Измерительные приборы серии 3051S

Масштабируемые решения для измерения давления, расхода и уровня

- *Лучшие эксплуатационные характеристики с погрешностью 0,025%*
- *Первый датчик для измерения расхода, погрешность которого нормируется от измеренного значения (относительная погрешность), что улучшает рабочие характеристики в 10 раз*
- *Впервые, 10 - летняя стабильность в реальных условиях эксплуатации*
- *Высочайшая надежность, гарантия на 12 лет*
- *Масштабируемая платформа SuperModule® позволяет снизить стоимость монтажа и технического обслуживания*
- *Улучшенные диагностические возможности предотвращают аварийные ситуации и позволяют ускорить ввод объекта в эксплуатацию*
- *Сертификация на безопасность, согласно IEC 61508*
- *Беспроводная связь, обеспечивающая надежность передачи цифровых HART-данных более чем на 99%, с высоким уровнем защиты*



Содержание

Рекомендации по выбору модели 3051S 4
Технические характеристики 5
Сертификация прибора 16
Габаритные чертежи 20
Информация для оформления заказа 31
Лист конфигурационных данных модели 3051S HART 48
Лист конфигурационных данных беспроводной опции модели 3051S 51
Лист конфигурационных данных Rosemount 3051S Foundation fieldbus™ с блоком массового расхода (H01) 53

Инновационное решение, открывающее широкие возможности

Лучшие в классе эксплуатационные характеристики с погрешностью 0,025%

Модель серии 3051S обеспечивает высочайшую точность измерений, что связано с применением конструкции *SuperModule*. Кроме прочих преимуществ измерительная технология Saturn™ с помощью дополнительного сенсора позволяет снизить погрешность и расширить диагностические возможности.

Впервые в приборостроении датчик для измерения расхода, погрешность которого нормируется от измеренного значения

Новейшая конструкция в сочетании с запатентованной технологией изготовления обеспечивает 10-кратное повышение рабочих характеристик и широкий динамический диапазон при измерении расхода.

Впервые в приборостроении: 10 летняя стабильность в реальных условиях эксплуатации

Важнейшим фактором обеспечения стабильности является применение герметичной платформы *SuperModule*, которая представляет собой цельносварную конструкцию из нержавеющей стали 316L. Единственная электронная плата датчика установлена внутри платформы *SuperModule*, что обеспечивает максимальную защиту от проникновения влаги или пыли при эксплуатации датчика в полевых условиях. См. подробную информацию на стр. 6.

Высочайшая надежность, гарантия 12 лет

Дальнейшее совершенствование процесса монтажа и расширенные диагностические возможности наиболее надежной конструкции подкреплены 12-летней гарантией. См. подробную информацию на стр. 6.

Масштабируемая платформа *SuperModule*

Модель 3051S дополняет мощность PlantWeb превосходным сочетанием интеллектуальных возможностей с мощными средствами диагностики на базе HART и Foundation fieldbus. Масштабируемая платформа SuperModule предоставляет основу для интегрированных решений по измерению давления, расхода и уровня, что позволяет сократить эксплуатационные затраты и затраты на установку в технологическую линию, и обеспечить функциональную надежность и удобство диагностики.

Дополнительная функциональность PlantWeb

Новый пакет диагностики 3051S ASP™ включает статистический контроль процесса (SPM), часы работы устройства, регистрацию переменных в сочетании с возникновением событий, для предотвращения аварийных ситуаций.

Выходной сигнал беспроводной HART протокол

Масштабируемая платформа датчика Rosemount 3051S позволяет использовать полностью интегрированные самоорганизующиеся системы беспроводной связи для оптимизации эксплуатационных характеристик и снижения рисков..

Сертификация безопасности согласно IEC 61508

Датчик 3051S имеет сертификацию согласно IEC 61508 для применения в зонах SIL 1 и SIL 2 с одним входом и в зонах SIL 3 с двумя входами.

Решения Rosemount для измерения давления

Измерительный прибор модели 3051S

Масштабируемые решения для измерения давления, расхода и уровня позволяют упростить монтаж и техобслуживание.

Датчик массового расхода модели 3095

Датчик точно измеряет перепад давления, статическое давление и температуру технологического процесса для динамического вычисления полностью скомпенсированного массового расхода.

Интегральные вентильные блоки моделей 305, 306 и 304

Вентильные блоки, собранные с датчиками и проверенные на герметичность на заводе-изготовителе, позволяют снизить стоимость монтажных работ.

Мембраны модели 1199

Разработаны для надежных, удаленных измерений давления процесса и защиты датчика от горячих, агрессивных или вязких сред.

Первичные элементы для измерения расхода - диафрагмы: измерительные диафрагмы Rosemount 1495 и 1595, фланцевые соединения 1496 и измерительные участки 1497

Удобные и готовые к установке измерительные диафрагмы, фланцевые сборки и измерительные участки. Стабилизирующие диафрагмы 1595 демонстрируют наилучшие характеристики в труднодоступных условиях.

Расходомер с сенсором *Annubar*®: Rosemount 3051SFA ProBar®, 3095MFA Mass ProBar и 485

Современный сенсор пятого поколения Rosemount 485 *Annubar* в сочетании с датчиком 3051S или многопараметрическим датчиком 3095MV образует точный, с высокой повторяемостью и надежностью расходомер вставного типа.

Компактные расходомеры с диафрагмами модели: Rosemount 3051SFC, 3095MFC и 405

Компактные расходомеры с диафрагмами могут быть установлены между существующими фланцами, вплоть до класса 600 (PN100). При плотной компоновке возможно применение стабилизирующей диафрагмы, которая требует наличие двух прямолинейных участков до места установки и двух после.

Расходомеры серии ProPlate®, Rosemount 3051SFP ProPlate, 3095MFP Mass ProPlate и модель 1195

Расходомеры со встроенными диафрагмами повышают точность измерений на небольших диаметрах труб. Полностью собранные, готовые к установке расходомеры снижают затраты и упрощают процесс установки.

Масштабируемые решения по измерению давления, расхода и уровня

Корпус PlantWeb
- Для использования с интегральным ЖК-дисплеем
- Для расширенной функциональности PlantWeb с протоколом HART или Foundation fieldbus

Индикатор на базе WEB модели 753R
- Для управления базой данных и обновления программных приложений (диаграммная регистрация параметров измерения)

Корпус с соединительной коробкой
- Для подключения стандартного контура полевого устройства

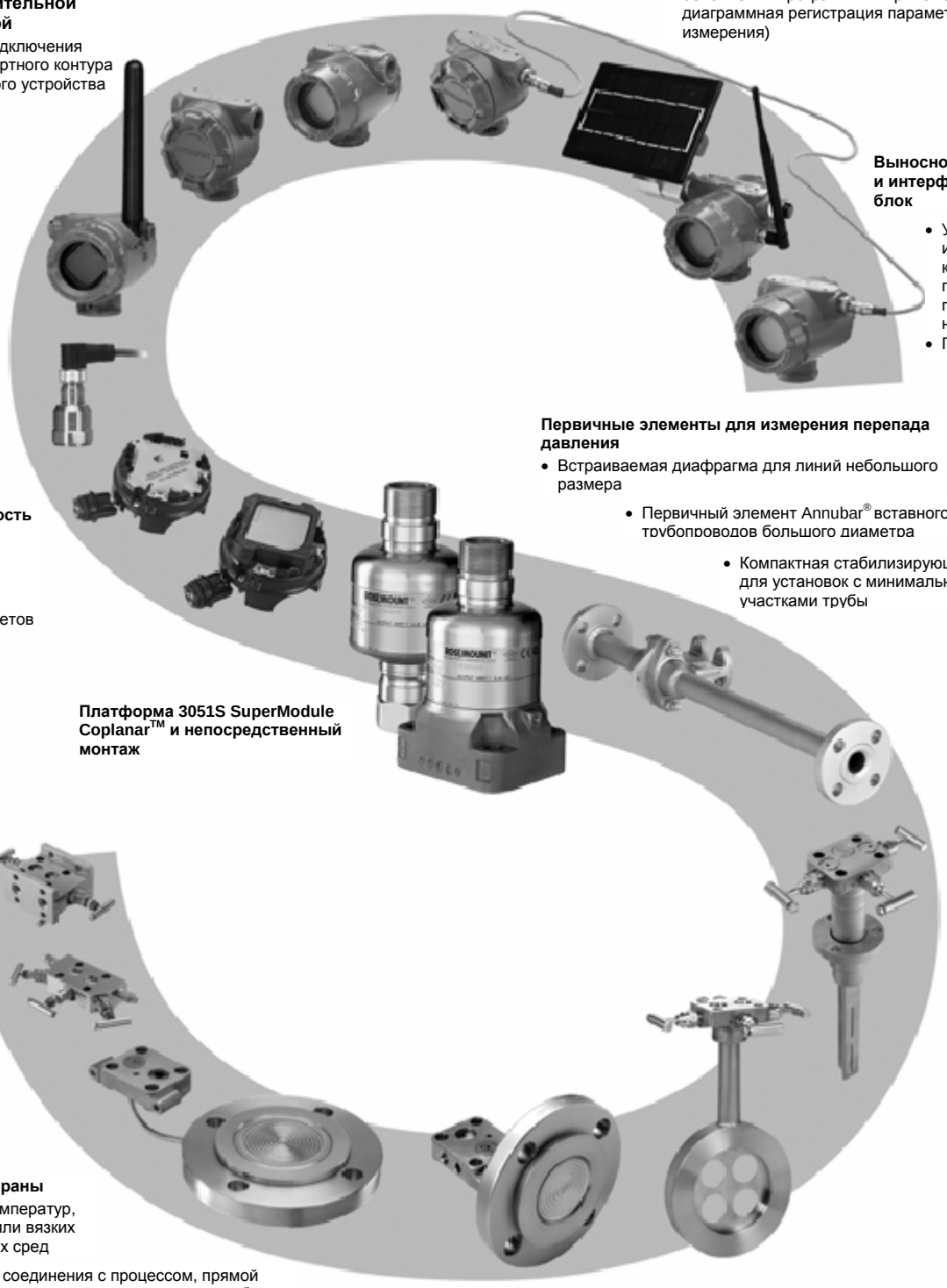
Беспроводный корпус PlantWeb
- Обеспечивает доступ к критической информации, доступ, к которой ранее требовал больших затрат

Выносной дисплей и интерфейсный блок
- Удобный доступ к информации, конфигурационным параметрам, и поиск и устранение неисправностей
- Прямой монтаж

Подсоединение Quick Connect
- Быстрое подключение при пуске

Первичные элементы для измерения перепада давления
- Встраиваемая диафрагма для линий небольшого размера
- Первичный элемент Annubar® вставного типа для трубопроводов большого диаметра
- Компактная стабилизирующая диафрагма для установок с минимальными прямыми участками трубы

Функциональность PlantWeb
- Диагностика
- Управление и расширенные средства расчетов



Платформа 3051S SuperModule Coplanar™ и непосредственный монтаж

Интегральные вентильные блоки
- С фланцем Coplanar, традиционные и встраиваемые в линию для прямого

Выносные мембраны
- Для высоких температур, коррозионных или вязких технологических сред
- Различные соединения с процессом, прямой монтаж или посредством капиллярных трубок
- Системы измерения уровня по перепаду давления *Tuned-Systems™*, повышающие производительность

Рекомендации по выбору модели 3051S

Модель 3051S_C Coplanar™ для измерения перепада, избыточного и абсолютного давления
Смотрите информацию для заказа на стр. 31.



- Погрешность от 0,025% с перенастройкой диапазона 200:1
- 10 лет стабильной работы и гарантия на 12 лет (вариант Ultra)
- Конструкция *Coplanar* позволяет подключать интегральные вентильные блоки, первичные элементы и разделительные мембраны
- Калиброванные шкалы от 0,1 дюйма H_2O до 4000 psi (от 0,25 мбар до 276 бар)
- Разделительные мембраны из нержавеющей стали 316L, сплавов *Hastelloy*® C, *Monel*®, тантала, позолоченного *Monel* или позолоченной нержавеющей стали 316L

Модель 3051S_T для измерения избыточного и абсолютного давления
См. информацию для заказа на стр. 36.



- Погрешность от 0,025% с перенастройкой диапазонов 200:1
- 10 лет стабильной работы и гарантия на 12 лет (вариант Ultra)
- Калиброванные шкалы от 0,3 до 10000 psi (от 20,7 мбар до 689 бар)
- Множество вариантов соединения с процессом
- Разделительные мембраны из нержавеющей стали 316L и *Hastelloy* C

Модель 3051S_L для измерения уровня жидкости
Смотрите информацию для заказа на стр. 40.



- Погрешность от 0,065% с перенастройкой диапазонов 100:1
- Система, заполненная жидкостью и герметизированная сваркой, обеспечивает наилучшую надежность
- Исполнения с мембраной в плоскости фланца и на удлинителе размером 2, 4 или 6 дюймов
- Имеется несколько вариантов заполняющей жидкости и материалов, контактирующих с измеряемой средой
- Единицы измерения уровня и объема, сигнализация

Расходомеры 3051SF
См. документацию по расходомерам

- Расходомерные платформы дополняют инновационные конструкции первичных элементов
- Поставляются испытанными на герметичность и готовыми к установке
- Единицы измерения расхода, сигнализация и отсечка по малому расходу
- Погрешность нормируется от измеренного значения (относительная погрешность) в динамическом диапазоне изменения расхода 14:1



Расходомер с интегральной диафрагмой Rosemount 3051SFP



Расходомер Annubar Rosemount 3051SFA



Расходомер с компактной стабилизирующей диафрагмой Rosemount 3051SFC

Технические характеристики

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики даны для следующих условий: шкалы с отсчетом от нуля, базовые условия, заполнение силиконовым маслом, стеклонаполненные уплотнительные кольца PTFE, детали из нержавеющей стали, технологические соединения — фланец *Coplanar* (модель 3051S_C) или ½ дюйма -14 NPT (модель 3051S_T), цифровые значения настройки установлены по определяющим точкам шкалы.

Соответствие техническим характеристикам (±3σ (Сигма))

Применение передовых технологий, методов изготовления и статистической обработки обеспечивают соответствие заявленным характеристикам на уровне не менее ± 3σ.

Цифровой выход

Для датчиков с интерфейсом Foundation™ fieldbus и беспроводных датчиков используйте калиброванный диапазон вместо шкалы. Для беспроводного датчика 3051S используйте характеристики датчика для варианта Classic.

Базовая погрешность

Модели	Вариант Ultra[1]	Вариант Classic[1]	Вариант Ultra for Flow [1] [2]
Модель 3051S_CD, CG			
Для диапазонов 2 и 4:	±0,025% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,005 + 0,0035 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,055% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,015 + 0,005 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,04% от измеренного значения для диапазона изменения давления до 8:1 от ВГД; ±[0,04+ 0,0023 (ВГД/RDG[3])]% от измеренного значения для диапазона изменения давления до 200:1 от ВГД.
Для диапазона 5:	±0,05% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,005 + 0,0045 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,065% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,015 + 0,005 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-
Для диапазона 1:	±0,09% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 15:1 ± [0,015 + 0,005 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,10% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 15:1 ± [0,025 + 0,005 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-
Для диапазона 0:	±0,09% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 2:1 = ±0,045% от ВГД	±0,10% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 2:1= ±0,05% от ВГД	-
Модель 3051S_T			
Для диапазонов 1 – 4:	±0,025% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,004 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,055% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,0065 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-
Для диапазона 5:	±0,04% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,004 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,065% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,0065 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-
Модель 3051S_CA			
Для диапазонов 1 - 4:	±0,025% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,004 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,055% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,0065 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-
Для диапазона 0:	±0,075% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 5:1 ± [0,025 + 0,01 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,075% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 5:1 ± [0,025 + 0,01 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-
Модель 3051S_L	±0,065% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,015 + 0,005 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	±0,065% от шкалы; для шкал с перенастройкой меньше, чем 10:1 ± [0,015 + 0,005 ($^{ВГД}/_{Шкала}$)]% от шкалы	-

(1) Указанная базовая погрешность включает нелинейность, гистерезис и повторяемость

(2) Вариант Ultra For Flow доступен только для модели 3061S_CD, диапазоны 2-3. Для калиброванных диапазонов от 1:1 до 2:1 от ВГД добавьте ±0,005% от диапазона аналогового выходного сигнала.

(3) RGD - показания датчика. (ВГД = Верхняя граница диапазона)*

Полная погрешность (погрешность в условиях эксплуатации)

Модель	Вариант Ultra[1]	Вариант Classic[1]	Вариант Ultra for Flow [1][2]
Модель 3051S_			
CD, диапазоны 2 - 3 CG, диапазоны 2 - 5 T , диапазоны 2 - 4 CA, диапазоны 2 - 4	±0,1% от шкалы при изменении температуры на ±28°C, относительной влажности 0–100%, статическом давлении до 740 psi (51 бар) (только CD) для шкал от 1:1 до 5:1.	±0,15% от шкалы при изменении температуры на ±28°C, относительной влажности 0–100%, статическом давлении до 740 psi (51 бар) (только CD) для шкал от 1:1 до 5:1.	±0,1% от измеренного значения при изменении температуры на ±28°C, относительной влажности 0–100%, статическом давлении до 740 psi (51 бар) (только CD) для диапазона изменения давления до 8:1 от ВГД.

(1) Полная погрешность включает базовую погрешность, погрешность, вызванную воздействием температуры окружающей среды и погрешность, вызванную воздействием статического давления.

(2) Вариант Ultra for Flow (для измерения расхода) доступен только для модели 3051S_CD, диапазоны 2-3.

Долговременная стабильность

Модель	Варианты Ultra и Ultra for Flow[1]	Вариант Classic
3051S_ CD для диапазонов 2-5 CG для диапазонов 2-5 T для диапазонов 1-5 CA для диапазонов 1-4	±0,20% от ВГД за 10 лет при изменении температуры на ±28°C, и давлении в трубопроводе до 1000 psi (68,9 бар) (только CD).	±0,125% от ВГД за 5 лет при изменении температуры на ±28°C, и давлении в трубопроводе до 1000 psi (68,9 бар) (только CD).

(3) Вариант Ultra for Flow (для измерения расхода) доступен только для модели 3051S_CD, диапазоны 2-3.

Гарантия[1]

Модель	Варианты Ultra и Ultra for Flow	Вариант Classic
3051S_	Гарантия на 12 лет[2]	Гарантия на 1 год[3]

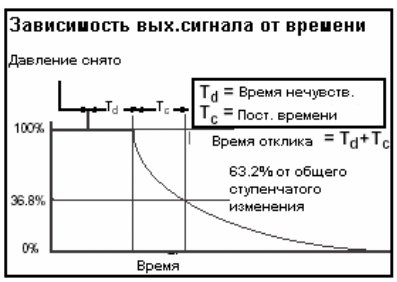
(1) Подробные сведения о гарантии можно найти в Условиях продажи компании Emerson Process Management, документ 63445, Рев. G (10/06)

(2) Датчики вариантов Ultra и Ultra for Flow имеют гарантию 12 (двенадцать) лет. Все другие положения о стандартной гарантии компании Emerson Process Management действуют без изменения.

(3) Гарантия действует на 12 (двенадцать) месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 (восемнадцати) месяцев со дня отгрузки..

Динамические характеристики[1]

	4–20 мА (HART®)[2]	Протокол Fieldbus [3]	Типовое время отклика датчика
Полное время отклика (Td +Tc)[4]:			
Модель 3051S_C, диапазоны 2-5:	100 миллисекунд	152 миллисекунды	
диапазон 1:	255 миллисекунд	307 миллисекунд	
диапазон 0:	700 миллисекунд	752 миллисекунды	
Модель 3051S_T:	100 миллисекунд	152 миллисекунды	
Модель 3051S_L:	Рассчитывается в зависимости от конкретной модели с помощью. *Instrument Toolkit*™	Рассчитывается в зависимости от конкретной модели с помощью. *Instrument Toolkit*	
Время нечувствительности (Td)[5]	45 миллисекунд (номинал)	97 миллисекунд	
Частота обновления данных	22 раза в секунду	22 раза в секунду	



(1) Не применяется к беспроводным приборам, код выходного сигнала X. Характеристики передачи сигналов по беспроводной связи см. Беспроводные самоорганизующиеся сети на стр. 11.

(2) Время нечувствительности и частота обновления данных применяется для всех моделей и диапазонов; относится только к аналоговому выходному сигналу.

(3) Указано время формирования сигнала Fieldbus датчиком, время *макроцикла сегмента не включено.*

(4) Номинальное полное время отклика при базовых условиях 24 °C. Для кода DA1 добавьте 40 миллисекунд (номинальное) к общим значениям времени отклика с сигналом 4-20 мА (HART®)

(5) Для кода DA1 время нечувствительности (Td) составляет 85 миллисекунд (номинальное).

Влияние изменения температуры окружающей среды

Модель	Вариант Ultra	Вариант Classic	Вариант Ultra for Flow [1]
3051S_CD, CG	**на каждые 28ºC**	**на каждые 28ºC**	**на каждые 28ºC**
Диапазоны 2-5[2]	±(0,009% ВГД + 0,025% от шкалы) от 1:1 до 10:1 ±(0,018% ВГД + 0,08% от шкалы) от >10:1 до 200:1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	От –40 до 85ºC: ±0.13% от измеренного значения для диапазона изменения давления до 8:1 от ВГД; ±[0,13+0,0187 (ВГД/RDG[3])]% от измеренного значения для диапазона изменения давления до 100:1 от ВГД.
Диапазон 0	±(0,25% ВГД + 0,05% от шкалы) от 1:1 до 30:1	±(0,25% ВГД + 0,05% от шкалы) от 1:1 до 30:1	-
Диапазон 1	±(0,1% ВГД + 0,25% от шкалы) от 1:1 до 50:1	±(0,1% ВГД + 0,25% от шкалы) от 1:1 до 50:1	-
Модель 3051S_T			
Диапазоны 2-4	±(0,009% ВГД + 0,025% от шкалы) от 1:1 до 10:1 ±(0,018% ВГД + 0,08% от шкалы) от >10:1 до 100:1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	-
Диапазон 5	±(0,05% ВГД + 0,075% от шкалы) от 1:1 до 10:1	±(0,05% ВГД + 0,075% от шкалы) от 1:1 до 5:1	-
Диапазон 1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	-
Модель 3051S_CA			
Диапазоны 2-4	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 200:1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	-
Диапазон 0	±(0,1% ВГД + 0,25% от шкалы) от 1:1 до 30:1	±(0,1% ВГД + 0,25% от шкалы) от 1:1 до 30:1	-
Диапазон 1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	±(0,0125% ВГД + 0,0625% от шкалы) от 1:1 до 5:1 ±(0,025% ВГД + 0,125% от шкалы) от >5:1 до 100:1	-
Модель 3051S_L	См. *Instrument Toolkit™*.	См. *Instrument Toolkit.*	

(1) Диапазон Ultra For Flow доступен только для модели 3051S_CD, диапазоны 2-3.

(2) Для модели 3051S_CD диапазон 5 Ultra используйте параметры, указанные для варианта Classic.

(3) RGD – измеренное значение.

Влияние статического давления

Для статического давления, превышающего 2000 psi (137,9 бар), и для диапазонов 4-5 модели 0351S_CD, обратитесь к руководству по применению модели 3051S (документ номер 00809-0100-4801).

Модель	Варианты Ultra и Ultra for Flow	Вариант Classic
Модель 3051S_CD		
	Ошибка нуля(1)	**Ошибка нуля**(1)
Диапазоны 2-3	±0,025% от ВГД на 1000 psi (69 бар)	±0,05% от ВГД на 1000 psi (69 бар)
Диапазон 0	±0,125% от ВГД на 100 psi (6,89 бар)	±0,125% от ВГД на 100 psi (6,89 бар)
Диапазон 1	±0,25% от ВГД на 1000 psi (69 бар)	±0,25% от ВГД на 1000 psi (69 бар)
	Ошибка шкалы(2)	**Ошибка шкалы**(2)
Диапазоны 2-3	±0,1% от измеренного значения на 1000 psi (69 бар)	±0,1% от измеренного значения на 1000 psi (69 бар)
Диапазон 0	±0,15% от измеренного значения на 100 psi (6,89 бар)	±0,15% от измеренного значения на 100 psi (6,89 бар)
Диапазон 1	±0,4% от измеренного значения на 1000 psi (69 бар)	±0,4% от измеренного значения на 1000 psi (69 бар)

(1) Ошибка нуля может быть устранена корректировкой

(2) Характеристики для варианта с кодом P0 превышают в 2 раза указанные выше.

Влияние монтажного положения

Модель	Варианты Ultra, Ultra for Flow и Classic
Модель 3051S_C	Сдвиг нуля до ±1,25 дюймов H_2O (3,11 мбар), который может быть устранен корректировкой; влияния на шкалу нет.
Модель 3051S_L	Если мембрана датчика расположена в вертикальной плоскости, сдвиг нуля до 1 дюйма H_2O (25,4 мм H_2O); если мембрана датчика расположена в горизонтальной плоскости, сдвиг нуля до 5 дюймов H_2O (127 мм H_2O) плюс длина удлинителя (для датчиков, у которых мембрана установлена на удлинителе); сдвиг нуля может быть устранен корректировкой; влияния на шкалу нет.
Модель 3051S_T и 3051S_CA	Сдвиг нуля до 2,5 дюймов H_2O (63,5 мм H_2O), который может быть устранен корректировкой; влияния на шкалу нет.

Влияние вибрации

Менее, чем ±0,1% от ВГД при испытаниях по требованиям IEC60770-1 для зон или трубопроводов с высоким уровнем вибрации (10–60 Гц с амплитудой 0,21 мм сдвиг между максимальными значениями /60–2000 Гц 3g).

Варианты корпуса 1J, 1K, 1L, 2J, 2M
Менее, чем ±0,1% от ВГД при испытаниях по требованиям IEC60770-1 для зон или трубопроводов с низким уровнем вибрации (10–60 Гц с амплитудой 0,15 мм сдвиг между максимальными значениями /60–500 Гц 2g).

Влияние источника питания

Все модели:

Менее чем ±0,005% от калиброванной шкалы на вольт.

Влияние электромагнитных помех

Все модели:

Отвечает всем требованиям IEC/EN 61326 и NAMUR NE-21.(1)

(1) Требования NAMUR NE-21 не применяются к коду выходного сигнала "X" беспроводного варианта.

Защита от переходных процессов (Опция T1)

Все модели:

Отвечает требованиям IEEE C62.41, категория B

Скачок до 6 кВ (0.5 микросекунд – 100 Гц)

Скачок до 3 кВ (8 × 20 микросекунд)

Скачок до 6 кВ (1.2 × 50 микросекунд)

Отвечает требованиям IEEE C37.90.1-2002, способность выдерживать скачки напряжения

Скачок 2,5 кВ, форма волны 1,0 МГц

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон и пределы измерений датчика

Диапазон	Минимальная шкала 3051S_		Диапазон и пределы для датчика 3051S_			
	Варианты Ultra и Ultra for Flow[1]	Вариант Classic	ВГД	НГД (Нижняя граница диапазона)		
				Модель 3051S_CD[2]	Модель 3051S_CG, LG[3][4]	Модель 3051S_LD[4]
0	0,1 дюйма H_2O (0,25 мбар)	0,1 дюйма H_2O (0,25 мбар)	3,0 дюйма H_2O (7,5 мбар)	-3,0 дюйма H_2O (-7,5 мбар)	нет	нет
1	0,5 дюйма H_2O (1,24 мбар)	0,5 дюйма H_2O (1,24 мбар)	25,0 дюймов H_2O (62,3 мбар)	-25,0 дюймов H_2O (-62,3 мбар)	-25,0 дюймов H_2O (-62,3 мбар)	-25,0 дюймов H_2O (-62,3 мбар)
2	1,3 дюйма H_2O (3,11 мбар)	2,5 дюйма H_2O (6,23 мбар)	250,0 дюйм H_2O (0,62 бар)	-250,0 дюйм H_2O (-0,62 бар)	-250,0 дюймов H_2O (-0,62 бар)	-250,0 дюйм H_2O (-0,62 бар)
3	5,0 дюймов H_2O (12,4 мбар)	10,0 дюймов H_2O (24,9 мбар)	1000,0 дюйм H_2O (2,49 бар)	-1000,0 дюйм H_2O (-2,49 бар)	-393,0 дюймов H_2O (-979 мбар)	-1000,0 дюйм H_2O (-2,49 бар)
4	1,5 psi (103,4 мбар)	3,0 psi (206,8 мбар)	300,0 psi (20,7 бар)	-300,0 psi (-20,7 бар)	-14,2 psig (-979 мбар)	-300,0 psi (-20,7 бар)
5	10,0 psi (689,5 мбар)	20,0 psi (1,38 бар)	2000,0 psi (137,9 бар)	-2000,0 psi (-137,9 бар)	-14,2 psig (-979 мбар)	-2000,0 psi (-137,9 бар)

(1) Вариант Ultra for Flow доступен только для модели 3051S_CD, диапазоны 2-3.

(2) Нижняя граница (НГД) составляет 0 дюймов H_2O (0 мбар) для варианта Ultra For Flow.

(3) Предполагается, что атмосферное давление равно 14,7 psig.

(4) При выборе 3051S_L Ultra, используйте минимальную шкалу Classic.

Диапазон	Диапазон и пределы измерений датчика модели 3051S_T				
	Минимальная шкала		ВГД	НГД (абс.)	НГД[1] (избыточное)
	Вариантs Ultra	Вариант Classic			
1	0,3 psi (20,7 мбар)	0,3 psi (20,7 мбар)	30 psi (2,07 бар)	0 psia (0 бар)	-14,7 psig (-1,01 бар)
2	0,75 psi (51,7 мбар)	1,5 psi (0,103 бар)	150 psi (10,34 бар)	0 psia (0 бар)	-14,7 psig (-1,01 бар)
3	4 psi (275,8 мбар)	8 psi (0,55 бар)	800 psi (55,16 бар)	0 psia (0 бар)	-14,7 psig (-1,01 бар)
4	20 psi (1,38 бар)	40 psi (2,76 бар)	4000 psi (275,8 бар)	0 psia (0 бар)	-14,7 psig (-1,01 бар)
5	1000 psi (68,9 бар)	2000 psi (137,9 бар)	10000 psi (689,5 бар)	0 psia (0 бар)	-14,7 psig (-1,01 бар)

(1) Предполагается, что атмосферное давление равно 14,7 psig.

Диапазон	Диапазон и пределы измерений датчика модели 3051S_CA, LA[1]			
	Минимальная шкала		Верхний (ВГД)	Нижн ий (НГД)
	Вариант Ultra	Вариант Classic		
0[2]	0,167 psia (11,5 мбар)	0,167 psia (11,5 мбар)	5 psia (0,34 бар)	0 psia (0 бар)
1	0,3 psia (20,7 мбар)	0,3 psia (20,7 мбар)	30 psia (2,07 бар)	0 psia (0 бар)
2	0,75 psia (51,7 мбар)	1,5 psia (0,103 бар)	150 psia (10,34 бар)	0 psia (0 бар)
3	4 psia (275,8 мбар)	8 psia (0,55 бар)	800 psia (55,16 бар)	0 psia (0 бар)
4	20 psia (1,38 бар)	40 psia (2,76 бар)	4000 psia (275,8 бар)	0 psia (0 бар)

(1) При выборе 3051S_L Ultra используйте значение минимальной шкалы, указанное для варианта Classic.

(2) Для модели 3051S_LA отсутствует диапазон 0.

Применение

Применяется для жидкостей, газов и пара.

Выходной сигнал 4-20 мА (код выходного сигнала A)

Регулировка нуля и шкалы

Значения нуля и шкалы в пределах диапазона могут устанавливаться любыми.

Значение шкалы должно быть больше или равно минимальной шкале.

Выход

Двухпроводной выход 4-20 мА с выбираемой пользователем характеристикой: линейной или пропорциональной квадратному корню. Цифровой сигнал накладывается на аналоговый сигнал 4-20 мА и может быть принят любым регистрирующим устройством, поддерживающим протокол HART.

Источник питания

Требуется внешний источник питания.

Стандартный датчик 3051S (4-20 мА) работает при напряжении источника постоянного тока от 10,5 до 42,4 В без нагрузки.

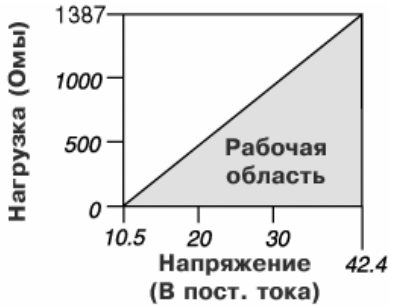
Датчики 3051S с диагностикой HART: от 12 до 42 В постоянного тока без нагрузки.

Ограничения нагрузки

Максимальное сопротивление контура определяется значением напряжения внешнего источника питания в соответствии с диаграммой:

Стандартный датчик

Макс . сопротивление контура =
= 43,5 * (Напряжение ист. питания -10,5)



Для обеспечения передачи данных по протоколу HART минимальное сопротивление контура должно быть не менее 250 Ом.

Датчик 3051S с функциями диагностики HART (код варианта DA1)

Макс . сопротивление контура =
= 43,5 * (Напряжение ист. питания -12,0)



Для обеспечения передачи данных по протоколу HART минимальное сопротивление контура должно быть не менее 250 Ом.

Пакет диагностики HART (Код варианта DA1)

Преобразователь модели 3051S со средствами диагностики обеспечивает индикацию для предотвращения аварийных ситуаций (ASP™). Новый программный пакет диагностики ASP для устройств, поддерживающих протокол HART, включает статистический контроль процессом, часы работы устройства, регистрацию переменных, а также графический дисплей с расширенными функциями EDDL для удобного визуального анализа.

Встроенная технология статистического мониторинга процесса (SPM) вычисляет среднее и стандартное отклонение переменной процесса 22 раза в секунду и предоставляет показания пользователю. Алгоритм ASP в датчике 3051S использует эти значения и гибкие варианты конфигурации в соответствии с конкретными требованиями для обнаружения аварийных ситуаций, заданных пользователем или прикладной системой (например, обнаружении закупоренной импульсной линии). Часы работы устройства регистрируются в сочетании с возникновением событий для обеспечения быстрого поиска и устранения неисправностей.

FOUNDATION fieldbus

Источник питания

Требуется внешний источник питания; датчики работают при напряжении 9,0–32,0 В постоянного тока на клеммах датчика.

Потребление тока

17,5 мА для всех конфигураций (в том числе для варианта с ЖК индикатором).

Параметры Foundation fieldbus

Запланированные входы	Макс. 14
Связи	Макс. 30
Виртуальные коммуникационные связи	Макс. 20

Стандартные функциональные блоки

Блок Ресурс

- Содержит информацию относительно оборудования, электроники и диагностики.

Блок Сенсор

- Содержит фактические измеренные данные сенсора, включая его диагностику, возможность настройки или восстановления заводских настроек, заданных по умолчанию.

Блок ЖК-индикатор

- Конфигурирует встроенный индикатор

2 блока Аналоговый Вход

- Обрабатывает измеренные переменные для ввода в другие функциональные блоки. Выходное значение выражается в технических или пользовательских единицах и содержит состояние, указывающее качество измерений.

Блок ПИД (с автонастройкой)

Функциональный блок ПИД сочетает всю необходимую логику для выполнения пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования. Блок поддерживает режим регулирования, масштабирование и установку пределов для сигналов, регулирование с прямой связью, отслеживание с абсолютным приоритетом, обнаружение пределов аварийных сигналов и распространение состояния сигнала.

Активный планировщик связей (LAS)

Преобразователь может функционировать в качестве активного планировщика связей в случае отказа главного устройства или удаления из сегмента.

Обновление программного обеспечения в полевых условиях

Программное обеспечение для датчика модели 3051S с Foundation fieldbus удобно обновлять в полевых условиях

при использовании стандартной процедуры загрузки устройства Foundation fieldbus.

Аварийные сигналы PlantWeb

Возможность аварийных сигналов дополняет мощь цифровой архитектуры PlantWeb инструментальными средствами диагностики, предупредительными сообщениями, средствами техобслуживания и детального описания отказа, а также предоставлением рекомендацией по устранению аварийной ситуации.

Расширенный пакет функциональных блоков (Код варианта A01)

Блок Селектор Входов

- Используется для выбора входов и формирования выходного сигнала с применением особых алгоритмов выбора, таких, как минимальное, максимальное, среднее или первое приемлемое значение.

Арифметический блок

- Предусматривает заданные программные уравнения, включая расход с частичной компенсацией плотности, электронные выносные мембраны, гидрометрирование резервуаров, управление соотношением и другие функции.

Блок Характеризация сигналов

- Используется для характеризации или аппроксимации какой-либо функции, которая определяет соотношение входов/выходов путем конфигурирования максимум двадцати координат по X, Y. Блок интерполирует выходное значение согласно заданному входному значению, используя кривую, определенную сконфигурированными координатами.

Блок Интегратор

- Используется для сравнения интегрированного или полученного значения из одной или двух переменных с пределами отключения и генерирует дискретные выходные сигналы при достижении этих пределов. Этот блок используется для расчета общего расхода, общего массового расхода или объема на протяжении периода времени.

Блок Распределитель Выходов

- Распределяет выходной сигнал одного блока ПИД или другого управляющего блока так, чтобы блок ПИД контролировал состояние двух клапанов или приводов.

Блок Селектор Управления

- Используется для выбора от одного до трех входов (высокое, среднее или низкое), которые обычно соединяются с выходного сигналами ПИД или другими управляющими функциональными блоками.

Блок	Время исполнения
Ресурс	-
Сенсор	-
ЖК-индикатор	-
Аналоговый Вход 1, 2	20 миллисекунд
ПИД (с автонастройкой)	35 миллисекунд
Селектор входов	20 миллисекунд
Арифметический	20 миллисекунд
Характеризация сигналов	20 миллисекунд
Интегратор	20 миллисекунд
Распределитель выходов	20 миллисекунд
Селектор управления	20 миллисекунд

Блок Массовый расход (код варианта H01)

Блок используется для вычисления полностью скомпенсированного массового расхода по методу переменного перепада давления с параметрами давления и температуры, измеренными внешними устройствами на сегменте fieldbus. Конфигурация вычислений массового расхода удобно реализуется с помощью программного обеспечения Engineering Assistant Rosemount.

Пакет диагностики (ASP™) Foundation fieldbus (Код варианта D01)

Диагностические средства 3051S ASP™ для устройств, поддерживающих Foundation fieldbus предусматривают индикацию для предотвращения аварийных ситуаций и графический дисплей с расширенными функциями EDDL для удобного визуального анализа.

Встроенная технология статистического контроля процесса вычисляет среднее и стандартное отклонение переменной процесса 22 раза в секунду и предоставляет показания пользователю. Алгоритм ASP в датчике 3051S использует эти значения и гибкие варианты конфигурации в соответствии с конкретными требованиями для обнаружения аварийных ситуаций, заданных пользователем или прикладной системой (например, обнаружении закупорки импульсной линии).

Беспроводные самоорганизующиеся сети

Выходной сигнал

Беспроводный по протоколу HART.

Время обнавления показаний

Выбирается пользователем, от 15 сек до 60 мин.

Модуль питания

Сменная, искробезопасная литиевая-тионилхлоридная батарея с корпусом PBT. Срок эксплуатации батареи 5 лет при скорости передачи 1 раз в минуту: срок эксплуатации батареи 10 лет при скорости передачи 1 раз в 10 минут.(1)

(1) Базовые условия составляют 21°C при маршрутизации данных для трех дополнительных сетевых устройств.

ПРИМЕЧАНИЕ
Постоянное применение прибора в пределах температуры окружающего воздуха -40°C или 85°C, может сократить установленный срок службы батареи на 20%.

Пределы перегрузки

Датчики выдерживают без повреждения следующие значения давления:

Модель 3051S_CD, CG

Диапазон 0: 750 psi (51,7 бар)
Диапазон 1: 2000 psig (137,9 бар)
Диапазон 2-5: 3626 psig (250,0 бар)
4500 psig (310,3 бар) с опцией P9
6092 psig (420 бар) с опцией P0 (только 3051S2CD)

Модель 3051S_CA

Диапазон 0: 60 psia (4,13 бар)
Диапазон 1: 750 psia (51,7 бар)
Диапазон 2: 1500 psia (103,4 бар)
Диапазон 3: 1600 psia (110,3 бар)
Диапазон 4: 6000 psia (413,7 бар)

Модель 3051S_TG, TA

Диапазон 1: 750 psi (51,7 бар)
Диапазон 2: 1500 psi (103,4 бар)
Диапазон 3: 1600 psi (110,3 бар)
Диапазон 4: 6000 psi (413,7 бар)
Диапазон 5: 15000 psi (1034,2 бар)

Модель 3051S_LD, LG, LA

Предельное давление определяется по фланцу или по сенсору – в зависимости от того, что меньше (см. таблицу ниже).

Стандарт	Класс	Предел для углерод. стали	Предел для нерж. стали
ANSI/ASME	150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	300	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	600	1480 psig	1440 psig
При 38°C предел давления снижается с увеличением температуры в соответствии с ANSI/ASME B16.5.			
DIN	PN 10-40	40 бар	40 бар
DIN	PN 10/16	16 бар	16 бар
DIN	PN 25/40	40 бар	40 бар
При 120°C предел давления снижается с увеличением температуры в соответствии с DIN 2401.			

Пределы статического давления

Только Модель 3051S_CD

Заявленные характеристики гарантируются в интервале статических давлений от 0,5 psia до 3626 psig;

4500 psig (310,3 бар) с опцией P9

6092 psig (420 бар) с опцией P0 (только 3051S2CD)

Диапазон 0: от 0,5 psia до 750 psig
(от 0,03 до 51,71 бар)

Диапазон 1: от 0,5 psia до 2000 psig
(от 0,03 до 137,90 бар)

Пределы прочности

Давление для варианта с фланцем Coplanar или традиционным фланцем составляет

10000 psig (689,5 бар).

Предел прочности для модели 3051S_T:

Диапазоны 1-4: 11000 psi (758,4 бар)

Диапазон 5: 26000 psig (1792,64 бар)

Температурные пределы

Температура окружающей среды

От -40 до 85°C

С ЖК индикатором(1): от -40 до 80°C.

С опцией P0: от –29 до 85°C

(1) При температуре ниже –20°C показания ЖК-индикатора могут быть трудно различимы и обновление экрана будет происходить медленнее.

Температура хранения

От -46 до 110°C

С ЖК индикатором: -40 до 85°C.

С беспроводным вариантом (код X): - от 40 до 85°C.

Температура технологического процесса

При атмосферном давлении и выше.

Модель 3051S_C с фланцем *Coplanar*	
Сенсор с силиконовым наполнителем(1)(20	
с фланцем *Coplanar*	от -40 до 121°C(3)
с традиционным фланцем	от -40 до 149°C(3)(4)
с фланцем уровня	от -40 до 149°C(3)
с интегральным вентильным блоком модели 305	от -40 до 149°C(3)(4)
Сенсор с инертным наполнителем(1)(5)	от -18 до 85°C (6)(7)
Модель 3051S_T, резьбовое соединение	
Сенсор с силиконовым наполнителем (1)	от -40 до 121°C(3)
Сенсор с инертным наполнителем (1)	от -30 до 121°C(3)
Модель 3051S_L, температурные пределы со стороны низкого давления	
Сенсор с силиконовым наполнителем(1)	от -40 до 121°C(3)
Сенсор с инертным наполнителем(1)	от -18 до 85°C (3)
Модель 3051S_L, температурные пределы со стороны высокого давления	
Syltherm[d] XLT	от –75 до 150°C
D.C.® Silicone 704(8)	от 0 до 260°C
D.C. Silicone 200	от –45 до 205°C
Инертный наполнитель	от –45 до 160°C
Водный раствор глицерина	от –15 до 95°C
Neobee M-20®	от –15 до 225°C
Водный раствор пропиленгликоля	от –15 до 95°C

(1) При температуре процесса выше 85 °C пределы для температуры окружающей среды понижаются в соотношении 1.5 : 1.

(2) Предельная температура процесса составляет 100°C для модеku 3051S_CD0.

(3) Предельная температура 104 °C при работе с вакуумом; 54 °C - для давлений ниже 0,5 psia.

(4) Предельная нижняя температура среды составляет -29°C, код варианта P0.

(5) Нижний предел температуры составляет 0°C для модели 3051S_CD0.

(6) Предельная температура 71 °C при работе с вакуумом.

(7) Не применяется для Модели 3051S_CA.

(8) Предельная температура 315 °C для случая монтажа датчика с применением выносных мембран модели 1199, и до 260 °C при прямом монтаже датчика с мембраной на удлинителе.

Пределы влажности

От 0 до 100% относительной влажности .

Время включения

Заявленные характеристики гарантируются не более чем через 2,0 секунды после подачи питания на датчик.

Вытесняемый объем

Менее чем 0,005 дюймов^3 (0,08 см^3).

Демпфирование

Постоянная времени отклика аналогового выходного сигнала на ступенчатое изменение входного сигнала задается пользователем от 0 до 60 секунд. Постоянная времени программного демпфирования добавляется к постоянной времени сенсорного модуля.

Режим тревожной сигнализации

***HART* 4-20мА (коды выходного сигнала A и B)**

Если при самодиагностике будет обнаружена серьезная неисправность датчика, то для предупреждения пользователя аналоговый сигнал будет установлен вне рабочей шкалы. Уровень выходного сигнала будет установлен по стандарту Rosemount, NAMUR, или по выбору пользователя (См. Таблицу 1 ниже).

Уровень (высокий или низкий), на который устанавливается выходной сигнал при неисправности, выбирается программно или аппаратно установкой перемычки в соответствующее положение (опция D1).

ТАБЛИЦА 1. Конфигурация тревожной сигнализации

	Сигнал тревоги высоким уровнем	Сигнал тревоги низким уровнем
По умолчанию	≥ 21,75 мА	≤ 3,75 мА
Соответствие стандарту NAMUR(1)	≥ 22,5 мА	≤ 3,6 мА
Пользовательские уровни сигнализации(2)	20,2 - 23,0 мА	3,6 - 3,8 мА

(1) Уровни аналогового выходного сигнала соответствуют рекомендациям стандарта NAMUR NE 43, коды опций C4 и C5

(2) Сигнал тревоги, подаваемый низким уровнем, должен быть на 0,1 мА ниже, чем нижний уровень насыщения выходного сигнала, а сигнал высокого уровня должен быть на 0,1 мА выше, чем верхний уровень насыщения выходного сигнала.

Значения тревожной сигнализации датчика 3051S с сертификацией на безопасность

Погрешность: 2,0% (1)
Время отклика: 1,5 секунды

(1) Допускается 2% изменение выходного сигнала датчика, мА до аварийного выключения. Значения отключения в АСУ или логическом вычислителе следует уменьшить на 2%.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические соединения

Имеются резьбовые отверстия ½ -14 NPT, G½ или M20 × 1.5 (CM20) для установки кабельных вводов. В датчике с кодом выходного сигнала A соединения для сигнала HART постоянно подключены к клеммному блоку.

Соединение с технологическим процессом

Модель 3051S_C

Отверстия ¼ -18 NPT, расстояние между центрами 2 1/8 дюйма;
Отверстия ½ -14 NPT и RC ½, расстояние между центрами (переходников процесса) 2 дюйма (50,8 мм), 2-1/8 дюйма (54,0 мм) или 2-¼ дюйма (57,2 мм).

Модель 3051S_T

½-14 NPT внутренняя резьба,
нерезьбовой инструментальный фланец
(в исполнении из нерж. стали, только для датчиков, работающих в диапазонах 1-4)
G ½ A DIN 16288 внешняя резьба (в исполнении из нерж. стали, только для датчиков, работающих в диапазонах 1-4), или
автоклавного типа F-250-C (предохранитель давления с резьбой 9/16-18; трубка высокого давления с конусом 60° размером, наружным диаметром ¼; имеется в исполнении из нерж. стали, только для датчиков диапазона 5).

Модель 3051S_L

Со стороны высокого давления: фланец 2 дюйма (50,8 мм), 3 дюйма (72 мм), или 4 дюйма (102 мм), ASME B 16,5 (ANSI) Класс 150, 300 или 600; фланец 50, 80 или 100 мм, DIN 2501 PN 40 или 10/16.

Со стороны низкого давления: отверстия ¼ -18 NPT на фланце; ½ -14 NPT на переходнике.

Детали, контактирующие со средой

Разделительные мембраны

Материал мембраны	Модель 3051S_ CD, CG	T	CA	L
Нерж. сталь 316L	•	•	•	См. ниже
Hastelloy C-276®	•	•	•	
Monel 400	•		•	
Тантал	•			
Monel 400 с золотым покрытием	•		•	
Нерж. сталь 316L с золотым покрытием	•		•	

Дренажные/выпускные вентили

Материал: нержавеющая сталь 316, *Hastelloy* C-276 или *Monel* 400 (*Monel* не применяется с Моделями 3051S_L)

Фланцы и переходники

Углеродистая сталь с покрытием, CF-8M (отливка из нерж. стали 316, материал по ASTM-A743), CW-12MW (отливка из *Hastelloy* C-276, материал по ASTM-A494), M-30C (отливка из *Monel* 400, материал по ASTM-A494).

Уплотнительные кольца, контактирующие со средой

PTFE со стеклянным наполнителем (PTFE с графитовым наполнителем с разделительной мембраной с кодом варианта 6).

Детали Модели 3051S_L, контактирующие со средой

Фланцевое соединение с процессом (сторона высокого давления)

Изолирующие мембраны

Нержавеющая сталь 316L, *Hastelloy* C-276 или Тантал.

Удлинитель

CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316L, материал по ASTM-A743) или CW-12MW (отливка из *Hastelloy* C, материал по ASTM-A494). Может устанавливаться в патрубках Sch. 40 и 80.

Монтажный фланец

Углеродистая сталь с покрытием цинк/кобальт или нержавеющая сталь 316.

Базовое соединение (сторона низкого давления)

Изолирующие мембраны

Нержавеющая сталь 316L или *Hastelloy* C-276

Фланцы и переходники базового соединения

CF-3M (отливка из нерж. стали 316L, материал по ASTM-A743).

Детали, не контактирующие с технологической средой

Корпус электроники

Алюминиевый сплав с низким содержанием меди или CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316L) классификация защиты корпуса NEMA 4X, IP 66, IP 68 (не применяется для беспроводного выходного сигнала (код X)).

Корпус сенсорного модуля *Coplanar*

CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316L).

Болты

Углеродистая сталь с покрытием по ASTM A449, тип 1
Аустенитная нержавеющая сталь 316,
ASTM A 453, Класс A, разряд 660
ASTM A 193, разряд B7M
ASTM A 193, Класс 2, разряд B8M
Monel.

Заполняющая жидкость сенсорного модуля

Силиконовое масло или инертная галоидуглеродная жидкость (инертная жидкость не применяется с моделью 3051S_CA). В датчиках с непосредственным монтажом используется Fluorinert® FC-43.

Заполняющая жидкость (только для датчиков уровня)

Модель 3051S_L: *Syltherm* XLT, D.C. Silicone 704, D.C. Silicone 200, инертная жидкость, водный раствор глицерина,
Neobee M-20, водный раствор пропилен гликоля.

Покрытие

Полиуретан.

Уплотнительные кольца крышки

Buna-N.

Беспроводной клеммный блок и батареи

PBT

Беспроводная антенна

Интегрированная/поликарбонатная ненаправленная PBT/PC

Масса при отгрузке для модели 3051S

ТАБЛИЦА 2. Масса *SuperModule*

SuperModule	Масса в фунтах (кг)
Coplanar[1]	3,1 (1,4)
Прямой монтаж	1,4 (0,64)

(1) Без учета массы фланца и болтов

ТАБЛИЦА 3. Масса датчика без опций

Датчик в сборе[1]	Добавочная масса в фунтах (кг)
Модель 3051S_C с соединительной коробкой (фланец из нерж ст.)	6,3 (2,8)
Модель 3051S_T с соединительной коробкой	3,2 (1,4)
Модель 3051S_C с корпусом *PlantWeb* (фланец из нерж ст.)	6,7 (3,1)
Модель 3051S_T с корпусом *PlantWeb*	3,7 (1,7)
Модель 3051S_C с беспроводным корпусом *PlantWeb* (фланец из нерж ст.)	7,3 (3,3)
Модель 3051S_T с беспроводным корпусом *PlantWeb*	4,2 (1,9)

(1) Полностью готовый к работе датчик с клеммным блоком, крышками и фланцем из нерж. стали

ТАБЛИЦА 4. Масса модели 3051S_L без дополнительных опций, фунты (кг)

Фланец	Мембрана без удлинителя	Мембрана на удлинителе 2 дюйма	Мембрана на удлинителе 4 дюйма	Мембрана на удлинителе 6 дюймов
2 дюйма, класс 150	9,5 (4,3)	—	—	—
3 дюйма, класс 150	15,7 (7,1)	16,4 (7,4)	17,6 (8,0)	18,9 (8,6)
4 дюйма, класс 150	21,2 (9,6)	20,9 (9,5)	22,1 (10,0)	23,4 (10,6)
2 дюйма, класс 300	11,3 (5,1)	—	—	—
3 дюйма, класс 300	19,6 (8,9)	20,3 (9,2)	21,5 (9,8)	22,8 (10,3)
4 дюйма, класс 300	30,4 (13,8)	30,3 (13,7)	31,5 (14,3)	32,8 (14,9)
2 дюйма, класс 600	12,8 (5,8)	—	—	—
3 дюйма, класс 600	22,1 (10,0)	22,8 (10,3)	24,0 (10,9)	25,3 (11,5)
DN 50 / PN 40	11,3 (5,1)	—	—	—
DN 80 / PN 40	16,0 (7,3)	16,7 (7,6)	17,9 (8,1)	19,2 (8,7)
DN 100 / PN 10/16	11,2 (5,1)	11,9 (5,4)	13,1 (5,9)	14,4 (6,5)
DN 100 / PN 40	12,6 (5,7)	13,3 (6,0)	14,5 (6,6)	15,8 (7,1)

ТАБЛИЦА 5. Масса с дополнительными опциями датчика

Код	Дополнение	Добавочный вес в фунтах (кг)
1J, 1K, 1L	Корпус *PlantWeb* из нержавеющей стали	3,5 (1,6)
2J	Соединительная коробка из нержавеющей стали	3,4 (1,5)
7J	Модель Quick Connect (Быстрое подключение), нерж. сталь	0,4 (0,2)
2A, 2B, 2C	Соединительная коробка из алюминия	1,1 (0,5)
1A, 1B, 1C	Корпус *PlantWeb* из алюминия	1,1 (0,5)
M5	ЖК индикатор для алюминиевого корпуса *PlantWeb*[1] ЖК индикатор для корпуса *PlantWe*b из нерж. стали[1]	0,8 (0,4) 1,6 (0,7)
B4	Монтажный кронштейн из нержавеющей. стали для фланца *Coplanar*	1,2 (0,5)
B1, B2, B3	Монтажный кронштейн для традиционного фланца	1,7 (0,8)
B7, B8, B9	Монтажный кронштейн для традиционного фланца с болтами из нерж. стали	1,7 (0,8)
BA, BC	Кронштейн из нержавеющей. стали для традиционного фланца	1,6 (0,7)
B4	Монтажный кронштейн из нержавеющей стали для прямого монтажа	1,3 (0,6)
F12, F22	Традиционный фланец из нержавеющей. стали[2]	3,2 (1,5)
F13, F23	Традиционный фланец из сплава Hastelloy с дренажными вентилями из сплава Hastelly C-276 [2]	3,6 (1,6)
E12, E22	Фланец *Coplanar* из нержавеющей стали с дренажными вентилями из нерж. стали [2]	1,9 (0,9)
F14, F24	Традиционный фланец из сплава *Monel* с дренажными вентилями из сплава *Monel*[2]	3,6 (1,6)
F15, F25	Традиционный фланец, нерж. сталь с дрен./вент. клапаном из сплава *Hastelloy*[2]	3,2 (1,5)
G21	Фланец датчика уровня — 3 дюйма, ANSI 150	12,6 (5,7)
G22	Фланец датчика уровня — 3 дюйма, ANSI 300	15,9 (7,2)
G11	Фланец датчика уровня — 2 дюйма, ANSI 150	6,8 (3,1)
G12	Фланец датчика уровня — 2 дюйма, ANSI 300	8,2 (3,7)
G31	Фланец датчика уровня DIN, нерж. сталь, DN 50, PN 40	7,8 (3,5)
G41	Фланец датчика уровня DIN, нерж. сталь, DN 80, PN 40	13,0 (5,9)

(1) Включает плату для подключения ЖКИ и крышку индикатора
(2) *Включает монтажные болты*

Элемент	Масса в фунтах (кг)
Стандартная алюминиевая крышка	0,4 (0,2)
Стандартная крышка из нерж. стали	1,3 (0,6)
Алюминиевая крышка индикатора	0,7 (0,3)
Крышка индикатора из нерж. стали	1,5 (0,7)
Удлиненная крышка беспроводного блока	0,7 (0,3)

Элемент	Масса в фунтах (кг)
ЖК индикатор[1]	0,1 (0,04)
Клеммник соединительной коробки	0,2 (0,1)
Клеммник *PlantWeb*	0,2 (0,1)
Батарея для беспроводной связи	0,5 (0,2)

(1) Только дисплей

Сертификация прибора

Сертифицированные предприятия

Rosemount, Inc. - Chanhassen, Minnesota USA;

Emerson Process Management GmbH & Co. - Wessling, Germany;

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited - Singapore

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD – Beijing, China

Сертификация для работы в обычных зонах согласно Factory Mutual

Согласно стандарту датчики были подвергнуты контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям взрывозащиты FM в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Информация по Европейской директиве

Декларацию Европейского Сообщества о соответствии для всех используемых Европейских директив в отношении данного прибора можно найти по URL-адресу: www.rosemount.com. Печатную копию можно получить, обратившись в компанию Emerson Process Management.

Директива ATEX (94/9/EC)

Компания Emerson Process Management соответствует требованиям Директивы ATEX.

Европейская Директива на устройства измерения давления (PED) (97/23/EC)

Датчики давления 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (также с опцией P9) имеют сертификат качества–
EC No.PED-H-100, Оценка соответствия Модуля H

Все прочие датчики давления 3051S
- Действующие технологии

Приспособления к датчику: мембранное уплотнение – технологический фланец – вентиль
- Действующие технологии

Первичные элементы, расходомеры
- См. соответствующую документацию по первичному элементу

Электромагнитная совместимость (EMC) (89/336/EEC)

Все модели: EN 50081-1; 1992; EN 50082-2; 1995
EN 61326:1997 + A1, A2 и A3 – промышленные

Директива на терминальное оборудование радио и дальней связи (R&TTE) (1999/5/EC)

Компания Emerson Process Management соответствует требованиям Директивы R&TTE.

Сертификация датчиков для применения в опасных зонах

Северо-Американские сертификаты

Сертификация FM (Factory Mutual)

E5 Взрывозащищенность: Class I, Division 1, Groups B, C и D. Защита от воспламенения пыли по Class II и III, Division 1, Groups E, F и G, опасные зоны;
класс защиты корпуса 4X; герметизация кабельного ввода не требуется при установке в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1003.

I5/IE Искробезопасность: Class I, Division 1, Groups A, B, C и D; Class II, Division 1, Groups E, F и G; Class III, Division 1; Class I, Zone 0 AEx ia IIC, если подключение производится в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1006;
Невоспламеняемость: Class I, Division 2, Groups A, B, C и D, класс защиты корпуса 4X
Параметры контура указаны на чертеже 03151-1006.

Сертификация CSA (Canadian Standards Association)

E6 Взрывозащищенность: Class I, Division 1, Groups B, C и D; защита от воспламенения пыли: Class II и III, Division 1, Groups E, F и G; допускается применение для Class I, Division 2, Groups A, B, C и D при условии установки в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1013. Корпус CSA типа 4X; герметизация кабельного ввода не требуется.

I6/IF Искробезопасность: Class I, Division 1, Groups A, B, C и D, подключение производится в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1016;
Параметры контура указаны на чертеже 03151-1016.

Европейские сертификаты

I1/IA Сертификат искробезопасности ATEX

Сертификат No.: BAS01ATEX1303X ⟨Ex⟩ II 1G
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 70°C)- HART/ Выносной дисплей / Присоединение Quick Connect/ Диагностика HART
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 70°C)-Foundation fieldbus
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 40°C)- FISCO
IP66
CE 1180

ТАБЛИЦА 6. Входные параметры

Питание/контур	Группы
$U_{вх}$ = 30 В пост. тока	HART/Foundation Fieldbus / Выносной индикатор / Quick Connect/ Диагностика HART
$U_{вх}$ = 17,5 В	FISCO
$I_{вх}$ = 300 мА	HART/Foundation Fieldbus / Выносной индикатор / Quick Connect/ Диагностика HART
$I_{вх}$ = 380 мА	FISCO
$P_{вх}$ = 1,0 Вт	HART/Выносной индикатор / Quick Connect / Диагностика HART
$P_{вх}$ = 1,3 Вт	Foundation Fieldbus
$P_{вх}$ = 5,32 Вт	FISCO
$C_{вх}$ = 30 нФ	*SuperModule*™ / Quick Connect
$C_{вх}$ = 11,4 нФ	HART / Диагностика HART
$C_{вх}$ = 0	Foundation Fieldbus /Выносной дисплей / FISCO
$L_{вх}$= 0	HART/Foundation Fieldbus / FISCO / Quick Connect / Диагностика HART
$L_{вх}$= 60 мкГн	Выносной дисплей

Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Датчик, кроме моделей 3051 S-T и 3051 S-C (*SuperModule* с резьбовым соединением с процессом и с фланцем *Coplanar*, соответственно) не сможет выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 6.4.12 из EN 50020. Это должно учитываться при установке.
2. Клеммы моделей 3051 S-T и 3051 S-C должны быть защищены не менее чем по классу IP20.

N1 Сертификат невоспламеняемости ATEX

Сертификат No.: BAS01ATEX3304X ⟨Ex⟩ II 3G
EEx nL IIC T5 ($T_{окр.}$ = от -40° до 70°C)
$U_{вх}$ = 45 В пост. тока максимум
IP66
CE

Специальные условия для безопасного использования (X):
Датчик не сможет выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 9.1 из EN 50021 : 1999. Это должно учитываться при установке.

ND Сертификат пыленепроницаемости ATEX

Сертификат No.: BAS01ATEX1374X ⟨Ex⟩ II 1D
T105°C ($T_{окр.}$ = от -20° до 85°C)
$V_{макс.}$ = 42,4 В пост. тока
A = 22 мА
IP66
CE 1180

Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Пользователь должен гарантировать, что максимальные значения по напряжению и току (42.4 В, 22 мА постоянного 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.
2. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
3. Неиспользуемые места под установку кабельных вводов должны быть закрыты заглушками, обеспечивающими степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
4. Кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на диапазон температур окружающей среды датчика и должны выдерживать тест 7J.
5. Для обеспечения заявленной степени защиты корпуса датчик 3051S должен быть жестко привинчен к конструкции, на которой монтируется датчик. (Платформа SuperModule датчика 3051S жестко крепится к корпусу 3051S для обеспечения заявленной степени защиты корпуса.)

E1 Сертификация взрывозащиты ATEX

Сертификат №. KEMA 00ATEX 2143X ⟨Ex⟩ II 1/2 G
EEx d IIC T6 ($T_{окр.}$ = от -50° до 65°C)
EEx d IIC T5 ($T_{окр.}$ = от -50° до 80°C)
$V_{макс.}$ = 42,4 В пост. тока
CE 1180

Специальные условия для безопасного использования (X):
В датчике установлена тонкостенная мембрана. При установке, техническом обслуживании и эксплуатации необходимо учитывать условия в которых будет находиться мембрана. Необходимо тщательно следовать инструкциям изготовителя для обеспечения работоспособности датчика в течение ожидаемого срока службы. Датчик давления модели 3051S должен состоять из корпуса серии 300S, смонтированного на сенсоре модели 3051S в соответствии с чертежом 03151-1023 фирмы Rosemount.

Японские сертификаты

E4 Сертификат взрывозащиты JIS
Ex d IIC T6

Сертификат	Описание
TC15682	Фланец *Coplanar* с соединительной коробкой
TC15683	Фланец *Coplanar* с корпусом *PlantWeb*
TC15684	Фланец *Coplanar* с корпусом *PlantWeb* и ЖКИ
TC15685	Непосредственный монтаж, сенсор из нерж. стали с соединительной коробкой
TC15686	Непосредственный монтаж, сенсор из сплава *Hastelloy* с соединительной коробкой
TC15687	Непосредственный монтаж, сенсор из нерж. стали с корпусом *PlantWeb*
TC15688	Непосредственный монтаж, сенсор из сплава *Hastelloy* с корпусом *PlantWeb*
TC15689	Непосредственный монтаж, сенсор из нерж. стали с корпусом *PlantWeb* и ЖКИ
TC15690	Непосредственный монтаж, сенсор из сплава *Hastelloy* с корпусом *PlantWeb* и ЖКИ
TC17102	Выносной дисплей

Сертификация Австралии

E7 Взрывозащита и невоспламеняемость SAA
Сертификат №: AUS Ex 3798X
Ex d IIC T6 ($T_{окр.}$ = 60°C) IP66
DIP A21 TA T6 ($T_{окр.}$ = 60°C) IP66

Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Применение кабелепроводов с сертифицированными по австралийским стандартам кабельными вводами для прокладки кабелей, используемых для подключения прибора, является обязательным. Если для подключения прибора используется только один кабельный ввод, неиспользуемый ввод должен быть закрыт заглушкой, которая поставляется изготовителем прибора, или заглушкой, сертифицированной по австралийским стандартам.
2. Обязательным условием является тест на проверку прочности изоляции прибора после замены клеммного блока датчиков, корпус которых состоит из одного или двух отсеков. Напряжение тестирования 500 В, частота от 47 до 62 Гц, тест проводится в течение одной минуты, ток утечки не должен превышать 5 мА. Примечание: Если в приборе установлен дополнительный блок защиты от переходных процессов T1, то проверка изоляции не применяется, поскольку сработает защита.
3. Обязательным условием взрывозащиты является размещение модуля датчика внутри корпуса модели 300S.
4. Обязательным условием безопасного применения является одинаковая сертификационная маркировка всех корпусов модели 300S, внутри которых размещены модули датчиков. При замене корпуса, сертификационная маркировка нового корпуса модели 300S и старого корпуса должны совпадать.

Сертификации IECEx

I7/IG Сертификат искробезопасности IECEx
Сертификат No.: IECExBAS04.0017X
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 70°C) – *HART*/ Выносной индикатор/Присоединение Quick Connect/Диагностика HART
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 70°C) – Foundation Fieldbus
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 40°C) – FISCO
IP66

ТАБЛИЦА 7. Входные параметры

Питание/контур	Группы
$U_{вх}$ = 30 В пост. тока	HART/Foundation Fieldbus / Выносной индикатор / Quick Connect / Диагностика HART
$U_{вх}$ = 17,5 В	FISCO
$I_{вх}$ = 300 мА	HART/Foundation Fieldbus / Выносной индикатор / Quick Connect / Диагностика HART
$I_{вх}$ = 380 мА	FISCO
$P_{вх}$ = 1,0 Вт	HART/Выносной индикатор / Quick Connect / Диагностика HART
$P_{вх}$ = 1,3 Вт	Foundation Fieldbus
$P_{вх}$ = 5,32 Вт	FISCO
$C_{вх}$ = 30 нФ	*SuperModule*™ / Quick Connect
$C_{вх}$ = 11,4 нФ	*HART* / Диагностика HART
$C_{вх}$ = 0	Foundation Fieldbus / Выносной индикатор / FISCO / Quick Connect / Диагностика HART
$L_{вх}$= 0	HART/Foundation Fieldbus/ FISCO / Quick Connect / Диагностика HART
$L_{вх}$ = 60 мкГн	Выносной индикатор

Специальные условия для безопасного использования (X):

1. Датчики моделей 3051S *HART* 4-20 мА, 3051 Fieldbus, 3051S Profibus и 3051S FISCO не смогут выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 6.4.12 из IEC 60079-11. Это должно учитываться при установке.
2. Клеммы моделей 3051S-T и 3051S-C должны быть защищены не менее чем по классу IP20.

N7 Сертификат IECEx тип n
Сертификат No.: IECExBAS04.0018X
Ex nC IIC T5 ($T_{окр.}$ = от -40° до 70°C)
$U_{вх}$ = 45 В пост. тока максимум
IP66

Специальные условия для безопасного использования (X):
Датчик не сможет выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 8 из IEC 79-15: 1987.

Комбинированные сертификаты

Если заказана специальная сертификация, к датчику прикрепляется сертификационная табличка из нержавеющей стали. После первичной установки прибора с комбинированной сертификацией, его не разрешается устанавливать в соответствии с правилами других типов сертификатов. Нанесите постоянную маркировку сертификата, в соответствии с которым установлен прибор, чтобы выделить его от неиспользуемых сертификатов.

K1 Комбинация E1, I1, N1 и ND
K5 Комбинация E5 и I5
K6 Комбинация E6 и I6
K7 Комбинация E7, I7 и N7
KA Комбинация E1, I1, E6 и I6
KB Комбинация E5, I5, I6 и E6
KC Комбинация E5, E1, I5 и I1
KD Комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1

СЕРТИФИКАТЫ РФ

Преобразователи давления измерительные серии 3051S

Разрешение ГОСГОРТЕХНАДЗОРА

№ РРС 00-19602

Сертификат ГОССТАНДАРТА

US.C.30.004.A № 13768/1
DE.C.30.004.A № 13768/2
SG.C.30.004.A № 13768/3

Сертификат Соответствия ГОСТ Р

№ РОСС СН.ГБ05.В01513

СЕРТИФИКАЦИИ БЕСПРОВОДНЫХ ПРИБОРОВ

Соответствие телекоммуникационным стандартам

Все беспроводные приборы требуют сертификации, свидетельствующие о выполнении требований регулирующих документов относительно использования радиоволн. Почти в каждой стране требуется наличие такого сертификата. Компания Emerson работает с государственными организациями по всему миру для поставки полностью соответствующих продуктов и устранения риска нарушения государственных законов и директив при использовании беспроводных приборов.

FCC и IC

Данный прибор соответствует Части 15 Правил FCC. Условия эксплуатации: Этот прибор не может вызывать вредных помех. Этот прибор должен принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательный режим.

Этот прибор следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от антенны до персонала составляло 20 см.

Сертификация для работы в обычных зонах согласно Factory Mutual

Согласно стандарту датчики были подвергнуты контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям взрывозащиты FM в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Информация по Европейской директиве

Декларацию Европейского Сообщества о соответствии для всех используемых Европейских директив в отношении данного прибора можно найти по URL-адресу: www.rosemount.com. Печатную копию можно получить, обратившись в компанию Emerson Process Management.

Директива ATEX (94/9/EC)

Компания Emerson Process Management соответствует требованиям Директивы ATEX.

Европейская Директива на устройства измерения давления (PED) (97/23/EC)

Датчики давления 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (также с опцией P9) имеют сертификат качества–
EC No.PED-H-100, Оценка соответствия Модуля H

Все прочие датчики давления 3051S
- Действующие технологии

Приспособления к датчику: мембранное уплотнение – технологический фланец – вентиль
- Действующие технологии

Первичные элементы, расходомеры
- См. соответствующую документацию по первичному элементу

Электромагнитная совместимость (EMC) (89/336/EEC)

Все модели: EN 50081-1; 1992; EN 50082-2; 1995
EN 61326-1:1997 + A1, A2 и A3 – промышленные

Директива на терминальное оборудование радио и дальней связи (R&TTE) (1999/5/EC)

Компания Emerson Process Management соответствует требованиям Директивы R&TTE.

Сертификация датчиков использования в опасных зонах

Северо-Американские сертификаты

Сертификация FM (Factory Mutual)

I5 Искробезопасность, невоспламеняемость и защита от воспламенения пыли FM.
Искробезопасность: Class I/II,III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F и G.
Маркировка зоны: Class I, Zone 0, AEx ia IIIC
Температурные коды T4 ($T_{окр.}$ = от -50° до 70°C)
Невоспламеняемость: Class I, Division 2, Groups A, B, C и D. Защита от воспламенения пыли: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.
Пределы температуры окр. среды: от –50 до 85°C.
Для использования только с блоком питания SmartPower Rosemount № 00753-9220-XXXX.
Класс защиты корпуса 4X / IP66

Сертификация CSA (Canadian Standards Association)

I6 Искробезопасность CSA
Class I, Division 1, Groups A, B, C и D,
Температурный код T3C
Класс защиты корпуса 4X / IP66.
Для использования только с блоком питания SmartPower Rosemount № 00753-9220-XXXX.

Европейские сертификаты

I1 Сертификат искробезопасности ATEX
Сертификат No.: BAS01ATEX1303X ⟨Ex⟩ II 1G
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 70°C)
IP66
Для использования только с блоком питания SmartPower Rosemount № 00753-9220-XXXX.
CE 1180

CE ⟨Ex⟩

Страна	Ограничения
Болгария	Требуется общая лицензия для наружной установки и общего пользования.
Франция	Уровень электромагнитных помех ограничивается до 10 мВт при наружной установке.
Италия	При использовании вне помещений требуется общая лицензия.
Норвегия	Возможны ограничения в географических зонах в радиусе 20 км от центра Олесунн.
Румыния	Используется как вторичный прибор. Требуется индивидуальная лицензия.

Маркировка мощности радиосигнала, см. Рисунок 1, обозначает конфигурацию выходной мощности радиосигнала. Устройства с такой маркировкой конфигурируются на выходную мощность с уровнем электромагнитных помех менее 10мВ. В момент покупки заказчик должен указать страну, в которой будет устанавливаться и эксплуатироваться прибор.

Рисунок 1.



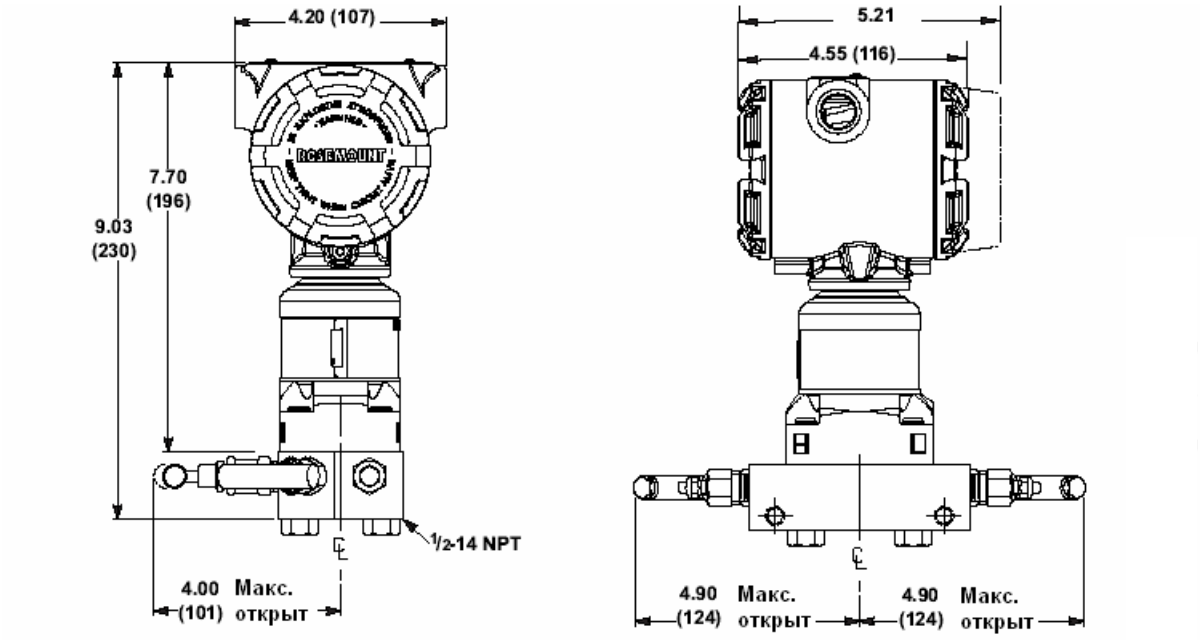
Сертификации IECEx

I7 Искробезопасность IECEx
Номер сертификата: IECEx BAS 04.0017X
Ex ia IIC T4 ($T_{окр.}$ = от -60° до 70°C)
Для использования только с блоком питания Smart Rosemount № 00753-9220-XXXX.
IP 66

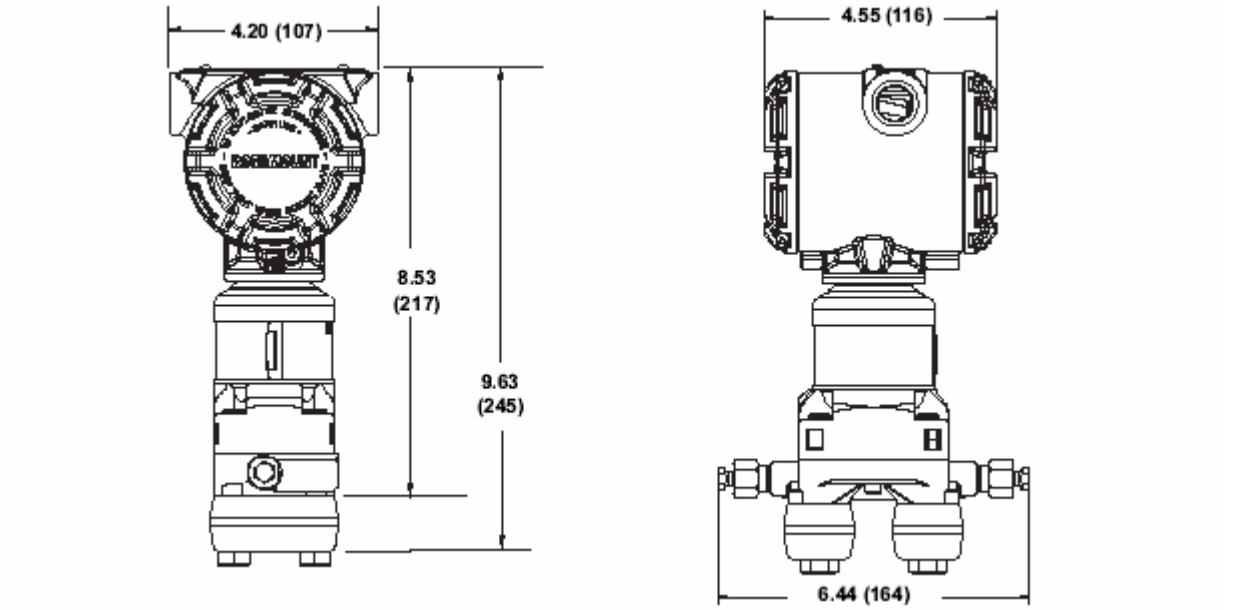
Габаритные чертежи

Размеры приведены в дюймах (мм).
Переходники соединения с процессом (вариант D2) и интегральный вентильный блок модели 305 должны быть заказаны вместе с датчиком

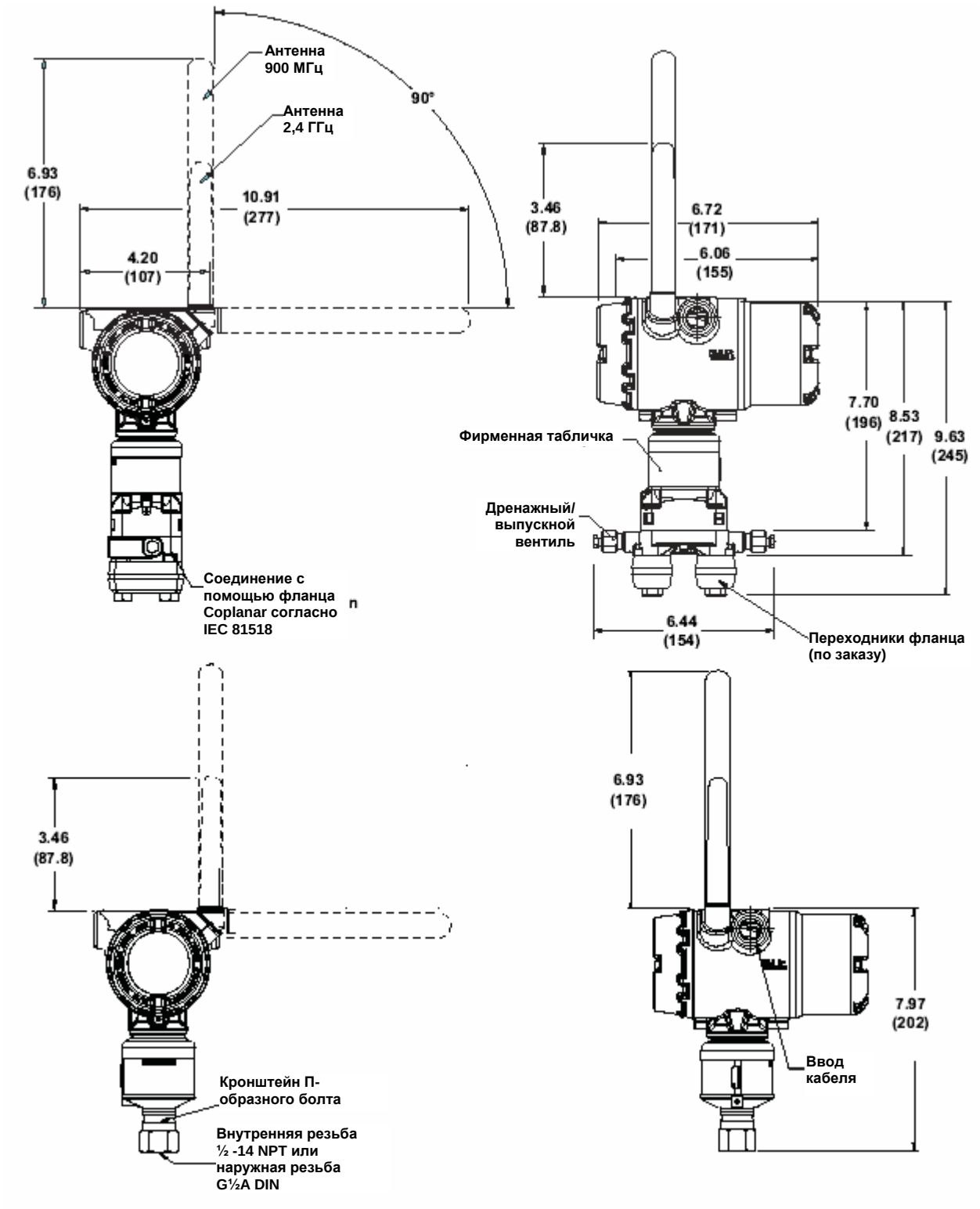
Корпус *PlantWeb* с *SuperModule* с соединением *Coplanar* и интегральный вентильный блок модели 305 с соединением *Coplanar*



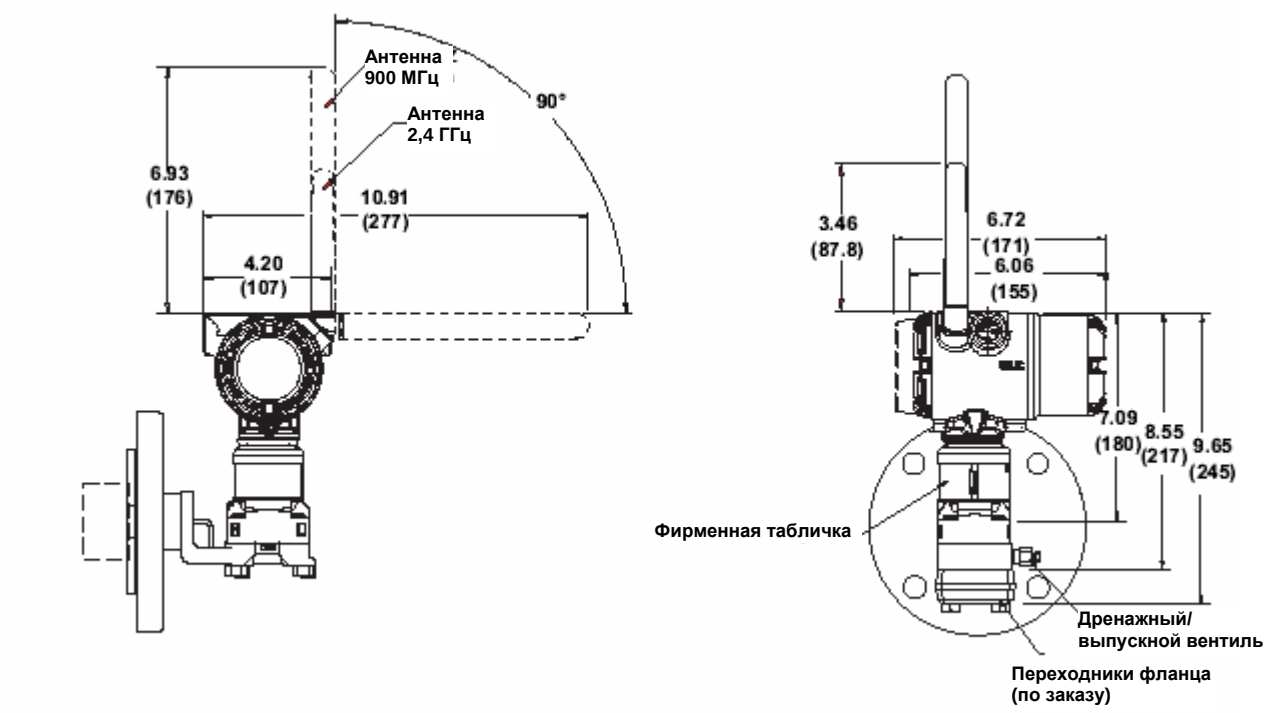
Корпус *PlantWeb* с *SuperModule* с соединением *Coplanar* и с фланцем *Coplanar*



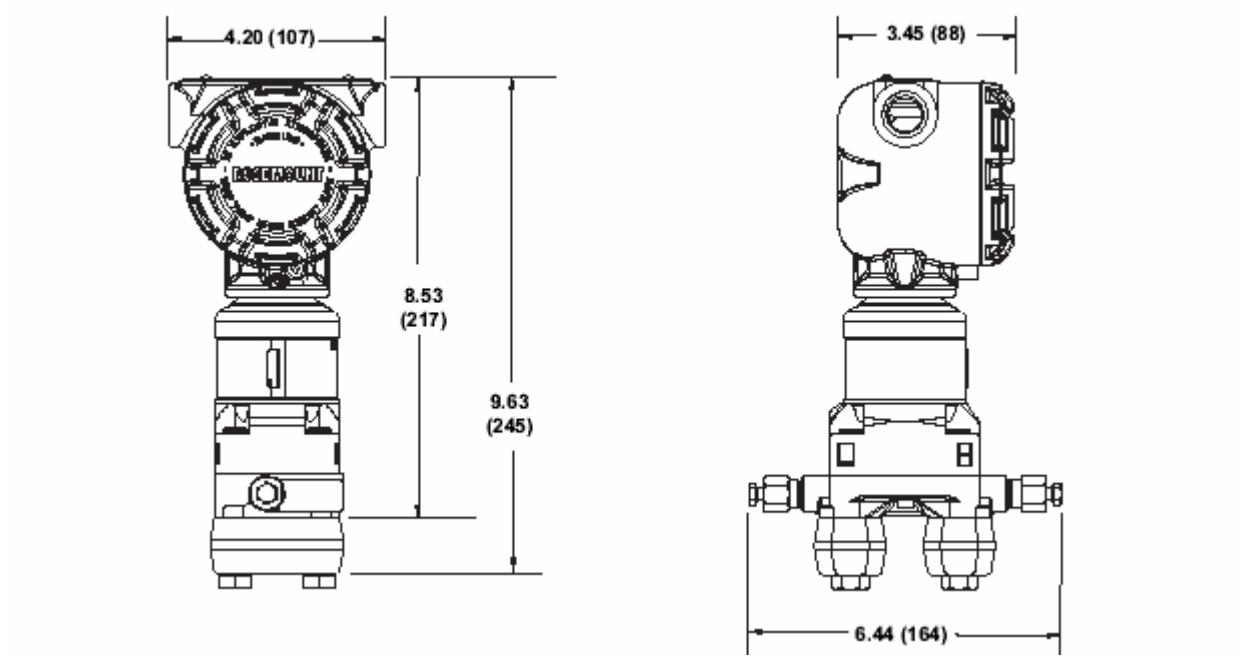
Беспроводной корпус PlantWeb с соединением Coplanar и SuperModule прямого монтажа



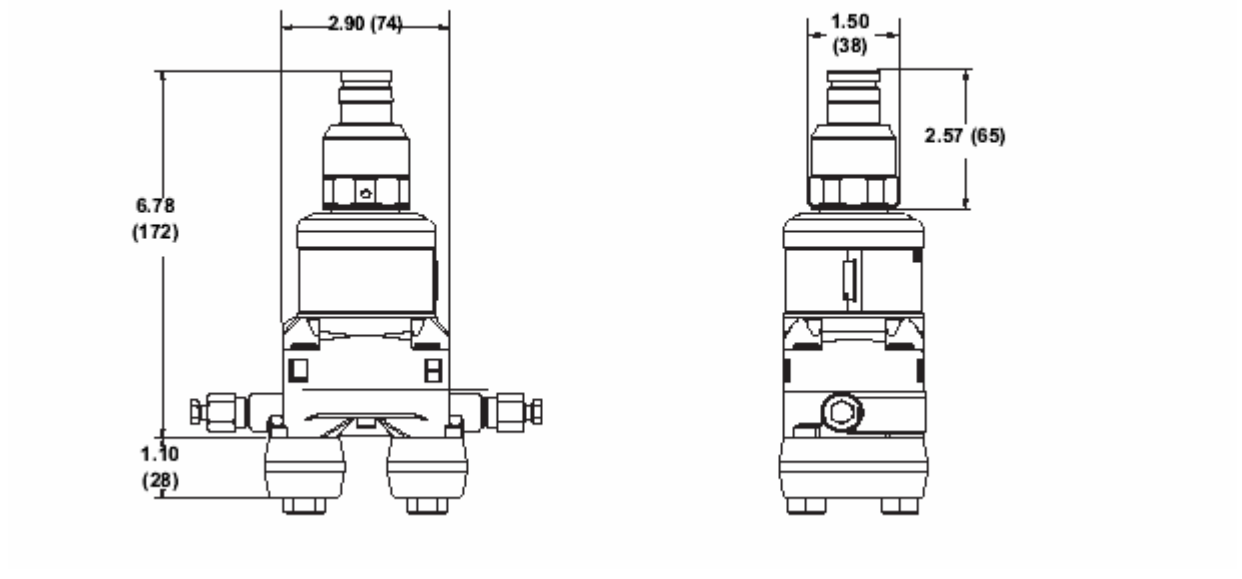
Беспроводной корпус PlantWeb с датчиком уровня жидкости 3051S_L



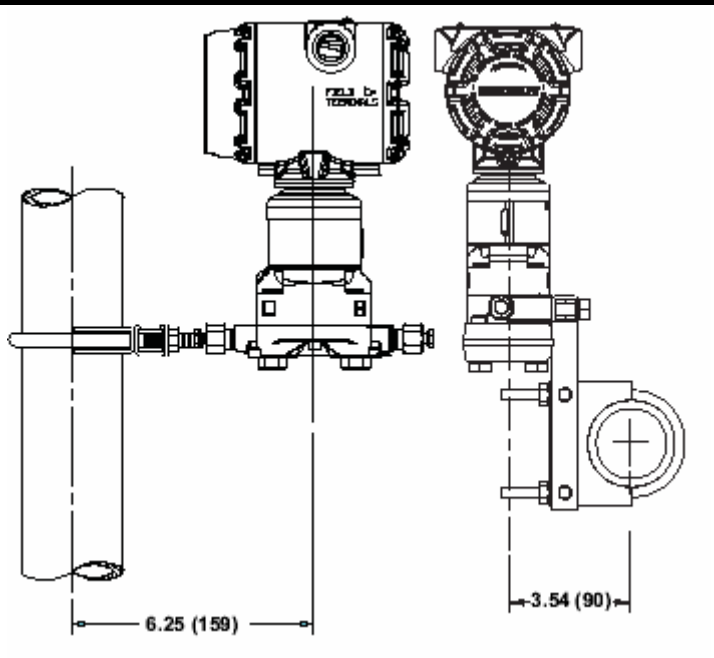
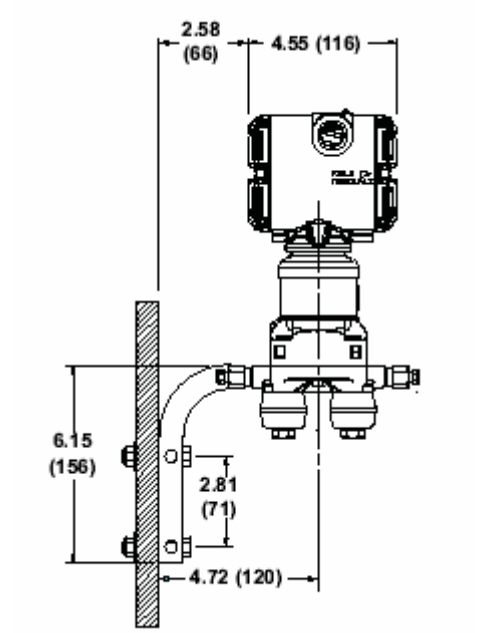
Соединительная коробка с SuperModule с соединением Coplanar и фланцем Coplanar



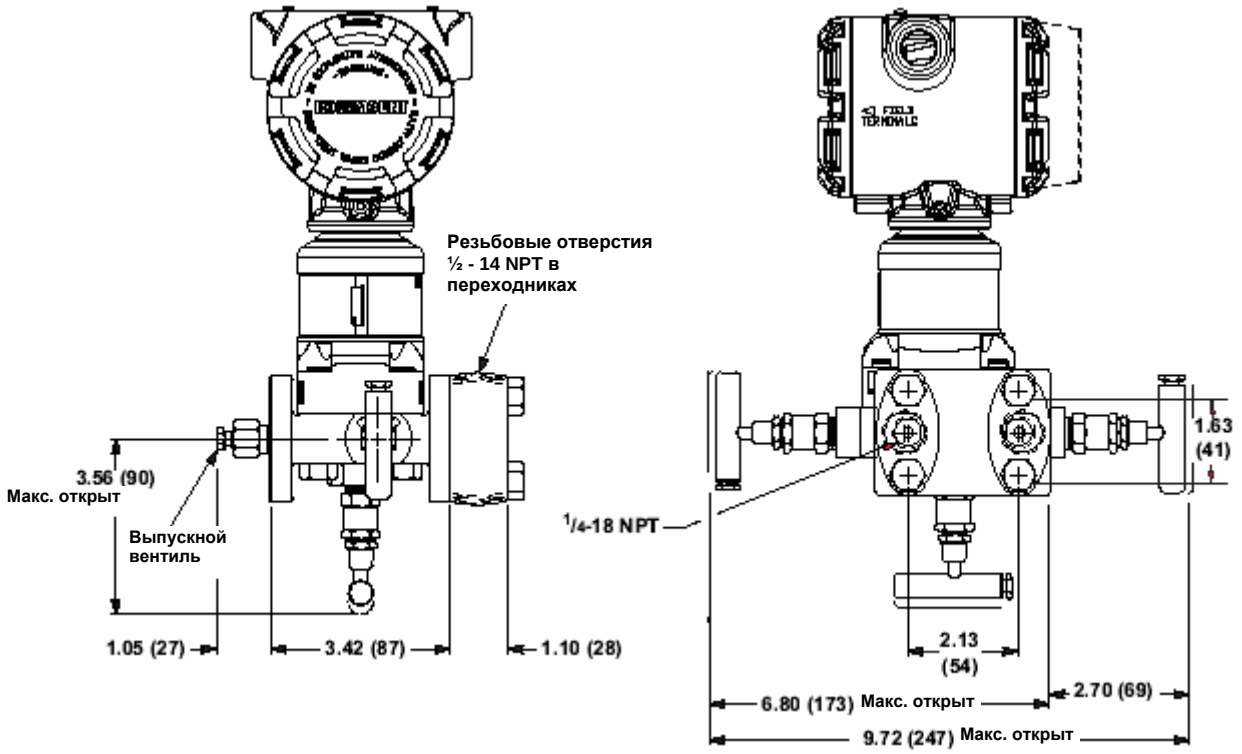
Модель Quick Connect с SuperModule с соединением Coplanar и фланцем Coplanar



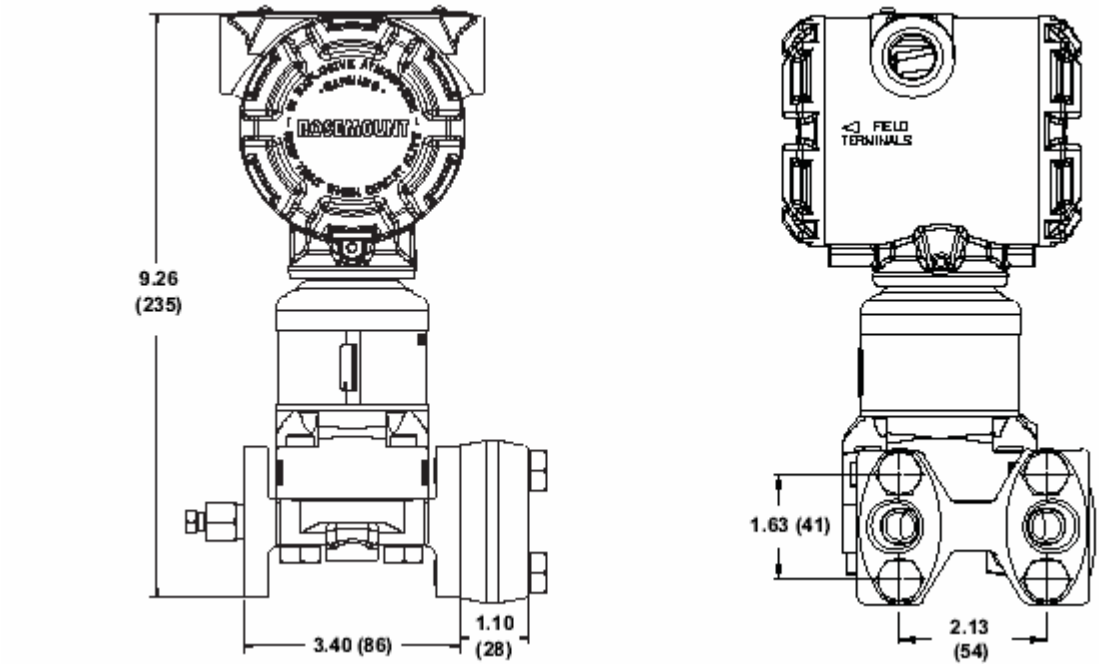
Варианты монтажа фланца Coplanar

Монтаж на трубе	Монтаж на панели
	

Корпус PlantWeb с SuperModule с соединением *Coplanar* и традиционным интегральным вентильным блоком модели 305

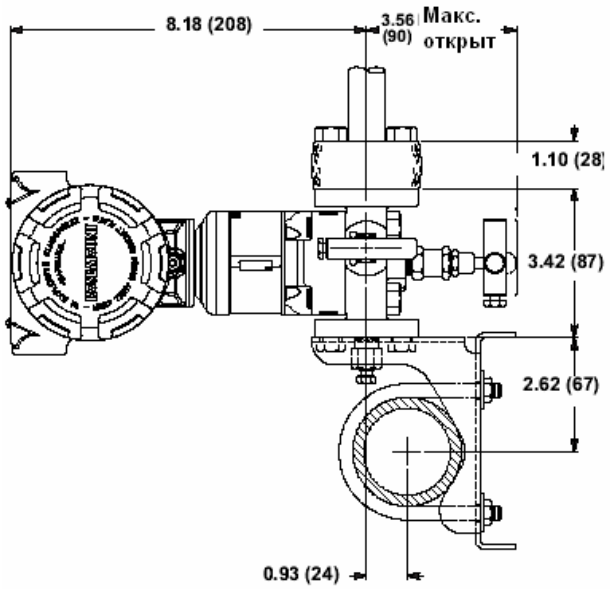


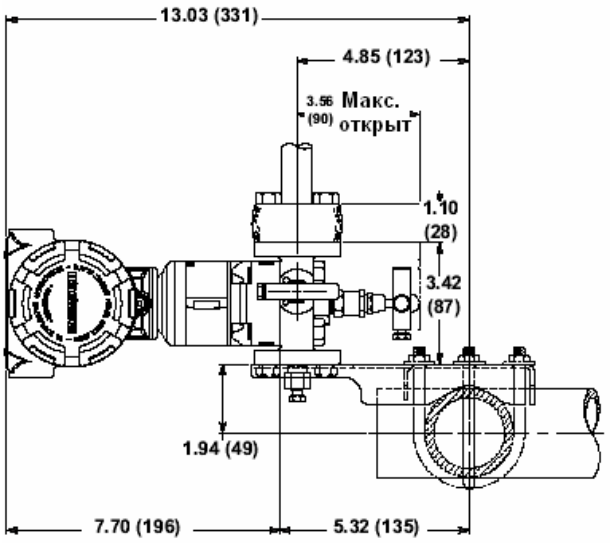
Корпус PlantWeb с платформой SuperModule с соединением Coplanar и традиционным фланцем



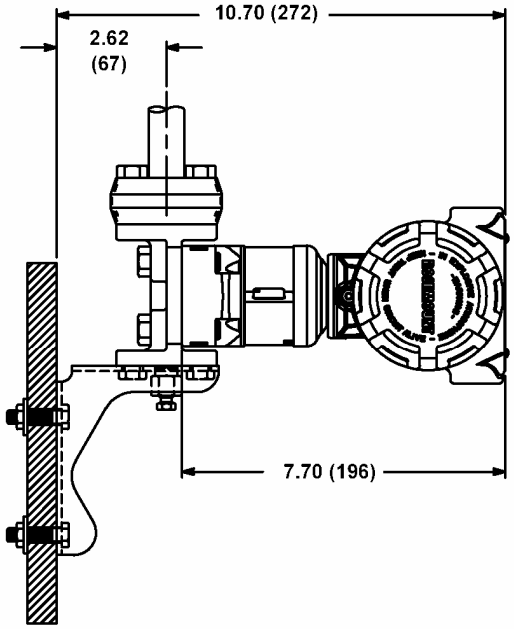
Варианты монтажа традиционного фланца

Интегральный вентильный блок модели 305
Монтаж на трубе



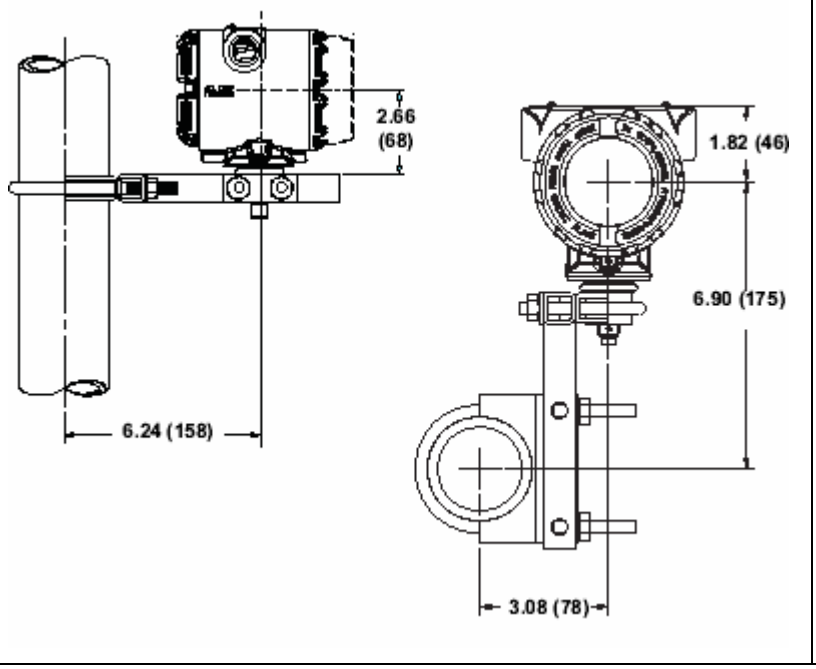


Монтаж на панели

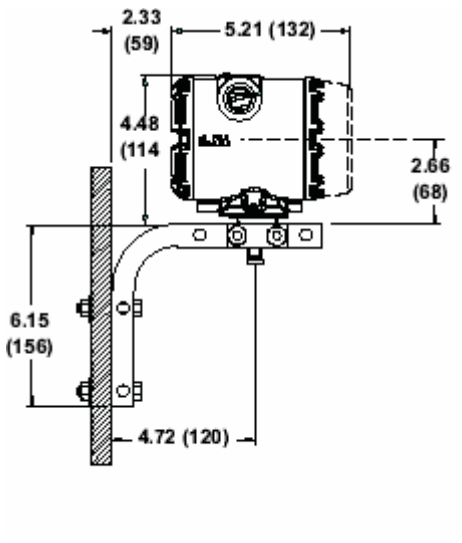


Варианты монтажа выносного ЖК индикатора

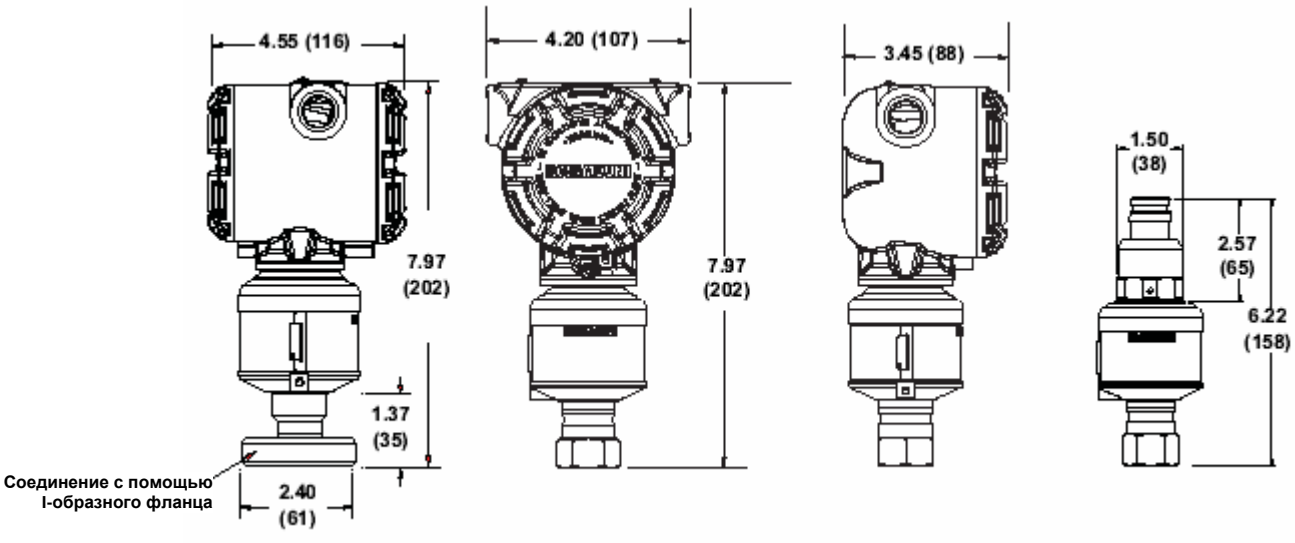
Монтаж на трубе



Монтаж на панели

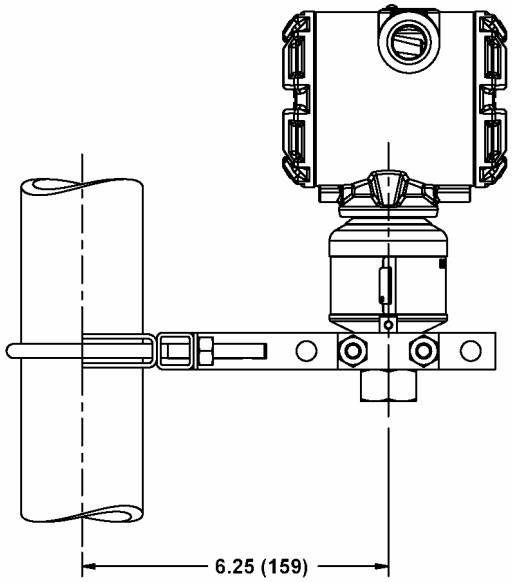


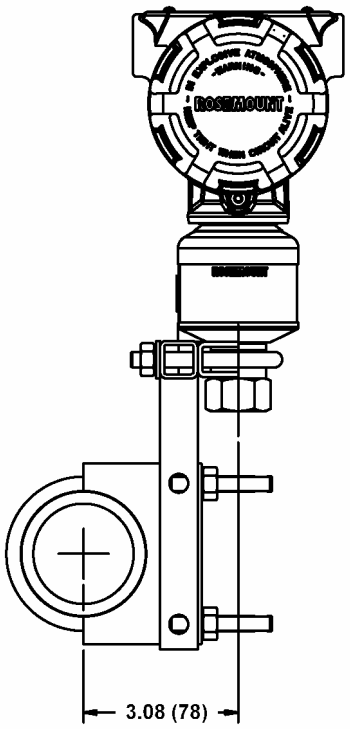
Корпус PlantWeb, соединительная коробка, подсоединение Quick Connect с SuperModule прямого монтажа



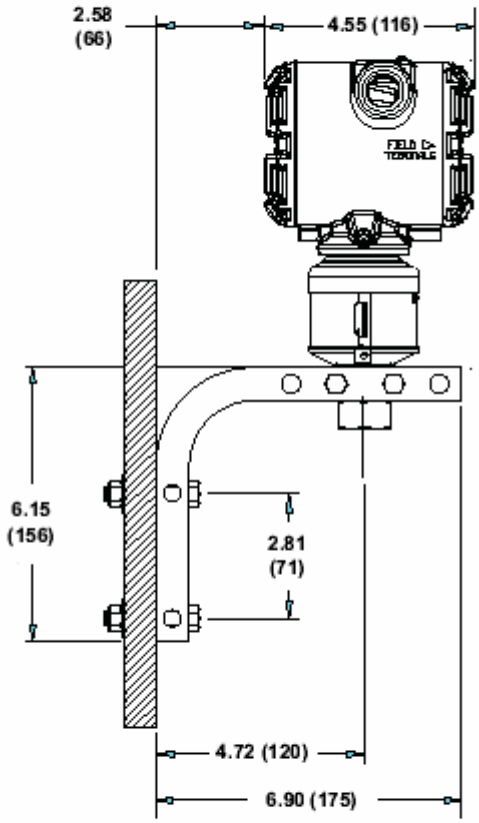
Варианты монтажа датчика с резьбовым соединением (InLine) с помощью дополнительных монтажных кронштейнов

Монтаж на трубе



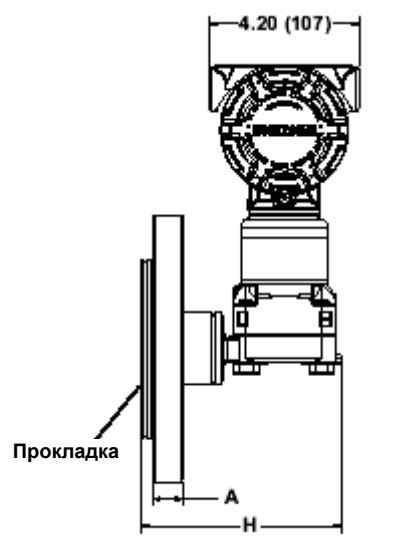


Монтаж на панели

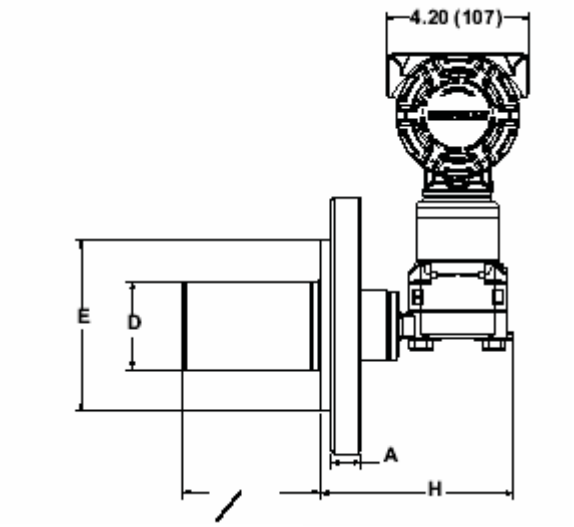


Модель 3051S_L

Конфигурация,без удлинителя

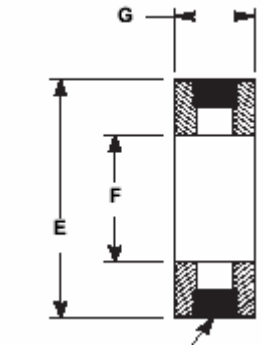


Конфигурация с удлинителем



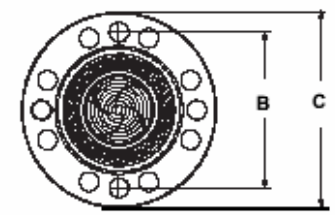
Удлинитель
2, 4 или 6 (51, 102 или 152)

Дополнительное кольцо для промывки (нижняя часть)



Отверстия для промывки

Мембрана и монтажный фланец



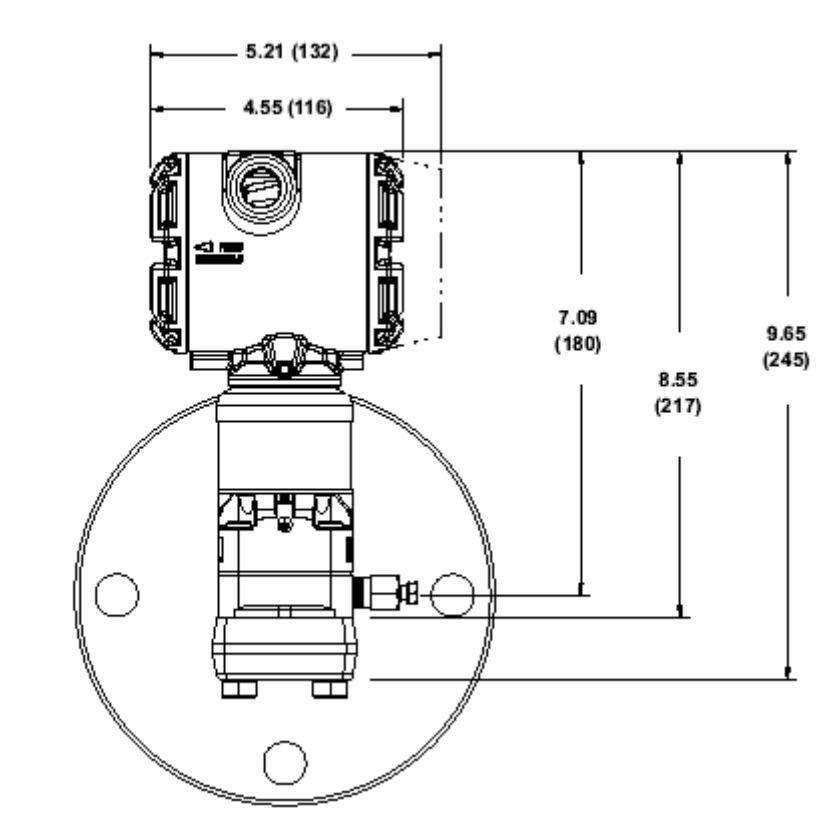


ТАБЛИЦА 8. Размеры датчика модели 3051S_L

Если не указано иначе, все размеры приведены в дюймах (миллиметрах).

Класс	Размер трубы	Толщина фланца A	Диаметр окруж. центров болтов B	Наруж. диаметр C	Кол-во болтов	Диаметр отв. под болт	Диаметр удлини-теля[1] D	Наруж. диам. поверхн. прокладки E
ASME B 16.5 (ANSI) 150	2 (51)	0,69 (18)	4,75 (121)	6,0 (152)	4	0,75 (19)	не прим.	3,6 (92)
	3 (76)	0,88 (22)	6,0 (152)	7,5 (191)	4	0,75 (19)	2,58 (66)	5,0 (127)
	4 (102)	0,88 (22)	7,5 (191)	9,0 (229)	8	0,75 (19)	3,5 (89)	6,2 (158)
ASME B 16.5 (ANSI) 300	2 (51)	0,82 (21)	5,0 (127)	6,5 (165)	8	0,75 (19)	не прим.	3,6 (92)
	3 (76)	1,06 (27)	6,62 (168)	8,25 (210)	8	0,88 (22)	2,58 (66)	5,0 (127)
	4 (102)	1,19 (30)	7,88 (200)	10,0 (254)	8	0,88 (22)	3,5 (89)	6,2 (158)
ASME B 16.5 (ANSI) 600	2 (51)	1,00 (25)	5,0 (127)	6,5 (165)	8	0,75 (19)	не прим.	3,6 (92)
	3 (76)	1,25 (32)	6,62 (168)	8,25 (210)	8	0,88 (22)	2,58 (66)	5,0 (127)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	20 мм	125 мм	165 мм	4	18 мм	не прим.	4,0 (102)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 мм	160 мм	200 мм	8	18 мм	65 мм	5,4 (138)
	DN 100	24 мм	190 мм	235 мм	8	22 мм	89 мм	6,2 (158)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	20 мм	180 мм	220 мм	8	18 мм	89 мм	6,2 (158)

Класс	Размер трубы	Сторона соед. с процессом F	Нижняя часть G		H
			1/4 NPT	1/2 NPT	
ASME B 16.5 (ANSI) 150	2 (51)	2,12 (54)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	3 (76)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	4 (102)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
ASME B 16.5 (ANSI) 300	2 (51)	2,12 (54)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	3 (76)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	4 (102)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
ASME B 16.5 (ANSI) 600	2 (51)	2,12 (54)	0,97 (25)	1,31 (33)	7,65 (194)
	3 (76)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	7,65 (194)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	2,4 (61)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	DN 100	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)

(1) Допуски составляют 0,040 (1,02), -0,020 (0,51).

Информация для оформления заказа

Модели 3051S *Coplanar*

Модель	**Тип датчика**				
3051S	Масштабируемый датчик давления				
Код	**Вариант исполнения (Класс точности)**				
1[1]	Вариант Ultra: погрешность 0,025%, перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет				
3[2]	Вариант Ultra for Flow: погрешность от измеренного значения 0,04%, перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет				
2	Вариант Classic: погрешность 0,055%, перенастройка диапазона 100:1; 5 лет стабильной работы				
Код	**Тип соединения с процессом**				
C	*Coplanar*				
Код	**Тип датчика (Измеряемый параметр)[3]**				
D	Разность давлений				
G	Избыточное давление				
A	Абсолютное давление				
Код	**Диапазон измерения давления**				
	Датчик перепада давления	**Датчик избыточного давления**	**Датчик абсолютного давления**		
0A[4]	от -3 до 3 дюймов H_2O (от -7,47 до 7,47 мбар)	не применяется	от 0 до 5 psia (от 0 до 0,34 бар)		
1A	от -25 до 25 дюймов H_2O (от -62,2 до 62,2 мбар)	от -25 до 25 дюймов H_2O (от -62,2 до 62,2 мбар)	от 0 до 30 psia (от 0 до 2,06 бар)		
2A	от -250 до 250 дюймов H_2O (от -623 до 623 мбар)	от -250 до 250 дюймов H_2O (от -623 до 623 мбар)	от 0 до 150 psia (от 0 до 10,34 бар)		
3A	от -1000 до 1000 дюймов H_2O (от -2,5 до 2,5 бар)	от -393 до 1000 дюймов H_2O (от -0,98 до 2,5 бар)	от 0 до 800 psia (от 0 до 55,2 бар)		
4A	от -300 до 300 psi (от -20,7 до 20,7 бар)	от -14,2 до 300 psi (от -0,98 до 21 бар)	от 0 до 4000 psia (от 0 до 275,8 бар)		
5A	от -2000 до 2000 psi (от -137,9 до 137,9 бар)	от -14,2 до 2000 psi (от -0,98 до 137,9 бар)	не применяется		
Код	**Матреиал разделительной мембраны**				
2[5]	Нержавеющая сталь 316L				
3[5]	*Hastelloy* C-276				
4	*Monel* 400				
5[6]	Тантал				
6	Сплав *Monel* 400 с золотым покрытием *Примечание: включает уплотнительные кольца из PTFE с графитовым наполнителем.*				
7	Нержавеющая сталь 316L с золотым покрытием				
Код	**Технологическое соединениие[7]**	**Присоединительная резьба**	**Исполнение по материалам[8]**		
			Материал фланца	**Дрен./вент. клапан**	**Болты**
000	Отсутствует				
A11	Сборка с интегральным вентильным блоком модели 305				
A12	Сборка с вентильный блоком модели 304 или AMF и традиционным фланцем из нерж. ст. 316				
B11[9]	Сборка с одной выносной мембраной модели 1199				
B12[9]	Сборка с двумя выносными мембранами модели 1199				
C11	Сборка с первичным элементом модели 405				
D11	Сборка с интегральной диафрагмой 1195 и вентильным блоком 305				
EA2	Монтаж на первичном элементе *Annubar* с фланцем *Coplanar*		Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
EA3	Монтаж на первичном элементе *Annubar* с фланцем *Coplanar*		*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
EA5	Монтаж на первичном элементе *Annubar* с фланцем *Coplanar*		Нерж. сталь 316	*Hastelloy* C-276	
E11	Фланец *Coplanar*	$^1/_4$-18 NPT	Углерод. сталь	Нерж. сталь 316	
E12	Фланец *Coplanar*	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
E13[5]	Фланец *Coplanar*	$^1/_4$-18 NPT	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
E14	Фланец *Coplanar*	$^1/_4$-18 NPT	*Monel* 400	*Monel* 400	
E15[5]	Фланец *Coplanar*	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	*Hastelloy* C-276	
E16[5]	Фланец *Coplanar*	$^1/_4$-18 NPT	Углерод. сталь	*Hastelloy*	
E21	Фланец *Coplanar*	RC $^1/_4$	Углерод. сталь	Нерж. сталь 316	
E22	Фланец *Coplanar*	RC $^1/_4$	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
E23[5]	Фланец *Coplanar*	RC $^1/_4$	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
E24	Фланец *Coplanar*	RC $^1/_4$	*Monel* 400	*Monel* 400	
E25[5]	Фланец *Coplanar*	RC $^1/_4$	Нерж. сталь 316	*Hastelloy* C-276	
E26[5]	Фланец *Coplanar*	RC $^1/_4$	Углерод. сталь	*Hastelloy* C-276	
F12	Традиционный фланец	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
F13[5]	Традиционный фланец	$^1/_4$-18 NPT	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
F14	Традиционный фланец	$^1/_4$-18 NPT	*Monel* 400	*Monel 400*	

			Материал фланца	Дрен./выпуск. вентиль	Болты
F15[5]	Традиционный фланец	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	*Hastelloy C-276*	
F22	Традиционный фланец	RC $^1/_4$	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
F23[5]	Традиционный фланец	RC $^1/_4$	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
F24	Традиционный фланец	RC $^1/_4$	*Monel* 400	*Monel* 400	
F25[5]	Традиционный фланец	RC $^1/_4$	Нерж. сталь 316	*Hastelloy* C-276	
F32	Традиционный фланец с нижним вентиляционным отверстием	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
F52	Традиционный фланец, DIN	¼ -18 NPT	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	Болты 7/16 дюйма
F62	Традиционный фланец, DIN	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	Болты M10
F72	Традиционный фланец, DIN	$^1/_4$-18 NPT	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	Болты M12
G11	Фланец изм. уровня с верт. устан.	2 дюйма ANSI класс 150	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
G12	Фланец изм. уровня с верт. устан.	2 дюйма ANSI класс 300	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
G14[5]	Фланец изм. уровня с верт. устан.	2 дюйма ANSI класс 150	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
G15[5]	Фланец изм. уровня с верт. устан.	2 дюйма ANSI класс 300	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
G21	Фланец изм. уровня с верт. устан.	3 дюйма ANSI класс 150	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
G22	Фланец изм. уровня с верт. устан.	3 дюйма ANSI класс 300	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
G24[5]	Фланец изм. уровня с верт. устан.	3 дюйма ANSI класс 150	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
G25[5]	Фланец изм. уровня с верт. устан.	3 дюйма ANSI класс 300	*Hastelloy* C-276	*Hastelloy* C-276	
G31	Фланец изм. уровня с верт. устан.	DIN- DN 50 PN 40	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
G41	Фланец изм. уровня с верт. устан.	DIN- DN 80 PN 40	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	

Код	**Выходной сигнал[10]**
A	Аналоговый сигнал 4-20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу *HART*
F[11]	Протокол FOUNDATION fieldbus
X[12]	Беспроводной (требуются варианты беспроводной связи, беспроводной корпус 5A)

Код	**Тип корпуса**	**Материал корпуса[8]**	**Резьба кабельного ввода**
00	Без корпуса (только блок *SuperModule*, корпус не включен)		
01[13]	Сборка с индикатором на базе WEB модели Rosemount 753R		
1A	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
1B	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
1C	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	G$^1/_2$
1J	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
1K	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	M20 × 1.5 (CM20)
1L	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	G$^1/_2$
5A	Беспроводной корпус *PlantWeb*	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2A	Соединительная коробка	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2B	Соединительная коробка	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2C	Соединительная коробка	Алюминий	G$^1/_2$
2J	Соединительная коробка	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
2E	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2F	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2G	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Алюминий	G$^1/_2$
2M	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
7J[14]	Присоединение Quick Connect (размер Мини, 4-штыревый разъем соединителя)	Нерж. сталь 316L	

Код	**Дополнительные Опции**
Функциональные возможности PlantWeb	
A01[15]	Расширенный комплект функциональных блоков FOUNDATION fieldbus
Диагностические функции PlantWeb	
D01[15]	Пакет диагностики FOUNDATION fieldbus
DA1[16]	Пакет диагностики HART
Расширенные функции измерений PlantWeb	
H01[15][17]	Блок полностью скомпенсированного массового расхода

Код	**Беспроводные варианты – выберите код из каждой беспроводной категории (пример: WA1WK1)**
Время обнавления показания в беспроводной сети	
WA	Время обнавления показания, выбираемая пользователем
Частота сети и протокол	
1	2,4 ГГц DSSS, HART
Антенна	
WK	Интегральная ненаправленная антенна

SmartPower™	
1	Переходник модуля питания с большим ресурсом, с сертификацией искробезопасности Примечание: модуль питания следует заказывать отдельно, номер компонента 00753-9220-0001.
Код	**Дополнительные Опции**
Монтажные кронштейны[18]	
B4	Кронштейн для фланца *Coplanar*, полностью из нержавеющей стали, монтаж на 2-дюйм. трубе и на панели
B1	Кронштейн для традиционного фланца, углерод. сталь, монтаж на 2-дюйм. трубе
B2	Кронштейн для традиционного фланца, углерод. сталь, монтаж на панели
B3	Плоский кронштейн для традиционного фланца, углерод. сталь, монтаж на 2-дюйм. трубе
B7	Кронштейн для традиционного фланца, B1 с болтами из нержавеющей стали
B8	Кронштейн для традиционного фланца, B2 с болтами из нержавеющей стали
B9	Кронштейн для традиционного фланца, B3 с болтами из нержавеющей стали
BA	Кронштейн для традиционного фланца, B1, все детали из нержавеющей стали
BC	Кронштейн для традиционного фланца, B3, все детали из нержавеющей стали
Специальная конфигурация (программное обеспечение)	
C1[19]	Программное конфигурирование по выбору пользователя *Примечание: Требуется заполнить лист конфигурационных данных, см. документ № 00806-0100-4801 для HART и документ № 00806-0100-3802 для беспроводных приборов.*
C2	Пользовательская конфигурация при измерении расхода *Примечание: Требуется код варианта H01. Требуется заполнить лист конфигурационных данных, см. документ № 00806-0100-4801.*
C3	Калибровка избыточного давления, только для модели 3051S_CA4
C4[1][19]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня
C5[1][19]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня
C6[1][19]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по выбору пользователя, сигнализация высокого уровня *Примечание: Требуется код C1, пользовательская конфигурация программного обеспечения. Должен быть заполнен лист данных конфигурации (см. документ № 00806-0100-4801).*
C7[1][19]	Пользовательские настройки: тревожный сигнал и уровни насыщения *Примечание: Требуется код C1, программное конфигурирование по выбору пользователя. Требуется заполнить лист конфигурационных данных (см. документ № 00806-0100-4801).*
C8[1][19]	Сигнал тревоги выдается низким уровнем (сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту Rosemount).
Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение)	
D1[1][19]	Органы регулировки (настройки нуля, шкалы, выбора уровня тревожной сигнализации, защиты доступа к данным) *Примечание: опция не применяется для кодов корпуса 00, 01, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A или 7J.*
D2[18]	Переходник соединения с процессом 1/2-14 NPT
D4	Внешний винт заземления корпуса
D5[18]	Снять дренажный/выпускной вентиль (установить заглушки)
D7[18]	Фланец *Coplanar* без дренажных/вентиляционных отверстий
D8[18]	Керамический дренажный/вентиляционный клапан
D9[18]	Переходник соединения с процессом RC $^1/_2$
Сертификации прибора[20]	
E1	Сертификация взрывозащиты ATEX
I1	Сертификация искробезопасности ATEX
IA	Сертификация искробезопасности ATEX FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus
N1	Сертификация ATEX Тип n
K1	Сертификация ATEX взрывозащиты, искробезопасности, Тип n, пылезащищенной оболочки (комбинация E1, I1, N1 и ND)
ND	Сертификация защиты от пылевозгорания ATEX
E4	Сертификация взрывозащиты TIIS
E5	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости Factory Mutual (FM)
I5	Сертификация искробезопасности, Division 2
IE	Сертификация искробезопасности FM FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus
K5	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости FM, Division 2 (Комбинация E5 и I5)
E6	Сертификация взрывозащиты CSA, невоспламеняемости, Division 2
I6	Сертификация искробезопасности CSA
IF	Сертификация искробезопасности CSA FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus
K6	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости CSA, Division 2 (Комбинация E6 и I6)
D3[21]	Сертификация Канадского агентства точности измерений
E7	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости SAA
I7	Сертификация искробезопасности IECEx
IG	Сертификация искробезопасности IECEx FISCO; только для протокола FOUNDATION fieldbus
N7	Сертификация IECEx типа n
K7	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости SAA, искробезопасности IECEx и типа n (Комбинация E7, I7 и N7)

KA	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности ATEX и CSA, Division 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6) *Примечание: опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
KB	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости, искробезопасности FM и CSA, Division 2 (Комбинация E5, E6, I5 и I6) *Примечание: опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
KC	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности FM и ATEX, Division 2 (Комбинация E5, E1, I5 и I1) *Примечание: опция применяется только для кодов типакорпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
KD	Сертификация взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX (Комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1) *Примечание: опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
DW[22]	Сертификация питьевой воды NSF
Альтернативные материалы конструкции	
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора (только для датчика перепада и избыточного давления). *Примечание: стандартным наполнителем является силикон.*
L2	Уплотнительное кольцо из *Teflon*® (ПТФЭ) с графитовым наполнением
L4[18]	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316
L5[18]	Болты ASTM A 193, Разряд B7M
L6[18]	Болты из *Monel*
L7[18]	Болты ASTM A 453, Класс A, Разряд 660
L8[18]	Болты ASTM A 193, Класс 2, Разряд B8M
Цифровой индикатор[23]	
M5	ЖК-индикатор *PlantWeb* (требуется корпус PlantWeb)
M7[1][24]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, без кабеля; корпус *PlantWeb,* кронштейн из нержавеющей стали, требуется выходной сигнал 4-20 мА/*HART*. *Примечание: Используйте кабель Belden 3084A или его эквивалент. За дополнительной информацией обращайтесь в представительство Emerson Process Management.*
M8[1][24]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 50 футов (15 метров) кабеля; корпус PlantWeb, кронштейн из нерж. стали, требуется выход 4–20 мА/*HART*
M9[1][24]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 100 футов (31 метр) кабеля; корпус PlantWeb, кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4–20 мА/*HART*.
Специальные процедуры	
P1[25]	Гидростатические испытания
P2[18]	Очистка датчика для специального применения
P3[18]	Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM
P9	Ограничение статического давления в 4500 psig (310 бар) (только модель 3051S_CD)
P0[26]	Ограничение статического давления в 6092 psig (420 бар) (только модель 3051S2CD)
Специальные сертификаты	
Q4	Лист данных калибровки
QP	Сертификат калибровки и уплотнения
Q8[1]	Сертификат соответствия материалов по EN 10204 3.1B
QS[1][27]	Сертификат данных FMEDA
QT[28]	Сертификация безопасности согласно IEC 61508 с сертификатом данных FMEDA
Q16[1]	Сертификат обработки поверхности для санитарных выносных мембран
QZ	Отчет о расчете производительности системы выносных мембранных уплотнений
Клеммные колодки	
T1[29]	Блок защиты от переходных процессов
T2[30]	Клеммная колодка с клеммами на пружинных зажимах WAGO®
T3[30]	Блок защиты от переходных процессов с клеммами на пружинных зажимах WAGO
Электрический соединитель	
GE[31]	4-контактная вилка соединителя M12 (*eurofast*®)
GM[31]	4-контактная вилка соединителя, размер Мини (*minifast*®)

Типовой номер модели: 3051S1CD 2A 2 E12 A 1A DA1 B4 M5

(1) Не применяется с кодом выходного сигнала X.

(2) Не применяется с кодом выходного сигнала X или кодом типа корпуса 01. Применяется только с кодами диапазонов 2A и 3A, с разделительными мембранами из нержавеющей стали 316L или Hastelloy C-276 и силиконовым наполнителем.

(3) Только для измерения разности давлений.

(4) Модель 3051S_CD0 выпускается только с традиционным фланцем, мембраной из нержавеющей стали 316, с силиконовым наполнителем и болтами по коду L4.

(5) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE.

(6) Мембраны из тантала применяются только для кода диапазонов 2A – 5A,датчиков разности давлений и избыточного давления.

(7) Коды технологического соединения с процессом B12, C11, D11, EA2, EA3 и EA5 применяются только для датчиков разности давлений, (код опции D).

(8) Литые материалы: CF-8M – отливка из нержавеющей стали 316; CF-3M – отливка из нержавеющей стали 316L; CW-12MW – отливка из сплава Hastelloy C -276; M-30C – отливка из сплава Monel 400. Для корпусов используется алюминий с полиуретановым покрытием.

(9) Проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management или Центре Поддержки Заказчиков.

(10) Для заказа запасных модулей выберите код выходного сигнала A.

(11) Требуется корпус PlantWeb.

(12) Имеющиеся в наличии сертификаты включают сертификаты искробезопасности, невоспламеняемости FM, Division 2 (код I5), сертификат искробезопасности CSA (код I6), и сертификат искробезопасности ATEX (код I1,) и сертификат искробезопасности IECEx (код I7;).

(13) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Не имеет сертификаций. См. Лист технических данных Rosemount 753R, 00813-0100-4379. Не интегрируется в хост-системы предприятия.

(14) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Имеющиеся сертификаты включают: искробезопасность, невоспламеняемость FM, Division 2 (код I5), искробезопасность ATEX (код I1) или искробезопасность IECEx (код I7). По поводу дополнительной информации обратитесь в представительство Emerson Process Management или Центр Поддержки Заказчиков.

(15) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала F.

(16) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала A. Стандартный комплект включает аппаратные средства настройки. Не применяется с кодом варианта QT.

(17) Для конфигурирования требуется программный пакет Engineering Assistant Rosemount.

(18) Не применяется для соединений с процессом, с кодомтипа соединения A11.

(19) Не применяется с кодом выходного сигнала F или кодом типа корпуса 01.

(20) Действительно только при условии, что SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.

(21) Требуется корпус PlantWeb и аппаратные средства настройки, код D1. Возможность применения зависит от типа датчика и диапазона. Обратитесь в представительство Emerson Process Management или в Центр Поддержки Заказчиков за более подробной информацией.

(22) Требуются материалы, контактирующие со средой, нерж.сталь 316L, уплотнительное кольцо из стеклонаполненного PTFE (стандарт) и резьбовые соединения – коды E12 или F12.

(23) Не применяется с кодом типа корпуса 01 или 7J.

(24) Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодом типа корпуса 01, кодом DA1 или QT.

(25) P1 не применяется с моделью 3051S_CA0.

(26) Требуется материал мембраны нерж. сталь 316L или Hastelloy C-276, сборка с интегральным вентилем Rosemount 305 или соединение с традиционным фланцем, соответствующему стандарту DIN, и опция болтов L8. Ограничение по диапазону разности давлений, диапазоны 2A – 5A.

(27) Не применяется с кодом типа корпуса 01.

(28) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с кодом типа корпуса 01 или 7J.

(29) Не применяется с кодом типа корпуса 00, 01, 5A или 7J.

(30) Применяется с кодом выходного сигнала A и только для корпуса PlantWeb.

(31) Не применяется с кодом типа корпуса 00, 01, 5A или 7J. Применяется только при наличии сертификаций искробезопасности.

Модель 3051S прямого монтажа

Модель	Тип датчика			
3051S	Масштабируемый датчик давления			
Код	**Вариант исполнения (Класс точности)**			
1[1]	Вариант Ultra: погрешность 0,025%, перенастройка диапазона 200:1, 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет			
2	Вариант Classic: погрешность 0,055%, перенастройка диапазона 100:1, 5-летняя стабильность			
Код	**Технологическое соединение**			
T	(Резьбовое) Прямой монтаж (In-Line)			
Код	**Тип датчика (измеряемый параметр)**			
G	Избыточное давление			
A	Абсолютное давление			
Код	**Диапазон давления**			
	TG (датчик избыточного давления)	**TA (датчик абсолютного давления)**		
1A	от -14,7 до 30 psi (от -1,0 до 2,1 бар)	от 0 до 30 psia (2,1 бар)		
2A	от -14,7 до 150 psi (от -1,0 до 10,3 бар)	от 0 до 150 psia (10,3 бар)		
3A	от -14,7 до 800 psi (от -1,0 до 55 бар)	от 0 до 800 psia (55 бар)		
4A	от -14,7 до 4000 psi (от -1,0 до 276 бар)	от 0 до 4000 psia (276 бар)		
5A	от -14,7 до 10000 psi (от -1,0 до 689 бар)	от 0 до 10000 psia (689 бар)		
Код	**Материал разделительной мембраны/соединения с процессом**			
2[2]	Нержавеющая сталь 316L			
3[2]	*Hastelloy* C-276			
Код	**Тип соединения к технологическому процессу[3]**			
A11	Монтаж на интегральном вентильном блоке модели 306			
B11[4]	Сборка с одной выносной мембраной модели 1199			
E11	$^1/_2$-14 NPT с внутренней резьбой			
F11	Не резьбовой инструментальный фланец (I-фланец) (только на диапазоны 1-4)			
G11	G$^1/_2$ A DIN 16288 с внешней резьбой (только на диапазоны 1-4)			
H11	Конусный и резьбовой, совместим с автоклавом типа F-250-C (только диапазон 5A)			
Код	**Выходной сигнал[5]**			
A	Аналоговый сигнал 4-20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу *HART*			
F[6]	Протокол FOUNDATION fieldbus			
X[7]	Беспроводной (требуются варианты беспроводной связи, беспроводной корпус 5A)			
Код	**Тип корпуса**		**Материал корпуса[8]**	**Резьба кабельного ввода**
00	Без корпуса (только блок *SuperModule*)			
01[9]	Сборка с индикатором на базе WEB модели Rosemount 753R			
1A	Корпус *PlantWeb*		Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
1B	Корпус *PlantWeb*		Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
1C	Корпус *PlantWeb*		Алюминий	G$^1/_2$
1J	Корпус *PlantWeb*		Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
1K	Корпус *PlantWeb*		Нерж. сталь 316L	M20 × 1.5 (CM20)
1L	Корпус *PlantWeb*		Нерж. сталь 316L	G$^1/_2$
5A	Беспроводной корпус *PlantWeb*		Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2A	Соединительная коробка		Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2B	Соединительная коробка		Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2C	Соединительная коробка		Алюминий	G 1/2
2J	Соединительная коробка		Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
2E	Соединительная коробка с выводом для выносного индикатора		Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2F	Соединительная коробка с выводом для выносного индикатора		Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2G	Соединительная коробка с выводом для выносного индикатора		Алюминий	G$^1/_2$
2M	Соединительная коробка с выходом для выносного интерф. Блока		Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
7J[10]	Присоединение Quick Connect (размер Мини, 4-штыревый разъем соединителя)		Нерж. сталь 316L	

Код	Опции
Функциональные возможности PlantWeb	
A01[11]	Расширенный комплект функциональных блоков FOUNDATION fieldbus
Диагностические функции PlantWeb	
D01[11]	Пакет диагностики FOUNDATION fieldbus
DA1[12]	Пакет диагностики HART
Код	**Беспроводные варианты – выберите код из каждой беспроводной категории (пример: WA1WK1)**
Время обновления показаний в беспроводной сети	
WA	Время обновления показаний выбирается пользователем
Частота сети и протокол	
1	2,4 ГГц DSSS, HART
Антенна	
WK	Интегральная ненаправленная антенна
SmartPower™	
1	Модуль питания с большим ресурсом, искробезопасный Примечание: модуль питания с большим ресурсом следует заказывать отдельно, номер компонента 00753-9220-0001.
Код	**Варианты**
Монтажные кронштейны	
B4	Кронштейн, полностью из нержавеющей стали, монтаж на 2-дюйм. трубе и на панели
Специальная конфигурация (программное обеспечение)[13]	
C1[13]	Программное конфигурирование по выбору пользователя. *Примечание: Требуется заполнить лист конфигурационных данных, см. документ № 00806-0100-4801 для HART и документ 00806-0100-4802 для беспроводных приборов.*
C4[1][13]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня
C5[1][13]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня
C6[1][13]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по выбору пользователя, сигнализация высокого уровня *Примечание: Требуется код C1, пользовательская конфигурация программного обеспечения. Должен быть заполнен лист данных конфигурации, см. документ № 00806-0100-4801.*
C7[1][13]	Пользовательские тревожный сигнал и уровни насыщения, *Примечание: Требуется код C1, программное конфигурирование по выбору пользователя. Требуется заполнить лист конфигурационных данных, см. документ № 00806-0100-4801.*
C8[1][13]	Сигнал тревоги выдается низким уровнем (сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту Rosemount).
Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение)	
D1[1][13]	Органы регулировки (настройки нуля, шкалы, выбора уровня тревожной сигнализации, защиты доступа к данным) *Примечание: опция не применяется для кодов корпуса 00, 01, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A или 7J.*
D4	Внешний винт заземления корпуса
Сертификации датчика[14]	
E1	Сертификация взрывозащиты ATEX
I1	Сертификация искробезопасности ATEX
IA	Сертификация искробезопасности ATEX FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus
N1	Сертификация ATEX Тип n
K1	Сертификация ATEX взрывозащиты, искробезопасности, Тип n, пылезащищенной оболочки (комбинация E1, I1, N1 и ND)
ND	Сертификация защиты от пылевозгорания ATEX
E4	Сертификация взрывозащиты TIIS
E5	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости FM
I5	Сертификация искробезопасности FM, Division 2
IE	Сертификация искробезопасности FM FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus
K5	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости FM, Division 2 (Комбинация E5 и I5)
E6	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости CSA, Division 2
I6	Сертификация искробезопасности CSA
IF	Сертификация искробезопасности CSA FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus
K6	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости CSA, Division 2 (Комбинация E6 и I6)
D3[15]	Сертификация Канадского агентства точности измерений
E7	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости SAA
I7	Сертификация искробезопасности IECEx
IG	Сертификация искробезопасности IECEx FISCO; только для протокола FOUNDATION fieldbus
N7	Сертификация IECEx типа n
K7	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости SAA, искробезопасности IECEx и типа n (Комбинация E7, I7 и N7)

KA	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности ATEX и CSA, Division 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6) *Примечание: опция применяется только для кодо втипа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
KB	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости и искробезопасности FM и CSA, Division 2 (Комбинация E5, E6, I5 и I6) *Примечание: опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
KC	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности FM и ATEX, Division 2 (Комбинация E5, E1, I5 и I1) *Примечание: опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
KD	Сертификация взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX, (Комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1) *Примечание: опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*
DW[16]	Сертификация питьевой воды NSF
Альтернативные материалы конструкции	
L1	Инертная заполняющая жидкость *Примечание: Стандартным наполнителем является силикон.*
Индикатор[17]	
M5	ЖК-индикатор *PlantWeb*
M7[1][18]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, без кабеля; корпус *PlantWeb,* кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4-20 мА/*HART*. *Примечание: Используйте кабель Belden 3084A или его эквивалент. За дополнительной информацией обращайтесь в представительство Emerson Process Management.*
M8[1][18]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 50 футов (15 метров) кабеля; корпус PlantWeb, кронштейн из нерж. стали, требуется выход 4–20 мА/HART
M9[1][18]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 100 футов (31 метр) кабеля; корпус PlantWeb, кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4–20 мА/HART.
Специальные процедуры	
P1	Гидростатические испытания
P2[19]	Очистка датчика для специального применения
P3[19]	Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM
Специальные сертификаты	
Q4	Сертификат калибровки
QP	Сертификат калибровки и уплотнения
Q8[1]	Сертификат соответствия материалов по EN 10204 3.1B
QS[1][20]	Сертификат данных FMEDA
QT[21]	Сертификация безопасности согласно IEC 61508 с сертификатом данных FMEDA
Q16[1]	Сертификат обработки поверхности для санитарных выносных мембран
QZ	Отчет о расчете производительности системы выносных мембранных уплотнений
Клеммные клодки	
T1[22]	Блок защиты от переходных процессов
T2[23]	Клеммная колодка с клеммами на пружинных зажимах WAGO®
T3[23]	Блок защиты от переходных процессов с клеммами на пружинных зажимах WAGO
Электрический соединитель	
GE[24]	4-контактная вилка соединителя M12 (*eurofast®)*
GM[24]	4-контактная вилка соединителя, размер Мини (*minifast®*)

Типичный номер модели: 3051S1TG 2A 2 E11 A 1A DA1 B4 M5

(1) Не применяется с кодом выходного сигнала X.

(2) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE.

(3) Соединительные компоненты указываются отдельно.

(4) Проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management или в Центре Поддержки Заказчиков по поводу характеристик.

(5) Для заказа запасных модулей выберите код выходного сигнала A.

(6) Требуется корпус PlantWeb.

(7) Имеющиеся в наличии сертификаты включают сертификаты искробезопасности FM, Division 2 (код I5), сертификат искробезопасности CSA (код I6) и сертификат искробезопасности ATEX (код I1,) и сертификат искробезопасности IECEx (код I7,).

(8) Литые материалы: CF-3M – отливка из нержавеющей стали 316L. Для корпусов используется алюминий с полиуретановым покрытием.

(9) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Не имеет сертификаций. См. Лист технических данных Rosemount 753R, 00813-0100-4379 относительно индикатора контроля на базе WEB. Не интегрируется в хост-системы предприятия.

(10) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Имеющиеся сертификаты включают: искробезопасность FM, Division 2 (код I5), искробезопасность ATEX (код I1) или искробезопасность IECEx (код I7). По поводу дополнительной информации обратитесь в представительство Emerson Process Managemen или в Центр Поддержки Заказчиков.

(11) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала F.

(12) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала A. Стандартный комплект включает аппаратные средства настройки. Не применяется с кодом варианта QT.

(13) Не применяется с кодом выходного сигнала F или кодом типа корпуса 01.

(14) Действительно только при условии, что SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.

(15) *Требуется корпус PlantWeb и аппаратные средства настройки, код D1. Возможность применения зависит от типа датчика и диапазона. Обратитесь в представительство Emerson Process Management или в Центр Поддержки Заказчиков за более подробной информацией.*

(16) *Требуются материалы, контактирующие со средой, нерж. сталь 316L и резьбовое соединение – код E11 или G11.*

(17) Не применяется с кодом типа корпуса 01 или 7J.

(18) *Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодом типа корпуса 01, кодом DA1 или QT.*

(19) *Не применяется с кодом A11 соединения с процессом.*

(20) Не применяется с кодом типа корпуса 01.

(21) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с кодом типа корпуса 01 или 7J.

(22) Не применяется с кодом типа корпуса 00, 01, 5A или 7J.

(23) Применяется с кодом выходного сигнала A и только для корпуса PlantWeb.

(24) Не применяется с кодом типа корпуса 00, 01, 5A или 7J. Применяется только при наличии сертификаций искробезопасности.

Модель серии 3051S для измерения уровня жидкости

Выберите тип уплотнения FF (см. "Фланцевое соединение с продувкой" на стр. 41) или тип уплотнения EF (см. "Фланцевое соединение с удлинителем" на стр. 42) и затем выберите опции датчика.

Модель	**Тип датчика**		
3051S	Масштабируемый датчик давления		
Код	**Вариант исполнения (Класс точности)**		
1[1]	Вариант Ultra: погрешность 0,065%, перенастройка диапазона 100:1; гарантия 12 лет		
2	Вариант Classic: погрешность 0,065%, перенастройка диапазона 100:1		
Код	**Технологическое соединение**		
L	Для измерения уровня		
Код	**Измеряемый параметр**		
D	Разность давлений		
G	Избыточное давление		
A	Абсолютное давление		
Код	**Диапазон давления**		
	Датчик перепада давления	**Датчик избыточного давления**	**Датчик абсолютного давления**
1A	от -25 до 25 дюймов H_2O (от -62,2 до 62,2 мбар)	от -25 до 25 дюймов H_2O (от -62.2 до 62,2 мбар)	от 0 до 30 psia (2,1 бар)
2A	от -250 до 250 дюймов H_2O (от -623 до 623 мбар)	от -250 до 250 дюймов H_2O (от -623 до 623 мбар)	от 0 до 150 psia (10 бар)
3A	от -1000 до 1000 дюймов H_2O (от -2,5 до 2,5 бар)	от -393 до 1000 дюймов H_2O (от -0.98 до 2,5 бар)	от 0 до 800 psia (55 бар)
4A	от -300 до 300 psi (от -20,7 до 20,7 бар)	от -14,2 до 300 psi (от -0,98 до 21 бар)	от 0 до 4000 psia(276 бар)
5A	от -2000 до 2000 psi (от -137,9 до 137,9 бар)	от -14.2 до 2000 psi (от -0,98 до 137,9 бар)	не применяется
Код	**Выходной сигнал[2]**		
A	Сигнал 4-20 мА с цифровым сигналом по протоколу *HART*		
F[3]	Протокол FOUNDATION fieldbus		
X[4]	Беспроводной (требуются варианты беспроводной связи, беспроводной корпус 5A)		

Код	**Тип корпуса**	**Материал корпуса[5]**	**Резьба кабельного ввода**
00	Без корпуса (только блок *SuperModule*)		
01[6]	Сборка с индикатором на базе WEB модели Rosemount 753R		
1A	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
1B	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
1C	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	G$^1/_2$
1J	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
1K	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	M20 × 1.5 (CM20)
1L	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	G$^1/_2$
5A	Беспроводной корпус *PlantWeb*	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2A	Соединительная коробка	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2B	Соединительная коробка	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2C	Соединительная коробка	Алюминий	G$^1/_2$
2J	Соединительная коробка	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
2E	Соединительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2F	Соединительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2G	Соединительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	G$^1/_2$
2M	Соединительная коробка с выходом для выносного интерф. блока	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
7J[7]	Quick Connect (размер Мини, 4-штыревый разъем соединителя)	Нерж. сталь 316L	

Код	**Тип соединения мембраны со стороны высокого давления**
1	Прямой монтаж на фланце
Код	**Тип монтажа фланца со стороны высокого давления**
0	Прямое соединение
Код	**Присоединение мембраны со стороны низкого давления**
1	Одна выносная мембрана, подсоединяемая через капилляр (оформляется по отдельному заказу)
2	Разделительная мембрана из нержавеющей стали 316L / фланец датчика из нержавеющей стали 316
3	Разделительная мембрана из сплава *Hastelloy* C-276 / фланец датчика из нержавеющей. стали 316
Код	**Капилляр**
0	Не применяется
Код	**Заполняющая жидкость**
A	*Syltherm* XLT
C	D.C. Silicone 704
D	D.C. Silicone 200
H	Инертная (галоидоуглеводород)
G	Водный раствор глицерина
N	*Neobee M-20*
P	Водный раствор пропиленгликоля

Далее выберите либо фланцевое соединение с возможностью промывки (FF) (см. стр. 41), или фланцевое соединение с удлинителем (EF) (см. стр. 42)

Варианты уплотнений (стр. 41—42)

Фланцевое соединение с продувкой

Код	Тип соединения с технологическим процессом	
FF	Фланцевое соединение с возможностью промывки (Ra 125-250)	
Код	**Размер уплотнения мембраны (Сторона высокого давления)**	
G	2 дюйма / DN 50	
7	3 дюйма	
J	DN 80	
9	4 дюйма / DN 100	
Код	**Класс условного давления для фланца (Сторона высокого давления)**	
1	ANSI 150	
2	ANSI 300	
4	ANSI 600	
G	PN 40	
E	PN 10/16, имеется только для мембраны 4 дюйма / DN 100	
Код	**Материал мембраны**	**Материал фланца (Сторона высокого давления)**
CA	Нержавеющая сталь 316L	Углеродистая сталь
DA	Нержавеющая сталь 316L	Нержавеющая сталь 316
CB	*Hastelloy*	Углеродистая сталь
DB	*Hastelloy*	Нержавеющая сталь 316
CC	Тантал - со сварным швом(8)	Углеродистая сталь
DC	Тантал - со сварным швом(8)	Нержавеющая сталь 316
Код	**Материал промывочного кольца (Сторона высокого давления)(9)**	
0	Не применяется	
A	Нержавеющая сталь 316	
B	*Hastelloy*	
Код	**Количество и размер отверстий для промывки (Сторона высокого давления)**	
0	Не применяется	
1	Одно (¼ дюйма)	
3	Два (¼ дюйма)	
7	Одно (½ дюйма)	
9	Два (½ дюйма)	
Код	**Варианты уплотнений: отверстия для промывки**	
SD	Заглушка в отверстии для промывки из сплава Hastelloy C-276	
SG	Заглушка в отверстии для промывки из нержавеющей стали 316	
SH	Дренажный / выпускной вентиль в отверстии для промывки из нержавеющей стали 316	
Код	**Варианты уплотнений: прокладки со стороны высокого давления**	
SJ	PTFE (политетрафторэтилен)	
SK	*Gilon*	
SN	*Grafoil*™	
Код	**Другие варианты**	
ST(10)	Материалы соответствуют NACE MR 0175/ ISO 15156, MR0103	

Продолжение опций датчика на стр. 42

(1) Не применяется с кодом выходного сишнала X.

(2) Для заказа запасных модулей выберите код выходного сигнала A.

(3) Требуется корпус PlantWeb.

(4) Имеющиеся в наличии сертификаты включают сертификаты искробезопасности FM, Division 2 (код I5), сертификат искробезопасности CSA (код I6), сертификат искробезопасности ATEX (код I1) и сертификат искробезопасности IECEx (код I7).

(5) Литые материалы: CF-3M – отливка из нержавеющей стали 316L. Для корпусов используется алюминий с полиуретановым покрытием.

(6) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Не применяется с сертификациями. См. Лист технических данных Rosemount 753R, 00813-0100-4379 относительно индикатора контроля на базе WEB. Не интегрируется в хост-системы предприятия.

(7) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Имеющиеся сертификаты включают: искробезопасность, FM, Division 2 (код I5), искробезопасность ATEX (код I1) или искробезопасность IECEx (код I7). По поводу дополнительной информации обратитесь в представительство Emerson Process Management или в Центр Поддержки Заказчиков.

(8) Не рекомендуется применять со спирально-навитыми металлическими прокладками (Дополнительные варианты приведены в таблице данных модели 1199, документ 00813-0100-4016).

(9) Стандартное уплотнение для нижнего корпуса изготовлена из волокнистого материала, не содержащего асбеста.

(10) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE.

Фланцевое соединение с удлинителем

Код	Тип соединения с технологическим процессом	
EF	Фланцевое соединение с удлинителем, Ra 125-250	
Код	**Размер мембраны (Сторона высокого давления)**	
7	Мембрана 2,58 дюйма, фланец 3 дюйма / DN 80	
9	Мембрана 3,5 дюйма, фланец 4 дюйма / DN 100	
Код	**Класс условного давления для фланца (Сторона высокого давления)**	
1	ANSI 150	
2	ANSI 300	
4	ANSI 600	
G	PN 40	
E	PN 10/16, только для мембраны 4 дюйма / DN 100	
Код	**Материал мембраны и удлинителя**	**Материал фланца (Сторона высокого давления)**
CA	Нерж. сталь 316L	Углеродистая сталь
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
CB	*Hastelloy*	Углеродистая сталь
DB	*Hastelloy*	Нерж. сталь 316
Код	**Длина удлинителя (Сторона высокого давления, позиция 1)**	
2	2 дюйма/50 мм	
4	4 дюйма/100 мм	
6	6 дюймов/150 мм	
Код	**Длина удлинителя (Сторона высокого давления, позиция 2)**	
0	0 дюймов/0 мм	

Продолжение опций датчика ниже

Опции датчика (продолжение стр. 40)

(— = не применяется • = применяется)

Код	Опции
Функциональные возможности *PlantWeb*	
A01[1]	Расширенный блок функциональных блоков FOUNDATION fieldbus
Диагностические функции *PlantWeb*	
D01[1]	Пакет диагностики FOUNDATION fieldbus
DA1[2]	Пакет диагностики HART
Код	**Беспроводные варианты – выберите код из каждой беспроводной категории (пример: WA1WK1)**
Время обновления показаний в беспроводной сети	
WA	Время обновления показаний выбирается пользователем
Частота сети и протокол	
1	2,4 ГГц DSSS, HART
Антенна	
WK	Интегральная ненаправленная антенна
SmartPower™	
1	Модуль питания с большим ресурсом Примечание: модуль питания следует заказывать отдельно, номер компонента 00753-9220-0001.
Код	**Опции**
Специальная конфигурация (программное обеспечение)	
C1[3]	Программное конфигурирование по выбору пользователя. *Примечание: Требуется заполнить лист конфигурационных данных, см. документ № 00806-0100-4801 для HART и документ 00806-0100-4802 для беспроводных приборов.*
C3	Калибровка избыточного давления, только для модели 3051S_LA
C4[3][4]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня
C5[3][4]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровнння
C6[3][4]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по выбору пользователя, сигнализация высокого уровня *Примечание: Требуется код C1, пользовательская конфигурация программного обеспечения. Должен быть заполнен лист данных конфигурации, см. документ № 00806-0100-4801*
C7[3][4]	Пользовательские тревожные сигналы и уровни насыщения, сигнализация низкого давления *Примечание: Требуется код C1, программное конфигурирование по выбору пользователя. Требуется заполнить лист конфигурационных данных, см. документ № 00806-0100-4801*
C8[3][4]	Сигнал тревоги выдается низким уровнем (сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту Rosemount).

Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение)		**LD**	**LG**	**LA**
D1[4]	Органы регулировки (настройка нуля, шкалы, выбора уровня сигнализации, защиты доступа к данным) *Примечание: Опция не применяется для кодов типа корпуса 00, 01, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A или 7J.*	•	•	•
D2	Переходник соединения с процессом 1/2-14 NPT	•	—	—
D4	Внешний винт заземления корпуса	•	•	•
D5	Заглушка на дренажный/выпускной клапан	•	—	—
D8	Керамический дренажный/выпускной вентиль	•	—	—
D9	Переходник соединения с процессом RC ½	•	—	—
Сертификация прибора[5]				
E1	Сертификация взрывозащиты ATEX			
I1	Сертификация искробезопасности ATEX			
IA	Сертификация искробезопасности ATEX FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus			
N1	Сертификация ATEX Тип n			
K1	Сертификация ATEX взрывозащиты, искробезопасности, Тип n, пылезащищенной оболочки (комбинация E1, I1, N1 и ND)			
ND	Сертификация защиты от пылевозгорания ATEX			
E4	Сертификация взрывозащиты TIIS			
E5	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости FM			
I5	Сертификация искробезопасности FM, Division 2			
IE	Сертификация искробезопасности FM FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus			
K5	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости и искробезопасности FM (Комбинация E5 и I5)			
E6	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости CSA, Division 2			
I6	Сертификация искробезопасности CSA			
IF	Сертификация искробезопасности CSA FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus			
K6	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости и искробезопасности CSA, Division 2 (Комбинация E6 и I6)			
D3[6]	Сертификация Канадского агентства точности измерений			
E7	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости SAA			
I7	Сертификация искробезопасности IECEx			
IG	Сертификация искробезопасности IECEx FISCO; только для протокола FOUNDATION fieldbus			
N7	Сертификация IECEx типа n			
K7	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости SAA, искробезопасности IECEx и типа n (Комбинация E7, I7 и N7)			
KA	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности ATEX и CSA, Division 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*			
KB	Сертификация взрывозащиты, невоспламеняемости, искробезопасности FM и CSA, Division 2 (Комбинация E5, E6, I5 и I6) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*			
KC	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности FM и ATEX, Division 2 (Комбинация E5, E1, I5 и I1) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*			
KD	Сертификация взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX, (Комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса 00, IA, IJ, 2A, 2J, 2E или 2M.*			
Альтернативные материалы конструкции				
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора (только для датчика перепада и избыточного давления). *Примечание: Стандартным наполнителем является силикон.*			
L2	Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением			
L4	Болты из аустенитной нержав. стали 316			
L5	Болты ASTM A 193, Разряд B7M			
L6	Болты из *Monel*			
L7	Болты ASTM A 453, Класс A, Разряд 660			
L8	Болты ASTM A 193, Класс 2, Разряд B8M			
Цифровой индикатор[7]				
M5	ЖК-индикатор *PlantWeb*			
M7[4][8]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, без кабеля; корпус *PlantWeb,* кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4-20 мА/*HART*. *Примечание: Используйте кабель Belden 3084A или его эквивалент. За дополнительной информацией обращайтесь в представительство Emerson Process Management.*			
M8[4][8]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 50 футов (15 метров) кабеля; корпус PlantWeb, кронштейн из нерж. стали, требуется выход 4–20 мА/HART			
M9[4][8]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 100 футов (31 метр) кабеля; корпус PlantWeb, кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4–20 мА/HART.			
Специальные процедуры				
P1	Гидростатические испытания			
P2	Очистка датчика для специального применения			
P3	Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM			
Специальные сертификаты				
Q4	Лист данных калибровки			
QP	Сертификат калибровки			
Q8[4]	Сертификат калибровки и уплотнения			
QS[4][9]	Сертификат соответствия материалов по EN 10204 3.1B			
QT[10]	Сертификация безопасности согласно IEC 61508 с сертификатом данных FMEDA			
QZ	Отчет о расчете производительности системы выносных мембранных уплотнений			

Клеммные колодки	
T1[11]	Блок защиты от переходных процессов
T2[12]	Клеммная колодка с клеммами на пружинных зажимах WAGO®
T3[12]	Блок защиты от переходных процессов с клеммами на пружинных зажимах WAGO
Электрический соединитель	
GE[13]	4-контактная вилка соединителя M12 (*eurofast®)*
GM[13]	4-контактная вилка соединителя, размер Мини (*minifast®*)

Типовой номер модели для уплотнения FF: 3051S2LD 2A A 1A 1 0 2 0 D FF 7 1 DA 0 0

Типовой номер модели для уплотнения EF: 3051S2LD 2A A 1A 1 0 2 0 D EF 7 1 DA 2 0

(1) Не применяется для датчиков с кодом выходного сигнала F

(2) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала A. Стандартный комплект включает аппаратные средства настройки. Не применяется с кодом QT.

(3) Не применяется с кодом выходного сигнала F или кодом типа корпуса 01.

(4) Не применяется с кодом выходного сигнала X.

(5) Действительно только при условии, что SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.

(6) Требуется корпус PlantWeb и аппаратные средства настройки, код D1. Возможность применения зависит от типа датчика и диапазона. Обратитесь в представительство Emerson Process Management или в Центр Поддержки Заказчиков за более подробной информацией.

(7) Не применяется с кодом типа корпуса 01 или 7J.

(8) Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодом типа корпуса 01, кодом DA1 или кодом QT.

(9) Не применяется с кодом типа корпуса 01.

(10) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с кодом типа корпуса 01 или 7J.

(11) Не применяется с кодом типа корпуса 00, 01, 5A или 7J.

(12) Применяется с кодом выходного сигнала A и только для корпуса PlantWeb.

(13) Не применяется с кодом типа корпуса 00, 01, 5A или 7J. Применяется только при наличии сертификаций искробезопасности.

"Комплект" корпуса модели 300S

Модель			
300S	Корпус для масштабируемого датчика давления 3051S		
Код	**Тип корпуса**	**Материал[1]**	**Ввод кабелепровода**
1A	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
1B	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
1C	Корпус *PlantWeb*	Алюминий	G$^1/_2$
1J	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
1K	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	M20 × 1.5 (CM20)
1L	Корпус *PlantWeb*	Нерж. сталь 316L	G$^1/_2$
2A	Соединительная коробка	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2B	Соединительная коробка	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2C	Соединительная коробка	Алюминий	G$^1/_2$
2J	Соединительная коробка	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
2E	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
2F	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
2G	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Алюминий	G$^1/_2$
2M	Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
3A	Корпус с выносным дисплеем	Алюминий	$^1/_2$-14 NPT
3B	Корпус с выносным дисплеем	Алюминий	M20 × 1.5 (CM20)
3C	Корпус с выносным дисплеем	Алюминий	G$^1/_2$
3J	Корпус с выносным дисплеем	Нерж. сталь 316L	$^1/_2$-14 NPT
7J[2]	Модель Quick Connect (размер Мини, 4-штыревый разъем соединителя)	Нерж. сталь 316L	
Код	**Выход**		
A	Аналоговый сигнал 4-20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу HART		
F[3]	Сигнал FOUNDATION fieldbus		
Код	**Варианты**		
Функциональные возможности *PlantWeb*			
A01[4]	Расширенный блок функциональных блоков FOUNDATION fieldbus		
Диагностические функции *PlantWeb*			
D01[4]	Пакет диагностики FOUNDATION fieldbus		
DA1[5]	Пакет диагностики HART		
Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение)			
D1[6]	Органы регулировки (настройки нуля, шкалы, выбора уровня тревожной сигнализации, защиты доступа к данным) *Примечание: Опция не применяется для кодов типа корпуса 2E, 2F, 2G, 2M, 3A, 3B, 3C, 3J или 7J.*		
Сертификации прибора			
E1	Сертификация взрывозащиты ATEX		
I1	Сертификация искробезопасности ATEX		
IA	Сертификация искробезопасности ATEX FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus		
N1	Сертификация ATEX Тип n		
K1	Сертификация ATEX взрывозащиты, искробезопасности, Тип n, пылезащищенной оболочки (комбинация E1, I1, N1 и ND)		
ND	Сертификация защиты от пылевозгорания ATEX		
E5	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости FM		
I5	Сертификация искробезопасности FM, Division 2		
IE	Сертификация искробезопасности FM FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus		
K5	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости FM (Комбинация E5, I5)		
E6	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости CSA, Division 2		
I6	Сертификация искробезопасности CSA		
IF	Сертификация искробезопасности CSA FISCO, только для протокола FOUNDATION fieldbus		
K6	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости CSA, Division 2 (Комбинация E6, I6)		
E7	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости SAA		
I7	Сертификация искробезопасности IECEx		
IG	Сертификация искробезопасности IECEx FISCO; только для протокола FOUNDATION fieldbus		
N7	Сертификация IECEx типа n		
K7	Сертификация взрывозащиты и невоспламеняемости SAA, искробезопасности IECEx и типа n (Комбинация E7, I7 и N7)		

KA	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности ATEX и CSA, Division 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса IA, IJ, 2A, 2J, 2E, 2M, 3A или 3J.*
KB	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности и невоспламеняемости FM и CSA, Division 2 (Комбинация E5, E6, I5 и I6) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса IA, IJ, 2A, 2J, 2E, 2M, 3A или 3J.*
KC	Сертификация взрывозащиты, искробезопасности FM и ATEX, Division 2 (Комбинация E5, E1, I5 и I1) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса IA, IJ, 2A, 2J, 2E, 2M, 3A или 3J.*
KD	Сертификация взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX, (Комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1) *Примечание: Опция применяется только для кодов типа корпуса IA, IJ, 2A, 2J, 2E, 2M, 3A или 3J.*
Индикатор[7]	
M5	ЖК-индикатор *PlantWeb* (требуется корпус *PlantWeb*)
M7[8]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, без кабеля; корпус *PlantWeb,* кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4-20 мА/*HART*. *Примечание: Используйте кабель Belden 3084A или его эквивалент. За дополнительной информацией обращайтесь в представительство Emerson Process Management или в Центр Поддержки Заказчиков.*
M8[8]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 50 футов (15 метров) кабеля; кронштейн из нерж. стали, требуется выход 4–20 мА/*HART*
M9[8]	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, 100 футов (31 метр) кабеля; кронштейн из нержавеющей стали, требуется выход 4–20 мА/*HART*.
Клеммные блоки	
T1[9]	Блок защиты от переходных процессов
T2[10]	Клеммный блок с клеммами на пружинных зажимах WAGO®
T3[10]	Блок защиты от переходных процессов с клеммами на пружинных зажимах WAGO
Электрический соединитель	
GE[11]	4-контактная вилка соединителя M12 (*eurofast®)*
GM[11]	4-контактная вилка соединителя, размер Мини (*minifast®*)

Типовой номер модели: 300S 1A A E5

(1) Литые материалы: CF-3M – отливка из нержавеющей стали 316L. Для корпусов используется алюминий с полиуретановым покрытием

(2) Применяется только с кодом выходного сигнала A. Не применяется с сертификатами. Проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management или в Центре поддержки Заказчиковпо поводу дополнительной информации.

(3) Требуется корпус PlantWeb.

(4) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала F.

(5) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала A. Стандартный комплект включает аппаратные средства настройки.

(6) Не применяется для датчиков с кодом выходного сигнала F.

(7) Не применяется для датчиков с кодом типа корпуса 7J.

(8) Не применяется с кодом выходного сигнала B или F или кодом DA1. Применяется только для корпусов с типами 3A, 3B, 3C или 3J.

(9) Не применяется с кодом типа корпуса 3A, 3B, 3C, 3J или 7J.

(10) Применяется только с кодом выходного сигнала A и корпусом PlantWeb.

Не применяется с кодом типа корпуса 7J. Применяется только при наличии сертификаций искробезопасности.

Вспомогательное программное обеспечение

Программный пакет Engineering Assistant (EA) Rosemount

Программное обеспечение Engineering Assistant (EA) Rosemount (Помощник инженера) поддерживает конфигурацию массового расхода для сигналов Foundation fieldbus. Пакет поставляется без модема и соединительных кабелей. Все дополнительные опции упаковываются отдельно.

Для оптимальной функциональности программы EA рекомендуется следующее аппаратное и программное обеспечение:

- Персональный компьютер Pentium, 800 МГц или выше
- Память 512 MB RAM
- Пространство на жестком диске 350 MB
- Мышь или другое координатно-указательное устройство
- Цветной монитор
- Microsoft® Windows™ 2000 или XP

Программный пакет Engineering Assistant

Код	Описание продукта
EA	Программа Engineering Assistant
Код	**Версия ПО**
2(1)	EA, Рев. 5, (Совместимо с 3095, 3051S Foundation fieldbus и 333)
Код	**Язык**
E	Английский
Код	**Модем и соединительные кабели**
O	Нет
E	Интерфейс 770USB с Foundation fieldbus
C	Интерфейсная карта PCM-CIA Foundation fieldbus и кабели
Код	**Лицензия**
N1	Лицензия на 1 ПК
N2	Лицензия на группу
Типовой номер модели: EA 2 E O N 1	

(1) EA-Foundation fieldbus поддерживает Windows 2000 и XP.

Вспомогательные принадлежности

Описание компонента	Номер компонента
Интерфейсная карта PCM-CIA и соединительные кабели Foundation fieldbus	03095-5108-0001

Лист конфигурационных данных модели 3051S HART

« = по умолчанию

ЛИСТ КОНФИГУРАЦИОННЫХ ДАННЫХ

Заказчик _____ № заказа _____

Модель № _____ Позиция _____

ИНФОРМАЦИЯ О ВЫХОДНОМ СИГНАЛЕ: (Конфигурируется программно)

Инженерные единицы = ¨ ***дюймы H_2O*** **«** (2) ¨ psi (3) ¨ Па ¨ фут H_2O ¨ МПа

¨ дюймы Hg ¨ бар ¨ кПа ¨ г/см^2

¨ мбар ¨ Торр ¨ мм H_2O ¨ дюйм H_2O при 4°C

¨ атм. ¨ кг/см^2 ¨ мм Hg ¨ мм H_2O при 4°C

Выход = ¨ ***Линейный*** **«** ¨ По закону квадратного корня (только для датчиков DP)

Единицы измерения температуры (1) = ¨ ***°C*** **«** ¨ °F

Точки диапазона: 4 мА = |__|__|__|__|__|__|__|__| (0) **«** 20 мА = |__|__|__|__|__|__|__|__| (ВГД) **«**

Демпфирование(1) (0—60 сек.): |__|__| |__|__| (0,4 сек) **«**

ИНФОРМАЦИЯ О МАРКИРОВКЕ

¨ Маркировка на табличке, закрепленной на проволоке (5 строк по 17 символов)

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

¨ Маркировка на постоянно закрепленной табличке (3 строки по 40 символов)

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

Стандартная программная маркировка: |__|__|__|__|__|__|__|__|(Первые 8 знаков с таблички на проволоке или постоянного крепления, не более 8 символов)

ИНФОРМАЦИЯ О ДАТЧИКЕ(1)

Дескриптор: |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| (16 символов)

Сообщение: |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| (32 символа)

Дата: ¨ ¨ / ¨ ¨ / ¨ ¨
День Месяц Год

(1) Требуется выбор кода варианта C1.

(2) H_2O, диапазоны 0-3.

(3) psi, диапазоны 4-5 и все диапазоны для модели 3051T.

ИНФОРМАЦИЯ, ВЫВОДИМАЯ НА ИНДИКАТОР
(На ЖК-индикаторе может отображаться одна или более из указанных переменных)

¨ ***Технические единицы*** **«**
¨ % от диапазона
¨ Масштабируемая переменная
¨ Температура сенсора

ВЫБОР ВЫХОДНОГО СИГНАЛА(1)

¨ ***Сигнал 4-20 мА и цифровой сигнал по протоколу HART*** **«**
¨ Передача переменных процесса в цифровом виде, по протоколу HART, пакетный режим

Опции выходного сигнала пакетного режима:

¨ Первичная переменная
¨ Первичная переменная в процентах от диапазона и мА
¨ Все динамические переменные в инженерных единицах
¨ Все динамические переменные в инженерных единицах и первичная переменная в мА
¨ Коммуникация по многоточечному контуру

Адрес датчика (1-15): |__|__| (по умолчанию = 0)

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТЕ(1)

Защита записи: ¨ Вкл. ¨ ***Выкл.*** **«** Локальная настройка нуля и шкалы: ¨ ***Разрешена*** **«** ¨ Запрещена

УРОВНИ СИГНАЛА ТРЕВОГИ НАСЫЩЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДНОГО СИГНАЛА (1)

Все поля должны быть заполнены. Если требуется установить уровни по стандарту Rosemount или по стандарту NAMUR NE 43, укажите соответствующий код при выборе варианта датчика.

¨ Уровни сигналов по выбору пользователя (Требуется указать код C6 или C7) =

Сигнал тревоги выдается низким уровнем (≤|__|,|__|__| мА) — значения должны быть между 3,8 и 3,6

Нижний уровень насыщения сигнала (|__|,|__|__| мА) — значения должны быть между 3,9 и 3,7

* Сигнал тревоги, выдаваемый низким уровнем должен быть не менее чем на 0,1 мА ниже, чем нижний уровень насыщения аналогового сигнала.

Сигнал тревоги выдается высоким уровнем (≥|__|__|,|__|__| мА) — значения должны быть между 20,2 и 23,0

Верхний уровень насыщения сигнала (|__|__|,|__|__| мА) — значения должны быть между 20,1 и 21,5

*Сигнал тревоги, выдаваемый высоким уровнем должен быть не менее чем на 0,1 мА выше, чем верхний уровень насыщения аналогового сигнала.

Для справки:
Сигнал тревоги: Значение выходного тока (мА), выдаваемого датчиком при обнаружении неисправности.
Насыщение: Значение выходного тока (мА), выдаваемого датчиком, если измеряемое давление выходит за пределы, установленные для пределов диапазона выходного сигнала 4–20 мА.

Стандартные значения **«** =	Сигнал тревоги низким уровнем (≤3,75 мА)	Нижний уровень насыщения сигнала (3,9 мА)
	Сигнал тревоги высоким уровнем (≥21,75 мА)	Верхний уровень насыщения сигнала (20,8 мА)
Значения по NAMUR NE 43 (Варианты C4 или C5) =	Сигнал тревоги низким уровнем (≤3,6 мА)	Нижний уровень насыщения сигнала (3,8 мА)
	Сигнал тревоги высоким уровнем (≥22,5 мА)	Верхний уровень насыщения сигнала (20,5 мА)

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ И ПРОЦЕССА

Первичная переменная **«**	¨ ***Измеренное давление*** **«**	¨ Масштабированная переменная	
Вторичная переменная:	¨ Измеренное давление	¨ Масштабированная переменная	¨ ***Температура прибора*** **«**
Третья переменная:	¨ Измеренное давление	¨ ***Масштабированная переменная*** **«**	¨ Температура прибора

(1) Требуется выбрать код C1.

ИНФОРМАЦИЯ О МАСШТАБИРУЕМОЙ ПЕРЕМЕННОЙ(1)

Масштабируемые единицы = |__|__|__|__|__|
(максимум 5 знаков — разрешается использовать символы 0–9, A-Z, а также /, %, –, и *)

Функция преобразования =

¨ ***Линейная*** **«**
Линейно масштабируемая переменная
(только с линейным выходом)
Значение низкого давления |__|__|__|__|__|__|__|
(инж. единицы)
Значение высокого давления |__|__|__|__|__|__|__|
(инж. единицы)
Нижнее масштабируемое значение |__|__|__|__|__|__|__|
(масштабируемые единицы)
Верхнее масштабируемое значение |__|__|__|__|__|__|__|
(масштабируемые единицы)
Линейный сдвиг
|__|__|__|__|__|__|__|
(инж. единицы)

¨ Квадратный корень
Переменная, масштабируемая по закону квадратного корня
(только с выходом по закону квадратного корня)
Значение низкого давления: 0
(инж. единицы)
Значение высокого давления |__|__|__|__|__|__|__|
(инж. единицы)
Нижнее масштабируемое значение: 0
(масштабируемые единицы)
Верхнее масштабируемое значение |__|__|__|__|__|__|__|
(масштабируемые единицы)
Отсечка малого расхода
¨ Вкл. ¨ ***Выкл.*** **«** |__|__|__|__|__|__|__|
(в масштабируемых единицах)

Значения диапазона – обе позиции должны быть заполнены (используется, если масштабируемой переменной выбрана первичная переменная)

LRV (Нижнее значение диапазона) |__|__|__|__|__|__|__|
(в масштабируемых единицах, максимум семь знаков)

URV (Верхнее значение диапазона) |__|__|__|__|__|__|__|
(в масштабируемых единицах, максимум семь знаков)

ПОРОГИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ ПО УСЛОВИЯМ ТЕХПРОЦЕССА(1)

Пороги для формирования сигнала тревоги по условиям техпроцесса это значения измеряемого давления и температуры, при достижении которых датчик выдает сигнал HART и выводит сообщение на дисплей о выходе давления или температуры за границы заданного интервала. Значения порогов для давления должны быть в пределах допустимого диапазона датчика.

Порог сигнала тревоги по давлению процесса
(только сигнал HART)
¨ Вкл. ¨ ***Выкл.*** **«**

¨ По низкому давлению
|__|__|__|__|__|__|__| (в инж. единицах)

(НГД ≤ Порог по низкому давлению ≤ Порог по высокому давлению ≤ ВГД)

¨ По высокому давлению
|__|__|__|__|__|__|__| (в инж. единицах)

Порог сигнала тревоги по температуре процесса
(только сигнал HART)
¨ Вкл. ¨ ***Выкл.*** **«**

¨ По низкой температуре |__|__|__|__|__|
(Единицы температуры - 40 °C)

(-40 °C ≤ Порог по низкой температуре ≤ **«** Порог по высокой температуре ≤ 85°C) *разница между значениями должна составлять 5°C

¨ По высокой температуре |__|__|__|__|__|
(Единицы температуры 85°C)

(1) Требуется выбрать код C1.

Лист конфигурационных данных беспроводной опции модели 3051S

« = по умолчанию

№ заказа _____	№ блока _____	Номенклатурный № _____
Заполняется только изготовителем		

ЛИСТ КОНФИГУРАЦИОННЫХ ДАННЫХ

Заказчик _____ № заказа _____

Модель № _____ Позиция _____

ИНФОРМАЦИЯ О ВЫХОДНОМ СИГНАЛЕ: (Конфигурируется программно)

Инженерные единицы =	¨ ***дюймы H_2O «*** (2)	¨ psi (3)	¨ Па	¨ фут H_2O	¨ МПа
	¨ дюймы Hg	¨ бар	¨ кПа	¨ г/см^2	
	¨ мбар	¨ Торр	¨ мм H_2O	¨ дюйм H_2O при 4°C	
	¨ атм.	¨ кг/см^2	¨ мм Hg	¨ мм H_2O при 4°C	
Значение верхнего предела:	|__|__|__|__|__|__|__|__|	(ВГД) **«**			
Значение нижнего предела:	|__|__|__|__|__|__|__|__|	(0) **«**			

Цифровой сигнал давления в процентах диапазона

Значение верхнего предела: (100%)	|__|__|__|__|__|__|__|__|	(ВГД) **«**
Значение нижнего предела: (0%)	|__|__|__|__|__|__|__|__|	(0) **«**

Функция передачи сигнала в процентах диапазона

¨ **Линейный «** ¨ По закону квадратного корня (только для датчиков DP)

Единицы температуры устройства

¨ **Град. С «** ¨ Град. F

Параметры самоорганизующейся сети

Интеллектуальные беспроводные самоорганизующиеся сети Rosemount используют конфигурируемые параметры сети, которые позволяют пользователям поддерживать защиту сети от несанкционированного доступа. Для достижения оптимального способа защиты сети следует заказать интеллектуальные беспроводные самоорганизующиеся устройства с генерируемыми параметрами сети и ввести пользовательские параметры сети непосредственно в процессе пусконаладочных работ после получения прибора. Это позволит организовать оптимальный сетевой доступ и защиту.

¨ Параметры сети, генерируемые при заводской сборке **«**

¨ Параметры сети, устанавливаемые пользователем

Идентификатор сети	|__|__|__|__|__|	(00000-50,000)
Ключ операции(1)	|__|__|__|__|__|__|__|__|-|__|__|__|__|__|__|__|__|-|__|__|__|__|__|__|__|__|-|__|__|__|__|__|__|__|__|	

(1) 32 шестнадцатеричных числа, 0-9 или A-F.

Скорость передачи)

Скорость передачи		
Скорость передачи следует устанавливать от 15 секунд до 60 минут. По умолчанию 5 минут.		

Конфигурации сигнала тревоги

HI_HI_LIM (высоким уровнем)

Назначение переменной: Первичная переменная
Направление: Подъем
Ед. измерения: ¨ PSI ¨ Бар ¨ PSIG ¨ Бар(G)
Уставка: _____
Зона нечувств.: _____
Режим сигнала тревоги: ¨ Включен ¨ Выключен

HI_LIM (высоким уровнем)

Имя сигнала: Первичная переменная
Направление: Подъем
Ед. измерения: ¨ PSI ¨ Бар ¨ PSIG ¨ Бар(G)
Уставка: _____
Зона нечувств.: _____
Режим сигнала тревоги: ¨ Включен ¨ Выключен

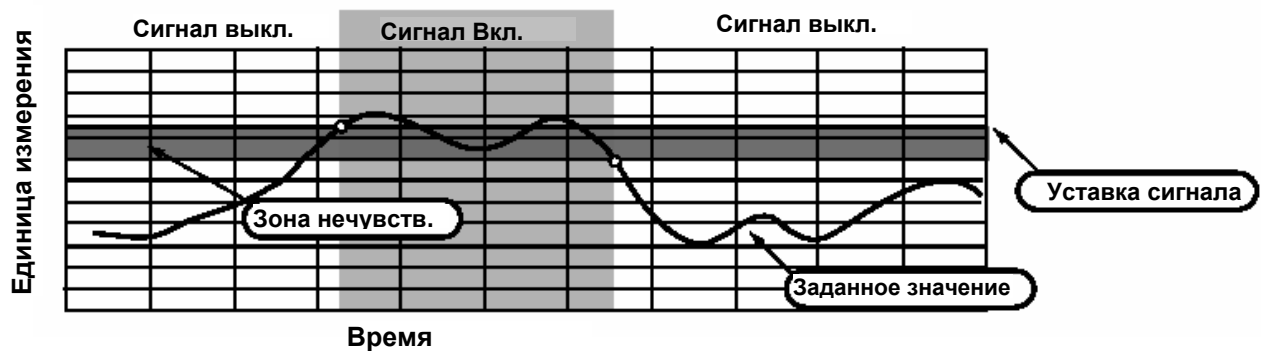
LO_LO_LIM (низким уровнем)

Назначение переменной: Первичная переменная
Направление: Спад
Ед. измерения: ¨ PSI ¨ Бар ¨ PSIG ¨ Бар(G)
Уставка: _____
Зона нечувств.: _____
Режим сигнала тревоги: ¨ Включен ¨ Выключен

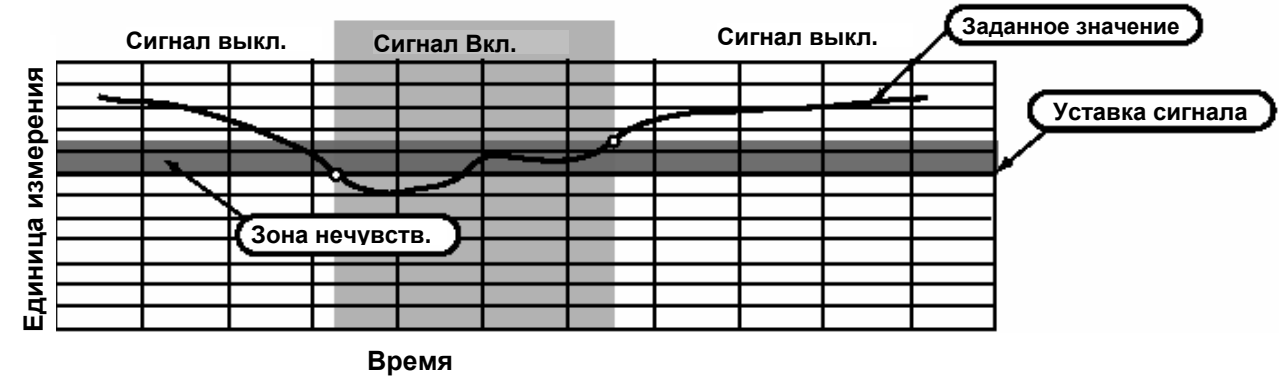
LO_LIM (низким уровнем)

Имя сигнала: Первичная переменная
Направление: Спад
Ед. измерения: ¨ PSI ¨ Бар ¨ PSIG ¨ Бар(G)
Уставка: _____
Зона нечувств.: _____
Режим сигнала тревоги: ¨ Включен ¨ Выключен

Пример 1: Подъем сигнала



Пример 2: Спад сигнала



Информация о датчике

Дескриптор: _____ (максимум 16 символов)
Сообщение: _____ (максимум 32 символа)
Дата: (месяц(XX)/день(XX)/год(XXXX)

Лист конфигурационных данных Rosemount 3051S Foundation fieldbus™ с блоком массового расхода (H01)

Для определения конфигурации расхода в датчике модели 3051S Foundation fieldbus с блоком массового расхода (H01) следует заполнить данную форму.
Если не указано иначе, датчик модели 3051S поставляется с параметрами по умолчанию, которые маркируются звездочкой «.
Для получения технической Поддержки при заполнении данной формы, обращайтесь в местное представительство Emerson Process Management.
Примечание. Если некоторые данные не будут заполнены, форма будет рассматриваться с параметрами по умолчанию.

Информация о заказчике:

Заказчик _____ Контактное лицо: _____

№ телефона: _____ № факса/Email: _____

№ заказа/справочный №: _____ № заказа _____

№ предложения: _____ № модели _____

Подпись заказчика: _____

Маркировка

№ тега: _____

Программная маркировка: _____

Информация о датчике (по запросу)

Дескриптор |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| (максимум 32 символа)

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| (32 символа)

Конфигурация расхода (требуется)

Выберите единицы для каждой переменной процесса, затем введите переменную настройки нижней границы сенсор и верхней границы сенсора

Примечание: Переменные нижней и верхней границ должны находиться в пределах диапазона

Перепад давления

Единицы ПД	**q** дюйм вод.ст. 68°F	**q** дюйм вод.ст. - 4ºC	**q** фут вод.ст. - 68°F	**q** мм вод.ст. - 68°F
q мПа	**q** мм вод.ст. - 4ºC	**q** psi **«**	**q** бар	**q** мбар
q дюйм рт. ст. 0ºC	**q** г/кв.см.	**q** кг/кв.см	**q** Па	**q** кПа
q мм рт. ст. ºC	**q** торр	**q** атм.		
Значения настройки	НГ _____(0 **«)**		ВГ _____(ВГД в мм вод.ст. - 68°F **«)**	

Статическое давление

Единицы	**q** дюйм вод.ст. 68°F **«**	**q** дюйм вод.ст. - 4ºC	**q** фут вод.ст. - 68°F	**q** мм вод.ст. -68ºF
q мПа	**q** мм вод.ст. - 4ºC	**q** psi **«**	**q** бар	**q** мбар
q дюйм рт. ст. 0ºC	**q** г/кв.см	**q** кг/кв.см.	**q** Па	**q** кПа
q мм рт. ст. 0ºC	**q** торр	**q** атм.		
Значения настройки[1]	НГ _____(0 **«)**		ВГ _____(ВГД psi **«)**	

Температура процесса

Единицы ТП	**q** °F **«**	**q** °C		
Значения настройки	НГ _____(-300 **«)**		ВГ _____(1500 °F **«)**	

Конфигурация расхода (продолжение)

Расход

Единицы расхода

q стд.куб.фут/с	**q** стд. куб.фут/мин	**q** стд.куб.фут/ч	**q** стд.куб.фут/сутки
q ст.куб. м/ч	**q** стд.куб.м/сутки	**q** фунт/с **«**	**q** фунт/мин
q фунт/ч	**q** фунт/сутки	**q** грамм/с	**q** грамм/мин
q грамм/ч	**q** кг/с	**q** кг/мин	**q** кг/ч
q Нм|куб.м/ч	**q** Нм|куб.м/сутки	**q** мтон/ч	**q** мтон/день
		q Специальный (см. спец. единицы расхода)	

Расход

Нижняя ПП (минимум)_____(0,00 **«)** Верхняя ПП (полная шкала)_____(100 фунтов/с)

Тип среды (Выберите один)

q Газ **q** Жидкость **q** Пар

Информация о среде (Заполните только одну секцию)

q Пар (ASME Насыщенный и/или ненасыщенный)

q Природный газ ***Примечание: При выборе природного газа, заполните данные по переводному коэффициенту на стр. 55)***

q Газ или Жидкость из базы данных AIChE: Выделите кружком одно наименование из приведенных ниже:

Acetic Acid	уксусная кислота	Hydrogen Peroxide	пероксид водорода	Propadiene	аллен
Acetone	ацетон	Hydrogen Sulfide	сероводород	Pyrene	пирен
Acetonitrile	ацетонитрил	Isobutane	изобутан	Propylene	пропилен
Acetylene	ацетилен	Isobutene	изобутен	Styrene	стирен
Acrylonitrile	акрилонитрил	Isobutylbenzene	изобутиловый бензол	Sulfur Dioxide	окись серы
Air	воздух	Isopentane	изопентан	Toluene	толуол
Allyl Alcohol	аллиловый спирт	Isoprene	изопрен	Trichloroethylene	трихлорэтилен
Ammonia	аммиак	Isopropanol	изопропиловый спирт	Vinyl Acetate	винилацетат
Argon	аргон	Methane	метан	Vinyl Chloride	хлористый винил
Benzene	бензол	Methanol	метанол	Vinyl Cyclohexane	винилциклогексан
Benzaldehyde	бензальдегид	Methyl Acrylate	метилакрилат	Water	вода
Benzyl Alcohol	фенилкарбинол	Methyl Ethyl Ketone	метилэтилкетон	1-Butene	1-бутен
Biphenyl	дифенил	Methyl Vinyl Ether	метилвиниловый эфир	1-Decene	1-децен
Carbon Dioxide	углекислый газ	m-Chloronitrobenzene	м-хлорнитробензол	1-Decanal	1-деканал
Carbon Monoxide	угарный газ	m-Dichlorobenzene	м-дихлорбензол	1-Decanol	1-деканол
Carbon Tetrachloride	четыреххлористый углерод	Neon	неон	1-Dodecene	1-додецен
		Neopentane	неопентан	1-Dodecanol	1-додеканол
Chlorine	хлор	Nitric Acid	азотная кислота	1-Heptanol	1-гептанол
Chlorotrifluoroethylene	хлортрифторэтилен	Nitric Oxide	оксид азота	1-Heptene	1-гептен
Chloroprene	хлоропрен	Nitrobenzene	нитробензол	1-Hexene	1-гексен
Cycloheptane	циклогептан	Nitroethane	нитроэтан	1-Hexadecanol	1-гексадеканол
Cyclohexane	циклогексан	Nitrogen	азот	1-Octanol	1-октанол
Cyclopentane	циклопентан	Nitromethane	нитрометан	1-Octene	1-октен
Cyclopentene	циклопентен	Nitrous Oxide	закись азота	1-Nonanal	1-нонаналь
Cyclopropane	циклопропан	n-Butane	n-бутан	1-Nonanol	1-нонанол
Divinyl Ether	дивиниловый эфир	n-Butanol	n-бутанол	1-Pentadecanol	1-пентадеканол
Ethane	этан	n-Butyraldehyde	n-бутиральдегид	1-Pentanol	1-пентанол
Ethanol	этанол	n-Butyronitrile	n-бутиронитрил	1-Pentene	1-пентен
Ethylamine	этиламин	n-Decane	n-декан	1-Undecanol	1-ундеканол
Ethylbenzene	этилбензол	n-Dodecane	n-додекан	1,2,4- Trichlorobenzene	1,2,4-трихлорбензол
Ethylene	этилен	n-Heptadecane	n-гептадекан	1,1,2- Trichloroethane	1,1,2-трихлорэтан
Ethylene Glycol	этиленгликоль	n-Heptane	n-гептан	1,1,2,2- Tetrafluoroethane	1,1,2,2-тетрафторэтан
Ethylene Oxide	этиленоксид	n-Hexane	n-гексан	1,2-Butadiene	1,2-бутадиен
Fluorene	флуорен	n-Octane	n-октан	1,3-Butadiene	1,3-бутадиен
Furan	фуран	n-Pentane	n-пентан	1,2,5- Trichlorobenzene	1,2,5-трихлорбензол
Helium-4	гелий-4	Oxygen	кислород	1,4-Dioxane	1,4-диоксан
Hydrazine	гидразин	Pentafluorothane	пентафторэтан	1,4-Hexadiene	1,4-гексадиен
Hydrogen	водород	Phenol	фенол	2-Methyl-1-Pentene	2-метил-1-пентен
Hydrogen Chloride	хлористый водород	Propane	пропан	2,2-Dimethylbutane	2,2-диметилбутан
Hydrogen Cyanide	цианид водорода				

q Газ или жидкость, выбираемая заказчиком

Введите свое наименование среды _____

ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе собственного типа среда, введите данные плотности и вязкости на стр. 56

.

Требуется только для природного газа

Данные по коэффициенту сжимаемости

Выберите один из методов вычислений и введите требуемые значения только для этого метода.

¨ Точный метод вычислений (AGA8 1992)			Моль	Допустимый диапазон
CH_4	Молярный процент метана	_____	%	0-100 процентов
N_2	Молярный процент азота	_____	%	0-100 процентов
CO_2	Молярный процент углекислого газа	_____	%	0-100 процентов
C_2H_6	Молярный процент этана	_____	%	0-100 процентов
C_3H_8	Молярный процент пропана	_____	%	0-12 процентов
H_20	Молярный процент воды	_____	%	0-точка росы
H_2S	Молярный процент сероводорода	_____	%	0-100 процентов
H_2	Молярный процент водорода	_____	%	0-100 процентов
CO	Молярный процент окиси углерода	_____	%	0-3,0 процента
O_2	Молярный процент кислорода	_____	%	0-21 процентов
C_4H_{10}	Молярный процент изобутана	_____	%	0-6 процентов(2)
C_4H_{10}	Молярный процент n-бутана	_____	%	0-6 процентов(2)
C_5H_{12}	Молярный процент изопентана	_____	%	0-4 процента(3)
C_5H_{12}	Молярный процент n-пентана	_____	%	0-4 процента(3)
C_6H_{14}	Молярный процент n-гексана	_____	%	0-точка росы
C_7H_{16}	Молярный процент n-гептана	_____	%	0-точка росы
C_8H_{18}	Молярный процент n-октана	_____	%	0-точка росы
C_9H_{20}	Молярный процент n-нонана	_____	%	0-точка росы
$C_{10}H_{22}$	Молярный процент n-декана	_____	%	0-точка росы
He	Молярный процент гелия	_____	%	0-3,0 процента
Ar	Молярный процент аргона	_____	%	0-1,0 процент

¨ Грубый метод вычислений, вариант 1 (AGA8 Gr-Hv-Co2)	Допустимый диапазон		
Удельный вес при 14,73 psia и 60°F	_____		0,554-0,87
Объемное теплосодержание при базовых условиях	_____	BTU/SCF	477-1150 BTU/SCF
Молярный процент углекислого газа	_____	%	0-30 процентов
Молярный процент водорода	_____	%	0-10 процентов
Молярный процент угарного газа	_____	%	0-3 процента

¨ Грубый метод вычислений, вариант 2 (AGA8 Gr-CO2-N2)	Допустимый диапазон		
Удельный вес при 14,73 psia и 60°F	_____		0,554-0,87
Молярный процент углекислого газа	_____	%	0-30 процентов
Молярный процент азота	_____	%	0-50 процентов
Молярный процент водорода	_____	%	0-10 процентов
Молярный процент угарного газа	_____	%	0-3 процента

(2) Содержание изобутана и n-бутана в сумме не должно превышать 6 процентов.

(3) Содержание изопентана и n-пентана в сумме не должно превышать 4 процентов.

Требуется только для заказных конфигураций природного газа

Данные по коэффициенту сжимаемости

1. Заполните пункты, касающиеся рабочего давления и температуры.
   Минимальные и максимальные значения должны совпадать со значениями, введенными в “Информации по рабочим режимам”

Рабочее давление		Рабочая температура			
(1)_____мин.		(5)_____мин.		(8)_____[1/3(макс-мин)]+мин	
(2)_____[1/3(макс-мин)]+мин		(6)_____[1/2(макс-мин)]+мин		(9)_____[2/3(макс-мин)]+мин	
(3)_____[2/3(макс-мин)]+мин		(7)_____макс.			
(4)_____макс.					

2. Перенесите значения из секции выше в соответствующие графы в нижней секции

3. Выберите один из вариантов в секции Плотность/Сжимаемость и введите 12 значений для каждого значения давления/температуры.
4. Выберите один из вариантов в секции Вязкость и введите значения для каждого значения температуры (По крайней мере, хотя бы одно значение необходимо).
5. Введите значения молекулярного веса, изоэнтропической экспоненты, стандартной плотности (или стандартной сжимаемости).

		¨ Плотность в кг/м^3 ¨ Плотность в фунт/фут^3		¨ Вязкость в сантипуазах ¨ Вязкость в фунт/фут сек
Давление	Температура	¨ Сжимаемость	Температура	¨ Вязкость в Па сек
(1)_____	(5)_____	_____	(5)_____	_____
(2)_____	(5)_____	_____	(8)_____	_____
(3)_____	(5)_____	_____	(9)_____	_____
(4)_____	(5)_____	_____	(7)_____	_____
(1)_____	(6)_____	_____		
(2)_____	(6)_____	_____	Молекулярный вес	_____
(3)_____	(6)_____	_____		
(4)_____	(6)_____	_____	Изоэнтропическая экспонента	_____1,4 **«**
(1)_____	(7)_____	_____		
(2)_____	(7)_____	_____		
(3)_____	(7)_____	_____		
(4)_____	(7)_____	_____		

Стандартная плотность/сжимаемость _____ при стандартных условиях, как указано на странице 58)

Примечание: Выполнение заказа с пользовательской конфигурацией расхода газа может быть задержано, если какие-либо графы на этой странице будут не заполнены.

Требуется только для заказных конфигураций расхода жидкости

Данные плотности и вязкости

Примечание: Заполните эту страницу только в том случае, если Вы выбрали нестандартную жидкость.

1. Заполните пункты, касающиеся рабочей температуры. (Минимальные и максимальные значения должны совпадать со значениями, введенными в “Информации по рабочим режимам”).

Рабочая температура

(a) _____ мин.

(b) _____ [1/3(макс-мин)]+мин

(c) _____ [2/3(макс-мин)]+мин

(d) _____ макс.

2. **Перенесите значения из секции выше в соответствующие графы в нижней секции**
3. Выберите один из вариантов в секции Плотность и введите значения температуры и стандартной плотности.
4. Выберите один из вариантов в секции Вязкость и введите значения для каждого значения температуры (По крайней мере, хотя бы одно значение необходимо).

			¨ Вязкость в сантипуазах
	¨ Плотность в фунт/фут^3		¨ Вязкость в фунт/фут сек
Температура	¨ Сжимаемость	Температура	¨ Вязкость в Па / сек
(a) _____	_____	(a) _____	_____
(b) _____	_____	(b) _____	_____
(c) _____	_____	(c) _____	_____
(d) _____	_____	(d) _____	_____

Стандартная плотность _____(при стандартных условиях, как указано на странице 58)

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполнение заказа с пользовательской конфигурацией расхода жидкости может быть задержано, если какие-либо графы на этой странице будут не заполнены.

Информация о первичном элементе

Выберите первичный элемент измерения перепада давления (выберите один)

- **q** Компактная измерительная диафрагма 405P
- **q** Компактная стабилизирующая диафрагма 405C
- **q** Интегральная измерительная диафрагма 1195
- **q** *Annubar* 485/ Mass Probar 3095 MFA **«**
- **q** *Annubar* 485/ Mass Probar 3095 MFA, Постоянная K
- **q** Калиброванный *Annubar* 485/ Mass Probar 3095 MFA
- **q** *Annubar* diamond II+/ Mass Probar
- **q** Калиброванный *Annubar* Diamond II+/ Mass ProBar
- **q** *Annubar* Diamond II (1999)
- **q** Сопло большого радиуса, стандарт ASME
- **q** Сопло большого радиуса, стандарт ISO
- **q** Сопло ISA 1932, стандарт ISO
- **q** Диафрагма с патрубками D&D/2, стандарт ISO
- **q** Диафрагма с угловым отбором, стандарт ISO
- **q** Стабилизирующая диафрагма 1595
- **q** Диафрагма с фланцевым отбором, стандарт AGA3
- **q** Диафрагма с малым отверстием с фланцевым отбором, ASME
- **q** Сопло Вентури, стандарт ISO
- **q** Диафрагма с фланцевым отбором, стандарт ISO
- **q** Диафрагма с патрубками 2 ½ D и 8D
- **q** Диафрагма с угловым отбором, стандарт ASME
- **q** Диафрагма с фланцевым отбором, стандарт ASME
- **q** Диафрагма с патрубками D&D/2, стандарт ASME
- **q** Трубка Вентури с необработанным литым/обработанным входным отверстием
- **q** Трубка Вентури с необработанным литым входным отверстием, ISO
- **q** Трубка Вентури с обработанным входным отверстием, ASME
- **q** Трубка Вентури со сварным входным отверстием, ISO

Информация о первичном элементе (продолжение)

Если Вы выбрали датчик Area Averaging Meter (усредняющий измеритель) или V-Cone®, то необходимо, чтобы коэффициент расхода был постоянным**:** _____

q Усредняющий измеритель **q** V-Cone **q** Калиброванная трубка Вентури **q** Калиброванный выход

Мин. диаметр первичного элемента (d) _____ **q** дюйм **q** мм

при _____ **q** °F **q** °C дюймы при 68°F **«**

или _____

Серийный номер сенсора _____ (Введите серийное обозначение)

Материал дифференциального датчика (выберите один)

q Углеродистая сталь **q** Нержавеющая сталь 304 **q** Нержавеющая сталь 316

q *Hastelloy C* **q** *Monel*

Информация о трубке

Внутренний диаметр трубы **q** дюймы **q** мм при _____ **q** °F **q** °C дюймы при 68°F **«**

Материал трубы (выберите один) **q** Углеродистая сталь **«** **q** Нержавеющая сталь 304 **q** Нержавеющая сталь 316
q *Hastelloy C* **q** *Monel*

Информация о рабочих режимах

Диапазон рабочего перепада давления от _____ до _____

Единицы перепада давления

q дюйм вод.ст. 68°F	**q** дюйм вод.ст. - 4°C	**q** фут вод.ст.- 68°F	**q** мм вод.ст. - 68°F
q мПа	**q** мм вод.ст. - 4°C	**q** psi	**q** бар	**q** мбар
q дюйм рт. ст. 0°C	**q** г/кв.см.	**q** кг/кв.см	**q** Па	**q** кПа
q мм рт. ст. 0°C	**q** торр	**q** атм.		

Диапазон рабочего статического давления от _____ до _____

Единицы статического давления

q дюйм вод.ст. 68°F	**q** дюйм вод.ст. - 4°C	**q** фут вод.ст. 68°F	**q** мм вод.ст. 68ºF
q мПа	**q** мм вод.ст. - 4°C	**q** пси	**q** бар	**q** мбар
q дюйм рт. ст. 0°C	**q** г/кв.см	**q** кг/кв.см.	**q** Па	**q** кПа
q мм рт. ст. 0°C	**q** торр	**q** атм.		

Диапазон рабочей температуры от _____ до _____ **q** °F **q** °C

Фиксированная температура процесса: _____

ПРИМЕЧАНИЕ: Если технологической средой является пар, то температура должна быть равна или больше температуры насыщения при данном давлении. Необходимо заполнить всю информацию относительно технологических режимов.

Атмосферное давление

Атмосферное давление _____ **q** psia **q** кПа (абсол.) **q** бар 14,696 psia **«**

Стандартные условия

ПРИМЕЧАНИЕ: **Данная информация необходима только в том случае, если были выбраны одни из следующих единиц измерения: стд.куб.фут/с, стд.куб.фут/мин, стд.кубфут/час, стд.куб.фут/сутки, стд.кубм/ч, стд.куб.м/сутки**

Стандартные условия:

Стандартное давление _____ **q** psia **q** бар 14,696 psia **«** (только для газа/пара)

q кПа (абсол.)

Стандартная температура_____ **q** °F **«** **q** °C 60°F **«** (Для пара 212°F **«**)

Только для внутреннего использования

№ внутреннего заказа: _____

№ компонента: _____

Сер. № датчика: _____

Центр Поддержки (RCC): _____

Лист конфигурационных данных 3051S Foundation fieldbus - стр. 7 из 7

Rosemount 3051S

Лист технических данных
00813-0107-4801, Версия KA
Апрель 2008

Стандартные условия продаж приведены по адресу: www.rosemount.com/terms_of_sale
Логотип Emerson является торговой маркой и торговым знаком компании Emerson Electric Co.
Rosemount, Annubar, ProPlate и логотип Rosemount являются зарегистрированными торговыми марками Rosemount Inc.
PlantWeb является торговой маркой одной из компаний Emerson Process Management.
Instrument Toolkit, Saturn, Multivariable и Coplanar являются торговыми марками Rosemount Inc.
Eurofast и Minifast являются зарегистрированными торговыми марками Truck Inc.
SuperModule является зарегистрированной торговой маркой Rosemount, Inc.
HART является зарегистрированной торговой маркой HART Communications Foundation.
Hastelloy и Hastelloy C-276 являются зарегистрированными торговыми марками Haynes International.
Monel является зарегистрированной торговой маркой International Nickel Co.
Syltherm, Dow Corning и D.C. являются зарегистрированными торговыми марками Dow Corning Co.
Neobee M-20 является зарегистрированной торговой маркой Stephan Chemical Co.
FOUNDATION fieldbus является зарегистрированной торговой маркой Fieldbus Foundation.
Grafoil является торговой маркой Union Carbide Corp.
WAGO является зарегистрированной торговой маркой WAGO KontakHechnik GmbH, Германия.
Все другие торговые марки принадлежат соответствующим владельцам.

Датчик 3051 может быть защищен одним из следующих патентов: Патенты США: 4466290; 4612812; 4866435; 4988990; 5083091; 5122794; 5166678; 5248167; 5287746; 5333504; 5585777; 6017143; 6119047; Des. 439177; Des. 439178; Des. 439179; Des. 439180; Des. 439181; Des. 441672. (Зависит от конкретной модели) Другие патенты находятся в стадии рассмотрения.

Emerson Process Management

Россия
115114, Москва,
ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, 5 эт.
Телефон: +7 (495) 981-981-1
Факс: +7 (495) 981-981-0
e-mail: Info.Ru@EmersonProcess.ru

Азербайджан
370065, Баку
"Каспийский Бизнес Центр",
ул. Джафар Джаббарли, 40
Телефон: +7 (99412) 98-2448
Факс: +7 (99412) 98-2449
e-mail: Info.Az@EmersonProcess.com

Казахстан
480057, г. Алматы
ул. Тимирязева, 42,
ЦДС "Атакент", Павильон 17
Телефон: +7 (727) 250-09-03, 250-09-37
Факс: +7 (727) 250-09-36
e-mail: Info.kz@ EmersonProcess.com

Украина
01054, Киев,
ул. Тургеневская, д. 15, офис 33
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.UA@EmersonProcess.com

Промышленная группа «Метран»
Россия, 454138, г. Челябинск
Комсомольский проспект, 29
Телефон: +7 (351) 798-85-10
Факс: +7 (351) 741-84-32
e-mail: Info.Metran@Emerson.com

Технические консультации по выбору и применению продукции осуществляет **Центр поддержки Заказчиков**
Телефон: +7 (351) 247-16-02, 247-1-555
Факс: +7 (351) 247-16-67

www.emersonprocess.ru
www.rosemount.com
www.metran.ru

© 2008 Rosemount Inc. Авторские права защищены.

EMERSON™
Process Management