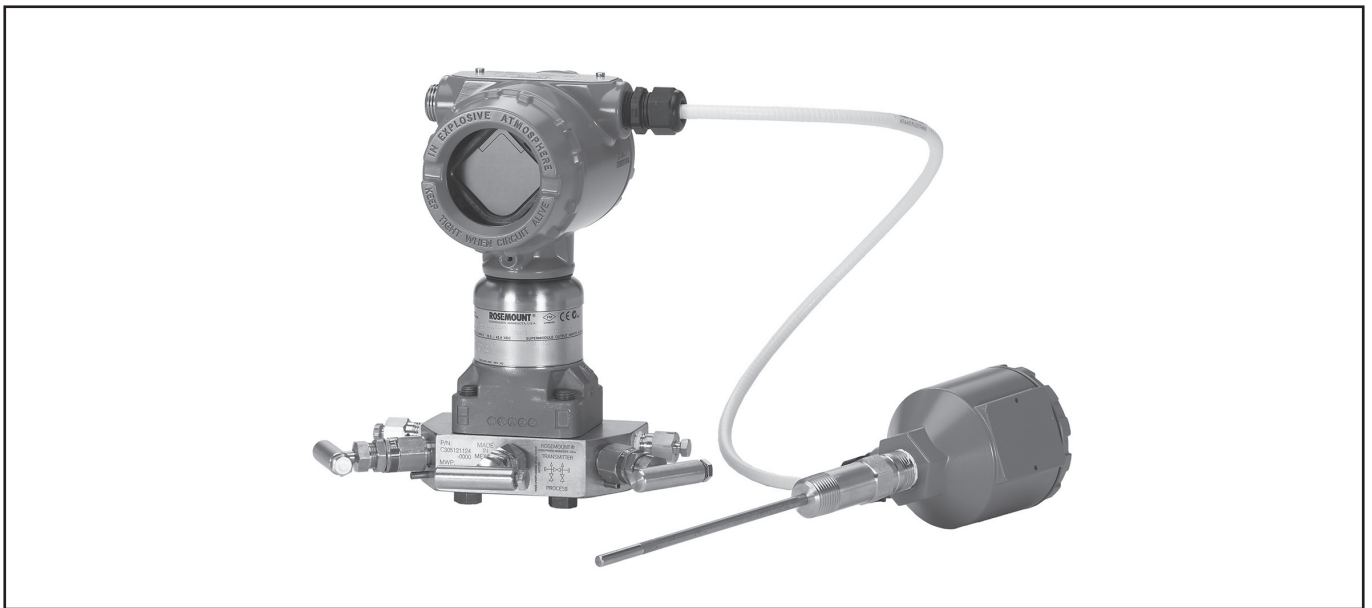


Многопараметрический преобразователь Rosemount 4088



- **Измерение трех переменных процесса: абсолютное/избыточное давление, перепад давления, температура процесса** Выходные сигналы Modbus® или Bristol® (BSAP)/MVS
- **Первичные элементы: разделительные мембраны, диафрагмы, осредняющие напорные трубки Rosemount Annubar**
- **Стабильность 5 лет, гарантийный срок - 12 лет**

Преобразователи многопараметрические Rosemount 4088 предназначены для измерения абсолютного или избыточного давления, разности давлений, температуры. Одной из функций преобразователя многопараметрического Rosemount 4088 является расширенный диапазон измерений - опция Extended Range. Благодаря новой технологии измерений, обеспечивается регистрация пиковых значений расхода.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Преобразователи многопараметрические Rosemount 4088 предназначены для измерения абсолютного или избыточного давления, разности давлений, температуры, и передачи данных на вычислители объемного или массового расхода и количества пара, жидкостей и газов в рабочих условиях. Основным элементом измерительного механизма преобразователей является измерительная емкостная ячейка или тензорезистивный модуль. Под воздействием давления измерительный механизм преобразователей формирует цифровой код, пропорциональный приложенному давлению. Микропроцессор преобразователя корректирует цифровой код в зависимости от индивидуальных особенностей измерительного механизма, а также в зависимости от температуры окружающей или измеряемой среды. Откорректированный цифровой код передается на цифровое индикаторное устройство, а также на устройство, формирующее цифровой выходной сигнал. Конструкция преобразователей позволяет подключать к одному сенсорному модулю различные типы фланцев, применять в сборе с клапанными блоками различной конструкции и/или выносными разделительными мембранами, использовать в составе узла измерения расхода в комплексе с сужающими устройствами. Rosemount 4088 легко интегрируется в существующие и новые системы, он поддерживает связь с другими устройствами по протоколам Modbus или BSAP/MVS.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**Типы измерений многопараметрического преобразователя**

Таблица 1

Конструктив	Код типа	Вид измерения
Coplanar™	1	Разность давлений, статическое давление, температура
	2	Разность давлений, статическое давление
	3	Разность давлений, температура
	4	Разность давлений
	5	Статическое давление и температура
	7	Статическое давление
Штуцерный	6	Статическое давление и температура
	8	Статическое давление

