Датчики давления Rosemount 2051

- **Измеряемые среды: газ; жидкость, в т.ч. нефтепродукты; пар**
- **Конструкция корпуса сенсорного модуля Coplanar™**
- **Основная приведенная погрешность ±0,075; ±0,065%**
- **Нестабильность ±0,1% за 2 года в реальных условиях эксплуатации**
- **Перенастройка диапазонов измерений 100:1**
- **Выходные сигналы:**

- 4-20 мА с цифровым сигналом на базе HART-протокола;
- экономичный 1-5 В с цифровым сигналом на базе HART-протокола;
- цифровой на базе протокола Foundation Fieldbus

- **Внесены в Госреестр средств измерений под №39530-08, 39531-08, сертификат №33824, 33825**
- **Разрешение Ростехнадзора №РРС 00-34302**

Rosemount 2051C. Датчики с сенсорным модулем на базе емкостной ячейкой для измерения перепада давлений, избыточного давления с верхними пределами измерений от 0,125 до 13790 кПа.

Rosemount 2051T. Штуцерная конструкция сенсорного модуля с использованием усовершенствованного тензорезистивного сенсора для измерений избыточного и абсолютного давлений с верхними пределами измерений от 2,07 до 68950 кПа.

Rosemount 2051L. Комплекс датчиков, предназначенных для измерений гидростатического давления (уровня) жидкости в резервуарах с верхними пределами измерений от 0,62 до 2070 кПа. Компактные и удобные в обслуживании датчики для открытых, закрытых резервуаров, с различными типами фланцевых соединений, возможностью промывки мембран и защитой от парафиновых отложений.

Россия, 454138, Челябинск, Комсомольский проспект, 29, а/я 11608
т.(351) 799-51-51, 247-1-555, 247-16-02; ф.247-16-67. info.metran@emerson.com

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Серия датчиков Rosemount 2051 представлена широким спектром моделей. Принятые обозначения датчиков давления 2051 по конструктивному исполнению и измеряемому давлению:

C - копланарная конструкция на базе емкостного сенсора;
T - штуцерная конструкция на базе тензорезистивного сенсора;
L - конструкция для измерения гидростатического давления (уровня);
D - для измерения перепада давлений;
G - для измерения избыточного давления;
A - для измерения абсолютного давления.

Предлагаемые потребителю модели датчиков серии 2051 - CD, CG, TG, TA, L.

КОДЫ, ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ, ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Модель датчика	Код диапазона измерений	Верхние пределы измерений, кПа		Допускаемые пределы сенсора, кПа	Давление перегрузки, кПа	Пределы значений статического давления, кПа
		Pmin	Pmax			
Модель 2051C						
2051CD	1	0,125	6,23	от -6,22 до 6,22	13790	до 13790
	2	0,623	62,3	от -62,2 до 62,2	25000	до 25000 (до 31000 - для варианта с кодом P9)
	3	2,49	249	от -249 до 249		
	4	20,7	2070	от -2070 до 2070		
	5	137,9	13790	от -13790 до 13790		
2051CG	1	0,125	6,23	от -6,22 до 6,22	13790	-
	2	0,623	62,3	от -62,2 до 62,2	25000	
	3	2,49	249	от -98 до 249		
	4	20,7	2070	от -98 до 2070		
	5	137,9	13790	от -98 до 13790		
Модель 2051T						
2051TG	1	2,07	207,0	от -101 до 207,0	5170	-
	2	10,34	1034	от -101 до 1034	10340	
	3	55	5500	от -101 до 5500	11030	
	4	275,8	27580	от -101 до 27580	41370	
	5	13790	68940	от -101 до 68940	103420	
2051TA	1	2,07	2070	от 0 до 2070	5170	
	2	10,34	1034	от 0 до 1034	10340	
	3	55	5500	от 0 до 5500	11030	
	4	275,8	27580	от 0 до 27580	41370	
	5	13790	68940	от 0 до 68940	103420	
Модель 2051L						
2051L	2	0,623	62,3	от -62,2 до 62,2	от 1600 кПа до 5000 кПа в зависимости от типа фланцев	
	3	2,49	249	от -249 до 249		
	4	20,7	2070	от -2070 до 2070		

Pmax - максимальное значение верхней границы (ВГД) диапазона измерений;
Pmin - минимальное значение верхней границы (ВГД) диапазона измерений.

Примечание:

1. Измерение давления-разрежения обеспечивается любым датчиком 2051 (кроме TA) с помощью настройки коммуникаторами 475, 375, Метран-650 пользователем или заводом-изготовителем при наличии соответствующей информации в заказе.
2. Нуль и диапазон могут быть установлены любыми в допустимых пределах сенсора, при этом диапазон может быть больше или равен минимальному диапазону, приведенному в табл.1 для соответствующего типа датчика и кода диапазона.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ДАТЧИКОВ

Конструкция и принцип действия датчиков Rosemount 2051 аналогичны конструкции и принципу действия датчика давления Rosemount 3051 - см.раздел каталога “Датчики давления Rosemount 3051”.

ДОЛГОВРЕМЕННАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

Таблица 2

Тип датчика	Код диапазона	Нестабильность	
		Стандартное исполнение	Опция P8
2051CD, 2051CG	2, 3, 4, 5	±0,1% от Pmax (ВГД) за 2 года	±0,125% от Pmax (ВГД) за 5 лет*
2051T	1, 2, 3, 4		
2051CD	1	±0,2% от Pmax (ВГД) за 1 год	–

* При изменении температуры на ±28°C от нормальной (20°C) и изменении рабочего избыточного давления в линии на 6,9 МПа (для датчика CD).

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ПОГРЕШНОСТЬ ДАТЧИКА

• **Пределы основной допускаемой приведенной погрешности датчика*** (включая нелинейность, гистерезис и повторяемость), выраженные в % от диапазона изменения выходного сигнала, приведены в табл.3.

Таблица 3

Модель	Код диапазона	Диапазон перенастройки	Пределы основной приведенной погрешности, γ, %	
			Стандартное исполнение	Опция P8
2051C	2, 3, 4, 5	от Pmax до Pmax/10	±0,075	±0,065
		от Pmax/10	±(0,025+0,005 Pmax/Pв)	±(0,015+0,005 Pmax/Pв)
	1	от Pmax до Pmax/15	±0,10	–
		от Pmax/15	±(0,025+0,005 Pmax/Pв)	–
2051T	1, 2, 3, 4	от Pmax до Pmax/10	±0,075	±0,065
		от Pmax/10	±(0,0075 Pmax/Pв)	±(0,0075 Pmax/Pв)
	5	от Pmax до Pmax/5	±0,075	–
2051L	2, 3, 4	от Pmax до Pmax/10	±0,075%	–
		от Pmax/10	±(0,025+0,005 Pmax/Pв)	–

* Для датчиков с кодом выхода F используется калиброванный диапазон (шкала).
Pmax - максимальное значение верхней границы диапазона;
Pв - верхний предел измерений (шкала), на который настроен датчик.

• **Влияние изменения температуры окружающей среды**
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды на каждые 28°C в рабочем диапазоне температур, выраженная в % от диапазона изменения выходного сигнала, не превышает значений, приведенных в табл.4.

