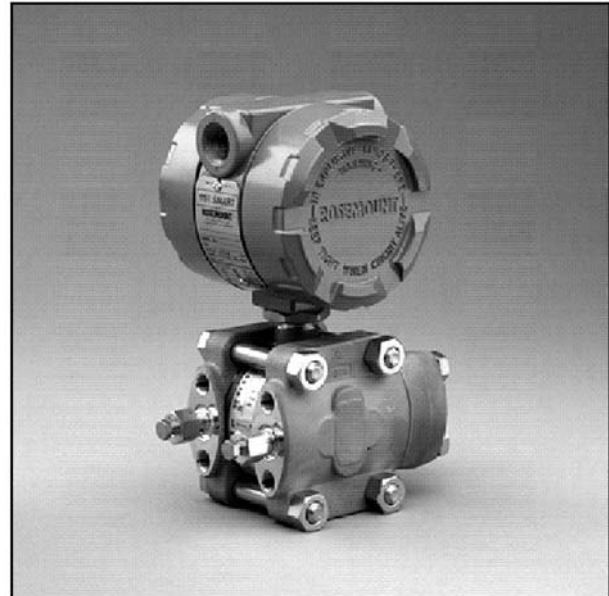


# Датчик давления модели 1151

- Проверенная надежность и высокие технические характеристики
- Направленность на совершенствование конструкции
  - Базовая погрешность  $\pm 0,075\%$
  - Перенастройка диапазона 50:1
  - Стабильность  $\pm 0,1\%$  за 2 года
- Гибкость применения



## Содержание

Технические характеристики .....	3
Сертификации прибора .....	8
Чертежи .....	10
Информация для оформления заказа .....	16

**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**<sup>™</sup>  
Process Management

## Следуя традициям совершенства

К настоящему моменту установлено и работает уже более пяти миллионов датчиков, тем не менее, модель 1151 остается одним из лучших промышленных датчиков. Изменение потребностей заказчиков и новые технологии привели к совершенствованию датчика, модернизация процесса изготовления и тестирования привели к еще большему повышению качества. В настоящее время модель 1151 славится во всем мире надежностью и длительным сроком службы, подтвержденным в полевых условиях.

### Проверенные в полевых условиях высокие характеристики и надежность

Датчики модели 1151 применяются для управления технологическими процессами уже более 30 лет. Они широко известны своими характеристиками и высокой надежностью даже в самых жестких условиях эксплуатации. Устойчивый спрос на эти датчики объясняется тем, что в них объединены современные технологии и проверенные в полевых условиях высокие технические характеристики.

### Направленность на непрерывное улучшение продукции

Новые разработки и модернизация процесса изготовления с целью постоянного совершенствования прибора позволили повысить точность датчика до  $\pm 0,075\%$ . Кроме того, применение интеллектуальной электроники увеличило перенастройка диапазона до 50:1, что позволяет заказчику снизить количество моделей заказываемых датчиков и число запасных датчиков. Модульная конструкция обеспечивает взаимозаменяемость механических и электронных компонентов разных датчиков при совместимости с более ранними и будущими моделями.

### Гибкость применения

Имеется ряд исполнений датчика модели 1151, предназначенных для измерения дифференциального, избыточного и абсолютного давления, а также уровня жидкости в резервуаре, включая интегрированные решения для измерения давления, уровня и расхода. Модели для высоких статических давлений могут работать при 310 барах (4500 psi). Широкий выбор материалов деталей, контактирующих с технологической средой, а также возможность выбора заполняющей жидкости обеспечивают совместимость с технологическим процессом. В зависимости от конкретных условий применения, в датчике может быть установлен интеллектуальный, аналоговый электронный модуль, либо модуль с малым энергопотреблением.

## Решения Rosemount для измерения давления

### Измерительный прибор модели 3051S

Решения для измерения давления, уровня и расхода в меняющемся диапазоне условий повышают качество установки и техобслуживания.

### Массовый расходомер модели 3095MV

Точное измерение перепада давления, статического давления и температуры процесса, обеспечивающее динамический расчет компенсированного массового расхода жидкости.

### Встроенные вентильные блоки модели 305 и 306

Комплектные, калиброванные, уплотнительные вентильные блоки снижают стоимость монтажа.

### Мембраны модели 1199

Разработаны для точных, дистанционных измерений давления процесса и защиты датчика от горячих, коррозионных или вязких сред.

### Компактные измерительные диафрагмы модели: Rosemount 3051SFC, 3095MFC и 405

Компактные измерительные диафрагмы можно устанавливать между существующими фланцами, включая класс 600 (PN100). При установке на трубе для измерительной диафрагмы требуется ограничение на прямолинейные участки только два диаметра "до" и "после".

### Расходомер с сенсором Annubar®: Rosemount 3051SFA, 3095MFA и 485

Современный сенсор пятого поколения Rosemount 485 Annubar в сочетании с датчиком 3051S или многопараметрическим датчиком 3095MV создает точную, воспроизводимую и надежную систему расходомера вставного типа

### Встроенные измерительные диафрагмы модели: Rosemount 3051SFP, 3095MFP и 1195

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

### Первичные элементы с измерительной диафрагмой: измерительные диафрагмы Rosemount 1495 и 1595, фланцевые соединения 1496 и измерительные участки 1497

Удобные и готовые к установке измерительные диафрагмы, фланцевые сборки и измерительные участки. Стабилизирующие диафрагмы 1595 повышают производительность системы.

## Технические характеристики

### Эксплуатационные характеристики

(Шкалы с отсчетом от нуля, базовые условия внешней среды, заполнение силиконовым маслом, разделительные мембраны из нерж. ст. 316)

#### Погрешность

Код выхода S

Для диапазонов 3-8, датчики DP и GP;  
Для диапазонов 4-7, датчики HP

$\pm 0,075\%$  от калиброванной шкалы для шкал от 1:1 до 10:1 от ВГД.

Между 10:1 и 50:1 от ВГД.

погрешность =  $\pm [0,02(\text{ВГД/шкала}) - 0,1]\%$  калибр. шкалы

Для всех остальных датчиков и диапазонов

$\pm 0,25\%$  калиброванной шкалы<sup>(1)</sup>

Код выхода S, по закону квадратного корня

$\pm [0,2 + 0,05 \times (\text{ВГД/шкала})]\%$  калиброванной шкалы расхода

Коды выхода E, G, L и M

$\pm 0,2\%$  от калиброванной шкалы для диапазонов 3-5 датчиков 1151DP. Для всех других датчиков и диапазонов  $\pm 0,25\%$  от калиброванной шкалы.

Опция высокой точности, P8

$\pm 0,1\%$  калиброванной шкалы для датчиков 1151DP и GP диапазонов 3-8, датчиков HP и LT.

#### Стабильность

Код выхода S

$\pm 0,1\%$  от ВГД за два года для диапазонов 3-8 датчиков DP и GP ( $\pm 0,25\%$  для всех других диапазонов и датчиков).

Коды выхода E и G

$\pm 0,2\%$  от ВГД за шесть месяцев для диапазонов 3-5 ( $\pm 0,25\%$  для всех других диапазонов и датчиков).

Коды выхода L и M

$\pm 0,25\%$  от ВГД за шесть месяцев.

#### Влияние температуры

Код выхода S (от -29 до 85°C)

Для диапазонов 4-8 датчиков DP и GP;  
для диапазонов 4-7 датчика HP:

Погрешность нуля составляет  $\pm 0,2\%$  ВГД на 56°C.

Суммарная погрешность составляет

$\pm (0,2\% \text{ ВГД} + 0,18\% \text{ калиброванной шкалы})$  на 56°C.

Для диапазона 3 влияние в два раза больше.

Для других диапазонов и типов датчиков действуют характеристики для аналоговых приборов (код выхода E).

Коды выхода E, G, L и M

(от -29 до 93°C)

Для диапазонов 4-0

Погрешность нуля составляет  $\pm 0,5\%$  ВГД на 56°C.

Суммарная погрешность составляет

$\pm (0,5\% \text{ ВГД} + 0,5\% \text{ калиброванной шкалы})$  на 56°C;

для диапазона 3 влияние в два раза больше.

### Влияние статического давления – Датчики DP

#### Датчики DP

Ошибка нуля

$\pm 0,25\%$  от ВГД при 2000 psi (13790 кПа)

для диапазонов 4 и 5 или  $\pm 0,5\%$  для других диапазонов, возможна коррекция путем переустановки нуля при рабочем давлении.

Ошибка шкалы

Возможна коррекция до  $\pm 0,25\%$  от входного значения на 1000 psi (6895 кПа) или до  $\pm 0,5\%$  для диапазона 3.

#### Датчики HP

Ошибка нуля

$\pm 2,0\%$  от ВГД при 4500 psi (31027 кПа), возможна коррекция путем переустановки нуля при рабочем давлении.

Ошибка шкалы

Возможна коррекция до  $\pm 0,25\%$  от входного значения на 1000 psi (6895 кПа).

### Влияние вибрации

0,05% от ВГД на 1g до 200 Гц в любом направлении

### Влияние источника питания

Коды выхода S, E и G

Менее 0,005% от выходной шкалы на вольт

Коды выхода L, M

Смещение выходного сигнала менее 0,05% ВГД при изменении напряжения питания на 1 В

### Влияние нагрузки

Коды выхода S, E и G

Не влияет, если при изменении нагрузки не меняется напряжение питания датчика.

Коды выхода L, M

Менее 0,05% ВГД при изменении нагрузки от 100 кОм до бесконечности.

### Влияние короткого замыкания (только для датчиков с малым энергопотреблением)

При коротком замыкании выхода датчика на общий вывод или на питание (до 12 В) повреждения датчика не возникает.

### Влияние электромагнитных и радиочастотных помех

При тестировании по стандарту SAMA PMC 33.1 от 20 до 1000 МГц при напряженности поля до 30 В/м смещение выходного сигнала менее 0,1% шкалы.

(1) Погрешность для диапазона 9 датчика GP при перенастройке диапазона 40:1 составляет  $\pm 0,7\%$  калиброванной шкалы.

## Влияние монтажного положения

Смещение нуля до 1 дюйм H<sub>2</sub>O (0,25 кПа).

При измерении уровня жидкости, если мембрана расположена вертикально, смещение нуля составляет до 1 дюйма H<sub>2</sub>O (0,25 кПа). Если мембрана расположена горизонтально, смещение нуля составляет до 5 дюймов H<sub>2</sub>O (1,25 кПа) плюс длина удлинителя в соответствующих единицах. Смещение нуля может быть устранено при калибровке. Влияния на шкалу нет.

## Функциональные характеристики

### Области применения

Используется для измерения давления жидкостей, газов и паров.

### Диапазоны

Диапазоны приведены в таблице 2. Минимальный диапазон определяется отношением верхней границы диапазона (ВГД) к коэффициенту перенастройки диапазона. Величина коэффициента перенастройки диапазона зависит от кода выходного сигнала, смотри таблицу 1.

### Выходы

Код S, Интеллектуальный датчик

Аналоговый сигнал 4-20 мА постоянного тока, зависимость выходного сигнала от давления: линейная или по закону квадратного корня (выбирается пользователем). Цифровая переменная процесса накладывается на сигнал 4-20 мА, возможна работа с любым ведущим узлом, поддерживающим протокол HART®.

Код E, Аналоговый датчик

Аналоговый 4-20 мА постоянного тока, линейная зависимость выходного сигнала от давления

Код G, Аналоговый датчик

Аналоговый 10-50 мА постоянного тока, линейная зависимость выходного сигнала от давления

Код L, Датчик с малым энергопотреблением

Аналоговый 0,8 – 3,2 В постоянного тока, линейная зависимость выходного сигнала от давления

Код M, Датчик с малым энергопотреблением

Аналоговый 1 - 5 В постоянного тока, линейная зависимость выходного сигнала от давления

## Энергопотребление при нормальных условиях (только для экономичных вариантов)

Код выхода L

1,5 мА постоянного тока

Код выхода M

2,0 мА постоянного тока

## Смещение и подавление нуля

Коды выхода S, E и G

Смещение нуля устанавливается таким образом, чтобы нижняя граница шкалы была больше или равна (-ВГД), а верхняя граница шкалы была меньше или равна (+ВГД). Калиброванная шкала должна быть больше или равна минимальному диапазону и меньше или равна максимальному диапазону.

Код выхода L

Нулевое значение регулируется в пределах  $\pm 10\%$  ВГД, шкала настраивается от 90 до 100% от ВГД.

Код выхода M

Нулевое значение регулируется в пределах  $\pm 50\%$  ВГД, шкала настраивается от 50 до 100% от ВГД.

## Настройка нуля и диапазона

Код выхода S

Настройка нуля и диапазона выполняется локально или дистанционно с помощью интерфейса, совместимого с протоколом HART.

Коды выхода E, G, L и M

Настройка нуля и диапазона выполняется локально.

## Источник электропитания

Для работы датчика требуется внешний источник питания. Параметры источника зависят от модели:

Коды выхода S, E

от 12 до 45 В постоянного тока без внешней нагрузки

Код выхода G

от 30 до 85 В постоянного тока без внешней нагрузки

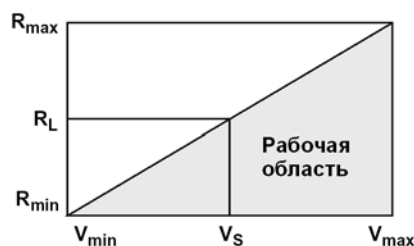
Код выхода L

от 5 до 12 В постоянного тока.

Код выхода M

от 8 до 14 В постоянного тока.

Где:



Код	V <sub>MIN</sub>	V <sub>MAX</sub>	R <sub>MIN</sub>	R <sub>MAX</sub>	R <sub>L</sub> при напр. питания V <sub>S</sub>
S <sup>(1)</sup>	12	45	0	1650	R <sub>L</sub> =43,5(V <sub>S</sub> -12)
E <sup>(2)</sup>	12	45	0	1650	R <sub>L</sub> =50(V <sub>S</sub> -12)
G	30	85	0	1100	R <sub>L</sub> =20(V <sub>S</sub> -30)
L	5	12	Минимальный импеданс контура для датчиков с малым энергопотреблением 100 кОм		
M	8	14			

- Для цифровой коммуникации требуется, чтобы сопротивление контура было не менее 250 Ом.
- Для соответствия сертификации CSA V<sub>max</sub> = 42,4 В.

## Температурные пределы

Для электроники:

Код S: от -40 до 85 °C

Код E: от -40 до 93 °C

Коды G, L, M: от -29 до 93 °C

Для сенсора:

Силиконовый наполнитель: от -40 до 104 °C

Инертный наполнитель: от -18 до 71 °C

Хранение:

Код S: от -51 до 85 °C

Код E, G, L, M: от -51 до 121 °C

ТАБЛИЦА 1. Перенастройка диапазона

Код выходного сигнала	Минимальная шкала	Максимальная шкала
S (DP и GP из нерж. стали, диапазоны 3-8; HP из нерж. стали, диапазоны 4-7)	ВГД/50	2×ВГД <sup>(1)</sup>
S (все остальные модели)	ВГД/50 <sup>(2)</sup>	2×ВГД <sup>(1)</sup>
E, G	ВГД/6	ВГД
L	ВГД/1,1	ВГД
M	ВГД/2	ВГД

(1) Датчик может измерять давление от –ВГД до ВГД

(2) Заявленная точность относится только к калиброванным диапазонам от 1:1 до 6:1

ТАБЛИЦА 2. Диапазоны различных моделей датчика (ВГД= Верхняя Граница Диапазона)

Код диапазона	Диапазон модели 1151 (ВГД)	DP	HP	GP	DP/GP/ с мембранами	AP	LT
3	30 дюймов вод. ст. (7,46 кПа)	•	НЕТ	•	НЕТ	НЕТ	НЕТ
4	150 дюймов вод. ст. (37,3 кПа)	•	•	•	•	•	•
5	750 дюймов вод. ст. (186,4 кПа)	•	•	•	•	•	•
6	100 psi (689,5 кПа)	•	•	•	•	•	•
7	300 psi (2,068 кПа)	•	•	•	•	•	НЕТ
8	1,000 psi (6,895 кПа)	•	НЕТ	•	НЕТ	•	НЕТ
9	3,000 psi (20,684 кПа)	НЕТ	НЕТ	•	НЕТ	НЕТ	НЕТ
0	6,000 psi (41,369 кПа)	НЕТ	НЕТ	•	НЕТ	НЕТ	НЕТ

ТАБЛИЦА 3. Верхний предел диапазона (ВГД)

Код диапазона	бар	Мбар	кг/см <sup>2</sup>	psi	кПа	дюймов вод. ст. при 20°C	мм вод. ст. при 20°C	дюймов рт. ст. при 0°C
3	0,075	75	0,076	1,082	7,461	30	762	2,203
4	0,373	373	0,380	5,409	37,305	150	3810	11,013
5	1,865	1865	1,901	27,045	186,505	750	19050	55,065
6	6,90	6895	7,031	100	690	2773	70434	204
7	21	20685	21	300	2069	8319	211302	611
8	69	68950	70	1000	6895	27730	704340	2036
9	207	206850	211	3000	20685	83190	2113020	6108
0	413,686	413686	421,842	6000	41369	166378	4225992	12216,12

ТАБЛИЦА 4. Код выходного сигнала

Код	Варианты выхода/демпфирование модели 1151	DP	HP	GP	DP/GP/ с мембранами	AP	LT
S	4 – 20 мА, цифровой, интеллектуальный/настраиваемое демпфирование	•	•	•	•	•	•
E	4 – 20 мА, линейный, аналоговый/настраиваемое демпфирование	•	•	•	•	•	•
G	10 – 50 мА, линейный, аналоговый/настраиваемое демпфирование	•	•	•	•	•	•
L	0,8 – 3,2 В, линейный, экономичный/постоянное демпфирование	•	•	•	•	•	НЕТ
M	1 – 5 В, линейный, экономичный/постоянное демпфирование	•	•	•	•	•	НЕТ

ТАБЛИЦА 5. Характеристики заполняющей жидкости

Наполнитель	Температурный диапазон <sup>(1)</sup>	Плотность	Коэффициент температурного расширения °C	Вязкость при 25°C (сантистокс)
Силикон D.C. <sup>®</sup> 200	от -40 до 205°C	0,934	0,00108	9,5
Силикон D.C. 704	от 15 до 204°C	1,07	0,00095	44
Инертный	от -45 до 177°C	1,85	0,000864	6,5
Силикон Syltherm <sup>®</sup> XLT	от -73 до 149°C	0,85	0,001199	1,6
Водн. раст. глицерина <sup>(2)</sup>	от -17 до 93°C	1,13	0,00034	12,5
Водн. раст. пропилен гликоля <sup>(3)</sup>	от -17 до 93°C	1,02	0,00034	2,85
Neobee M-20 <sup>®(3)</sup>	от -17 до 205°C	0,900	0,001008	9,8

(1) Для датчиков, работающих с вакуумом, температурные пределы ниже. Проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management.

(2) Водные растворы глицерина и пропилен гликоля не применяются для датчиков, работающих с вакуумом

(3) Не совместима с материалами уплотнительных колец Viton-N или этилен-пропилен.

## Предел статического давления и перекомпрессии

### Модель 1151DP

От 0 psia до 2000 psig (от 0 до 13,79 МПа) с любой стороны без повреждения датчика. Заявленные характеристики обеспечиваются при статическом давлении в трубопроводе от 0,5 psia (3,45 кПа) до 2000 psig (13,79 МПа).

### Модель 1151HP

От 0 psia до 4500 psig (от 0 до 31,02 МПа) с любой стороны без повреждения датчика. Заявленные характеристики обеспечиваются при статическом давлении в трубопроводе от 0,5 psia (3,45 кПа) до 4500 psig (31,02 МПа).

### Модель 1151AP

От 0 psia до 2000 psia (от 0 до 13,79 МПа) без повреждения датчика. Заявленные характеристики обеспечиваются при давлениях от 0 psia до верхнего предела диапазона датчика.

### Модель 1151GP

От 0 psia до 2000 psig (от 0 до 13,79 МПа) для диапазона до 1000 psig (6,90 МПа), 4500 psig (31,02 МПа) для диапазона до 3000 psig (20,68 МПа) и 7500 psig (51,71 МПа) для диапазона до 6000 psig (41,37 МПа) без повреждения датчика. Заявленные характеристики обеспечиваются при давлениях от 0,5 psia (3,45 кПа) до верхнего предела диапазона датчика.

### Модель 1151LT

ТАБЛИЦА 6. Предельное давление для фланцев

Стандарт	Класс	Углеродистая сталь	Нерж. сталь
ANSI	150	285 psig <sup>(1)</sup>	275 psig <sup>(1)</sup>
ANSI	300	740 psig <sup>(1)</sup>	720 psig <sup>(1)</sup>
ANSI	600	1,480 psig <sup>(1)</sup>	1,440 psig <sup>(1)</sup>
DIN	PN 10–40	40 бар <sup>(2)</sup>	40 бар <sup>(2)</sup>
DIN	PN 10/16	16 бар <sup>(2)</sup>	16 бар <sup>(2)</sup>
DIN	PN 25/40	40 бар <sup>(2)</sup>	40 бар <sup>(2)</sup>

(1) При 38 °С; класс по давлению понижается при дальнейшем повышении температур.

(2) При 120 °С; класс по давлению понижается при дальнейшем повышении температуры.

## Предел перекомпрессии для всех моделей

10000 psig (68,95 МПа) давление опрессовки фланцев

## Влажность

Относительная влажность 0-100%.

## Вытесняемый объем заполняющей жидкости

Не более 0,16 см<sup>3</sup>.

## Режим выходного сигнала при неисправности(код выхода S)

Если во время самодиагностики будет обнаружена серьезная неисправность датчика, аналоговый сигнал на выходе устанавливается на аварийное значение ниже 3,9 мА или выше 21 мА, предупреждающее пользователя о неисправности. Тип сигнализации – высоким или низким уровнем устанавливается пользователем.

Режим выдачи сигнала тревоги	4 – 20 мА Выход в насыщении	4 – 20 мА Сигнал тревоги
Низким уровнем	3,9 мА	3,75 мА
Высоким уровнем	20,8 мА	21,75 мА

## Защита доступа к датчику (код выхода S)

Включение функции защиты доступа к датчику предохраняет от несанкционированного изменения конфигурационных параметров, включая локальную регулировку нуля и диапазона. Режим защиты включается переключателем, расположенным внутри датчика.

## Сигнал тревоги по перекомпрессии (код выхода S)

При отрицательной перекомпрессии сенсора аналоговый сигнал устанавливается на 3,9 мА, при положительной - на 20,8 мА.

## Демпфирование

Ниже приведены значения для сенсора с силиконовым наполнителем при комнатной температуре. Минимальная величина постоянной времени составляет 0,2 секунды (0,4 сек. для диапазона 3). Для сенсора с инертным наполнителем эти величины несколько выше.

Код выхода S

Постоянная времени регулируется от минимального значения до 16,0 секунд, приращение 0,1 секунды.

Коды выхода E и G

Постоянная времени непрерывно регулируется от минимального значения до 1,67 секунды.

Коды выхода L и M

Фиксированное демпфирование с минимальной постоянной времени.

Модель 1151LT

Постоянная времени непрерывно регулируется от 0,4 до 2,2 секунд для сенсора с силиконовым наполнителем и от 1,1 до 2,7 секунд для сенсора с инертным наполнителем для моделей без удлинителя и с кодами электроники E или G.

## Время включения

Не более 2,0 секунд, при минимальном демпфировании. Выходной сигнал датчика с малым энергопотреблением устанавливается в пределах 0,2% от стационарного значения через 200 мсек после включения питания.

## Физические характеристики, стандартная конфигурация

### Электрические соединения

Отверстия для кабелепроводов ½ -14 NPT; винтовые контакты и встроенное контрольное гнездо совместимое с миниатюрной вилкой с подпружиненными контактами (Ротона 2944, 3690 или аналог). Соединения для HART-коммуникатора установлены на клеммном блоке.

### Смачиваемые материалы

Разделительные мембраны

Нержавеющая сталь 316L, сплав Hastelloy® C-276® или тантал. Зависит от модели, смотри таблицу заказа.

Дренажные/Выпускные вентили

Нержавеющая сталь 316 или Hastelloy C®, зависит от модели, смотри таблицу заказа.

Фланцы и переходники

Углеродистая сталь с покрытием, нержавеющая сталь 316 или Hastelloy C, смотри таблицу заказа.

Уплотнительные кольца, контактирующие со средой Viton® (возможно использование других материалов)

## Вес

5,4 кг для датчиков модификации AP, DP, GP и HP, не включая дополнительные устройства/приспособления. Для датчиков с индикатором нужно прибавить 1 кг.

### Материалы, не контактирующие со средой

Заполняющая жидкость  
 Siliconовое масло или инертный наполнитель

Болты и фланец (только для датчиков GP и AP)  
 Углеродистая сталь с покрытием

Корпус электроники  
 Алюминий с низким содержанием меди. NEMA 4X

Уплотнительные кольца крышки  
 Viton-N

Покрытие  
 Полиуретан

### Технологические соединения

Резьбовые, 1/4 -18 NPT с межцентровым расстоянием 54 мм (2,125 дюйма) на фланцах - для диапазонов 3, 4, 5.

Резьбовые, 1/4 -18 NPT с межцентровым расстоянием 56 мм (2,188 дюйма) на фланцах для диапазонов 6 и 7.

Резьбовые, 1/4 -18 NPT с межцентровым расстоянием 57 мм (2,250 дюйма) на фланцах для диапазона 8.

Резьбовые, 1/2 -14 NPT на переходниках.

Для диапазонов 3, 4 и 5 переходники фланцев могут быть повернуты для обеспечения межцентровых расстояний 51 мм (2,0 дюйма), 54 мм (2,125 дюйма) или 57 мм (2,250 дюймов).

ТАБЛИЦА 7. Масса фланцев, применяемых с датчиком модели 1151LT.

Фланцы <sup>(1)</sup>	заподлицо	с удлинителем 50 мм	с удлинителем 100 мм	с удлинителем 150 мм
2-дюйма, Класс 150	8,2	НЕТ	НЕТ	НЕТ
3-дюйма, Класс 150	10,4	11,3	11,8	12,3
4-дюйма, Класс 150	13,2	14,5	15,4	16,3
2-дюйма, Класс 300	9,1	НЕТ	НЕТ	НЕТ
3-дюйма, Класс 300	12,7	13,6	14,1	14,5
4-дюйма, Класс 300	17,2	18,6	19,5	20,4
2-дюйма, Класс 600	10,0	НЕТ	НЕТ	НЕТ
3-дюйма, Класс 600	14,1	15,0	15,4	15,9
DN 50, PN10-40	9,1	НЕТ	НЕТ	НЕТ
DN 80, PN 25/40	11,3	12,3	12,7	13,2
DN 100, PN 10/16	11,3	12,7	13,6	14,5
DN 100, PN 25/40	13,2	14,5	15,4	16,3

(1) Приведена масса для фланцев из нержавеющей стали

## Сертификации прибора

### Сертифицированные предприятия

Rosemount, Inc. - Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management GmbH & Co. - Wessling, Germany

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapur

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

### Информация по Европейской директиве

Декларацию Европейского Сообщества о соответствии для всех используемых Европейских директив в отношении данного прибора можно найти по URL-адресу компании Rosemount: [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com). Печатную копию можно получить в местном офисе продаж компании.

#### Директива ATEX (94/9/EC)

Компания Emerson Process Management соответствует требованиям Директивы ATEX.

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

Датчики давления 1151GP9,0; 1151HP4, 5, 6, 7, 8  
– QS Сертификат оценки качества – EC No.PED-H-20  
Оценка соответствия Модуля H

Все прочие датчики давления 1151  
– Действующие технологии

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

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

Все модели  
– EN 50081-1: 1992; EN 50082-2: 1995

### Сертификация датчиков для опасных зон

#### Северо-Американские сертификаты

##### Сертификация для работы в обычных зонах согласно Factory Mutual

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

##### Сертификация FM (Factory Mutual)

Датчики в стандартном исполнении поставляются с сертификатом FM. Если заказан датчик с другой сертификацией, табличка FM меняется на табличку соответствующего сертификата.

Взрывозащищенность для зон по Class I, Division 1, Groups B, C и D. Защита от воспламенения пыли для зон по Class II, Division 1, Groups E, F и G, по Class III, Division 1, внутри помещений и вне помещений (NEMA 4X). Заводская герметизация.

- I5** Искробезопасность для зон по Class I, II и III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F и G, при условии выполнения параметров контура и при условии установки в соответствии с чертежом 01151-0214 и 00268-0031. Невоспламеняемость для опасных зон по Class I, Division 2, Groups A, B, C и D.  
Входные параметры указаны на чертеже 01151-0214.

##### Сертификация канадской ассоциации по стандартам (CSA)

- E6** Взрывозащищенность для зон по Class I, Division 1, Groups C и D; Class II, Division 1, Groups E, F и G; Class III, Division 1. Разрешается использование в зонах по Class I, Division 2, Groups A, B, C и D при условии установки прибора в корпусе CSA степени защиты 4X. Заводская герметизация.
- I6** Искробезопасность для зон по Class I, Division 1, Groups A, B, C и D, при условии установки в соответствии с чертежом 01151-2575. Входные параметры приведены на чертеже 01151-2575. Температурный код T2D.

### Европейские сертификации


- I1** Сертификат искробезопасности и пылезащитности ATEX (только интеллектуальный прибор модели 1151) Сертификат №: BAS 99ATEX1294X  
Маркировка ATEX  II 1 GD  
EEx ia IIC T5 (T<sub>опр.</sub> = от -60° до 40°C)  
EEx ia IIC T4 (T<sub>опр.</sub> = от -60° до 80°C)  
CE 1180  
IP 66


ТАБЛИЦА 8. Входные искробезопасные параметры

$U_{вх}$ = 30 В
$I_{вх}$ = 125 мА
$P_{вх}$ = 1 Вт (T4) или 0,67 Вт (T5)
$C_{вх}$ = 0,034 мкФ
$L_{вх}$ = 20 мкГн

#### Специальные условия для безопасного использования (X)

Датчик не сможет выдержать тест на проверку изоляции эффективным напряжением 500 В, в соответствии с европейским стандартом EN50020 : 1994. Это должно учитываться при любом способе установки.


**N1** Сертификация ATEX тип n и пылезащищенности (только интеллектуальный прибор модели 1151)  
Сертификат №: BAS 99ATEX3293X

Маркировка ATEX  II 3 GD  
EEx nL IIC T5 (T<sub>окр.</sub> = от -40° до 40°C)  
EEx nL IIC T4 (T<sub>окр.</sub> = от -40° до 80°C)  
Класс пылезащищенности: T90°C  
(T<sub>окр.</sub> = от -20° до 40°C)  
U<sub>вх</sub> = 45 В пост. тока максимум  
CE  
IP 66

**Специальные условия для безопасного использования (X)**

Датчик не сможет выдержать тест на проверку изоляции эффективным напряжением 500 В, в соответствии с европейским стандартом EN50021 : 1999. Это должно учитываться при установке датчика.

**E8** Сертификация взрывозащиты ATEX  
№ сертификата CESI03ATEX037

Маркировка ATEX  II 1/2 G  
EEx d IIC T6 (T<sub>окр.</sub> = от -40° до 40°C)  
EEx d IIC T4 (T<sub>окр.</sub> = от -40° до 80°C)  
CE 1180  
V = 60 В пост. тока максимум

## Австралийские сертификации

*Сертификация австралийской ассоциации по стандартам (SAA)*

**E7** Сертификация взрывозащиты SAA

№ сертификата: Ex 494X  
Ex d IIB + H<sub>2</sub> T6  
DIP T6  
IP65

**Специальные условия для безопасного использования (X)**

Для датчиков с резьбовыми кабельными вводами NPT, PG или G, требуется использовать специальные переходники и сертифицированные пожаробезопасные кабельные уплотнения или кабелепроводы.

**I7** Сертификация искробезопасности SAA

№ сертификата: Ex 122X  
Ex ia IIC T5 (T<sub>окр.</sub> = 40°C)  
Ex ia IIC T4 (T<sub>окр.</sub> = 80°C)

**Специальные условия для безопасного использования (X)**

При подключении датчика требуется выполнить условия по параметрам контура Электрические параметры контура приведены ниже.

ТАБЛИЦА 9. Входные параметры

U<sub>вх</sub> = 30 В

I<sub>вх</sub> = 125 мА

P<sub>вх</sub> = 1 Вт (T4) или 0,67 Вт (T5)

C<sub>вх</sub> = 14,8 мкФ

L<sub>вх</sub> = 20 мкГн

**N7** Сертификация SAA типа N

№ сертификата: Ex 887x  
Ex n IIC T6 (T<sub>окр.</sub> = 40°)  
Ex n IIC T5 (T<sub>окр.</sub> = 80°)  
IP66

**Специальные условия для безопасного использования (X)**

Оборудование разрешается подключать к источнику питания только при условии, что напряжение питания не превышает номинальное. Подача напряжения питания разрешается только при условии герметично закрытых крышек приборов.

## Комбинации сертификатов

Если указаны дополнительные сертификаты, на приборе предусматривается маркировочная бирка из нержавеющей стали. После установки устройства с несколькими типами сертификаций, его нельзя переустанавливать, используя другой тип сертификации. Отметьте выбранный тип для отличия от других неиспользуемых типов.

C6 Комбинация I6 и E6

K5 Комбинация сертификата взрывонепроницаемой оболочки FM и I5

K6 Комбинация E6, I6, I1 и E8

## Сертификаты РФ

Преобразователи давления измерительные  
1151 модели GP, AP, DP, HP, LT

## Разрешение ГОСГОРТЕХНАДЗОРА

№ PPC 00-20139

## Сертификат ГОССТАНДАРТА

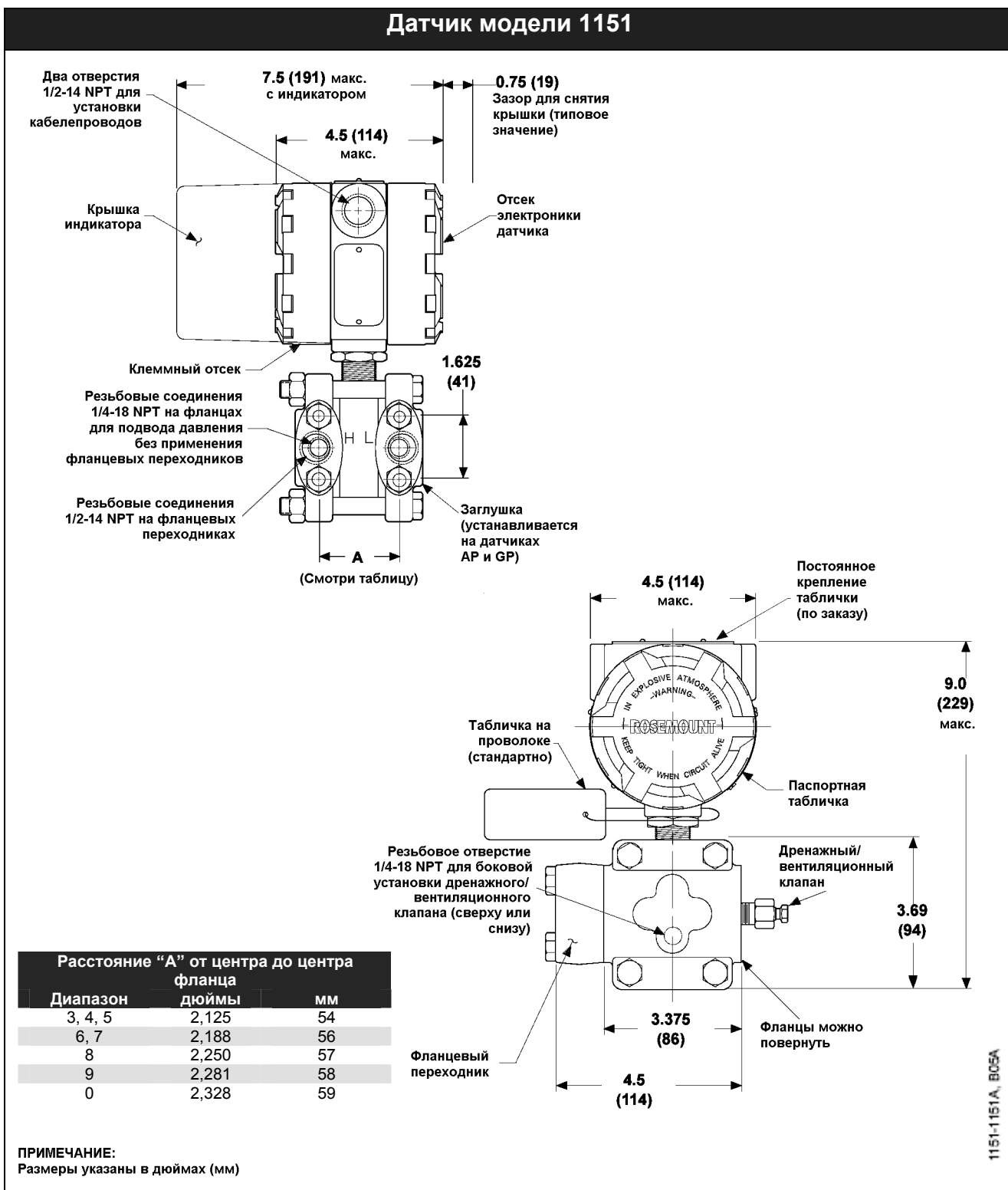
US.C.30.004.A № 18889  
DE.C.30.004.A № 18889/1  
CN.C.30.004.A № 18889/2

## Сертификат Соответствия ГОСТ Р

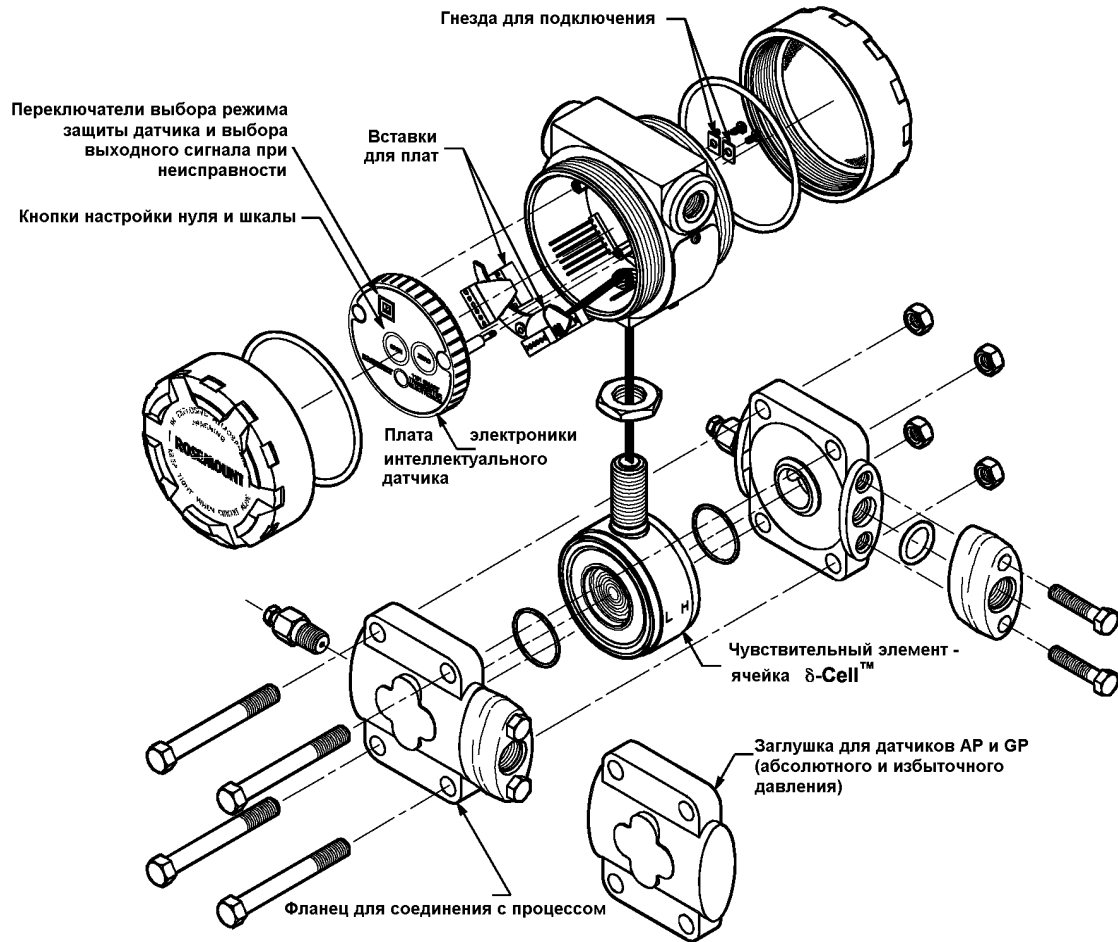
№ РОСС CH.ГБ05.В01233

## Чертежи

### Датчик модели 1151

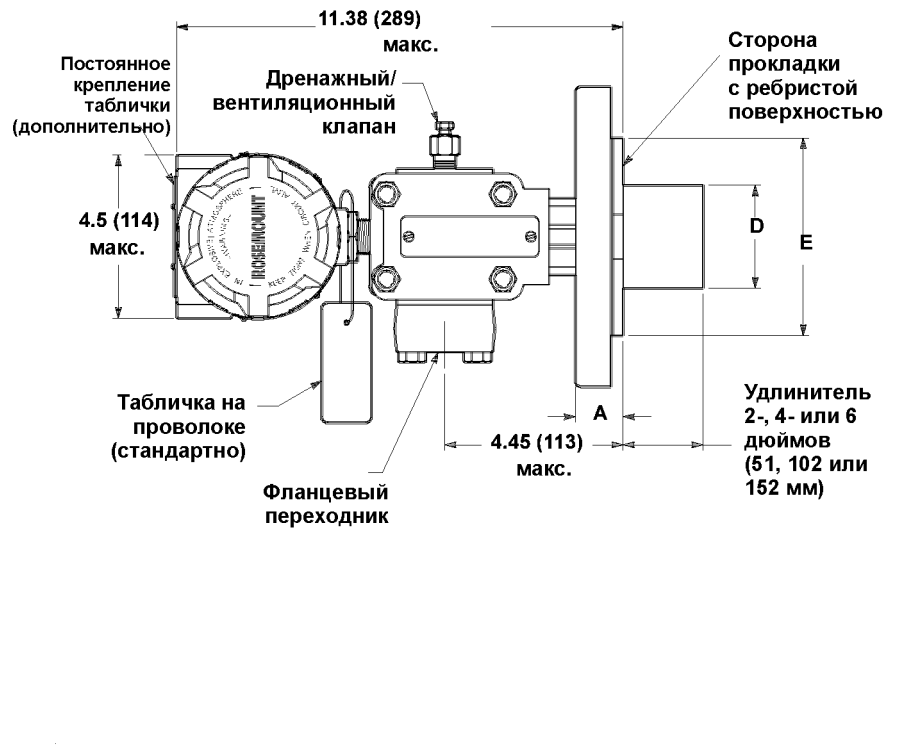


Типовой датчик с интеллектуальным электронным модулем в разобранном виде

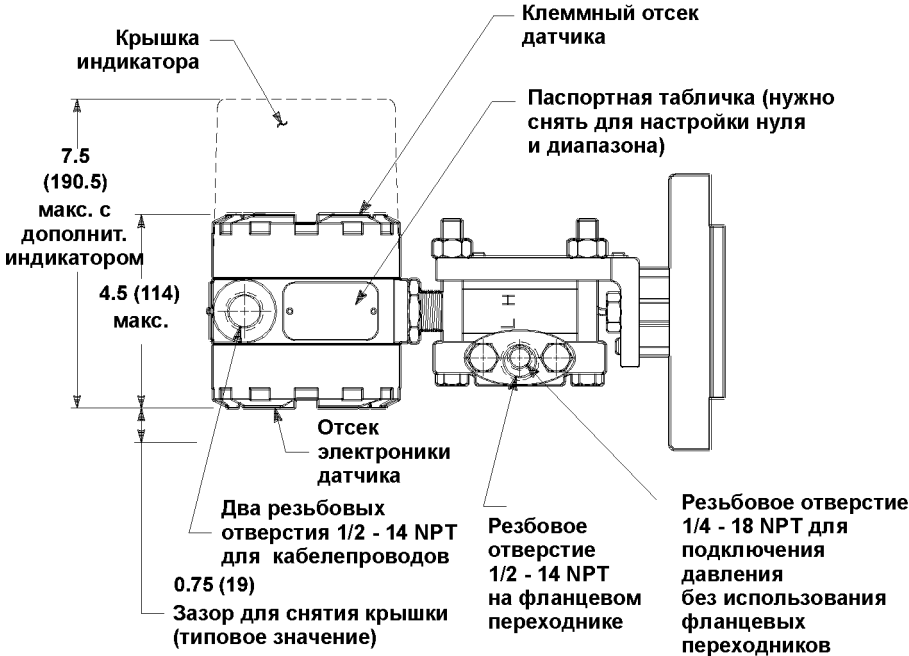
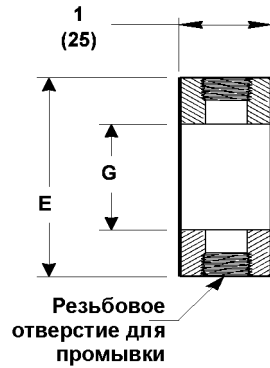


1151-1151A27A

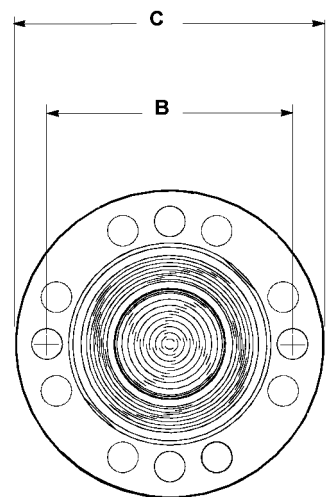
## Датчик модели 1151LT



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОМЫВОЧНОЕ КОЛЬЦО (НИЖНИЙ КОРПУС)



УЗЕЛ МЕМБРАНЫ И МОНТАЖНЫЙ ФЛАНЕЦ



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Размеры приведены в дюймах (мм)

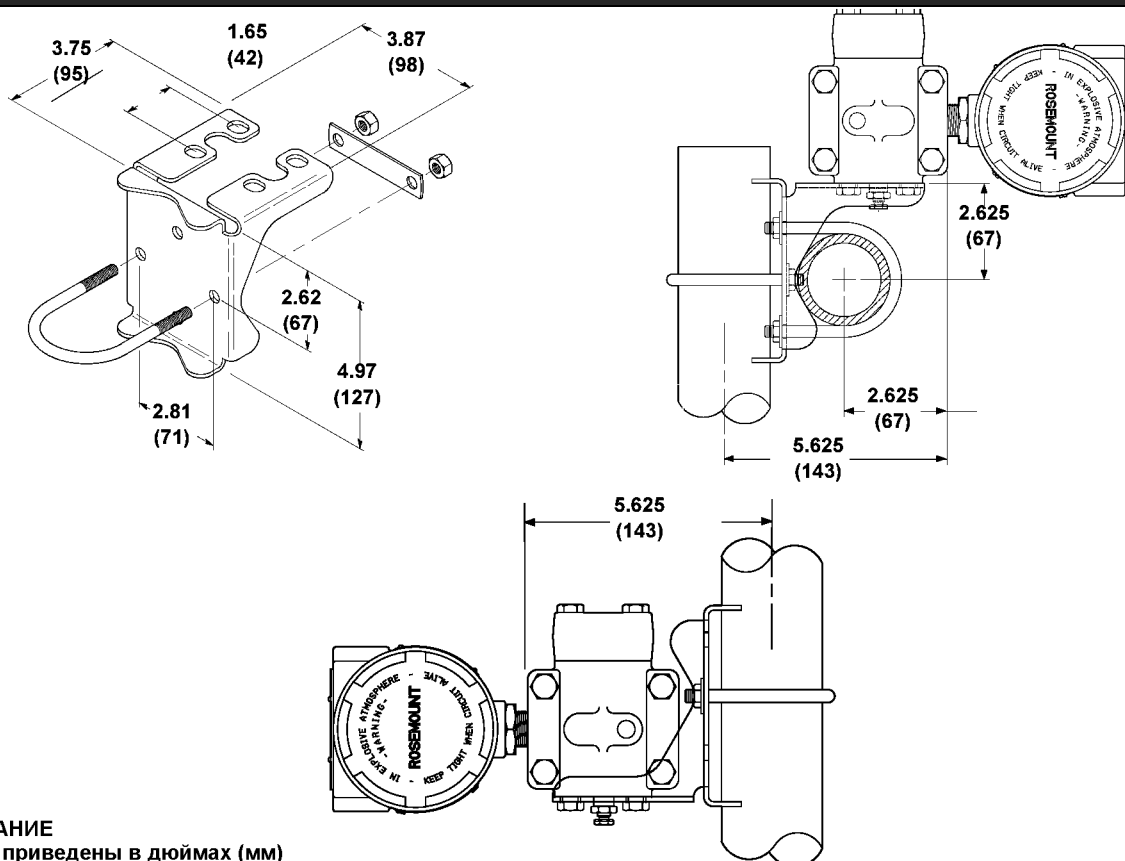
1151-51LTB05A 1151-1151B30B 1151-51LTA05A 3051-3051B27B

ТАБЛИЦА 10. Размеры для датчика модели 1151LT

Класс по давлению	Размер трубы	Толщина фланца А	Диаметр окружности отверстий для болтов В	Внешний диаметр С	Кол-во болтов	Диаметр отверстия для болта	Диаметр удлинителя D <sup>(1)</sup>	Наружный диаметр прокладки Е	Сторона процесса G
ANSI 150	2 (51)	1,12 (28)	4,75 (121)	6,0 (152)	4	0,75 (19)	HET	3,6 (92)	2,12 (54)
	3 (76)	1,31 (33)	6,0 (152)	7,5 (191)	4	0,75 (19)	2,58 (66)	5,0 (127)	3,5 (89)
	4 (102)	1,31 (33)	7,5 (191)	9,0 (229)	8	0,75 (19)	3,5 (89)	6,2 (158)	4,5 (114)
ANSI 300	2 (51)	1,25 (32)	5,0 (127)	6,5 (165)	8	0,75 (19)	HET	3,6 (92)	2,12 (54)
	3 (76)	1,50 (38)	6,62 (168)	8,25 (210)	8	0,88 (22)	2,58 (66)	5,0 (127)	3,5 (89)
	4 (102)	1,62 (41)	7,88 (200)	10,0 (254)	8	0,88 (22)	3,5 (89)	6,2 (158)	4,5 (114)
ANSI 600	2 (51)	1,12 (28)	5,0 (127)	6,5 (165)	8	0,75 (19)	HET	3,6 (92)	2,12 (54)
	3 (76)	1,37 (35)	6,62 (168)	6,62 (168)	8	0,88 (22)	2,58 (66)	5,0 (127)	3,5 (89)
DIN PN10-40	DN 50	26 мм	125 мм	165 мм	4	18 мм	HET	4,0 (102)	2,5 (63)
DIN PN 25/40	DN 80	30 мм	160 мм	200 мм	8	18 мм	65 мм	5,4 (138)	3,7 (94)
DIN PN 10/16	DN 100	30 мм	190 мм	235 мм	8	22 мм	89 мм	6,2 (158)	4,5 (114)
DIN PN 10/16	DN 100	26 мм	180 мм	220 мм	8	18 мм	89 мм	6,2 (158)	4,5 (114)

(1) Допуски для указанных размеров 0,040 (1,02), -0,020 (0,51).

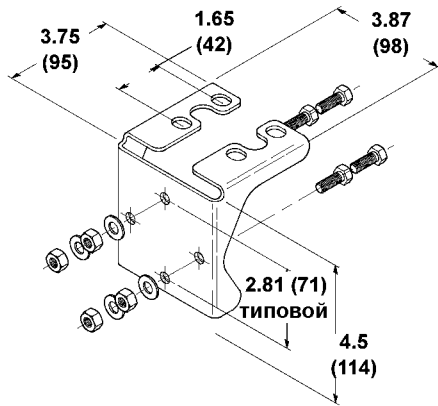
Монтажные кронштейны, коды В1, В4 и В7



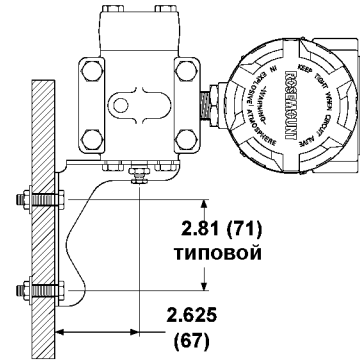
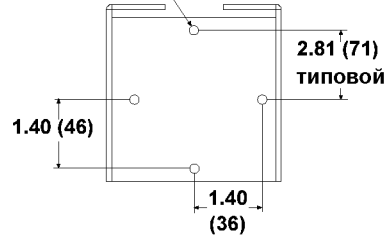
ПРИМЕЧАНИЕ  
Размеры приведены в дюймах (мм)

3051-3051B19A 1151-1151D, A06A

## Кронштейны для монтажа на панели, коды В2 и В5



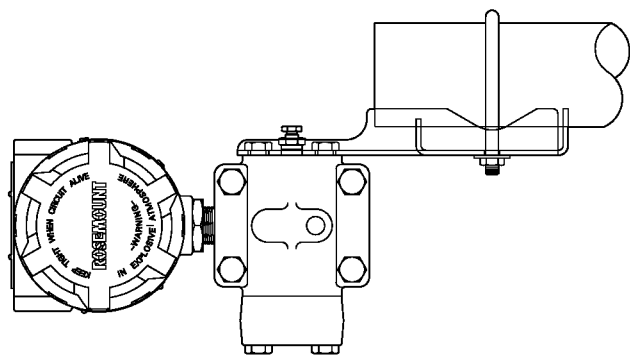
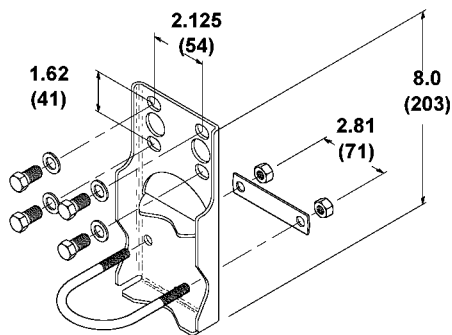
Монтажные отверстия  
диаметром 0.375 (10)



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Размеры приведены в дюймах (мм)

3051-3051A19A 1151-0244A 1151-1151E08A

## Плоские монтажные кронштейны, коды В3, В6 и В9



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Размеры приведены в дюймах (мм)

3051-3051H19B 1151-1151F08B

Варианты индикатора

КОД ОПЦИИ M1  
ЛИНЕЙНАЯ ШКАЛА

КОД ОПЦИИ M4  
ЛИНЕЙНАЯ ШКАЛА

7.5 макс (191)  
дополнительный индикатор

0.75 (19)  
Зазор для снятия крышки (типичное значение)

9.0 макс. (229)

751-0153A, 1151-2534A01A, 1151105A

ПРИМЕЧАНИЕ  
Размеры приведены в дюймах (мм)

Фланцевая вставка

Вставка из  
Kynar™

Соединение с процессом - отверстие  
1/4 - 18 NPT или 1/2 - 14 NPT

Соединения с процессом модели 1151

Отверстие для стандартного положения дренажного/вентиляционного клапана закрывается заглушкой

Альтернативное боковое положение дренажного/вентиляционного клапана в верхнем отверстии (код опции D1)

Альтернативное боковое положение дренажного/вентиляционного клапана в нижнем отверстии (код опции D2)

Соединения 1/2 - 14 NPT на переходниках (код опции DF)

## Информация для оформления заказа

ТАБЛИЦА 11. Модель 1151, датчики дифференциального, избыточного и абсолютного давления и высокого статического давления.

Обозначения в таблице: - = не применяется, • = применяется.

Модель	Тип датчика (выберите один)	DP	HP	GP	AP			
1151 DP	Датчик дифференциального давления	•	—	—	—			
1151HP	Датчик дифференциального давления для высоких статических давлений	—	•	—	—			
1151 GP	Датчик избыточного давления	—	—	•	—			
1151 AP	Датчик абсолютного давления	—	—	—	•			
Код	Диапазон давления (ВГД) (выберите один)	DP	HP	GP	AP			
3	7,46 кПа (30 дюймов вод. ст)	•	—	•	—			
4	37,3 кПа (150 дюймов вод. ст)	•	•	•	•			
5	186,4 кПа (750 дюймов вод. ст)	•	•	•	•			
6	689,5 кПа (100 psi)	•	•	•	•			
7	2068 кПа (300 psi)	•	•	•	•			
8	6895 кПа (1000 psi)	•	—	•	•			
9	20684 кПа (3000 psi)	—	—	•	—			
0	41369 кПа (6000 psi)	—	—	•	—			
Код	Выход датчика (выберите один)	DP	HP	GP	AP			
S	4-20 мА/цифровой, протокол HART, интеллектуальный/настраиваемое демпфирование	•	•	•	•			
E	4-20 мА, линейная зависимость на входе	•	•	•	•			
G	10-50 мА, линейная зависимость на входе	•	•	•	•			
L	0,8 – 3,2 В, с малым энергопотреблением	•	•	•	•			
M <sup>(1)</sup>	1 – 5 В, с малым энергопотреблением	•	•	•	•			
Код	Конструкционные материалы <sup>(2)</sup>				DP	HP	GP <sup>(3)</sup>	AP <sup>(3)</sup>
	Фланцы/переходники	Дренажн./вент клапан	Мембрана	Наполняющая жидкость				
52	Никелированная углеродистая сталь	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316L	Силиконовое масло	•	•	•	•
53	Никелированная углеродистая сталь	Нерж. сталь 316	Hastelloy C-276	Силиконовое масло	•	•	•	•
55	Никелированная углеродистая сталь	Нерж. сталь 316	Тантал	Силиконовое масло	•	—	•	—
22	Нержавеющая сталь 316	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316L	Силиконовое масло	•	•	•	•
23	Нержавеющая сталь 316	Нерж. сталь 316	Hastelloy C-276	Силиконовое масло	•	•	•	•
25	Нержавеющая сталь 316	Нерж. сталь 316	Тантал	Силиконовое масло	•	—	•	—
33 <sup>(4)</sup>	Сплав С	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Силиконовое масло	•	•	•	•
35	Сплав С	Hastelloy C-276	Тантал	Силиконовое масло	•	—	•	—
73 <sup>(4)</sup>	Нержавеющая сталь 316	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Силиконовое масло	•	•	•	•
83 <sup>(4)</sup>	Никелированная углеродистая сталь	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Силиконовое масло	•	•	•	•
5A	Никелированная углеродистая сталь	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316L	Инертный наполнит.	•	—	•	—
5B	Никелированная углеродистая сталь	Нерж. сталь 316	Hastelloy C-276	Инертный наполнит.	•	—	•	—
5D	Никелированная углеродистая сталь	Нерж. сталь 316	Тантал	Инертный наполнит.	•	—	•	—
2A	Нержавеющая сталь 316	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316L	Инертный наполнит.	•	—	•	—
2B	Нержавеющая сталь 316	Нерж. сталь 316	Hastelloy C-276	Инертный наполнит.	•	—	•	—
2D	Нержавеющая сталь 316	Нерж. сталь 316	Тантал	Инертный наполнит.	•	—	•	—
3B <sup>(4)</sup>	Сплав С	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Инертный наполнит.	•	—	•	—
3D	Сплав С	Hastelloy C-276	Тантал	Инертный наполнит.	•	—	•	—
7B <sup>(4)</sup>	Нержавеющая сталь 316	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Инертный наполнит.	•	—	•	—
8B <sup>(4)</sup>	Никелированная углеродистая сталь	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Инертный наполнит.	•	—	•	—

(1) Индикатор или корпус из нержавеющей стали не применяются с данной опцией.

(2) Болты и заглушки кабелепровода покрыты углеродистой сталью.

(3) На датчиках GP и AP фланец со стороны низкого давления покрывается углеродистой сталью.

Для получения фланца со стороны низкого давления с покрытием из нержавеющей стали, следует заказать вариант соединения с процессом, имеющим код D6.

(4) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. На некоторые материалы распространяются экологические ограничения. Подробности см. в последней версии стандарта. Выбранные материалы также соответствуют рекомендациям NACE MR0103 по борьбе с коррозией.

Таблица 12. Варианты

- = не применяется, • = применяется

Код	Монтажные кронштейны	DP	HP	GP	AP
B1	Кронштейн для монтажа на 2-дюймовой трубе	•	•	•	•
B2	Кронштейн для монтажа на панели	•	•	•	•
B3	Кронштейн, плоский для монтажа на 2-дюймовой трубе	•	•	•	•
B4	Кронштейн кода B1 с болтами из нержавеющей стали 316	•	•	•	•
B5	Кронштейн кода B2 с болтами из нержавеющей стали 316	•	•	•	•
B6	Кронштейн кода B3 с болтами из нержавеющей стали 316	•	•	•	•
B7	Кронштейн кода B1 из нержавеющей стали 316 с болтами из нержавеющей стали 316	•	•	•	•
B9	Кронштейн кода B3 из нержавеющей стали 316 с болтами из нержавеющей стали 316	•	•	•	•
Код	Индикаторы <sup>(1)</sup>	DP	HP	GP	AP
M1	Аналоговая шкала, линейная индикация, 0 – 100%	•	•	•	•
M2	Аналоговая шкала, индикация по квадратному корню, 0 – 100% расхода	•	•	—	—
M3	Аналоговая шкала, линейная индикация, специальная шкала	•	•	•	•
M4	ЖК дисплей, линейная индикация, 0 – 100%, по выбору пользователя (не применяется с кодом выходного сигнала G)	•	•	•	•
M6	Аналоговая шкала, индикация по квадратному корню, 1- 10 √	•	•	—	—
M7	ЖК дисплей, линейная индикация, специальная конфигурация (не применяется с кодом выходного сигнала G)	•	•	•	•
M8	ЖК дисплей, индикация по квадратному корню, 0 – 100% расхода (не применяется с кодом выходного сигнала G)	•	•	—	—
M9	ЖК дисплей, индикация по квадратному корню, 0-10 √ (не применяется с кодом выходного сигнала G)	•	•	—	—
Код	Сертификация (Стандартно поставляется датчик с сертификацией взрывонепроницаемой оболочки FM)	DP	HP	GP	AP
E8	Сертификация взрывозащиты ATEX	•	•	•	•
I1 <sup>(2)</sup>	Сертификация искробезопасности и пылезащитности ATEX	•	•	•	•
N1 <sup>(2)</sup>	Сертификация ATEX типа n и пылезащитности	•	•	•	•
I5 <sup>(2)</sup>	Сертификация искробезопасности и невоспламеняемости FM	•	•	•	•
K5 <sup>(2)</sup>	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки, искробезопасности и невоспламеняемости FM	•	•	•	•
C6 <sup>(2)</sup>	Сертификация искробезопасности и взрывонепроницаемой оболочки CSA (комбинация сертификатов E6 и I6)	•	•	•	•
I6 <sup>(2)</sup>	Сертификация искробезопасности CSA	•	•	•	•
K6 <sup>(2)</sup>	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки и искробезопасности CSA и ATEX (комбинация E6, I6, I1 и E8)	•	•	•	•
E6	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки CSA	•	•	•	•
E7	Сертификация взрывозащиты SAA	•	•	•	•
I7 <sup>(2)</sup>	Сертификация искробезопасности SAA	•	•	•	•
N7 <sup>(2)</sup>	Сертификация SAA типа n	•	•	•	•
C5 <sup>(3)</sup>	Сертификация точности измерений Канадского агентства	•	•	•	•
CN <sup>(4)(5)</sup>	Значения выходного сигнала и насыщения в соответствии с рекомендациями NAMUR NE43: 27 июня 1996, и нижний предел сигнала тревоги	•	•	•	•
C4 <sup>(4)(5)</sup>	Значения выходного сигнала и насыщения в соответствии с рекомендациями NAMUR NE43: 27 июня 1996, и верхний предел сигнала тревоги	•	•	•	•
Q4	Требуется сертификат калибровки	•	•	•	•
Q16	Сертификация обработки поверхности для санитарных выносных мембран	•	•	•	•
Q8 <sup>(6)</sup>	Сертификация материалов по EN 10204 3.1.B	•	•	•	•
Код	Корпус	DP	HP	GP	AP
H1 <sup>(7)</sup>	Детали, не контактирующие со средой, из нержавеющей стали, датчик без индикатора	•	•	•	•
H2 <sup>(7)</sup>	Детали, не контактирующие со средой, из нержавеющей стали, датчик с индикатором	•	•	•	•
H3	Корпус, крышки, заглушки кабельных вводов, контргайка из нержавеющей стали, без индикатора	•	•	•	•
H4	Корпус, крышки, заглушки кабельных вводов, контргайка из нержавеющей стали, с индикатором	•	•	•	•
C2	Отверстия для кабельных вводов с резьбой M20 (имеется только в Германии)	•	•	•	•
J1	Отверстия для кабельных вводов с резьбой G ½	•	•	•	•
Код	Клеммный блок	DP	HP	GP	AP
R1	Со встроенной защитой от переходных процессов (только с кодами электроники S и E)	•	•	•	•
Код	Болты для фланцев и адаптеров	DP	HP	GP	AP
L3	Болты фланцев и переходников из ASTM A193-B7	•	•	•	•
L4	Болты фланцев и переходников из нержавеющей стали 316	•	•	•	•
L5	Болты фланцев и переходников из ASTM A193-B7M	•	•	•	•

Продолжение на следующей странице

Таблица 12. Варианты

- = не применяется, • = применяется

Код	Соединения с процессом (по заазу <sup>(6)</sup> )				
D1	Боковой дренажный/выпускной вентиль, верхнее отверстие	•	•	•	•
D2	Боковой дренажный/выпускной вентиль, нижнее отверстие	•	•	•	•
DF	Фланцевые переходники ½-14 NPT, материал определяется материалом фланца	•	•	•	•
D4 <sup>(9)</sup>	Соответствует DIN EN61518 (ранняя версия DIN 19213). Диапазоны 3, 4 и 5 с резьбовыми соединениями ¼ NPT (только в Германии)	•	•	—	—
D5 <sup>(9)</sup>	Соответствует DIN EN61518 (ранняя версия DIN 19213). Диапазоны 6, 7 и 8 без резьбовых соединений ¼ NPT (только в Германии)	•	•	—	—
D6	Заглушка из нержавеющей стали 316 со стороны низкого давления	—	—	•	•
D9	Технологические соединения типа JIS - фланец RC ¼ с переходником RC ½	•	•	•	•
G1	Размеры DIN (один входной порт, боковой фланец без дрен./вент. отверстия)	•	•	•	•
G2	Размеры DIN (один входной порт, боковой фланец с двумя дрен./вент. отверстиями)	•	•	•	•
G3	Размеры DIN (два входных порта, боковой фланец без дрен./вент. отверстия)	•	•	•	•
G4	Размеры DIN (два входных порта, боковой фланец с одним дрен./вент. отверстием сверху)	•	•	•	•
G5	Размеры DIN (два входных порта, боковой фланец с одним дрен./вент. отверстием снизу)	•	•	•	•
G6	Размеры DIN (два входных порта, боковой фланец с двумя дрен./вент. отверстиями)	•	—	•	•
K1 <sup>(10)</sup>	Вставка <i>Kynar</i> ¼ -18 NPT	•	—	•	—
K2 <sup>(10)</sup>	Вставка <i>Kynar</i> ½ -14 NPT	•	—	•	—
S1 <sup>(11)</sup>	Монтаж одной выносной мембраны	•	—	•	—
S2 <sup>(11)</sup>	Монтаж двух выносных мембран	•	•	•	—
S4 <sup>(12)</sup>	Монтаж интегральной измерительной диафрагмы	•	—	•	—
Код	Материал смачиваемых уплотнительных колец	DP	HP	GP	AP
W2	Buna-N	•	•	•	•
W3	Этилен-пропилен	•	•	•	•
W4	Aflas	•	•	•	•
W6 <sup>(13)</sup>	<i>Teflon</i> ® с пружиной (ПТФЭ)	•	—	•	•
W7 <sup>(14)</sup>	<i>Teflon</i> (ПТФЭ)	•	—	•	•
Код	Процедуры	DP	HP	GP	AP
C9 <sup>(15)</sup>	Конфигурирование программы	•	•	•	•
P1 <sup>(16)</sup>	Гидростатическое тестирование при давлении равном 150% максимального рабочего давления	•	•	•	•
P2 <sup>(17)</sup>	Очистка для специального применения	•	•	•	•
P3	Очистка для обеспечения концентрации хлора/фтора менее 1 части на миллион (ppm)	•	•	•	•
P8 <sup>(18)</sup>	Калибровка до точности 0,1%	•	•	•	—
Код	Выходной сигнал	DP	HP	GP	AP
V1 <sup>(19)</sup>	Инвертированный выходной сигнал	—	—	•	—
V2 <sup>(1)</sup>	Тестовый сигнал 4 – 20 мВ	•	•	•	•
V3 <sup>(1)</sup>	Тестовый сигнал 20 – 100 мВ	•	•	•	•

**Типовой пример номера модели: 1151DP 4 S 52 V3 M1**

- (1) Не применяется с кодами выхода L или M, или кодами выхода V2 или V3.
- (2) Не применяется с кодами выхода E, G, L или M.
- (3) Имеется ряд ограничений в зависимости от типа датчика и диапазона. Проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management.
- (4) Не применяется с кодом выхода G.
- (5) Функции, соответствующие NAMUR, устанавливаются при заводской сборке и не могут быть изменены в стандартном режиме работы в полевых условиях.
- (6) Этот вариант применяется для фланцев и переходников датчиков.
- (7) Опция включает следующие детали из нержавеющей стали: корпус, крышки, заглушку для кабельного ввода, контргайку, болты L4, фланец-заглушку со стороны низкого давления D6 для датчиков GP и AP. Опции кодов L4 и детали D6 включаются при заказе корпуса опций H1 и H2.
- (8) Допустимые комбинации: D1, D6; D2, D6; и D6, S1.
- (9) Имеется вариант сертификации контроля материалов, код Q8.
- (10) Максимальное рабочее давление 300 psig. Только для конструкционных материалов кодов 1x или 2x.
- (11) Этот вариант может использоваться только для диапазонов 4-8.

- (12) *Максимальное статическое давление для этой опции составляет 3000 psi, действительно только при условии заводской сборки без соответствующих труб и только для диапазонов 2, 3, 4 и 5*
- (13) *Включает пружину из сплава Hastelloy, которая смачивается технологической средой. Проконсультируйтесь с изготовителем, если требуется уплотнительное кольцо из материала Teflon без пружины.*
- (14) *Уплотнительные кольца из Teflon имеет некоторые ограничения; проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management.*
- (15) *Применяется только с кодом выхода S.*
- (16) *Гидростатическое тестирование для диапазона 0 – при 125% максимального рабочего давления.*
- (17) *На уплотнительные кольца, контактирующие со средой, наносится смазка Fluorolube®.*
- (18) *Только для датчиков с изолирующими мембранами из нержавеющей стали и только для диапазонов 10 дюймов водяного столба и выше; не применимо для датчиков с кодом выхода S диапазонов 3 - 8; не применимо для датчиков AP.*
- (19) *Опция инвертированного выходного сигнала не требуется для интеллектуальных датчиков; для этих датчиков выход конфигурируется с помощью HART-коммуникатора.*

ТАБЛИЦА 13. Модель 1151LT датчик уровня жидкости, монтируемый на фланце.

Модель	Описание		
1151 LT	Датчик уровня жидкости Alphaline, монтируемый на фланце		
Код	Диапазон		
4	150 дюймов водяного столба (3813 мм водяного столба)		
5	750 дюймов водяного столба (19066 мм водяного столба)		
6	2770 дюймов водяного столба (70416 мм водяного столба)		
Код	Выход		
S	4-20 мА, цифровой сигнал по протоколу HART		
E	аналоговый 4-20 мА, линейный с входным сигналом		
G	аналоговый 10-50 мА, линейный с входным сигналом		
Код	Размер	Материал	Удлинитель <sup>(1)</sup>
G0	2 дюйма / DN 50	Нержавеющая сталь 316L	Только заподлицо
H0	2 дюйма / DN 50	Hastelloy C-276	Только заподлицо
J0	2 дюйма / DN 50	Тантал	Только заподлицо
A0	3 дюйма / DN 80	Нержавеющая сталь 316L	Заподлицо
A2	3 дюйма / DN 80	Нержавеющая сталь 316L	2 дюйма / 50 мм
A4	3 дюйма / DN 80	Нержавеющая сталь 316L	4 дюйма / 100 мм
A6	3 дюйма / DN 80	Нержавеющая сталь 316L	6 дюймов / 150 мм
B0	4 дюйма / DN 100	Нержавеющая сталь 316L	Заподлицо
B2	4 дюйма / DN 100	Нержавеющая сталь 316L	2 дюйма / 50 мм
B4	4 дюйма / DN 100	Нержавеющая сталь 316L	4 дюйма / 100 мм
B6	4 дюйма / DN 100	Нержавеющая сталь 316L	6 дюймов / 150 мм
C0	3 дюйма / DN 80	Hastelloy C-276	Заподлицо
C2	3 дюйма / DN 80	Hastelloy C-276	2 дюйма / 50 мм
C4	3 дюйма / DN 80	Hastelloy C-276	4 дюйма / 100 мм
C6	3 дюйма / DN 80	Hastelloy C-276	6 дюймов / 150 мм
D0	4 дюйма / DN 100	Hastelloy C-276	Заподлицо
D2	4 дюйма / DN 100	Hastelloy C-276	2 дюйма / 50 мм
D4	4 дюйма / DN 100	Hastelloy C-276	4 дюйма / 100 мм
D6	4 дюйма / DN 100	Hastelloy C-276	6 дюймов / 150 мм
E0	3 дюйма / DN 80	Тантал	Только заподлицо
F0	4 дюйма / DN 100	Тантал	Только заподлицо

Продолжение на следующей странице

(1) Диаметр удлинителя соответствует трубе сортамента 80. Если требуется удлинитель для труб сортамента 40, проконсультируйтесь с изготовителем.

Код	Монтажный фланец		Материал	
	Размер	Класс по давлению		
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	
P	2 дюйма	Класс 600	ANSI Углеродистая сталь	
E	3 дюйма	Класс 600	ANSI Углеродистая сталь	
X	2 дюйма	Класс 150	ANSI Нержавеющая сталь	
F	3 дюйма	Класс 150	ANSI Нержавеющая сталь	
G	4 дюйма	Класс 150	ANSI Нержавеющая сталь	
Y	2 дюйма	Класс 300	ANSI Нержавеющая сталь	
H	3 дюйма	Класс 300	ANSI Нержавеющая сталь	
J	4 дюйма	Класс 300	ANSI Нержавеющая сталь	
Z	2 дюйма	Класс 600	ANSI Нержавеющая сталь	
L	3 дюйма	Класс 600	ANSI Нержавеющая сталь	
Q	DN 50	PN 10-40	DIN Углеродистая сталь	
R	DN 80	PN 40	DIN Углеродистая сталь	
S	DN 100	PN 40	DIN Углеродистая сталь	
V	DN 100	PN 10/16	DIN Углеродистая сталь	
K	DN 50	PN 10-40	DIN Нержавеющая сталь	
T	DN 80	PN 40	DIN Нержавеющая сталь	
U	DN 100	PN 40	DIN Нержавеющая сталь	
W	DN 100	PN 10/16	DIN Нержавеющая сталь	
Код	Модуль сенсора и конструкционные материалы со стороны низкого давления			
	Фланец и переходник со стороны низкого давления	Дренажный/вентиляцион. клапан	Изолирующая мембрана со стороны низкого давления	Наполняющая жидкость со стороны низкого давления
52	Никелированная углерод. сталь	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316L	Силиконовое масло
55	Никелированная углерод. сталь	Нержавеющая сталь 316	Тантал	Силиконовое масло
22	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316L	Силиконовое масло
23	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Hastelloy C-276	Силиконовое масло
25	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Тантал	Силиконовое масло
33	Сплав С	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Силиконовое масло
35	Сплав С	Hastelloy C-276	Тантал	Силиконовое масло
5D	Никелированная углерод. сталь	Нержавеющая сталь 316	Тантал	Инертная
2A	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316L	Инертная
2B	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Hastelloy C-276	Инертная
2D	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Тантал	Инертная
3B	Сплав С	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276	Инертная
3D	Сплав С	Hastelloy C-276	Тантал	Инертная
Код	Наполняющая жидкость со стороны высокого давления		Пределы по температуре	
A	Slytherm XLT		От -73 до 135°C	
C	D.C. Силикон 704		От 15 до 205°C	
D	D.C. Силикон 200		От -40 до 205°C	
H	Инертная		От -45 до 177°C	
G	Водный раствор глицерина		От -17 до 93°C	
N	Neobee M-20		От -17 до 205°C	
P	Водный раствор пропилен гликоля		От -17 до 93°C	

Продолжение на следующей странице

Код	Дополнения (смотри полное описание соответствующих сертификатов)
S1 <sup>(1)</sup>	С одной выносной мембраной
<b>Индикатор</b>	
M1 <sup>(2)</sup>	Индикатор с линейной шкалой, 0 – 100%
M3 <sup>(2)</sup>	Индикатор со специальной шкалой, укажите диапазон
M4 <sup>(2)</sup>	ЖК дисплей, 0 – 100%
M7 <sup>(2)(3)</sup>	ЖК дисплей, с линейной шкалой, специальная конфигурация
<b>Сертификация для применения в опасных зонах (стандартно – сертификация взрывонепроницаемой оболочки FM)</b>	
E8	Сертификация искробезопасности ATEX
I1 <sup>(3)</sup>	Сертификация искробезопасности и пылезащищенности ATEX
N1 <sup>(3)</sup>	Сертификация типа n и пылезащищенности ATEX
I5 <sup>(3)</sup>	Сертификация искробезопасности и невоспламеняемости FM
K5 <sup>(3)</sup>	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки, искробезопасности и невоспламеняемости FM
C6 <sup>(3)</sup>	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки и искробезопасности CSA (комбинация E6 и I6)
I6 <sup>(3)</sup>	Сертификация искробезопасности CSA
K6 <sup>(3)</sup>	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки и искробезопасности CSA и ATEX (комбинация E6, I6, I1 и E8)
E6	Сертификация взрывонепроницаемой оболочки CSA
E7	Сертификация взрывозащиты SAA
I7 <sup>(3)</sup>	Сертификация искробезопасности SAA
N7 <sup>(3)</sup>	Сертификация SAA Тип n
C5 <sup>(4)</sup>	Сертификация точности измерений – Канадское агентство
<b>Другие дополнения</b>	
W5	Медное уплотнительное кольцо для работы с вакуумом (не контактирует с технологической средой)
Q4	Требуется сертификат калибровки
Q8 <sup>(5)</sup>	Требуется лист учета материалов согласно EN 10204 3.1.B
Q16	Сертификация обработки поверхности для санитарных выносных уплотнений (все опции)
V1	Инvertированный выходной сигнал
V2	Тестовый сигнал 4 – 20 мВ
V3	Тестовый сигнал 20 – 100 мВ
P8 <sup>(6)</sup>	Калибровка до точности 0,1 %
F	Выберите код из варианта нижнего корпуса с промывочным соединительным кольцом

Код	Материал кольца для промывки (со стороны низкого давления)	Соединения для промывки	Размер	Размер мембраны		
				2 дюйма	3 дюйма	4 дюйма
F1	Нержавеющая сталь	1	¼ -18 NPT	•	•	•
F2	Нержавеющая сталь	2	¼ -18 NPT	•	•	•
F3 <sup>(7)</sup>	Hastelloy C-276	1	¼ -18 NPT	•	•	•
F4 <sup>(7)</sup>	Hastelloy C-276	2	¼ -18 NPT	•	•	•
F7	Нержавеющая сталь	1	½ -18 NPT	•	•	•
F8	Нержавеющая сталь	2	½ -18 NPT	•	•	•
F9	Hastelloy C-276	1	½ -18 NPT	•	•	•
F0	Hastelloy C-276	2	½ -18 NPT	•	•	•

**Типовой пример номера модели: 1151LT 4 S A0 A 52 D F1**

- (1) Для сварных капиллярных сборок заказывайте сенсорный модуль и конструкционные материалы со стороны низкого давления с кодом 22.
- (2) Не применяется с кодами опций V2 или V3.
- (3) Не применяется с кодами выхода E и G.
- (4) Не для всех датчиков - зависит от типа датчика и от диапазона. Проконсультируйтесь в представительстве Emerson Process Management.
- (5) Относится к мембране, верхнему корпусу, фланцу, переходнику, удлинителю и нижнему корпусу
- (6) Применяется только с мембранами из нержавеющей стали и для шкал от 10 дюймов вод. ст. и выше.
- (7) Не устанавливается с кодами стороны высокого давления A0, B0 и G0.

## Дополнительные устройства в стандартной поставке

Все модели поставляются с дренажными/вентиляционными клапанами и одной инструкцией по эксплуатации на одну поставку.

### Маркировка

Датчик маркируется в соответствии с требованиями заказчика. Все таблички изготавливаются из нержавеющей стали. В стандартной поставке табличка из нерж.ст. прикреплена к датчику проволокой. Высота знаков на табличке составляет 0,125 дюймов (0,318 см). По требованию покупателя текст может быть отштампован на табличке.

### Калибровка

Датчики калибруются на заводе-изготовителе в диапазоне, указанном пользователем. Если диапазон калибровки не указан, датчики калибруются по максимальному диапазону. Калибровка производится при температуре и давлении окружающей среды.

### Дополнительные трехвентильные блоки

Номер 01151-0150-0001: трехвентильный блок из углеродистой стали

Номер 01151-0150-0002: трехвентильный блок из нержавеющей стали 316

### Дополнительные мембраны и санитарные уплотнения

Обратитесь к листу технических данных 00813-0100-4016 или 00813-0201-4016.

### Варианты

Ниже описаны дополнительные варианты для датчиков модели 1151. Они позволяют добиться максимальной гибкости применения датчика.

### Монтажные кронштейны

**B1** Кронштейн для монтажа на 2-дюймовой трубе

- Кронштейн для монтажа датчика на 2-дюймовой трубе
- Кронштейн из углеродистой стали, U-образная шпилька из углеродистой стали
- Покрытие - полиуретан

**B4** Кронштейн для монтажа на 2-дюймовой трубе с болтами из нержавеющей стали 316

- То же, что B1 с болтами из нержавеющей стали 316

**B7** Кронштейн из нержавеющей стали 304 с болтами из нержавеющей стали 316 для монтажа на 2-дюймовой трубе

- То же, что B1, все элементы из нержавеющей стали

**B2** Кронштейн для монтажа на панели

- Кронштейн для монтажа датчика на панели или на стене
- Кронштейн из углеродистой стали, болты из углеродистой стали
- Покрытие - полиуретан

**B5** Кронштейн для монтажа на панели с болтами из нержавеющей стали 316

- То же, что B2 с болтами из нержавеющей стали 316

**B3** Плоский кронштейн для монтажа на 2-дюймовой трубе

- Кронштейн для вертикального монтажа датчика на 2-дюймовой трубе
- Кронштейн из углеродистой стали, U-образная шпилька из углеродистой стали
- Покрытие - полиуретан

**B6** Плоский кронштейн для монтажа на 2-дюймовой трубе с болтами из нержавеющей стали 316

- То же, что B3 с болтами из нержавеющей стали 316

**B9** Плоский кронштейн из нержавеющей стали 304 с болтами из нержавеющей стали 316 для монтажа на 2-дюймовой трубе

- То же, что B3, все элементы из нержавеющей стали 316

### Болты и гайки для фланцев и адаптеров

Болты и гайки для фланцев и адаптеров из выбранного материала.

- L3 ANSI/ASTM A - 193-B7
- L4 Аустенитная нержавеющая сталь 316
- L5 ANSI/ASTM A193-B7M

### Индикатор

Аналоговый

- Индикатор оборудован 2-дюймовой (50,8 мм) шкалой.
- Съёмная конструкция
- Точность индикации  $\pm 2\%$
- Рабочий температурный диапазон от  $-40$  до  $65^{\circ}\text{C}$
- Индикатор устанавливается в корпусе, имеющем сертификат FM по взрывозащищенности для опасных зон Class I, Division 1, Groups B, C и D; Class II, Division 1, Groups E, F и G и Class III, Division 1.
- По заказу - сертификат взрывонепроницаемой оболочки CSA, смотри сертификационный код E6.
- M1 Линейный индикатор, 0 - 100% шкалы
- M2 Индикация по закону квадратного корня, 0 - 100% шкалы расхода.
- M3 Аналоговый индикатор со специальной шкалой (укажите диапазон)
- M6 Индикация по закону квадратного корня, шкала 0 -  $10\sqrt{\quad}$  шкалы

Жидкокристаллический индикатор

- Четырехразрядный индикатор
- Точность индикации  $\pm 0,25\%$  калиброванной шкалы или  $\pm 1$  знак последнего разряда
- Разрешение  $\pm 0,5\%$  калиброванной шкалы или  $\pm 1$  знак последнего разряда
- Рабочий температурный диапазон от  $-20$  до  $70^{\circ}\text{C}$
- Съёмная конструкция
- Индикатор устанавливается в корпусе, имеющем сертификат FM по взрывозащищенности для опасных зон Class I, Division 1, Groups B, C и D; Class II, Division 1, Groups E, F и G и Class III, Division 1.
- По заказу - сертификат взрывонепроницаемой оболочки CSA, смотри сертификационный код E6
- M4 Линейный индикатор, 0 - 100% шкалы
- M7 ЖК индикатор со специальной шкалой (укажите диапазон, режим и единицы индикации)
- M8 ЖК индикатор, индикация по закону квадратного корня, 0 - 100%.
- M9 ЖК индикатор, индикация по закону квадратного корня, шкала 0 -  $10\sqrt{\quad}$  шкалы

### Примечания

Индикаторы не устанавливаются на датчиках с кодами выходов L или M, а также с кодами опций V2 и V3. Варианты индикаторов M4, M7, M8 и M9 не устанавливаются на датчиках с кодом выхода G.

## Соединения с процессом

D1 Дренажный/выпускной вентиль в верхнем отверстии бокового фланца

- Дренажный/выпускной вентиль монтируется на боковом фланце.
- Монтаж в верхнем отверстии используется для стравливания захваченного газа из жидкости при вертикальном монтаже датчика.
- На фланце напротив адаптера устанавливается заглушка из того же материала, что и фланец.

D2 Дренажный/вентиляционный клапан в нижнем отверстии бокового фланца

- Дренажный/вентиляционный клапан монтируется на боковом фланце.
- Монтаж в нижнем отверстии используется для дренажа конденсата при вертикальном монтаже датчика, используемого для работы с газом.
- На фланце напротив адаптера устанавливается заглушка из того же материала, что и фланец.

D6 Фланец из нержавеющей стали 316 со стороны низкого давления (только для моделей 1151GP и 1151AP)

DF Фланцевые адаптеры ½ - 14 NPT

- В данной опции используются резьбовые соединения ½ - 14 NPT, установленные на фланце, вместо ¼ - 18 NPT, устанавливаемых стандартно.

K1 Вставка для фланца соединения с процессом ¼ - 18 NPT из материала Kynar™

K2 Вставка для фланца соединения с процессом ½ - 14 NPT из материала Kynar

- В указанных опциях используются пластиковые вставки из материала Kynar, которая предохраняет металлический фланец от контакта с технологической средой. В моделях 1151GP и LT используется одна вставка, в модели 1151DP две вставки.
- Соединения с процессом расположены сбоку датчика.
- Опции применяются только для фланцев соединения с процессом из углеродистой или нержавеющей стали.
- Максимальное давление: 200 psi при 93°C – для датчика с импульсными трубками из Kynar, 300 psi при 93°C – для датчика с металлическими импульсными трубками.

S1 Сборка с одной выносной мембраной

S2 Сборка с двумя выносными мембранами

- Опции предусматривают комплектацию датчика одной или двумя выносными мембранами.

S4 Сборка с измерительной диафрагмой модели 1195

- Опция предназначена для высокоточного измерения расхода чистых жидкостей, газов или паров через малое отверстие.
- Позволяет снизить расходы на монтаж (по сравнению с традиционными измерительными диафрагмами).
- Существует несколько конфигураций в сборе с датчиками перепада давления Rosemount.<sup>(1)</sup>
- Широкий диапазон расхода/диаметров отверстий.
- Широкий выбор соединений с процессом, включая резьбовые, приварные внахлест и фланцевые (ANSI).
- Предел по статическому давлению 3000 psig.
- По заказу устанавливаются смачиваемые материалы, удовлетворяющие спецификации NACE MR 01-75(90).
- Применяется только для диапазонов 2, 3, 4 и 5.

(1) Применяется только для сборок с диафрагмой без соединительных трубок.

## Уплотнительные кольца, контактирующие со средой

- Стандартная комплектация: Viton®<sup>(2)</sup>
- W2 Buna N
- W3 Этилен-пропилен
- W4 Aflas®
- W5 Медные уплотнительные кольца для приборов, работающих с вакуумом (несмачиваемые – только модель 1151LT)
- W6 Teflon с пружинной нагрузкой
- Включает пружину из сплава Hastelloy, которая смачивается технологической средой. Проконсультируйтесь с изготовителем, если применение сплава Hastelloy недопустимо.
- W7 Teflon

## Процедуры

### Стандартная конфигурация

Если не указано особо, датчик поставляется в следующей конфигурации:

Технические единицы:	дюймы Н <sub>2</sub> O
4 мА:	0
20 мА:	верхний предел диапазона
Выходной сигнал:	линейный
Программный тэг:	не заполнен

Заказчик может бесплатно выбрать вариант установки параметров, указанных выше. Программный тэг, 8 символов (если не указан) не заполняется.

### S9 конфигурация пользователя (опция S9)

При заказе опции S9 пользователь должен сообщить следующую дополнительную информацию (кроме стандартных конфигурационных параметров):

Дескриптор:	16 символов
Сообщение:	32 символа
Дата:	День, Месяц, Год
Демпфирование:	В секундах
Пакетный режим:	Вариант выхода
Материал фланцев:	По коду номера модели
Материал уплотнит. колец:	По коду номера модели
Материал изол. мембраны:	По коду номера модели
Наполняющая жидкость:	По коду номера модели
Дрен./вен. клапан:	По коду номера модели
Индикатор:	Требуется/не требуется
Выносные мембраны:	Указанная информация
Сигнализация неисправности:	Высоким/низким уровнем
Защита доступа к датчику:	Включена или отключена

ТАБЛИЦА 14. Давление гидростатического тестирования

Модель	Давление тестирования
1151DP	3000 psi
1151HP	6750 psi
1151AP	2000 psi
1151GP	
Диапазоны 3 -8	2000 psi
Диапазон 9	4500 psi
Диапазон 0	7500 psi
1151LT	
Фланец класса 150	450 psi
Фланец класса 300	1100 psi

(2) Если требуются более высокие характеристики уплотнения ниже -18°C, проконсультируйтесь с изготовителем.

**P1 Гидростатическое тестирование**

- Каждый датчик проходит гидростатическое тестирование в соответствии с таблицей 14.
- При тестировании используется вода.
- Данная опция применяется только для датчиков с выносными мембранами.
- Процедура тестирования по документу Rosemount 1746.

**P2 Очистка для специальных задач**

- Данная опция позволяет минимизировать загрязнение технологического процесса за счет очистки смачиваемых поверхностей соответствующим средством.
- Процедура очистки по документу Rosemount 97412.

**P3 Очистка до содержания хлора/фтора менее 1 промилль**

**P8 Калибровка с улучшенными характеристиками**

- Погрешность 0,1% для моделей 1151DP (диапазоны 3-8), GP (диапазоны 3-8), HP и LT с мембранами из нержавеющей стали 316 и с кодами выхода E, G, L и M. Также для моделей 1151DP (диапазоны 9-0) и 1151GP (диапазоны 9-0) с кодом выхода S (мин. шкала = ВГД/10).

## Выходы

**V1 Инвертированный выход**

- При выборе этой опции выходной сигнал будет возрастать при уменьшении входного давления.
- Опция применима только 1151GP и 1151LT. При выборе этой опции фланец соединения с процессом, адаптер, дренажный/ вентиляционный клапан, соответствующие уплотнительные кольца и болты устанавливаются с нижней стороны датчика. Не применяется для диапазонов 9 и 0.
- Не применяется для модели 1151AP. Инвертированный выход для моделей 1151DP и 1151HP можно получить, если подсоединить линию высокого давления от процесса ко входу низкого давления датчика и наоборот.
- Не используется с интеллектуальными датчиками (код выхода S). Интеллектуальный датчик 1151 может быть сконфигурирован на выдачу инвертированного сигнала с помощью HART-совместимого интерфейса.

**V2 Тестовый резистор 1 Ом**

- Прецизионный резистор 1 Ом устанавливается на тестовых клеммах для выдачи сигнала по напряжению 4-20 мВ (или 10 – 50 мВ, если используется диапазон 10 – 50 мА).
- Не применяется для приборов с любым типом индикатора, а также с кодами опций I5 и I6.

**V3 Тестовый резистор 5 Ом**

- Прецизионный резистор 5 Ом устанавливается на тестовых клеммах для выдачи сигнала по напряжению 20-100 мВ (или 50 – 250 мВ, если используется диапазон 10 – 50 мА).
- Не применяется для приборов с любым типом индикатора, а также с кодами опций I5 и I6.

*Rosemount, Annubar, ProPlate, и логотип Rosemount являются зарегистрированными торговыми марками фирмы Rosemount Inc.  
HART является зарегистрированной торговой маркой HART Communication Foundation  
δ-Cell является зарегистрированной торговой маркой Rosemount Inc.  
Fluorolube является зарегистрированной торговой маркой Hooker Chemical Co.  
Hastelloy, Hastelloy C и Hastelloy C-276 являются зарегистрированными торговыми марками Cabot Corp.  
Viton является зарегистрированной торговой маркой E.I. du Pont de Nemours & Co.  
Neobee M-20 является зарегистрированной торговой маркой Stepan Chemical Co.  
Slytherm и D.C. являются зарегистрированными торговыми марками Dow Corning Corp.  
Teflon является зарегистрированной торговой маркой E.I. du Pont de Nemours & Co.  
Aflas является зарегистрированной торговой маркой Asahi Glass Co., Ltd  
Купар является зарегистрированной торговой маркой Pennwatt Inc.*

## Emerson Process Management

### Россия

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

### Азербайджан

370065, Баку  
"Каспийский Бизнес Центр",  
ул. Джафар Джаббарли, 40  
Телефон: 7 (99412) 98-2448  
Факс: 7 (99412) 98-2449  
e-mail: emfraz@artel.net.az

### Казахстан

480057, г. Алматы  
ул. Тимирязева, 42,  
ЦДС "Атакент", Павильон 17  
Телефон: (3272) 500-903  
Факс: (3272) 500-936  
e-mail: Info.kz@emersonprocess.com

### Украина

01054, Киев,  
ул. Тургеневская, д. 15, офис 33  
Телефон: +380 (44) 4-929-929  
Факс: +380 (44) 4-929-928  
e-mail: Info.UA@EmersonProcess.com

[www.emersonprocess.ru](http://www.emersonprocess.ru)  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

