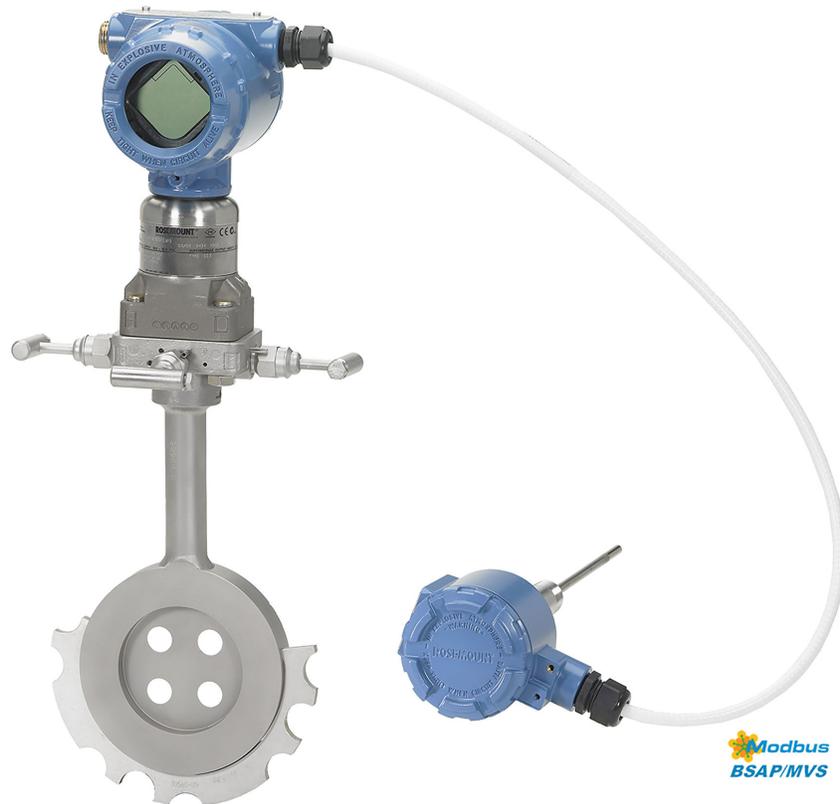


# Многопараметрический преобразователь Rosemount™ 4088



С помощью инновационного многопараметрического измерительного преобразователя Rosemount 4088 MultiVariable™ можно максимально повысить точность измерений и эффективность выходных параметров — не только сегодня, но и на протяжении всего срока службы вашего оборудования. Это универсальное устройство обеспечивает передачу надежного, устойчивого сигнала, позволяющего добиться высочайшей точности данных и более эффективно управлять меняющимися условиями для оптимизации прибыли. Модель Rosemount 4088 отличается простотой настройки и калибровки, благодаря чему можно ускорить создание новых точек измерения и сократить время ввода в эксплуатацию. Он требует минимального обслуживания в течение продолжительного времени, что освободит время ваших специалистов. Если проблемы все же возникли, эксперты компании Emerson быстро и в полном объеме предоставят необходимую техническую поддержку, а вам останется делать то, что у вас получается лучше всего — выпускать продукцию и максимально увеличивать прибыль.

## Обзор изделия

### Лучшая в отрасли эффективность и самые широкие возможности

Оснащенный превосходной сенсорной технологией и спроектированный для обеспечения оптимальной производительности потока, Rosemount 4088 обеспечивает непревзойденную точность в широком диапазоне условий эксплуатации. Превосходные эксплуатационные качества позволяют лучше управлять операциями и максимально увеличить прибыли.

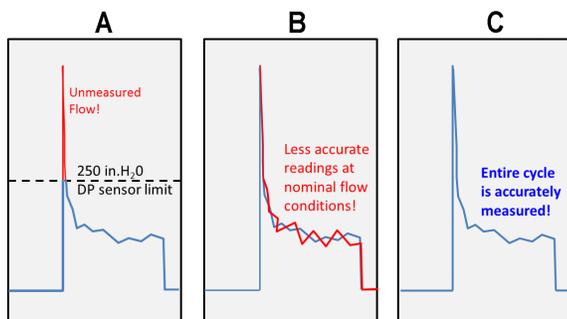
### Гибкая связь с помощью стандартного асинхронного/синхронного протокола Modbus® или Bristol™ (BSAP)/MVS

Разработанный для простой интеграции с существующей или новой системой, Rosemount 4088 может взаимодействовать либо по протоколам Modbus, либо по протоколам BSAP/MVS. Скорость передачи данных до 19 200 бод ускоряет работу сумматоров потока и повышает их эффективность.

### Доступный для записи дисплей

ЖК-дисплей прибора может отображать как измеренные значения, так и расчетные данные сумматора потока, например мгновенный расход или суммарный расход за последние 24 часа. Это значительно упрощает обслуживание и повышает прозрачность технологических операций со скважиной.

### Расширенный диапазон измерений



- A. Многопараметрический преобразователь 250 дюймов вод. столба  
 B. Многопараметрический преобразователь 1000 дюймов вод. столба  
 C. Rosemount 4088 с расширенным диапазоном

Благодаря новой технологии измерений, опция Extended Range (Расширенный диапазон) обеспечивает регистрацию пиковых значений расхода без снижения производительности по сравнению с обычным рабочим диапазоном. Это помогает исключить разницу в учете, которая может привести к разногласиям.

### Сниженный расход энергии

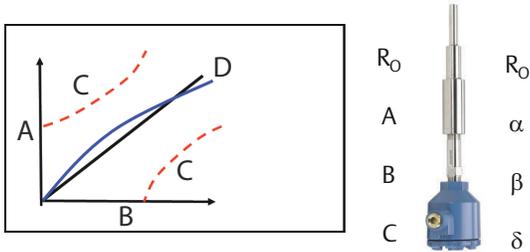
Усовершенствованная электроника потребляет меньше энергии, что означает, что от одного источника питания или солнечной панели может работать больше передатчиков. Защита от переполюсовки при

## Содержание

Обзор изделия.....	2
Информация для заказа.....	4
Технические характеристики.....	26
Сертификация изделия.....	43
Габаритные чертежи.....	44

подключении проводов также исключает возможность повреждения измерительного преобразователя в случае неправильного подключения питания.

**Точные результаты измерений термопреобразователя сопротивления за счет согласования показаний**



- A. Стойкость
- B. Температура
- C. Диапазоны допуска
- D. Уникальные кривые датчиков

Rosemount 4088 работает с константами Каллендара — Ван Дьюзена для определения уникальных характеристик ТПС, уменьшения погрешностей рабочей температуры и расхода.

**Плавный переход от устаревших продуктов**

Чтобы исключить проблемы при переходе с устаревших продуктов Emerson, Rosemount 4088 использует для обмена данными те же протоколы, что и заменяемое оборудование. Это позволяет пользователям быстро заменить устаревшие продукты, сведя к минимуму простои и сократив затраты на проектирование и монтаж.



Rosemount 3808



Rosemount MVS 205

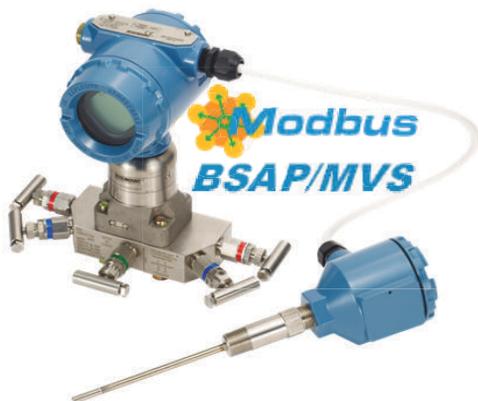


Rosemount 3095FB

**Превосходная гарантия и стабильность**

Rosemount 4088 обеспечит высокую эффективность на длительный период: заявленная стабильность параметров составляет 5 лет, а гарантийный срок — 12 лет. Это гарантирует окупаемость инвестиций в технологии Rosemount на многие годы вперед.

## Информация для заказа



Многопараметрический преобразователь Rosemount™ 4088 — это совершенное устройство, предназначенное для работы в сложных условиях, таких как добыча нефти и газа, коммерческий учет и эксплуатация скважины. Это устройство, обладающее расширенными возможностями для регистрации пиков давления, также обеспечивает отличные характеристики в нормальном рабочем диапазоне. Измерительный преобразователь Modbus позволяет проводить многопараметрические измерения перепада давления, статического давления и температуры.

## Интернет-конфигуратор продукции

Конфигурацию многих изделий можно настроить, используя наш интернет-конфигуратор продукции. Чтобы начать настройку, нажмите кнопку **Configure (Конфигурация)** или посетите наш [веб-сайт](#). Благодаря встроенной логике этого инструмента и постоянной проверке настройки изделий можно выполнить быстрее и точнее.

## Технические характеристики и опции

Более подробная информация о каждой конфигурации приведена в разделе «Технические характеристики и опции». Покупатель оборудования должен указать технические характеристики, а также выбрать материалы изготовления, варианты исполнения и компоненты изделий. Дополнительную информацию см. в разделе «Выбор материалов».

## Определение размеров и выбор корпуса

Все расходомеры Rosemount могут быть сконфигурированы в соответствии с конкретными требованиями вашего применения с помощью инструмента определения размеров и выбора расхода DP. Этот инструмент проверит, соответствует ли выбранный продукт требованиям вашего приложения, проведет сравнение между различными основными элементами и сгенерирует подробный график сравнения точности.

После завершения определения размеров инструмента настройки поможет создать полный и действительный код модели, соответствующий вашим требованиям, и включить любые дополнительные опции или сертификаты.

## Оптимизация срока исполнения заказа

Отмеченные звездочками (★) предложения представляют собой наиболее распространенные варианты, и их следует выбирать, если необходима максимально быстрая поставка. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени для поставки.

## Конфигурация датчика перепада давления

### Требуемые компоненты модели

#### Модель

Код	Описание
4088	Многопараметрический преобразователь давления

### Карта регистров измерительного преобразователя

Код	Описание	
A	Протокол Modbus	★
B	Готовые решения для удаленной автоматизации	★

### Класс рабочих характеристик преобразователя

Подробные технические характеристики см. в разделе [Эксплуатационные характеристики](#).

Код	Описание	
1	Расширенный: 0,075 % точность измерения диапазона перепада давления	★
3 <sup>(1)</sup>	Расширенный для расхода: точность считывания ПД составляет 0,05 процента	★
2	Стандартное исполнение: 0,1 % точность измерения диапазона перепада давления	★

(1) Класс точности 3 доступен только для диапазонов ПД 2, 3 и 4. Диапазон 4 ПД с классом точности 3 доступен только с типами измерений 1 или 2.

### Тип многопараметрического измерения

Код	Описание	
P	Многопараметрическое измерение с непосредственным выводом параметра технологического процесса	★

### Тип измерения

Код	Описание	
1	Разность давлений, статическое давление и температура	★
2	Разность давлений и статическое давление	★
3	Разность давлений и температура	★
4	Разность давлений	★

### Диапазон перепада давления

Код	Описание	
1	от -25 до 25 дюймов вод. ст. (от -62,16 до 62,16 мбар)	★
2	от -50 до 250 дюймов вод. ст. (от -621,60 до 621,60 мбар)	★
A <sup>(1)</sup>	Расширенный радиус действия: от 0 до 250 дюймов вод. ст. (от 0 до 621,60 мбар)	★

Код	Описание	
3	от -1 000 до 1 000 дюймов H <sub>2</sub> O (от -2,49 до 2,49 бар)	★
4 <sup>(2)</sup>	от -150 до 150 фунтов на кв. дюйм (от -210,34 до 10,34 бар) для типов измерений 1 и 2; от -300 до 300 фунтов на кв. дюйм (от -20,68 до 20,68 бар) для типов измерений 3 и 4	★
5 <sup>(2)</sup>	от -2000 до 2000 фунтов/кв. дюйм (от -137,89 до 137,89 бар)	★

(1) Диапазон ПД А применяется только для класса точности 1 и типов измерений 1 и 2.

(2) Доступно только с диапазонами статического давления N и 4.

### Тип статического давления

Код	Описание	
N <sup>(1)</sup>	Нет	★
A	Абсолютное давление	★
G	Избыточное давление	★

(1) Требуется для типов измерений 3 и 4.

### Диапазон статического давления

Код		Абсолютное (А)	Избыточное (И)	
N <sup>(1)</sup>	Нет			★
6 <sup>(2)</sup>	Диапазон 6	от 0,5 до 300 фунт/кв. дюйм абс. (от 0,03 до 20,68 бар)	от -14,2 до 300 фунтов/кв. дюйм (от -0,98 до 20,68 бар)	★
3 <sup>(3)</sup>	Диапазон 3	от 0,5 до 800 фунт/кв. дюйм абс. (от 0,03 до 55,15 бар)	от -14,2 до 800 фунтов/кв. дюйм (от -0,98 до 55,15 бар)	★
7 <sup>(2)</sup>	Диапазон 7	от 0,5 до 1500 фунт/кв. дюйм абс. (от 0,03 до 103,42 бар)	от -14,2 до 1500 фунтов/кв. дюйм (от -0,98 до 103,42 бар)	★
4 <sup>(4)</sup>	Диапазон 4	от 0,5 до 3626 фунт/кв. дюйм абс. (от 0,03 до 250,00 бар)	от -14,2 до 3626 фунтов/кв. дюйм (от -0,98 до 250,00 бар)	★
5 <sup>(5)(6)(7)</sup>	Диапазон 5	Н/П	от -14,2 до 6092 фунтов/кв. дюйм (420 бар)	★

(1) Требуется для типов измерений 3 и 4.