Диапазоны измерений

Таблица 2

Диапазоны измерений для модификации с многопараметрическим сенсорным модулем (тип 1 и 2)							
Диапазон	«Разность давлений», кПа ³⁾	«Статическое давление»		Допускаемая температура измеряемой среды, °C			
		Избыточное давление, МПа ⁴⁾	Абсолютное давление, МПа ⁵⁾				
1	-6,21 ... 6,21	-	-	-40 ¹¹⁾ ... 121 ^{13) 17)} -40 ¹¹⁾ ... 149 ^{14) 17) 18)} -40 ¹¹⁾ ... 85 ^{1) 15) 16)}			
2	-62 ... 62	-	-				
3	-249 ... 249	-0,098 ... 5,515 ⁷⁾	0,003447 ... 5,515 ⁷⁾				
4	-1034 ... 1034	-0,098 ... 25 ⁶⁾	0,003447 ... 25 ⁶⁾				
5	-13789 ... 13789	-	-				
Расширенный диапазон (код А) ²⁾	-199 ... 199	-	-				
6	-	-0,098 ... 2,068	0,003447 ... 2,068				
7	-	-0,098 ... 10,342	0,003447 ... 10,342				
Диапазоны измерений для модификации с однопараметрическим сенсорным модулем Coplanar™ (тип 3, 4, 5, 7)							
Диапазон	«Разность давлений», кПа		«Статическое давление»				Допускаемая температура измеряемой среды, °C
	Нижняя граница диапазона измерений (НГД) ³⁾	Верхняя граница диапазона измерений (Pmax)	Избыточное давление, кПа		Абсолютное давление, кПа		
			НГД ⁴⁾	Pmax	НГД	Pmax	
0	-	-	-	-	0	34	
1	-6,21	6,21	-6,21	6,21	0	206	
2	-62	62	-62	62	0	1034	-40 ¹¹⁾ ... 121 ^{13) 17) 19)} -40 ¹¹⁾ ... 149 ^{14) 17) 18) 19)} -40 ¹¹⁾ ... 85 ^{1) 15) 16)}
3	-249	249	-98	249	0	5515	
4	-2068	2068	-98	2068	0	27579	
5	-13789	13789	-98	13789	-	-	
Диапазоны измерений для модификации со штуцерным сенсорным модулем (тип 6, 8)							
Диапазон	Избыточное давление, кПа		Абсолютное давление, кПа		Допускаемая температура измеряемой среды, °C		
	НГД ⁴⁾	Pmax	НГД	Pmax			
1	-101	206	0	206			
2	-101	1034	0	1034			
3	-101	5515	0	5515	-40 ¹¹⁾ ... 121 ^{16) 17)} -30 ... 121 ^{15) 16) 17)}		
4	-101	27579	0	27579			
5	-101	68947	0	68947			

Диапазон измерений преобразователя температуры от минус 200 до 850 °С

Погрешности измерений

Таблица 3

Исполнение	Диапазоны	Диапазоны перенастройки	Пределы допускаемой погрешности
Пределы основной допускаемой погрешности, при измерении разности давления (код измерений: 1, 2, 3 и 4)			
Стандартное, % от Pв	1	Pmax/Pв ≤ 5 Pmax/Pв > 5	±0,10 ±[0,025+0,015·(Pmax/Pв)]
	2, 3, 4 ⁸⁾ , 5 ⁸⁾	Pmax/Pв ≤ 10 Pmax/Pв > 10	±0,10 ±[0,01·(Pmax/Pв)]
Расширенное, % от Pв	1	Pmax/Pв ≤ 15 Pmax/Pв > 15	±0,10 ±[0,025+0,005·(Pmax/Pв)]
	2, 3, 4 ⁸⁾ , 5 ⁸⁾	Pmax/Pв ≤ 10 Pmax/Pв > 10	±0,075 ±[0,025+0,005·(Pmax/Pв)]
	Расширенный диапазон (код А)	- от 6,216 до 62,16 кПа (% приведенной погрешности) - от минус 199 до 6,216 кПа; от 62,16 до 199 кПа, (% относительной погрешности)	±0,075 ±0,15
Расширенное для измерения расхода, % от Pi	2, 3	Pmax/измеряемое значение ≤ 8 Pmax/измеряемое значение > 8	±0,05 ±[0,05+0,0023·(Pmax/Pi)]
	4	Pmax/измеряемое значение ≤ 3 Pmax/измеряемое значение > 3	±0,05 ±[0,05+0,00245·(Pmax/Pi)] ⁹⁾
Пределы основной допускаемой погрешности при измерении абсолютного и избыточного давления (код измерений: 1, 2, 3 и 4)			
Стандартное, % от Pв	3, 4, 6, 7	Pmax/Pв ≤ 5 Pmax/Pв > 5	±0,1 ±[0,017·(Pmax/Pв)]
Расширенное, % от Pв		Pmax/Pв ≤ 5 Pmax/Pв > 5	±0,075 ±[0,013·(Pmax/Pв)]
Расширенное для измерения расхода, % от Pв		Pmax/Pв ≤ 5 Pmax/Pв > 5	±0,05 ±[0,006·(Pmax/Pв)]
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры (вторичным) преобразователем (без учета погрешности сенсора)			
	от минус 200 до 850 °С		±0,56 °С
	от 0 до 60 °С		±0,1 °С

- ¹⁾ Для видов измерений 3, 4, 5 и 7, верхний предел температуры измеряемой среды 71 °С при эксплуатации в системах с разрежением; для видов измерений 1 и 2, верхний предел температуры измеряемой среды 60 °С при эксплуатации в системах с разрежением; для видов измерений 5 и 7, не используются с сенсором абсолютного статического давления.
- ²⁾ Да – верхняя граница диапазона измерений для «Расширенного диапазона (код А)» = 62,16 кПа.
- ³⁾ Нижняя граница диапазона измерений для исполнения «Расширенное для измерения расхода» равен 0 кПа.
- ⁴⁾ При атмосферном давлении 0,1 МПа.
- ⁵⁾ Заполнение инертной жидкостью:
- нижняя граница диапазона измерений избыточного давления равна 91 кПа;
 - нижняя граница диапазона измерений абсолютного давления равна 10,34 кПа.
- ⁶⁾ Для модификации для видов измерений: «Статическое давление» (диапазон 4) и «Разность давлений» (диапазон 1) - верхняя граница диапазона измерений равна 13,79 МПа.
- ⁷⁾ Применяется с диапазоном 1 в «разности давлений».
- ⁸⁾ Применимо для модификаций с видами измерений, коды:
- 1 - «Разность давлений», «Статическое давление», «Температура»;
 - 2 - «Разность давлений», «Статическое давление», с диапазонами 4 или 5, используется только для сплава С-276.
- ⁹⁾ Применимо только для модификаций с видами измерений, коды:
- 1 - «Разность давлений», «Статическое давление», «Температура»;
 - 2 - «Разность давлений», «Статическое давление».
- ¹⁰⁾ Характеристики для дополнительного кода P0 (диапазон 2) превышают указанные выше в два раза.
- ¹¹⁾ Специальное исполнение от минус 50 °С (дополнительный код BRR).
- ¹²⁾ Цифровой интерфейс «Bristol Standard Asynchronous/Synchronous Protocol (BSAP)».
- ¹³⁾ На мембранах сенсорного модуля или на фланцах Coplanar™.
- ¹⁴⁾ На вентильном блоке 305 или на традиционных фланцах.
- ¹⁵⁾ Сенсор с инертным наполнением.
- ¹⁶⁾ При температуре измеряемой среды выше 85 °С пределы для температуры окружающей среды понижаются в соотношении 1,5:1, по формуле: $T_o - ((T_i - T_o) \times 1,5)$, где T_o - температура окружающей среды; T_i - температура измеряемой среды
- ¹⁷⁾ Верхний предел температуры измеряемой среды 104 °С при эксплуатации в системах с разрежением; верхний предел температуры измеряемой среды 54 °С для давления ниже 3,44 кПа.
- ¹⁸⁾ Нижний предел температуры измеряемой среды минус 29 °С, для дополнительного кода P0.
- ¹⁹⁾ Верхний предел температуры измеряемой среды 100 °С, в диапазоне кода "0" разности давления.