Таблица 4

Модель	Код диапазона	Диапазон перенастройки	Дополнительная температурная погрешность, %
2051C	2, 3, 4, 5	от Pmax до Pmax/5	±(0,125+0,025 Pmax/Pв)
		от Pmax/5	±(0,25+0,05 Pmax/Pв)
	1	от Pmax до Pmax/50	±(0,25+0,1 Pmax/Pв)
2051T	2, 3, 4	от Pmax до Pmax/30	±(0,25+0,05 Pmax/Pв)
		от Pmax/30	±(0,25+0,07 Pmax/Pв)
	1	от Pmax до Pmax/10	±(0,25+0,05 Pmax/Pв)
		от Pmax/10	±(0,25+0,10 Pmax/Pв)
	5	от Pmax до Pmax/5	±(0,15+0,1 Pmax/Pв)

• **Влияние изменения статического давления** (модель 2051CD)
Отклонение нуля:
±(0,05%Pmax)/6,9 МПа при давлении в линии от 0 до 13,7 МПа, диапазоны 2-3;
±(0,25%Pmax)/6,9 МПа, диапазон 1.
Может быть устранено калибровкой нуля на месте.
Отклонение диапазона:
±0,1% от измеряемого значения давления для диапазонов 2-3 на каждые 6,9 МПа;
±0,4% от измеряемого значения давления для диапазона 1 на каждые 6,9 МПа.

• **Влияние вибрации** незначительно, за исключением резонансных частот. При резонансных частотах влияние вибрации не превышает ±(0,1Pmax)% на единицу перегрузки (g) от 10 до 2000 Гц в любом направлении.

• **Влияние источника питания:** менее ±0,005% на 1 В от диапазона изменения выходного сигнала.

• **Влияние монтажного положения.** Изменение монтажного положения не влияет на диапазон измерения. Отклонение нуля составляет для датчиков:
2051C до 0,311 кПа;
2051T до 0,622 кПа;
2051L: при вертикальном монтаже датчика до 0,249 кПа,
при горизонтальном монтаже датчика до1,243 кПа.
В любом варианте смещение нуля может быть устранено калибровкой.

• **Защита от переходных процессов (код T1)**
Соответствует стандарту IEEE C62.41, категория B
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)
Скачок 2,5 кВ, форма волны 1,0 МГц

• **Характеристики выходных сигналов и энергопотребления**
Код выхода A
Выходной сигнал 4-20 мА постоянного тока (с изменением по линейному закону или по закону квадратного корня - по выбору пользователя) с наложенным на него цифровым сигналом HART.
Датчик работает от внешнего источника питания с напряжением от 10,5 до 42,4 В постоянного тока без нагрузки.
Максимальное сопротивление нагрузки определяется уровнем напряжения внешнего источника питания и не должно выходить за пределы рабочей зоны (см.рис.1).
Rmax=43,5 (Uист.пит. - 10,5 В) Ом
Для датчиков с кодом T1 (блок защиты от переходных процессов) Rmax уменьшается на 25 Ом.
Rmin=0 Ом
Для работы по HART-протоколу Rmin = 250 Ом при напряжении питания от 16,25 до 42,4 В.

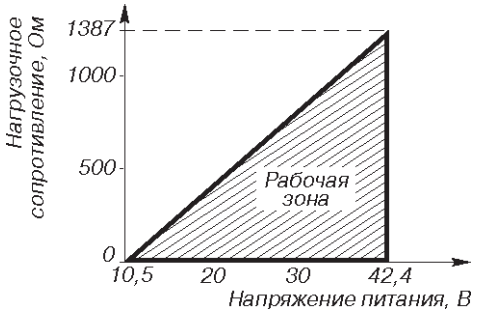

Рис.1. Выходной сигнал 4-20 мА.

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Если программа самодиагностики обнаружит неисправность датчика, то для предупреждения пользователя аналоговый выходной сигнал будет установлен: либо ниже 3,75 мА, либо выше 22 мА.
Высокий или низкий уровень сигнализации выбирается пользователем.

Код выхода M, экономичный
Выходной сигнал 1-5 В постоянного тока с изменением по линейному закону или закону квадратного корня от входного параметра (по выбору пользователя); с наложенным цифровым сигналом в стандарте HART.
Датчик работает от внешнего источника питания с напряжением от 9 до 28 В постоянного тока без нагрузки.
Минимальное сопротивление нагрузки 100 кОм (на клеммах Uout).
Потребляемая мощность 27-84 мВт, потребляемый ток 3 мА.
При обнаружении неисправности на выходе датчика устанавливается сигнал ниже 0,94 В либо выше 5,4 В.
Высокий или низкий уровень сигнализации выбирается пользователем.

Коды выхода F
Цифровой сигнал по протоколу Foundation Fieldbus.
Для датчиков требуется внешний источник питания постоянного тока от 9 до 32 В.
Потребление тока 17,5 мА для всех конфигураций.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Температура окружающей среды:**
  от -40 до 85°C;
  от -20 до 80°C (со встроенным индикатором).
- **Температура хранения:**
  от -46 до 110°C;
  от -40 до 85°C (со встроенным индикатором).
- **Температура процесса**

Таблица 5

Rosemount 2051 C	**Температура процесса, °C**
Сенсор с силиконовым заполнением [1]	
С фланцем Coplanar	от -40 до 121[2]
С традиционным фланцем	от -40 до 149[2][3]
С фланцем уровня	от -40 до 149[2]
С интегральным вентильным блоком модели 305	от -40 до 149[2]
Сенсор с инертным заполнением [1]	от -18 до 85[3]
Rosemount 2051T	
Сенсор с силиконовым заполнением [1]	от -40 до 121[2]
Сенсор с инертным заполнением [1]	от -30 до 121[2]
Rosemount 2051L	**Температурные пределы со стороны низкого давления, °C**
Сенсор с силиконовым заполнением [1]	от -40 до 121[2]
Сенсор с инертным заполнением [1]	от -18 до 85[2]
Rosemount 2051L	**Температурные пределы со стороны высокого давления, °C**
Syltherm® XLT	от -75 до 145
D.C. Silicone 704	от 0 до 205
D.C. Silicone 200	от -45 до 205
Инертный (галоидоуглеводород)	от -15 до 205
Водный раствор глицерина	от -45 до 160
Neobee® M-20	от -15 до 205
Водный раствор пропиленгликоля	от -15 до 95

[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] 104°C - при измерении вакуумметрического давления, до 54°C при измерении давления ниже 3,5 кПа-абс.
[3] 71°C - при измерении вакуумметрического давления.

Примечание: предельная температура 350°C для случая монтажа датчика в сборе с выносными разделительными мембранами Rosemount 1199 и до 260°C при прямом монтаже датчика с мембраной на удлинителе.

- **Устойчивы к воздействию относительной влажности окружающего воздуха**
до 100% при температуре 35°C и более низких с конденсацией влаги.

- **Степень защиты от воздействия пыли и воды IP66** по ГОСТ 14254

ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 6

	4-20 мА	Протокол Fieldbus [2]
Общее время отклика (Td+Tc) [1]:		
Модель 2051C		
диапазон 3-5	115 мс	152 мс
диапазон 1	270 мс	307 мс
диапазон 2	130 мс	152 мс
Модель 2051T	100 мс	152 мс
Время задержки (Td)	60 мс номин.	97 мс
Скорость обновления	22 раза в секунду	

[1] Номинальное время отклика при нормальных условиях и температуре 24°C.
[2] Макроцикл сегмента не включен.

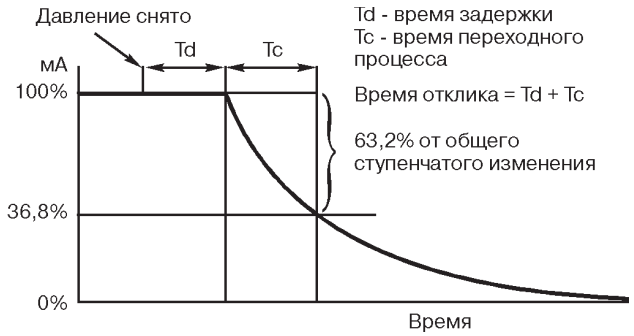

Рис.2. Время отклика.