(2) Диапазоны статического давления 6 и 7 доступны только с типами измерений 1 или 2 и диапазонами ДД 2, 3 или А.

(3) Доступно только с типами измерений 1 и 2, диапазоном ДД 1 и классом точности 1 или 2.

(4) Доступно только с типами измерений 1 и 2. Для диапазона дифференциального давления 1 пределы абсолютного давления находятся в диапазоне от 0,5 до 2000 фунтов на квадратный дюйм (от 0,03 до 137,89 бар), а пределы избыточного давления — от -14,2 до 2000 фунтов на квадратный дюйм (от -0,98 до 137,89 бар).

(5) Диапазон статического давления 5 доступен только с диапазонами ПД 2, 3 или 4, типом крепления L8 и типом статического давления G и требует изолирующей мембраны 2 или 3, а также технологического соединения А 11, F52.

(6) Для диапазона статического давления 5 используется датчик избыточного давления с уплотнением.

(7) Для диапазона температур от -40 до -20 °F ВГД составляет 4500 фунтов/кв. дюйм (310,26 бар); для диапазона температур от -20 до 185 °F ВГД составляет 6092 фунта/кв. дюйм (420 бар).

### Температурный ввод

Код	Описание	
N <sup>(1)</sup>	Нет	★
R <sup>(2)</sup>	Вход РДТ (тип Pt 100, от -328 до 1562 °F [от -200 до 850 °C])	★

(1) Требуется для типов измерений 2 и 4.

(2) Требуется для типов измерений 1 и 3. Первичный преобразователь ТПС необходимо заказывать отдельно.

### Изолирующая мембрана

Материалы конструкции соответствуют металлургическим требованиям стандарта NACE MR0175/ISO 15156 для оборудования для добычи нефти с высоким содержанием серы. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Выбранные материалы также соответствуют требованиям NACE MR0103 для использования при переработке нефти с высоким содержанием серы. Для заказа изделия с сертификатом NACE укажите код опции Q15 или Q25.

Код	Описание	
2	Нержавеющая сталь 316L	★
3	Сплав C-276	★

### Технологическое соединение

Код	Описание	Размер соединения	Тип материала			
			Материал фланца	Дренажное выпускное отверстие	Болты	
A11 <sup>(1)(2)</sup>	Сборка со встроенным клапанным блоком Rosemount модели 305					★
A12 <sup>(1)</sup>	Сборка с клапанным блоком Rosemount 304 или AMF с использованием стандартного фланца из нержавеющей стали 316					★
C11 <sup>(1)</sup>	Сборка с первичным элементом Rosemount 405C или 405P					★
D11 <sup>(1)</sup>	Сборка со встроенной измерительной диафрагмой Rosemount 1195 и клапанным блоком Rosemount 305					★
D21 <sup>(3)</sup>	Сборка с расходомером Rosemount 9175, 5-клапанным блоком 304 природного газа и стабилизированными соединителями					★
EA2 <sup>(1)</sup>	Сборка с первичным элементом Rosemount 485 или 405A Annubar™ с фланцем Coplanar		Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
E11	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
E12	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
E13 <sup>(4)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Литой сплав C-276	Сплав C-276	Н/П	★
E15 <sup>(4)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав C-276	Н/П	★
E16 <sup>(4)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	CS	Сплав C-276	Н/П	★
F12	Стандартный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
F13 <sup>(4)</sup>	Стандартный фланец	¼-18 NPT	Литой сплав C-276	Сплав C-276	Н/П	★
F15 <sup>(4)</sup>	Стандартный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав C-276	Н/П	★
F52	Традиционный фланец по DIN	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Болтовое крепление 7/16 дюйма	★

(1) Позиции «Монтаж на...» указываются отдельно после кода модели.

(2) Для технологического соединения с вариантом исполнения A11 необходимо заказать монтажный кронштейн, указав его код в номере модели клапанного блока.

(3) Опция доступна только для типа измерения 1.

- (4) *Материалы конструкции соответствуют металлургическим требованиям стандарта NACE MR0175 / ISO 15156 для оборудования для добычи нефти с высоким содержанием серы. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Выбранные материалы также соответствуют требованиям NACE MR0103 для использования при переработке нефти с высоким содержанием серы. Для заказа изделия с сертификатом NACE укажите код варианта исполнения Q15 или Q25.*

### Тип корпуса

Код	Описание	Размер отверстия кабельного ввода	
1A	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	½-14 NPT	★
1B	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	M20 x 1,5 (CM20)	★
1J	Корпус из нержавеющей стали	½-14 NPT	★
1K	Корпус из нержавеющей стали	M20 x 1,5 (CM20)	★

### Дополнительные варианты

#### Расширенная гарантия на изделие

Код	Описание	
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	★
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет	★

### Кабель ТПС

Первичный преобразователь ТПС необходимо заказывать отдельно.

Код	Описание	Длина кабеля	Тип защиты	
C12	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Экранированный кабель	★
C13	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Экранированный кабель	★
C14	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Экранированный кабель	★
C22	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Армированный экранированный кабель	★
C23	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Армированный экранированный кабель	★
C24	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Армированный экранированный кабель	★
C32	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★
C33	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★
C34	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★

### Монтажные кронштейны

Для технологического соединения с кодом опции A11 необходимо заказывать монтажный кронштейн, указав его в номере модели клапанного блока.

Код	Описание	Материал кронштейна	Труба/панель	Материал болтов	
B4	Кронштейн копланарного фланца	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба и панель	Нержавеющая сталь	★
B1	Кронштейн стандартного фланца	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Н/П	★

Код	Описание	Материал кронштейна	Труба/панель	Материал болтов	
B2	Кронштейн стандартного фланца	Углеродистая сталь	Панель	Н/П	★
B3	Кронштейн стандартного фланца	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Н/П	★
B7	Кронштейн стандартного фланца В1	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★
B8	Кронштейн стандартного фланца В2	Углеродистая сталь	Панель	Нержавеющая сталь	★
B9	Плоский кронштейн стандартного фланца В3	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★
BA	Кронштейн стандартного фланца В1	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★
BC	Плоский кронштейн стандартного фланца В3	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★

### Конфигурация программного обеспечения

Недоступно для Rosemount 4088B.

Код	Описание	
C1	Пользовательская конфигурация программного обеспечения (необходимо заполнить спецификацию конфигурации).	★

### Технологические адаптеры

Код	Описание	
D2	Технологические адаптеры ½–14 NPT	★

### Коммерческий учет продукта при отгрузке потребителю

Код	Описание	
D3	Сертификация точности измерения в Канаде	★

### Внешний винт заземления

Данный узел включается в поставку с вариантами сертификации E1, N1, K1, ND, E7, N7, K7, E2, K2, KA, KC и KD.

Код	Описание	
D4	Внешний винт заземления	★

### Дренажные клапаны

Не применяется с технологическими соединениями с кодом опции A11.

Код	Описание	
D5	Без дренажных/выпускных клапанов измерительного преобразователя (установлены заглушки)	★

### Заглушка кабельного ввода

Преобразователь поставляется с заглушкой кабельного ввода из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо стандартной заглушки из углеродистой стали. Эта опция недоступна при размере входа в трубопровод M20.

Код	Описание	
DO <sup>(1)</sup>	Заглушка кабельного ввода из нержавеющей стали 316	★

(1) Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.

### Сертификация изделия

Сертификаты на продукцию не распространяются на взрывозащищенные кабельные фитинги RTD, сальники или адаптеры.

Код	Описание	
E1	Сертификат пожаробезопасности ATEX	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
N1	Сертификат типа n ATEX	★
ND	Сертификат пыленевозгораемости ATEX	★
K1	Сертификаты взрывозащиты, искробезопасности, типа n, пыленепроницаемости ATEX (комбинация E1, I1, N1 и ND)	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2	★
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	★
E6 <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывобезопасности, защиты от воспламенения пыли CSA, раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
K6 <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности CSA, раздел 2 (сочетание E6 и I6)	★
E7	Сертификат пожаробезопасности IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
N7	Сертификат типа n IECEx	★
K7	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности IECEx и типа n (сочетание вариантов E7, I7 и N7)	★
E2	Сертификат пожаробезопасности INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
K2	Сертификаты взрывозащиты и искробезопасности INMETRO (сочетание E2 и I2)	★
KA <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности ATEX и CSA, раздел 2 (сочетание E1, E6, I1 и I6)	★
KB <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности FM и CSA, раздел 2 (сочетание вариантов E5, I5, E6 и I6)	★
KC	Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности FM и ATEX, раздел 2 (сочетание E5, I5, E1 и I1)	★
KD <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX (сочетание E5, I5, E6, I6, E1 и I1)	★

(1) Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.

### Заполняющая жидкость датчика

Эта опция недоступна в диапазоне статического давления 5.

Код	Описание	
L1 <sup>(1)</sup>	Инертная заполняющая жидкость	★

(1) Не применяется для абсолютного статического давления.

**Уплотнительное кольцо**

Код	Описание	
L2	Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением	★

**Материалы болтового крепления**

Код	Описание	
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	★
L5	Болты ASTM A193, марка B7M	★
L6	Болты из сплава K-500	★
L7	Болты ASTM A453, класс D, марка 660	★
L8	Болты ASTM A193, класс 2, марка B8M	★

**Цифровой дисплей**

Код	Описание	
M5	ЖК-индикатор	★

**Расширение крышки корпуса**

Код	Описание	
NX	Расширенная крышка корпуса	★

**Испытания под давлением**

Код	Описание	
P1	Сертификат о гидростатическом испытании	★

**Очистка зоны технологического процесса**

Не применяется с технологическими соединениями с кодом опции A11.

Код	Описание	
P2	Очистка для специальных применений	
P3	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	

**Максимальное статическое давление в трубопроводе**

Для этой опции требуется тип измерения 3 или 4.

Код	Описание	
P9	Предел статического давления 4500 фунтов на квадратный дюйм (310 бар)	★
P0	Предел статического давления 6092 фунтов на квадратный дюйм (420 бар)	★

**Сертификат калибровки**

Код	Описание	
Q4	Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)	★
QP	Сертификат калибровки и пломба для защиты от несанкционированного вскрытия упаковки	★

### Сертификация прослеживаемости материалов

Код	Описание	
Q8	Сертификат прослеживаемости материалов согласно EN 10204 3.1.B	★

### Подтверждение марки материала (PMI)

Код	Описание	
Q76	Верификация и сертификат PMI	★

### Сертификаты NACE

Материалы конструкции соответствуют металлургическим требованиям стандарта NACE MR0175/ISO 15156 для оборудования для добычи нефти с высоким содержанием серы. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Выбранные материалы также соответствуют требованиям NACE MR0103 для использования при переработке нефти с высоким содержанием серы. Для заказа изделия с сертификатом NACE укажите код опции Q15 или Q25.

Код	Описание	
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO15156 для материалов, контактирующих с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, контактирующих с рабочей средой	★

### Клеммная колодка

Код	Описание	
T1	Клеммный блок с защитой от переходных процессов	★

### Низкая температура

Эта опция недоступна в диапазоне статического давления 5.

Код	Описание	
BRR	Запуск при низкой температуре -58 °F (-50 °C)	★

## Конфигурации копланарного датчика статического давления

### Требуемые компоненты модели

#### Модель

Код	Описание
4088	Многопараметрический преобразователь давления

### Карта регистров измерительного преобразователя

Код	Описание	
A	Протокол Modbus	★
B	Готовые решения для удаленной автоматизации	★

### Класс рабочих характеристик преобразователя

Подробные технические характеристики см. в разделе [Эксплуатационные характеристики](#).

Код	Описание	
1	Расширенный: 0,075 % точность диапазона	★
2	Стандартное исполнение: 0,1 % точность диапазона	★

### Тип многопараметрического измерения

Код	Описание	
P	Многопараметрическое измерение с непосредственным выводом параметра технологического процесса	★

### Тип измерения

Код	Описание	
5	Статическое давление и температура — копланарный тип	★
7	Статическое давление — копланарный тип	★

### Диапазон перепада давления

Код	Описание	
N	Нет	★

### Тип статического давления

Код	Описание	
A	Абсолютное давление	★
G	Избыточное давление	★

### Диапазон статического давления

Код	Описание	Абсолютное (А)	Избыточное (И)	
0	Диапазон 0	От 0 до 5 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 0,34 бар)	Н/П	★

Код	Описание	Абсолютное (А)	Избыточное (И)	
1	Диапазон 1	От 0 до 30 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	от -225 до 25 дюймов вод. ст. (от -62,16 до 62,16 мбар)	★
2	Диапазон 2	От 0 до 150 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	от -250 до 250 дюймов вод. ст. (от -621,60 до 621,60 мбар)	★
3	Диапазон 3	От 0 до 800 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	от -393 до 1000 дюймов вод. ст. (от -20,98 до 2,49 бар)	★
4	Диапазон 4	От 0 до 4000 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	от -14,2 до 300 фунтов/кв. дюйм (от -0,98 до 20,68 бар)	★
5	Диапазон 5	Н/П	от -14,2 до 2000 фунтов/кв. дюйм (от -0,98 до 137,89 бар)	★

### Температурный ввод

Код	Описание	
N <sup>(1)</sup>	Нет	★
R <sup>(2)</sup>	Вход РДТ (тип Pt 100, от -328 до 1562 °F [от -200 до 850 °C])	★

(1) Требуется для типов измерений 2 и 4.