Влияние вибрации

Алюминиевый корпус

Менее $\pm 0,1\%$ 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 3g).

Корпус из нержавеющей стали

Менее $\pm 0,1\%$ от ВПИ (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 2g).

Влияние источника питания

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

Влияние монтажного положения

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

Питание

Внешний источник питания, необходимый для 4088:

$U_{\text{мин}} - 5,4 \text{ В}; U_{\text{макс}} - 30 \text{ В}$

Максимальная средняя сила тока $I_{\text{макс}} (\text{мА}) = 4,6 \text{ мА}$ при 5,4 В постоянного тока. Сюда входит передача данных RS485 с частотой 1 Гц, без передачи данных через порт HART.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**Температура окружающей среды:**

от -40 до 85 °C

от -40 до 80 °C (с ЖК-дисплеем ¹⁾)

от -29 до 85 °C (с опциональным кодом P0)

¹⁾ При температуре ниже -20 °C показания ЖК-дисплея могут быть трудноразличимы, а скорость обновления показаний снижается.

Температура хранения

от -46 до 85 °C

от -40 до 85 °C (с ЖК-дисплеем)

Температура измеряемой среды

Таблица 4

Копланарный сенсорный модуль (типы измерений 1, 2, 3, 4, 5 и 7)	
Сенсор с кремнийорганическим наполнением ^{1) 2)}	
с копланарным фланцем	от -40 до 121 °C ³⁾
с традиционным фланцем	от -40 до 149 °C ^{3) 4)}
с фланцем для измерения гидростатического давления	от -40 до 149 °C ³⁾
с интегральным клапанным блоком 305	от -40 до 149 °C ^{3) 4)}
Сенсор с инертным наполнением ^{1) 5)}	от -40 до 85 °C ^{6) 7)}
Штуцерный сенсорный модуль (типы измерений 6 и 8)	
Сенсор с кремнийорганическим наполнением ¹⁾	от -40 до 121 °C ³⁾
Сенсор с инертным наполнением ¹⁾	от -30 до 121 °C ³⁾

¹⁾ При температуре технологического процесса выше 85 °C пределы для температуры окружающей среды понижаются в соотношении 1,5:1. Так, при температуре технологического процесса 91 °C новое предельное значение для температуры окружающей среды составит 76 °C. Эту величину можно рассчитать следующим образом:

$$(91 \text{ °C} - 85 \text{ °C}) \times 1,5 = 9 \text{ °C},$$

$$85 \text{ °C} - 9 \text{ °C} = 76 \text{ °C}$$

²⁾ 100 °C – верхний предел температуры технологического процесса в диапазоне дифференциального давления 0.

³⁾ 104 °C при эксплуатации в системах с разрежением; 54 °C для давления ниже 34,47 мбар.

⁴⁾ Предельная нижняя температура технологического процесса -29 °C, опциональный код P0.

⁵⁾ 0 °C - нижний предел температуры технологического процесса в диапазоне дифференциального давления 0.

⁶⁾ Для типов измерений 3, 4, 5 и 7 существует предел в 71 °C при эксплуатации в системах с разрежением.

Для типов измерений 1 и 2 существует предел в 60 °C при эксплуатации в системах с разрежением.

⁷⁾ Типы измерений 5 и 7 не используются с сенсором абсолютного статического давления.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

1/2-14 NPT и кабельный ввод M20x1,5; соединения интерфейсов Modbus или BSAP/MVS закреплены на клеммном блоке.

Настройка и обслуживание датчика возможно по цифровому протоколу HART версии 7.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**Технологические соединения**

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

Стандартный - 1/4-18 NPT, расстояние между центрами 2 дюйма

Фланцевые переходники - 1/4-14 NPT, расстояние между центрами 2 дюйма (50,8 мм, 2^{1/8} дюйма (54,0 мм или 2^{1/4} дюйма (57,2 мм)

Штуцерный сенсорный модуль (типы измерений 6 и 8)

Стандартный - 1/2-14NPT с внутренней резьбой

ПОВЕРКА

Методика поверки: “Преобразователь многопараметрический Rosemount 4088. СДАИ.400009.015МП”

Интервал между поверками: 4 года.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок со дня ввода в эксплуатацию – 12 месяцев.

Гарантийный срок хранения со дня продажи – 6 месяцев.

Гарантийный срок для расширенного исполнения для измерения расхода – 12 лет со дня продажи.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные и присоединительные размеры преобразователя Rosemount 4088 аналогичны размерам преобразователя Rosemount 3051SMV – см. раздел каталога “Многопараметрический преобразователь Rosemount 3051SMV”.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

В графе “Стандарт” знаком “●” отмечены популярные исполнения с минимальным сроком поставки.