- **Время включения**
Рабочие характеристики выходят на заданный уровень менее, чем за 2,0 с после включения питания.

- **Выбор времени демпфирования**
Датчик 2051 имеет электронное демпфирование выходного сигнала, которое позволяет сгладить выходной сигнал при быстром изменении выходного сигнала. Время демпфирования устанавливается от 0 до 25,6 с.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Резьба кабельного ввода 1/2-14 NPT; G 1/2; M20x1,5 (CM20). В датчике с кодом выхода A соединения для сигнала HART неразъемно подключены к клеммному блоку.

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

• **Модели 2051C**
Отверстия 1/4-18 NPT с межцентр.расстоянием 2 1/8” (54 мм); Отверстия 1/2-14 NPT с межцентр.расстоянием 2” (51 мм), 2 1/8” (54 мм), или 2 1/4” (57 мм).

• **Модель 2051T**
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 датчиков с кодом диапазона 5).

• **Модель 2051L**
Со стороны высокого давления: фланец 2, 3, или 4 дюйма класса 150, 300 по стандарту ASME B 16.5 (ANSI); фланец 50, 80 или 100 мм, класса PN 40 или 10/16 по стандарту DIN 2501.
Со стороны низкого давления: отверстия 1/4-18 NPT на фланце; 1/2 -14 NPT на переходнике.

ДЕТАЛИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ДЕЙСТВИЮ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (СМАЧИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ)

• **Rosemount 2051C**
Дренажные/вентиляционные клапаны
Материал нержавеющая сталь 316, Hastelloy (сплав C-276).
Фланцы и переходники
Углеродистая сталь с покрытием, CF-8M (отливка из нержавеющей стали 316 материал по ASTM A743) либо CW12MW (отливка из Hastelloy (сплав C-276) материал по ASTM A494).
Смачиваемые уплотнительные кольца
PTFE со стеклянным или графитовым наполнителем.
Разделительные мембраны
Нержавеющая сталь 316 или Hastelloy (сплав C-276), тантал.

• **Rosemount 2051T**
Штуцер
Нержавеющая сталь 316 или Hastelloy (сплав C-276).
Разделительные мембраны
Нержавеющая сталь 316 или Hastelloy (сплав C-276).

• **Rosemount 2051L**
Технологические соединения на фланцах (сторона высокого давления)
Рабочие мембраны, включая поверхность уплотняющей прокладки:
Нержавеющая сталь 316 L, Hastelloy (сплав C-276), тантал
Удлинители:
CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316 L материал по ASTM A743), CW12MW (отливка из Hastelloy (сплава C-276) материал по ASTM A494), подходит к номенклатуре труб сортамента 40 и 80.
Монтажный фланец:
Углеродистая сталь с цинково-кобальтовым покрытием или нержавеющая сталь.
Стандартные технологические соединения (сторона низкого давления)
Разделительные мембраны:
Нержавеющая сталь 316 L, 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 IP65, IP66, IP68.
Корпус сенсорного модуля Coplanar
CF-3M (отливка из нержавеющей стали 316).
Болты
Углеродистая сталь с покрытием цинк/кобальт по ASTM A449, тип 1; аустенитная нержавеющая сталь 316 по ASTM F593G; ASTM A 193, разряд B7M легированная сталь с цинковым покрытием.
Уплотнительные кольца крышек
Buna-N
Заполняющая жидкость сенсорного модуля
Силиконовое масло (D.C. 200) или фторуглеродное масло (галоидоуглерод или Fluorinert® FC-43 для датчика 2051T).
Заполняющая жидкость для модели 2051L
Syltherm® XLT, Силиконовое масло (D.C. Silicone 704, D.C. Silicone 200), инертное масло, раствор глицерина, Neobee M-20 или раствор пропиленгликоля

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Используя доступ по HART-протоколу, пользователь может легко провести конфигурирование, диагностику и калибровку датчика.

Конфигурирование

Конфигурирование датчика легко осуществить с помощью портативного коммуникатора 475, 375. Конфигурирование устанавливает рабочие параметры датчика:
- давление в точках 4 и 20 мА;
- значение времени демпфирования (от 0 до 25,6 с - по выбору пользователя);
- вид физических единиц;
- тэг: 8 алфавитно-цифровых знаков;
- дескриптор: 16 алфавитно-цифровых знаков;
- сообщение: 32 алфавитно-цифровых знака;
- дата и др.параметры.

Кроме этих конфигурационных параметров в программном обеспечении датчика содержится информация, которая не может быть изменена пользователем: тип датчика, пределы сенсора, минимальная шкала, заполняющая жидкость, изоляционные материалы, серийный номер модуля и номер версии программного обеспечения.

Диагностика

Датчик проводит непрерывную самодиагностику. При возникновении неисправности датчик активизирует аналоговый предупредительный сигнал, выбираемый пользователем. Затем HART-коммуникатор или система управления могут запросить у датчика информацию о характере неисправности.
Датчик выдает информацию для выполнения корректирующих действий. Если оператор считает, что неисправность возникла в цепи, датчик может быть настроен на выдачу специального выходного сигнала для тестирования цепи.

СЕРТИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ СЕРИИ 2051

СЕРТИФИКАТЫ РФ
Госстандарт
Сертификат утверждения типа средств измерений №33824, №33825, зарегистрированный в Государственном Реестре средств измерений под №39530-08, №39531-08.
Ростехнадзор
Разрешение на применение №РРС 00-34302
Сертификат соответствия
ГОСТ Р №РОСС US.ME55.Д00235, ГОСТ Р №РОСС US.ГБ05. B03778.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ
ЕВРОПЕЙСКИЕ СЕРТИФИКАТЫ
I1 Сертификат искробезопасности ATEX
Сертификат No. Baseefa08ATEX0129X II 1 G
Ex ia IIC T4 (–60 ≤ Ta ≤ +70˚C)
IP66 IP68
Маркировка CE 1180
Входные параметры
Uвх = 30В Iвх = 200 мА
Рвх = 1,0 Вт Свх = 0,012 мкФ

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Специальные условия безопасной эксплуатации (X):
При дополнительной установке блока для защиты от переходных процессов, прибор не способен выдерживать напряжение тестирования в 500 В, как определено в п.6.4.12 ENи50020: 1994. Это следует учитывать при монтаже.
E1 Сертификация взрывозащиты ATEX
Сертификат № PENDING II S G
Ex d IIC T6(–50 ≤ Ta ≤ 65°C)
Ex d IIC T5 (–50 ≤ Ta ≤ 80°C)
IP66
1180
Vмакс. = 42,4 В пост.тока
Специальные условия безопасной эксплуатации (X)
Устройство содержит тонкую мембрану. При установке, монтаже и использовании следует принимать в расчет условия окружающей среды, которые могут воздействовать на мембрану. Для обеспечения надежной работы следуйте руководству по эксплутации.
При установке и эксплуатации необходимо уточнять специальные условия для безопасности использования.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

(89/336/EEC)
Датчики давления 2051 соответствуют требованиям IECEN 61326 и NAMUR NE-21.

