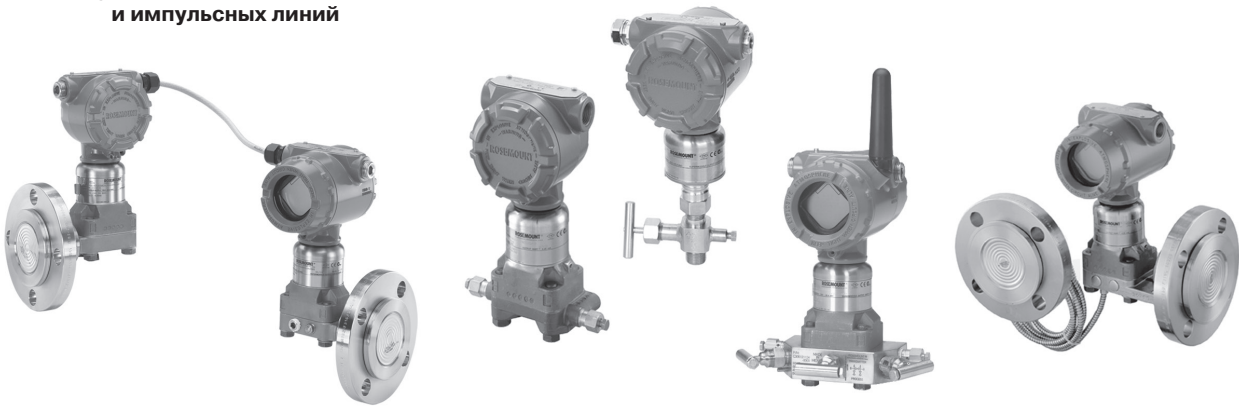


Преобразователь давления измерительный Rosemount 3051S

3051S ERS - измерение
уровня без капилляров
и импульсных линий



Лучшие в мире функциональные и эксплуатационные характеристики!

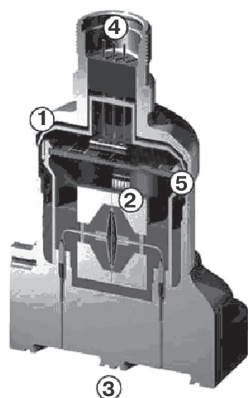
- **Измеряемые среды:** жидкости, в т.ч. нефтепродукты; пар, газ, газовые смеси
- **Диапазоны измеряемых давлений:**
минимальный 0-0,025 кПа;
максимальный 0-68,9 МПа
- **Диапазон температур:**
окружающей среды от -60 до 85°C;
измеряемой среды от -75 до 205°C;
с разделительными мембранами 1199
от -75 до 350°C
- **Выходные сигналы:**
4-20/HART;
Foundation Fieldbus;
беспроводной WirelessHART
- **Основная приведенная погрешность:**
от ±0,025% (исполнение Ultra);
от ±0,055% (исполнение Classic)
- **Основная относительная погрешность**
от ±0,04 % (исполнение Ultra for Flow)
- **Диапазон перенастройки пределов
измерений 200:1, 150:1**
- **Наличие взрывозащищенного исполнения**
- **Межповерочный интервал - 4 года**
- **Внесены в Госреестр средств измерений под
№24116-08, сертификат №31947**

В преобразователях давления Rosemount 3051S применяется конструкция SuperModule™. Она представляет собой полностью герметичный узел, обеспечивающий самую высокую защиту от проникновения пыли и воды (IP68). В состав узла входит плата электроники и емкостный преобразователь давления, выполненный по сенсорной технологии Saturn™. Основной и дублирующий сенсоры емкостной ячейки, выполненные по этой технологии, увеличивают надежность работы датчика и значительно улучшают метрологические характеристики.

Использование преобразователя в беспроводном исполнении для измерения параметров технологического процесса позволяет увеличить количество собираемой информации для более эффективного управления.

Масштабируемая платформа с корпусом Plant-Web позволяет встраивать дополнительные платы электроники и модули, что увеличивает функциональность датчика, обеспечивает удобство диагностики, значительно снижает стоимость обслуживания.

Системы электронных выносных сенсоров 3051S ERS™ для измерения уровня жидкости позволяет более точно измерять разность давлений с малым временем отклика и не использовать капиллярные или импульсные линии большой длины.



КОНСТРУКЦИЯ

1. Цельносварная, герметичная конструкция (SuperModule) корпуса датчика из нержавеющей стали 316L. Защищает электронику от пыли, влаги и вредных примесей (степень защиты IP68).
2. Емкостная ячейка, выполненная по сенсорной технологии Saturn™.
3. Чувствительные разделительные мембраны платформы Coplanar™. Мембраны могут быть выполнены из различных материалов, в т.ч. сплавов для работы в агрессивных средах.
4. Штепсельный разъем. Выходные сигналы: 4-20 мА с HART-протоколом. Высокоскоростная шина данных для подключения функциональных плат (например, для выходного сигнала Foundation Fieldbus).
5. Электронная плата.

МОДЕЛИ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ

Таблица 1

| Модель датчика | Описание модели | Исполнение датчика | Измеряемый параметр |
|----------------|----------------------|-------------------------|---|
| 3051S_C | Модель Coplanar | 3051S_CD | Разность давлений |
| | | 3051S_CG | Избыточное давление, давление-разрежение |
| | | 3051S_CA | Абсолютное давление |
| 3051S_T | Штуцерная модель | 3051S_TG | Избыточное давление, давление-разрежение |
| | | 3051S_TA | Абсолютное давление |
| 3051SAL | Фланцевая модель | 3051SAL_CD | Разность давления |
| | | 3051SAL_G, 3051SAL_T | Избыточное давление, давление-разрежение |
| | | 3051SAL_A, 3051SAL_E | Абсолютное давление |
| 3051SAM | Для измерения уровня | 3051SAL | Разность давления, избыточное давление, абсолютное давление |
| | | 3051SAM | |

ВЫБОР ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

Модель 3051S_C (исполнение Coplanar™) - для измерения разности давлений, избыточного, абсолютного давлений, давления-разрежения

- Основная приведенная погрешность: от $\pm 0,025\%$ (исполнение Ultra), от $\pm 0,055\%$ (исполнение Classic)
- Основная относительная погрешность: от $\pm 0,04\%$ (исполнение Ultra for Flow)
- Верхний предел измерений давления (ВПИ): от 0,025 кПа до 27,6 МПа.
- Перенастройка диапазона: 200:1 (исполнение Ultra, Ultra for Flow), 150:1 (исполнение Classic)
- Исполнение разделительных мембран из нержавеющей стали 316L, сплавов C-276, Monell (сплав 400), тантала, позолоченного Monell (сплав 400), позолоченной нержавеющей стали 316L

Модель 3051S_T (штуцерное исполнение) - для измерения избыточного, абсолютного давлений, давления-разрежения

- Основная приведенная погрешность: $\pm 0,025\%$ (исполнение Ultra), $\pm 0,055\%$ (исполнение Classic)
- ВПИ: от 2,07 кПа до 68,95 МПа
- Перенастройка диапазона измерений: 200:1 (исполнение Ultra), 150:1 (исполнение Classic)
- Разделительные мембраны из нержавеющей стали 316L, сплава C-276
- Различные типы и размеры присоединительных резьб

Модель 3051SAL (фланцевое исполнение) - для измерения разности давлений, избыточного, абсолютного давлений (уровня) в открытых, закрытых резервуарах:

- Основная приведенная погрешность: от $\pm 0,055\%$
- ВПИ: от 0,124 кПа до 27,6 МПа
- Перенастройка диапазона измерений: 150:1
- Широкий выбор типоразмеров фланцев DN25-DN100
- Различные типы заполняющих жидкостей и материалы деталей, контактирующих с измеряемой средой

Модель 3051S ERS (электронные выносные сенсоры)

- Система электронных выносных сенсоров 3051S ERS™ представляет из себя гибкую двухпроводную архитектуру с сигналом 4-20 мА HART, обеспечивающую электронный расчет разности давлений, уровня и границы раздела сред при помощи двух модулей давления, которые соединены друг с другом обычным электрическим проводом.

Rosemount 3051SAM (штуцерное исполнение или Coplanar) для использования вместе с электронными выносными сенсорами

- Различные варианты технологических соединений, включая резьбовые NPT, фланцевые, клапанный блоки с разделительными мембранами 1199

ВАРИАНТЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ



1. Coplanar.



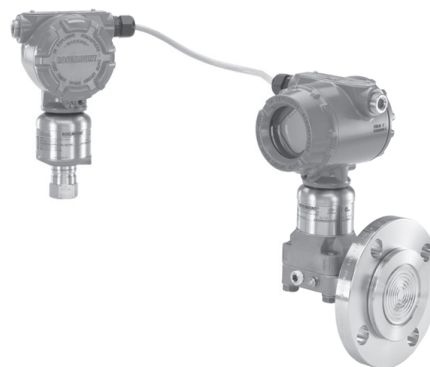
2. Традиционное.



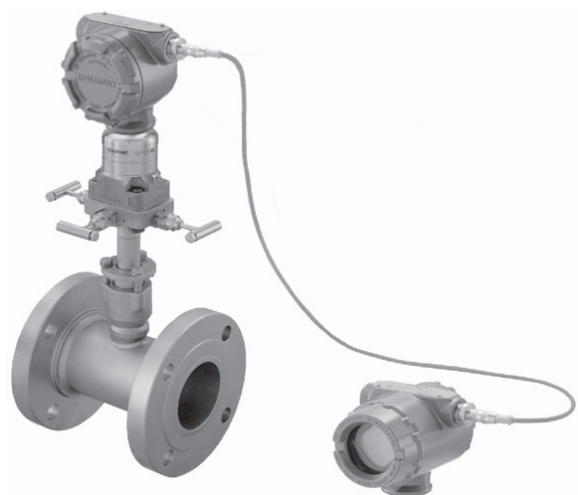
3. Клапанные блоки.



4. Преобразователи давления в сборе с разделительными мембранами 1199.



5. Электронные выносные сенсоры Rosemount 3051S ERS.



6. Выносной монтаж электронного блока и индикатора.



7. Законченное решение для измерения расхода по методу переменного перепада давления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Верхние пределы измерений в зависимости от диапазона и измеряемого параметра

Таблица 2

| Модель | Код диапазона | Верхние пределы измерений | | | | Давление перегрузки, МПа |
|---|---------------|------------------------------------|---------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | Минимальный P _{min} , кПа | | Максимальный P _{max} | | |
| | | Ultra | Classic | кПа | МПа | |
| 3051S_CD 3051SAL_CD | 0A | 0,025 | 0,025 | 0,75 ¹⁾ | - | 5,1 |
| | 1A | 0,125 | 0,125 | 6,22 ¹⁾ | - | 13,6 |
| | 2A | 0,311 | 0,623 | 62,3 ¹⁾ | - | 25 ³⁾ |
| | 3A | 1,25 | 2,50 | 250 ¹⁾ | - | |
| | 4A | 10,35 | 20,68 | - | 2,07 ¹⁾ | |
| | 5A | 69 | 138 | - | 13,8 ¹⁾ | |
| 3051S_CG 3051SAM_G 3051SAL_G | 1A | 0,125 | 0,125 | 6,22 ¹⁾ | - | 5,1 |
| | 2A | 0,311 | 0,623 | 62,3 ¹⁾ | - | 13,6 |
| | 3A | 1,25 | 2,50 | 250 ²⁾ | - | 25 ³⁾ |
| | 4A | 10,35 | 20,68 | - | 2,07 ²⁾ | |
| | 5A | 69 | 138 | - | 13,8 ²⁾ | |
| 3051S_CA 3051SAL_A ⁴⁾ 3051SAM_A 3051SAL_A | 0A | 1,15 | 1,15 | 34 | - | 0,4 |
| | 1A | 2,07 | 2,07 | 207 | - | 0,5 |
| | 2A | 5,17 | 10,34 | - | 1,034 | 10 |
| | 3A | 27,5 | 55 | - | 5,5 | 11 |
| | 4A | 138 | 276 | - | 27,6 | 103 |
| 3051S_TA 3051SAM_E 3051SAL_E | 1A | 2,07 | 2,07 | 207 | - | 0,5 |
| | 2A | 5,17 | 10,34 | 1034 | - | 10 |
| | 3A | 27,5 | 55 | - | 5,5 | 11 |
| | 4A | 138 | 276 | - | 27,6 | 41 |
| | 5A | 6890 | 13600 | - | 68,9 | 103 |
| 3051S_TG 3051SAM_T 3051SAL_T | 1A | 2,07 | 2,07 | 207 | - | 0,5 |
| | 2A | 5,17 | 10,34 | 1034 | - | 10 |
| | 3A | 27,5 | 55 | - | 5,5 | 11 |
| | 4A | 138 | 276 | - | 27,6 | 41 |
| | 5A | 6890 | 13790 | - | 68,9 | 103 |

¹⁾ Перенастройка в пределах от минус P_{max} до плюс P_{max}.²⁾ Перенастройка в пределах от минус 98 кПа до плюс P_{max}.³⁾ Для кода опции P9 давление перегрузки составляет 31 МПа, для кода опции P0 давление перегрузки составляет 42 МПа.⁴⁾ Отсутствует диапазон 0A.

Долговременная стабильность

Таблица 3

| 3051S | Исполнение Ultra, Ultra for flow | Исполнение Classic |
|---|---|---|
| CD - диапазоны 2A-5A CG - диапазоны 2A-5A T - диапазоны 1A-5A CA - диапазоны 1A-4A | Нестабильность характеристик ±0,2% от P _{max} за 10 лет при изменении температуры на 28°C, изменении рабочего избыточного давления в трубопроводе на 6,9 МПа (только CD) | Нестабильность характеристик ±0,125% от P _{max} за 5 лет при изменении температуры на 28°C, изменении рабочего избыточного давления в трубопроводе на 6,89 МПа (только CD) |

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности 3051S (включая нелинейность, гистерезис и повторяемость), выраженные в % от диапазона изменения выходного сигнала, приведены в табл.4.

Таблица 4

| Модель | Код диапазона | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % | | | Пределы допускаемой осн. отн. погрешности, δ , % Исполнение Ultra for Flow |
|---|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | | Диапазон перенастройки | Исполнение Ultra | Исполнение Classic | |
| 3051S_CD 3051S_CG 3051SAM_G | 0A | от P_{\max} до $P_{\max}/2$ | $\pm 0,045$ | $\pm 0,05$ | Для диапазонов 2A, 3A: от P_{\max} до $P_{\max}/8$ $\pm 0,04$ от $P_{\max}/8$ и более $\pm(0,04+0,0023P_{\max}/P_i)$ |
| | | от $P_{\max}/2$ | $\pm 0,09$ | $\pm 0,1$ | |
| | 1A | от P_{\max} до $P_{\max}/15$ | $\pm 0,09$ | $\pm 0,10$ | |
| | | от $P_{\max}/15$ | $\pm(0,015+0,005P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,025+0,005P_{\max}/P_v)$ | |
| | 2A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,025$ | $\pm 0,055$ | |
| | | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,005+0,0035P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,015+0,005P_{\max}/P_v)$ | |
| 5A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,065$ | | |
| | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,005+0,0045P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,015+0,005P_{\max}/P_v)$ | | |
| 3051S_CA 3051SAM_A | 0A | от P_{\max} до $P_{\max}/5$ | $\pm 0,075$ | $\pm 0,075$ | |
| | | от $P_{\max}/5$ | $\pm(0,025+0,01P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,025+0,01P_{\max}/P_v)$ | |
| | 1A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,025$ | $\pm 0,075$ | |
| от $P_{\max}/10$ | | $\pm(0,004P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,0065P_{\max}/P_v)$ | | |
| 3051S_T 3051SAM_T 3051SAL_E | 1A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,025$ | $\pm 0,055$ | |
| | | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,004P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,0065P_{\max}/P_v)$ | |
| | 5A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,04$ | $\pm 0,065$ | |
| | | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,004P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,0065P_{\max}/P_v)$ | |
| 3051SAL | 1A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,065$ | $\pm 0,065$ | |
| | | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,015+0,005P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,015+0,005P_{\max}/P_v)$ | |
| ERS: 2 датчика изб. давл.3051SAM_G ⁽¹⁾ | 2A-4A | От P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,035\%$ | $\pm 0,078\%$ | |
| | 5A | От P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,071\%$ | $\pm 0,092\%$ | |
| ERS: 2 датчика абс. давл.3051SAM_A ⁽¹⁾ | 1A-4A | От P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,035\%$ | $\pm 0,078\%$ | |
| ERS: 2 датчика изб. давл.3051SAM_T и 2 датчика абс. давл.3051SAM_E ⁽¹⁾ | 1A-4A | От P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,035\%$ | $\pm 0,078\%$ | |
| ERS: 2 датчика уровня жидкости 3051SAL ⁽¹⁾ | 1A-4A | От P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm 0,092\%$ | $\pm 0,092\%$ | |

⁽¹⁾ Спецификации основной приведенной погрешности для системы ERS учитывают, что конфигурация включает два датчика с идентичными кодами диапазонов, каждый сенсор настроен от 0 до P_v , и диапазон перенастройки разности давлений от P_{\max} до $P_{\max}/10$.

P_{\max} - максимальный верхний предел измерений; **P_{\min}** - минимальное верхний предел измерений;

P_v - верхний предел измерений, на который настроен датчик; **P_i** - измеренное значение давления.

Влияние изменения температуры окружающей среды

Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды на каждые 28°С в рабочем диапазоне температур, выраженная в % от диапазона изменения выходного сигнала, не превышает значений, приведенных в табл.5.

Таблица 5

| Модель | Код диапазона | Дополнительная температурная погрешность, % | | | Исполнение Ultra for Flow | |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|--|--|
| | | Диапазон перенастройки | Исполнение Ultra | Исполнение Classic | | |
| 3051S_CD 3051S_CG 3051SAM_G | 2A-5A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm(0,025+0,009P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,0625+0,0125P_{\max}/P_v)$ | Для диапазонов 2A, 3A: от P_{\max} до $P_{\max}/8$ $\pm 0,13$ от $P_{\max}/8$ и более $\pm(0,13+0,0187P_{\max}/P_i)$ | |
| | | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,08+0,018P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,0125+0,025P_{\max}/P_v)$ | | |
| | 0A | от P_{\max} до $P_{\max}/30$ | $\pm(0,05+0,25P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,05+0,25P_{\max}/P_v)$ | | |
| 3051S_CA 3051SAM_A | 1A | от P_{\max} до $P_{\max}/50$ | $\pm(0,25+0,1P_{\max}/P_v)$ | $\pm(0,25+0,1P_{\max}/P_v)$ | | |
| | | 2A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm(0,025+0,009P_{\max}/P_v)$ | | |
| | | | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,08+0,018P_{\max}/P_v)$ | | |
| | 2A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/5$ | | $\pm(0,0625+0,0125P_{\max}/P_v)$ | | |
| | | от $P_{\max}/5$ | | $\pm(0,125+0,025P_{\max}/P_v)$ | | |
| 0A | от P_{\max} до $P_{\max}/30$ | $\pm(0,25+0,1P_{\max}/P_v)$ | | | | |
| 1A | от P_{\max} до $P_{\max}/5$ | $\pm(0,0625+0,0125P_{\max}/P_v)$ | | | | |
| | от $P_{\max}/5$ | $\pm(0,125+0,025P_{\max}/P_v)$ | | | | |
| 3051S_T 3051SAM_T 3051SAL_E | 2A-4A | от P_{\max} до $P_{\max}/5$ | | $\pm(0,0625+0,0125P_{\max}/P_v)$ | | |
| | | от $P_{\max}/5$ | | $\pm(0,125+0,025P_{\max}/P_v)$ | | |
| | | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm(0,025+0,009P_{\max}/P_v)$ | | | |
| | от $P_{\max}/10$ | $\pm(0,08+0,018P_{\max}/P_v)$ | | | | |
| | 5A | от P_{\max} до $P_{\max}/10$ | $\pm(0,075+0,05P_{\max}/P_v)$ | | | |
| 1A | от P_{\max} до $P_{\max}/5$ | $\pm(0,0625+0,0125P_{\max}/P_v)$ | | | | |
| | от $P_{\max}/5$ | $\pm(0,125+0,025P_{\max}/P_v)$ | | | | |

Влияние статического давления (только для преобразователей разности давлений). Дополнительная погрешность, вызванная изменением рабочего избыточного давления от нуля до предельно допустимого и от предельно допустимого до нуля на 1 МПа рабочего избыточного давления, приведена в табл.6.