Многопараметрический преобразователь 4088 копланарного исполнения с возможностью измерения разности давлений

Таблица 5

Модель	Тип измерительного преобразователя		Стандарт	
4088	Многопараметрический преобразователь			
Карта регистров измерительного преобразователя				
A	Протокол Modbus		●	
B	Поддержка Remote Automation Solutions		●	
Класс точности ¹⁾				
1	Расширенный: точность измерения дифференциального давления 0,075% диапазона шкалы		●	
3 ²⁾	Расширенный для расхода: точность измерения дифференциального давления 0,05% показания		●	
2	Стандартная версия: точность измерения дифференциального давления 0,1% диапазона шкалы		●	
Тип многопараметрического измерения				
P	Многопараметрическое измерение с прямым выходным сигналом переменной процесса		●	
Тип измерений				
1	Дифференциальное давление, статическое давление и температура		●	
2	Дифференциальное и статическое давление		●	
3	Дифференциальное давление и температура		●	
4	Дифференциальное давление		●	
Диапазон дифференциального давления				
1	от -62,16 до 62,16 мбар		●	
2	от -621,60 до 621,60 мбар		●	
A ³⁾	Увеличенный радиус действия: от 0 до 621,60 мбар		●	
3	от -2,49 до 2,49 мбар		●	
4 ⁴⁾	от -10,34 до 10,34 бар для типов измерений 1 и 2; от -20,68 до 20,68 бар для типов измерений 3 и 4		●	
5 ⁴⁾	от -137,89 до 137,89 бар		●	
Тип статического давления				
N ⁵⁾	Нет		●	
A	Абсолютное		●	
G	Избыточное		●	
Диапазон статического давления				
N ⁵⁾	Нет		●	
6 ⁶⁾	Диапазон 6	от 0,03 до 20,68 бар	от -0,98 до 20,68 бар	●
3 ⁷⁾	Диапазон 3	от 0,03 до 55,15 бар	от -0,98 до 55,15 бар	●
7 ⁶⁾	Диапазон 7	от 0,03 до 103,42 бар	от -0,98 до 103,42 бар	●
4 ⁸⁾	Диапазон 4	от 0,03 до 250,00 бар	от -0,98 до 250,00 бар	●
Температурный вход				
N ⁹⁾	Нет		●	
R ¹⁰⁾	Вход ТПС (тип Pt 100, от -200 до 850 °C)		●	
Разделительная мембрана				
2 ¹¹⁾	Нержавеющая сталь 316L		●	
3 ¹¹⁾	Сплав С-276		●	

Продолжение таблицы 5

Технологическое соединение	Размер разъема	Вид материала			Стандарт	
		Материал фланца	Дренажный клапан	Болты		
A11 ^{(12) (13)}	Сборка с интегральным клапанным блоком 305				●	
A12 ⁽¹²⁾	Сборка с клапанным блоком модели 304 или AMF и со стандартным фланцем из нержавеющей стали 316				●	
C11 ⁽¹²⁾	Сборка с измерительным элементом модели 405C или 405P				●	
D11 ⁽¹²⁾	Сборка с встроенной измерительной диафрагмой Rosemount 1195 и клапанным блоком Rosemount 305				●	
EA2 ⁽¹²⁾	Сборка с измерительным элементом модели 485 или 405A Annubar с копланарным фланцем		Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	●	
E11	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316	●	
E12	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	●	
E13 ⁽¹¹⁾	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Отливка из C-276	Сплав C-276	●	
E15 ⁽¹¹⁾	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав C-276	●	
E16 ⁽¹¹⁾	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Углеродистая сталь	Сплав C-276	●	
F12	Стандартный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	●	
F13 ⁽¹¹⁾	Стандартный фланец	1/4–18 NPT	Отливка из C-276	Сплав C-276	●	
F15 ⁽¹¹⁾	Стандартный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав C-276	●	
F52	Стандартный фланец, соответствующий DIN	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	7/16-дюймовые болты	●
Тип корпуса		Размер кабельного ввода				
1A	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	1/2-14 NPT			●	
1B	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	M20x1,5 (CM20)			●	
1J	Корпус из нержавеющей стали	1/2-14 NPT			●	
1K	Корпус из нержавеющей стали	M20x1,5 (CM20)			●	
ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели)						
Расширенная гарантия на продукт						
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года				●	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет				●	
Кабель ТПС (термопреобразователь сопротивления заказывается отдельно)		Длина кабеля	Тип защиты			
C12	Вход ТПС	3,66 м	Экранированный кабель		●	
C13	Вход ТПС	7,32 м			●	
C14	Вход ТПС	22,86 м			●	
C22	Вход ТПС	3,66 м	Армированный экранированный кабель		●	
C23	Вход ТПС	7,32 м			●	
C24	Вход ТПС	22,86 м			●	
C32	Вход ТПС	3,66 м	Огнестойкий кабель ATEX/IECEX		●	
C33	Вход ТПС	7,32 м			●	
C34	Вход ТПС	22,86 м			●	
Монтажные кронштейны⁽¹³⁾		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	Не применимо	●	
B2	Кронштейн стандартного фланца		Панель	Не применимо	●	
B3	Плоский кронштейн стандартного фланца		2-дюймовая труба	Нержавеющая сталь	●	
B7	Кронштейн стандартного фланца B1		Панель		●	
B8	Кронштейн стандартного фланца B2		2-дюймовая труба		●	
B9	Плоский кронштейн стандартного фланца B3		Панель		●	
BA	Кронштейн стандартного фланца B1		Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	●	
BC	Плоский кронштейн стандартного фланца B3	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	●		