ПОВЕРКА

Межповерочный интервал - 2 года.
Поверка проводится по МИ “Рекомендация. Датчики давления 2051. Методика поверки”.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- датчик - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- паспорт- 1 шт.;
- методика поверки - 1 шт.;
- комплект монтажных узлов - 1 (в зависимости от заказа);
- свидетельство о первичной гос. поверке в РФ и лист 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 со дня ввода в эксплутацию, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

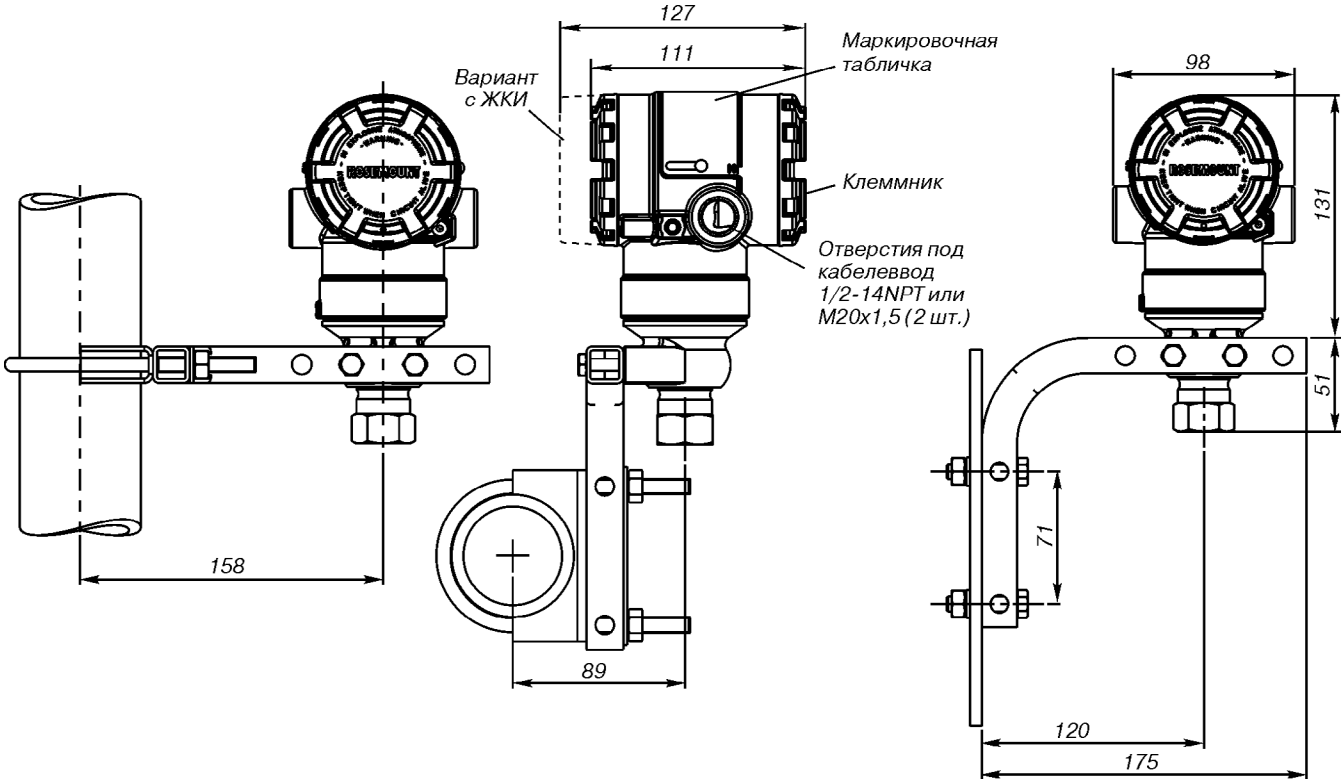

Рис.3. Датчик давления модели 2051T с дополнительным кронштейном (B4) для монтажа на 2-дюймовой трубе или панели.

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

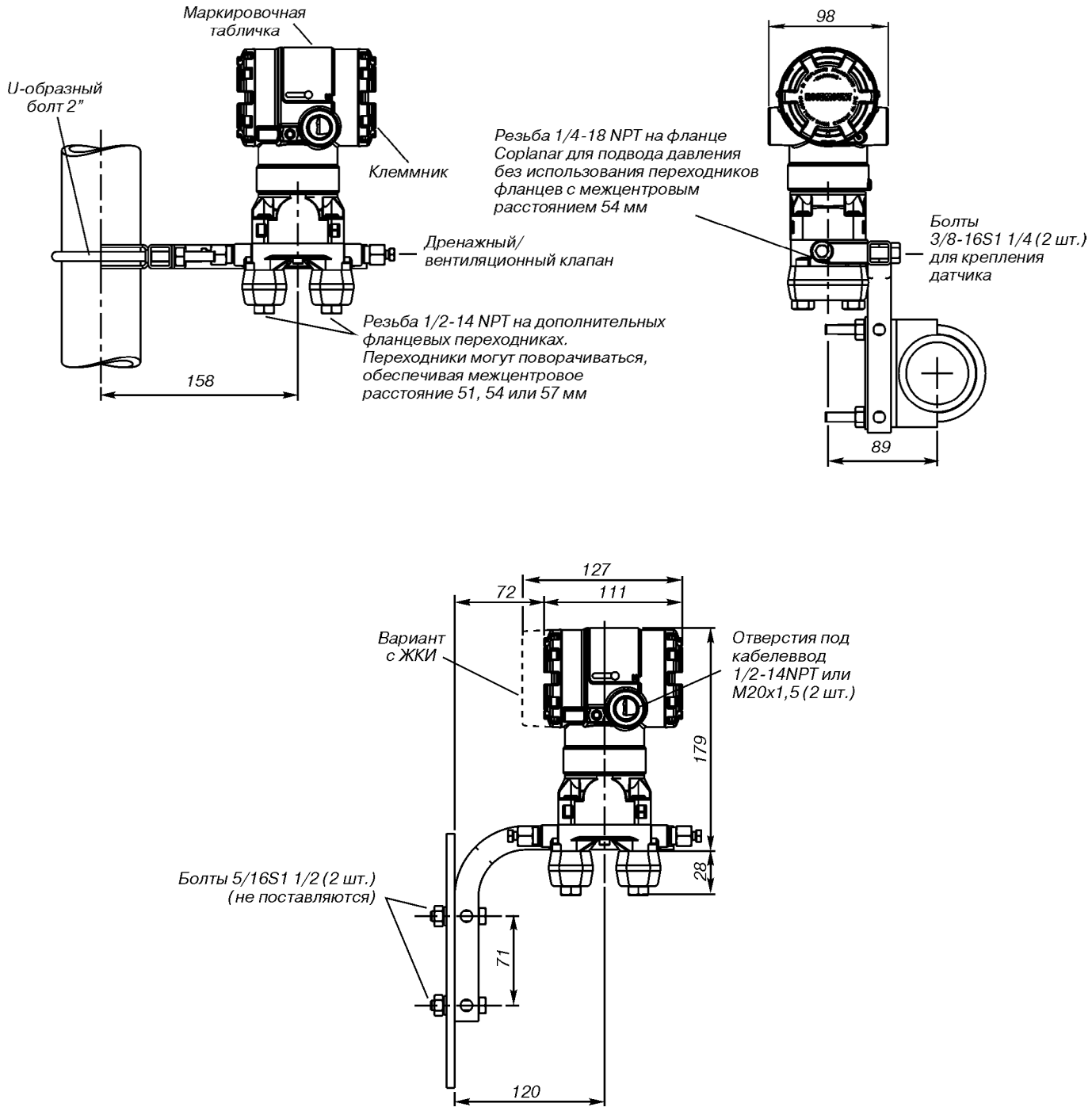

Рис.4. Датчик давления модели 2051C с фланцем Coplanar с дополнительным кронштейном (B4) для монтажа на 2-дюймовой трубе или панели.