(2) Требуется для типов измерений 1 и 3. Первичный преобразователь ТПС необходимо заказывать отдельно.

### Изолирующая мембрана

Материалы конструкции соответствуют металлургическим требованиям стандарта NACE MR0175/ISO 15156 для оборудования для добычи нефти с высоким содержанием серы. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Выбранные материалы также соответствуют требованиям NACE MR0103 для использования при переработке нефти с высоким содержанием серы. Для заказа изделия с сертификатом NACE укажите код опции Q15 или Q25.

Код	Описание	
2	Нержавеющая сталь 316L	★
3	Сплав С-276	★

### Технологическое соединение

Код	Описание	Размер соединения	Тип материала			
			Материал фланца	Дренажное выпускное отверстие	Болты	
A11 <sup>(1)</sup> (2)	Сборка со встроенным клапанным блоком Rosemount модели 305					★
A12 <sup>(1)</sup>	Сборка с клапанным блоком Rosemount 304 или AMF с использованием стандартного фланца из нержавеющей стали 316					★
E11	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
E12	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
E13 <sup>(3)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Литой сплав С-276	Сплав С-276	Н/П	★

Код	Описание	Размер соединения	Тип материала			
			Материал фланца	Дренажное выпускное отверстие	Болты	
E15 <sup>(3)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав С-276	Н/П	★
E16 <sup>(3)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Углеродистая сталь	Сплав С-276	Н/П	★
F12	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Н/П	★
F13 <sup>(3)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Литой сплав С-276	Сплав С-276	Н/П	★
F15 <sup>(3)</sup>	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав С-276	Н/П	★
F52	Копланарный фланец	¼-18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	Болтовое крепление 7/16 дюйма	★

- (1) Позиции «Монтаж на...» или «Сборка с...» указываются отдельно после номера модели.
- (2) Для технологического соединения с кодом опции A11 необходимо заказывать монтажный кронштейн, указав его в номере модели клапанного блока.
- (3) Материалы конструкции соответствуют металлургическим требованиям стандарта NACE MR0175 / ISO 15156 для оборудования для добычи нефти с высоким содержанием серы. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Выбранные материалы также соответствуют требованиям NACE MR0103 для использования при переработке нефти с высоким содержанием серы. Для заказа изделия с сертификатом NACE укажите код варианта исполнения Q15 или Q25.

### Тип корпуса

Код	Описание	Размер отверстия кабельного ввода	
1A	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	½-14 NPT	★
1B	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	M20 x 1,5 (CM20)	★
1J	Корпус из нержавеющей стали	½-14 NPT	★
1K	Корпус из нержавеющей стали	M20 x 1,5 (CM20)	★

### Дополнительные варианты

#### Расширенная гарантия на изделие

Код	Описание	
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	★
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет	★

### Кабель ТПС

Первичный преобразователь ТПС необходимо заказывать отдельно.

Код	Описание	Длина кабеля	Тип защиты	
C12	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Экранированный кабель	★
C13	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Экранированный кабель	★
C14	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Экранированный кабель	★

Код	Описание	Длина кабеля	Тип защиты	
C22	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Армированный экранированный кабель	★
C23	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Армированный экранированный кабель	★
C24	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Армированный экранированный кабель	★
C32	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★
C33	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★
C34	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★

### Монтажные кронштейны

Для технологического соединения с кодом опции A11 необходимо заказывать монтажный кронштейн, указав его в номере модели клапанного блока.

Код	Описание	Материал кронштейна	Труба/панель	Материал болтов	
B4	Кронштейн копланарного фланца	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба и панель	Нержавеющая сталь	★
B1	Кронштейн стандартного фланца	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Н/П	★
B2	Кронштейн стандартного фланца	Углеродистая сталь	Панель	Н/П	★
B3	Кронштейн стандартного фланца	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Н/П	★
B7	Кронштейн стандартного фланца B1	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★
B8	Кронштейн стандартного фланца B2	Углеродистая сталь	Панель	Нержавеющая сталь	★
B9	Плоский кронштейн стандартного фланца B3	Углеродистая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★
BA	Кронштейн стандартного фланца B1	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★
BC	Плоский кронштейн стандартного фланца B3	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	★

### Конфигурация программного обеспечения

Недоступно для Rosemount 4088B.

Код	Описание	
C1	Пользовательская конфигурация программного обеспечения (необходимо заполнить спецификацию конфигурации).	★

### Технологические адаптеры

Код	Описание	
D2	Технологические адаптеры ½–14 NPT	★

### Коммерческий учет продукта при отгрузке потребителю

Код	Описание	
D3	Сертификация точности измерения в Канаде	★

### Внешний винт заземления

Данный узел включается в поставку с вариантами сертификации E1, N1, K1, ND, E7, N7, K7, E2, K2, KA, KC и KD.

Код	Описание	
D4	Внешний винт заземления	★

### Дренажные клапаны

Не применяется с технологическими соединениями с кодом опции A11.

Код	Описание	
D5	Без дренажных/выпускных клапанов измерительного преобразователя (установлены заглушки)	★

### Заглушка кабельного ввода

Преобразователь поставляется с заглушкой кабельного ввода из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо стандартной заглушки из углеродистой стали. Эта опция недоступна при размере входа в трубопровод M20.

Код	Описание	
DO <sup>(1)</sup>	Заглушка кабельного ввода из нержавеющей стали 316	★

(1) Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.

### Сертификация изделия

Сертификаты на продукцию не распространяются на взрывозащищенные кабельные фитинги RTD, сальники или адаптеры.

Код	Описание	
E1	Сертификат пожаробезопасности ATEX	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
N1	Сертификат типа n ATEX	★
ND	Сертификат пыленевозгораемости ATEX	★
K1	Сертификаты взрывозащиты, искробезопасности, типа n, пыленепроницаемости ATEX (комбинация E1, I1, N1 и ND)	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2	★
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	★
E6 <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывобезопасности, защиты от воспламенения пыли CSA, раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
K6 <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности CSA, раздел 2 (сочетание E6 и I6)	★
E7	Сертификат пожаробезопасности IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
N7	Сертификат типа n IECEx	★

Код	Описание	
K7	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности IECEx и типа n (сочетание вариантов E7, I7 и N7)	★
E2	Сертификат пожаробезопасности INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
K2	Сертификаты взрывозащиты и искробезопасности INMETRO (сочетание E2 и I2)	★
KA <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности ATEX и CSA, раздел 2 (сочетание E1, E6, I1 и I6)	★
KB <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности FM и CSA, раздел 2 (сочетание вариантов E5, I5, E6 и I6)	★
KC	Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности FM и ATEX, раздел 2 (сочетание E5, I5, E1 и I1)	★
KD <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX (сочетание E5, I5, E6, I6, E1 и I1)	★

(1) Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.

### Заполняющая жидкость датчика

Код	Описание	
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора (не применяется для абсолютного статического давления)	★

### Уплотнительное кольцо

Код	Описание	
L2	Уплотнительное кольцо из PTFE с графитовым наполнением	★

### Материалы болтового крепления

Код	Описание	
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	★
L5	Болты ASTM A193, марка B7M	★
L6	Болты из сплава K-500	★
L7	Болты ASTM A453, класс D, марка 660	★
L8	Болты ASTM A193, класс 2, марка B8M	★

### Цифровой дисплей

Код	Описание	
M5	ЖК-индикатор	★

### Расширение крышки корпуса

Код	Описание	
NX	Расширенная крышка корпуса	★

### Испытания под давлением

Код	Описание	
P1	Сертификат о гидростатическом испытании	★

### Очистка зоны технологического процесса

Не применяется с технологическими соединениями с кодом опции A11.

Код	Описание	
P2	Очистка для специальных применений	
P3	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	

### Сертификат калибровки

Код	Описание	
Q4	Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)	★
QP	Сертификат калибровки и пломба для защиты от несанкционированного вскрытия упаковки	★

### Сертификация прослеживаемости материалов

Код	Описание	
Q8	Сертификат прослеживаемости материалов согласно EN 10204 3.1.B	★

### Подтверждение марки материала (PMI)

Код	Описание	
Q76	Верификация и сертификат PMI	★

### Сертификаты NACE

Код	Описание	
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO15156 для материалов, контактирующих с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, контактирующих с рабочей средой	★

### Клеммная колодка

Код	Описание	
T1	Клеммный блок с защитой от переходных процессов	★

### Низкая температура

Код	Описание	
BRR	Запуск при низкой температуре -58 °F (-50 °C)	★

## Конфигурации встроенных датчиков статического давления

### Требуемые компоненты модели

#### Модель

Код	Описание
4088	Многопараметрический преобразователь давления

### Карта регистров измерительного преобразователя

Код	Описание	
A	Протокол Modbus	★
B	Готовые решения для удаленной автоматизации	★

### Класс рабочих характеристик преобразователя

Подробные технические характеристики см. в разделе [Эксплуатационные характеристики](#)

Код	Описание	
1	Расширенный: 0,075 % точность измерения диапазона перепада давления	★
2	Стандартное исполнение: 0,1 % точность измерения диапазона перепада давления	★

### Тип многопараметрического измерения

Код	Описание	
P	Многопараметрическое измерение с непосредственным выводом параметра технологического процесса	★

### Тип измерения

Код	Описание	
6	Статическое давление и температура — штуцерное исполнение	★
8	Статическое давление — врезной тип	★

### Диапазон перепада давления

Код	Описание	
N	Нет	★

### Тип статического давления

Код	Описание	
A	Абсолютное давление	★
G	Избыточное давление	★

### Диапазон статического давления

Код	Абсолютное (А)	Избыточное (И)	
1	Диапазон 1 От 0 до 30 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	от -14,7 до 30 фунт/кв. дюйм (от -1,01 до 2,06 бар)	★
2	Диапазон 2 От 0 до 150 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	от -14,7 до 150 фунт/кв. дюйм (от -1,01 до 10,34 бар)	★
3	Диапазон 3 От 0 до 800 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	от -14,7 до 800 фунт/кв. дюйм (от -1,01 до 55,15 бар)	★
4	Диапазон 4 От 0 до 4000 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	от -14,7 до 4000 фунт/кв. дюйм (от -1,01 до 275,79 бар)	★
5	Диапазон 5 От 0 до 10 000 фунт/кв. дюйм абс. (от 0 до 689,47 бар)	от -14,7 до 10 000 фунт/кв. дюйм (от -1,01 до 689,47 бар)	★

### Температурный ввод

Код	Описание	
N <sup>(1)</sup>	Нет	★
R <sup>(2)</sup>	Вход РДТ (тип Pt 100, от -328 до 1562 °F [от -200 до 850 °C])	★

(1) Требуется для типов измерений 2 и 4.

(2) Требуется для типов измерений 1 и 3. Первичный преобразователь ТПС необходимо заказывать отдельно.

### Изолирующая мембрана

Материалы конструкции соответствуют металлургическим требованиям стандарта NACE MR0175/ISO 15156 для оборудования для добычи нефти с высоким содержанием серы. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Выбранные материалы также соответствуют требованиям NACE MR0103 для использования при переработке нефти с высоким содержанием серы. Для заказа изделия с сертификатом NACE укажите код опции Q15 или Q25.

Код	Описание	
2	Нержавеющая сталь 316L	★
3	Сплав C-276	★

### Технологическое соединение

Код	Описание	
A11 <sup>(1)</sup>	Сборка со встроенным вентильным блоком Rosemount 306	★
K11	Внутренняя резьба ½-14 NPT	★

(1) Позиции «Монтаж на...» или «Сборка с...» указываются отдельно после номера модели.

### Тип корпуса

Код	Описание	Размер отверстия кабельного ввода	
1A	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	½-14 NPT	★
1B	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	M20 x 1,5 (CM20)	★
1J	Корпус из нержавеющей стали	½-14 NPT	★
1K	Корпус из нержавеющей стали	M20 x 1,5 (CM20)	★

## Дополнительные варианты

### Расширенная гарантия на изделие

Код	Описание	
WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	★
WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет	★

### Кабель ТПС

Первичный преобразователь ТПС необходимо заказывать отдельно.

Код	Описание	Длина кабеля	Тип защиты	
C12	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Экранированный кабель	★
C13	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Экранированный кабель	★
C14	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Экранированный кабель	★
C22	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Армированный экранированный кабель	★
C23	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Армированный экранированный кабель	★
C24	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Армированный экранированный кабель	★
C32	Вход РДТ	12 футов (3,66 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★
C33	Вход РДТ	24 фута (7,32 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★
C34	Вход РДТ	75 футов (22,86 м)	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	★

### Конфигурация программного обеспечения

Недоступно для Rosemount 4088B.

Код	Описание	
C1	Пользовательская конфигурация программного обеспечения (необходимо заполнить спецификацию конфигурации).	★

### Коммерческий учет продукта при отгрузке потребителю

Код	Описание	
D3	Сертификация точности измерения в Канаде	★

### Внешний винт заземления

Данный узел включается в поставку с вариантами сертификации E1, N1, K1, ND, E7, N7, K7, E2, K2, KA, KC и KD.