Таблица 6

| Исполнение | Код диапазона | Дополнительная погрешность от изменения рабочего избыточного давления, %/1 МПа |
|--------------------------------|---------------|--|
| Модель датчика 3051S_CD | | |
| Ultra, Classic, Ultra for Flow | 0A | ±0,181 |
| | 1A | ±0,0362 |
| Ultra, Ultra for Flow | 2A, 3A | ±0,00362 |
| Classic | 2A, 3A | ±0,00724 |
| Ultra, Classic, Ultra for Flow | 4A, 5A | ±0,08 |

Влияние воздействия вибрации (устойчивость к механическим воздействиям). Дополнительная погрешность, вызванная воздействием вибрации и выраженная в % от диапазона изменения выходного сигнала, не превышает ±0,1%Pmax при вибрации с частотой 10-60 Гц и амплитудой вибро смещения 0,21 мм (0,15 мм - для кодов типа корпуса 1J, 1K, 1L, 2L) и частотой 600-2000 Гц и амплитудой виброускорения 2g (от 60 до 500 Гц - для кодов типа корпуса 1J, 1K, 1L, 2L).

Влияние изменения напряжения питания

Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания не превышает ±0,005% от Pв на 1 В.

Влияние монтажного положения

Таблица 7

| Модели | Ultra, Ultra for Flow, Classic |
|---|---|
| 3051S_CD или CG 3051SAM_G | Отклонение нуля до ±1,25 дюйма вод. ст. (3,11 мбар) |
| 3051S CA 3051S T 3051SAM_A, T, или E | Отклонение нуля до ±2,5 дюйма вод. ст. (6,22 мбар) |
| 3051SAL | Если мембрана фланца уровня находится в вертикальной плоскости, отклонение нуля не превышает ±1 мм вод. ст. (2,5 дюйм вод. ст.). Если мембрана находится в вертикальной плоскости, отклонение нуля не превышает ±5 мм вод. ст. (12,4 дюймов вод. ст.) плюс длина удлинителя |

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ И ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Выходной сигнал 4-20 мА с цифровым сигналом HART (код выходного сигнала А).
Напряжение источника питания 10,5-42,4 В постоянного тока. Пределы допустимого нагрузочного сопротивления зависят от установленного напряжения питания преобразователей и не должны выходить за границы рабочей зоны, приведенной на рис. 1. Для передачи данных по протоколу HART Rmin=250 Ом, Umin=16 В.

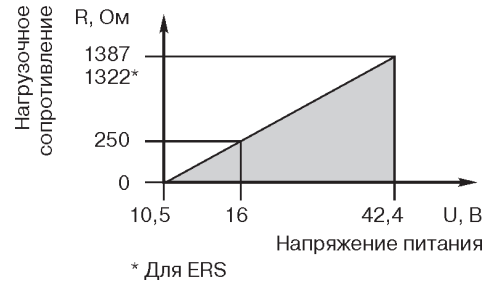


Рис. 1.

Выходной сигнал FoundationFieldbus (код выходного сигнала F)
Напряжение источника питания 9-32 В постоянного тока.

Выходной сигнал беспроводной Wireless HART протокол (код выходного сигнала X).

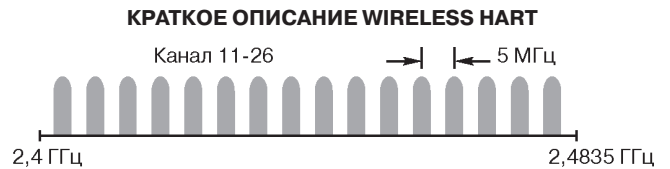


Рис.2.

- **Стандарт радиосвязи IEEE 802.15.4**
- **Диапазон частот IMS 2,4 ГГц, разделенный на 15 радиоканалов** (см.рис.2)
- **Дальность передачи данных до 800 м без повторителей**
- **Частота опроса выбирается пользователем 1, 2,4, 16, 32 секунды или от 1 до 60 мин.**
- **Надежность передачи данных > 99%**
- **Защита передачи данных Wireless HART**
Беспроводная сеть защищена следующими технологиями:
- скачкообразная смена несущей частоты (FHSS);
- технология прямого расширения спектра (DSSS);
- используется механизм контрольных сумм и подтверждения передачи данных;
- все данные кодируются, используется 128 -битный код.
FHSS: рабочая частота передатчика изменяется через определенный интервал времени. Преимущества скачкообразного изменения очевидны: передатчик меняет частоту передачи данных настолько часто, что только настроенный по такому же алгоритму приемник способен принять информацию. Приемник должен иметь аналогичную псевдослучайную последовательность принимаемых частот, чтобы в нужное время получить сигнал передатчика на правильной частоте. Каждый скачкообразный переход имеет одинаковую мощность и время выдержки. Последовательность скачков является псевдослучайной.
DSSS: объединяет сигнал данных с последовательностью символов, известных как "чипы" – таким образом "расширяя" сигнал по большей полосе. Другими словами, исходный сигнал умножается на сигнал шума, сгенерированный псевдослучайной последовательностью положительного и отрицательного битов. Приемник, умножает полученный сигнал на ту же последовательность, получая исходную информацию. Когда сигнал "расширен", мощность исходного узкополосного сигнала распределяется по широкому диапазону, уменьшая мощность на каждой конкретной частоте (т.н. низкая плотность мощности). Так как расширение уменьшает силу сигнала на отдельных участках спектра, сигнал может восприниматься как шум. Приемник должен распознать и демодулировать полученный сигнал, очистив исходный сигнал от добавленных "чипов".
- Для интеграции данных от беспроводных приборов в систему верхнего уровня используется шлюз Rosemount 1420, см. раздел **"Беспроводной шлюз Rosemount 1420"**.

● Подключение питания

От автономного модуля питания 701PBKKF Black Power.

- маркировка взрывозащиты модуля питания 0ExialICT4, T5 (особовзрывобезопасный);
- оснащен шпоночным соединением, что устраняет риск неправильного подключения;
- модуль питания имеет собственный корпус из полибутиадена-терефталата (PBT);
- представляет собой элемент питания с рабочим напряжением 7,2 В. Содержит две литий-тионилхлоридные батареи с напряжением 3,6 В каждая, установленные в один из отсеков собственного герметичного корпуса. Во второй отсек устанавливаются токоограничительный резистор и предохранитель, залитые компаундом;
- беспроводные приборы в каждой посылке сообщают заряд питания, так что обслуживающий персонал может заблаговременно произвести замену модуля питания;
- модуль питания не перезаряжается.

● Выходные искробезопасные параметры модуля питания:

| | |
|----------------------------|----------|
| Напряжение, U, не более | 7,8 В |
| Ток, I, не более | 2,16 А |
| Мощность, P, не более | 0,829 Вт |
| Емкость, С, не более | 3 мкФ |
| Индуктивность, L, не более | 7,6 мкГн |



Рис. 4.

Сигнализация неисправности

для сигнала 4-20 мА/HART (код выходного сигнала А)
Если при самодиагностике будет обнаружена 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.

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

Конфигурация сигнализации неисправности

Таблица 8

| | Сигнал тревоги высокого уровня | Сигнал тревоги низкого уровня |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Rosemount | $\geq 21,75$ | $\leq 3,75$ |
| Соответствие стандарту NAMUR* | $\geq 21,75$ | $\leq 3,6$ |
| Пользовательские уровни сигнализации | 20,2-23 | 3,6-3,8 |

* Уровни аналогового выходного сигнала соответствуют рекомендациям стандарта NAMUR NE 43, код опций C4 и C5.

Сигнал тревоги низкого уровня должен быть на 0,1 мА ниже, чем нижний уровень насыщения выходного сигнала, а сигнал тревоги высокого уровня должен быть на 0,1 мА выше, чем верхний уровень насыщения выходного сигнала.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды:

- от -40 до 85°C
- от -60 до 85°C (опция)
- от -20 до 80°C (с ЖК-индикатором)
- от -20 до 85°C (с опцией P0)

Температура хранения:

- от -46 до 110°C
- от -40 до 85°C (с ЖК-индикатором)
- от -40 до 85°C (для беспроводных преобразователей, код выходного сигнала X)

Температура технологического процесса при атмосферном давлении и выше (см.табл.9)

Таблица 9

| | |
|--|----------------------------------|
| Модель 3051S Coplanar | |
| Сенсор с силиконовым заполнением ¹⁾ | |
| Coplanar | от -40 до 121°C ²⁾ |
| Традиционное исполнение | от -40 до 149°C ^{2),5)} |
| С "сухим" фланцем уровня | от -40 до 149°C ²⁾ |
| Со встроенным вентильным блоком модели 305 | от -40 до 149°C ^{2),5)} |
| Сенсор с инертным заполнением ¹⁾ | от -18 до 85°C ^{3),4)} |
| Модель 3051S_T, штуцерная модель | |
| Сенсор с силиконовым заполнением ¹⁾ | от -40 до 121°C ²⁾ |
| Сенсор с инертным заполнением | от -30 до 121°C ²⁾ |
| Модель 3051SAL (температурные пределы со стороны низкого давления) | |
| Сенсор с силиконовым заполнением ¹⁾ | от -40 до 121°C ²⁾ |
| Сенсор с инертным заполнением ¹⁾ | от -18 до 85°C ²⁾ |
| Модель 3051SAL (температурные пределы со стороны высокого давления) | |
| Syltherm® XLT | от -75 до 145°C |
| D.C.® Silicone 704 | от 0 до 205°C |
| D.C.® Silicone 200 | от -45 до 205°C |
| Инертное заполнение | от -45 до 160°C |
| Водный раствор глицерина | от -15 до 95°C |
| Neobee M-20 | от -18 до 205°C |
| Водный раствор пропиленгликоля | от -18 до 95°C |

¹⁾ Если температура рабочей среды превышает 85°C, то на каждый градус превышения максимальная температура окружающей среды должна быть снижена на 1,5°C.

²⁾ Предельная температура 104°C при измерении вакуумметрического давления, 54°C - для давлений ниже 3,5 кПа и 100°C - для модели 3051S CD0.

³⁾ Предельная температура 71°C при измерении вакуумметрического давления.

⁴⁾ Не используйте для модели 3051S_CA. Для модели 3051S_CD0 минимальная температура процесса 0°C.

Примечание: предельная температура 350°C для случая монтажа датчика с применением выносных разделительных мембран модели 1199 и до 315°C при прямом монтаже датчика с мембраной на удлинителе.

⁵⁾ Предельная нижняя температура -20°C для кода P0.

Устойчивость к воздействию относительной влажности

Датчики выдерживают воздействие относительной влажности до 100% при температуре 35°C без конденсации влаги

Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254:

- IP68** для SuperModule, без корпуса PlantWeb и соединительной коробки;
- IP66** для преобразователей с кодами корпуса, кроме 00, по табл. раздела "Информация для оформления заказа".

ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Динамические характеристики нормируются временем установления выходного сигнала при скачкообразном изменении давления, составляющем 63,2% от диапазона измерений.

Таблица 10

| | 4-20 мА | Протокол Fieldbus ³⁾ |
|--|-------------------|---------------------------------|
| Общее время отклика (Td+Tc) ^{1),2)} | | |
| Модель 3051S_C | | |
| диапазон 2-5 | 100 мс | 152 мс |
| диапазон 1 | 255 мс | 307 мс |
| диапазон 0 (для CD) | 700 мс | 752 мс |
| Модель 3051S_T | 100 мс | 152 мс |
| Модель 3051S_ERS | 360 мс | 412 мс |
| Время задержки (Td) | | |
| Модель 3051S | 45 мс | 97 мс |
| Модель 3051S_ERS | 220 мс | |
| Скорость обновления | 22 раза в секунду | |

¹⁾ Не применяется для кода выходного сигнала "X". См. время обновления показаний для беспроводных преобразователей.

²⁾ Номинальное время отклика при нормальных условиях и температуре 24°C.

³⁾ Макроцикл сегмента не включен.

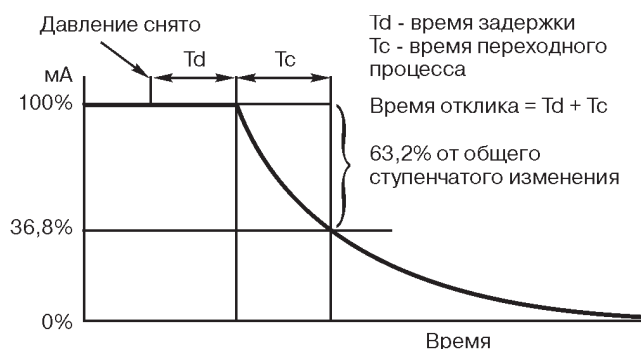


Рис.5. Время отклика.

Время готовности преобразователей, измеряемое как время от включения питания до установления выходного сигнала, не более 6 с - для системы ERS, не более 2 с - для остальных.

Время обновления показаний для беспроводных преобразователей - 1, 2, 4, 16, 32 или 1...60 мин. (выбирается пользователем).

Выбор времени демпфирования

Постоянная времени отклика аналогового выхода на ступенчатое изменение входного сигнала задается пользователем от 0 до 60 с.

Постоянная времени программного демпфирования добавляется к постоянной времени сенсорного модуля.

Защита от переходных процессов

Преобразователь выдерживает электрические переходные процессы, возникающие из-за статических разрядов или коммутаций. Для защиты от высокоэнергетических процессов, таких, как например, близкий разряд молнии, необходимо использовать клеммный блок защиты от наносекундных импульсных помех (опция, код T1). Клеммный блок можно заказать вместе с преобразователем или отдельно, если необходимо оснастить уже работающий преобразователь.

Соответствует стандарту IEEE C62.41.2-2002, категория В
Скачок до 6 кВ (0,5 мкс - 100 кГц)
Скачок до 3 кВ (8x20 мкс)
Скачок до 6 кВ (1,2x50 мкс)
Соответствует стандарту IEEE C37.90.1 (способность выдерживать скачки напряжения или тока)
SWC Скачок 2,5 кВ, волна 1,0 МГц

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Резьба кабельного ввода 1/2-14 NPT; G 1/2; M20x1,5 (CM20).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**Модели 3051S_C**

Отверстия 1/4-18NPT с межцентровым расстоянием 2 1/8" (54 мм).

Отверстия 1/2-14NPT с межцентровым расстоянием 2" (51 мм), 2 1/8" (54 мм), или 2 1/4" (57 мм).

Модель 3051S_T

1/2-14 NPT внутренняя резьба.

G 1/2 A DIN 16288 внешняя резьба (из нержавеющей стали, только для кодов диапазонов 1-4).

Автоклавного типа F-250-C (предохранитель давления с резьбой 9/16-18; трубка высокого давления с конусом 60°, наружным диаметром 1/4; из нерж. стали, только для преобразователей с кодом диапазона 5).

Модель 3051SAL

Таблица 11

| Тип разделительной мембраны | Технологическое соединение |
|---|--|
| Фланцевая FF | DN 50 (2 дюйма), DN 80 (3 дюйма) или DN 100 (4 дюйма); фланец ANSI класса 150, 300 или 600; фланец JIS 10K, 20K или 40K; фланец PN 10/16 или PN 40 |
| Фланцевая с удлинителем EF | |
| Фланцевая RF | DN 25 (1 дюйм) или DN 40 (1,5 дюйма); фланец ANSI класса 150, 300 или 600; фланец JIS 10K, 20K или 40K; фланец PN 40 |
| Резьбовая RT | 1/4-18, 1/2-14, 3/4-14 или 1-11,5 NPT, внутренняя резьба |
| Гигиеническая, с соединением Tri-Clamp (SC) | 1,5; 2; 3 дюйма |
| Гигиеническая, с патрубком для тонкостенного резервуара | 4 дюйма |

ДЕТАЛИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ДЕЙСТВИЮ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (СМАЧИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ)**Разделительные мембраны**

Таблица 12

| Материал мембран | 3051SAM | | | |
|-------------------------------------|---------|---|----|----------|
| | CD, CG | T | CA | SAL |
| 316L SST | • | • | • | См. ниже |
| Hastelloy (сплав C-276) | • | • | • | |
| Monel (сплав 400) | • | | • | |
| Тантал | • | | | |
| Monel (сплав 400), покрытый золотом | • | | • | |

Дренажные/вентиляционные клапаны

Материал нержавеющей сталь 316, сплав C-276 или сплав 400/К-500*.

*Материал: седла клапана - сплав 400, штока - сплав К-500.

Сплавы 400/К-500 не применяются с моделями 3051SAL.

Фланцы и переходники

Углеродистая сталь с покрытием, CF-8M (отливка из нержавеющей стали 316 материал по ASTM A743), CW12MW (отливка из Hastelloy (сплава C-276) материал по ASTM A494), M30C (отливка из Monel (сплава 400) материал по ASTM A494).

Смачиваемые уплотнительные кольца

PTFE со стеклянным или графитовым наполнителем.

СМАЧИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ МОДЕЛИ 3051SAL**Технологические соединения на фланцах (сторона высокого давления)**

Рабочие мембраны, включая поверхность уплотняющей прокладки: нержавеющая сталь 316 L, Hastelloy (сплав C-276) или тантал.

Удлинители: CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316L материал по ASTM A743), CW12MW (отливка из Hastelloy (сплава C-276) материал по ASTM A494).

Монтажный фланец: углеродистая сталь с цинково-кобальтовым покрытием или нержавеющая сталь.

Технологические соединения (сторона низкого давления)

Разделительные мембраны: нержавеющая сталь 316L, Hastelloy (сплав C-276).

Фланцы и переходники: CF-8M (отливка из нержавеющей стали 316 материал по ASTM A743).

ДЕТАЛИ, НЕ ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (НЕСМАЧИВАЕМЫЕ)**Корпус электроники**

Алюминиевый с низким содержанием меди или из нержавеющей стали: CF-3M (отливка из нерж. стали 316) или CF-8M (отливка из нерж. стали 316). Полиуретановое покрытие. Защита от пыли и влаги IP66, IP68 (20 м в течение 168 часов). Примечание: IP68 не применимо для датчиков с кодом выходного сигнала "X".

Корпус сенсорного модуля Coplanar

CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316)

Болты

Углеродистая сталь с покрытием по ASTM A449, тип 1; аустенитная нержавеющая сталь 316 по ASTM F593; ASTM A 453, Класс D, нерж. сталь разряд 660; ASTM A 193, разряд B7M легированная сталь с цинковым покрытием; ASTM A 193, Класс 2, разряд B8M; Monel K-500.

Уплотнительные кольца крышек

Buna-N

Заполняющая жидкость сенсорного модуля

Силиконовое масло (D.C. 200) или фторуглеродное масло (галоидоуглерод или Fluorinert® FC-43 для датчика 3051 T). Инертное заполнение не доступно для 3051S_CA.

Заполняющая жидкость для модели 3051SAL

3051SAL: Syltherm® XLT, Силиконовое масло (D.C. Silicone 704, D.C. Silicone 200), инертное масло, раствор глицерина, Neobee M-20 или раствор пропиленгликоля

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ 3051S

СЕРТИФИКАТЫ РФ

Госстандарт

Зарегистрированы в Государственном Реестре средств измерений под №241116.

Ростехнадзор

Разрешение на применение №РРС 00-36555

Сертификат соответствия

ГОСТ Р №РОСС US.ГБ05 В03997

*(ГОСТ Р51330.0-99, ГОСТ Р51330.1-99, ГОСТ Р51330.10-99)

Маркировка взрывозащиты

0 Exia II CT4 (Токр = от -60 до 70°C)

1 Exd II CT6 (Токр = от -50 до 65°C)

1 Exd II CT5 (Токр = от -50 до 80°C)

ЕВРОПЕЙСКИЕ СЕРТИФИКАТЫ

I1 Категория АTEX: искробезопасность и пылезащищенное исполнение

Сертификат: BAS 01ATEX1303X II 1G

Маркировка взрывозащиты:

Ex ia IIC T4 (-60° ≤ Ток ≤ +70°C)

Входные параметры:

Таблица 13

| Питание/контур | Группы |
|--------------------|---|
| Uвх=30 В пост.тока | HART, Foundation Fieldbus, Выносной индикатор |
| Iвх=300 мА | |
| Pвх=1,0 Вт | HART, Выносной индикатор |
| Pвх=1,3 Вт | Foundation Fieldbus |
| Cвх=30 нФ | SuperModule |
| Cвх=11,4 нФ | HART |
| Cвх=0 нФ | Foundation Fieldbus, Выносной индикатор |
| Lвх=0 | HART, Foundation Fieldbus |
| Lвх=60 мкГн | Выносной индикатор |

E1

Категория АTEX: пожаробезопасность

№ сертификата: КЕМА 00ATEX2143X II 1/2 G

Ex d IIC T6 (Токр = от -50 до 65°C)

Ex d IIC T5 (Токр = от -50 до 80°C)

Максимальное напряжение 42,4 В постоянного тока.

При установке и эксплуатации необходимо уточнять специальные условия для безопасного использования.

ПОВЕРКА

Поверка проводится по методике "Преобразователи давления измерительные 3051S. Методика поверки".

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- преобразователь давления измерительный 3051S - 1 шт.;
- методика поверки - 1 шт.;
- комплект монтажных частей - в зависимости от заказа;
- свидетельство о первичной поверке и лист данных калибровки (опция QG) (при заказе);
- остальное в соответствии с дополнительно заказываемым оборудованием.

За более подробной информацией обращайтесь в ближайшее региональное представительство или головной офис компании (координаты см. на обложке).

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок:

- 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки (для исполнения Classic);
- 12 лет со дня отгрузки (для исполнения Ultra).

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

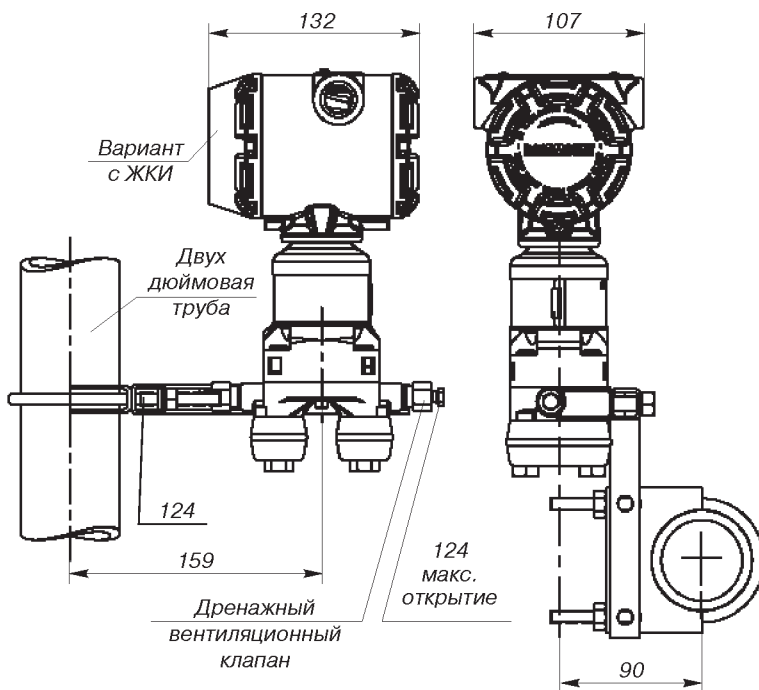


Рис. 6.

Монтаж преобразователя 3051S корпус PlantWeb, модели Sorlanag на двухдюймовой трубе (код опции В4).

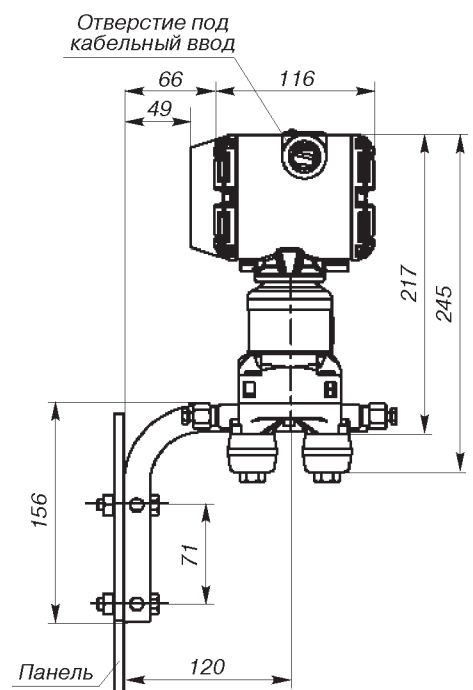


Рис. 7.

Монтаж преобразователя 3051S корпус PlantWeb, модели Sorlanag на панели (код опции В4).

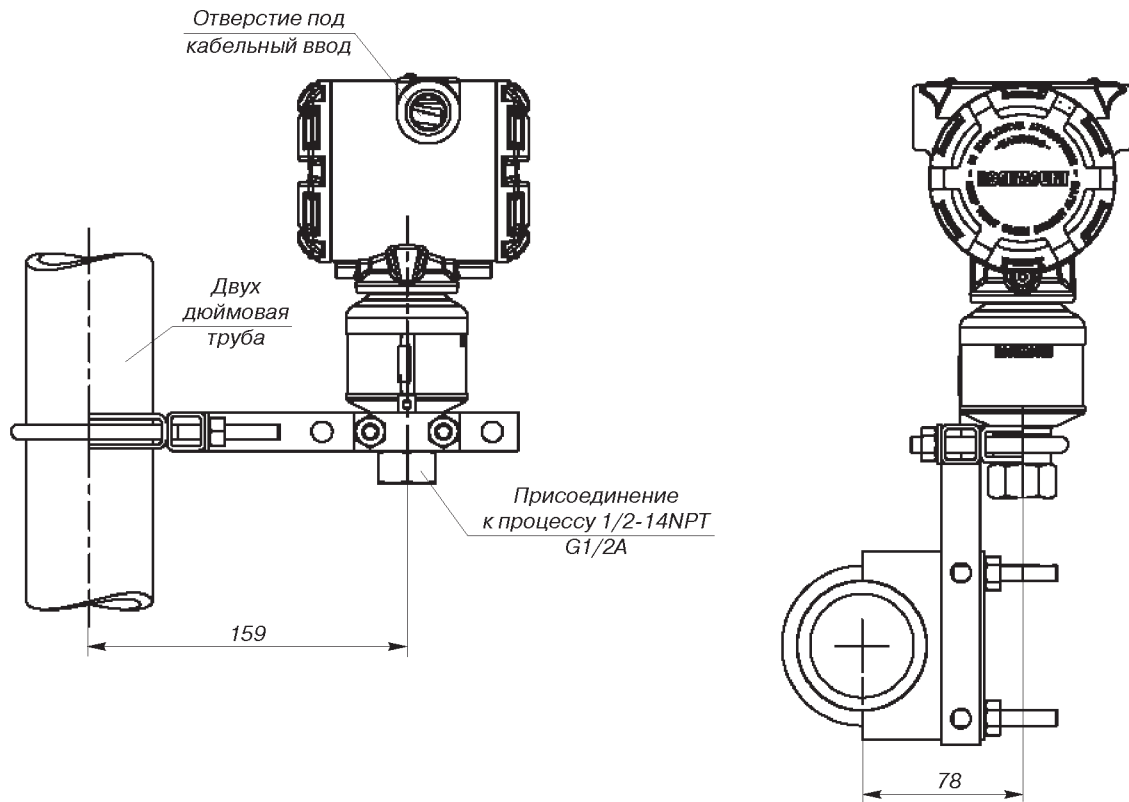


Рис. 8.

Монтаж преобразователя 3051S штуцерного исполнения с помощью дополнительных кронштейнов на двухдюймовой трубе (код опции В4).

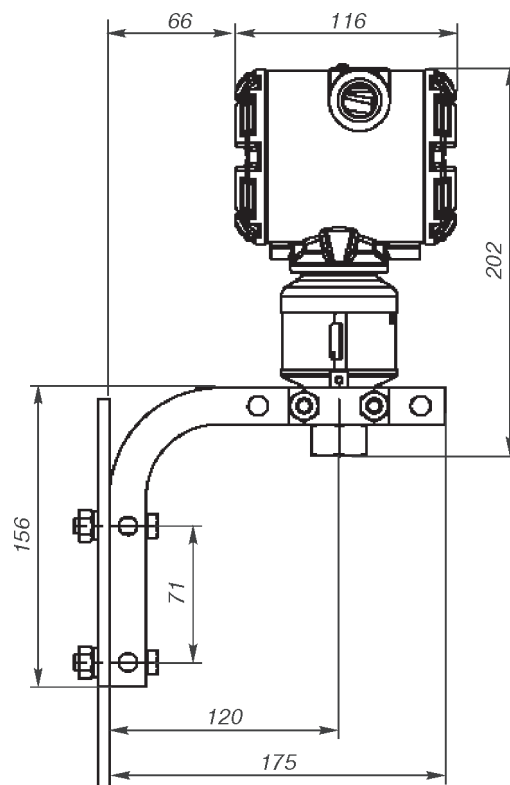


Рис. 9.

Монтаж преобразователя 3051S штуцерного исполнения на панели (код опции В4).

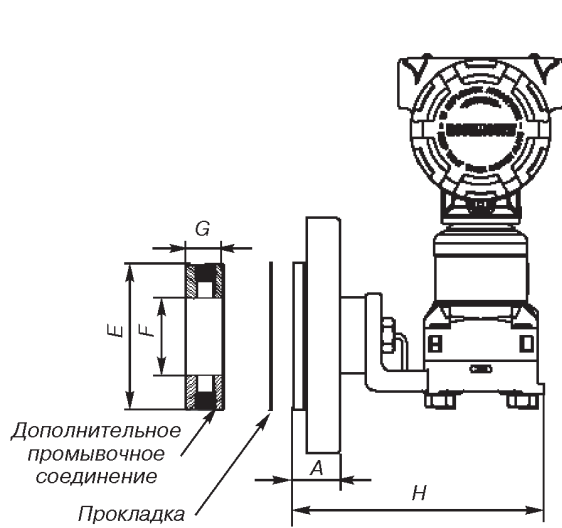


Рис. 10. Конфигурация преобразователя 3051SAL с фланцевой разделительной мембраной и возможностью промывки (размеры см.табл. 14).

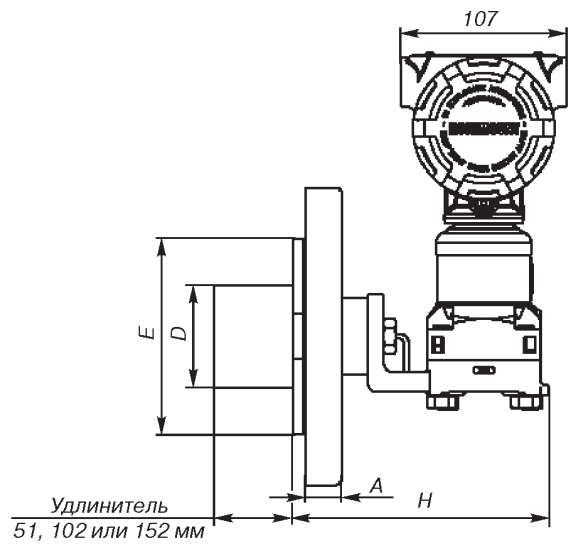


Рис. 11. Конфигурация преобразователя 3051SAL с удлинителем (размеры см.табл. 14).

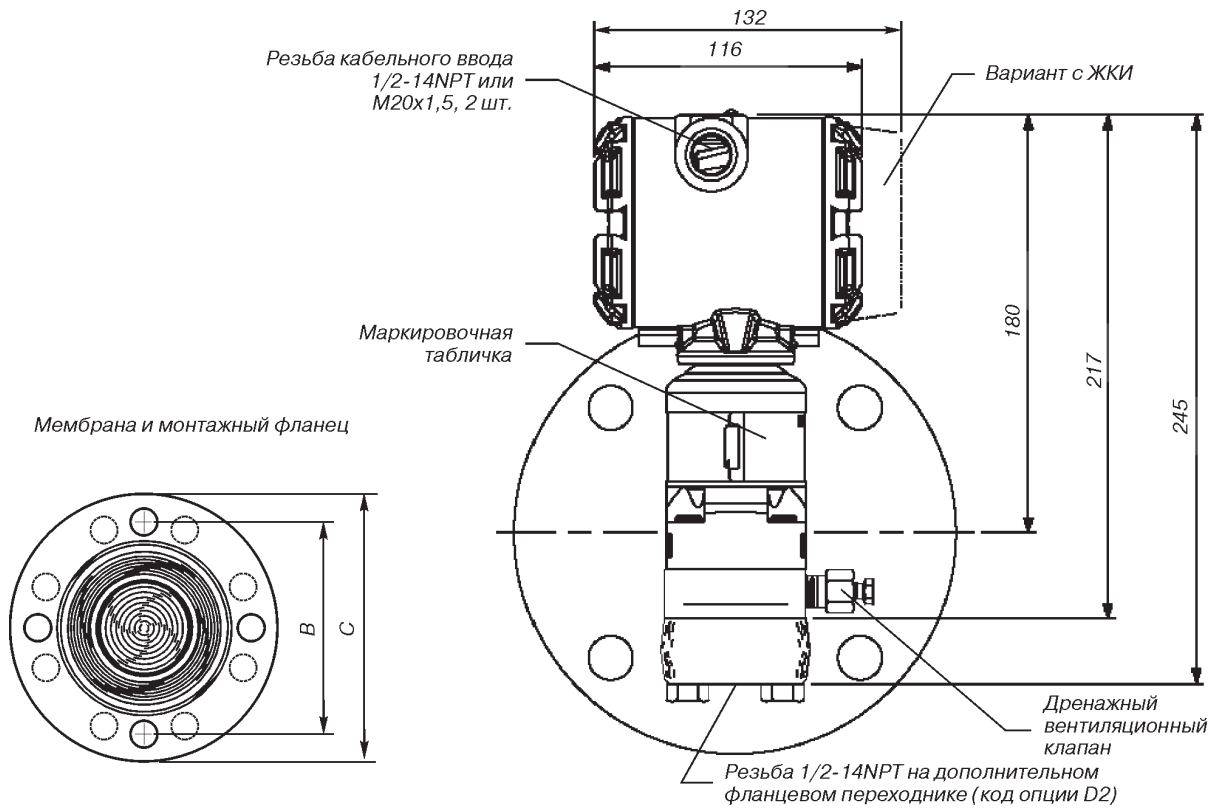


Рис. 12. Преобразователь 3051SAL.

Размеры для рис. 10-12

Таблица 14

| Класс | Размер трубы | A | B | C | Кол-во болтов | Диаметр отверстия под болт | D | E | F | G | | |
|--------------|--------------|----|-----|-----|---------------|----------------------------|----------|-----|----|--------|--------|-----|
| | | | | | | | | | | 1/4NPT | 1/2NPT | H |
| ANSI 150 | 51 | 18 | 121 | 152 | 4 | 19 | не прим. | 92 | 54 | 25 | 33 | 169 |
| | 76 | 22 | 152 | 191 | 4 | 19 | 66 | 127 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| | 102 | 22 | 191 | 229 | 8 | 19 | 89 | 158 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| ANSI 300 | 51 | 21 | 127 | 165 | 8 | 19 | не прим. | 92 | 54 | 25 | 33 | 169 |
| | 76 | 27 | 168 | 210 | 8 | 22 | 66 | 127 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| | 102 | 30 | 200 | 254 | 8 | 22 | 89 | 158 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| ANSI 600 | 51 | 25 | 127 | 165 | 8 | 19 | не прим. | 92 | 54 | 25 | 33 | 219 |
| | 76 | 32 | 168 | 210 | 8 | 22 | 66 | 127 | 91 | 25 | 33 | 219 |
| DIN PN 10-40 | DN 50 | 20 | 125 | 165 | 4 | 18 | не прим. | 102 | 61 | 25 | 33 | 169 |
| | DN 80 | 24 | 160 | 200 | 8 | 18 | 65 | 138 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| DIN PN 25-40 | DN 80 | 24 | 160 | 200 | 8 | 18 | 65 | 138 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| | DN 100 | 24 | 190 | 235 | 8 | 22 | 89 | 158 | 91 | 25 | 33 | 169 |
| DIN PN 10-16 | DN 100 | 20 | 180 | 220 | 8 | 18 | 89 | 158 | 91 | 25 | 33 | 169 |

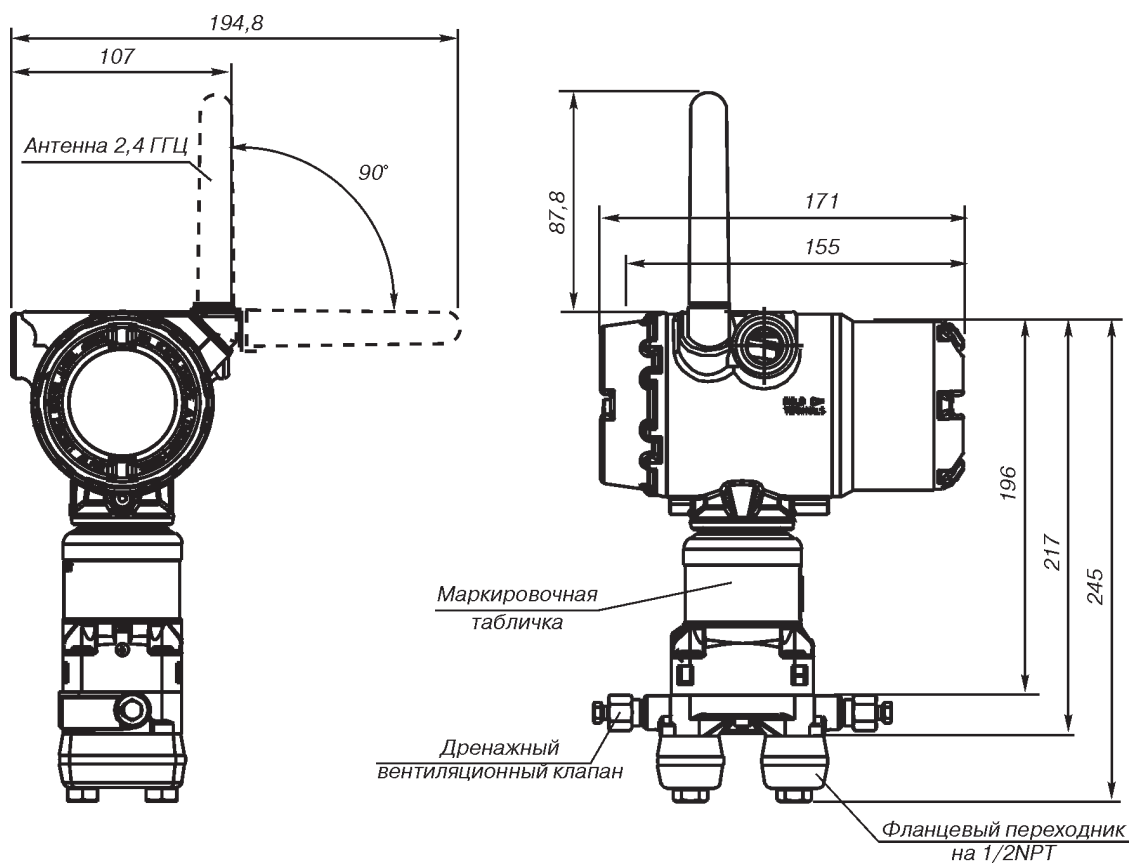


Рис. 13. Беспроводной преобразователь 3051S с фланцем Corlanar®.

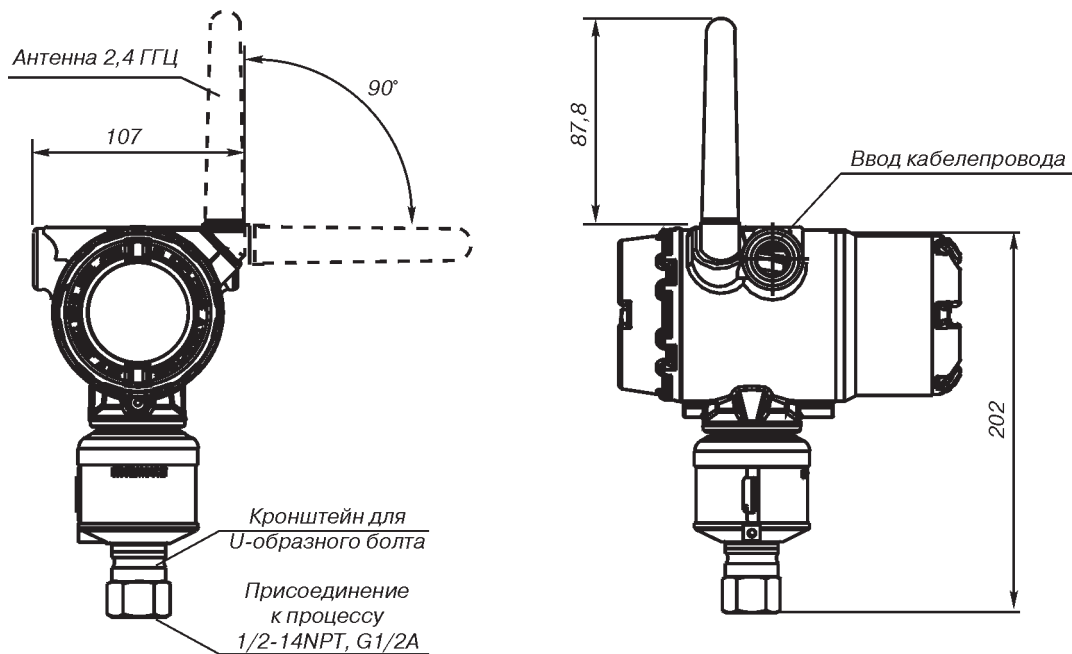


Рис. 14. Беспроводной преобразователь 3051S штуцерного исполнения.

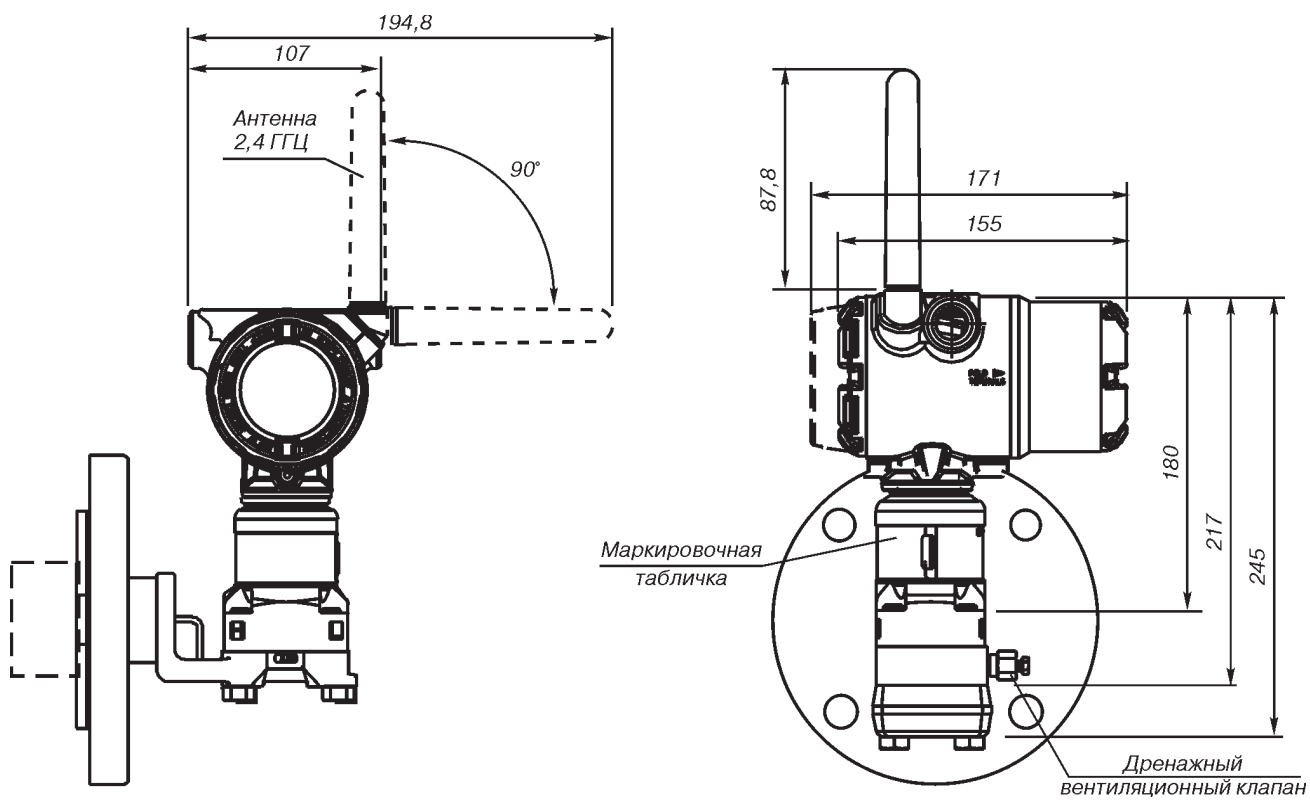


Рис. 15. Беспроводной преобразователь 3051SAL.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

масштабируемого преобразователя давления Rosemount 3051S

Таблица 15

| Модель | Тип преобразователя | | | Стандарт |
|--|---|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 3051S | Преобразователь измерительный | | | |
| Вариант исполнения погрешности (см. табл.3) | | | | |
| 1 | Ultra: перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет | | | ● |
| 3 ⁽¹⁾ | Ultra for Flow: перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет | | | ● |
| 2 | Classic: перенастройка диапазона 150:1; 5 лет стабильной работы | | | ● |
| Тип соединения | | | | |
| C | Coplanar | | | ● |
| Измеряемый параметр ⁽²⁾ | | | | |
| D | Разность давлений | | | ● |
| G | Избыточное | | | ● |
| A | Абсолютное | | | |
| Диапазон измерения давления | | | | |
| | Разность давлений | Избыточное давление | Абсолютное давление | |
| 1A | (-6,22 до 6,22) кПа | (-6,22 до 6,22) кПа | (0 до 207) кПа | ● |
| 2A | (-62,3 до 62,3) кПа | (-62,3 до 62,3) кПа | (0 до 1034) кПа | ● |
| 3A | (-250 до 250) кПа | (-98 до 250) кПа | (0 до 5500) кПа | ● |
| 4A | (-2070 до 2070) кПа | (-98 до 2070) кПа | (0 до 27580) кПа | ● |
| 5A | (-13790 до 13790) кПа | (-98 до 13790) кПа | - | ● |
| 0A ⁽³⁾ | (-0,75 до 0,75) кПа | - | (0 до 34) кПа | |
| Материал разделительной мембраны | | | | |
| 2 ⁽⁴⁾ | Нержавеющая сталь 316L | | | ● |
| 3 ⁽⁴⁾ | Сплав C-276 | | | ● |
| 4 | Сплав 400 | | | |
| 5 ⁽⁵⁾ | Тантал | | | |
| 6 | Позолоченный сплав 400 (включает уплотнительные кольца из PTFE с графитовым наполнителем) | | | |
| 7 | Нерж. сталь 316L с золотым покрытием | | | |
| Тип технологического соединения | | Присоединительная резьба | Материалы | |
| | | | Материал фланца | Дренажный клапан |
| | | | Болты | |
| 000 | - | | | ● |
| A11 ⁽⁶⁾ | Сборка с интегральным клапанным блоком Rosemount 305 | | | ● |
| A12 ⁽⁶⁾ | Сборка с клапанным блоком Rosemount 304 или клапанным блоком AMF и стандартным фланцем из нерж. стали | | | ● |
| B11 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | Сборка с одной разделительной мембраной Rosemount 1199 | | Нержавеющая сталь | |
| B12 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | Сборка с двумя разделительными мембранами Rosemount 1199 | | Нержавеющая сталь | |
| C11 ⁽⁶⁾ | Сборка с первичным элементом Rosemount 405 | | | ● |
| D11 ⁽⁶⁾ | Сборка с диафрагмой модели 1195 и встроенным клапанным блоком Rosemount 305 | | | ● |
| EA2 ⁽⁶⁾ | Сборка с первичным элементом Annubar с фланцами Coplanar | | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 |
| EA3 ⁽⁶⁾ | Сборка с первичным элементом Annubar с фланцем Coplanar | | Сплав C-276 | Сплав C-276 |
| EA5 ⁽⁶⁾ | Сборка с первичным элементом Annubar и фланцем Coplanar | | Нержавеющая сталь | Сплав C-276 |
| E11 | Фланец Coplanar | 1/4 – 18 NPT | Углеродистая сталь | Нерж. сталь 316 |
| E12 | Фланец Coplanar | 1/4 – 18 NPT | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 |
| E13 ⁽⁴⁾ | Фланец Coplanar | 1/4 – 18 NPT | Сплав C-276 | Сплав C-276 |
| E14 | Фланец Coplanar | 1/4 - 18 NPT | Сплав 400 | Сплав 400/К-500 |
| E15 ⁽⁴⁾ | Фланец Coplanar | 1/4 – 18 NPT | Нержавеющая сталь | Сплав C-276 |
| E16 ⁽⁴⁾ | Фланец Coplanar | 1/4 – 18 NPT | Углеродистая сталь | Сплав C-276 |
| E21 | Фланец Coplanar | RC 1/4 | Углеродистая сталь | Нерж. сталь 316 |
| E22 | Фланец Coplanar | RC 1/4 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 |
| E23 ⁽⁴⁾ | Фланец Coplanar | RC 1/4 | Сплав C-276 | Сплав C-276 |
| E24 | Фланец Coplanar | RC 1/4 | Сплав 400 | Сплав 400/К-500 |
| E25 ⁽⁴⁾ | Фланец Coplanar | RC 1/4 | Нержавеющая сталь | Сплав C-276 |
| E26 ⁽⁴⁾ | Фланец Coplanar | RC 1/4 | Углеродистая сталь | Сплав C-276 |

Продолжение таблицы 15

| Тип технологического соединения | | Присоединительная резьба | Материалы | | | Стандарт |
|---------------------------------|---|--------------------------|-------------------|---|-----------|----------|
| | | | Материал фланца | Дренажный клапан | Болты | |
| F12 | Традиционный фланец | 1/4-18 NPT | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| F13 ⁽⁴⁾ | Традиционный фланец | 1/4-18 NPT | Сплав С-276 | Сплав С-276 | | ● |
| F14 | Традиционный фланец | 1/4-18 NPT | Сплав 400 | Сплав 400/К-500 | | ● |
| F15 ⁽⁴⁾ | Традиционный фланец | 1/4-18 NPT | Нержавеющая сталь | Сплав С-276 | | ● |
| F22 | Традиционный фланец | RC 1/4 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| F23 ⁽⁴⁾ | Традиционный фланец | RC 1/4 | Сплав С-276 | Сплав С-276 | | ● |
| F24 | Традиционный фланец | RC 1/4 | Сплав 400 | Сплав 400/К-500 | | ● |
| F25 ⁽⁴⁾ | Традиционный фланец | RC 1/4 | Нержавеющая сталь | Сплав С-276 | | ● |
| F52 | Традиционный фланец DIN | 1/4-18 NPT | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | 7/16UNF | ● |
| G11 | Фланец уровня с верт. устан. | 2 ANSI 150 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| G12 | Фланец уровня с верт. устан. | 2 ANSI 300 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| G21 | Фланец уровня с верт. устан. | 3 ANSI 150 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| G22 | Фланец уровня с верт. устан. | 3 ANSI 300 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| G31 | Фланец уровня с верт. устан. | DIN- DN 50 PN 40 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| G41 | Фланец уровня с верт. устан. | DIN- DN 80 PN 40 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| F32 | Трад. фланец нижнего др. вентиля | 1/4-18 NPT | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| F42 | Трад. фланец нижнего др. вентиля | RC 1/4 | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | | ● |
| F62 | Традиционный фланец DIN | 1/4-18 NPT | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | болты M10 | ● |
| F72 | Традиционный фланец DIN | 1/4-18 NPT | Нержавеющая сталь | Нерж. сталь 316 | болты M12 | ● |
| Выходной сигнал | | | | | | |
| A | 4-20 мА и цифровой сигнал (протокол HART) | | | | | ● |
| F ⁽⁹⁾ | Протокол Foundation™ fieldbus | | | | | ● |
| X ⁽¹⁰⁾ | Беспроводная связь (требуется беспроводное исполнение и корпус Wireless Plantweb) | | | | | ● |
| Тип корпуса | | | Материал | Типоразмер входного отверстия кабельного ввода | | |
| 00 | - (Для заказа запасных платформ SuperModule выберите код выходного сигнала A) | | | | | ● |
| 1A | Корпус PlantWeb | | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 1B | Корпус PlantWeb | | Алюминий | M20x1,5 | | ● |
| 1J | Корпус PlantWeb | | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| 1K | Корпус PlantWeb | | Нержавеющая сталь | M20x1,5 | | ● |
| 5A ⁽¹¹⁾ | Корпус Wireless PlantWeb | | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 5J ⁽¹¹⁾ | Корпус Wireless PlantWeb | | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| 2A | Корпус соединительной коробки | | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 2B | Корпус соединительной коробки | | Алюминий | M20x1,5 | | ● |
| 2J | Корпус соединительной коробки | | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| 2E | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 2F | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | | Алюминий | M20x1,5 | | ● |
| 2M | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| 7J ⁽¹²⁾ | Быстроразъемное соединение (типоразмер A Mini, 4-контактный штыревой разъем) | | Нержавеющая сталь | | | ● |
| 1C | Корпус PlantWeb | | Алюминий | G1/2 | | |
| 1L | Корпус PlantWeb | | Нержавеющая сталь | G1/2 | | |
| 2C | Корпус соединительной коробки | | Алюминий | G1/2 | | |
| 2G | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | | Алюминий | G1/2 | | |

Продолжение таблицы 15

| для ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗЬЮ (требуется вариант с кодом опции X и корпус Wireless PlantWeb) | | Стандарт |
|---|---|-----------------|
| Частота обновления | | |
| WA | Настраиваемая пользователем частота обновления | ● |
| Рабочая частота и протокол | | |
| 3 | 2,4 ГГц DSSS, IEC 62591 (протокол беспроводной связи WirelessHART™) | ● |
| Ненаправленная антенна беспроводной связи | | |
| WK | Внешняя антенна | ● |
| WM | Внешняя антенна увеличенного радиуса действия | ● |
| SmartPower™ | | |
| 1 ⁽¹³⁾ | Разъем для подключения модуля питания (искробезопасный модуль питания продается отдельно) | ● |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ | | |
| Функциональные возможности PlantWeb | | |
| A01 ⁽¹⁴⁾ | Расширенный пакет функциональных блоков управления Foundation fieldbus | ● |
| Функции диагностики PlantWeb | | |
| D01 ⁽¹⁴⁾ | Пакет средств диагностики Foundation fieldbus | ● |
| DA2 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾ | Пакет расширенных средств диагностики HART | ● |
| Дополнительные функции измерения PlantWeb | | |
| H01 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁶⁾ | Блок измерения массового расхода Foundation Fieldbus с полной компенсацией | ● |
| Монтажные кронштейны⁽¹⁷⁾ | | |
| B4 | Кронштейн для фланца Sorplanar, 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 ⁽¹⁸⁾ | Специальная конфигурация (программное обеспечение) (ПО) по требованию заказчика (необходимо заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C2 | Специальная конфигурация (программное обеспечение) (ПО) в соответствии с технологическим процессом пользователя (необходимо указать опцию H01 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| Калибровка избыточного давления | | |
| C3 | Калибровка избыточного давления, только для модели 3051S_CA4 | ● |
| Предельные уровни аварийных сигналов | | |
| C4 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾ | Аварийная сигнализация и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня | ● |
| C5 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾ | Аварийная сигнализация и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня | ● |
| C6 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾ | Уровни аварийного сигнала и насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C7 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾ | Уровни аварийного сигнала и насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C8 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾ | Аварийная сигнализация низкого уровня (Стандартные аварийные сигналы и уровни насыщения для датчика Rosemount). | ● |
| Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) | | |
| D1 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾ | Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) (калибровка нуля, шкалы, системы аварийных сигналов, защиты доступа к данным) | ● |
| Фланцевый переходник | | |
| D2 ⁽¹⁷⁾ | 1/2- 14 NPT фланцевый переходник | ● |
| D9 ⁽¹⁷⁾ | RC1/2 фланцевый переходник из нержавеющей стали | ● |
| Винт заземления | | |
| D4 | Наружный винт заземления | ● |
| Дренажный/выпускной клапан | | |
| D5 ⁽¹⁷⁾ | Без дренажных/выпускных клапанов датчика (установлены заглушки) | ● |
| D7 ⁽¹⁷⁾ | Фланец Sorplanar без дренажных/вентиляционных отверстий | ● |
| Заглушка кабельного ввода | | |
| DO ⁽²¹⁾ | Заглушка кабельного ввода, нержавеющая сталь 316 | ● |

Продолжение таблицы 15

| Сертификация преобразователя ⁽²²⁾ | | Стандарт |
|---|--|-----------------|
| E1 | Сертификат взрывобезопасности ATEX | ● |
| I1 | Сертификат искробезопасности ATEX | ● |
| K1 | Сертификаты взрывобезопасности, искробезопасности, типа n, пылезащитности ATEX | ● |
| Заполняющая жидкость | | |
| L1 ⁽²⁴⁾ | Инертная заполняющая жидкость | ● |
| Уплотнительное кольцо | | |
| L2 | Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением | ● |
| Материал болтов | | |
| L4 ⁽¹⁷⁾ | Болты из аустенитной нержавеющей стали 316 | ● |
| L5 ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾ | Болты ASTM A 193, марка B7M | ● |
| L6 ⁽¹⁷⁾ | Болты из K-500 | ● |
| L7 ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾ | Болты ASTM A 453, D, марка 660 | ● |
| L8 ⁽¹⁷⁾ | Болты ASTM A193, 2, марка B8M | ● |
| Индикатор ⁽²⁵⁾ | | |
| M5 | ЖК-индикатор PlantWeb | ● |
| M7 ⁽¹⁴⁾⁽²⁶⁾ ⁽²⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M8 ⁽¹⁴⁾⁽²⁶⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M9 ⁽¹⁴⁾⁽²⁶⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (31 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| Специальные процедуры | | |
| P1 ⁽²⁸⁾ | Гидростатические испытания с сертификацией | |
| Специальная очистка | | |
| P2 ⁽¹⁷⁾ | Очистка датчика для специального применения | |
| P3 ⁽¹⁷⁾ | Очистка до остаточного содержания хлора/фтора менее чем 1 PPM | |
| Максимальное статическое давление | | |
| P9 | Ограничение статического давления в 4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар) (только Rosemount 3051S_CD) | ● |
| P0 ⁽²⁹⁾ | Ограничение статического давления до 6092 фунтов/кв. дюйм (420 бар) (только Rosemount 3051S2CD) | ● |
| Сертификация калибровки | | |
| Q4 | Сертификат калибровки | ● |
| QP | Сертификат калибровки и защитная пломба | ● |
| QG | Свидетельство первичной поверки для РФ и лист калибровки | |
| Сертификаты прослеживаемости материалов | | Стандарт |
| Q8 | Сертификация происхождения материалов согласно EN 10204 3.1 | ● |
| Сертификаты по безопасности | | |
| QS ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾ | Сертификат о праве пользования данными FMEDA | ● |
| QT ⁽³⁰⁾ | Сертификация безопасности согласно IEC 61508 с сертификатом данных FMEDA | ● |
| Защита от переходных процессов | | |
| T1 ⁽³¹⁾⁽³²⁾ | Клеммная колодка с защитой от наносекундных импульсных помех | ● |
| Сертификация для питьевой воды | | |
| DW ⁽³³⁾ | Сертификация питьевой воды NSF | ● |
| Сертификат обработки поверхности | | |
| Q16 | Сертификат обработки поверхности для санитарных внешних уплотнений | ● |
| Отчеты инструмента Toolkit о полной производительности системы | | |
| QZ | Отчет о расчете параметров системы выносных мембран | ● |
| Электрический разъем кабельного ввода | | |
| GE ⁽³⁴⁾ | 4-контактный штыревой разъем M12 (eurofast®) | ● |
| GM ⁽³⁴⁾ | 4-контактный штыревой разъем, размер А Мини (minifast®) | ● |
| Пример записи при заказе: 3051S1CD 2A 2 E12 A 1A DA2 B4 M5 | | |

В графе "Стандарт" знаком "●" отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

(1) Данная опция доступна только с кодами диапазонов 2A и 3A, с разделительными мембранами из нержавеющей стали 316L или сплава C-276 и кремниеорганической жидкостью.

(2) Вариант исполнения (погрешности), код 3, применяется только с кодом типа датчика D.

(3) Датчик 3051S_CD0 используется только со стандартным фланцем, мембраной из нержавеющей стали 316L и материалом болтов L4.

(4) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.

(5) Мембрана из тантала доступна только в диапазонах разности давления и избыточного давления 2A-5A.

(6) Компоненты сборки указываются отдельно вместе с номером всей модели. Коды технологического соединения B12, C11, D11, EA2, EA3 и EA5 применяются только для датчиков разности давлений, (код типа датчика).

- (7) Необходима консультация по подбору оборудования.
- (8) Не применяется с вариантом исполнения код 3.
- (9) Требуется корпус PlantWeb.
- (10) Для этого варианта доступны следующие сертификаты: сертификат искробезопасности FM Раздел 2 (код функциональной опции I5), сертификат искробезопасности CSA (код функциональной опции I6), сертификат искробезопасности ATEX (код функциональной опции I1) и сертификат искробезопасности IECEx (код функциональной опции I7).
- (12) Применяется только для исполнения с кодом выходного сигнала А. Имеющиеся сертификаты включают: искробезопасность, невоспламеняемость FM, Раздел 2 (код функциональной опции I5), искробезопасность ATEX (код функциональной опции I1) или искробезопасность IECEx (код функциональной опции I7). Необходима консультация по подбору оборудования.
- (13) Модуль питания с длительным временем работы поставляется отдельно, № для заказа 00753-9220-0001.
- (14) Не применяется с кодом выходного сигнала X.
- (15) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала А. Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) принимаются за стандартные.
- (16) Для конфигурирования требуется программный пакет Engineering Assistant компании Rosemount.
- (17) Не применяется с технологическими соединениями код А11.
- (18) Не применяется с кодом выходного сигнала F.
- (19) Не применяется для типов корпуса 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J или 7J.
- (20) Требуется корпус PlantWeb и аппаратные средства настройки, код D1. Ограничение по типам датчика и диапазона. Необходима консультация по подбору оборудования.
- (21) Датчик поставляется с дренажным клапаном из нержавеющей стали 316 SST (не установлена) вместо стандартного дренажного клапана из углеродистой стали.
- (22) Действительно только при условии, что SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.
- (24) Применяется только для измерения разности давления и избыточного давления. в стандартном исполнении используется кремнийорганическая жидкость.
- (25) Не применяется для датчиков с кодом типа корпуса 7J.
- (6) Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодами вариантов DA2 и QT.
- (27) Параметры кабеля указаны в справочном руководстве для датчика модели 3051S (номер документа 00809-0100-4801). Необходима консультация по подбору оборудования.
- (28) P1 не применяется с моделью 3051S_CA0.
- (29) Требуется мембрана из нержавеющей стали 316L C-276, или нержавеющей стали 316L с покрытием из золота, монтаж на встроенном клапанной блоке датчика Rosemount 305 или на технологическом соединении традиционного фланца, соответствующего стандарту DIN, и с болтовым креплением, опция L8. Ограничение по диапазону разности давлений, диапазоны 2A-5A.
- (30) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с типом корпуса с кодом 7J.
- (31) Не применяется для корпусов с кодами 00, 5A, 5J и 7J.
- (32) Опция T1 не требуется при наличии сертификации изделия FISCO; защита от переходных процессов включена в сертификацию изделия FISCO, коды IA, IE, IF, и IG.
- (33) Требуется мембрана из нержавеющей стали 316L, уплотнительное кольцо из PTFE (стандарт) со стеклонаполнителем и технологические соединения (коды E12 или F12).
- (34) Не применяется для корпусов с кодами 00, 5A, 5J и 7J. Применяется только для искробезопасных вариантов исполнения. Искробезопасные варианты FM Раздел 2 (код функциональной опции I5) и FM FISCO (код функциональной опции IE) для сохранения защиты (NEMA 4X и IP66, монтаж вне помещений) устанавливать в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1009.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

масштабируемого преобразователя давления Rosemount 3051S штуцерного исполнения

Таблица 16

| Модель | Тип датчика | | Стандарт |
|--|---|-------------------|---|
| 3051S | Преобразователь давления измерительный | | |
| Вариант исполнения погрешности (см. табл.3) | | | |
| 1 | Ultra: перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет | | ● |
| 2 | Classic: перенастройка диапазона 150:1; 5 лет стабильной работы | | ● |
| Тип соединения | | | |
| T | Прямой монтаж (монтаж на технологической линии) | | ● |
| Измеряемый параметр ⁽²⁾ | | | |
| G | Избыточное | | ● |
| A | Абсолютное | | ● |
| Диапазон измерения давления | | | |
| | Избыточное | Абсолютное | |
| 1A | (- 100 до 210) кПа | (0 до 210) кПа | ● |
| 2A | (- 100 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | ● |
| 3A | (- 100 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | ● |
| 4A | (- 100 до 27600) кПа | (0 до 27600) кПа | ● |
| 5A | (- 100 до 68900) кПа | (0 до 68900) кПа | ● |
| Материал разделительной мембраны | | | |
| 2 ⁽¹⁾ | Нержавеющая сталь 316L | | ● |
| 3 ⁽¹⁾ | Сплав C-276 | | ● |
| Тип соединения | | | |
| A11 ⁽²⁾ | Монтаж с клапанным блоком Rosemount 306 | | ● |
| B11 ⁽²⁾⁽³⁾ | Монтаж с одной выносной мембраной датчика Rosemount 1199 | | ● |
| E11 | 1/2- 14 NPT с внутренней резьбой | | ● |
| G11 | G1/2 A DIN 16288 с внешней резьбой (только на диапазоны 1-4) | | ● |
| F11 | Не резьбовой фланец для монтажа КИП (I-фланец) (только для диапазонов 1-4) | | |
| Выходной сигнал | | | |
| A | 4-20 мА и цифровой сигнал (протокол HART®) | | ● |
| F ⁽⁴⁾ | Протокол Foundation™ fieldbus | | ● |
| X ⁽⁵⁾ | Беспроводная связь (требуется беспроводное исполнение и корпус Wireless Plantweb) | | ● |
| Тип корпуса | | Материал | Типоразмер входного отверстия кабельного ввода |
| 00 | (Для заказа запасных платформ SuperModule выберите код выходного сигнала A) | | ● |
| 1A | Корпус PlantWeb | Алюминий | 1/2- 14 NPT |
| 1B | Корпус PlantWeb | Алюминий | M20x1,5 |
| 1J | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT |
| 1K | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | M20x1,5 |
| 5A ⁽⁶⁾ | Корпус Wireless PlantWeb | Алюминий | 1/2- 14 NPT |
| 5J ⁽⁶⁾ | Корпус Wireless PlantWeb | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT |
| 2A | Корпус соединительной коробки | Алюминий | 1/2- 14 NPT |
| 2B | Корпус соединительной коробки | Алюминий | M20x1,5 |
| 2J | Корпус соединительной коробки | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT |
| 2E | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | Алюминий | 1/2- 14 NPT |
| 2F | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | Алюминий | M20x1,5 |
| 2M | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT |
| 7J ⁽⁷⁾ | Быстроразъемное соединение (типоразмер A Mini, 4-контактный штыревой разъем) | Нержавеющая сталь | |
| 1C | Корпус PlantWeb | Алюминий | G1/2 |
| 1L | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | G1/2 |
| 2C | Корпус соединительной коробки | Алюминий | G1/2 |
| 2G | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора и интерфейсного блока | Алюминий | G1/2 |

Продолжение таблицы 16

| ДЛЯ ДАТЧИКОВ С БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗЬЮ (требуется вариант с кодом опции X и корпус Wireless PlantWeb) | | Стандарт |
|--|--|-----------------|
| Частота обновления | | |
| WA | Настраиваемая пользователем частота обновления | ● |
| Рабочая частота и протокол | | |
| 3 | 2,4 ГГц DSSS, IEC 62591 (протокол беспроводной связи WirelessHART™) | ● |
| Ненаправленная антенна беспроводной связи | | |
| WK | Внешняя антенна | ● |
| WM | Внешняя антенна увеличенного радиуса действия | ● |
| WN | Внешняя антенна с высоким коэффициентом усиления | |
| SmartPower™ | | |
| 1 ⁽⁸⁾ | Разъем для подключения модуля питания (искробезопасный модуль питания продается отдельно) | ● |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ | | |
| Функциональные возможности PlantWeb | | |
| A01 ⁽⁹⁾ | Расширенный пакет функциональных блоков управления Foundation fieldbus | ● |
| Функции диагностики PlantWeb | | |
| D01 ⁽⁹⁾ | Пакет средств диагностики Foundation fieldbus | ● |
| DA2 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | Пакет расширенных средств диагностики HART | ● |
| Монтажные кронштейны⁽¹¹⁾ | | |
| B4 | Кронштейн из нержавеющей стали, монтаж на 2-дюйм. трубе и на панели | ● |
| Специальная конфигурация (программное обеспечение) | | |
| C1 ⁽¹²⁾ | Специальная конфигурация (программное обеспечение) (ПО) по требованию заказчика (необходимо заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| Предельные уровни аварийных сигналов | | |
| C4 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾ | Аварийная сигнализация и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня | ● |
| C5 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾ | Аварийная сигнализация и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня | ● |
| C6 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾ | Уровни аварийного сигнала и насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C7 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾ | Уровни аварийного сигнала и насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C8 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾ | Аварийная сигнализация низкого уровня (Стандартные аварийные сигналы и уровни насыщения для датчика Rosemount) | ● |
| Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) | | |
| D1 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾ | Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) (калибровка нуля, шкалы, системы аварийных сигналов, защиты доступа к данным) | ● |
| Винт заземления | | |
| D4 | Наружный винт заземления | ● |
| Заглушка кабельного ввода | | |
| DO ⁽¹⁵⁾ | Заглушка кабельного ввода, нержавеющая сталь 316 | ● |
| Сертификации датчика⁽¹⁶⁾ | | |
| E1 | Сертификат взрывобезопасности ATEX | ● |
| I1 | Сертификат искробезопасности ATEX | ● |
| K1 | Сертификаты взрывобезопасности, искробезопасности, типа n, пылезащитности ATEX | ● |
| Заполняющая жидкость | | |
| L1 ⁽¹⁸⁾ | Инертная заполняющая жидкость | ● |
| Индикатор(19) | | |
| M5 | ЖК-индикатор PlantWeb | ● |
| M7 ⁽⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M8 ⁽⁹⁾⁽²⁰⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M9 ⁽⁹⁾⁽²⁰⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (31 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| Специальные процедуры | | |
| P1 | Гидростатические испытания с сертификацией | |
| Специальная очистка | | |
| P2 ⁽¹¹⁾ | Очистка датчика для специального применения | |
| P3 ⁽¹¹⁾ | Очистка до остаточного содержания хлора/фтора менее чем 1 PPM | |

Продолжение таблицы 16

| Сертификация калибровки | | Стандарт |
|---|--|----------|
| Q4 | Сертификат калибровки | ● |
| QP | Сертификат калибровки и защитная пломба | ● |
| QG | Свидетельство первичной поверки для РФ и лист калибровки | ● |
| Сертификаты происхождения материалов | | |
| Q8 | Сертификация происхождения материалов согласно EN 10204 3.1 | ● |
| Сертификаты по безопасности | | |
| QS ⁽⁹⁾⁽¹²⁾ | Сертификат о праве пользования данными FMEDA | ● |
| QT ⁽²²⁾ | Сертификация безопасности согласно IEC 61508 с сертификатом данных FMEDA | ● |
| Защита от переходных процессов | | |
| T1 ⁽²³⁾⁽²⁴⁾ | Клеммный блок с защитой от наносекундных импульсных помех | ● |
| Сертификация питьевой воды | | |
| DW ⁽²⁵⁾ | Сертификация питьевой воды NSF | ● |
| Сертификат обработки поверхности | | |
| Q16 | Сертификат обработки поверхности для санитарных выносных мембран | ● |
| Отчеты инструмента Toolkit о полной производительности системы | | |
| QZ | Отчет о расчете параметров системы выносных мембран | ● |
| Электрический разъем кабельного ввода | | |
| GE ⁽²⁶⁾ | 4-контактный штыревой разъем M12 (eurofast®) | ● |
| GM ⁽²⁶⁾ | 4-контактный штыревой разъем, размер А Мини (minifast®) | ● |
| Типовой номер модели: 3051S1TG 2A 2 E11 A 1A DA2 B4 M5 | | |

В графе “Стандарт” знаком “●” отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

- (1) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.
- (2) Компоненты сборки указываются отдельно вместе с номером всей модели.
- (3) Необходима консультация по подбору оборудования.
- (4) Требуется корпус PlantWeb.
- (5) Для этого варианта доступны следующие сертификаты: сертификат искробезопасности FM Раздел 2 (код функциональной опции I5), сертификат искробезопасности CSA (код функциональной опции I6), сертификат искробезопасности ATEX (код функциональной опции I1) и сертификат искробезопасности IECEx (код функциональной опции I7).
- (6) Применяется только для исполнения с кодом выходного сигнала X.
- (7) Применяется только с кодом выходного сигнала А. Имеющиеся сертификаты включают: искробезопасность, невоспламеняемость FM, (Раздел I5), искробезопасность ATEX (код функциональной опции I1) или искробезопасность IECEx (код функциональной опции I7). Необходима консультация по подбору оборудования.
- (8) Модуль питания с длительным временем работы должен поставляться отдельно, номер для заказа 00753-9220-0001.
- (9) Не применяется с кодом выходного сигнала X.
- (10) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала А. Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) принимаются за стандартные.
- (11) Не применяется с технологическими соединениями, код А11.
- (12) Не применяется с кодом выходного сигнала F.
- (13) Не применяется для типов корпуса 00, 01, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A или 7J.
- (14) Требуется корпус PlantWeb и аппаратные средства настройки, код D1. Ограничение по типам датчика и диапазона. Необходима консультация по подбору оборудования.
- (15) Датчик поставляется с трубной заглушкой из нержавеющей стали 316 SST (не установлена) вместо стандартной трубной заглушки из углеродистой стали.
- (16) Действительно только при условии, что SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.
- (17) В стандартном исполнении используется кремнийорганическая жидкость.
- (18) Не применяется для датчиков с кодом типа корпуса 7J.
- (19) Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодами опций DA2 и QT.
- (20) Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодами опций DA2 и QT.
- (21) Параметры кабеля указаны в справочном руководстве для датчика модели 3051S (номер документа 00809-0100-4801). Необходима консультация по подбору оборудования.
- (22) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с типом корпуса с кодом 7J.
- (23) Не применяется для корпусов с кодами 00, 5A, 5J и 7J.
- (24) Опция T1 не требуется при наличии сертификации изделия FISCO; защита от переходных процессов включена в сертификацию изделия FISCO, коды IA, IE, IF, и IG.
- (25) Требуется мембрана из нерж. стали 316L и соединение, код E11 или G11.
- (26) Не применяется для корпусов с кодами 00, 5A, 5J и 7J. Применяется только для искробезопасных вариантов исполнения. Искробезопасные варианты FM Раздел 2 (код функциональной опции I5) и FM FISCO (код функциональной опции IE) для сохранения защиты (NEMA 4X и IP66, монтаж вне помещений) устанавливать в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1009.

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА.
ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫНОСНЫЕ СЕНСОРЫ (ERS) ROSEMOUNT 3051S**

Для оформления заказа необходимо:

1. Выбрать две модели сенсоров ERS. Можно выбрать сочетание моделей 3051SAM и 3051SAL для измерения уровня.
2. Выбрать, какая модель будет первичным элементом ERS (для сигнала 4-20 мА и ЖК-индикации (дополнительная комплектация)), а какая вторичным. Для этого необходимо посмотреть кодировку типа конфигурации в обозначении каждой модели.
3. Указать полностью номера обеих моделей в сроке заказа.

Информация для заказа масштабируемого датчика 3051SAM с расширенными возможностями измерений для использования вместе с электронными выносными сенсорами.

Таблица 17

| Модель | Тип преобразователя | | | Стандарт |
|--|---|---|--|-----------------------------|
| 3051SAM | Электронный выносной сенсор | | | |
| Вариант исполнения погрешности (см. табл.3) | | | | |
| 1 | Ultra: перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет | | | ● |
| 2 | Classic: перенастройка диапазона 150:1; 5 лет стабильной работы | | | ● |
| Тип конфигурации | | | | |
| P | Электронный выносной сенсор - первичный | | | ● |
| S | Электронный выносной сенсор - вторичный | | | ● |
| Тип модуля для измерения давления | | Тип сенсора для измерения давления | | |
| G | Coplanar | | Избыточное | ● |
| T | Прямой монтаж | | Избыточное | ● |
| E | Прямой монтаж | | Абсолютное | ● |
| A | Coplanar | | Абсолютное | ● |
| Модель | | Тип датчика | | |
| Диапазон измерения давления⁽¹⁾ | | | | |
| | Coplanar, избыточное | Прямой монтаж, избыточное | Прямой монтаж, абсолютное | Coplanar, абсолютное |
| 1A | - | (-100 до 207) кПа | (0 до 207) кПа | (0 до 207) кПа |
| 2A | (-62,3 до 62,3) кПа | (-100 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа |
| 3A | (-250 до 250) кПа | (-100 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа |
| 4A | (-2070 до 2070) кПа | (-100 до 27600) кПа | (0 до 27580) кПа | (0 до 27580) кПа |
| 5A | (-13790 до 13790) кПа | (-100 до 68900) кПа | (0 до 68950) кПа | - |
| Материал разделительной мембраны | | | | |
| 2 ⁽²⁾ | Нержавеющая сталь 316L | | | ● |
| 3 ⁽²⁾ | Сплав С-276 | | | ● |
| 4 ⁽³⁾ | Сплав 400 | | | |
| 5 ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Тантал | | | |
| 6 ⁽³⁾ | Сплав 400 с золотым покрытием (включает уплотнительные кольца из PTFE с графитовым наполнителем) | | | |
| 7 ⁽³⁾ | Нерж. сталь 316L с золотым покрытием | | | |
| Тип соединения | | | | |
| | Coplanar | | Прямой монтаж | |
| 000 | - | | - | |
| A11 ⁽⁵⁾ | Монтаж со встроенным клапанным блоком Rosemount 305 | | Монтаж со встроенным клапанным блоком Rosemount 306 | |
| A12 ⁽⁵⁾ | Сборка с клапанным блоком Rosemount 304 или клапанный блок AMF и стандартным фланцем из нерж. стали | | - | |
| B11 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Сборка с одной выносной мембраной Rosemount 1199 с фланцем из нержавеющей стали | | Сборка с одной выносной мембраной датчика Rosemount 1199 | |
| E11 | Фланец Coplanar (углеродистая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | | 1/2-14 внутренняя резьба NPT | |
| E12 | Фланец Coplanar (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | | - | |
| E13 ⁽²⁾ | Фланец Coplanar (сплав С-276), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из С-276 | | - | |
| E14 | Фланец Coplanar (Сплав 400), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из 400/К-500 | | - | |
| E15 ⁽²⁾ | Фланец Coplanar (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из С-276 | | - | |
| E16 ⁽²⁾ | Фланец Coplanar (углеродистая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из С-276 | | - | |
| E21 | Фланец Coplanar (углеродистая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | | - | |

Продолжение таблицы 17

| Тип соединения | | | Стандарт |
|-----------------------|--|---|----------|
| | Sorplanar | Прямой монтаж | |
| 000 | - | - | ● |
| A11 ⁽⁵⁾ | Монтаж со встроенным клапанным блоком Rosemount 305 | Монтаж со встроенным клапанным блоком Rosemount 306 | ● |
| A12 ⁽⁵⁾ | Сборка с клапанным блоком Rosemount 304 или клапанным блоком AMF и стандартным фланцем из нерж. стали | - | ● |
| B11 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Сборка с одной выносной мембраной Rosemount 1199 с фланцем из нержавеющей стали | Сборка с одной выносной мембраной датчика Rosemount 1199 | ● |
| E11 | Фланец Sorplanar (углеродистая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | 1/2-14 внутренняя резьба NPT | ● |
| E12 | Фланец Sorplanar (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| E13 ⁽²⁾ | Фланец Sorplanar (сплав C-276), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| E14 | Фланец Sorplanar (Сплав 400), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из 400/К-500 | - | ● |
| E15 ⁽²⁾ | Фланец Sorplanar (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| E16 ⁽²⁾ | Фланец Sorplanar (углеродистая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| E21 | Фланец Sorplanar (углеродистая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| E22 | Фланец Sorplanar (нержавеющая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| E23 ⁽²⁾ | Фланец Sorplanar (сплав C-276), RC 1/4, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| E24 | Фланец Sorplanar (Сплав 400), RC 1/4, с дренажными клапанами из 400/К-500 | - | ● |
| E25 ⁽²⁾ | Фланец Sorplanar (нержавеющая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| E26 ⁽²⁾ | Фланец Sorplanar (углеродистая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| F12 | Традиционный фланец (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| F13 ⁽²⁾ | Традиционный фланец (сплав C-276), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| F14 | Традиционный фланец (Сплав 400), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из 400/К-500 | - | ● |
| F15 ⁽²⁾ | Традиционный фланец (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| F22 | Традиционный фланец (нержавеющая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| F23 ⁽²⁾ | Традиционный фланец (сплав C-276), RC 1/4, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| F24 | Традиционный фланец (Сплав 400), RC 1/4, с дренажными клапанами из 400/К-500 | - | ● |
| F25 ⁽²⁾ | Традиционный фланец (нержавеющая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из C-276 | - | ● |
| F52 | Традиционный фланец, соответствующий стандарту DIN (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316, 7" болтов | - | ● |
| G11 | Фланец уровня с верт. устан. (нержавеющая сталь), 2" ANSI, 150, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | G 1/2 A DIN 16288, внешняя резьба (только на диапазоны 1-4) | ● |
| G12 | Фланец уровня с верт. устан. (SST), 2" ANSI, 300, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| G21 | Фланец уровня с верт. устан. (нержавеющая сталь), 3" ANSI, 150, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| G22 | Фланец уровня с верт. устан. (нержавеющая сталь), 3" ANSI, 300, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| G31 | Фланец уровня с верт. устан. (нержавеющая сталь), DIN-DN 50 PN 40, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| G41 | Фланец уровня с верт. устан. (нержавеющая сталь), DIN-DN 80 PN 40, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | ● |
| F11 | Традиционный фланец (углеродистая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | Не резьбовой фланец для монтажа КИП (I-фланец) | ● |

Продолжение таблицы 17

| Тип соединения | | | Стандарт |
|---|---|----------------------|--|
| | Coplanar | Прямой монтаж | |
| F32 | Традиционный фланец нижнего дренажного клапана (нержавеющая сталь), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | |
| F42 | Традиционный фланец нижнего дренажного клапана (нержавеющая сталь), RC 1/4, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316 | - | |
| F62 | Традиционный фланец, соответствующий стандарту DIN (нержавеющая сталь 316), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316, 10-" | - | |
| F72 | Традиционный фланец, соответствующий стандарту DIN (нержавеющая сталь 316), 1/4-18 NPT, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316, болты M12 | - | |
| Выходной сигнал | | | |
| A | 4-20 мА и цифровой сигнал (протокол HART) | | ● |
| Тип корпуса | | Материал | Типоразмер входного отверстия кабельного ввода |
| Корпуса для первичных электронных сенсоров - тип кода конфигурации P | | | |
| 1A | Корпус PlantWeb | Алюминий | 1/2-14 NPT |
| 1B | Корпус PlantWeb | Алюминий | M20x1,5 (CM20) |
| 1J | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT |
| 1K | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | M20x1,5 (CM20) |
| 2E | Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора | Алюминий | 1/2-14 NPT |
| 2F | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора | Алюминий | M20x1,5 (CM20) |
| 2M | Корпус соединительной коробки с выходом для выносного ЖК индикатора | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT |
| Корпуса для вторичных электронных сенсоров - тип кода конфигурации S | | | |
| 2A | Соединительная коробка | Алюминий | 1/2-14 NPT |
| 2B | Соединительная коробка | Алюминий | M20x1,5 (CM20) |
| 2J | Соединительная коробка | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT |
| Корпуса для первичных электронных сенсоров конфигурации P | | | |
| 1C | Корпус PlantWeb | Алюминий | G1/2 |
| 1L | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | G1/2 |
| 2G | Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора | Алюминий | G1/2 |
| Корпуса для вторичных электронных сенсоров - тип кода конфигурации S | | | |
| 2C | Соединительная коробка | Алюминий | G1/2 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели) | | | |
| Соединительный кабель для электронных выносных сенсоров | | | |
| R05 | Трубная секция длиной 50 футов (15,2 м) для кабеля электронного сенсора выносного монтажа | | ● |
| R10 | Трубная секция длиной 100 футов (30,5 м) для кабеля электронного сенсора выносного монтажа | | ● |
| Монтажные кронштейны | | | |
| V1 ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, углерод. сталь, монтаж на 2-дюйм. трубе | | ● |
| V2 ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, углерод. сталь, монтаж на панели | | ● |
| V3 ⁽³⁾ | Плоский кронштейн для традиционного фланца, углерод. сталь, монтаж на 2-дюйм. трубе | | ● |
| V4 | Кронштейн, из нержавеющей стали, монтаж на 2-дюйм. трубе и на панели | | ● |
| V7 ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, V1 с болтами из нержавеющей стали | | ● |
| V8 ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, V2 с болтами из нержавеющей стали | | ● |
| V9 ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, V3 с болтами из нержавеющей стали | | ● |
| VA ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, V1, все детали из нержавеющей стали | | ● |
| VC ⁽³⁾ | Кронштейн для традиционного фланца, V3, все детали из нержавеющей стали | | ● |
| Специальная конфигурация (программное обеспечение) | | | |
| C1 ⁽⁷⁾ | Программная конфигурация по выбору заказчика (Лист конфигурационных данных должен быть заполнен) | | ● |
| C3 | Калибровка избыточного давления, только для модели Rosemount 3051SAM_A4 | | ● |
| C4 ⁽⁷⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения NAMUR, аварийная сигнализация высокого уровня | | ● |
| C5 ⁽⁷⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения NAMUR, аварийная сигнализация низкого уровня | | ● |
| C6 ⁽⁷⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | | ● |
| C7 ⁽⁷⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | | ● |
| C8 ⁽⁷⁾ | Аварийная сигнализация низкого уровня (Стандартные аварийные сигналы и уровни насыщения для датчика Rosemount) | | ● |

Продолжение таблицы 17

| Специальная конфигурация | | Стандарт |
|---|--|----------|
| D2 ⁽⁶⁾ | Фланцевые адаптеры 1/2-14 NPT | ● |
| D4 | Наружный винт заземления в сборе | ● |
| D5 ⁽⁶⁾ | Без дренажных/выпускных клапанов датчика (установлены заглушки) | ● |
| D7 ⁽⁶⁾ | Фланец Sorplanar без дренажных/вентиляционных клапанов | |
| D9 ⁽⁶⁾ | Фланцевые переходники RC 1/2 | |
| Сертификация датчика | | |
| E1 | Сертификат взрывобезопасности ATEX | ● |
| I1 | Сертификат искробезопасности ATEX | ● |
| K1 | Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности, типа n, пылезащитности ATEX | ● |
| Сертификация калибровки | | |
| Q4 | Сертификат калибровки | ● |
| QP | Сертификат калибровки и защитная пломба | ● |
| QG | Свидетельство первичной поверки для РФ и лист калибровки | |
| Q8 | Сертификация прослеживаемости материалов по EN 10204 3.1.IB | ● |
| Q16 | Сертификат обработки поверхности для внешних уплотнений санитарных систем | ● |
| QZ ⁽¹⁰⁾ | Отчет о расчете параметров системы выносных мембран | ● |
| Клеммные колодки | | |
| T1 ⁽⁷⁾ | Клеммная колодка с защитой от наносекундных импульсных помех | ● |
| Материалы болтов | | |
| L1 ⁽¹¹⁾ | Инертная заполняющая жидкость | ● |
| L2 | Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением | ● |
| L4 ⁽⁸⁾ | Болты из аустенитной нержавеющей стали 316 | ● |
| L5 ⁽²⁾⁽⁸⁾ | Болты ASTM A 193, B7M | ● |
| L6 ⁽⁸⁾ | Болты из K-500 | ● |
| L7 ⁽²⁾⁽⁸⁾ | Болты ASTM A 453, D, Разряд 660 | ● |
| L8 ⁽⁸⁾ | Болты ASTM A 193, 2, B8M | ● |
| Индикатор (только для первичных выносных сенсоров) | | |
| M5 ⁽⁷⁾ | ЖК-индикатор PlantWeb | ● |
| M7 ⁽⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M8 ⁽⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15,2 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M9 ⁽⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (30,5 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| Специальные процедуры | | |
| P1 | Гидравлическое испытание, протокол | |
| P2 ⁽⁶⁾ | Очистка для специального применения | |
| P3 ⁽⁶⁾ | Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM | |
| Типовой номер модели: 3051SAM 1 S T 2A 2 E11 A 2A | | |

В графе "Стандарт" знаком ● отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

- (1) Диапазон измерения давления должен быть указан, исходя из максимального статического давления, а не перепада давления.
- (2) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.
- (3) Не применяется с кодами T или E сенсора/модуля давления.
- (4) Мембрана из тантала применима только с кодом G датчика/модуля давления.
- (5) Компоненты сборки указываются отдельно вместе с номером всей модели.
- (6) Необходима консультация по подбору оборудования.
- (7) Не применяется с кодом типа конфигурации S.
- (8) Не применяется для соединений с кодом технологического соединения A11.
- (10) Отчет QZ позволяет оценить рабочие параметры всей системы электронных выносных сенсоров. Для каждой системы ERS генерируется отчет. Опция QZ указывается на первичном измерительном датчике (код типа конфигурации P).
- (11) В стандартном исполнении используется кремнийорганическая жидкость.

Строка заказа датчика 3051SAL состоит из трех частей. Сначала указывается кодировка модели датчика, затем указывается кодировка выносных мембран. В конце указывается кодировка модели с выделением всех требуемых опций.

3051SAL

Коды модели
сенсораКоды моделей
разделительных
мембран

Опции ERS

Таблица 18

| Модель | Тип преобразователя | | | | Стандарт |
|--|---|----------------------------------|---|-----------------------------|-----------------|
| 3051SAL | Электронный выносной сенсор | | | | |
| Вариант исполнения погрешности (см.табл.3) | | | | | |
| 1 | Ultra: перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет | | | | ● |
| 2 | Classic: перенастройка диапазона 150:1; 5 лет стабильной работы | | | | ● |
| Тип конфигурации | | | | | |
| P | Электронный выносной сенсор - первичный | | | | ● |
| S | Электронный выносной сенсор - вторичный | | | | ● |
| Тип модуля для измерения давления | | | Тип сенсора для измерения давления | | |
| G | Coplanar | | Избыточное | | ● |
| T | Прямой монтаж | | Избыточное | | ● |
| E | Прямой монтаж | | Абсолютное | | ● |
| A | Coplanar | | Абсолютное | | |
| Диапазон измерения давления⁽⁵⁾ | | | | | |
| | Coplanar, избыточное | Прямой монтаж, избыточное | Прямой монтаж, абсолютное | Coplanar, абсолютное | |
| 1A | - | (-100 до 207) кПа | (0 до 207) кПа | (0 до 207) кПа | ● |
| 2A | (-62,3 до 62,3) кПа | (-100 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | ● |
| 3A | (-250 до 250) кПа | (-100 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | ● |
| 4A | (-2070 до 2070) кПа | (-100 до 27600) кПа | (0 до 27580) кПа | (0 до 27580) кПа | ● |
| 5A | (-13790 до 13790) кПа | (-100 до 68900) кПа | (0 до 68950) кПа | - | ● |
| Выходной сигнал | | | | | |
| A | 4-20 мА и цифровой сигнал (протокол HART) | | | | ● |
| Тип корпуса | | Материал | Типоразмер входного отверстия кабельного ввода | | ● |
| Корпуса для первичных электронных выносных сенсоров - тип кода конфигурации P | | | | | |
| 1A | Корпус PlantWeb | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 1B | Корпус PlantWeb | Алюминий | M20x1,5 (CM20) | | ● |
| 1J | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| 1K | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | M20x1,5 (CM20) | | ● |
| 2E | Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 2F | Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора | Алюминий | M20x1,5 (CM20) | | ● |
| 2M | Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| Корпуса для вторичных электронных сенсоров - тип кода конфигурации S | | | | | |
| 2A | Соединительная коробка | Алюминий | 1/2-14 NPT | | ● |
| 2B | Соединительная коробка | Алюминий | M20x1,5 (CM20) | | ● |
| 2J | Соединительная коробка | Нержавеющая сталь | 1/2-14 NPT | | ● |
| Модель | Тип датчика | | | | Стандарт |
| Корпуса для первичных электронных сенсоров- тип кода конфигурации P | | | | | |
| 1C | Корпус PlantWeb | Алюминий | G1/2 | | |
| 1L | Корпус PlantWeb | Нержавеющая сталь | G1/2 | | |
| 2G | Соединительная коробка с выходом для выносного ЖК индикатора | Алюминий | G1/2 | | |
| Корпуса для вторичных электронных сенсоров - тип кода конфигурации S | | | | | |
| 2C | Соединительная коробка | Алюминий | G1/2 | | |
| Тип системы уплотнений | | | | | |
| 1 | Непосредственно устанавливаемые системы уплотнений | | | | ● |
| Удлинитель непосредственного монтажа (между фланцем датчика и уплотнением) | | | | | |
| 0 | Без удлинителя | | | | ● |
| 2 | Удлинитель 2" (50 мм) | | | | ● |
| 4 | Удлинитель 3" (100 мм) | | | | ● |
| 5 | Удлинитель теплового оптимизатора 3" (100 мм) | | | | ● |

Продолжение таблицы 18

| Соединение датчика для опорного давления | | | | | | | Стандарт |
|--|---|--|--|--|--|------------------------------------|----------|
| 00 | - (сенсор для установки на технологической линии) | | | | | | ● |
| 20 | Изолятор из нержавеющей стали 316L SST/фланец датчика из нержавеющей стали | | | | | | ● |
| 30 | Материал разделительной мембраны из C-276/фланец датчика из нержавеющей стали | | | | | | ● |
| Заполняющая жидкость | Плотность при 77°F (25°C) | Предельные значения температуры ⁽¹⁾ | | | | Тепловой оптимизатор | |
| | | Без удлинителя | Удлинитель 2" (50 мм) | Удлинитель 3" (100 мм) | | | |
| A | Syltherm XLT | 0,85 | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | ● |
| C | Silicone 704 | 1,07 | От 32 до 401°F ⁽²⁾ (от 0 до 205°C) | От 32 до 464,00°F ⁽²⁾ (от 0 до 240°C) | От 32 до 500,00°F ⁽²⁾ (от 0 до 260°C) | от 32 до 599°F (от 0 до 315°C) | ● |
| D | Silicone 200 | 0,93 | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | ● |
| H | Инертный (галогидроуглеродная жидкость) | 1,85 | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | ● |
| G ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Водный раствор глицерина | 1,13 | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | ● |
| N ⁽³⁾ | Neobee M-20 | 0,92 | От 5 до 401°F ⁽²⁾ (от -15 до 205°C) | от 5 до 437°F (от -15 до 225°C) | от 5 до 437°F (от -15 до 225°C) | от 5 до 437°F (от -15 до 225°C) | ● |
| P ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Водный раствор пропилен гликоля | 1,02 | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | ● |

Дальнейшее указание полного номера включает указание типа выносных мембран

Таблица 19

| | Технологические соединения |
|---|---|
| Фланцевая FF | 2"/DN50/50A 3"/DN80/80A 3"/DN100/100A |
| Фланцевая с удлинителем EF | 3"/DN80/80A 3"/DN100/100A |
| Внешняя фланцевая RF | 1"/DN25/25A 1,5"/DN40/40A |
| Резьбовая RT | 1/4-18NPT 1/2-14 NPT 3/4-14 NPT 1-11,5 NPT |
| Санитарное с Tri-Clamp SC | 1,5" 2" 3" |
| Санитарная мембрана для тонкостенного резервуара SS | 3" |

Таблица 20

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ | | Стандарт |
|---|---|----------|
| Соединительный кабель для электронных сенсоров | | |
| R05 | Трубная секция длиной 50 футов (15,2 м) для кабеля электронного сенсора удаленного монтажа | ● |
| R10 | Трубная секция длиной 100 футов (30,5 м) для кабеля электронного сенсора удаленного монтажа | ● |
| Специальная конфигурация (программное обеспечение) | | |
| C1 ⁽⁶⁾ | Программная конфигурация по выбору заказчика (Лист конфигурационных данных должна быть заполнена) | ● |
| C3 | Калибровка избыточного давления, только для модели Rosemount 3051SAL_ A4 | ● |
| C4 ⁽⁶⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения NAMUR, аварийная сигнализация высокого уровня | ● |
| C5 ⁽⁶⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения NAMUR, аварийная сигнализация низкого уровня | ● |
| C6 ⁽⁶⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C7 ⁽⁶⁾ | Уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C8 ⁽⁶⁾ | Аварийная сигнализация низкого уровня (стандартные уровни аварийного сигнала и входа в зону насыщения Rosemount) | ● |
| Специальная конфигурация | | |
| D4 | Наружный винт заземления | ● |

Продолжение таблицы 20

| Сертификация датчика | | |
|--|--|---|
| E1 | Сертификат взрывобезопасности ATEX | ● |
| I1 | Сертификат искробезопасности ATEX | ● |
| K1 | Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности, типа n, пылезащитности ATEX | ● |
| Материалы болтов | | |
| L1 ⁽⁸⁾ | Инертная заполняющая жидкость | ● |
| L2 | Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением | ● |
| L4 | Болты из аустенитной нержавеющей стали 316 | ● |
| L5 ⁽⁹⁾ | Болты ASTM A 193, B7M | ● |
| L6 | Болты из K-500 | ● |
| L7 ⁽⁹⁾ | Болты ASTM A 453, D, Разряд 660 | ● |
| L8 | Болты ASTM A 193, 2, B8M | ● |
| Индикатор (только для первичных датчиков удаленного монтажа) | | |
| M5 ⁽⁶⁾ | ЖК-индикатор PlantWeb | ● |
| M7 ⁽⁶⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M8 ⁽⁶⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15,2 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M9 ⁽⁶⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (30,5 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| Специальные процедуры | | |
| P1 | Гидравлическое испытание, протокол | |
| P2 | Очистка для специального применения | |
| P3 | Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM | |
| Сертификация калибровки | | |
| Q4 | Сертификат калибровки | ● |
| QP | Сертификат калибровки и защитная пломба | ● |
| Q8 | Сертификация происхождения материалов согласно EN 10204 3.1 | ● |
| QG | Свидетельство первичной поверки для РФ и лист калибровки | ● |
| QZ ⁽¹⁰⁾ | Отчет о расчете производительности системы выносных мембран | ● |
| Защита от переходных процессов | | |
| T1 ⁽⁶⁾ | Клеммная колодка с защитой от наносекундных импульсных помех | ● |
| Типовой номер модели: 3051SAL 1 P G 4A A 1A 1 0 20 D FF 7 1 DA 0 0 M5 | | |

В графе "Стандарт" знаком "●" отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

- (1) При давлении окружающей среды 1 бар и температуре окружающего воздуха 70°F (21°C).
- (2) Максимальная температура технологического процесса обусловлена пределом теплового воздействия на электронику датчика и должна ограничиваться при повышении температуры окружающей среды.
- (3) Заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (4) Не применяется для использования в системах с высоким разрежением.
- (5) Диапазон измерения давления должен быть указан, исходя из максимального статического давления, а не перепада давления.
- (6) Не применяется с кодом типа конфигурации S.
- (8) В стандартном исполнении используется кремнийорганическая жидкость.
- (9) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.
- (10) Отчет QZ позволяет оценить рабочие параметры всей системы электронных выносных сенсоров. Для каждой системы ERS генерируется отчет. Опция QZ указывается на первичном измерительном датчике (код типа конфигурации P).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Преобразователь давления Rosemount 3051SAL фланцевого исполнения (датчик уровня)

Датчик 3051SAL состоит из трех частей. Сначала указывается коды модели датчика. Затем указывается модель выносной мембраны. В конце указывается номер модели с выделением всех желаемых опций.

3051SAL

Коды модели преобразователя

Коды моделей разделительных мембран

Опции преобразователя

Таблица 21

| Модель | Тип преобразователя | | | | | Стандарт |
|--|---|------------------------------|---|---|------------------------------|-----------------|
| 3051SAL | Преобразователь давления измерительный | | | | | |
| Вариант исполнения погрешности (см. табл.3) | | | | | | |
| 1 | Ultra: перенастройка диапазона 200:1; 10-летняя стабильность, гарантия 12 лет | | | | | ● |
| 2 | Classic: перенастройка диапазона 150:1; 5 лет стабильной работы | | | | | ● |
| Тип конфигурации | | | | | | |
| C | Датчик уровня жидкости | | | | | ● |
| Тип модуля для измерения давления | | | Тип сенсора для измерения давления | | | |
| D | Corplanar | | Разность давлений | | | ● |
| G | Corplanar | | Избыточное | | | ● |
| T | Прямой монтаж | | Избыточное | | | ● |
| E | Прямой монтаж | | Абсолютное | | | ● |
| A | Corplanar | | Абсолютное | | | |
| Диапазон измерения давления | | | | | | Стандарт |
| | Corplanar, разность давлений | Corplanar, избыточное | Прямой монтаж, избыточное | Прямой монтаж, абсолютное | Corplanar, абсолютное | |
| 1A | - | - | (0 до 207) кПа | (0 до 207) кПа | (0 до 207) кПа | ● |
| 2A | (-62,3 до 62,3) кПа | (-100 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | (0 до 1034) кПа | ● |
| 3A | (-250 до 250) кПа | (-100 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | (0 до 5500) кПа | ● |
| 4A | (-2070 до 2070) кПа | (-100 до 27600) кПа | (0 до 27580) кПа | (0 до 27580) кПа | (0 до 27580) кПа | ● |
| 5A | (-13790 до 13790) кПа | (-100 до 68900) кПа | (0 до 68950) кПа | (0 до 68950) кПа | - | ● |
| Выходной сигнал | | | | | | |
| A | 4-20 мА и цифровой сигнал (протокол HART) | | | | | ● |
| F ⁽¹⁰⁾ | Протокол Foundation fieldbus | | | | | ● |
| X ⁽¹¹⁾ | Беспроводная связь (требуется беспроводное исполнение и корпус Wireless Plantweb) | | | | | ● |
| Тип корпуса | | | Материал⁽¹⁷⁾ | Типоразмер входного отверстия кабельного ввода | | |
| 1A | Корпус PlantWeb | | Алюминий | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 1B | Корпус PlantWeb | | Алюминий | M20x1,5 | | ● |
| 1J | Корпус PlantWeb | | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 1K | Корпус PlantWeb | | Нержавеющая сталь | M20x1,5 | | ● |
| 2A | Корпус соединительной коробки | | Алюминий | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 2B | Корпус соединительной коробки | | Алюминий | M20x1,5 | | ● |
| 2E | Корпус соединительной коробки с выходом на внешний ЖК индикатор и интерфейсный блок | | Алюминий | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 2F | Корпус соединительной коробки с выходом на внешний ЖК Индикатор и интерфейсный блок | | Алюминий | M20x1,5 | | ● |
| 2J | Корпус соединительной коробки | | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 5A ⁽⁵⁾ | Корпус Wireless PlantWeb | | Алюминий | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 5J ⁽⁵⁾ | Корпус Wireless PlantWeb | | Нержавеющая сталь | 1/2- 14 NPT | | ● |
| 7J ⁽¹²⁾ | Быстроразъемное соединение (типоразмер A Mini, 4-контактный штыревой разъем) | | Нержавеющая сталь | | | ● |
| 1C | Корпус PlantWeb | | Алюминий | G1/2 | | |
| 1L | Корпус PlantWeb | | Нержавеющая сталь 316L | G1/2 | | |
| 2C | Корпус соединительной коробки | | Алюминий | G1/2 | | |
| 2G | Корпус соединительной коробки с выходом на внешний ЖК индикатор интерфейсный блок | | Алюминий | G1/2 | | |

Продолжение таблицы 21

| Длина удлинителя (между фланцем и мембраной) | | | | | | | Стандарт |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------|----------|
| 10 | Без удлинителя | | | | | | ● |
| 12 | Удлинитель 2" (50 мм) | | | | | | ● |
| 14 | Удлинитель 3" (100 мм) | | | | | | ● |
| 15 | Удлинитель для оптимизации 3" (100 мм) | | | | | | ● |
| Соединение датчика для опорного давления | | | | | | | |
| 00 | Только для типа модуля прямого монтажа | | | | | | ● |
| 10 ⁽¹³⁾ | Настроенная система в комплекте, одно капиллярное внешнее уплотнение (необходим отдельный номер модели 1199) | | | | | | ● |
| 20 | Материал разделительной мембраны из нержавеющей стали 316L и фланец датчика из нержавеющей стали 316 | | | | | | ● |
| 30 | Материал разделительной мембраны из C-276 и фланец датчика из нержавеющей стали | | | | | | ● |
| Заполняющая жидкость | Плотность при 77°F (25°C) | Предельные значения температуры ⁽¹⁾ | | | | Тепловой оптимизатор | |
| | | Без удлинителя | Удлинитель 2" (50 мм) | Удлинитель 3" (100 мм) | | | |
| A | Syltherm XLT | 0,85 | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | от -102 до 293°F (от -75 до 145°C) | ● |
| C | Silicone 704 | 1,07 | от 32 до 401°F ⁽²⁾ (от 0 до 205°C) | от 32 до 464,00°F ⁽²⁾ (от 0 до 240°C) | от 32 до 500,00°F ⁽²⁾ (от 0 до 260°C) | от 32 до 599°F (от 0 до 315°C) | ● |
| D | Silicone 200 | 0,93 | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | от -49 до 401°F (от -45 до 205°C) | ● |
| H | Инертный (галогидроуглеродная жидкость) | 1,85 | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | от -49 до 320°F (от -45 до 160°C) | ● |
| G ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Водный раствор глицерина | 1,13 | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | ● |
| N ⁽³⁾ | Neobee M-20 | 0,92 | от 5 до 401°F ⁽²⁾ (от -15 до 205°C) | от 5 до 437°F (от -15 до 225°C) | от 5 до 437°F (от -15 до 225°C) | от 5 до 437°F (от -15 до 225°C) | ● |
| P ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Водный раствор пропилен гликоля | 1,02 | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | от 5 до 203°F (от -15 до 95°C) | ● |

Дальнейшее указание полного номера включает указание типа выносных мембран аналогично 3051SAL в ERS.

| ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗЬЮ (требуется вариант с кодом опции X и корпус Wireless PlantWeb) | | Стандарт |
|--|--|----------|
| Частота обновления | | |
| WA | Настраиваемая пользователем частота обновления | ● |
| Рабочая частота и протокол | | |
| 3 | 2,4 ГГц DSSS, IEC 62591 (протокол беспроводной связи WirelessHART™) | ● |
| Ненаправленная антенна беспроводной связи | | |
| WK | Внешняя антенна | ● |
| WM | Внешняя антенна увеличенного радиуса действия | ● |
| WN | Внешняя антенна с высоким коэффициентом усиления | ● |
| SmartPower™ | | |
| 1 ⁽⁶⁾ | Разъем для подключения модуля питания (искробезопасный модуль питания продается отдельно) | ● |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ | | |
| Функциональные возможности PlantWeb | | |
| A01 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | Расширенный пакет функциональных блоков управления Foundation fieldbus | ● |
| Функции диагностики PlantWeb | | |
| D01 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | Пакет средств диагностики Foundation fieldbus | ● |
| DA2 ⁽⁹⁾ | Пакет расширенных средств диагностики HART | ● |
| Специальная конфигурация (программное обеспечение) | | |
| C1 ⁽¹⁴⁾ | Специальная конфигурация (программное обеспечение) (ПО) по требованию заказчика (необходимо заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C3 | Калибровка избыточного давления, только для модели Rosemount 3051SAL_ A4 | ● |
| C4 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ | Аварийная сигнализация и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня | ● |
| C5 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ | Аварийная сигнализация и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня | ● |
| C6 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ | Уровни аварийного сигнала и насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C7 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ | Уровни аварийного сигнала и насыщения по требованию заказчика, аварийная сигнализация низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить Лист конфигурационных данных) | ● |
| C8 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ | Аварийная сигнализация низкого уровня (Стандартные аварийные сигналы и уровни насыщения для датчика Rosemount) | ● |

Продолжение таблицы 21

| Специальная конфигурация | | Стандарт |
|--|---|----------|
| DO ⁽¹⁵⁾ | Заглушка кабельного ввода, нержавеющая сталь 316 | ● |
| D1 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁶⁾ | Специальная конфигурация (аппаратное обеспечение) (калибровка нуля, шкалы, системы аварийных сигналов, защиты доступа к данным) | ● |
| D2 | 1/2- 14 NPT фланцевый переходник | ● |
| D4 | Наружный винт заземления в сборе | ● |
| D5 | Снять дренажные/выпускные клапаны датчика (установить заглушки) | ● |
| D9 | Фланцевые переходники RC 1/2 из нерж. стали | ● |
| Сертификации преобразователя⁽¹⁷⁾ | | |
| E1 | Сертификат взрывобезопасности ATEX | ● |
| I1 | Сертификат искробезопасности ATEX | ● |
| K1 | Сертификаты взрывобезопасности, искробезопасности, типа n, пылезащитности ATEX | ● |
| Материалы болтов | | |
| L1 ⁽²⁰⁾ | Инертная заполняющая жидкость | ● |
| L2 | Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением | ● |
| L4 | Болты из аустенитной нержавеющей стали 316 | ● |
| L5 ⁽²¹⁾ | Болты ASTM A 193, Разряд В7М | ● |
| L6 | Болты из К-500 | ● |
| L7 ⁽²¹⁾ | Болты ASTM A 453, D, марка 660 | ● |
| L8 | Болты ASTM A193, 2, марка В8М | ● |
| Индикатор⁽²²⁾ | | |
| M5 | ЖК-индикатор PlantWeb | ● |
| M7 ⁽⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M8 ⁽⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| M9 ⁽⁷⁾ | Выносной ЖК-индикатор и интерфейсного блока, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (31 м), кронштейн из нержавеющей стали | ● |
| Специальные процедуры | | |
| P1 | Гидростатические испытания с сертификацией | |
| P2 | Очистка датчика для специального применения | |
| P3 | Очистка до остаточного содержания хлора/фтора менее чем 1 PPM | |
| Сертификация калибровки | | |
| Q4 | Сертификат калибровки | ● |
| QP | Сертификат калибровки и защитная пломба | ● |
| Q8 | Сертификация происхождения материалов согласно EN 10204 3.1.B | ● |
| QG | Свидетельство первичной поверки для РФ и лист калибровки | ● |
| QS ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ | Сертификат о праве преждепользования данными FMEDA | ● |
| QT ⁽²³⁾ | Сертификация безопасности согласно IEC 61508 с сертификатом данных FMEDA | ● |
| QZ | Отчет о расчете производительности системы выносных мембран | ● |
| Защита от переходных процессов | | |
| T1 ⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾ | Клеммная колодка с защитой от наносекундных импульсных помех | ● |
| Электрический разъем кабельного ввода | | |
| GE ⁽²⁶⁾ | 4-контактный штыревой разъем M12 (eurofast®) | ● |
| GM ⁽²⁶⁾ | 4-контактный штыревой разъем, размер А Мини (minifast®) | ● |
| Типовой номер модели: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D FF G 1 DA 0 0 | | |

В графе "Стандарт" знаком "●" отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

- (1) При давлении окружающей среды 1 бар и температуре окружающего воздуха 70°F (21°C)
- (2) Максимальная температура технологического процесса обусловлена ограничением теплопередачи на датчик
- (3) Это заполняющая жидкость пищевого качества.
- (4) Не годится для использования в системах с высоким разрежением.
- (5) Применяется только для исполнения с кодом выходного сигнала X.
- (6) Блок питания с длительным временем работы должен поставляться отдельно, номер для заказа 00753-9220-0001.
- (7) Не применяется с кодом выходного сигнала X.
- (8) Не применяется с кодом выходного сигнала A.
- (9) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала A. Традиционный комплект включает аппаратные средства настройки.
- (10) Требуется корпус PlantWeb.
- (11) Для этого варианта доступны следующие сертификаты: сертификат искробезопасности FM Раздел 2 (код функциональной опции I5), сертификат искробезопасности CSA (код функциональной опции I6), сертификат искробезопасности ATEX (код функциональной опции I1) и сертификат искробезопасности IECEx (код функциональной опции I7).
- (12) Применяется только для исполнения с кодом выходного сигнала A. Имеющиеся сертификаты включают: искробезопасность, невоспламеняемость FM, Раздел 2 (код функциональной опции I5), искробезопасность ATEX (код функциональной опции I1) или искробезопасность IECEx (код функциональной опции I7). Необходима консультация по подбору оборудования.
- (13) При наличии кода опции 10 пользователю необходимо выбрать код опции местоположения уплотнения M в Таблице 7 листе технологических данных измерения уровня перепада давления.