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

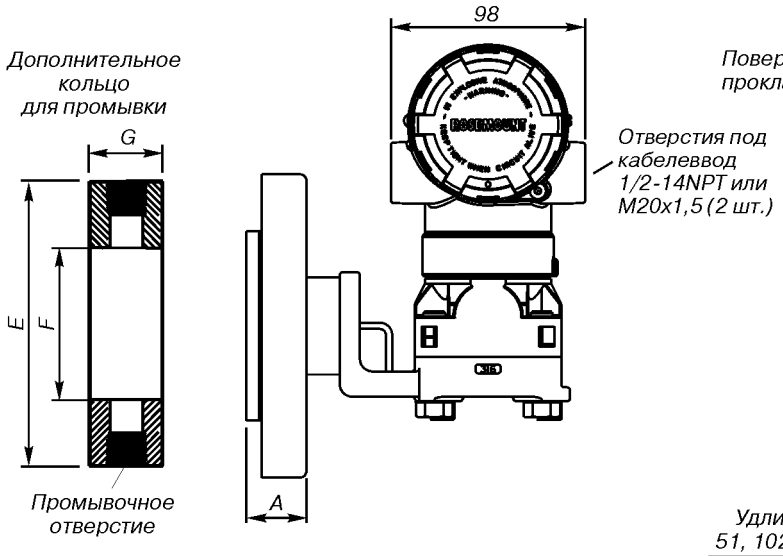

Рис.5. Датчик давления модели 2051L с фланцем заподлицо.

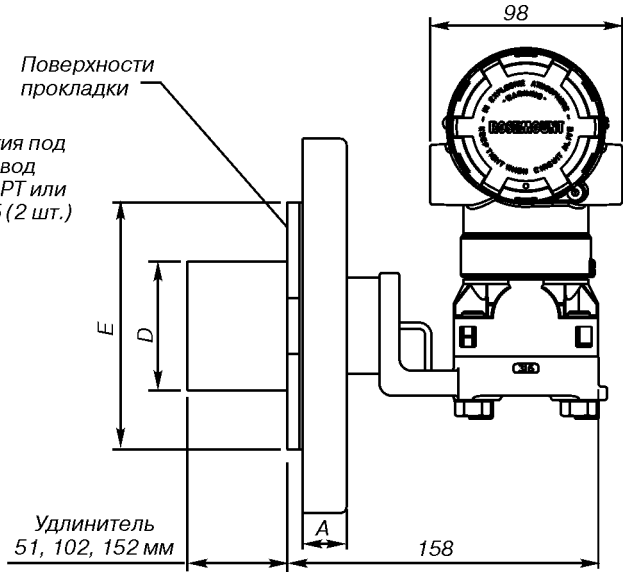

Рис.6. Датчик давления модели 2051L с удлинителем.

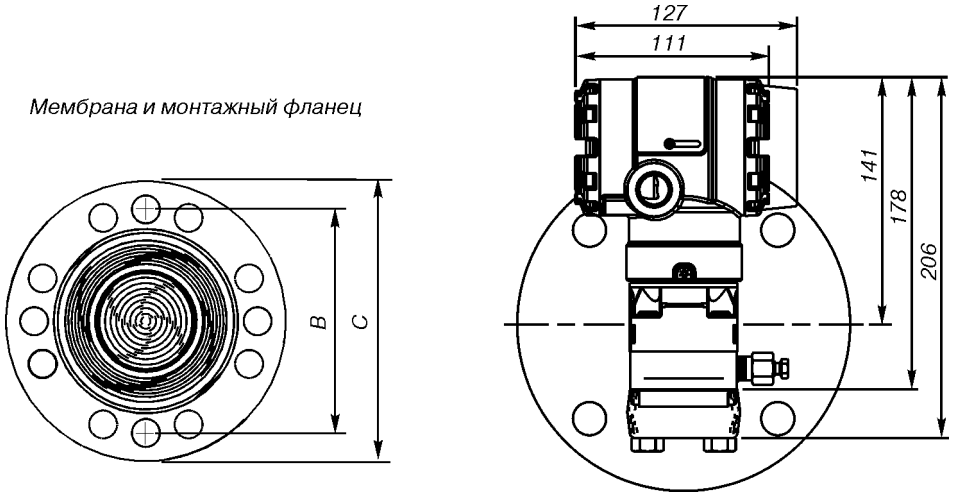

Рис.7. Датчик давления модели 2051L для измерения уровня.

Размеры для рис. 5-7.

Таблица 7

Класс	Размер трубо-провода	A	B	C	Кол-во болтов	Диаметр отверстия под болт	D[1]	E	F	G	
										1/4 NPT	1/2 NPT
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 76 102	18 22 22	121 152 191	152 191 229	4 4 8	19 19 19	не прим. 66 89	92 127 158	54 91 91	25 25 25	33 33 33
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 76 102	21 27 30	127 168 200	165 210 254	8 8 8	19 22 22	не прим. 66 89	92 127 158	54 91 91	25 25 25	33 33 33
DIN 2501 PN10-40	DN50	20	125	165	4	18	не прим.	102	61	25	33
DIN 2501 PN25/40	DN80 DN100	24 24	160 190	191 229	8 8	18 22	65 89	138 158	91 91	25 25	33 33

[1] Допуски составляют -0,51 и +1,02 мм.

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

МОДЕЛЬ 2051C

Таблица 8

Модель	Описание изделия			Стандарт
2051C	Датчик давления фланцевого исполнения			
Код	**Измеряемые параметры**			
D	Разность давлений			●
G	Избыточное давление			●
Код	**Диапазон измерения давления, кПа**			
	Датчик разности давлений	**Датчик избыточного давления**		
1	от -6,22 до 6,22	от -6,22 до 6,22		●
2	от -62,3 до 62,3	от -62,3 до 62,3		●
3	от -249 до 249	от -98 до 249		●
4	от -2070 до 2070	от -98 до 2070		●
5	От -13790 до 13790	от -98 до 13790		●
Код	**Выходной сигнал**			
A	4–20 мА с с цифровым сигналом на базе протокола HART			●
M	Экономичный, 1-5 В постоянного тока с цифровым сигналом на базе протокола HART			
F	Цифровой по протоколу Foundation Fieldbus			●
	МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИЙ			
Код	**Тип фланца**	**Материал фланца**	**Дренажн./вент. клапан**	
2	Coplanar	Нерж. сталь	Нерж. сталь	●
3 (1)	Coplanar	Hastelloy (сплав C-276)	Hastelloy (сплав C-276)	●
5	Coplanar	Углерод. сталь	Нерж. сталь	●
7 (1)	Coplanar	Нерж. сталь	Hastelloy (сплав C-276)	●
8 (1)	Coplanar	Углерод. сталь	Hastelloy (сплав C-276)	●
0	Дополнительное соединение с процессом (см. “Другие варианты фланцев” и Интегральный клапанный блок”)			●
Код	**Разделительные мембраны**			
2 (1)	Нерж. сталь 316L			●
3 (1)	Hastelloy (сплав C-276)			●
5 (2)	Тантал			
Код	**Уплотнительные кольца**			
A	PTFE со стеклянным наполнителем			●
B	PTFE с графитовым наполнителем			●
Код	**Заполняющая жидкость**			
1	Силикон			●
2	Инертный наполнитель (галоидоуглеводород)			●
Код	**Материал корпуса**	**Резьба кабельного ввода**		
A	Алюминий с полиуретановым покрытием	1/2-14 NPT		●
B	Алюминий с полиуретановым покрытием	M20x1,5 (CM20)		●
D	Алюминий с полиуретановым покрытием	G 1/2		
J	Нерж.сталь	1/2-14 NPT		●
K	Нерж.сталь	M20x1,5 (CM20)		●
M	Нерж.сталь	G 1/2		
	ОПЦИИ			
Код	**Другие варианты фланцев (2)**			
H2	Традиционный фланец, нерж. сталь 316, дрен./вент. клапаны из нерж. стали			●
H3 (1)	Традиционный фланец, отливка из C-276, дрен./вент. клапаны из сплава Hastelloy C-276			●
H7 (1)	Традиционный фланец, нерж. сталь 316, дрен./вент. клапаны из сплава Hastelloy C-276			●
HJ	Традиционный фланец, DIN, нерж. сталь, переходник 7/16 дюймов, болтовое крепление вентильного блока			●
HK (3)	Традиционный фланец, DIN, нерж. сталь, переходник 10 мм/ болтовое крепление вентильного блока			
HL	Традиционный фланец, DIN, нерж. сталь, переходник 12 мм/ болтовое крепление вентильного блока			
FA	Фланец уровня, 2 дюйма, нерж. сталь, ANSI класс 150			●
FB	Фланец уровня, 2 дюйма, нерж. сталь ANSI класс 300			●
FC	Фланец уровня, 3 дюйма, нерж. сталь, ANSI класс 150			●
FD	Фланец уровня, 3 дюйма, нерж. сталь, ANSI класс 300			●
FP	Фланец уровня, DIN DN 50 PN 40, нерж. сталь			●
FQ	Фланец уровня, DIN DN 80 PN 40, нерж. сталь			●
Код	**Интегральный клапанный блок (2)(4)**			
S5	В сборе с клапанным блоком модели Rosemount 305			●
S6	В сборе с клапанным блоком модели Rosemount 304			●

