типом повышенной защиты «е» резьбу следует должным образом герметизировать.
2. Заглушка не должна использоваться с адаптером.
3. Заглушка и резьбовой адаптер должны быть либо с NPT-, либо с метрической формой резьбы. Резьба типа G½ допустима только для существующего (устаревшего) оборудования.

5 Декларация соответствия

| | | |
|--|---|---|
|  | EU Declaration of Conformity No: RMD 1089 Rev. M |  |
| <p>We,</p> | | |
| <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> | | |
| <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> | | |
| <p>Rosemount™ Models 3051D and 3051G Pressure Transmitters</p> | | |
| <p>manufactured by,</p> | | |
| <p>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 Community 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 name - printed) | |
| Mark Lee (name - printed) |  (date of issue) | |
| <p>Page 1 of 4</p> | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | EU Declaration of Conformity No: RMD 1089 Rev. M |  |
| EMC Directive (2014/30/EU) | | |
| All Models 3051D and 3051G Pressure Transmitters EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 | | |
| PED Directive (2014/68/EU) | | |
| Models 3051DP2, 3, 4, 5 with C-276 Isolators or options P7 or P9 Pressure Transmitters QS Certificate of Assessment - EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI/ISA61010-1:2004 | | |
| All other model 3051D and 3051G Pressure Transmitters Sound Engineering Practice | | |
| Transmitter Attachments: Diaphragm Seal - Process Flange - Manifold Sound Engineering Practice | | |
| RoHS Directive (2011/65/EU) | | |
| Models 3051D and 3051G Pressure Transmitters Harmonized Standard: EN IEC 63000:2018 | | |
| ATEX Directive (2014/34/EU) | | |
| Model 3051D Pressure Transmitter | | |
| Baseefa12ATEX0189X - Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ +70°C) Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012 | | |
| Baseefa12ATEX0190X - Type n Certificate Equipment Group II Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C) Harmonized Standards Used: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010 | | |
| Page 2 of 4 | | |



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1089 Rev. M



Baseefa12ATEX0191 - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex ta IIIC T₂₀₀105°C Da (-20°C ≤ Ta ≤ +85°C)

Harmonized Standards Used:

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

DEKRA12ATEX0212X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T₆ Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +65°C)

T₅ Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)

Harmonized Standards Used:

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

Model 3051G Pressure Transmitter

BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T₄ Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Harmonized Standards Used:

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

BAS00ATEX3167X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T₅ Gc (-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX1427 - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex t IIIC T₅₀°C T₅₀₀60°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013 (A review against EN IEC 60079-0:2018 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-0:2012 + A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-31:2009



KEMA97ATEX2378X 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 1089 Rev. M |  |
| 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 for EC Type Examination Certificate | | |
| DEKRA [Notified Body Number: 0344] Meander 1051, 6825 MJ 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 | | |
| Page 4 of 4 | | |

| | | |
|--|---|---|
|  | Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС |  |
| Нет: RMD 1089, ред. M | | |
| <p>Мы</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Шакопи, MN 55379 США</p> <p>с полной ответственностью заявляем, что изделие</p> <p>Преобразователи давления моделей Rosemount™ 3051D и 3051G</p> <p>изготовленное компанией</p> <p>Rosemount Inc. 6021 Innovation Blvd. Шакопи, MN 55379 США</p> <p>к которому относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского сообщества, включая последние поправки, как указано в приложении.</p> <p>Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органом Европейского союза в соответствии с прилагаемым перечнем.</p> | | |
| _____ | _____ | _____ |
| (подпись) | <u>Вице-президент по глобальному качеству</u> (функциональное имя - печатными буквами) | |
| _____ | _____ | _____ |
| Марк Ли (Mark Lee) | | (дата выдачи) |
| (имя - печатными буквами) | | |
| Страница 1 из 4 | | |

| | |
|--|---|
|  Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС |  |
| Нет: RMD 1089, ред. М | |
| Директива по ЭМС (2014/30/EU) | |
| Все модели преобразователей давления 3051D и 3051G EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 | |
| Директива ПО ОБОРУДОВАНИЮ (PED) (2014/68/ЕС) | |
| Модели 3051DP2, 3, 4, 5 с разделителями C-276 или в варианте исполнения P7 или P9 Сертификат оценки качества (QS) - сертификат ЕС No.: 12698-2018-CE-ACCREDITIA Оценка соответствия модуля H Другие используемые стандарты: ANSI/ISA61010-1:2004 | |
| Все остальные модели преобразователей давления 3051D и 3051G Надлежащая инженерная практика | |
| Насадки для измерительного преобразователя: Разделительная мембрана - технологический фланец - клапанный блок Надлежащая инженерная практика | |
| Директива по ограничению использования опасных материалов (RoHS) (2011/65/EU) | |
| Модели преобразователей давления 3051D и 3051G Согласованный стандарт: EN IEC 63000:2018 | |
| Директива АTEX (2014/34/ЕС) | |
| Измерительный преобразователь давления модели 3051D | |
| Baseefa12ATEX0189X - сертификат искробезопасности Группа оборудования II, категория 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C) Используемые согласованные стандарты: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012 | |
| Baseefa12ATEX0190X - сертификат типа n Группа оборудования II, категория 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C) Используемые согласованные стандарты: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010 | |
| Страница 2 из 4 | |



Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС



Нет: RMD 1089, ред. М

Baseeal12ATEX0191 - сертификат пылевзрывозащиты

Группа оборудования II, категория I D
 Ex ia IIC T₂₀₀105 °C Da (-20 °C ≤ Tокр ≤ +85 °C)
 Используемые согласованные стандарты:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 2014

сертификат пожаробезопасности DEKRA12ATEX0212X

Группа оборудования II, категория I/2 G
 Ex db IIC T₈₀ Ga/Gb (-50 °C ≤ Tокр ≤ +65 °C)
 T₃ Ga/Gb (-50 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C)
 Используемые согласованные стандарты:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Измерительный преобразователь давления модели 3051G

сертификат искробезопасности BAS00ATEX1160X

Группа оборудования II, категория I G
 Ex ia IIC T₄ Ga (-55 °C ≤ Tокр ≤ +70 °C)
 Используемые согласованные стандарты:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3167X - сертификат типа n



Группа оборудования II, категория 3 G
 Ex nA IIC T₅ Gc (-55 °C ≤ Tокр ≤ 70 °C)
 Используемые согласованные стандарты:
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

BAS01ATEX1427 - сертификат пылевзвораания

Группа оборудования II, категория I D
 Ex t IIC T₂₀₀50 °C T₆₀ °C Da
 Используемые согласованные стандарты:
 EN 60079-0:2012+A11:2013 (Согласованный пересмотр по EN IEC 60079-0: 2018, не показывает существенных изменений, относящихся к данному оборудованию, поэтому EN60079-0:2012 + A11:2013 по-прежнему соответствует стандарту самого оборудования). EN 60079-31:2009

Сертификат пожаробезопасности KEMA97ATEX2378X

Группа оборудования II, категория I/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 1089, ред. М | | |
| 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 по сертификации типа ЕС | | |
| DEKRA [Номер уполномоченного органа: 0344] Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem Нидерланды Постбанк: 6794687 | | |
| SGS FIMKO OY [Номер уполномоченного органа: 0598] Таскомти 8 FI-00380 Хельсине, Финляндия | | |
| Уполномоченный орган ATEX по обеспечению качества | | |
| SGS FIMKO OY [Номер уполномоченного органа: 0598] Таскомти 8 FI-00380 Хельсине, Финляндия | | |
| Страница 4 из 4 | | |

6 Китайский регламент по ограничению содержания вредных веществ (RoHS)

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 3051
List of 3051 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 壳体组件 Housing Assembly | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 传感器组件 Sensor Assembly | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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.

0: 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。

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

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

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

| 部件名称 Part Name | 组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies |
|---------------------------------|--|
| 电子组件 Electronics Assembly | 电子电路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display |
| 壳体组件 Housing Assembly | 电子外壳 Electrical Housing |
| 传感器组件 Sensor Assembly | 传感器模块 Sensor Module |



Краткое руководство по запуску
00825-0107-4057, Rev. EB
Июль 2023

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

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

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

ROSEMOUNT™


EMERSON®