- (14) Не применяется для датчиков с кодом выходного сигнала F.
- (15) Датчик поставляется с трубной заглушкой из нержавеющей стали 316 SST (не установлена) вместо трубной заглушки из углеродистой стали.
- (16) Не применяется для типов корпуса 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J или 7J.
- (17) Действительно только при условии, что SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.
- (20) В стандартном исполнении используется кремнийорганическая жидкость.
- (21) Материалы конструкции соответствуют требованиям стандарта NACE MR0175/ISO 15156 для кислых сред нефтеперерабатывающей промышленности. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.
- (22) Не применяется с типом корпуса с кодом 01 или 7J.
- (23) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с типом корпуса с кодом 01 или 7J.
- (24) Не применяется с типом корпуса с кодом 00, 01, 5A или 7J.
- (25) Опция T1 не требуется при наличии сертификации изделия FISCO; защита от переходных процессов включена в сертификацию изделия FISCO, коды IA, IE, IF, и IG.
- (26) Не применяется с типом корпуса с кодом 00, 01, 5A или 7J. Применяется только для искробезопасных вариантов исполнения. Искробезопасные варианты FM, Раздел 2 (код функциональной опции I5) и FM FISCO (код функциональной опции IE) для сохранения а защиты (NEMA 4X и IP66, монтаж вне помещений) устанавливать в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1009.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

фланцевой мембраны (FF)

Таблица 22

| Модель | Тип соединения | | | Стандарт |
|---|---|--|--------------------|----------|
| FF | Фланцевое | | | |
| Размер технологического соединения | | | | |
| G | 2"/DN50/50A | | | ● |
| 7 | 3"/"80 A | | | ● |
| J | DN80 | | | ● |
| 9 | 3"/DN100/100A | | | ● |
| Фланец / Номинальное давление | | | | |
| 1 | 150 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| 2 | 300 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| 4 | 600 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| G | PN 40 согласно EN 1092-1 | | | ● |
| A | 10K согласно JIS B2238 | | | |
| B | 20K согласно JIS B2238 | | | |
| D | 40K согласно JIS B2238 | | | |
| E | PN 10/16 согласно EN 1092-1 (возможно только с DN 100) | | | |
| Материалы | | | | |
| | Материал разделительной мембраны | Сторона высокого давления корпуса | Фланец | |
| CA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CB ⁽¹⁾ | Сплав C-276 | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DB ⁽¹⁾ | Сплав C-276 | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CC | Тантал | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DC | Тантал | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| Кольцо для промывки (сторона низкого давления)⁽²⁾ | | | | |
| 0 | - | | | ● |
| A | Нерж. сталь 316 | | | ● |
| B | Сплав C-276 | | | ● |
| Количество и размеры промывочных соединений | | | | |
| 0 | - | | | ● |
| 1 | Одно промывочное кольцо 1/4-18 NPT | | | ● |
| 3 | Два промывочных соединений 1/4-18 NPT | | | ● |
| 7 | Одно промывочное кольцо 1/2-14 NPT | | | ● |
| 9 | Два промывочных соединений 1/2-14 NPT | | | ● |
| ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели) | | | | |
| Кольцевые заглушки промывочного кольца | | | | |
| SD | Заглушка (заглушки) из C-276 для промывочного кольца (соединений) | | | ● |
| SG | Заглушка (заглушки) из нержавеющей стали для промывочного кольца (соединений) | | | ● |
| SH | Дренажные/выпускные клапаны из нержавеющей стали для промывочного кольца (соединений) | | | ● |

Продолжение таблицы 22

| Кольцевые прокладки промывочного кольца | | Стандарт |
|---|---|----------|
| SK | Прокладка из PTFE, заполненная сульфатом бария | |
| SN | Прокладка из материала Grafoil | |
| Дополнительные опции | | |
| SB | Заполняющая жидкость для низкотемпературных условий | |
| SJ | Прокладка из PTFE | |
| SC ⁽³⁾ | Толщина мембраны 0,006" (150 мкм) | |
| ST ⁽⁴⁾ | Соответствие требованиям к смачиваемым материалам согласно NACE MR 0175 / ISO 1516, MR 0103 | |
| SU ⁽³⁾ | Толщина позолоченной мембраны 0,001" (25 мкм) | |
| SV ⁽⁵⁾ | Мембрана с покрытием из PTFE для систем, исключающих залипание | |
| Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимые опции: | | |
| Опции датчика с ERS | | |
| Опции датчика уровня жидкости | | |

В графе "Стандарт" знаком ● отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

- (1) Не применяется с кодом опции SC.
(2) Поставляется с прокладкой Thermo Tork TN9000.
(3) Не применяется с танталовыми диафрагмами (коды материала изготовления - CC и DC)
(5) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.
(5) Не применяется с кодом опции датчика Q8 (прослеживаемость материалов согласно EN 10204 3.1).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА фланцевой мембраны с удлинителем (EF)

Таблица 23

| Модель | Тип соединения | | | Стандарт |
|---|---|----------------------------------|-------------------------|----------|
| EF | Фланцевое с удлинителем | | | |
| Размер технологического соединения | | | | |
| 7 | 3"/DN80/80A | | | ● |
| 9 | 3"/DN100/100A | | | ● |
| Фланец / Номинальное давление | | | | |
| 1 | 150 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| 2 | 300 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| 4 | 600 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| G | PN 40 согласно EN 1092-1 | | | ● |
| A | 10K согласно JIS B2238 | | | |
| B | 20K согласно JIS B2238 | | | |
| D | 40K согласно JIS B2238 | | | |
| E | PN 10/16 согласно EN 1092-1 (возможно только с DN 100) | | | |
| Материалы | | | | |
| | Материал разделительной мембраны | Сторона высокого давления | Монтажный фланец | |
| CA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CB | Сплав C-276 | Сплав C-276 | Углеродистая сталь | ● |
| DB | Сплав C-276 | Сплав C-276 | Нерж. сталь 316 | ● |
| Длина удлинения | | | | |
| 20 | 2" (50 мм) | | | ● |
| 40 | 3" (100 мм) | | | ● |
| 60 | 3" (150 мм) | | | ● |
| ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели) | | | | |
| ST ⁽¹⁾ | Соответствие требованиям к смачиваемым материалам согласно NACE MR 0175 / ISO 1516, MR 0103 | | | ● |
| SB | Заполняющая жидкость для низкотемпературных условий | | | ● |
| SC | Толщина мембраны 0,0016" (150 мкм) | | | |
| SU | Толщина позолоченной мембраны 0,001" (25 мкм) | | | |
| SV ⁽²⁾ | Мембрана с покрытием из PTFE для систем, исключающих залипание | | | |
| Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимые опции: | | | | |
| Опции датчика с ERS | | | | |
| Опции датчика уровня жидкости | | | | |

В графе "Стандарт" знаком "●" отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

- (1) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.
(2) Не применяется с кодом опции датчика Q8 (прослеживаемость материалов согласно EN 10204 3.1).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

внешней фланцевой мембраны (RF)

Таблица 24

| Модель | Тип соединения | | | Стандарт |
|--|---|--|--------------------|----------|
| RF | Внешнее фланцевое | | | |
| Размер технологического соединения | | | | |
| 2 | 1"/25 A | | | ● |
| 4 | 1,5"/40 A | | | ● |
| D | DN 25 | | | ● |
| F | DN 40 | | | ● |
| Фланец / Номинальное давление | | | | |
| 1 | 150 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| 2 | 300 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| 4 | 600 согласно ANSI/ASME B16.5 | | | ● |
| G | PN 40 согласно EN 1092-1 | | | ● |
| A | 10K согласно JIS B2238 | | | |
| B | 20K согласно JIS B2238 | | | |
| D | 40K согласно JIS B2238 | | | |
| E | PN 10/16 согласно EN 1092-1 (возможно только с DN 100) | | | |
| Материалы | | | | |
| | Материал разделительной мембраны | Сторона высокого давления корпуса | Фланец | |
| CA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CB | Сплав C-276 | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DB | Сплав C-276 | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CC | Тантал | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DC | Тантал | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| Материал для промывочного кольца (сторона низкого давления)⁽¹⁾ | | | | |
| A | Нержавеющая сталь 316L | | | ● |
| B | Сплав C-276 | | | ● |
| D | Углеродистая сталь с гальваническим покрытием | | | ● |
| Количество промывочных соединений | | | | |
| 1 | Одно промывочное кольцо 1/4-18 NPT | | | ● |
| 3 | Два промывочных соединения 1/4-18 NPT | | | ● |
| 5 | - | | | ● |
| ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели) | | | | |
| Кольцевые заглушки промывочного кольца | | | | |
| SD | Заглушки из C-276 | | | ● |
| SG | Заглушки из нержавеющей стали 316 | | | ● |
| SH | Дренажные / выпускные клапаны из нержавеющей стали 316 | | | ● |
| Кольцевые прокладки промывочного кольца | | | | |
| SJ | Прокладка из PTFE | | | ● |
| SN | Прокладка из Grafoil | | | |
| SR | Этиленпропиленовая прокладка | | | |
| SK | Прокладка из PTFE, заполненная сульфатом бария | | | |
| Дополнительные опции | | | | |
| ST ⁽²⁾ | Соответствие требованиям к смачиваемым материалам согласно NACE MR 0175 / ISO 1516, MR 0103 | | | ● |
| SB | Заполняющая жидкость для низкотемпературных условий | | | ● |
| SC ⁽³⁾ | Толщина мембраны 0,006" (150 мкм) | | | |
| SU ⁽³⁾ | Толщина позолоченной мембраны 0,001" (25 мкм) | | | |
| SV ⁽⁴⁾ | Мембрана с покрытием из PTFE для систем, исключая залипание | | | |
| Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимые опции: | | | | |
| Опции датчика с ERS | | | | |
| Опции датчика уровня жидкости | | | | |

В графе "Стандарт" знаком ● отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

⁽¹⁾ Поставляется с прокладкой из арамидного волокна C4401

⁽²⁾ Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 1516 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.

⁽³⁾ Не применяется с танталовыми диафрагмами (коды материала изготовления - CC и DC).

⁽⁴⁾ Не применяется с кодом опции датчика Q8 (прослеживаемость материалов согласно EN 10204 3.1).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

резьбовой мембраны (RT)

Таблица 25

| Модель | Тип соединения | | | Стандарт |
|--|---|---------------------------------------|--------------------|----------|
| RT | Резьбовая | | | ● |
| Размер технологического соединения | | | | |
| 3 | 1/2- 14 NPT | | | ● |
| 4 | 3/4- 14 NPT | | | ● |
| 5 | 1-11,5 NPT | | | ● |
| 1 | 1/4-18 NPT | | | |
| Номинальное давление | | | | |
| 0 | 2500 фунтов/кв. дюйм | | | ● |
| Материалы | | | | |
| | Материал изолирующей диафрагмы | Материал верхней части корпуса | Фланец | |
| CA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DA | Нержавеющая сталь 316L | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CB | Сплав С-276 | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DB | Сплав С-276 | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| CC | Тантал | Нержавеющая сталь 316L | Углеродистая сталь | ● |
| DC | Тантал | Нержавеющая сталь 316L | Нерж. сталь 316 | ● |
| Материал для промывочного кольца (сторона низкого давления)^{(1) (2)} | | | | |
| A | Нержавеющая сталь 316L | | | ● |
| B | Сплав С-276 | | | ● |
| D | Углеродистая сталь с гальваническим покрытием | | | ● |
| Количество промывочных соединений | | | | |
| 1 | Одно промывочное кольцо 1/4-18 NPT | | | ● |
| 3 | Два промывочных соединения 1/4-18 NPT | | | ● |
| 5 | Без промывочного кольца | | | ● |
| ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели) | | | | |
| Кольцевые заглушки промывочного кольца | | | | |
| SD | Заглушки из С-276 | | | ● |
| SG | Заглушки из нержавеющей стали 316 | | | ● |
| SH | Дренажные / выпускные клапаны из нержавеющей стали 316 | | | ● |
| Кольцевые прокладки промывочного кольца | | | | |
| SJ | Прокладка из PTFE | | | ● |
| SN | Прокладка из Grafoil | | | ● |
| SR | Этиленпропиленовая прокладка | | | ● |
| SK | Прокладка из PTFE, заполненная сульфатом бария | | | |
| Болты | | | | |
| S3 | Болты из нержавеющей стали 304 | | | ● |
| S4 | Болты из нержавеющей стали 316 | | | |
| Дополнительные опции | | | | |
| ST ⁽³⁾ | Соответствие требованиям к смачиваемым материалам согласно NACE MR 0175 / ISO 1516, MR 0103 | | | ● |
| SB | Заполняющая жидкость для низкотемпературных условий | | | ● |
| SC ⁽⁴⁾ | Толщина мембраны 0,006" (150 мкм) | | | |
| SU ⁽⁴⁾ | Толщина позолоченной мембраны 0,001" (25 мкм) | | | |
| SV ⁽⁵⁾ | Мембрана с покрытием из PTFE для систем, исключая залипание | | | |
| Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимые опции: | | | | |
| Опции датчика с ERS | | | | |
| Опции датчика уровня жидкости | | | | |

В графе "Стандарт" знаком "●" отмечены стандартные опции - опции с минимальными сроками поставки.

(1) Поставляется с прокладкой из арамидного волокна С4401.

(2) Кольцо промывочного кольца / узла нижней части корпуса в стандартном исполнении изготовлены из углеродистой стали.

(3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 1516 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены экологические ограничения. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы.

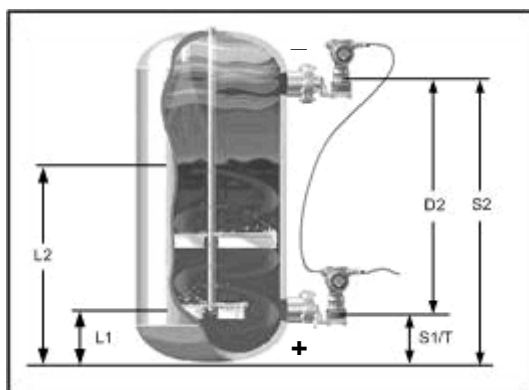
(4) Не применяется с танталовыми диафрагмами (коды материала изготовления - CC и DC).

(5) Не применяется с кодом опции датчика Q8 (прослеживаемость материалов согласно EN 10204 3.1).

Опросный лист для выбора датчика давления Rosemount 3051S с электронным выносным сенсором для измерения уровня

| | |
|------------------------|------------------|
| Дата: | Контактное лицо: |
| Заказчик: | |
| Адрес: | |
| Телефон/ факс/ e-mail: | |

Закрытый резервуар (под давлением)



L1 – минимальный уровень
 L2 – максимальный уровень
 D2 – расстояние между отборами давления
 S1/T – расстояние между нижним отбором давления и дном резервуара
 S2 – расстояние между верхним отбором давления и дном резервуара

L1 = L2 = D2 =
 S1 / T = S2 =

ДАННЫЕ О ПРОЦЕССЕ

Рабочее давление: Макс. Мин.

Температура процесса со стороны высокого давления: Макс. Мин.

Температура процесса со стороны низкого давления: Макс. Мин.

Температура окружающей среды со стороны высокого давления: Макс. Мин.

Температура окружающей среды со стороны низкого давления: Макс. Мин.

Описание процесса очистки резервуара:

Технологическая среда: Плотность:

Требуемая погрешность измерения в процентах от шкалы:

Примечания:

СТОРОНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ЗНАК «+» НА СХЕМЕ), ПЕРВИЧНЫЙ СЕНСОР

Тип подключения к процессу (фланцевый, резьбовой):

Размер подключения к процессу: Тип уплотнения для фланцевого подключения:

Материалы: Разделительной мембраны Монтажного фланца

вентильный блок (для резьбового соединения), количество вентиляей

| СТОРОНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (ЗНАК «-» НА СХЕМЕ), ВТОРИЧНЫЙ СЕНСОР | |
|--|---|
| Тип подключения к процессу (фланцевый, резьбовой): | |
| Размер подключения к процессу: | Тип уплотнения для фланцевого подключения: |
| Материалы: Разделительной мембраны Монтажного фланца | |
| <input type="checkbox"/> вентильный блок (для резьбового соединения), количество вентиля | |
| ТРЕБОВАНИЯ К ДАТЧИКУ 3051S С ВЫНОСНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ СЕНСОРОМ | |
| Количество | |
| Позиция | |
| Измеряемый параметр | <input type="checkbox"/> избыточное давление <input type="checkbox"/> абсолютное давление |
| Основная погрешность измерения, % | |
| Выходной сигнал | 4-20 мА с цифровым сигналом на базе HART-протокола |
| Исполнение по взрывозащите | <input type="checkbox"/> искробезопасная электрическая цепь <input type="checkbox"/> взрывонепроницаемая оболочка <input type="checkbox"/> общепромышленное исполнение |
| Дополнительные опции | <input type="checkbox"/> встроенный индикатор <input type="checkbox"/> катушка с соединительным кабелем: - 15,2 м <input type="checkbox"/> - 30,5 м <input type="checkbox"/> |
| Примечания (защита от переходных процессов, выносной индикатор и т.д.): | |