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Продолжение таблицы 8

Код	В сборе с разделительными мембранами (по заказу) [4]	CD	CG	Стандарт
S1 [5]	Сборка с одной выносной разделительной мембраной Rosemount 1199 (непосредственного монтажа или удаленная с капилляром)	+	+	●
S2 [6]	Сборка с двумя выносными разделительными мембранами Rosemount 1199	+	-	●
Код	**Монтажные кронштейны**			
B1 [7]	Кронштейн для традиционного фланца для монтажа на трубе (2 дюйма), болты из углеродистой стали			●
B2 [7]	Кронштейн для традиционного фланца для монтажа на панели, болты из углеродистой стали			●
B3 [7]	Плоский кронштейн для традиционного фланца для монтажа на трубе, болты из углеродистой стали			●
B4	Кронштейн для фланца Coplanar для монтажа на панели или трубе (2 дюйма) из нержавеющей стали с болтами из нержавеющей стали			●
B7 [7]	Кронштейн B1 с болтами из нержавеющей стали серии 300			●
B8 [7]	Кронштейн B2 с болтами из нержавеющей стали серии 300			●
B9 [7]	Кронштейн B3 с болтами из нержавеющей стали серии 300			●
BA [7]	Кронштейн B1 из нерж. стали с болтами из нержавеющей стали серии 300			●
BC [7]	Кронштейн B3 из нерж. стали с болтами из нержавеющей стали серии 300			●
Код	**Сертификация взрывозащищенности**			
E1 [8]	Сертификация взрывобезопасности ATEX			●
I1	Сертификация искробезопасности ATEX			●
Код	**Варианты болтов**			
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316			●
L5	Болты ASTM A 193, Разряд B7M			●
L8	Болты ASTM A 193, Класс 2, Разряд B8M			●
Код	**Индикатор**			
M5	ЖК-индикатор			●
Код	**Специальные конфигурации (аппаратное обеспечение)**			
D4 [9]	Кнопки регулировки шкалы и настройки нуля			●
DF [10]	Фланцевые переходники 1/2-14NPT			●
D9 [11]	JIS соединение с процессом - RC 1/4 фланец в соединении с RC 1/2			
V5 [12]	Внешний болт для заземления корпуса			●
Код	**Производительность**			
P8 [13]	Погрешность ±0,065% и 5 летняя стабильность			●
Код	**Клеммный блок**			
T1	Блок защиты от импульсных перенапряжений			●
Код	**Специальные конфигурации (программное обеспечение)**			
C1 [14]	Программное конфигурирование по выбору пользователя (Требуется заполнить лист конфигурационных данных)			●
C4 [14][15]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня			●
CN [14][15]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня			●
Код	**Специальные процедуры**			
P1	Гидростатические испытания			
P2 [16]	Очистка датчика для специальных применений			
P9	Ограничение статического давления в 4500 psig (310 бар) (диапазоны 2-5)			
P3 [16]	Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM			
Код	**Специальные сертификаты**			●
Q4	Лист калибровки			●
QG	Свидетельство о первичной гос.поверке в РФ и лист калибровки			●
Q8	Сертификат соответствия материалов по EN 10204 3.1B			●
QS [14]	Сертификат данных FMEDA			●
Q16 [17]	Сертификат обработки поверхности для выносных мембран гигиенического исполнения			●
QZ [17]	Лист данных расчета выносных мембран			●

[1] Материалы соответствуют требованиям MR 0175/ISO 15156 NACE. Существуют ограничения по использованию отдельных материалов в окружающей среде. Сверьтесь с последними стандартами для более детальной информации. Выбранные материалы соответствуют требованиям NACE MR0103.
[2] Требуется код материалов конструкций 0 - дополнительное соединение с процессом.
[3] Не применяется с кодом P9.
[4] Для сборки с дополнительным оборудованием требуется полная кодировка.
[5] Не применяется с кодом P9 для переходников RC1/2.
[6] Не применяется с кодом DF и D9 для переходников.
[7] Требуется опция дополнительного соединения с процессом.
[8] Нет в наличии с кодом выходного сигнала M.
[9] Не применяется с кодом выходного сигнала F.
[10] Не применяется с кодами S5, S6 дополнительного соединения с процессом.
[11] Не применяется для дополнительного соединения с процессом: DIN фланец, фланец измерения уровня.
[12] Опция V5 не требуется для опции T1; внешний болт заземления корпуса включен в опцию T1.

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

(13) Применяется с кодом выходного сигнала A. Применяется только с диапазонами 2-5.
(14) Применяется с кодом выходного сигнала A.
(15) Операция задана на заводе по стандарту NAMUR по выбору пользователя.
(16) Не применяется с дополнительным соединением с процессом с кодами S5 и S6.
(17) Требуется один из кодов сборки с выносными мембранами (S1 или S2).

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

Пример записи при заказе: Rosemount 2051C D 2 A 2 2 A 1 A B4 M5 QG

МОДЕЛЬ 2051T

Таблица 9

Модель	Описание изделия		Стандарт
2051T	Датчик давления штуцерного исполнения		
Код	**Измеряемые параметры**		
G	Избыточное давление		●
A	Абсолютное давление		●
Код	**Диапазон измерения давления, кПа**		
	Датчик абсолютного давления	**Датчик избыточного давления**	
1	от -101 до 207	от 0 до 207	●
2	от -101 до 1034	от 0 до 1034	●
3	от -101 до 5500	от 0 до 5500	●
4	от -101 до 27580	от 0 до 27580	●
5	от -101 до 68940	от 0 до 68940	●
Код	**Выходной сигнал**		
A	4–20 мА с с цифровым сигналом на базе протокола HART		●
M	Экономичный, 1-5 В постоянного тока с цифровым сигналом на базе протокола HART		
F	Цифровой по протоколу Foundation Fieldbus		●
Код	**Тип соединения к технологическому процессу**		
2B	1/2-14 NPT с внутренней резьбой		●
2C	G1/2 A DIN 16288 с внешней резьбой (только на диапазоны 1-4)		●
2F	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 датчиков с кодом диапазона 5)		
Код	**Материал разделительной мембраны**		
2 (1)	Нерж. сталь 316L		●
3 (1)	Hastelloy (сплав C-276)		●
Код	**Заполняющая жидкость**		
1	Силикон		●
2	Инертный наполнитель (Fluorinert® FC-43)		●
Код	**Материал корпуса**	**Резьба кабельного ввода**	
A	Алюминий с полиуретановым покрытием	1/2-14 NPT	●
B	Алюминий с полиуретановым покрытием	M20x1,5 (CM20)	●
D	Алюминий с полиуретановым покрытием	G 1/2	
J	Нерж.сталь	1/2-14 NPT	●
K	Нерж.сталь	M20x1,5 (CM20)	●
M	Нерж.сталь	G 1/2	
	ОПЦИИ		
Код	**Интегральный клапанный блок**		
S5 (2)	В сборе с клапанным блоком модели Rosemount 306		●
Код	**В сборе с разделительными мембранами (по заказу)**		
S1 (2)	Сборка с одной выносной разделительной мембраной Rosemount 1199 (непосредственного монтажа или удаленная с капилляром)		●
Код	**Монтажные кронштейны**		
B4	Кронштейн для монтажа на панели или трубе (2 дюйма) из нержавеющей стали с болтами из нержавеющей стали		●
Код	**Сертификация взрывозащищенности**		
E1 (3)	Сертификация взрывобезопасности ATEX		●
I1	Сертификация искробезопасности ATEX		●
Код	**Индикатор**		
M5	ЖК-индикатор		●
Код	**Специальные конфигурации (аппаратное обеспечение)**		
D4 (4)	Кнопки регулировки шкалы и настройки нуля		●
V5 (5)	Внешний болт для заземления корпуса		●
Код	**Производительность**		
P8 (6)	Погрешность ±0,065% и 5 летняя стабильность		●