Код	Описание	
D4	Внешний винт заземления	★

### Дренажные клапаны

Не применяется с технологическими соединениями с кодом опции A11.

Код	Описание	
D5	Без дренажных/выпускных клапанов измерительного преобразователя (установлены заглушки)	★

### Заглушка кабельного ввода

Измерительный преобразователь поставляется с заглушкой кабельного ввода из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо стандартной заглушки из углеродистой стали.

Код	Описание	
DO	Заглушка кабельного ввода из нержавеющей стали 316	★

### Сертификация изделия

Сертификаты на продукцию не распространяются на взрывозащищенные кабельные фитинги RTD, сальники или адаптеры.

Код	Описание	
E1	Сертификат пожаробезопасности ATEX	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
N1	Сертификат типа n ATEX	★
ND	Сертификат пыленевозгораемости ATEX	★
K1	Сертификаты взрывозащиты, искробезопасности, типа n, пыленепроницаемости ATEX (комбинация E1, I1, N1 и ND)	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2	★
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	★
E6 <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывобезопасности, защиты от воспламенения пыли CSA, раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
K6 <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности CSA, раздел 2 (сочетание E6 и I6)	★
E7	Сертификат пожаробезопасности IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
N7	Сертификат типа n IECEx	★
K7	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности IECEx и типа n (сочетание вариантов E7, I7 и N7)	★
E2	Сертификат пожаробезопасности INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
K2	Сертификаты взрывозащиты и искробезопасности INMETRO (сочетание E2 и I2)	★
KA <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности ATEX и CSA, раздел 2 (сочетание E1, E6, I1 и I6)	★
KB <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности FM и CSA, раздел 2 (сочетание вариантов E5, I5, E6 и I6)	★
KC	Сертификаты взрывобезопасности и искробезопасности FM и ATEX, раздел 2 (сочетание E5, I5, E1 и I1)	★
KD <sup>(1)</sup>	Сертификаты взрывозащиты и искробезопасности FM, CSA и ATEX (сочетание E5, I5, E6, I6, E1 и I1)	★

(1) Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.

### Заполняющая жидкость датчика

Эта опция недоступна в диапазоне статического давления 5.

Код	Описание	
L1 <sup>(1)</sup>	Инертная заполняющая жидкость	★

(1) Не применяется для абсолютного статического давления.

### Цифровой дисплей

Код	Описание	
M5	ЖК-индикатор	★

### Расширение крышки корпуса

Код	Описание	
NX	Расширенная крышка корпуса	★

### Испытания под давлением

Код	Описание	
P1	Сертификат о гидростатическом испытании	★

### Очистка зоны технологического процесса

Не применяется с технологическими соединениями с кодом опции A11.

Код	Описание	
P2	Очистка для специальных применений	
P3	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	

### Сертификат калибровки

Код	Описание	
Q4	Сертификат калибровки (заверенный уполномоченной независимой стороной, выбранной заводом-изготовителем)	★
QP	Сертификат калибровки и пломба для защиты от несанкционированного вскрытия упаковки	★

### Сертификация прослеживаемости материалов

Код	Описание	
Q8	Сертификат прослеживаемости материалов согласно EN 10204 3.1.B	★

### Подтверждение марки материала (PMI)

Код	Описание	
Q76	Верификация и сертификат PMI	★

### Сертификаты NACE

Код	Описание	
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO15156 для материалов, контактирующих с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, контактирующих с рабочей средой	★

#### Клеммная колодка

Код	Описание	
T1	Клеммный блок с защитой от переходных процессов	★

#### Низкая температура

Эта опция недоступна в диапазоне статического давления 5.

Код	Описание	
BRR	Запуск при низкой температуре -58 °F (-50 °C)	★

# Технические характеристики

## Эксплуатационные характеристики

Для шкал с отсчетом от нуля, нормальных условий, заполнений кремнийорганическим маслом, стеклонаполненных уплотнительных ПТФЭ-колец, деталей из нержавеющей стали, копланарного фланца и технологических соединений ½-14 NPT цифровые значения настройки устанавливаются по равным точкам пределов диапазона.

### Соответствие техническим характеристикам ( $\pm 3 \sigma$ [сигма])

Лидирующие позиции в разработке технологий, применение передовых методов изготовления и управления производственным процессом на основе статистических данных обеспечивают точность измерения давления на уровне не менее  $\pm 3 \sigma$ .

### Базовая погрешность

Указанные выражения для погрешности учитывают нелинейность, гистерезис и повторяемость.

**Таблица 1. Конфигурации многопараметрических и ДД датчиков Rosemount (типы измерений 1, 2, 3 и 4)**

Диапазон	Стандартный	Расширенный	Расширенный для потока
<b>ПД</b>			
1	$\pm 0,1$ % диапазона шкалы; Для шкал менее чем 5:1 $\pm(0,025 + 0,015$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	$\pm 0,1$ % диапазона шкалы; Для шкал менее чем 15:1 $\pm(0,025 + 0,005$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	Н/П
2-3	$\pm 0,1$ % диапазона шкалы; Для шкал менее чем 10:1, $\pm(0,01$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	$\pm 0,075$ % диапазона шкалы; Для шкал менее чем 10:1, $\pm(0,025 + 0,005$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	$\pm 0,05$ % показания; Для показаний менее чем 8:1, $\pm(0,05 + 0,0023$ (ВПИ/показание))% показания
4 <sup>(1)</sup>			$\pm 0,05$ % показания; Для показаний менее чем 3:1, $\pm(0,05 + 0,00245$ (ВПИ/показание))% от измеренного значения <sup>(2)</sup>
5 <sup>(1)</sup>			Н/П
Расширенный диапазон (Код А)	Н/П	$\pm 0,075$ % диапазона шкалы для приборов с диапазоном шкалы 25–250 дюймов вод. ст.; Для показаний выше диапазона шкалы, $\pm 0,15$ % от показаний	
<b>Абсолютное и избыточное давление</b>			
3, 4, 5, 6 и 7	$\pm 0,1$ % диапазона шкалы; Для шкал менее чем 5:1 $\pm(0,017$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	$\pm 0,075$ % диапазона шкалы; Для шкал менее чем 5:1 $\pm(0,013$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	$\pm 0,05$ % диапазона шкалы; Для диапазонов шкалы менее 5:1, $\pm(0,006$ (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы

(1) Для типов измерений 1 и 2 с диапазонами 4 или 5, используется только для сплава С-276.

(2) Доступно только с типами измерений 1 и 2.

**Таблица 2. Конфигурации датчиков статического давления (типы измерений 5, 6, 7 и 8)**

Диапазон	Стандартный	Расширенный
0–5	± 0,1 % диапазона шкалы; Для диапазонов шкалы менее 10:1, ±(0,01 (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы	± 0,075 % диапазона шкалы; Для диапазонов шкалы менее 10:1, ±(0,025 +0,005 (ВПИ/диапазон шкалы))% диапазона шкалы

**Таблица 3. Точность измерения температуры процесса (не включает погрешность термопреобразователя сопротивления)**

Диапазон	Эталонная точность ТПС
от -200 до 850 °C	±0,56 °C
от 0 до 60 °C	±0,1 °C

**Долговременная стабильность**

Модели <sup>(1)</sup>	Стандартный	Расширенный / расширенный для расхода
Все изделия Rosemount 4088	±0,1 % от ВПИ сенсора в течение 1 года	±0,125 % от ВПИ сенсора в течение 5 лет; при изменении температуры ±50 °F (28 °C) и давлении в трубопроводе до 68,9 бар

(1) Для типов измерений 1 и 2 с диапазоном ДД 1 и типов измерений 5 и 7 с диапазоном ДД 0 (абсолютное) и диапазоном 1 (избыточное); ±0,2 % ВПИ в течение 1 года.

**Температура технологического процесса**

Термоэлемент <sup>(1)</sup>	Технические характеристики
Интерфейс РДТ	±1,00 °F (0,56 °C) в год (исключая стабильность термопреобразователя сопротивления)

(1) Характеристики для температуры технологического процесса указаны только для измерительного преобразователя. Этот измерительный преобразователь совместим с любым ТС Pt 100 (100 Ом, платиновый). К примерам совместимых РДТ относятся РДТ Rosemount серий 68 и 78.

**Гарантийный срок эксплуатации**

Модели	Стандартный и расширенный	Расширенный для потока
Для всех изделий Rosemount 4088 <sup>(1)</sup>	Ограниченная гарантия в течение 1-го года <sup>(2)</sup>	Ограниченная гарантия 12 лет <sup>(3)</sup>

(1) Подробные сведения о гарантии можно найти в Условиях продажи компании Emerson, документ 63445.

(2) Гарантия на изделия составляет 12 месяцев с даты первоначального монтажа или 18 месяцев с даты отгрузки продавцом (в зависимости от того, какой из сроков истекает ранее).

(3) Измерительные преобразователи расхода в расширенном исполнении Rosemount Enhanced имеют ограниченную гарантию в 12 лет с даты отгрузки. Все другие положения стандартной гарантии компании Emerson действуют без изменений.

**Влияние температуры окружающей среды**

Дополнительная температурная погрешность — это выход при данной температуре минус выход при эталонных условиях эксплуатации, измеренный в ± процентах отклонения от ВПИ сенсора на каждые 50 °F (28 °C) отклонения от эталонных условий эксплуатации. Характеристики распространяются только на превышение температурных пределов для окружающей среды.

Таблица 4. Конфигурации многопараметрических и ДД датчиков Rosemount (типы измерений 1, 2, 3 и 4)

Модели	Стандартный при температуре 50 °F (28 °C)	Улучшенный при температуре 50 °F (28 °C)	Улучшенный для расхода при температуре 50 °F (28 °C)
Диапазон ПД 1	±(0,20 % ВПИ + 0,25 % диапазона шкалы) от 1:1 до 30:1, ±(0,24 % ВПИ + 0,15 % диапазона шкалы) от 30:1 до 50:1,	±(0,10 % ВПИ + 0,25 % диапазона шкалы) от 1:1 до 30:1, ±(0,125 % ВПИ + 0,15 % диапазона шкалы) от 30:1 до 50:1,	Н/П
Диапазоны ПД 2–3 <sup>(1)</sup>	±(0,15 % от ВСЛ) от 1:1 до 30:1, ±(0,20 % от ВСЛ) от 30:1 до 50:1,	±(0,0175 % ВПИ + 0,1 % диапазона шкалы) от 1:1 до 5:1, ±(0,035 % ВПИ + 0,125 % диапазона шкалы) от 5:1 до 100:1	±0,13 % от показаний от 1:1 до 5:1, ±(0,13 + 0,04 (ВПИ/показание)) % показания от 5:1 до 100:1
Диапазон ПД 2, диапазон статического давления 5 <sup>(2)</sup>	±(0,15 % от ВСЛ) от 1:1 до 30:1, ±(0,2 % от ВСЛ) от 30:1 до 50:1	±(0,025 % ВПИ + 0,1 % диапазона шкалы) от 1:1 до 5:1, ±(0,035 % ВПИ + 0,125 % диапазона шкалы) от 5:1 до 100:1	±0,35 % от показаний от 1:1 до 5:1, ±(0,35 + 0,05 (ВПИ/показание)) % показания от 5:1 до 100:1
Диапазон ПД 3, диапазон статического давления 5 <sup>(2)</sup>	±(0,15 % от ВСЛ) от 1:1 до 30:1, ±(0,2 % от ВСЛ) от 30:1 до 50:1	±(0,025 % ВПИ + 0,075 % диапазона шкалы) от 1:1 до 5:1, ±(0,035 % ВПИ + 0,125 % диапазона шкалы) от 5:1 до 100:1	±0,25 % от показаний от 1:1 до 5:1, ±(0,25 + 0,045 (ВПИ/показание))% показания для затворов от 5:1 до 100:1
Расширенный диапазон (код А) <sup>(3)(4)</sup>	Н/П	Для приборов с диапазоном шкалы 75–250 дюймов вод. ст., ±(0,025 % MSL + 0,125 % диапазона шкалы) Для давлений от диапазона шкалы до 250 дюймов вод. ст., ±(0,025 % MSL + 0,125 % показания)  Для приборов с диапазоном шкалы 25–75 дюймов вод. ст., ±(0,09 % MSL + 0,03 % диапазона шкалы) Для давлений от диапазона шкалы до 250 дюймов вод. ст., ±(0,09 % MSL + 0,03 % показания)  Для показаний давления свыше 250 дюймов вод. ст., ±0,15 % показания	Н/П
Диапазон ПД 4–5 <sup>(5)</sup>	±(0,225 % от ВСЛ) от 1:1 до 50:1	±(0,04 % ВПИ + 0,175 % диапазона шкалы) от 1:1 до 100:1,	Н/П

**Таблица 4. Конфигурации многопараметрических и ДД датчиков Rosemount (типы измерений 1, 2, 3 и 4) (продолжение)**

Модели	Стандартный при температуре 50 °F (28 °C)	Улучшенный при температуре 50 °F (28 °C)	Улучшенный для расхода при температуре 50 °F (28 °C)
АД и ИД, диапазоны 3-7	±(0,175 % от ВСЛ) от 1:1 до 10:1, ±(0,225 % от ВСЛ) от 10:1 до 25:1	±(0,050 % ВПИ + 0,125 % диапазона шкалы) от 1:1 до 10:1, ±(0,060 % ВПИ + 0,175 % диапазона шкалы) от 10:1 до 40:1	±(0,040 % ВПИ + 0,060 % диапазона шкалы) от 1:1 до 10:1, ±(0,050 % ВПИ + 0,150 % диапазона шкалы) от 10:1 до 40:1

- (1) Только для диапазонов СД 3 и 4.  
(2) Предел температуры процесса устройства Rosemount 4088 с диапазоном статического давления 5 составляет от -20 до 185 °F.  
(3) Для расширенного диапазона (код А), максимальный предел шкалы (MSL) 250 дюймов вод. ст. (621,60 мбар).  
(4) Доступно только с типами измерений 1 и 2.  
(5) Для типов измерений 1 и 2 с диапазонами 4 или 5, доступно только из сплава С-276.

**Таблица 5. Конфигурации датчиков статического давления (типы измерений 5, 6, 7 и 8)**

Диапазон	Стандартный	Расширенный
<b>Копланарный</b>		
0	±(0,25 % ВПИ + 0,1 % диапазона шкалы)	±(0,25 % ВПИ + 0,1 % диапазона шкалы)
1	±(0,2 % ВПИ + 0,25 % диапазона измерения) для диапазонов от 1:1 до 30:1, ±(0,24 % ВПИ + 0,15 % диапазона измерения) для диапазонов от 30:1 до 50:1	±(0,1 % ВПИ + 0,25 % диапазона измерения) для диапазонов от 1:1 до 30:1, ±(0,125 % ВПИ + 0,15 % диапазона измерения) для диапазонов от 30:1 до 50:1
2-5	±(0,15 % ВПИ) для диапазонов от 1:1 до 30:1 ±(0,20 % ВПИ) для диапазонов от 30:1 до 50:1	±(0,025 % ВПИ + 0,125 % диапазона измерения) для диапазонов от 1:1 до 30:1, ±(0,035 % ВПИ + 0,175 % диапазона измерения) для диапазонов от 30:1 до 100:1
<b>Линейная калибровка</b>		
1-4	±(0,175 % ВПИ) для диапазонов от 1:1 до 30:1 ±(0,225 % ВПИ) для диапазонов от 30:1 до 50:1	±(0,050 % ВПИ + 0,125 % диапазона измерения) для диапазонов от 1:1 до 30:1, ±(0,060 % ВПИ + 0,175 % диапазона измерения) от 30:1 до 100:1
5	±(0,05 % ВПИ + 0,075 % диапазона измерения) для диапазона измерения свыше 4000 фунт/кв. дюйм	±(0,05 % ВПИ + 0,075 % диапазона измерения) для диапазона измерения свыше 2000 фунт/кв. дюйм

**Таблица 6. Дополнительная температурная погрешность для интерфейса ТПС (не включает погрешность термопреобразователя сопротивления)**

Диапазон	Влияние температуры окружающей среды
от -200 до 850 °C	±0,40 при изменении на 28 °C
от 0 до 60 °C	±0,28 при изменении на 28 °C

**Таблица 7. Влияние давления в трубопроводе**

Характеристики линейного давления для диапазонов ПД 4 и 5 см. в [Справочном руководстве](#) Rosemount 4088.

	Стандартный	Расширенный и расширенный для расхода
<b>Ошибка установки нуля<sup>(1)</sup></b>		
Диазоны 2-3 и расширенный диапазон (код А) <sup>(2) (3)</sup>	±0,1 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар) Для статического давления свыше 2000 фунтов/кв. дюйм: ±(0,2 + 0,1 x [Ps - 2]) % / 1000 фунтов/кв. дюйм	±0,05 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар) Для статического давления свыше 2000 фунтов/кв. дюйм: ±(0,1 + 0,1 x [Ps - 2]) % / 1000 фунтов/кв. дюйм
Диапазон ПД 2, диапазон СД 5	±0,1 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар) Для статического давления свыше 2000 фунтов/кв. дюйм: ±(0,2 + 0,1 x [Ps - 2]) % / 1000 фунтов/кв. дюйм	±0,075 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар) Для статического давления свыше 2000 фунтов/кв. дюйм: ±(0,15 + 0,15 x [Ps - 2]) % / 1000 фунтов/кв. дюйм
Диапазон ПД 1	±0,25 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар)	±0,25 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар)
Диапазон 4-5	±0,2 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар) Для статического давления свыше 2000 фунтов/кв. дюйм: ±(0,4 + 0,2 x [Ps - 2]) % / 1000 фунтов/кв. дюйм	±0,1 % ВГД на 1000 фунт/кв. дюйм (69 бар) Для статического давления свыше 2000 фунтов/кв. дюйм: ±(0,2 + 0,2 x [Ps - 2]) % / 1000 фунтов/кв. дюйм
<b>Погрешность диапазона измерения<sup>(4)</sup></b>		
Диазоны 2-5 и расширенный диапазон (код А)	± 0,2 % показаний на 1000 фунт. на кв. дюйм (69 бар)	± 0,2 % показаний на 1000 фунт. на кв. дюйм (69 бар)
Диапазон 1	± 0,4 % показаний на 1000 фунт. на кв. дюйм (69 бар)	± 0,4 % показаний на 1000 фунт. на кв. дюйм (69 бар)

(1) Ошибку установки нуля можно устранить с помощью подстройки нуля давления в трубопроводе.

(2) Для расширенного диапазона (код А), ВПИ — это максимальный предел шкалы (MSL) 250 дюймов вод. ст. (621,60 мбар).

(3) Характеристики DP 2 применимы только для диапазонов статического давления 3 и 4.

(4) Характеристики для опционального кода P0 превышают указанные выше в два раза для диапазона 2.

## Влияние вибрации

### Алюминиевый корпус

Менее ±0,1 % от ВПИ, определено при испытаниях по IEC60770-1:1999 — оборудование или трубопровод с высоким уровнем вибрации (10–60 Гц, пиковая амплитуда смещения 0,21 мм / 60–2000 Гц 3 г).

### Корпус из нержавеющей стали

Менее ±0,1 % от верхнего предельного значения датчика, определено при испытаниях по IEC60770-1:1999 — оборудование общепромышленного назначения или трубопровод с низким уровнем вибрации (10–60 Гц, пиковая амплитуда смещения 0,15 мм / 60–500 Гц 2 г).

## Воздействие положения установки

Место установки не оказывает существенного влияния на диапазон шкалы. Влияние на нуль устраняется путем повторной юстировки нуля выхода после монтажа.

Датчик	Максимальное смещение нуля
ПД	±1,25 дюйма вод. ст. (3,11 мбар)
Абсолютное и избыточное давление	±2,5 дюйма вод. ст. (6,22 мбар)

## Влияние напряжения источника питания

Смещение цифрового выхода менее  $\pm 0,005$  % от величины калиброванной шкалы индикации на 1 вольт изменения напряжения на клеммах измерительного преобразователя.

## Электромагнитная совместимость

Отвечает всем требованиям промышленной среды EN61326 и NAMUR NE-21. Максимальное отклонение < 1 % от диапазона измерения при электромагнитном воздействии.

Соответствует всем требованиям производственной безопасности согласно стандарту EN 61326. Максимальное отклонение < 1 % от диапазона измерения при электромагнитном воздействии.

### Прим.

Во время скачка напряжения устройство может превысить максимальный предел отклонения ЭМС или выполнить сброс; однако устройство самостоятельно восстановится и вернется к нормальной работе в течение указанного времени запуска.

## Защита от переходных процессов (вариант исполнения T1)

Опция защиты от переходных процессов соответствует требованиям IEEE C62.41.2-2002 для категории места установки В.

Кольцевая волна: скачок до 6 кВ, 100 кГц (0,5 мкс)

Комбинированная волна: скачок до 3 кА (8/20 мкс), скачок до 6 кВ (1,2/50 мкс)

## Функциональные характеристики

### Области применения

Применяется для жидкостей, газов и пара.

### Диапазоны и пределы измерений датчика

Пределы диапазона указаны в таблицах ниже. Калиброванная шкала должна превышать минимальную подстройку диапазона шкалы.

**Таблица 8. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем Rosemount (типы измерений 1 и 2)**

Диапазон	Датчик разности давлений <sup>(1)</sup>	
	Нижний предел измерений датчика (НПИ)	Верхний предел измерений датчика (ВПИ)
1	-25 дюймов вод. ст. (-62,16 мбар)	25 дюймов вод. ст. (62,16 мбар)
2	-250 дюймов вод. ст. (-0,62 бар)	250 дюймов вод. ст. (0,62 бар)
3	-1000 дюймов вод. ст. (-2,49 бар)	1000 дюймов вод. ст. (2,49 бар)
4	-150 фунт/кв. дюйм (-10,34 бар)	150 фунтов/кв. дюйм (10,34 бар)
5	-2000 фунтов/кв. дюйм (-137,89 бар)	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)
Расширенный диапазон (код А) <sup>(2)</sup>	-800 дюймов вод. ст. (-1,99 бар)	800 дюймов вод. ст. (1,99 бар)

**Таблица 8. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем Rosemount (типы измерений 1 и 2) (продолжение)**

Диапазон	Датчик разности давлений <sup>(1)</sup>			
	Датчик статического давления			
	Абсолютное давление		Избыточное давление	
	НПД <sup>(3)</sup>	ВПД	НПД <sup>(4)</sup>	ВПД
3 <sup>(5)</sup>	0,5 фунта/кв. дюйм абс. (34,47 мбар)	800 фунт/кв. дюйм абс. (55,15 бар)	-14,2 фунтов/кв. дюйм (-0,98 бар)	800 фунтов/кв. дюйм (55,15 бар)
4		3626 фунтов/кв. дюйм абс. (250,00 бар) <sup>(6)</sup>		3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)
5 <sup>(7)</sup>	Н/П	Н/П		6092 фунта/кв. дюйм (420,00 бар) <sup>(8)</sup>
6	0,5 фунта/кв. дюйм абс. (34,47 мбар)	300 фунт/кв. дюйм абс. (20,68 бар)		300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)
7		1500 фунт/кв. дюйм абс. (103,42 бар)		1500 фунтов/кв. дюйм (103,42 бар)

(1) Нижний предел измерений (НПИ) для повышенного класса производительности потока равен 0 дюймов водяного столба (0 мбар).

(2) Для расширенного диапазона (код А) максимальный предел шкалы (MSL) 250 дюймов вод. ст. (0,62 мбар).

(3) Инертный наполнитель: Минимальное избыточное давление = -13,2 фунтов на кв. дюйм (0,91 бар); минимальное абсолютное давление: 1,5 фунта/кв. дюйм абс. (103,42 мбар)

(4) При атмосферном давлении 14,7 фунта/кв. дюйм абс. (1,0 бар)

(5) Применяется в диапазоне ПД 1.

(6) Для диапазона статического давления 4 с диапазоном ПД 1 ВПД составляет 2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар).

(7) Диапазон статического давления 5 — измеряется датчиком избыточного давления с уплотнением.

(8) Для диапазона температур от -40 до -20 °F ВГД — 4500 фунт. на кв. дюйм (310,26 бар), для диапазона температур от -20 до 185 °F ВГД — 6092 фунт. на кв. дюйм (420 бар).

**Таблица 9. Измерительный преобразователь с однопараметрическим копланарным сенсорным модулем (типы измерений 3, 4, 5 и 7)**

Диапазон	Датчик перепада давления (типы измерений 3 и 4)		Датчик ИД (типы измерений 5 и 7)		Датчик АД (типы измерений 5 и 7)	
	НПД <sup>(1)</sup>	ВПД	НПД <sup>(2)</sup>	ВПД	НПД	ВПД
0	Н/П				0 фунт/кв. дюйм абс. (0 бар)	5 фунт/кв. дюйм абс. (0,34 бар)
1	-25 дюйма вод. ст. (-62,16 мбар)	25 дюймов вод. ст. (62,16 мбар)	-25 дюймов вод. ст. (-62,16 мбар)	25 дюймов вод. ст. (62,16 мбар)		30 фунт/кв. дюйм абс. (2,06 бар)
2						150 фунт/кв. дюйм абс. (10,34 бар)
3	-1000 дюймов вод. ст. (-2,49 бар)	1000 дюймов вод. ст. (2,49 бар)	-393 дюймов вод. ст. (-0,98 бар)	1000 дюймов вод. ст. (2,49 бар)	0 фунт/кв. дюйм абс. (0 бар)	800 фунт/кв. дюйм абс. (55,15 бар)
4	-300 фунтов/кв. дюйм (-20,68 бар)	300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)	-14,2 фунтов/кв. дюйм (-0,98 бар)	300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)		4000 фунт/кв. дюйм абс. (275,79 бар)
5	-2000 фунтов/кв. дюйм (-137,89 бар)	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)		2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)		Н/П

(1) НПД равен 0 дюймов вод. ст. (0 мбар) для расширенного класса производительности по потоку.

(2) Предполагается, что атмосферное давление составляет 14,7 фунтов на квадратный дюйм (1 бар).

**Таблица 10. Измерительный преобразователь со штуцерным модулем датчика (типы измерений 6 и 8)**

Диапазон	Абсолютное давление		Избыточное давление	
	НПД	ВПД	НПД <sup>(1)</sup>	ВПД
1	0 фунт/кв. дюйм абс. (0 бар)	30 фунт/кв. дюйм абс. (2,06 бар)	-14,7 фунтов/кв. дюйм (- 1,01 бар)	30 фунтов/кв. дюйм (2,06 бар)
2		150 фунт/кв. дюйм абс. (10,34 бар)		150 фунтов/кв. дюйм (10,34 бар)
3		800 фунт/кв. дюйм абс. (55,15 бар)		800 фунтов/кв. дюйм (55,15 бар)
4		4000 фунт/кв. дюйм абс. (275,79 бар)		4000 фунтов/кв. дюйм (275,79 бар)
5		10 000 фунт/кв. дюйм абс. (689,47 бар)		10 000 фунтов/кв. дюйм (689,47 бар)

(1) При атмосферном давлении 14,7 фунта/кв. дюйм.

**Таблица 11. Интерфейс ТСП для измерения температуры технологической среды (типы измерений 1, 3, 5 и 6)**

Измерительный преобразователь совместим с любым ТС Pt 100. К совместимым датчикам ТДС относятся температурные датчики Rosemount ТДС серий 68 и 78.

НПД	ВПД
-328 °F (-200 °C)	1562 °F (850 °C)

## Минимальные пределы диапазона измерения

**Таблица 12. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем Rosemount (типы измерений 1 и 2)**

Диапазон	Стандартный	Расширенный	Расширенный для потока
<b>Разность давлений</b>			
1	1,0 дюйма вод. ст. (2,49 мбар)	0,50 дюйма вод. ст. (1,24 мбар)	Н/П
2	5,0 дюйма вод. ст. (12,43 мбар)	2,5 дюйма вод. ст. (6,22 мбар)	2,5 дюйма вод. ст. (6,22 мбар)
3	20,0 дюйма вод. ст. (49,73 мбар)	10,0 дюйма вод. ст. (24,86 мбар)	10,0 дюйма вод. ст. (24,86 мбар)
4	6,0 фунт/кв. дюйм (0,41 бар)	3,0 фунтов/кв. дюйм (0,21 бар)	3,0 фунтов/кв. дюйм (0,21 бар)
5	40,0 фунтов/кв. дюйм (2,76 бар)	20,0 фунтов/кв. дюйм (1,38 бар)	Н/П
Расширенный диапазон (код А) <sup>(1)</sup>	Н/П	25 дюйма вод. ст. (62,16 мбар)	
<b>Диапазон статического давления</b>			
<b>Допустимые диапазоны статического давления для диапазонов ДД 2-5, А</b>			
4	145,00 фунтов/кв. дюйм (10,00 бар)	90,00 фунтов/кв. дюйм (6,21 бар)	90,00 фунтов/кв. дюйм (6,21 бар)
5 <sup>(2)</sup>	2000 фунтов/кв. дюйм (137,90 бар)	1000 фунтов/кв. дюйм (68,95 бар)	1000 фунтов/кв. дюйм (68,95 бар)
6	12,00 фунтов/кв. дюйм (0,83 бар)	7,50 фунтов/кв. дюйм (5,17 бар)	7,50 фунтов/кв. дюйм (5,17 бар)

**Таблица 12. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем Rosemount (типы измерений 1 и 2) (продолжение)**

Диапазон	Стандартный	Расширенный	Расширенный для потока
7	60,00 фунтов/кв. дюйм (4,14 бар)	37,50 фунтов/кв. дюйм (2,59 бар)	37,50 фунтов/кв. дюйм (2,59 бар)
<b>Допустимые диапазоны статического давления для диапазонов ПД 1</b>			
3	32,00 фунтов/кв. дюйм (2,21 бар)	20,00 фунтов/кв. дюйм (1,38 бар)	Н/П
4	145,00 фунтов/кв. дюйм (10,00 бар)	90,00 фунтов/кв. дюйм (6,21 бар)	

(1) Для расширенного диапазона (код А) максимальный предел шкалы (MSL) 250 дюймов вод. ст. (0,62 мбар).

(2) Диапазон статического давления 5 — измеряется датчиком избыточного давления с уплотнением.

**Таблица 13. Измерительный преобразователь с однопараметрическим копланарным сенсорным модулем (типы измерений 3, 4, 5 и 7)**

Диапазон ДД/ИД	Стандартный	Расширенный	Расширенный для потока <sup>(1)</sup>
1	1,0 дюйма вод. ст. (2,49 мбар)	0,5 дюйма вод. ст. (1,24 мбар)	Н/П
2	5,0 дюйма вод. ст. (12,43 мбар)	2,5 дюйма вод. ст. (6,22 мбар)	2,5 дюйма вод. ст. (6,22 мбар)
3	20,0 дюйма вод. ст. (49,73 мбар)	10,0 дюйма вод. ст. (24,86 мбар)	5,0 дюйма вод. ст. (12,43 мбар)
4	6,0 фунтов/кв. дюйм (0,41 бар)	3,0 фунтов/кв. дюйм (0,21 бар)	Н/П
5	40,0 фунтов/кв. дюйм (2,76 бар)	20,0 фунтов/кв. дюйм (1,38 бар)	

(1) Применяется только для сенсоров дифференциального давления (типы измерений 3 и 4).

**Таблица 14. Измерительный преобразователь с копланарным модулем сенсора абсолютного давления (типы измерений 5 и 7)**

Диапазон абсолютного давления	Стандартный	Расширенный
0	0,3 фунта/кв. дюйм абс. (20,68 мбар)	0,3 фунта/кв. дюйм абс. (20,68 мбар)
1	0,6 фунта/кв. дюйм абс. (41,37 мбар)	0,3 фунта/кв. дюйм абс. (20,68 мбар)
2	3,0 фунта/кв. дюйм абс. (0,21 бар)	1,5 фунта/кв. дюйм абс. (0,10 бар)
3	16,0 фунта/кв. дюйм абс. (1,10 бар)	8,0 фунта/кв. дюйм абс. (0,55 бар)
4	80 фунтов/кв. дюйм абс. (5,52 бар)	40 фунтов/кв. дюйм абс. (2,76 бар)

**Таблица 15. Измерительный преобразователь со штуцерным модулем датчика (типы измерений 6 и 8)**

Диапазон ИД/АД	Стандартный	Расширенный
1	0,6 фунта/кв. дюйм (41,37 мбар)	0,3 фунта/кв. дюйм (20,68 мбар)
2	3,0 фунтов/кв. дюйм (0,21 бар)	1,5 фунтов/кв. дюйм (0,10 бар)
3	16,0 фунтов/кв. дюйм (1,10 бар)	8,0 фунтов/кв. дюйм (0,55 бар)
4	80 фунтов/кв. дюйм (5,52 бар)	40 фунтов/кв. дюйм (2,76 бар)
5	4000 фунтов/кв. дюйм (275,79 бар)	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)

**Интерфейс ТС для измерения температуры технологической среды**

Минимальный диапазон измерения = 50 °F (27,78 °C)

## Протокол цифровой связи

Многопараметрический преобразователь Rosemount 4088 MultiVariable поддерживает несколько выходных протоколов. Передачу данных Rosemount 4088A осуществляет по протоколу Modbus (RS-485): 8 битов данных, один стоповый бит, без проверки на четность. Поддерживаются следующие скорости передачи данных: 1200, 2400, 4800, 9600 и 19 200 бод.

Rosemount 4088B осуществляет передачу данных по протоколам MVS 205 и BSAP.

Модели Rosemount 4088A и 4088B оснащены портом HART, который доступен только для настройки. Этот порт соответствует спецификациям HART версии 7.

## Электропитание

Внешний источник питания, необходимый для Rosemount 4088

V <sub>мин.</sub> (В)	V <sub>макс.</sub> (В)
5,4	30

Максимальная средняя сила тока I<sub>макс.</sub> (мА) = 4,6 мА при 5,4 В постоянного тока. Сюда входит передача данных RS-485 с частотой 1 Гц, без передачи данных через порт HART.

## Предел превышения давления

Измерительный преобразователь выдерживает предельное давление, указанное ниже, без повреждения.

**Таблица 16. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем Rosemount (типы измерений 1 и 2)**

Диапазон АД/ИД	Диапазон разности давлений <sup>(1)</sup>					A
	1	2	3	4	5	
3	1600 фунтов/кв. дюйм (110,32 бар)	Н/П				Н/П
4	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)	3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)				
5 <sup>(2)</sup>	Н/П	3626 фунт. на кв. дюйм (250,00 бар), если давление прилагается с одной стороны 6500 фунт. на кв. дюйм (448,16 бар), если давление прилагается с двух сторон			Н/П	1600 фунтов/кв. дюйм (110,32 бар)
6		1600 фунт/кв. дюйм (110,32 бар)		Н/П		
7		3626 фунт/кв. дюйм (250,00 бар)				

(1) Давление может прилагаться как на одну, так и на обе стороны.

(2) Диапазон статического давления 5 — измеряется датчиком избыточного давления с уплотнением.

**Таблица 17. Измерительный преобразователь с однопараметрическим сенсорным модулем (типы измерений 3, 4, 5, 6, 7 и 8)**

Диапазон	Штуцерное исполнение	Исполнение Corplanar™		
		Абсолютное давление	Избыточное давление	ПД
0	Н/П	60 фунт/кв. дюйм абс. (4,14 бар)	Н/П	Н/П
1	750 фунт/кв. дюйм (51,71 бар)	750 фунт/кв. дюйм абс. (51,71 бар)	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)
2	1500 фунтов/кв. дюйм (103,42 бар)	1500 фунтов/кв. дюйм абс. (103,42 бар)	3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)	3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)
3	1600 фунтов/кв. дюйм (110,32 бар)	1600 фунтов/кв. дюйм абс. (110,32 бар)		
4	6000 фунтов/кв. дюйм (413,69 бар)	6000 фунтов/кв. дюйм абс. (413,69 бар)		
5	15000 фунтов/кв. дюйм (1034,21 бар)	Н/П		

### Пределы статического давления

Работа модуля обеспечивается в соответствии с техническими характеристиками в пределах статического давления в трубопроводе от 0,5 фунт/кв. дюйм абс. (0,03 бар) и представленными в таблицах значениями.

**Таблица 18. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем Rosemount (типы измерений 1 и 2)**

Диапазон ПД	Диапазон статического давления (ИД/АД)				
	3	4	5 <sup>(1)(2)</sup>	6	7
1	800 фунтов/кв. дюйм (55,15 бар)Н/П	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)	Н/П	Н/П	Н/П
2		3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)	6092 фунтов/кв. дюйм (420,00 бар)	300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)	1500 фунтов/кв. дюйм (103,42 бар)
3	Н/П			Н/П	
4	Н/П		Н/П	Н/П	Н/П
5	Расширенный диапазон (код А)	Н/П	Н/П	300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)	1500 фунтов/кв. дюйм (103,42 бар)
5				Н/П	Н/П

(1) Для диапазона статического давления 5 используется датчик избыточного давления с уплотнением.

(2) Для диапазона температур от -40 до -20 °F ВГД составляет 4500 фунтов/кв. дюйм (310,26 бар); для диапазона температур от -20 до 135 °F ВГД составляет 6092 фунта/кв. дюйм (420 бар).

**Таблица 19. Измерительный преобразователь с однопараметрическим копланарным сенсорным модулем (типы измерений 3, 4, 5 и 7)**

Диапазон	Датчик перепада давления <sup>(1)</sup>
0	Н/П
1	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)
2	3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)
3	
4	
5	

(1) Предел статического давления сенсора перепада давления для опции P9 — 4500 фунт/кв. Дюйм абс. (310,30 бар). Предел статического давления датчика перепада давления с опцией P0 составляет 6092 фунтов на квадратный дюйм (420,00 бар).

## Пределы давления разрыва

### Копланарный сенсорный модуль (типы измерений 1, 2, 3, 4, 5 и 7)

10 000 фунтов/кв. дюйм (689,47 бар)

#### Прим.

Предел давления разрыва для копланарного сенсорного модуля с кодом опций P9 составляет 12 250 фунтов/кв. дюйм (844,61 бар).

#### Прим.

Предел давления разрыва для копланарного сенсорного модуля с кодом опций P0 составляет 16 230 фунтов/кв. дюйм (1119,02 бар).

#### Прим.

16 400 фунтов/кв. дюйм (1130,74 бар) — является пределом давления разрыва копланарного сенсорного модуля для типов измерений 1 и 2 с диапазоном статического давления 5.

### Встроенный сенсорный модуль (типы измерений 6 и 8)

Диапазоны 1–4: 11 000 фунтов/кв. дюйм (758,42 бар)

Диапазон 5: 26 000 фунтов/кв. дюйм (1792,64 бар)

## Пределы максимального рабочего давления

Максимальное рабочее давление — это максимальное давление, при котором допускается нормальная эксплуатация измерительного преобразователя. Для измерительного преобразователя разности давлений максимальное рабочее давление — это статическое линейное давление, при котором поддерживается безопасная работа измерительного преобразователя. Если одна сторона измерительного преобразователя подвергается воздействию полного статического линейного давления из-за неправильной настройки трубной арматуры, произойдет смещение выходного сигнала измерительного преобразователя, поэтому потребуется перенастройка нуля. Для измерительного преобразователя абсолютного или избыточного давления максимальное рабочее давление соответствует верхней границе диапазона (ВГД). Максимальное рабочее давление измерительных преобразователей с опцией сборки технологических соединений ограничено наименьшим из значений максимального давления отдельных компонентов.

Таблица 20. Измерительный преобразователь с многопараметрическим сенсорным модулем (типы измерений 1 и 2)

Диапазон ПД	Диапазон статического давления (ИД/АД)				
	3	4	5 <sup>(1)</sup>	6	7
1	800 фунт/кв. дюйм (55,15 бар)	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)	Н/П	Н/П	Н/П
2	Н/П	3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)	6092 фунт/кв. дюйм (420 бар)	300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)	1500 фунтов/кв. дюйм (103,42 бар)
3				Н/П	Н/П
4					
5					
Расширенный диапазон (код А)	Н/П	Н/П	300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)	1500 фунтов/кв. дюйм (103,42 бар)	

(1) Для диапазона температур максимальное рабочее давление (MWP) от -40 до -20 °F составляет 4500 фунтов/кв. дюйм (310,26 бар), для диапазона температур от -20 до 185 °F — 6092 фунт/кв. дюйм (420 бар).

Таблица 21. Измерительный преобразователь с однопараметрическим сенсорным модулем (типы измерений 3, 4, 5, 6, 7 и 8)

Диапазон	Копланарное исполнение (типы измерений 3 и 4)			Штуцерное (типы измерений 6 и 8)	
	Разность давлений <sup>(1)</sup>	Избыточное давление	Абсолютное давление	Избыточное давление	Абсолютное давление
0	Н/П	Н/П	5 фунтов/кв. дюйм абс. (0,35 бар)	Н/П	Н/П
1	2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)	0,9 фунтов/кв. дюйм (0,06 бар)	30 фунтов/кв. дюйм абс. (2,06 бар)	30 фунтов/кв. дюйм (2,06 бар)	30 фунтов/кв. дюйм абс. (2,06 бар)
2	3626 фунтов/кв. дюйм (250,00 бар)	9 фунтов/кв. дюйм (0,62 бар)	150 фунтов/кв. дюйм абс. (10,34 бар)	150 фунтов/кв. дюйм (10,34 бар)	150 фунтов/кв. дюйм абс. (10,34 бар)
3		36 фунтов/кв. дюйм (2,48 бар)	800 фунтов/кв. дюйм абс. (55,15 бар)	800 фунтов/кв. дюйм (55,15 бар)	800 фунтов/кв. дюйм абс. (55,15 бар)
4		300 фунтов/кв. дюйм (20,68 бар)	4000 фунтов/кв. дюйм абс. (275,79 бар)	4000 фунтов/кв. дюйм (275,79 бар)	4000 фунтов/кв. дюйм абс. (275,79 бар)
5		2000 фунтов/кв. дюйм (137,89 бар)	Н/П	10 000 фунтов/кв. дюйм (689,47 бар)	10 000 фунтов/кв. дюйм абс. (689,47 бар)

(1) Предел максимального рабочего давления сенсора дифференциального давления для опции P9 — 4500 фунтов/кв. дюйм (310,30 бар). Предел максимального рабочего давления сенсора дифференциального давления для опции P0 — 6092 фунтов/кв. дюйм (420,00 бар).

## Предельные значения температуры окружающей среды

### Окружающая среда

Конфигурация	Предельные значения температуры
По умолчанию	От -40 до 185 °F (от -40 до 85 °C)
С ЖК-дисплеем <sup>(1)</sup> :	от -40 до 176 °F (от -40 до 80 °C)
С кодом опции P0:	от -20 до 185 °F (от -29 до 85 °C)

Конфигурация	Предельные значения температуры
с копланарными типами измерений 1, 2 и диапазоном статического давления 5:	от -20 до 185 °F (от -29 до 85 °C)

(1) Показания ЖК-дисплея могут быть трудноразличимы и скорость обновления показаний снижается при температуре ниже -4 °F (-20 °C).

## Хранение

Конфигурация	Предельные значения температуры
По умолчанию	от -50 до 185 °F (от -46 до 85 °C)
С ЖК-индикатором	от -40 до 185 °F (от -40 до 85 °C)

## Предельные температуры процесса

При атмосферном давлении и выше:

Копланарный сенсорный модуль (типы измерений 1, 2, 3, 4, 5 и 7)	
<b>Датчик с силиконовым наполнителем<sup>(1)(2)(3)</sup></b>	
С копланарным фланцем	от -40 до 250 °F (от -40 до 121 °C) <sup>(4)</sup>
Со стандартным фланцем	от -40 до 300 °F (от -40 до 149 °C) <sup>(5)(4)</sup>
с фланцем уровня	от -40 до 300 °F (от -40 до 149 °C) <sup>(4)</sup>
Со встроенным клапанным блоком Rosemount 305	от -40 до 300 °F (от -40 до 149 °C) <sup>(4)(5)</sup>
датчик с инертным наполнителем <sup>(1)(6)</sup>	от -40 до 185 °F (от -40 до 85 °C) <sup>(7) (8)</sup>
<b>Встроенный сенсорный модуль (типы измерений 6 и 8)</b>	
Датчик с силиконовым наполнителем <sup>(1)</sup>	от -40 до 250 °F (от -40 до 121 °C) <sup>(4)</sup>
Датчик с инертным наполнителем <sup>(1)</sup>	от -22 до 250 °F (от -30 до 121 °C) <sup>(4)</sup>

- (1) При температуре процесса выше 185 °F (85 °C) предельные значения температуры окружающей среды понижаются в соотношении 1,5:1. Так, при температуре технологической среды 195 °F (91 °C) новое предельное значение для температуры окружающей среды составит 170 °F (77 °C). Это может быть определено следующим образом:  $(195 - 185 \text{ °F}) \times 1,5 = 15 \text{ °F}$ ,  $185 - 15 \text{ °F} = 170 \text{ °F}$
- (2) 212 °F (100 °C) — верхний предел температуры технологического процесса для диапазона ПД 0.
- (3) Нижний предел температуры для копланарных измерений типов 1 и 2 для диапазона статического давления 5 составляет -20 °F (-29 °C).
- (4) Предельное значение 220 °F (104 °C) в разреженной среде, 130 °F (54 °C) для давления ниже 0,5 фунт/кв. дюйм (абс.).
- (5) -20 °F (-29 °C) — нижний предел температуры технологического процесса для варианта исполнения P0.
- (6) 32 °F (0 °C) — нижний предел температуры технологического процесса для диапазона ПД 0.
- (7) Для типов измерений 3, 4, 5 и 7 существует ограничение 160 °F (71 °C) в системах с разрежением. Для типов измерений 1 и 2 существует предел в 140 °F (60 °C) при эксплуатации в системах с разрежением.
- (8) Типы измерений 5 и 7 не используются с сенсором абсолютного статического давления.

## Пределы влажности

От 0 до 100 % относительной влажности

## Время включения

Эксплуатационные показатели измерительного преобразователя входят в пределы характеристик в течение 5 секунд после включения питания.

## Вытесняемый объем

Менее 0,005 дюйма<sup>3</sup> (0,08 см<sup>3</sup>)

## Демпфирование

Время отклика выходного сигнала на ступенчатое изменение входного сигнала устанавливается пользователем в диапазоне от 0 до 60 с для одной постоянной времени. Возможно индивидуальное регулирование всех измеряемых переменных (дифференциальное давление, статическое давление и температура процесса). Программное демпфирование является дополнением ко времени отклика сенсорного модуля.

## Физические характеристики

### Выбор материалов

Компания Emerson предлагает широкий ассортимент изделий Rosemount, выполненных в различных исполнениях и конфигурациях и изготовленных из материалов, подходящих для разнообразных условий эксплуатации. Представленная информация об изделиях Rosemount призвана помочь покупателю сделать правильный выбор, отвечающий всем его требованиям. Покупатель несет полную ответственность за проведение тщательного анализа всех параметров технологического процесса (таких как химические компоненты, температура, давление, расход, абразивные вещества, загрязнители и т. д.) перед заказом конкретных материалов, вариантов исполнения и компонентов для своей системы. Emerson не имеет возможности оценить или гарантировать то, что изделие, опции, конфигурация или материалы конструкции выбраны в соответствии с технологической средой или другими параметрами технологического процесса.

### Электрические соединения

½–14 NPT и кабельный ввод M20 × 1,5; соединения интерфейсов Modbus или BSAP/MVS закреплены на клеммном блоке.

### Технологические соединения

Копланарный сенсорный модуль (типы измерений 1, 2, 3, 4, 5 и 7)	
Стандартный	¼–18 NPT, расстояние между центрами 2½ дюйма
Фланцевые переходники	½–14 NPT расстояние между центрами 2 дюйма (50,8 мм), 2 ½ дюйма (54,0 мм), или 2 ¼ дюйма (57,2 мм)
Встроенный сенсорный модуль (типы измерений 6 и 8)	
Стандартный	Внутренняя резьба ½–14 NPT

## Детали, контактирующие с технологической средой

Таблица 22. Технологические разделительные мембраны

Копланарный сенсорный модуль (типы измерений 1, 2, 3, 4, 5 и 7)	
Нержавеющая сталь 316L (UNS S31603), сплав C-276 (UNS N10276), сплав 400 (UNS N04400)	
Встроенный сенсорный модуль (типы измерений 6 и 8)	
Нержавеющая сталь 316L (UNS S31603), сплав C-276 (UNS N10276)	

### Дренажные клапаны

Материал: нержавеющая сталь 316 или сплав C-276

### Фланцы и фланцевые переходники технологических соединений

Углеродистая сталь с покрытием.

Нержавеющая сталь: CF-8M (отливка из нержавеющей стали 316) согласно ASTM A743.

Литой сплав C-276: CW-12MW согласно ASTM A494.

### Уплотнительные кольца, контактирующие с технологической средой

PTFE со стеклянным наполнителем

## Детали, не контактирующие с рабочей средой

### Корпус блока электроники

Алюминиевый сплав с низким содержанием меди или CF-8M (литая нержавеющая сталь 316)

При соблюдении требований по монтажу корпуса соответствуют требованиям стандартов NEMA®, тип 4X, IP66 и IP68 [66 футов (20 м) в течение 168 часов].

### Корпус сенсорного модуля

Нержавеющая сталь: CF-3M (сплав нержавеющей стали 316L)

### Болты

Углеродистая сталь с покрытием согласно ASTM A449, тип 1

Аустенитная нержавеющая сталь 316 согласно ASTM F593

Нерж. сталь ASTM A453, класс D, марка 660

Легированная сталь ASTM A193, марка B7M

Нержавеющая сталь марки B8M, класс 2 по ASTM A193

Сплав K-500

### Заполняющая жидкость сенсора

Кремнийорганический или инертный наполнитель Halocarbon (инертный наполнитель не используется с копланарными сенсорами абсолютного давления). В штуцерных датчиках используется инертная жидкость Fluorinert™ FC-43.

### Окраска алюминиевого корпуса

Полиуретан

### Уплотнительные кольца крышек

Каучук Buna-N

## Вес брутто

Таблица 23. Масса модуля датчика (фланец и болты в комплект не входят)

Измерительный модуль копланарного исполнения	Сенсорный модуль штуцерного исполнения
3,1 фунта (1,4 кг)	1,4 фунта (0,6 кг)

Таблица 24. Вес измерительного преобразователя

Измерительный преобразователь с копланарным сенсорным модулем (типы измерений 1, 2, 3, 4, 5 и 7) <sup>(1)</sup>	
Алюминиевый корпус, фланец из нержавеющей стали	5,39 фунта (2,44 кг)

**Таблица 24. Вес измерительного преобразователя  
(продолжение)**

Измерительный преобразователь со штуцерным сенсорным модулем (типы измерений 6 и 8)	
Алюминиевый корпус	3,65 фунта (1,66 кг)

(1) Полностью функциональный измерительный преобразователь с модулем датчика, корпусом, клеммным блоком и крышками. ЖК-индикатор не включен.

**Таблица 25. Вес дополнительных устройств измерительного преобразователя**

Код варианта исполнения	Код	Добавочная масса, фунт (кг)
1J, 1K	Корпус из нержавеющей стали	1,9 (1,1)
M5 <sup>(1)</sup>	ЖК-дисплей для алюминиевого корпуса ЖК-дисплей для корпуса SST	0,3 (0,1) 0,2 (0,1)
B4	Монтажный кронштейн из нержавеющей стали для копланарного фланца	1,2 (0,5)
B1, B7	Монтажный кронштейн для стандартного фланца	1,7 (0,8)
B2, B8	Монтажный кронштейн для стандартного фланца с болтами из нержавеющей стали	1,3 (0,6)
B3, B9	Плоский монтажный кронштейн для стандартного фланца	1,7 (0,8)
BA, BC	Кронштейн из нержавеющей стали для стандартного фланца	1,6 (0,7)
B4	Монтажный кронштейн из нержавеющей стали для линейной конфигурации	1,3 (0,6)
F12 <sup>(2)</sup>	Стандартный фланец из нержавеющей стали с дренажными клапанами из нержавеющей стали	3,2 (1,5)
F13 <sup>(2)</sup>	Стандартный фланец и дренажные клапаны из сплава C-276	3,6 (1,6)
E12 <sup>(2)</sup>	Копланарный фланец из нержавеющей стали с дренажными клапанами из нержавеющей стали	1,9 (0,9)
F15 <sup>(2)</sup>	Стандартный фланец из нержавеющей стали, с дренажными клапанами из сплава C-276	3,2 (1,5)

(1) С ЖК-дисплеем и крышкой дисплея.

(2) С монтажными болтами.

**Таблица 26. Вес компонентов преобразователя**

Позиция	Вес в фунтах (кг)
Алюминиевая стандартная крышка	0,4 (0,2)
Стандартная крышка из нержавеющей стали	1,3 (0,6)
Алюминиевая крышка индикатора	0,7 (0,3)
Крышка индикатора из нержавеющей стали	1,5 (0,7)

**Таблица 26. Вес компонентов преобразователя  
(продолжение)**

Позиция	Вес в фунтах (кг)
ЖК-индикатор <sup>(1)</sup>	0,1 (0,04)
Клеммная колодка	0,2 (0,1)

(1) Только ЖК-индикатор.

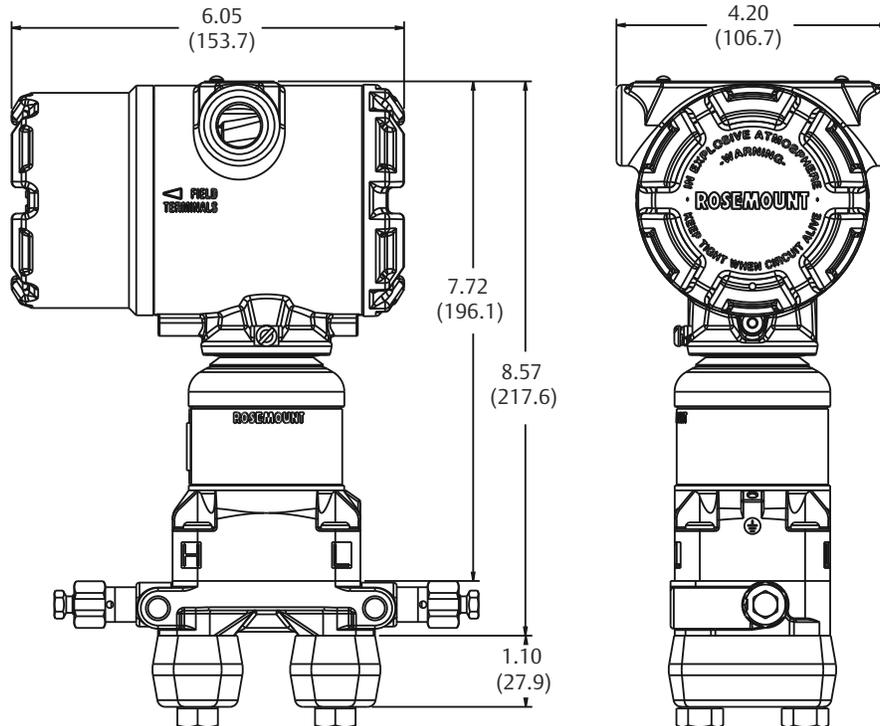
## Сертификация изделия

Подробную информацию о существующих разрешениях и сертификатах см. в [Кратком руководстве по запуску Rosemount 4088](#).

## Габаритные чертежи

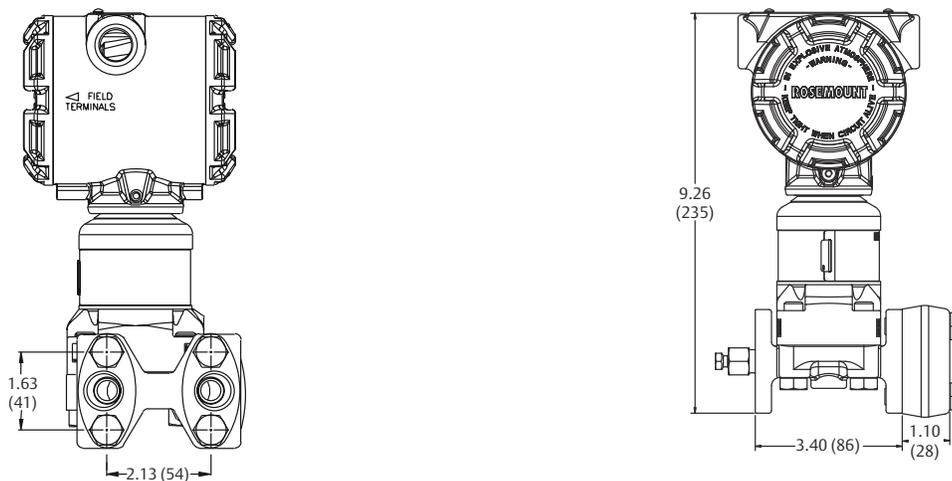
Переходники (вариант D2) и интегральные клапанные блоки Rosemount 305 следует заказывать вместе с измерительным преобразователем.

**Рисунок 1. Измерительный преобразователь с копланарным сенсорным модулем и копланарным фланцем**



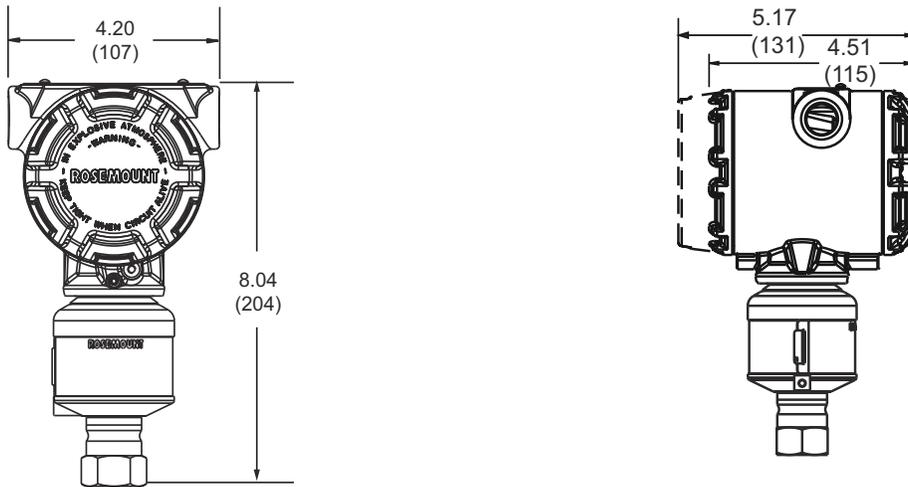
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

**Рисунок 2. Измерительный преобразователь с копланарным сенсорным модулем и стандартным фланцем**



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

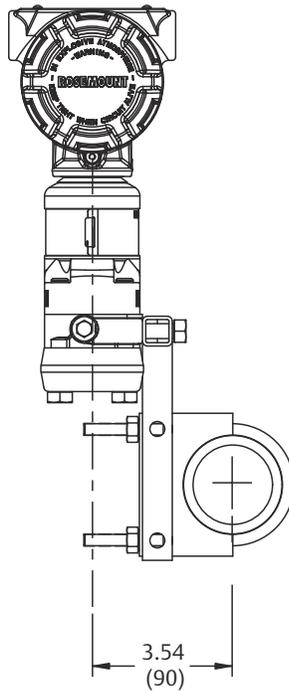
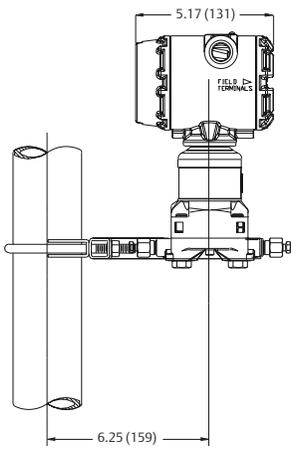
**Рисунок 3. Измерительный преобразователь с сенсорным модулем штуцерного исполнения**



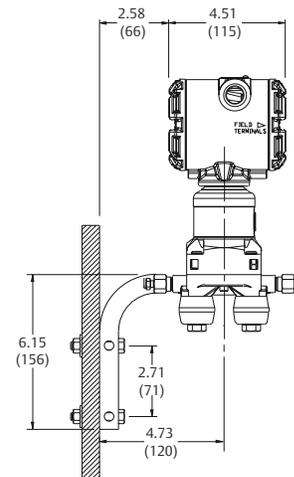
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

**Рисунок 4. Монтажные конфигурации копланарного фланца**

Монтаж на трубе



Монтаж на панели



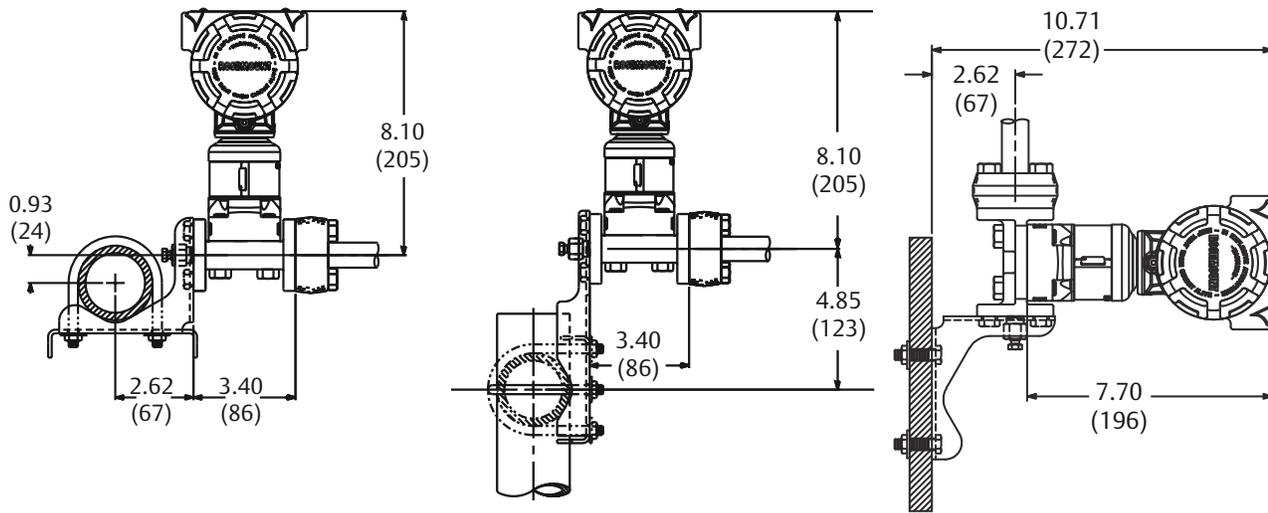
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

**Рисунок 5. Варианты монтажной конфигурации стандартного фланца**

Монтаж на трубе

Монтаж на трубе (плоский кронштейн)

Монтаж на панели

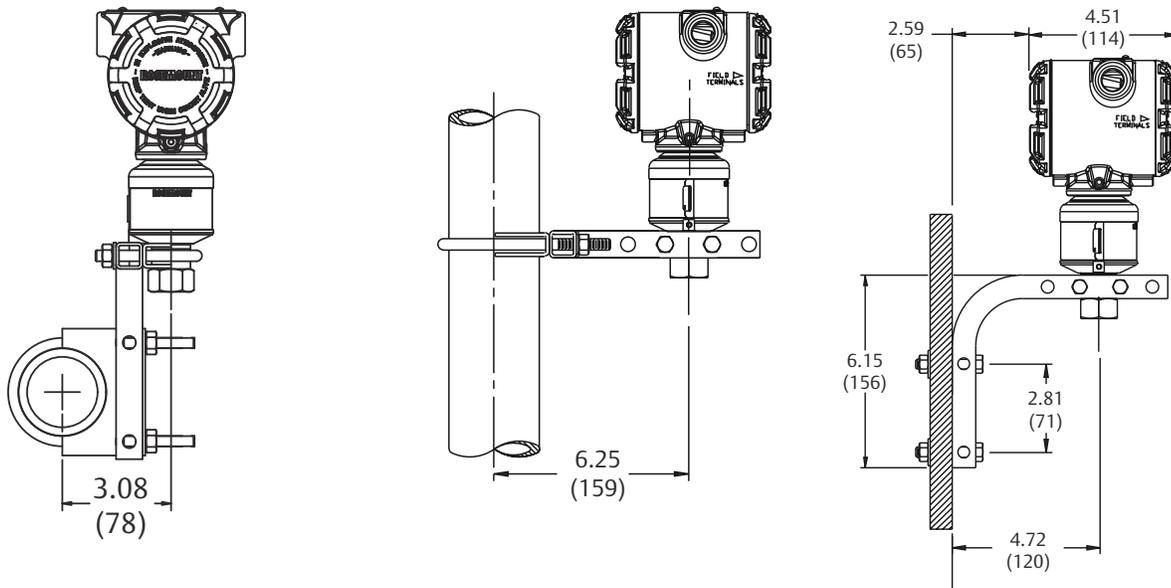


Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

**Рисунок 6. Конфигурации для штуцерного монтажа**

Монтаж на трубе

Монтаж на панели



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).



Для дополнительной информации: [Emerson.ru/automation](https://emerson.ru/automation)

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.