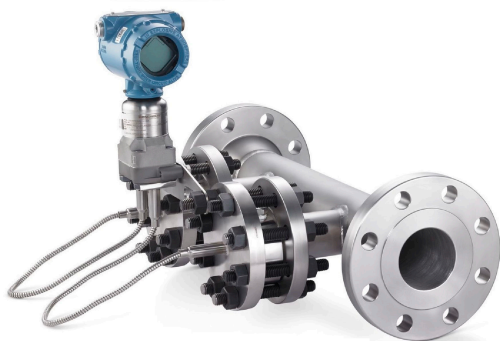


Rosemount™ 9195 клиновой расходомер в сборе



УВЕДОМЛЕНИЕ

В настоящем документе представлены общие указания по монтажу клиновых расходомеров Rosemount 9195 в сборе. Более подробные указания по конфигурированию, диагностике, техническому обслуживанию, эксплуатации, установке, поиску и устранению неисправностей содержатся в руководстве по эксплуатации *Справочное руководство Rosemount 9195*. Эти документы также доступны в электронном виде на сайте Emerson.com/Rosemount.

Если первичный элемент Rosemount 9195 был заказан в сборе с измерительным преобразователем давления Rosemount или системой мембранного уплотнения Rosemount 1199, обратитесь к приведенным ниже кратким руководствам по запуску для получения информации о конфигурации и сертификации опасных зон:

- [Краткое руководство по запуску Rosemount 3051S](#)
- [Краткое руководство по запуску Rosemount 3051SMV](#)
- [Краткое руководство по запуску Rosemount 4088](#)
- [Краткое руководство по запуску мембранного уплотнения Rosemount 1199](#)
- [Краткое руководство по запуску Rosemount 3051SAL](#)

Допуски к монтажу в опасных зонах для компонентов расходомера указаны в отдельных строках. Сборка может состоять из сертифицированных элементов оборудования. Вся сборка подлежит проверке со стороны органа, под юрисдикцией которого находится установка.

Если измерительный прибор был заказан с беспроводным преобразователем, батарея будет отправлена отдельно в соответствии с правилами транспортной компании.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечки технологических жидкостей и газов могут нанести вред или привести к смертельному исходу.

Чтобы исключить вероятность утечек технологической среды, следует использовать только прокладки и уплотнительные кольца, предназначенные для соответствующего фланца для герметизации технологических соединений.

Техническое обслуживание электроники измерительного преобразователя запрещается проводить на оборудовании под напряжением в опасной атмосфере.

Неисполнение требований искробезопасности в опасной зоне может привести к взрыву.

Если рабочая среда опасна, описанную здесь процедуру следует при необходимости изменить.

Несоблюдение этих мер и инструкций может привести к серьезной травме персонала или летальному исходу.

Если трубопровод находится под давлением, клапаны необходимо открывать медленно.

Несоблюдение этих мер и инструкций может привести к серьезной травме персонала или летальному исходу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время установки никогда не поднимайте измерительный прибор за капилляры выносного уплотнения, преобразователь, RTD или импульсные линии/клапаны.

Это может привести к повреждению измерительного прибора или серьезным травмам.

Физический доступ

Несанкционированный доступ может привести к серьезным повреждениям и/или некорректной настройке оборудования. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, в связи с чем необходима защита оборудования от такого доступа.

Обеспечение физической безопасности является важной составной частью правил безопасности и основ защиты всей системы. Необходимо ограничить несанкционированный доступ к изделию с целью сохранения активов конечного пользователя. Это относится ко всем системам, используемым на данном объекте.

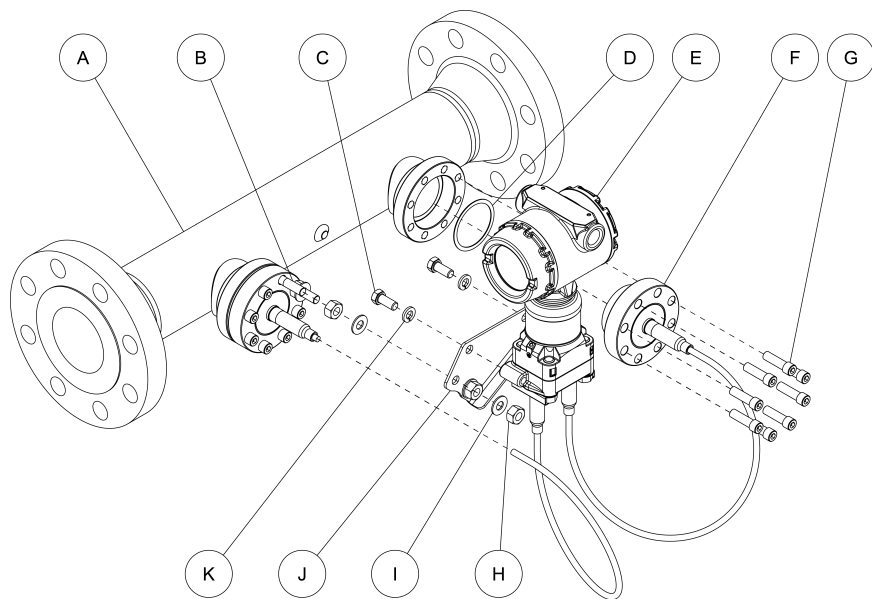
Содержание

Перед началом установки.....	5
Определение точки установки.....	8
Ориентация первичного элемента.....	12
Установка первичного преобразователя.....	21
Подготовка к эксплуатации.....	25
Сертификаты изделия.....	30

1 Перед началом установки

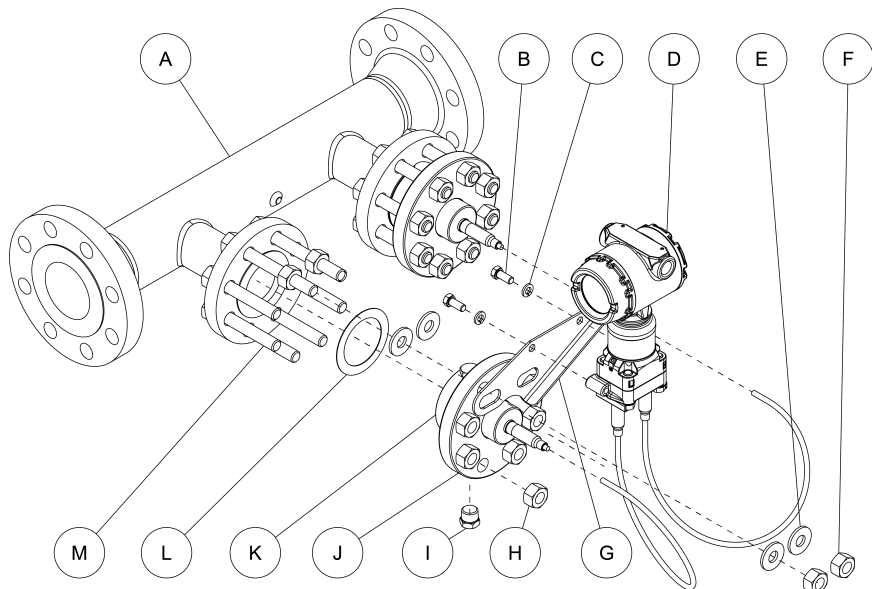
Прежде чем приступить к монтажу, обратите внимание на предельные значения вибрации и температуры измерителя. Функциональные ограничения указаны в *Листе технических данных клинового расходомера Rosemount 9195*, описании расхода или на бирке прибора.