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Продолжение таблицы 9

Код	Клеммный блок	Стандарт
T1	Блок защиты от импульсных перенапряжений	●
Код	**Специальные конфигурации (программное обеспечение)**	
C1 (7)	Программное конфигурирование по выбору пользователя (Требуется заполнить лист конфигурационных данных)	●
C4 (7) (8)	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня	●
CN (7) (8)	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня	●
Код	**Специальные процедуры**	
P1	Гидростатические испытания	
P2 (9)	Очистка датчика для специальных применений	
P3 (9)	Очистка до остаточного содержания хлора и фтора менее чем 1 PPM	
Код	**Специальные сертификаты**	
Q4	Лист калибровки	●
QG	Свидетельство о первичной гос.поверке в РФ и лист калибровки	●
Q8	Сертификат соответствия материалов по EN 10204 3.1B	●
QS (7)	Сертификат данных FMEDA	●
Q16 (10)	Сертификат обработки поверхности для выносных мембран гигиенического исполнения	●
QZ (10)	Лист данных расчета выносных мембран	●

(1) Материалы соответствуют требованиям MR 0175/ISO 15156 NACE. Существуют ограничения по использованию отдельных материалов в окружающей среде. Сверьтесь с последними стандартами для более детальной информации. Выбранные материалы соответствуют требованиям NACE MR0103.
(2) Для сборки с дополнительным оборудованием требуется полная кодировка.
(3) Не применяется с кодом выходного сигнала M.
(4) Не применяется с кодом выходного сигнала F.
(5) Опция V5 не требуется для опции T1; внешний болт заземления корпуса включен в опцию T1.
(6) Применяется с кодом выходного сигнала A. Применяется только с диапазонами 1-4.
(7) Применяется с кодом выходного сигнала A.
(8) Операция заранее задана на заводе по стандарту NAMUR по выбору пользователя.
(9) Не применяется с кодом S5.
(10) Требуется код сборки разделительных мембран S1.

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

Пример записи при заказе: Rosemount 2051T G 3 A 2B 2 1 A B4 M5 QG

МОДЕЛЬ 2051L

Таблица 10

Модель	Описание изделия			Стандарт
2051L	Датчик измерения уровня жидкости			●
Код	**Диапазон измерения давления, кПа**			
2	от -62,3 до 62,3			●
3	от -249 до 249			●
4	от -2070 до 2070			●
Код	**Выходной сигнал**			
A	4–20 мА с с цифровым сигналом на базе протокола HART			●
M	Экономичный, 1-5 В постоянного тока с цифровым сигналом на базе протокола HART			
F	Цифровой по протоколу Foundation Fieldbus			●
Код	**Сторона высокого давления**			
	Размер мембраны	**Материал**	**Длина удлинителя**	
G0	2 дюйма/DN 50	нерж. сталь 316L	Без удлинителя	●
H0	2 дюйма/DN 50	Hastelloy (сплав C-276)	Без удлинителя	●
A0	3 дюйма/DN 80	нерж. сталь 316L	Без удлинителя	●
A2	3 дюйма/DN 80	нерж. сталь 316L	2 дюйма/50 мм	●
A4	3 дюйма/DN 80	нерж. сталь 316L	4 дюйма/100 мм	●
A6	3 дюйма/DN 80	нерж. сталь 316L	6 дюймов/150 мм	●
B0	4 дюйма/DN 100	нерж. сталь 316L	Без удлинителя	●
B2	4 дюйма/DN 100	нерж. сталь 316L	2 дюйма/50 мм	●
B4	4 дюйма/DN 100	нерж. сталь 316L	4 дюйма/100 мм	●
B6	4 дюйма/DN 100	нерж. сталь 316L	6 дюймов/150 мм	●
C0	3 дюйма/DN 80	Hastelloy (сплав C-276)	Без удлинителя	●
C2	3 дюйма/DN 80	Hastelloy (сплав C-276)	2 дюйма/50 мм	●
C4	3 дюйма/DN 80	Hastelloy (сплав C-276)	4 дюйма/100 мм	●
C6	3 дюйма/DN 80	Hastelloy (сплав C-276)	6 дюймов/150 мм	●
D0	4 дюйма/DN 100	Hastelloy (сплав C-276)	Без удлинителя	●
D2	4 дюйма/DN 100	Hastelloy (сплав C-276)	2 дюйма/50 мм	●
D4	4 дюйма/DN 100	Hastelloy (сплав C-276)	4 дюйма/100 мм	●
D6	4 дюйма/DN 100	Hastelloy (сплав C-276)	6 дюймов/150 мм	●

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Продолжение таблицы 10

Код	Монтажный фланец			Стандарт
	Размер	**Класс условного давления**	**Материал**	
M	2 дюйма	Класс 150, ANSI	Углеродистая сталь	●
A	3 дюйма	Класс 150, ANSI	Углеродистая сталь	●
B	4 дюйма	Класс 150, ANSI	Углеродистая сталь	●
N	2 дюйма	Класс 300, ANSI	Углеродистая сталь	●
C	3 дюйма	Класс 300, ANSI	Углеродистая сталь	●
D	4 дюйма	Класс 300, ANSI	углеродистая сталь	●
X	2 дюйма	Класс 150, ANSI	Нерж. сталь	●
F	3 дюйма	Класс 150, ANSI	Нерж. сталь	●
G	4 дюйма	Класс 150, ANSI	Нерж. сталь	●
Y	2 дюйма	Класс 300, ANSI	Нерж. сталь	●
H	3 дюйма	Класс 300, ANSI	Нерж. сталь	●
J	4 дюйма	Класс 300, ANSI	Нерж. сталь	●
Q	DN 50	PN 10-40, DIN	Углеродистая сталь	●
R	DN 80	PN 40, DIN	Углеродистая сталь	●
K	DN 50	PN 10-40, DIN	Нерж. сталь	●
T	DN 80	PN 40, DIN	Нерж. сталь	●
Код	**Заполняющая жидкость - сторона высокого давления**		**Пределы температуры, °C**	
A	Syltherm® XLT		от -75 до 145	●
C	D.C. Silicone 704		от 0 до 205	●
D	D.C. Silicone 200		от -45 до 205	●
H	Инертный (галоидоуглеводород)		от -15 до 205	●
G	Водный раствор глицерина		от -45 до 160	●
N	Neobee® M-20		от -15 до 205	●
P	Водный раствор пропиленгликоля		от -15 до 95	●