Продолжение таблицы 5

ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели). Продолжение		Стандарт
Конфигурация программного обеспечения		
C1 ¹⁴⁾	Специальная конфигурация программного обеспечения - по требованию заказчика Примечание: необходимо заполнить спецификацию конфигурации	●
Технологические адаптеры		
D2	Технологические адаптеры 1/2-14 NPT	●
Коммерческий учет		
D3	Сертификация погрешности измерения в Канаде	●
Наружный узел винта заземления		
D4 ¹⁵⁾	Наружный узел винта заземления	●
Дренажные клапаны		
D5 ¹⁶⁾	Без дренажных/вентиляционных клапанов измерительного преобразователя (установлены заглушки)	●
Заглушка кабельного ввода		
DO ¹⁷⁾	Заглушка кабельного ввода, нержавеющая сталь 316	●
Сертификация продукции¹⁹⁾		
E1	Сертификат огнестойкости ATEX	●
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	●
N1	Сертификат ATEX, тип n	●
ND	Сертификация пылезащищенности ATEX	●
K1	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, тип n, пылезащищенности ATEX (сочетание сертификатов E1, I1, N1 и ND)	●
E5	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2	●
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	●
K5	Сертификаты FM взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E5 и I5)	●
E6 ¹⁸⁾	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2	●
I6	Сертификат искробезопасности CSA	●
K6 ¹⁸⁾	Сертификаты CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E6 и I6)	●
E7	Сертификат огнестойкости IECEx	●
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	●
N7	Сертификат IECEx, тип n	●
K7	Сертификат огнестойкости, искробезопасности IECEx, тип n (комбинация E7, I7 и N7)	●
E2	Сертификат огнестойкости INMETRO	●
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	●
K2	Сертификации огнестойкости и искробезопасности INMETRO (комбинация стандартов E2 и I2)	●
KA ¹⁸⁾	Сертификаты взрывозащищенности и искробезопасности ATEX и CSA, раздел 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6)	●
KB ¹⁸⁾	Сертификаты FM и CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E6 и I6)	●
KC	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности и искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E5, I5, E1 и I1)	●
KD ¹⁸⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX взрывозащищенности и искробезопасности (комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1)	●
Заполняющая жидкость сенсоров		
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора (не применяется для абсолютного статического давления)	●
Уплотнительное кольцо		
L2	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с графитовым наполнителем	●
Материал болтов		
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	●
L5	Болты ASTM A 193, марка B7M	●
L6	Болты из сплава K-500	●
L7	Болты ASTM A 453, класс D, марка 660	●
L8	Болты ASTM A193, класс 2, марка B8M	●
Цифровой дисплей		
M5	ЖК-дисплей	●
Испытание давлением		
P1	Гидростатические испытания с сертификацией	●
Технологический участок очистки		
P2 ¹⁶⁾	Очистка для специального применения	
P3 ¹⁶⁾	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	

Продолжение таблицы 5

ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели). Продолжение		Стандарт
Максимальное статическое давление в трубопроводе		
P9	Предел статического давления - 310 бар Примечание: Требуется для типов измерений 3 или 4	●
P0	Предел статического давления - 420 бар Примечание: Требуется для типов измерений 3 или 4	●
Сертификация данных калибровки		
K4	Сертификат калибровки	●
QP	Калибровочный сертификат и защитная пломба	●
Сертификация прослеживаемости материалов		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов по EN 10204 3.1B	●
Сертификаты NACE²⁰⁾		
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	●
Клеммный блок		
T1	Клеммный блок с защитой от переходных процессов	●
Низкотемпературное исполнение		
BRR	Запуск при низкой температуре -50 °C	●
Типовые номера моделей: 4088A1P12G7R2A111AC12C1K5M5Q4Q8T1, 4088B1P12G7R2A111AC12C1K5Q4Q8T1		

- ¹⁾ Подробные характеристики приведены в разделе «Эксплуатационные характеристики» на стр. 95.
- ²⁾ Класс точности 3 доступен только для диапазонов ДД 2, 3 и 4. Диапазон 4 ДД с классом точности 3 доступен только с типами измерений 1 или 2.
- ³⁾ Диапазон А ДД доступен только с классом точности 1 и типами измерений 1 и 2.
- ⁴⁾ Доступно только с диапазонами статического давления N и 4.
- ⁵⁾ Требуется только для типов измерений 3 и 4.
- ⁶⁾ Диапазоны статического давления 6 и 7 доступны только с типами измерений 1 или 2 и диапазонами ДД 2, 3 или А.
- ⁷⁾ Доступно только с типами измерений 1 и 2, диапазоном ДД 1 и классом точности 1 или 2.
- ⁸⁾ Доступно только с типами измерений 1 и 2. Для диапазона дифференциального давления 1 пределы абсолютного давления находятся в диапазоне от 0,03 до 137,89 бар, пределы избыточного давления от -0,98 до 137,89 бар.
- ⁹⁾ Требуется только для типов измерений 2 и 4.
- ¹⁰⁾ Требуется только для типов измерений 1 и 3. Термопреобразователь сопротивления заказывается отдельно.
- ¹¹⁾ Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены ограничения по условиям эксплуатации. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы. Для получения с сертификатом NACE необходимо заказывать с кодом Q15 или Q25.
- ¹²⁾ Компоненты сборки указываются отдельно вместе с номером всей модели.
- ¹³⁾ Для технологического соединения с кодом опции А11 необходимо заказывать монтажный кронштейн, указав его в номере модели клапанного блока.
- ¹⁴⁾ Не применяется для модели 4088В.
- ¹⁵⁾ Данный узел включается в поставку с вариантами сертификации E1, N1, K1, ND, E7, N7, K7, E2, K2, KA, KC и KD.
- ¹⁶⁾ Не применяется для технологического соединения, с опциональным кодом типа соединения А11.
- ¹⁷⁾ Измерительный преобразователь поставляется с трубной заглушкой из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо трубной заглушки из стандартной углеродистой стали.
- ¹⁸⁾ Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой М20.
- ¹⁹⁾ Сертификаты продуктов не распространяются на взрывозащищенные кабельные фитинги, кабелевводы и адаптеры ТПС.
- ²⁰⁾ Соответствующие требованиям NACE материалы, контактирующие с технологической средой, отмечаются снос. 11

В графе “Стандарт” знаком “●” отмечены популярные исполнения с минимальным сроком поставки.

Многопараметрический преобразователь 4088 копланарного исполнения с измерением статического давления

Таблица 6

Модель	Тип измерительного преобразователя			Стандарт		
4088	Многопараметрический преобразователь					
Карта регистров измерительного преобразователя						
A	Протокол Modbus			●		
B	Поддержка Remote Automation Solutions			●		
Класс точности¹⁾						
1	Расширенный: точность измерения дифференциального давления 0,075% диапазона шкалы			●		
2	Стандартная версия: точность измерения дифференциального давления 0,1% диапазона шкалы			●		
Тип многопараметрического измерения						
P	Многопараметрическое измерение с прямым выходным сигналом переменной процесса			●		
Тип измерений						
5	Статическое давление и температура — копланарный тип			●		
7	Статическое давление — копланарный тип			●		
Диапазон дифференциального давления						
N	Нет			●		
Тип статического давления						
A	Абсолютное			●		
G	Избыточное			●		
Диапазон статического давления		Абсолютное (А)	Избыточное (G)			
0	Диапазон 0	от 0 до 0,34 бар	Не применимо	●		
1	Диапазон 1	от 0 до 2,06 бар	от -62,16 до 62,16 мбар	●		
2	Диапазон 2	от 0 до 10,34 бар	от -621,60 до 621,60 мбар	●		
3	Диапазон 3	от 0 до 55,15 бар	от -0,98 до 2,49 бар	●		
4	Диапазон 4	от 0 до 275,79 бар	от -0,98 до 20,68 бар	●		
5	Диапазон 5	Не применимо	от -0,98 до 137,89 бар	●		
Температурный вход						
N ²⁾	Нет			●		
R ³⁾	Вход ТПС (тип Pt 100, от -200 до 850 °C)			●		
Разделительная мембрана						
2 ⁴⁾	Нержавеющая сталь 316L			●		
3 ⁴⁾	Сплав С-276			●		
Технологическое соединение		Размер разъема	Вид материала			Стандарт
			Материал фланца	Дренажный клапан	Болты	
A11 ⁵⁾⁶⁾	Сборка с интегральным клапанным блоком 305					●
A12 ⁵⁾	Сборка с клапанным блоком модели 304 или AMF и со стандартным фланцем из нержавеющей стали 316					●
E11	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316		●
E12	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316		●
E13 ⁴⁾	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Отливка из С-276	Сплав С-276		●
E15 ⁴⁾	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав С-276		●
E16 ⁴⁾	Копланарный фланец	1/4–18 NPT	Углеродистая сталь	Сплав С-276		●
F12	Стандартный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316		●
F13 ⁴⁾	Стандартный фланец	1/4–18 NPT	Отливка из С-276	Сплав С-276		●
F15 ⁴⁾	Стандартный фланец	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Сплав С-276		●
F52	Стандартный фланец, соответствующий DIN	1/4–18 NPT	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316	7/16-дюймовые болты	●

Продолжение таблицы 6

Тип корпуса		Размер кабельного ввода			
1A	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	1/2-14 NPT		●	
1B	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	M20x1,5 (CM20)		●	
1J	Корпус из нержавеющей стали	1/2-14 NPT		●	
1K	Корпус из нержавеющей стали	M20x1,5 (CM20)		●	
ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели)					
Расширенная гарантия на продукт					
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года			●	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет			●	
Кабель ТПС (термопреобразователь сопротивления заказывается отдельно)		Длина кабеля	Тип защиты		
C12	Вход ТПС	3,66 м	Экранированный кабель	●	
C13	Вход ТПС	7,32 м		●	
C14	Вход ТПС	22,86 м		●	
C22	Вход ТПС	3,66 м	Армированный экранированный кабель	●	
C23	Вход ТПС	7,32 м		●	
C24	Вход ТПС	22,86 м		●	
C32	Вход ТПС	3,66 м	Огнестойкий кабель ATEX/IECEx	●	
C33	Вход ТПС	7,32 м		●	
C34	Вход ТПС	22,86 м		●	
Монтажные кронштейны ⁶⁾		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	Не применимо	●
B2	Кронштейн стандартного фланца		Панель	Не применимо	●
B3	Плоский кронштейн стандартного фланца		2-дюймовая труба	Не применимо	●
B7	Кронштейн стандартного фланца B1		Панель	Нержавеющая сталь	●
B8	Кронштейн стандартного фланца B2				●
B9	Плоский кронштейн стандартного фланца B3				●
BA	Кронштейн стандартного фланца B1	Нержавеющая сталь	2-дюймовая труба	●	
BC	Плоский кронштейн стандартного фланца B3	сталь		●	
Конфигурация программного обеспечения					
C1 ⁷⁾	Специальная конфигурация программного обеспечения - по требованию заказчика Примечание: необходимо заполнить спецификацию конфигурации			●	
Технологические адаптеры					
D2	Технологические адаптеры 1/2-14 NPT			●	
Коммерческий учет					
D3	Сертификация погрешности измерения в Канаде			●	
Наружный узел винта заземления					
D4 ⁸⁾	Наружный узел винта заземления			●	
Дренажные клапаны					
D5 ¹²⁾	Без дренажных/вентиляционных клапанов измерительного преобразователя (установлены заглушки)			●	
Заглушка кабельного ввода					
DO ⁹⁾	Заглушка кабельного ввода, нержавеющая сталь 316			●	
Сертификация продукции ¹¹⁾					
E1	Сертификат огнестойкости ATEX			●	
I1	Сертификат искробезопасности ATEX			●	
N1	Сертификат ATEX, тип n			●	
ND	Сертификация пылезащищенности ATEX			●	
K1	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, тип n, пылезащищенности ATEX (сочетание сертификатов E1, I1, N1 и ND)			●	
E5	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2			●	
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2			●	
K5	Сертификаты FM взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E5 и I5)			●	
E6 ¹⁰⁾	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2			●	
I6	Сертификат искробезопасности CSA			●	

Продолжение таблицы 6

ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели). Продолжение		Стандарт
Сертификация продукции ¹¹⁾ . Продолжение		
K6 ¹⁰⁾	Сертификаты CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E6 и I6)	●
E7	Сертификат огнестойкости IECEx	●
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	●
N7	Сертификат IECEx, тип n	●
K7	Сертификат огнестойкости, искробезопасности IECEx, тип n (комбинация E7, I7 и N7)	●
E2	Сертификат огнестойкости INMETRO	●
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	●
K2	Сертификации огнестойкости и искробезопасности INMETRO (комбинация стандартов E2 и I2)	●
KA ¹⁰⁾	Сертификаты взрывозащищенности и искробезопасности ATEX и CSA, раздел 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6)	●
KB ¹⁰⁾	Сертификаты FM и CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E6 и I6)	●
KC	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности и искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E5, I5, E1 и I1)	●
KD ¹⁰⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX взрывозащищенности и искробезопасности (комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1)	●
Заполняющая жидкость сенсоров		
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора (не применяется для абсолютного статического давления)	●
Уплотнительное кольцо		
L2	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с графитовым наполнителем	●
Материал болтов		
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	●
L5	Болты ASTM A 193, марка B7M	●
L6	Болты из сплава K-500	●
L7	Болты ASTM A 453, класс D, марка 660	●
L8	Болты ASTM A193, класс 2, марка B8M	●
Цифровой дисплей		
M5	ЖК-дисплей	●
Испытание давлением		
P1	Гидростатические испытания с сертификацией	●
Технологический участок очистки		
P2 ¹²⁾	Очистка для специального применения	
P3 ¹²⁾	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	
ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели). Продолжение		
Сертификация данных калибровки		
K4	Сертификат калибровки	●
QP	Калибровочный сертификат и защитная пломба	●
Сертификация прослеживаемости материалов		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов по EN 10204 3.1B	●
Сертификаты NACE		
Q15 ¹³⁾	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO15156 для материалов, контактирующих с рабочей средой	●
Q25 ¹³⁾	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, контактирующих с рабочей средой	●
Клеммный блок		
T1	Клеммный блок с защитой от переходных процессов	●
Низкотемпературное исполнение		
BRR	Запуск при низкой температуре -50 °C	●
Типовые номера моделей: 4088A1P5NG2R2E111AC12B4E5M5, 4088B1P5NG2R2E111AC12B4E5M5		

- 1) Подробные характеристики приведены в разделе “Эксплуатационные характеристики”.
- 2) Требуется для типа измерений 7.
- 3) Требуется для типа измерений 5. Термопреобразователь сопротивления заказывается отдельно.
- 4) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены ограничения по условиям эксплуатации. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы. Для получения сертификата NACE необходимо заказывать с кодом Q15 или Q25.
- 5) Компоненты сборки указываются отдельно вместе с номером всей модели.
- 6) Для технологического соединения с кодом опции A11 необходимо заказывать монтажный кронштейн, указав его в номере модели клапанного блока.
- 7) Не применяется для модели 4088B.
- 8) Данный узел включается в поставку с вариантами сертификации E1, N1, K1, ND, E7, N7, K7, E2, K2, KA, KC и KD.
- 9) Измерительный преобразователь поставляется с трубной заглушкой из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо трубной заглушки из стандартной углеродистой стали.
- 10) Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.
- 11) Сертификаты продуктов не распространяются на взрывозащищенные кабельные фитинги, кабелепроводы и адаптеры ТПС.
- 12) Не применяется для технологического соединения A11.
- 13) Соответствующие требованиям NACE материалы, контактирующие с технологической средой, отмечены в сноске 4.

В графе “Стандарт” знаком “●” отмечены популярные исполнения с минимальным сроком поставки.

Многопараметрический преобразователь 4088 штуцерного исполнения для измерения статического давления

Таблица 7

Модель	Тип измерительного преобразователя			Стандарт	
4088	Многопараметрический преобразователь				
Карта регистров измерительного преобразователя					
A	Протокол Modbus			●	
B	Поддержка Remote Automation Solutions			●	
Класс точности ¹⁾					
1	Расширенный: точность измерения дифференциального давления 0,075% диапазона шкалы			●	
2	Стандартная версия: точность измерения дифференциального давления 0,1% диапазона шкалы			●	
Тип многопараметрического измерения					
P	Многопараметрическое измерение с прямым выходным сигналом переменной процесса			●	
Тип измерений					
6	Статическое давление и температура — врезной тип			●	
8	Статическое давление — врезной тип			●	
Диапазон дифференциального давления					
N	Нет			●	
Тип статического давления					
A	Абсолютное			●	
G	Избыточное			●	
Диапазон статического давления					
		Абсолютное (A)	Избыточное (G)		
1	Диапазон 1	от 0 до 2,06 бар	от -1,01 до 2,06 бар	●	
2	Диапазон 2	от 0 до 10,34 бар	от -1,01 до 10,34 бар	●	
3	Диапазон 3	от 0 до 55,15 бар	от -1,01 до 55,15 бар	●	
4	Диапазон 4	от 0 до 275,79 бар	от -1,01 до 275,79 бар	●	
5	Диапазон 5	от 0 до 689,47 бар	от -1,01 до 689,47 бар	●	
Температурный вход					
N ²⁾	Нет			●	
R ³⁾	Вход ТПС (тип Pt 100, от -200 до 850 °C)			●	
Разделительная мембрана					
2 ⁴⁾	Нержавеющая сталь 316L			●	
3 ⁴⁾	Сплав C-276			●	
Технологическое соединение		Размер разъема	Вид материала		Стандарт
			Материал фланца	Дренажный клапан Болты	
A11 ⁵⁾	Сборка с интегральным клапаным блоком 305				●
K11	1/2–14 NPT внутренняя резьба				●

Продолжение таблицы 7

Тип корпуса		Размер кабельного ввода	Стандарт
1A	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	1/2-14 NPT	●
1B	Алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием	M20x1,5 (CM20)	●
1J	Корпус из нержавеющей стали	1/2-14 NPT	●
1K	Корпус из нержавеющей стали	M20x1,5 (CM20)	●
ОПЦИИ (указать вместе с выбранным номером модели)			
Расширенная гарантия на продукт			
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года		●
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет		●
Кабель ТПС (термопреобразователь сопротивления заказывается отдельно)		Длина кабеля	Тип защиты
C12	Вход ТПС	3,66 м	Экранированный кабель
C13	Вход ТПС	7,32 м	
C14	Вход ТПС	22,86 м	
C22	Вход ТПС	3,66 м	Армированный экранированный кабель
C23	Вход ТПС	7,32 м	
C24	Вход ТПС	22,86 м	
C32	Вход ТПС	3,66 м	Огнестойкий кабель ATEX/IECEX
C33	Вход ТПС	7,32 м	
C34	Вход ТПС	22,86 м	
Конфигурация программного обеспечения			
C1 ⁶⁾	Специальная конфигурация программного обеспечения - по требованию заказчика Примечание: необходимо заполнить спецификацию конфигурации		●
Коммерческий учет			
D3	Сертификация погрешности измерения в Канаде		●
Наружный узел винта заземления			
D4 ⁷⁾	Наружный узел винта заземления		●
Дренажные клапаны			
D5 ¹¹⁾	Без дренажных/вентиляционных клапанов измерительного преобразователя (установлены заглушки)		●
Заглушка кабельного ввода			
DO ⁸⁾	Заглушка кабельного ввода, нержавеющая сталь 316		●
Сертификация продукции⁹⁾			
E1	Сертификат огнестойкости ATEX		●
I1	Сертификат искробезопасности ATEX		●
N1	Сертификат ATEX, тип n		●
ND	Сертификация пылезащищенности ATEX		●
K1	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, тип n, пылезащищенности ATEX (сочетание сертификатов E1, I1, N1 и ND)		●
E5	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2		●
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2		●
K5	Сертификаты FM взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E5 и I5)		●
E6 ¹⁰⁾	Сертификаты взрывозащищенности, пыленевозгораемости CSA, раздел 2		●
I6	Сертификат искробезопасности CSA		●
K6 ¹⁰⁾	Сертификаты CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E6 и I6)		●
E7	Сертификат огнестойкости IECEx		●
I7	Сертификат искробезопасности IECEx		●
N7	Сертификат IECEx, тип n		●
K7	Сертификат огнестойкости, искробезопасности IECEx, тип n (комбинация E7, I7 и N7)		●
E2	Сертификат огнестойкости INMETRO		●
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO		●
K2	Сертификации огнестойкости и искробезопасности INMETRO (комбинация стандартов E2 и I2)		●
KA ¹⁰⁾	Сертификаты взрывозащищенности и искробезопасности ATEX и CSA, раздел 2 (комбинация E1, I1, E6 и I6)		●
KB ¹⁰⁾	Сертификаты FM и CSA взрывозащищенности, пыленевозгораемости, искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E6 и I6)		●
KC	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности и искробезопасности, раздел 2 (сочетание вариантов E5, I5, E1 и I1)		●
KD ¹⁰⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX взрывозащищенности и искробезопасности (комбинация E5, I5, E6, I6, E1 и I1)		●

Продолжение таблицы 7

Заполняющая жидкость сенсоров		Стандарт
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора (не применяется для абсолютного статического давления)	●
Цифровой дисплей		
M5	ЖК-дисплей	●
Испытание давлением		
P1	Гидростатические испытания с сертификацией	●
Технологический участок очистки		
P2 ¹¹⁾	Очистка для специального применения	
P3 ¹¹⁾	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	
Сертификация данных калибровки		
K4	Сертификат калибровки	●
QP	Калибровочный сертификат и защитная пломба	●
Сертификация прослеживаемости материалов		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов по EN 10204 3.1B	●
Сертификаты NACE		
Q15 ¹²⁾	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO15156 для материалов, контактирующих с рабочей средой	●
Q25 ¹²⁾	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, контактирующих с рабочей средой	●
Клеммный блок		
T1	Клеммный блок с защитой от переходных процессов	●
Низкотемпературное исполнение		
BRR	Запуск при низкой температуре -50 °C	●
Типовые номера моделей: 4088A1P6NG2R2K111AC12E5M5, 4088B1P6NG2R2K111AC12E5M5		

¹⁾ Подробные характеристики приведены в разделе "Эксплуатационные характеристики".

²⁾ Требуется для типа измерений 8.

³⁾ Требуется для типа измерений 6. Термопреобразователь сопротивления заказывается отдельно.

⁴⁾ Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. Для некоторых материалов установлены ограничения по условиям эксплуатации. Дополнительные сведения можно найти в последних изданиях стандартов. Выбранные материалы также отвечают требованиям норм NACE MR0103 к материалам, используемым в оборудовании для переработки нефти с высоким содержанием серы. Для получения с сертификатом NACE необходимо заказывать с кодом Q15 или Q25.

⁵⁾ Компоненты сборки указываются отдельно вместе с номером всей модели.

⁶⁾ Не применяется для модели 4088B.

⁷⁾ Данный узел включается в поставку с вариантами сертификации E1, N1, K1, ND, E7, N7, K7, E2, K2, KA, KC и KD.

⁸⁾ Измерительный преобразователь поставляется с трубной заглушкой из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо трубной заглушки из стандартной углеродистой стали.

⁹⁾ Сертификаты продуктов не распространяются на взрывозащищенные кабельные фитинги, кабелевводы и адаптеры ТПС.

¹⁰⁾ Не применяется с входными отверстиями кабельного ввода с резьбой M20.

¹¹⁾ Не применяется для технологического соединения A11.

¹²⁾ Соответствующие требованиям NACE материалы, контактирующие с технологической средой, отмечены в снос. 4.?????