Рисунок 1-1. Изображение в разобранном виде 1: компактная выносная мембрана (тип WSP)



- A. Корпус расходомера с клиновым первичным элементом
- B. Шпильки монтажного кронштейна
- C. Винты монтажного кронштейна
- D. Прокладки выносной разделительной мембраны
- E. Преобразователь
- F. Выносные разделительные мембраны
- G. Винты выносной разделительной мембраны
- H. Гайки монтажного кронштейна
- I. Шайбы монтажного кронштейна
- J. Монтажный кронштейн
- K. Стопорные шайбы монтажного кронштейна

Рисунок 1-2. Изображение в разобранном виде 2: фланцевый узел NPS/DN50 2 дюйма

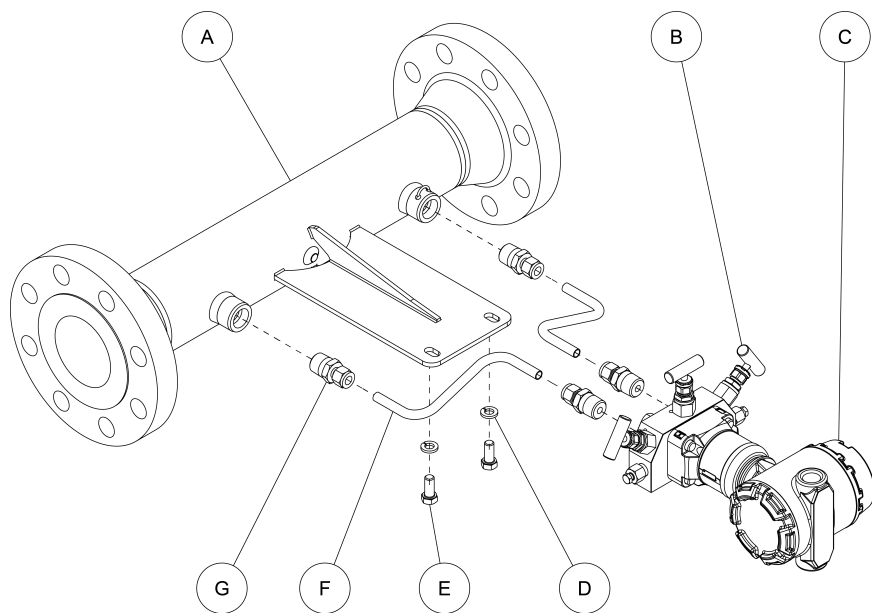


- A. Корпус расходомера с клиновым первичным элементом
- B. Винты монтажного кронштейна
- C. Стопорные шайбы монтажного кронштейна
- D. Преобразователь
- E. Шайбы монтажного кронштейна
- F. Гайки монтажного кронштейна
- G. Монтажный кронштейн
- H. Гайки выносной разделительной мембраны
- I. Заглушки промывочного кольца
- J. Выносные разделительные мембраны
- K. Промывочное кольцо
- L. Прокладки выносной разделительной мембраны
- M. Шпильки выносной разделительной мембраны

Прим.

При использовании первичных запорных клапанов (коды опций BV1 и GV1 в номере модели) клапаны и прокладки клапанов устанавливаются между прокладкой ответвления (L) и промывочным кольцом или дистанционным уплотнением (K или J). Убедитесь, что между всеми точками соединения имеется прокладка.

Рисунок 1-3. Изображение в разобранном виде 3: узел с трубкой NPT диаметром ½ дюйма



- A. Корпус расходомера с клиновым первичным элементом
- B. Клапанный блок
- C. Преобразователь
- D. Монтажные стопорные шайбы
- E. Монтажные винты
- F. Формованные трубки
- G. Компрессионные фитинги

2 Определение точки установки

Определение точки установки первичного элемента Если возможно, установите счетчик на уровне земли, чтобы обеспечить к нему доступ.

Таблица 2-1. Требования к прямым трубам (расстояние в количестве диаметров труб)

	Тип возмущения потока перед расходомером ⁽¹⁾	Стандартные диаметры прямых участков труб (D)	Диаметры прямых участков труб в соответствии со стандартом ISO ⁽²⁾⁽³⁾
Приточная (входная) сторона диафрагмы	Одинарный изгиб 90° в одной плоскости	10	7
	Три изгиба 90° с параллельным выходом и выходом	22	22
	Два или более колена 90° в одной плоскости	15	21
	Концентрический расширитель (от D/2 до D)	7	7
	Концентрический редуктор (от 3D/2 до D)	7	7
	Частично закрытый клапан.	10	15
	Тройник — прямолинейный участок	5	7
	Тройник — используется в качестве колена или тройника	6	8

Таблица 2-1. Требования к прямым трубам (расстояние в количестве диаметров труб) (продолжение)

	Тип возмущения потока перед расходомером ⁽¹⁾	Стандартные диаметры прямых участков труб (D)	Диаметры прямых участков труб в соответствии со стандартом ISO ⁽²⁾⁽³⁾
Нисходящая (выходная) сторона первичного элемента (все возмущения)		5	6

- (1) Если тип возмущения не указан, обратитесь к представителю Emerson.
- (2) Диаметры прямых участков трубопровода выше по потоку измеряются от кранов давления на входе первичного элемента Rosemount 9195. Диаметры прямолинейных трубопроводов, расположенных ниже по потоку, измеряются от расположенных ниже по потоку кранов давления.
- (3) Требования к прямым трубам основаны на стандарте ISO 5167-6 для коэффициентов клина $0,2 \leq c/D \leq 0,6$.

2.1 Переключение измерительного преобразователя в обратное направление

Первичный элемент Rosemount 9195 с установленными на заводе трубками по умолчанию имеет левостороннюю ориентацию. Если требуется правосторонняя ориентация измерителя, это можно указать в коде модели.

Если в месте установки имеются помехи, электронику преобразователя можно переустановить на противоположную сторону измерителя, следуя приведенным ниже инструкциям.

Прим.

Это применимо только к типу соединения с прямым монтажом ½ дюйма NPT, код опции "T" в номере модели.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эта операция не должна выполняться ни на оборудовании, находящемся под напряжением, ни во взрывоопасной атмосфере.

Всегда сбрасывайте давление в системе перед разборкой компрессионного фитинга.

Неисполнение требований по искробезопасности в опасной зоне может привести к взрыву.

Порядок действий

1. Отметьте трубку на краю компрессионной гайки. Позже используйте эти метки, чтобы убедиться, что трубка полностью вставлена в компрессионный фитинг.
Снимите гайки компрессионного фитинга на соединениях трубопровода с коллектором.
2. Выверните болты, соединяющие коллектор с монтажным кронштейном.
3. Снимите коллектор с монтажного кронштейна.
4. Снимите преобразователь с коллектора.
5. Поверните преобразователь на коллекторе на 180°, убедившись, что порты высокого и низкого давления совпадают с портами на корпусе измерителя Rosemount 9195.
Затяните болты, как показано на [Таблица 2-2](#).
6. Вставьте трубку в компрессионные фитинги на коллекторе с нужной стороны монтажного кронштейна, убедившись, что стороны преобразователя высокого и низкого давления совпадают со сторонами клинового первичного элемента.
7. Свободно установите коллектор на монтажный кронштейн.
8. Закрутите гайки компрессионного фитинга вручную на 1,25 оборота, не затягивая.

- a) Вставьте трубку с предварительно обжатými манжетами в фитинг до тех пор, пока передняя манжета не сядет в корпус фитинга.

Прим.

При необходимости повторно нанесите немного смазки на резьбу корпуса и заднюю поверхность задней втулки.

- b) Удерживая корпус фитинга неподвижно, поверните гайку гаечным ключом в предыдущее положение, как указано метками на трубке и плоскостях.
В этот момент вы почувствуете значительное увеличение сопротивления.
 - c) Слегка затяните гайку.
9. Завершите затяжку коллектора на монтажном кронштейне.

- Перед подачей давления убедитесь, что фланцевые болты выступают над поверхностью сенсорного модуля.

Таблица 2-2. Значения крутящего момента для монтажных болтов преобразователя

Материал болтов	Маркировка головки	Начальный момент затяжки	Конечный момент затяжки
Углеродистая сталь (CS)	B7M	300 дюйм-фунтов	650 дюйм-фунтов
Нержавеющая сталь (SST)		150 дюйм-фунтов	300 дюйм-фунтов

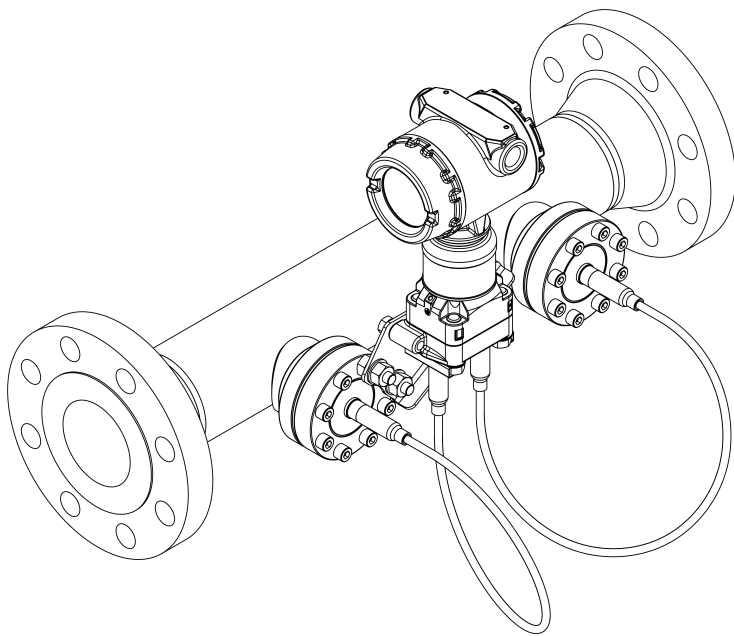
3 Ориентация первичного элемента

Первичный элемент следует установить в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже. Вентиляционные отверстия коллектора или промывочного кольца должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечить возможность прокачки или выпуска воздуха. Ориентация устройства в пределах рекомендуемой зоны также предотвратит неточные измерения. Определите ориентацию в зависимости от типа применения, типа монтажа, направления потока и ориентации расходомера по отношению к трубе.

Для паровых систем с патрубками NPT ½ дюйма рекомендуется выносная установка для применений с вертикальным потоком. Для жидких применений установка с нисходящим потоком не рекомендуется.

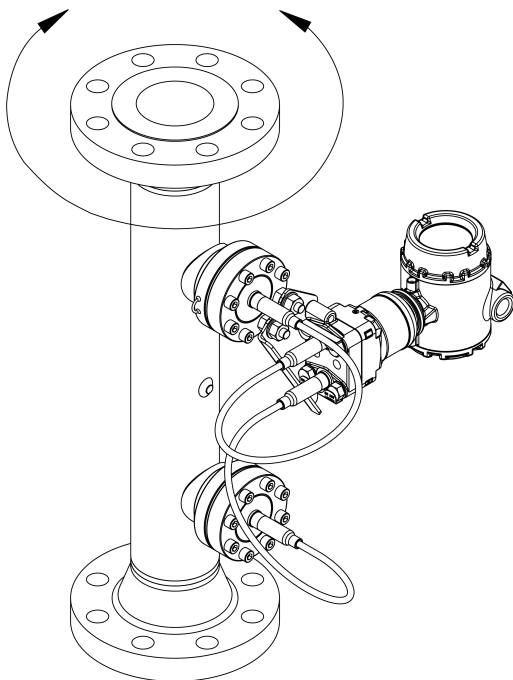
3.1 Ориентация встроенного измерителя для сборок выносных разделительных мембран

Рисунок 3-1. Выносной или прямой монтаж в горизонтальном потоке в зависимости от типа газа, жидкости или пара



Прим.

Рекомендуемая ориентация ответвлений — позиции 3 или 9 часов.

Рисунок 3-2. Выносной или прямой монтаж в вертикальном потоке в зависимости от типа газа, жидкости или пара**Прим.**

Вертикальный поток добавляет дополнительную неопределенность. Более подробные инструкции содержатся в *Руководстве по эксплуатации измерительного преобразователя Rosemount 9195*.

Прим.

Пар и жидкость, стекающие вертикально вниз, могут быть связаны с повышенным уровнем шума сигнала и, как правило, не рекомендуются.

Прим.

Как правило, вертикальный поток пара не рекомендуется.

3.2 Ориентация встроенного измерителя для трубных сборок

Рисунок 3-3. Прямой монтаж в горизонтальном потоке в зависимости от типа жидкости или пара

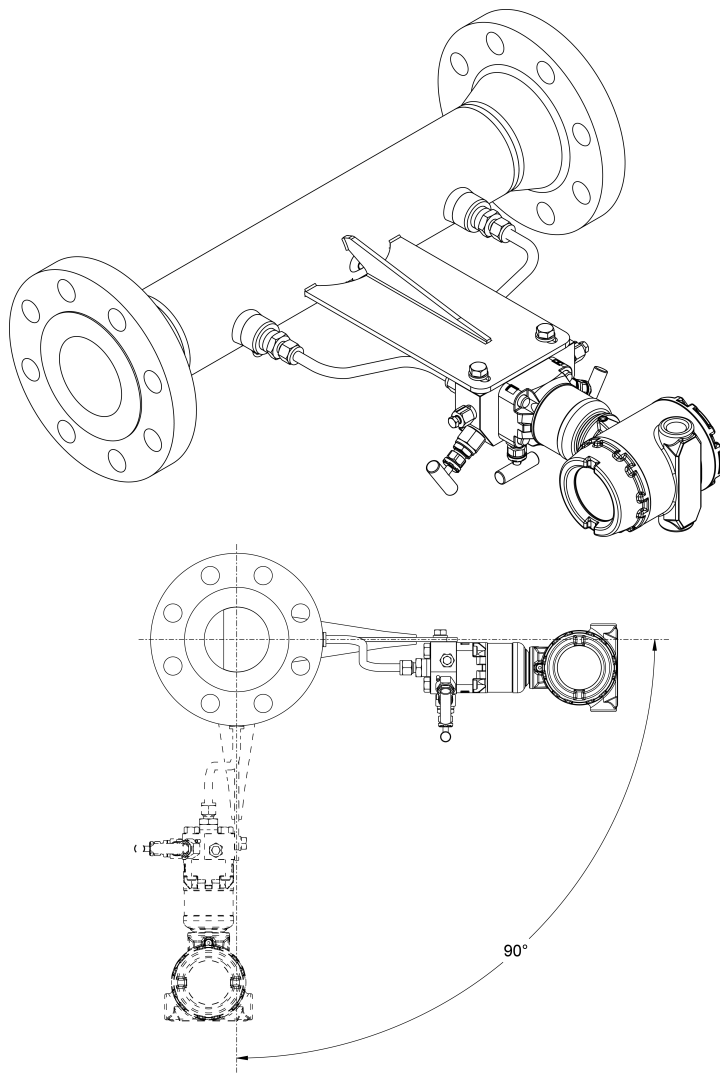


Рисунок 3-4. Прямой монтаж в горизонтальном потоке в зависимости от типа газожидкостной смеси

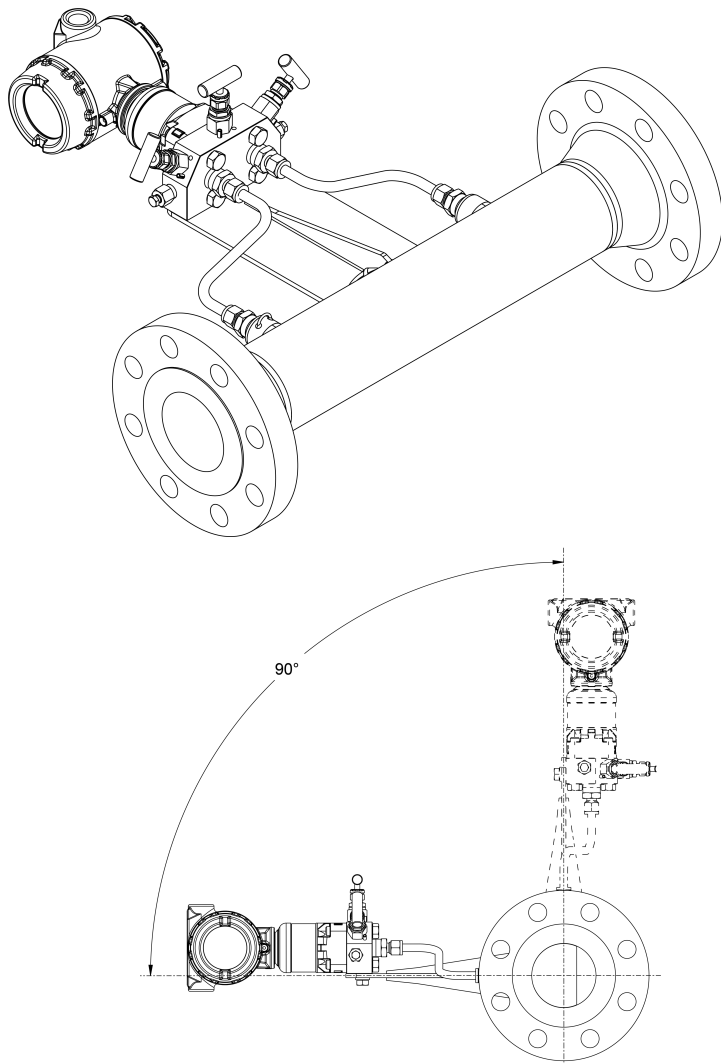


Рисунок 3-5. Прямой монтаж в вертикальном потоке в зависимости от типа сухой газожидкостной смеси

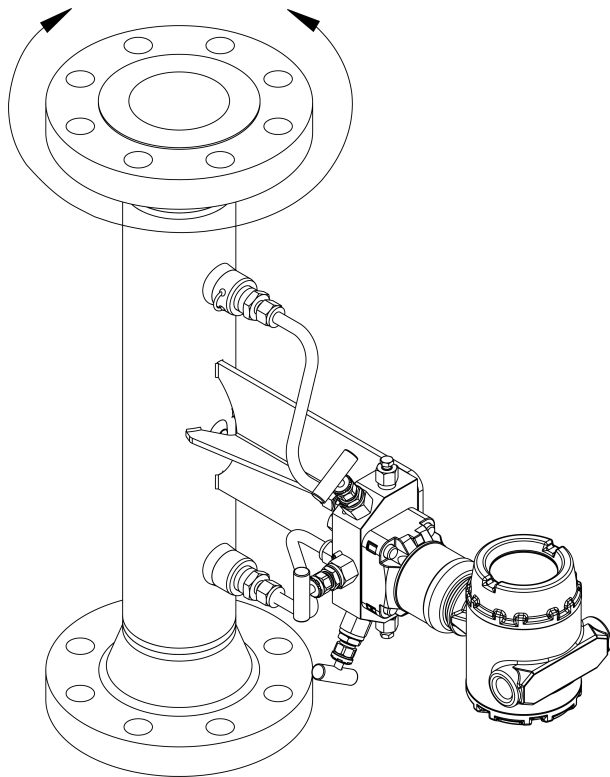
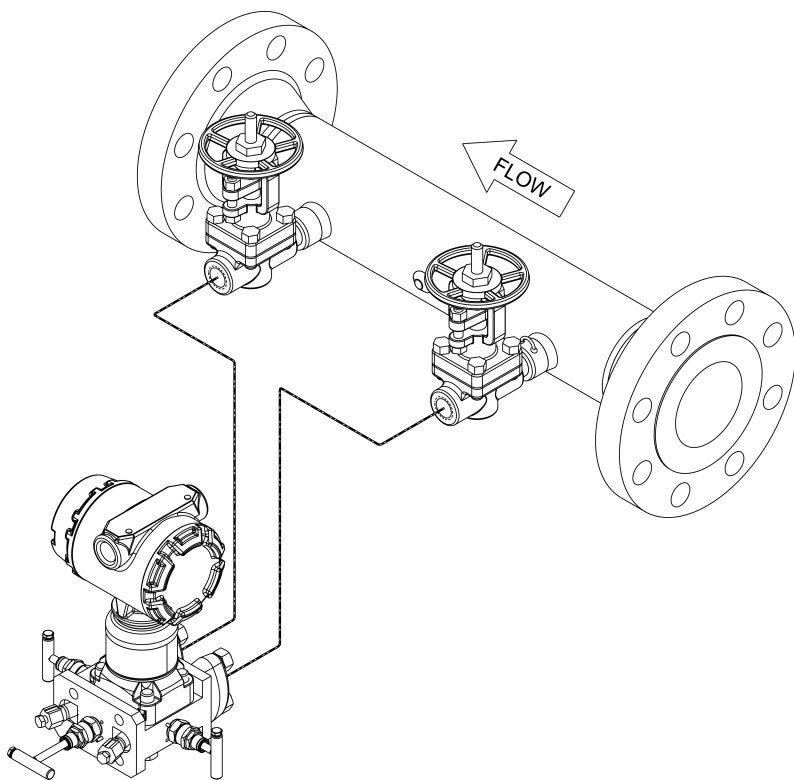


Рисунок 3-6. Выносной монтаж в горизонтальном потоке в зависимости от типа жидкости или пара



Прим.

Корневые клапаны, показанные на рисунке, не поставляются с клиновым первичным элементом 9195.

Рисунок 3-7. Выносной монтаж в горизонтальном потоке в зависимости от типа газожидкостной смеси

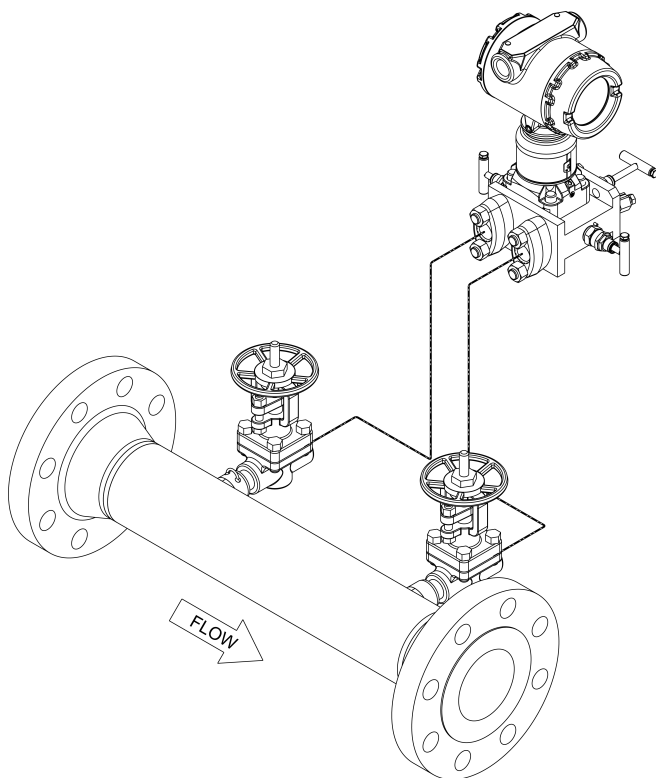


Рисунок 3-8. Выносной монтаж в вертикальном потоке в зависимости от типа жидкости или пара

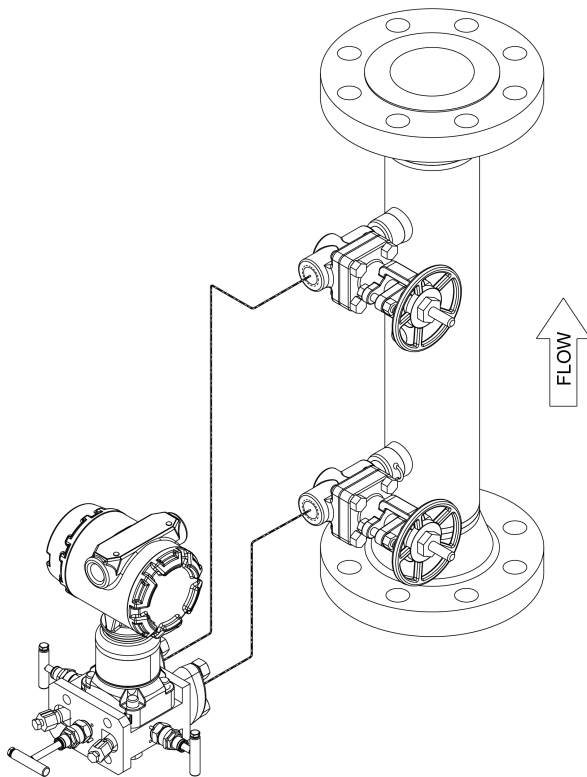
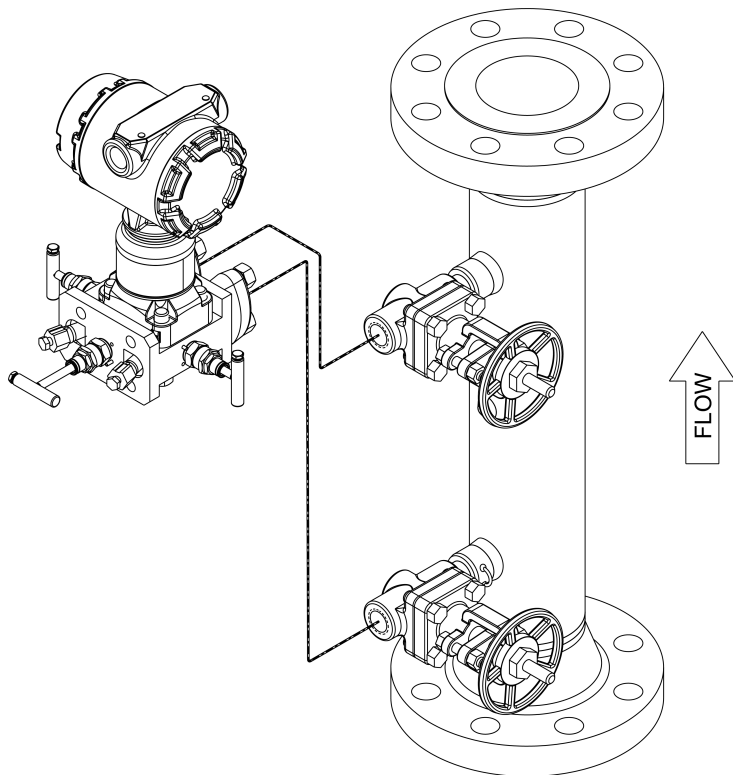


Рисунок 3-9. Выносной монтаж в вертикальном потоке в зависимости от типа газожидкостной смеси**Прим.**

Вертикальный поток добавляет дополнительную неопределенность. Более подробные инструкции содержатся в *Руководстве по эксплуатации измерительного преобразователя Rosemount 9195*.

Прим.

Неприменимо для применений с выносной мембраной.

Прим.

Для выносного монтажа используйте трубы из нержавеющей стали с наибольшим удобным внутренним диаметром в зависимости от условий эксплуатации. Наилучшей практикой является сведение к минимуму длины импульсных линий.

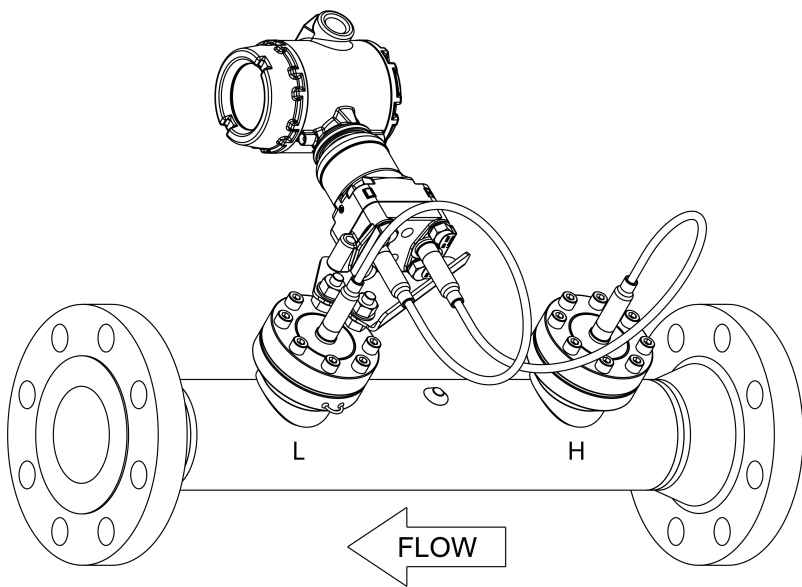
Примеры выносного монтажа представлены на [Рисунок 3-6](#), [Рисунок 3-7](#), [Рисунок 3-8](#) или [Рисунок 3-9](#).

4 Установка первичного преобразователя

Прибор должен быть ориентирован так, чтобы стрелка указывала в направлении потока; в противном случае первичный элемент будет выдавать ошибочные показания. Входящий (-е) отвод (-ы) должен (-ны) быть подсоединен (-ы) к верхней (H) стороне преобразователя, а выходящий (-е) отвод (-ы) — к нижней (L) стороне.

См. Рисунок 4-1.

Рисунок 4-1. Направление потока



Порядок действий

1. Для устройств, использующих соединение $\frac{1}{2}$ дюйма NPT, убедитесь, что все соединения герметичны.
2. Для устройств, использующих соединение с выносной мембраной
 - а) Выносная мембрана поставляется в стандартном исполнении с уплотнительной прокладкой. При соединении верхнего и нижнего корпусов убедитесь, что прокладка правильно выровнена по уплотнительной поверхности.

- b) Для фланцевых узлов: при соединении технологического и ответного фланцев болты следует затягивать в соответствии с применимыми требованиями к фланцам.
- c) Для узлов компактного уплотнения (WSP): убедитесь, что винты и/или гайки выносного уплотнения затянуты с моментом 180 дюйм-фунтов (20 Нм).
- d) Общие сведения об обращении с системой выносной мембраны
 - 1. При распаковке и работе с мембранными разделительными системами запрещается поднимать мембранную систему или измерительный преобразователь за капиллярные трубки. Невыполнение данного требования может привести к отделению разделительной мембраны и/или капилляра от измерительного преобразователя, что ведет к потере гарантии.
 - 2. Материал выносной разделительной мембраны рассчитан на давление и износ со стороны рабочей среды, но когда разделительная мембрана не установлена в технологической линии, она требует осторожного обращения.
 - 3. Запрещается снимать защитный кожух с разделительной мембраны вплоть до момента установки.

Прим.

Запрещено касаться мембраны пальцами или другими предметами и класть уплотнение мембраной вниз на твердую поверхность. Даже незначительные вмятины или царапины на мембране могут отрицательно сказаться на точности разделительной системы.

- 4. Следует избегать резких изгибов или передавливания капиллярных трубок. Минимальный радиус изгиба капиллярной трубки составляет 3 дюйма (8 см).
- 5. При использовании тепловой или паровой трассировки соблюдайте осторожность, если на капилляр нанесено покрытие

из ПВХ. Покрытие из ПВХ разрушается при температурах около 212 °F (100 °C). Оптимальный метод использования тепловых или паровых линий подогрева — поддержание температуры, превышающей максимальную температуру окружающей среды.

Прим.

Не следует подогревать только часть капиллярной трубки, чтобы избежать возникновения погрешности и теплового напряжения.

3. Поднимите счетчик, используя ремни на корпусе счетчика. Необходима соответствующая поддержка фланцевых соединений, показанных ниже на [Рисунок 4-2](#).

Прим.

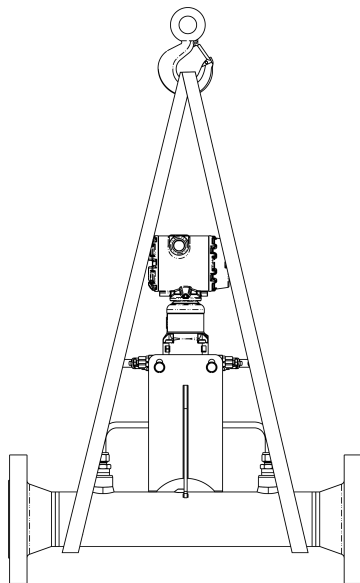
Следуйте местным рекомендациям по технике безопасности при подъеме.

Прим.

Не поднимайте измеритель за импульсные провода, выносные уплотнения или корпус датчика.

Прим.

Убедитесь, что измеритель правильно закреплен ремнями. При неправильном закреплении измеритель может вращаться во время операций подъема.

Рисунок 4-2. Рекомендуемые места расположения подъемных проушин

4. Соединения прибора должны располагаться под углом 90 градусов по горизонтали. Такая ориентация позволяет мусору и скопившимся газам беспрепятственно проходить мимо клинового элемента.
5. Установите фланцевые концы в технологическую трубу.
Расстояние между фланцами должно быть равно общей длине расходомера, плюс зазор для прокладок.
6. Используйте соответствующие шпильки, гайки, прокладки и характеристики крутящего момента для конкретного размера фланца, номинальной мощности и условий процесса. Затягивайте гайки по схеме звезды или креста.

5 Подготовка к эксплуатации

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Открытие клапанов, когда труба находится под давлением, может привести к серьезной травме.

Не стравливайте и не выпускайте технологическую среду, если она токсична или вредна для здоровья или окружающей среды.

5.1 Выносные разделительные мембраны в сборе

Перед вводом устройства в эксплуатацию следует выполнить подстройку нуля преобразователя при отсутствии потока. Для получения дополнительной информации обратитесь к краткому руководству по запуску [датчиков уровня Rosemount DP и систем с разделительной мембраной](#).

5.2 Прямой монтаж на трубе: 450 °F (232 °C) или менее

Перед вводом устройства в эксплуатацию следует выполнить подстройку нуля преобразователя при нормальном давлении в трубопроводе.

Порядок действий

1. Начните процедуру с закрытия всех клапанов на устройстве.
2. Откройте оба запорных клапана коллектора.
 - При работе с жидкостью или паром слегка откройте выпускные клапаны, чтобы обеспечить удаление скопившихся газов. Приведите в действие первичные запорные клапаны для удаления скопившихся газов.
 - При работе с газом немного открывайте выпускные клапаны, чтобы обеспечить удаление скопившегося конденсата.
3. После выполнения шага 2 закройте оба выпускных клапана.
4. Закройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора.
5. Откройте уравнильный клапан коллектора. Теперь давление на измерительном преобразователе разности давлений будет равным.

6. Выполните подстройку нуля. Для получения дополнительной информации обратитесь к краткому руководству по эксплуатации измерительного преобразователя.
7. Чтобы вернуть преобразователь в эксплуатацию, закройте уравнительный клапан.
8. Откройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора.
Теперь система готова к работе.

5.3 Выносной монтаж на трубе

Процедуры монтажа в зависимости от типа жидкости.

5.3.1 Применения газа — преобразователь располагается над кранами Rosemount 9195

Порядок действий

1. Начните процедуру с закрытия всех клапанов на устройстве.
2. Откройте оба запорных клапана коллектора преобразователя.
3. Слегка откройте выпускные клапаны коллектора датчика, чтобы обеспечить удаление скопившегося конденсата.
4. После выполнения шага 3 закройте оба выпускных клапана.
5. Закройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора преобразователя.
6. Откройте уравнильный клапан коллектора преобразователя.
Теперь давление на измерительном преобразователе разности давлений будет равным.
7. Выполните подстройку нуля. Для получения дополнительной информации обратитесь к краткому руководству по эксплуатации измерительного преобразователя.
8. Чтобы вернуть преобразователь в эксплуатацию, закройте уравнильный клапан.
9. Откройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора преобразователя.
Теперь система готова к работе.

5.3.2 Применение для жидкостей — измерительный преобразователь расположен под кранами Rosemount 9195

Порядок действий

1. Начните процедуру с закрытия всех клапанов на устройстве.
2. Откройте оба запорных клапана коллектора преобразователя.
3. Слегка откройте выпускные клапаны коллектора датчика, чтобы обеспечить удаление скопившихся газов.

Приведите в действие первичные запорные клапаны для удаления скопившихся газов.

4. После выполнения шага 3 закройте оба выпускных клапана.
5. Закройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора преобразователя.
6. Откройте уравнительный клапан коллектора. Теперь давление на измерительном преобразователе разности давлений будет равным.
7. Выполните подстройку нуля.
Для получения дополнительной информации обратитесь к краткому руководству по эксплуатации измерительного преобразователя.
8. Чтобы вернуть преобразователь в эксплуатацию, закройте уравнительный клапан.
9. Откройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора преобразователя.
Теперь система готова к работе.

5.3.3 Измерительный преобразователь работы с паром располагается под кранами Rosemount 9195 для выносного монтажа

Порядок действий

1. Сбросьте давление в трубопроводе и закройте все клапаны на коллекторе преобразователя.
2. Откройте оба запорных клапана коллектора преобразователя.
3. Слегка откройте выпускные клапаны, чтобы обеспечить удаление скопившихся газов. Приведите в действие первичные запорные клапаны для удаления скопившихся газов.
4. Заполните коллектор преобразователя и трубопроводы прибора водой через сливные отверстия на коллекторе преобразователя.
5. После выполнения шагов 3 и 4 закройте оба выпускных клапана.
6. Закройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора преобразователя.
7. Подайте давление в линию.
8. Аккуратно постучите по корпусу блока электроники, коллектору преобразователя, трубопроводам приборов

- и клиновому расходомеру небольшим гаечным ключом, чтобы вытеснить весь захваченный воздух.
9. Откройте уравнильный клапан коллектора.
Теперь давление на измерительном преобразователе разности давлений будет равным.
 10. Выполните подстройку нуля.
Для получения дополнительной информации обратитесь к краткому руководству по эксплуатации измерительного преобразователя.
 11. Чтобы вернуть преобразователь в эксплуатацию, закройте уравнильный клапан.
 12. Откройте запорный клапан со стороны низкого давления коллектора преобразователя.
Теперь система готова к работе.

6 Сертификаты изделия

6.1 Сертифицированные предприятия-изготовители

Rosemount, Inc.: Шакопи, Миннесота, США

Rosemount DP Flow Design and Operations: Болдер, Колорадо, США

Emerson Process Management Cluj-Napoca, Румыния.

Emerson Asia Pacific Private Limited: Сингапур

Emerson Beijing Instrument Co., Ltd: Пекин, Китай

Центр решений Emerson в Дубае, ОАЭ

6.2 Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Декларация ЕС о соответствии данного изделия требованиям всех применимых директив ЕС размещена на [Сертификаты для применения в опасных зонах](#) или на веб-сайте [Декларация соответствия первичных элементов Rosemount](#).

Чтобы получить печатную копию, обратитесь в местный офис продаж.

Европейская директива на оборудование для работы под давлением (PED) (97/23/ЕС)

Для оценки соответствия см. декларацию соответствия ЕС.

Измерительный преобразователь давления — см. соответствующее краткое руководство для преобразователя давления.

Указанные на заводской табличке конструктивные условия ни в коем случае не должны быть превышены.




6.3 Сертификаты для применения в опасных зонах

Информация, относящаяся к сертификации электроники приведена в соответствующих руководствах.

- Rosemount 3051S: [измерительный преобразователь давления Rosemount серии 3051S и расходомер Rosemount серии 3051SF с протоколом HART®](#). Краткое руководство по эксплуатации
- Rosemount 3051SMV: [краткое руководство по эксплуатации преобразователей Rosemount 3051S и 3051SF MultiVariable™](#)

- Rosemount 3051: измерительный преобразователь давления Rosemount 3051 и расходомер серии 3051CF с протоколом HART 4–20 мА и протоколом низкого энергопотребления 1–5 В постоянного тока. Краткое руководство по эксплуатации
- Rosemount 4088: краткое руководство по эксплуатации преобразователей Rosemount 4088B MultiVariable™

Рисунок 6-1. Декларация соответствия Rosemount 9195

	EMERSON EU Declaration of Conformity	
No: DSI 1000 Rev. Z		
We, Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71 st Street Boulder CO 80301 USA		
declare under our sole responsibility that the products,		
Rosemount Primary Elements: 405, 485, 585, 1195, 9295, 9195 Rosemount DP Flowmeters: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union pressure equipment directive 2014/68/EU as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown below and in the attached schedule. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.		
Design Standard/Technical standard applied:	ASME B31.3	
Harmonized Standards applied:	EN10204, EN15614-1, EN9606-1, LVD-2014/35/EU	
Module of conformity assessment applied:	Module H	
Serial Number(s):		
Year Manufactured:		
 _____ (signature)	_____ QA Manager (function)	
_____ Miguel Infante-Rosales (name)	_____ July 19, 2023 (date of issue)	
Pressure Equipment Directive Notified Body: Bureau Veritas Services SAS 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANCE		
Certificate of Quality System approval – CE-0062-PED-H-RMT 001-22-USA-rev-A		
<small>Page 1 of 5</small>		<small>June 28, 2023</small>





EMERSON EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. Z



PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016


Model/Range	Summary of Classifications – Group 1 Dangerous Fluids	
	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
5855 (Flanged): CL150/PN16 to CL900/PN160 (Sensor 11, 22 & 44)	SEP	SEP
5855 (Flanged): CL1500/PN250 to CL2500/PN400 (Sensor 11 & 22)	CAT I*	SEP
5855 (Flanged): CL1500/PN250 & CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All types & Ratings)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SEP
1195, x051xFP: CL600/PN100 to CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	CAT II*	CAT II
Pak-Lok – 485/x051xFA: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFA: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFA: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	CAT I*	SEP
Flange-Lok – 485/x051xFA: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFA : Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	N/A	CAT II
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT II*	SEP
585M: Sensor Size 44	CAT III*	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	CAT I*	SEP
9295, CL150/PN16, 3" & 4"	CAT II*	SEP
9295, CL150/PN16, 6"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2"	CAT II*	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 3" & 4"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	CAT III	CAT II
9195, CL150/PN16, NPS 2 (DN50)	CAT I*	SEP
9195, CL150/PN16, NPS 3 (DN80) to NPS 4 (DN100)	CAT II*	SEP
9195, CL150/PN16, NPS 6 (DN150) to NPS 8 (DN200)	CAT II*	CAT II
9195, CL300/PN40, NPS 2 (DN50)	CAT II*	SEP
9195, CL300/PN40 to CL600/PN100, NPS 3 (DN80) to NPS 4 (DN100)	CAT II*	CAT II
9195, CL300/PN40 to CL600/PN100, NPS 6 (DN150) to NPS 8 (DN200)	CAT III	CAT II

 **EMERSON** **EU Declaration of Conformity** 

No: DSI 1000 Rev. Z

Summary of Classifications – Group 1 Dangerous Fluids		
Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
9195, CL600/PN100, NPS 2 (DN50)	CAT II*	CAT II

*When fluid is an unstable gas, these items are Cat III



Page 3 of 5 July 19, 2023





EMERSON EU Declaration of Conformity



No: DSI 1000 Rev. Z

PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
5855 (Flanged): CL150/PN16 to CL2500/PN400 (Sensor 11, 22, &44)	SEP	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All Versions)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2"	I	SEP
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	I	SEP
Pak-Lok – 485/x051xFA: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFA: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFA: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	SEP	SEP
Flange-Lok – 485/x051xFA: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFA: Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <=720)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
585M: Sensor Size 44	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 3" to 6"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2" to 4"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	II	SEP
9195, CL150/PN16, NPS 2 (DN50)	SEP	SEP
9195, CL150/PN16, NPS 3 (DN80) to NPS 8 (DN200)	CAT I	SEP
9195, CL300/PN40 to CL600/PN100, NPS 2 (DN50) to NPS 4 (DN100)	CAT I	SEP
9195, CL300/PN40 to CL600/PN100, NPS 6 (DN150) to NPS 8 (DN200)	CAT II	SEP

 **EMERSON** **EU Declaration of Conformity** 

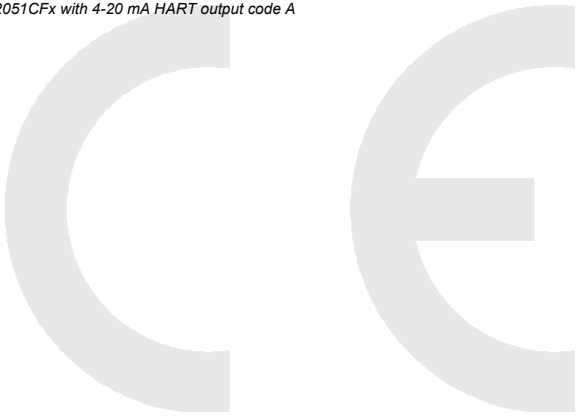
No: DSI 1000 Rev. Z

RoHS Directive (2011/65/EU)


Models 3051CFx, 2051CFx
Harmonized standard: EN 50581:2012

Only applies to the following models:


- 3051CFx with 4-20 mA HART output code A
- 3051CFx with FOUNDATION Fieldbus output code F
- 3051CFx with Profibus PA output code W
- 2051CFx with 4-20 mA HART output code A



Page 5 of 5 July 19, 2023



Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС



Нет: DSI 1000, ред. Z

Мы
Rosemount / Dieterich Standard, Inc.
 5601 North 71st Street
 Boulder CO 80301
 США

заявляем с полной ответственностью, что изделия

Первичные элементы Rosemount: 405, 485, 585, 1195, 9295, 9195
Расходомеры переменного перепада давления Rosemount: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx

к которому относится настоящая декларация, соответствуют положениям Директивы Европейского союза 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением, согласно прилагаемому перепланировке.

Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органом Европейского союза в соответствии с нижеуказанным и прилагаемым приложением. Объект декларации, описанной выше, соответствует соответствующему законодательству Союза о гармонизации.

Применяемый стандарт проектирования/технический стандарт: ASME B31.3
 Применяемые согласованные стандарты: EN10204, EN15614-1, EN9606-1, LVD-2014/35/EC

Используемый модуль оценки соответствия: Модуль H

Серийный (-ые) номер (-ы):	
Год изготовления:	

(подпись)

Мигель Инфанте-Розалес
(имя)

Менеджер по обеспечению качества
(функция)

19 июля 2023 г.
(дата выдачи)

Директива по оборудованию, работающему под давлением,
уполномоченный орган:
Бюро Веритас Сервис SAS
8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANCE (ФРАНЦИЯ)

Сертификат одобрения системы качества - CE-0062-PED-H-RMT 001-22-США-rev-A

Страница 1 из 5


19 июля 2023 г.

EMERSON Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС **CE**

Нет: DSI 1000, ред. Z


Директива PED (2014/68/EU) Настоящая директива действует с 19 июля 2016 года

Краткое описание классификаций - Группа I Опасные жидкости	Классификация опасности	
	Модель/диапазон	
	Газы	Жидкости
585S (фланцевый): CL150/PN16 - CL900/PN160 (датчик 11, 22 и 44)	СЕН	СЕН
585S (фланцевый): CL150/PN250 - CL2500/PN400 (датчик 11 и 22)	Кат. I*	СЕН
585S (фланцевый): CL150/PN250 и CL2500/PN400 (датчик 44)	Кат. III	СЕН
Компактный первичный элемент 405A, 405C, 405P (x051xFC)	СЕН	СЕН
1195, x051xFP: 1/2 дюйма и 1 дюйм (все типы и номинальные)	СЕН	СЕН
1195, x051xFP: Класс 150/PN16 1-1/2 дюйма	Кат. I*	СЕН
1195, x051xFP: Класс 300/Pu 40 1-1/2 дюйма	Кат. II*	СЕН
1195, x051xFP: CL600/PN100 - CL900/PN160 1-1/2 дюйма	Кат. II*	Кат. II
1195, x051xFP: 1-1/2 дюйма, резьбовое соединение и приварное соединение	Кат. II*	Кат. II
Pak-Lok - 485/x051xFA: Все (номинал CL600/PN100), все трубопроводы	СЕН	СЕН
С фланцем - 485/x051xFA: CL150/PN16 - CL900/PN160, все трубопроводы	СЕН	СЕН
С фланцем - 485/x051xFA: CL150/PN250 и CL2500/PN400, все трубопроводы	Кат. I*	СЕН
Flange-Lok - 485/x051xFA: CL150/PN16 - CL600/PN100, все трубопроводы	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 1 CL150/PN16 - CL600/PN100, трубопровод 2-8	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 2 CL150/PN16, трубопровод 6-24	Кат. I*	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 2 CL150/PN16, трубопровод 30-36	Кат. II*	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 2 CL300/PN40, трубопровод 6-36	Кат. III*	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 2 CL600/PN100, трубопровод 6-14	Кат. III*	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 2 CL600/PN100, трубопровод 16-36	Кат. III	Кат. II
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 3 CL150/PN16, трубопровод 12-36	Кат. II*	СЕН
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 3 CL150/PN16, трубопровод 42-72	Кат. III	Кат. II
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 3 CL300/PN40, трубопровод 12-72	Кат. III	Кат. II
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 3 CL600/PN100, трубопровод 12-36	Кат. III	Кат. II
Flo-Tap - 485/x051xFA: Размер датчика 3 CL600/PN100, трубопровод 42-72	НП	Кат. II
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL150/PN16 (код диаметра трубопровода <= 420)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL150/PN16 (код диаметра трубопровода > 420, <= 720)	Кат. I*	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL300/PN40 (код диаметра трубопровода <= 420)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL300/PN40 (код диаметра трубопровода > 420, <= 720)	Кат. II*	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL600/PN100 (код диаметра трубопровода <= 420)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL600/PN100 (код диаметра трубопровода > 420, <= 720)	Кат. II*	СЕН
585M: Размер датчика 44	Кат. III*	СЕН
9295, КЛАСС 150/Pu 16, 2 дюйма	Кат. I*	СЕН
9295, КЛАСС 150/Pu 16, 3 дюйма и 4 дюйма	Кат. II*	СЕН
9295, КЛАСС 150/Pu 16, 6 дюймов	Кат. II*	Кат. II
9295, CL300/PN40 до CL900/PN160, 2 дюйма	Кат. II*	СЕН
9295, CL300/PN40 до CL900/PN160, 3 дюйма и 4 дюйма	Кат. II*	Кат. II
9295, CL300/PN40 до CL900/PN160, 6 дюймов	Кат. III	Кат. II
9195, КЛАСС 150/Pu 16, NPS 2 (DN50)	Кат. I*	СЕН
9195, CL150/PN16, NPS 3 (DN80) до NPS 4 (DN100)	Кат. II*	СЕН




Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС

№: DSI 1000, ред. Z



Краткое описание классификации - Группа I Опасные жидкости		
Модель/диапазон	Классификация опасности	
	Газа	Жидкости
9195, CL150/PN16, NPS 6 (DN150) до NPS 8 (DN200)	Кат. II*	Кат. II
9195, КЛАСС 300/Py 40, NPS 2 (DN50)	Кат. II*	СЕН
9195, CL300/PN40 - CL600/PN100, NPS 3 (DN80) - NPS 4 (DN100)	Кат. II*	Кат. II
9195, CL300/PN40 - CL600/PN100, NPS 6 (DN150) - NPS 8 (DN200)	Кат. III	Кат. II
9195, КЛАСС 600/Py 100, NPS 2 (DN50)	Кат. II*	Кат. II

*Если рабочая среда - неустойчивый газ, эти изделия относятся к кат. III.



Страница 3 из 5

19 июля 2023 г.





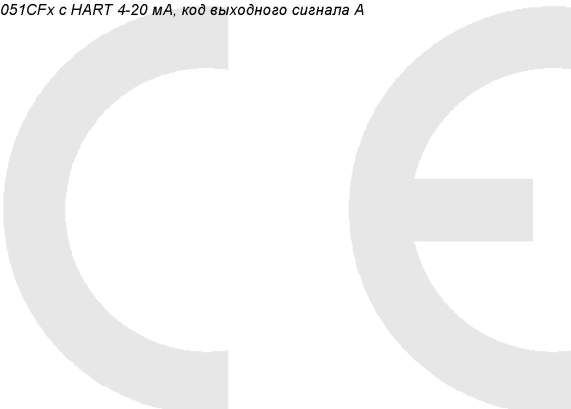
Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС



Нет: DSI 1000, ред. Z

Директива PED (2014/68/EU) Настоящая директива действует с 19 июля 2016 года

Краткое описание классификаций - Группа 2 все остальные жидкости		
Модель/диапазон	Классификация опасности	
	Газы	Жидкости
585S (фланцевый): CL150/PN16 - CL2500/PN400 (дачик 11, 22, &44)	СЕН	СЕН
Компактный первичный элемент 405A, 405C, 405P (x051xFC)	СЕН	СЕН
1195, x051xFP: 1/2 дюйма и 1 дюйм (все версии)	СЕН	СЕН
1195, x051xFP: Класс 150/PN16 1-1/2 дюйма	СЕН	СЕН
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2 дюйма	СЕН	СЕН
1195, x051xFP: 1-1/2 дюйма, резьбовое соединение и приварное соединение	I	СЕН
Rak-Lok - 485x051xFA: Все (номинал CL600/PN100), все трубопроводы	СЕН	СЕН
С фланцем - 485x051xFA: CL150/PN16 - CL900/PN160, все трубопроводы	СЕН	СЕН
С фланцем - 485x051xFA: CL150/PN250 и CL2500/PN400, все трубопроводы	СЕН	СЕН
Flange-Lok - 485x051xFA: CL150/PN16 - CL600/PN100, все трубопроводы	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 1 CL150/PN16 - CL600/PN100, трубопровод 2-8	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 2 CL150/PN16, трубопровод 6-24	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 2 CL150/PN16, трубопровод 30-36	Кат. I	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 2 CL300/PN40, трубопровод 6-36	Кат. I	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 2 CL600/PN100, трубопровод 6-14	Кат. I	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 2 CL600/PN100, трубопровод 16-36	Кат. II	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 3 CL150/PN16, трубопровод 12-36	Кат. I	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 3 CL150/PN16, трубопровод 42-72	Кат. II	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 3 CL300/PN40, трубопровод 12-72	Кат. II	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 3 CL600/PN100, трубопровод 12-36	Кат. III	СЕН
Flo-Tap - 485x051xFA: Размер датчика 3 CL600/PN100, трубопровод 42-72	Кат. III	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL150/PN16 (код диаметра трубопровода <= 420)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL150/PN16 (код диаметра трубопровода > 420, <= 720)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL300/PN40 (код диаметра трубопровода <= 420)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL300/PN40 (код диаметра трубопровода > 420, <= 720)	Кат. I	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL600/PN100 (код диаметра трубопровода <= 420)	СЕН	СЕН
Flo-Tap - 585: Размер датчика 44 CL600/PN100 (код диаметра трубопровода > 420, <= 720)	Кат. I	СЕН
585M: Размер датчика 44	СЕН	СЕН
9295, KЛАСС 150/Pу 16, 2 дюйма	СЕН	СЕН
9295, KЛАСС 150/PN16, от 3 до 6 дюймов	I	СЕН
9295, CL300/PN40 - CL900/PN160, от 2 до 4 дюймов	I	СЕН
9295, CL300/PN40 до CL900/PN160, 6 дюймов	II	СЕН
9195, KЛАСС 150/Pу 16, NPS 2 (DN50)	СЕН	СЕН
9195, KЛАСС 150/PN16, NPS от 3 (DN80) до NPS 8 (DN200)	Кат. I	СЕН
9195, CL300/PN40 до CL600/PN100, NPS 2 (DN50) до NPS 4 (DN100)	Кат. I	СЕН
9195, CL300/PN40 - CL600/PN100, NPS 6 (DN150) - NPS 8 (DN200)	Кат. II	СЕН

	Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС	
Нет: DSI 1000, ред. Z		
Директива по ограничению использования опасных материалов (RoHS) (2011/65/EU)		
Модели 3051CFx, 2051CFx Согласованный стандарт: EN 50581:2012		
Применяется только к следующим моделям:		
<ul style="list-style-type: none">- 3051CFx с HART 4-20 мА, код выходного сигнала A- 3051CFx с FOUNDATION Fieldbus, код выхода F- 3051CFx с Profibus PA, код выхода W- 2051CFx с HART 4-20 мА, код выходного сигнала A		
		
<small>Страница 5 из 5</small>		
<small>19 июля 2023 г.</small>		



Краткое руководство по запуску
00825-0107-4488, Rev. AA
Ноября 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®