Код	Сторона низкого давления				
	Конфигурация	**Переходник фланца**	**Материал мембраны**	**Жидкий наполнитель сенсора**	
11	Избыточное	Нерж. сталь	Нерж. сталь 316L	Силикон	●
21	Разность давлений	Нерж. сталь	Нерж. сталь 316L	Силикон	●
22	Разность давлений (седло клапана из нерж. стали)	Нерж. сталь	Hastelloy (сплав C-276)	Силикон	●
2A	Разность давлений	Нерж. сталь	Нерж. сталь 316L	Инертное наполнение (галоидоуглеводород)	●
2B	Разность давлений (седло клапана из нерж. стали)	Нерж. сталь	Hastelloy (сплав C-276)	Инертное наполнение (галоидоуглеводород)	●
31	Выносная мембрана	Нерж. сталь	Нерж. сталь 316L	Силикон	●

Код	Уплотнительное кольцо	
A	PTFE со стеклянным наполнителем	●

Код	Материал корпуса	Резьба кабельного ввода	
A	Алюминий с полиуретановым покрытием	1/2-14 NPT	●
B	Алюминий с полиуретановым покрытием	M20x1,5 (CM20)	●
D	Алюминий с полиуретановым покрытием	G 1/2	
J	Нерж. сталь	1/2-14 NPT	●
K	Нерж. сталь	M20x1,5 (CM20)	●
M	Нерж.сталь	G 1/2	

	ОПЦИИ	
Код	**В сборе с разделительными мембранами (по заказу)**	
S1 (1)	Сборка с одной выносной разделительной мембраной Rosemount 1199 (непосредственного монтажа или удаленная с капилляром)	●
Код	**Сертификация взрывозащищенности**	
E1 (2)	Сертификация взрывобезопасности ATEX	●
I1	Сертификация искробезопасности ATEX	●
Код	**Индикатор**	
M5	ЖК-индикатор	●
Код	**Специальные конфигурации (аппаратное обеспечение)**	
D4 (3)	Кнопки регулировки шкалы и настройки нуля	●
DF (4)	Фланцевые переходники 1/2-14 NPT	●
V5 (5)	Внешний болт для заземления корпуса	●
Код	**Клеммный блок**	
T1	Блок защиты от импульсных перенапряжений	●

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Продолжение таблицы 10

Код	Специальные конфигурации (программное обеспечение)	Стандарт
C1 [6]	Программное конфигурирование по выбору пользователя (требуется заполнить лист конфигурационных данных)	●
C4 [6][8]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация высокого уровня	●
CN [6][8]	Сигнал тревоги и уровни насыщения по стандарту NAMUR, сигнализация низкого уровня	●
Код	**Специальные сертификаты**	
Q4	Лист калибровки	●
QG	Свидетельство о первичной гос.поверке в РФ и лист калибровки	●
Q8	Сертификат соответствия материалов по EN 10204 3.1B	●
QS [7]	Сертификат данных FMEDA	●
Q16	Сертификат обработки поверхности для выносных мембран гигиенического исполнения	●
QZ	Лист данных расчета выносных мембран	●
Код	**Отверстие для промывки**	
F1	Одно отверстие 1/4 дюйма, кольцевой материал из нержавеющей стали	●
F2	Два отверстия 1/4 дюйма, кольцевой материал из нержавеющей стали	●
F3 [8]	Одно отверстие 1/4 дюйма, кольцевой материал из Hastelloy (сплав C-276)	●
F4 [8]	Два отверстия 1/4 дюйма, кольцевой материал из Hastelloy (сплав C-276)	●
F7	Одно отверстие 1/4 дюйма, кольцевой материал из нержавеющей стали	●
F8	Два отверстия 1/4 дюйма, кольцевой материал из нержавеющей стали	●
F9	Одно отверстие 1/4 дюйма, кольцевой материал из Hastelloy (сплав C-276)	●
F0	Два отверстия 1/4 дюйма, кольцевой материал из Hastelloy (сплав C-276)	●

[1] Для сборки с дополнительным оборудованием требуется полная кодировка.
[2] Не применяется с кодом выходного сигнала M
[3] Не применяется с кодом выходного сигнала F.
[4] Не применяется в сборе с выносной мембраной (код S1).
[5] Опция V5 не требуется для опции T1; внешний болт заземления корпуса включен в опцию T1.
[6] Применяется только с кодом выходного сигнала A.
[7] Операция заранее задана на заводе по стандарту NAMUR по выбору пользователя.
[8] Не применяется с кодами дополнительных опций A0, B0 и G0.

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

Пример записи при заказе: Rosemount 2051L 2 A G0 Q D 21 A A M5 QG

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Опросный лист для выбора датчиков давления 3051S, 3051, 2051, 2088

* - поля, обязательные для заполнения!

Общая информация			
Предприятие*:		Дата заполнения:	
Контактное лицо*:		**Тел/факс*:**	
Адрес*:		E-mail:	
Опросный лист №	Позиция по проекту:		
Параметр	**1**	**2**	
Количество*			
Назначение			
Измеряемый параметр*	Избыточное давление ☐ Абсолютное давление ☐ Перепад давления ☐ Разрежение ☐ Гидростатическое давл.: ☐ДД/☐ДИ	Избыточное давление ☐ Абсолютное давление ☐ Перепад давления ☐ Разрежение ☐ Гидростатическое давл.: ☐ДД/☐ДИ	
Измеряемая среда			
Диапазон измерения* (шкала прибора)	от _____ до _____	от _____ до _____	
Требуемая основная приведенная погрешность измерения			
Температура окружающей среды	от _____ до _____ °С	от _____ до _____ °С	
Температура измеряемой среды	от _____ до _____ °С	от _____ до _____ °С	
Статическое давление (для датчиков перепада давления)	от _____ до _____ МПа (кгс/см2)	от _____ до _____ МПа (кгс/см2)	
Монтаж датчика			
Способ монтажа датчика	**На отборе** Резьба: тип _____ наруж ☐ внутр ☐	**На отборе** Резьба: тип _____ наруж ☐ внутр ☐	
	На кронштейне Трубный монтаж: ☐ На плоскую поверхность: ☐	**На кронштейне** Трубный монтаж: ☐ На плоскую поверхность: ☐	
	На фланце Тип фланца: _____ Ду (DN): _____ / Ру (PN): _____	**На фланце** Тип фланца: _____ Ду (DN): _____ / Ру (PN): _____	
Способ монтажа выносной мембраны (если требуется): фланцевый, резьбовой и т.д., укажите размеры			
Длина капилляров выносной мембраны (если требуется)			
Требования к исполнению датчика			
Выходной сигнал	☐ 4-20 мА+HART ☐ WirelessHART (беспровод.)	☐ Foundation Fieldbus ☐ Profibus-PA	☐ 1-5 В ☐ 0,8-3,2 В
Исполнение по взрывозащите	☐ общепромышленное ☐ взрывонепр. оболочка (Exd) ☐ искробезопасная цепь (Exia)	☐ общепромышленное ☐ взрывонепр. оболочка (Exd) ☐ искробезопасная цепь (Exia)	
Дополнительное оборудование, аксессуары			
ЖК-индикатор	☐	☐	
Вентильный блок (n =_____)	☐	☐	
HART-коммуникатор	☐	☐	
Примечания:(конкретный тип датчика; защита от переходных процессов; внешний винт заземления; адаптеры на ½-14NPT; M20x1,5 и т.д.)			

Заполненный опросный лист необходимо направлять на единый электронный адрес или факс Центра Поддержки Заказчиков (CIS-Support@emerson.com или ф. (351) 247-16-67) или в региональное представительство (координаты на сайте www.metran.ru)

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-3209, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru