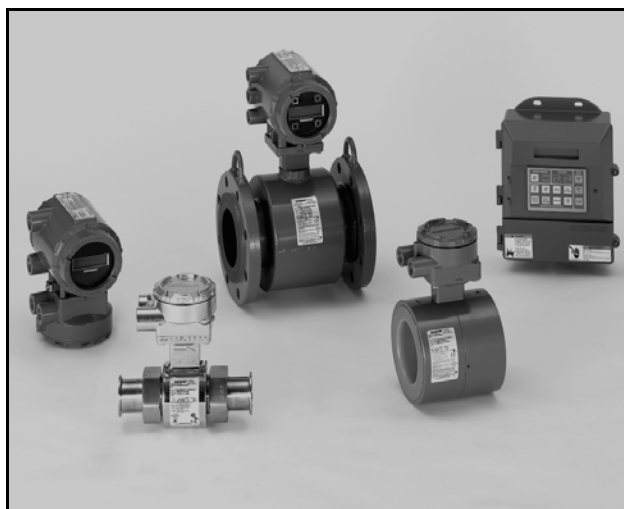


Электромагнитные расходомеры Rosemount серии 8700

- Лучшие в своём классе параметры со стандартной относительной погрешностью 0,25% от расхода, с возможностью выбора варианта высокоточной калибровки сенсора с относительной погрешностью измерения расхода 0,15%.
- Преобразователь Rosemount 8732 – интегральная конструкция, дисплей с подсветкой, взрывозащищённый корпус. Поддержка протоколов HART®, FOUNDATION™ fieldbus, или Profibus-PA, искробезопасные выходы, диагностика устройства и диагностические функции SMART™ Meter Verification, способствующие повышению уровня надёжности и производительности устройства.
- Преобразователь Rosemount 8712 с поддержкой протокола HART – использование диагностических средств, в том числе функции SMART Meter Verification, что повышает уровень надёжности и производительности устройства. Быстрая настройка при помощи удобного локального интерфейса оператора.
- Система с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount 8712H/8707 – решения на основе возбуждения обмоток сенсора пульсирующим постоянным током для наиболее ответственных точек измерений расхода
- Сенсор Rosemount 8705 фланцевого монтажа – сенсор цельносварной конструкции, обеспечивающей максимальную защиту (стандартная монтажная длина ISO)
- Сенсор бесфланцевого монтажа Rosemount 8711 – экономичный, компактный и небольшой по весу сенсор, центрирующие кольца упрощают установку
- Сенсор Rosemount 8721 санитарного исполнения – специально разработан для применения в пищевой и фармацевтической промышленности



Содержание

Номенклатурный перечень продукции	стр. 2
Условные проходы электромагнитных расходомеров	стр. 4
Информация для оформления заказа	стр. 6
Обзор технических характеристик продукции серии Rosemount 8700	стр. 25
Сертификация изделия	стр. 49
Габаритные чертежи	стр. 61



Rosemount 8700

Номенклатурный перечень продукции

Для расходомеров Rosemount 8700 существует большой выбор сенсоров, футеровок, материала и типа электродов, вариантов заземления и преобразователей, что обеспечивает возможность использования практически в любом применении. Таблица 18 содержит подробную информацию по материалам футеровки, Таблица 19 содержит информацию по материалам и типам электродов, Таблица 20 и Таблица 21 – по вариантам заземления и монтажа, и Таблица 1 содержит информацию по выбору преобразователя. Возможны варианты исполнения из других материалов, не указанных в данном руководстве. За информацией о выборе альтернативных материалов обращайтесь в Центр Поддержки Заказчиков. Дополнительная информация по выбору материалов приведена в руководстве по выбору материалов для электромагнитных расходомеров по адресу в сети интернет Rosemount.com (номер листа технических данных 00816-0100-3033). Более подробная информация о расходомерах и информация о заказе приведена в разделе «Информация для оформления заказа» на стр. 6 в данном документе.

Таблица 1. Модель преобразователя

Преобразователь	Общие технические характеристики
8732E 	- Используется для интегрального монтажа - Возможны следующие варианты выходного сигнала: HART / аналоговый выходной сигнал, FOUNDATION fieldbus, или Profibus-PA - Расширенная диагностика - Оптические кнопки локального интерфейса оператора - Наличие DI/DO (только с протоколом HART)
8712E 	- Преобразователь удаленного монтажа - Простота использования локального интерфейса оператора со специальными кнопками конфигурации - Расширенная диагностика
8712H 	- Преобразователь удаленного монтажа - Импульсный постоянный ток с высоким уровнем сигнала, используемый с сенсором высокого уровня сигнала 8707 - Идеален для использования в системах с высоким уровнем шума – пульпа горных разработок/целлюлозная масса /другие виды пульпы - Питание только перем. током 115 В - Без маркировки CE

Таблица 2. Модель сенсора

Сенсор	Общие технические характеристики
8705 	- Сенсор для стандартного технологического процесса - Фланцевый монтаж - Сварной, герметичный корпус - От 15 мм (1/2 дюйма) до 900 мм (36 дюймов) - Технология импульсного постоянного тока - Используются стандартные, заземляющие электроды и электроды конической формы
8707 	- Сенсор с увеличенной индукцией магнитного поля - Фланцевый монтаж - Сварной, герметичный корпус - От 80 мм (3 дюйма) до 900 мм (36 дюймов) - Импульсный постоянный ток с высоким уровнем сигнала идеален для применения в системах с высоким уровнем шума - Используются стандартные, заземляющие электроды и электроды конической формы
8711 	- Бесфланцевый монтаж - Экономичные, компактные и лёгкие по весу по сравнению с фланцевым исполнением - От 4 мм (0,15 дюйма) до 200 мм (8 дюймов) - Технология импульсного постоянного тока - Используются стандартные, заземляющие электроды и электроды конической формы
8721 	- Сенсор санитарного исполнения - Предназначен для использования в пищевой и фармацевтической промышленности - Сертифицирован на соответствие требованиям 3-A и EHEDG. - От 15 мм (1/2 дюйма) до 100 мм (4 дюйма) - Технология импульсного постоянного тока - Разнообразие технологических соединений промышленного стандарта - Пригоден для использования согласно требованиям CIP/SIP

Диагностические функции электромагнитных расходомеров Rosemount повышают возможности архитектуры PlantWeb



Диагностические функции электромагнитных расходомеров Rosemount повышают возможности архитектуры PlantWeb по снижению затрат и повышению уровня производства благодаря внедрению новых методик

Электромагнитные расходомеры Rosemount обеспечивают диагностику прибора, которая необходима для архитектуры PlantWeb и информируют пользователя о неисправностях прибора в течение всего срока эксплуатации: от установки до технического обслуживания и поверки измерительного прибора. Благодаря диагностическим функциям электромагнитного расходомера Rosemount пользователи могут изменить свой подход к повышению уровня эксплуатационной готовности и объема производства предприятия и снизить затраты благодаря упрощенной процедуре установки, техобслуживания и устранения неполадок.

Диагностические функции	Практическое использование электромагнитного расходомера	8732E	8712E	8712H
Базовый пакет диагностики				
Пустая труба	Управление технологическим процессом	•	•	•
Температура электроники преобразователя	Техническое обслуживание	•	•	
Нарушение целостности электрической цепи катушек возбуждения	Техническое обслуживание	•	•	•
Отказ преобразователя	Техническое обслуживание	•	•	•
Сигнализация обратного потока	Управление технологическим процессом	•	•	•
Пакет диагностических функций		DA1 / D01	DA1	Неприменимо
Диагностика высокого уровня шума, вызванного измеряемой средой	Управление технологическим процессом	•	•	
Неисправность заземления/проводки	Монтаж	•	•	
Загрязнение электродов	Техническое обслуживание	Апрель 2010 г.		
Пакет диагностических функций		DA2 / D01	DA2	Неприменимо
SMART Meter Verification	Проверка измерительного прибора	•	•	
Калибровка выходного сигнала 4–20 мА	Техническое обслуживание	•		

ВАРИАНТЫ ДОСТУПА К ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ФУНКЦИЯМ

Диагностические функции электромагнитного расходомера Rosemount доступны через локальный интерфейс оператора (Local Operator Interface – ЛОИ)⁽¹⁾, полевой коммутатор 475, а также через ПО AMS™: Intelligent Device Manager.

Доступ к диагностическим функциям через локальный интерфейс оператора сокращает время на монтаж, техобслуживание и проверку измерительных приборов⁽¹⁾

Диагностические функции электромагнитного расходомера Rosemount доступны через локальный интерфейс оператора, что упрощает процедуру техобслуживания электромагнитных расходомеров.

Доступ к диагностическим функциям при помощи программы AMS Intelligent Device Manager для оценки критических параметров

Ценность диагностической информации значительно повышается благодаря использованию пакета AMS. Пользователю предоставляется упрощенное экранное отображение процесса и рекомендации о порядке действий при появлении диагностических сообщений.

(1) Локальный интерфейс оператора (ЛОИ) недоступен на преобразователях с протоколом FOUNDATION fieldbus.

Условные проходы электромагнитных расходомеров

Условные проходы расходомеров

Условный проход имеет важное значение, поскольку он влияет на скорость потока. Может возникнуть необходимость в выборе электромагнитного расходомера, размеры которого больше или меньше размеров примыкающих трубопроводов, в связи с необходимостью поддержания скорости жидкости в заданном интервале измерений сенсора. Предлагаемые методические рекомендации и примеры параметров номинальных скоростей в различных системах приведены в Таблица 3, Таблица 4, а также в Таблица 5. Эксплуатация вне рекомендуемых параметров также даёт приемлемые результаты.

Таблица 3. Методические рекомендации по выбору размеров

Область применения	Диапазон скоростей (м/с)	Диапазон скоростей (фут/с)
Нормальный режим	0–12	0–39
Предпочтительный режим	0,6–6,1	2–20
Абразивные густые массы	0,9–3,1	3–10
Неабразивные густые массы	1,5–4,6	5–15

Для преобразования расхода в скорость, необходимо использовать соответствующий коэффициент из Таблица 4 и следующее уравнение:

$$\text{Скорость} = \frac{\text{Расход}}{\text{Коэффициент}}$$

Пример: Единицы измерения СИ

Условный проход электромагнитного расходомера: 100 мм
(коэффициент из Таблица 4 = 492,0)
Нормальный расход: 800 л/мин

$$\text{Скорость} = \frac{800 \text{ (л/мин)}}{492,0}$$

$$\text{Скорость} = 1,7 \text{ м/с}$$

Пример: Британская система единиц

Условный проход электромагнитного расходомера: 4 дюйма
(коэффициент из Таблица 4 = 39,679)
Нормальный расход: 300 галлонов/минуту

$$\text{Скорость} = \frac{300 \text{ галлонов/минуту}}{39,679}$$

$$\text{Скорость} = 7,56 \text{ фута/с}$$

Таблица 4. Условный проход в зависимости от коэффициента преобразования

Условный проход мм (дюймы)	Коэффициент для л/мин	Коэффициент для галлон/мин
4 (0,15)	0,683	0,055
8 (0,30)	2,732	0,220
15 (1/2)	11,745	0,947
25 (1)	33,407	2,693
40 (1 1/2)	78,69	6,345
50 (2)	129,7	10,459
65 (2 1/2)	185,0	14,922
80 (3)	285,7	23,042
100 (4)	492,0	39,679
150 (6)	1116	90,048
200 (8)	1933	155,94
250 (10)	3048	245,78
300 (12)	4371	352,51
350 (14)	5229	421,70
400 (16)	6830	550,80
450 (18)	8645	697,19
500 (20)	10745	866,51
600 (24)	15541	1253,2
750 (30)	24877	2006,0
900 (36)	36398	2935,0

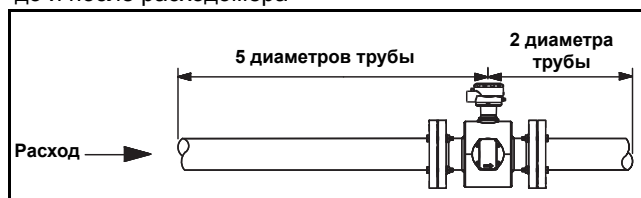
Таблица 5. Условный проход в зависимости от соотношения скорость/расход

Условный проход в мм (дюймах)	Минимальный/максимальный расход							
	Литры в минуту				Галлоны в минуту			
	при 0,012 м/с (отсечка при низком уровне расхода)	при 0,3 м/с (минимальный заданный диапазон)	при 1 м/с	При 12 м/с (максимальный заданный диапазон)	при 0,04 фута/с (отсечка при низком уровне расхода)	при 1 фут/с (минимальный заданный диапазон)	при 3 фута/с	при 39 футов/с (максимальный заданный диапазон)
4 (0,15)	0,01	0,21	0,68	8,16	0,002	0,055	0,16	2,14
8 (0,30)	0,03	0,83	2,73	32,76	0,009	0,220	0,66	8,58
15 (1/2)	0,14	3,58	11,74	140,88	0,038	0,947	2,84	36,93
25 (1)	0,41	10,18	33,40	424,80	0,108	2,694	8,08	105,07
40 (1 1/2)	0,96	23,98	78,69	944,28	0,254	6,345	19,03	247,46
50 (2)	1,58	39,54	129,7	1556	0,418	10,459	31,37	407,90
65 (2 1/2)	2,22	55,51	185,0	2220	0,597	14,922	44,77	582,0
80 (3)	3,49	87,10	285,7	3428	0,922	23,042	69,12	898,64
100 (4)	6,00	138,6	492,0	5904	1,588	39,667	119,0	1547,0
150 (6)	13,61	340,3	1116	13400	3,600	90,048	270,1	3511,8
200 (8)	23,59	589,4	1933	23204	6,240	155,94	467,7	6081,7
250 (10)	37,20	929,0	3048	36576	9,840	245,78	737,3	9585,4
300 (12)	53,68	1332	4371	52548	14,200	352,51	1059	13747
350 (14)	63,50	1594	5230	62755	16,800	421,70	1265	16446
400 (16)	83,16	2082	6830	81964	22,000	550,80	1652	21481
450 (18)	105,0	2635	8646	103750	27,800	697,19	2091	27190
500 (20)	130,7	3275	10740	128948	34,600	866,51	2599	33793
600 (24)	189,7	4737	15540	186496	50,200	1253,2	3759	48874
750 (30)	303,1	7582	24880	298527	80,200	2006,0	6018	78234
900 (36)	443,7	11094	36390	436779	117,40	2935,0	8805	114465

Длины прямых участков

Для обеспечения точности для технологических параметров с широким диапазоном изменений параметров процесса установите сенсор на минимальном расстоянии в пять диаметров трубы до расходомера и на расстоянии двух диаметров трубы после расходомера от плоскости электродов. См. Рис. 1. Данная процедура должна надлежащим образом учитывать возмущения, возникающие на изгибах труб, в клапанах и в переходниках.

Рис. 1. Значения диаметров трубы на прямых участках до и после расходомера



Возможна установка на ограниченных прямых участках длиной от 0 до 5 диаметров трубы. На ограниченных прямых участках трубопровода характеристики могут измениться. Регистрируемые значения расхода стабильно будут иметь высокую степень воспроизводимости.

Заземление сенсора

Между сенсором и рабочей средой необходимо предусмотреть надёжный канал заземления. Входящие в дополнительную комплектацию заземляющие кольца, заземляющие электроды и защитные кольца для футеровки могут быть заказаны с сенсорами серии 8700, если необходимо обеспечить надёжное защитное заземление. См. Таблица 6 и Таблица 21.

Rosemount 8700

Информация для оформления заказа

**Rosemount 8732E**

Преобразователь Rosemount 8732E может работать с несколькими диагностическими пакетами. Лучшие в своём классе рабочие параметры, наряду с расширенными возможностями диагностики, обеспечивают широкие возможности управления технологическими процессами. Благодаря дисплею/локальному интерфейсу оператора, состоящему из 2 строк по 16 знакомест в каждой, преобразователь может быть настроен при помощи оптических кнопок, что упрощает настройку в опасной среде без необходимости снятия крышки.

**Rosemount 8712E**

Преобразователь модели 8712 удаленного монтажа поддерживает функции диагностики в любой системе с сигналом HART/4–20 мА, благодаря чему можно изменить условия монтажа, техобслуживания и проверки электромагнитных расходомеров. Преобразователь Rosemount 8712 также отличается простотой в использовании двухстрочного локального интерфейса оператора по 16 знакомест в каждой строке с быстрым доступом ко всей диагностической информации и моментальным доступом к основным настройкам конфигурации при помощи специальных клавиш.

Таблица 6. Rosemount 8732E/8712E, информация для заказа

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Модель	Описание изделия	8732E	8712E	
8732E	Преобразователь интегрального/удаленного монтажа	•		
8712E	Преобразователь удаленного монтажа		•	
Вариант монтажа преобразователя				
Стандарт				
S	Стандарт	•	•	★
Вариант монтажа преобразователя				
Стандарт				
T	Интегральный монтаж	•		★
R	Удаленный монтаж на 50 мм трубе или панели (включая монтажные болты из углеродистой стали и кронштейн из нержавеющей стали)	•	•	★
Питание преобразователя				
Стандарт				
1	Источник питания переменного тока (от 90 до 250 В, 50-60 Гц)	•	•	★
2	Источник питания постоянного тока (от 12 до 42 В пост. тока)	•	•	★

Таблица 6. Rosemount 8732E/8712E, информация для заказа

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звёздочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Выходные сигналы				
Стандарт				Стандарт
A	4–20 мА с протоколом HART	•	•	★
B	4–20 мА с протоколом HART, искробезопасный выход ⁽¹⁾	•		★
F	Протокол FOUNDATION fieldbus, искробезопасный выход согласно рекомендаций FISCO	•		★
P	Протокол Profibus-PA, искробезопасный выход согласно рекомендаций FISCO	•		★
		8732E	8712E	
Исполнение на заказ				
G	Протокол FOUNDATION fieldbus (доступно только с кодом исполнения по взрывозащите NA)	•		
U	Протокол Profibus-PA (доступно только с кодом исполнения по взрывозащите NA)	•		
Резьба отверстий под кабельные вводы				
8732E – 2 отверстия / 8712E – 4 отверстия				
Стандарт				Стандарт
1	¹ / ₂ –14 NPT	•	•	★
Исполнение на заказ				
2	CM20 ⁽²⁾	•	•	
3	PG 13.5 ⁽²⁾	•	•	
3 отверстия				
Стандарт				Стандарт
4	¹ / ₂ –14 NPT	•		★
Исполнение на заказ				
5	CM20 ⁽²⁾	•		
6	PG 13.5 ⁽²⁾	•		
Исполнение по взрывозащите ⁽³⁾				
Стандарт				Стандарт
NA	Общепромышленное исполнение	•	•	★
FM и CSA				
Стандарт				Стандарт
N0	Сертификация невоспламеняемости FM, Class 1 Div 2: Сертификация CSA Class I Division 2	•	•	★
N5	Сертификация огнеопасных жидкостей FM, Class 1 Division 2	•	•	★
E5	FM, Class 1 Div 1, взрывозащищенное исполнение	•		★
ATEX				
Стандарт				Стандарт
ED	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIB T6 и для использования в среде горючей пыли; Ex de [ia] IIB T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям ATEX	•		★
ND	Для использования в среде горючей пыли Ex tD A20 IP66 T100 °C согласно требованиям ATEX	•		★
Исполнение на заказ				
E1	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIC T6 и для использования в среде горючей пыли; Ex de [ia] IIB T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям ATEX	•		
N1	Сертификация типа Ex nA nL IIC T4 или Ex nA nL [ia] IIC T4 согласно требованиям ATEX	•	•	
IECEX				
Стандарт				Стандарт
EF	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIB T6 Gb и для использования в среде горючей пыли; Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb с искробезопасными выходами согласно требованиям IECEX	•		★
NF	Ex tD A20 IP66 T100 °C или Ex tD A20 IP66 T100 °C [Ex ia Ga] IIC	•		★
Исполнение на заказ				
E7	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIC T6 Gb и и для использования в среде горючей пыли; Ex de [ia Ga] IIC T6 Gb с искробезопасными выходами согласно требованиям IECEX	•		
N7	Ex nA nL IIC T4 и IECEX (для использования в среде горючей пыли); Ex nA nL [ia] IIC T4 с выходами согласно требованиям FISCO/FNICO	•	•	

Rosemount 8700

Таблица 6. Rosemount 8732E/8712E, информация для заказа

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

NEPSI и СМС (Китай)				
Стандарт				Стандарт
EP	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIB T6; Ex de [ia] IIB T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям NEPSI	.		★
Исполнение на заказ				
E3	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIC T6; Ex de [ia] IIC T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям NEPSI	.		
		8732E	8712E	
InMetro (Бразилия)				
Стандарт				Стандарт
EB	Взрывонепроницаемая оболочка BR-Ex de IIB T6; BR-Ex de [ia] IIB T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям InMetro	.		★
Исполнение на заказ				
E2	Взрывонепроницаемая оболочка BR-Ex de IIC T6; BR- Ex de [ia] IIC T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям InMetro	.		
ГОСТ (Россия)				
Стандарт				Стандарт
EM	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIB T6; Ex de [ia] IIB T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям ГОСТ	.		★
Исполнение на заказ				
E8	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIC T6; Ex de [ia] IIC T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям ГОСТ	.		
KOSHA (Корея)				
Стандарт				Стандарт
EK	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIB T6; Ex de [ia] IIB T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям KOSHA	.		★
Исполнение на заказ				
E9	Взрывонепроницаемая оболочка Ex de IIC T6; Ex de [ia] IIC T6 с искробезопасными выходами согласно требованиям KOSHA	.		

Опции (указать вместе с выбранным номером модели)

Диагностические функции PlantWeb для расходомера/технологического процесса				
Стандарт				Стандарт
DA1 ⁽⁴⁾	Пакет диагностических функций 1 на базе протокола HART: обнаружение высокого уровня зашумления технологического процесса, обнаружение неисправности заземления/подключения, обнаружение налипания на электродах	.	.	★
DA2	Пакет диагностических функций 2 на базе протокола HART: SMART Meter Verification	.	.	★
D01	Пакет диагностических функций 1 на базе протокола Fieldbus: обнаружение высокого уровня шумов технологического процесса, обнаружение неисправности заземления/подключения	.		★
D02	Пакет диагностических функций 2 на базе протокола Fieldbus: SMART Meter Verification	.		★
Дискретный вход/выход				
Стандарт				Стандарт
AX	DI/DO, см. стр. 31 для получения более подробной информации ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	.	.	★

Таблица 6. Rosemount 8732E/8712E, информация для заказа

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Другие варианты исполнения				
Стандарт				Стандарт
M4	Локальный интерфейс оператора (ЛОИ) (только с протоколами HART и Profibus-PA)	•	•	★
M5	Дисплей (только с протоколами HART и FOUNDATION fieldbus)	•		★
Исполнение на заказ				
C1	Настройка расходомера в соответствии с требованиями Заказчика (необходимо заполнить документ CDS)	•	•	
D1	Высокоточная калибровка, пределы основной относительной погрешности $\pm 0,15\%$ (соответствующая опция должна быть и у датчика) ⁽⁷⁾	•	•	
DT	Исполнение шильдика расходомера для агрессивных внешних сред	•	•	
B6	Комплект болтов из нержавеющей стали 316L для удаленного монтажа на 50 мм трубе	•	•	
GE	Коннектор Eurofast, резьба M12, 4-х штырьковый	•	•	
GM	Коннектор Minifast, размер A Mini, 4-х штырьковый	•	•	
GT	5-штырьковый коннектор Minifast с компактным лепестковым выводом размера A (Minifast)	•	•	
Q4	Свидетельство о поверке; данные калибровки, ISO10474 3.1B	•	•	
Краткое руководство для монтажа на разных языках		8732E	8712E	
Исполнение на заказ				
YA	Датский	•	•	
YB	Венгерский	•	•	
YC	Чешский	•	•	
YD	Голландский	•	•	
YE	Болгарский	•	•	
YF	Французский	•	•	
YG	Немецкий	•	•	
YH	Финский	•	•	
YI	Итальянский	•	•	
YJ	Японский	•	•	
YL	Польский	•	•	
YM	Китайский (северокитайский)	•	•	
YN	Норвежский	•	•	
YP	Португальский	•	•	
YS	Испанский	•	•	
YR	Русский	•	•	
YW	Шведский	•	•	
Типовой номер модели: 8732E S T 1 A 1 N0 DA1 DA2 M4				

(1) Для искробезопасного выхода должно быть предусмотрено внешнее питание.

(2) Для данного типа резьбы отверстий под кабельные вводы используются переходники.

(3) Все изделия общепромышленного или взрывозащищенного исполнения соответствуют требованиям локальной маркировки CE и C-tick, если нет специального указания.

(4) Обнаружение загрязнения электродов возможно только для расходомеров с преобразователем модели 8732E (апрель 2010 г.).

(5) Недоступно с искробезопасными выходами (вариант исполнения выходов B).

(6) Недоступно для преобразователя модели 8732E с кодами резьбы отверстий под кабельные вводы 1, 2 или 3.

(7) Код варианта исполнения D1 необходимо указывать при заказе как сенсора, так и преобразователя.

Rosemount 8700



Система электромагнитных расходомеров с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount 8712H⁽¹⁾

Сенсор с увеличенной индукцией магнитного поля 8707, используемый в сочетании с преобразователем высокого уровня сигнала входит в состав системы с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount. Данная система обеспечивает стабильность измерений при измерениях в условиях с высоким уровнем шумов с сохранением преимуществ технологии DC. Повышенная мощность сигнала системы с увеличенной индукцией магнитного поля поддерживается благодаря сочетанию конструкции обмотки сенсора, в которой используются наиболее современные

материалы, и высокоэффективного и современного контура возбуждения катушки. Повышенная мощность сигнала системы с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount в сочетании с передовыми методами обработки и высококачественной фильтрации сигнала обеспечивают эффективное решение, используемое в критичных системах измерения расхода.

Таблица 7. Rosemount 8712H, информация для заказа

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Модель	Описание изделия	
8712H	Преобразователь удаленного монтажа для системы с увеличенной индукцией магнитного поля (High Signal).	
Вариант монтажа преобразователя		
Стандарт		Стандарт
R	Удаленный монтаж на 50 мм трубе или панели (включая монтажные болты из углеродистой стали и кронштейн из нержавеющей стали 304)	★
Питание преобразователя		
Стандарт		Стандарт
12	Источник питания переменного тока (115 В, 50–60 Гц)	★
Сертификация изделий		
Стандарт		Стандарт
N0	FM, Class 1, Div 2 для применения с невоспламеняемыми жидкостями: CSA Class I, Div 2	★
N5	FM, Class 1, Div 2 для применения с воспламеняемыми жидкостями	★
NA	Общепромышленное исполнение	★

Дополнительные опции (указать вместе с выбранным номером модели)

Стандарт		Стандарт
M4	Локальный интерфейс оператора (ЛОИ) (только с протоколами HART и Profibus-PA)	★
Исполнение на заказ		
B6	Комплект болтов из нержавеющей стали для монтажа на 50 мм трубе	
C1	Настройка расходомера в соответствии с требованиями Заказчика (необходимо заполнить документ CDS)	
D1	Высокоточная калибровка, пределы основной относительной погрешности $\pm 0,15\%$ (соответствующая опция должна быть у датчика) ⁽¹⁾	
J1	Переходники кабельного канала CM20	
J2	Переходники кабельного канала PG 13.5	

(1) Система электромагнитных расходомеров с увеличенной индукцией магнитного поля (High Signal) не соответствует требованиям маркировки CE.

Таблица 7. Rosemount 8712H, информация для заказа

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Краткое руководство для монтажа на разных языках		
Исполнение на заказ		
YA	Датский	
YB	Венгерский	
YC	Чешский	
YD	Голландский	
YE	Болгарский	
YF	Французский	
YG	Немецкий	
YH	Финский	
YI	Итальянский	
YJ	Японский	
YL	Польский	
YM	Китайский (северокитайский)	
YN	Норвежский	
YP	Португальский	
YS	Испанский	
YR	Русский	
YW	Шведский	
Стандартный номер модели: 8712H R 12 N 0 M 4		

(1) Код варианта исполнения D1 необходимо указывать как для сенсора, так и для преобразователя.

Rosemount 8700

**Сенсоры фланцевого монтажа Rosemount**

Все сенсоры фланцевого монтажа изготавливаются из нержавеющей и углеродистой стали и привариваются для обеспечения герметичного уплотнения, защищающего от проникновения влаги и других инородных веществ. Условные проходы от 15 мм (1/2 дюйма) до 900 мм (36 дюймов). Герметичный корпус обеспечивает максимальную надёжность сенсора благодаря защите всех внутренних компонентов и проводки от самых суровых условий окружающей среды.

**Система электромагнитных расходомеров с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount 8707/8712H**

Сенсор с увеличенной индукцией магнитного поля 8707, используемый в сочетании с преобразователем высокого уровня сигнала, входит в состав системы с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount. Данная система обеспечивает стабильность измерений при измерениях в условиях с высоким уровнем шумов с сохранением преимуществ технологии DC. Повышенная мощность сигнала системы с увеличенной индукцией магнитного поля поддерживается благодаря сочетанию конструкции обмотки

сенсора, в которой используются наиболее современные материалы, и высокоэффективного и современного контура возбуждения катушки. Повышенная мощность сигнала системы с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount в сочетании с передовыми методами обработки и высококачественной фильтрации сигнала обеспечивают эффективное решение, используемое в критичных системах измерения расхода.

Таблица 8. Сенсор фланцевого монтажа Rosemount, информация о заказе

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Код	Описание изделия ⁽¹⁾	
8705	Сенсор электромагнитного расходомера	
8707	Сенсор электромагнитного расходомера для системы с увеличенной индукцией магнитного поля (High Signal)	
Материал футеровки		
Стандарт		Стандарт
T	Фторопласт PTFE ⁽²⁾	★
P	Полиуретан ⁽³⁾	★
Исполнение на заказ		
A	Фторопласт PFA ⁽⁴⁾	
F	Фторопласт ETFE ⁽⁵⁾	
N	Неопрен ⁽³⁾	
L	Линатекс ⁽³⁾	
Материал электродов		
Стандарт		Стандарт
S	Нержавеющая сталь 316L	★
H	Никелевый сплав 276 (UNS N10276)	★
T	Тантал	★
P	80% платины - 20% иридия	★
Исполнение на заказ		
N	Титан	

Таблица 8. Сенсор фланцевого монтажа Rosemount, информация о заказе

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Тип электрода		Материал электрода (из вышеуказанных)					
		Код S	Код H	Код T	Код P	Код N	
Стандарт							Стандарт
A	2 электрода – стандарт	•	•	•	•	•	★
E	3-й заземляющий электрод	•	•	•	•	•	★
Исполнение на заказ							
B	2 электрода – конической формы	•	•				
F	3-й заземляющий электрод, конической формы	•	•				
Условный проход ⁽⁶⁾		Материал футеровки (из вышеуказанных)					
		Код A	Код T	Код F	Код P	Коды N и L	
005	15 мм (1/2 дюйма) (только для модели 8705)	•	•	•	NA	NA	
010	25 мм (1 дюйм) (только для модели 8705)	•	•	•	•	•	
015	40 мм (1 1/2 дюйма) (только для модели 8705)	•	•	•	•	•	
020	50 мм (2 дюйма) (только для модели 8705)	•	•	•	•	•	
030	80 мм (3 дюйма)	•	•	•	•	•	
040	100 мм (4 дюйма)	•	•	•	•	•	
060	150 мм (6 дюймов)	•	•	•	•	•	
080	200 мм (8 дюймов)	•	•	•	•	•	
100	250 мм (10 дюймов)	•	•	•	•	•	
120	300 мм (12 дюймов)	•	•	•	•	•	
140	350 мм (14 дюймов)	•	•	•	•	•	
160	400 мм (16 дюймов)	NA	•	•	•	•	
180	450 мм (18 дюймов)	NA	•	NA	•	•	
200	500 мм (20 дюймов)	NA	•	NA	•	•	
240	600 мм (24 дюйма)	NA	•	NA	•	•	
300	750 мм (30 дюймов)	NA	•	NA	•	•	
360	900 мм (36 дюймов)	NA	•	NA	•	•	
Материал и тип фланцев⁽⁶⁾							
C	Углеродистая сталь, уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»						
S	Нержавеющая сталь (304/304L), уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»						
P	Нержавеющая сталь (316/316L), уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»						
J ⁽⁷⁾	Углеродистая сталь, воротниковый фланец под круглую стальную прокладку (RTJ)						
K ⁽⁷⁾	Нержавеющая сталь (304/304L), воротниковый фланец под круглую стальную прокладку (RTJ)						
Тип и номинал фланца ⁽⁶⁾		Наличие					
1	ASME B16.5 ANSI, класс 150 (для Ду 750 и 900 AWWA C207 класс D, с плоским торцом)	См. Табл. 9 на стр. 17 для получения информации о наличии материала для фланцев из углеродистой стали					
2	MSS SP44 класс 150 (только для Ду 750 и 900)						
3	ASME B16.5 (ANSI) класс 300/MSS-SP44 класс 300 (только для Ду 750)						
6	ASME B16.5 (ANSI) класс 600 (максимальное давление: 1000 фунтов на кв. дюйм) ⁽⁸⁾						
7	ASME B16.5 (ANSI), класс 600 ⁽⁹⁾	См. Табл. 10 на стр. 17 для получения информации о наличии материала для фланцев из углеродистой стали					
9	ASME B16.5 (ANSI), класс 900 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾						
M	ASME B16.5 (ANSI), класс 1500 ⁽¹¹⁾						
N	ASME B16.5 (ANSI), класс 2500 ⁽¹¹⁾						
D	EN 1092-1 (DIN) PN 10	См. Табл. 11 на стр. 18 для получения информации о наличии материала для фланцев					
E	EN 1092-1 (DIN) PN 16						
F	EN 1092-1 (DIN) PN 25						
H	EN 1092-1 (DIN) PN 40						
K	AS2129 Таблица D ⁽¹²⁾	См. Табл. 12 на стр. 18 для получения информации о наличии материала для фланцев					
L	AS2129 Таблица E ⁽¹²⁾						
P	JIS B 2220, номинальное давление 10K ⁽¹³⁾						
R	JIS B 2220, номинальное давление 20K ⁽¹³⁾						

Rosemount 8700

Таблица 8. Сенсор фланцевого монтажа Rosemount, информация о заказе

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Конфигурация корпуса для электродов			
Стандарт			Стандарт
W0	Герметичный, сварной корпус ⁽¹⁴⁾		★
Исполнение на заказ			
W1	Герметичный, сварной корпус с возможностью сброса давления		
W3	Герметичный, сварной корпус с отдельными отделениями для электродов ⁽¹⁵⁾		
Исполнение по взрывозащите		8705	8707
Стандарт			Стандарт
NA	Общепромышленное исполнение	•	•
FM и CSA			
Стандарт			Стандарт
N0	FM, Class 1 Div 2 для применения с невоспламеняемыми жидкостями: CSA Class I Div 2	•	•
N5	FM, Class 1 Div 2 для применения с воспламеняемыми жидкостями	•	•
Исполнение на заказ			
E5 ⁽¹⁶⁾	FM, Class 1 Div 1, взрывозащищенное исполнение	•	
ATEX			
Стандарт			Стандарт
N1	Сертификация типа Ex nA nL IIC T4 или Ex nA nL [ia] IIC T4 согласно требованиям ATEX	•	•
Исполнение на заказ			
E1	ATEX EEx e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	•	
KD	ATEX EEx e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	•	
ND	Сертификат для использования в среде горючей пыли ATEX	•	
NEPSI			
Исполнение на заказ			
E3	NEPSI Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	•	
EP	NEPSI Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	•	
Сертификация KOSHA		8705	8707
Исполнение на заказ			
E9	KOSHA Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	•	
EK	KOSHA Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	•	
Сертификация INMETRO			
Исполнение на заказ			
E2	InMetro BR-Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	•	
EB	InMetro BR-Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	•	
ГОСТ			
E8	ГОСТ Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	•	
EM	ГОСТ Ex e ia IIC T3..T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	•	

Таблица 8. Сенсор фланцевого монтажа Rosemount, информация о заказе

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Дополнительные опции (указать вместе с выбранным номером модели)

Сертификация				
Исполнение на заказ				
CR ⁽¹⁷⁾	Сертификация канадского регистрационного номера (CRN)	•	•	
PD	Сертификация оборудования, работающего под давлением (PED) (97/23/EC)	•	•	
DW	Сертификат на применение с питьевой водой NSF ⁽¹⁸⁾	•	•	
Заземляющие кольца (дополнительная комплектация)⁽¹⁹⁾				
Стандарт				Стандарт
G1	(2) заземляющих кольца из нержавеющей стали 316L	•	•	★
G2	(2) заземляющих кольца из никелевого сплава 276 (UNS N10276) ⁽²⁰⁾	•	•	★
G5	(1) заземляющее кольцо из нержавеющей стали 316L	•	•	★
G6	(1) заземляющее кольцо из никелевого сплава 276 (UNS N10276) ⁽²⁰⁾	•	•	★
Исполнение на заказ				
G3	(2) заземляющих кольца из титана ⁽²⁰⁾	•	•	
G4	(2) заземляющих кольца из тантала ⁽²¹⁾	•	•	
G7	(1) заземляющее кольцо из титана ⁽²⁰⁾	•	•	
G8	(1) заземляющее кольцо из тантала ⁽²¹⁾	•	•	
Защита футеровки (вариант комплектации)⁽¹⁹⁾				
Стандарт				Стандарт
L1	(2) защитных кольца из нержавеющей стали 316L	•	•	★
L2	(2) защитных кольца из никелевого сплава 276 (UNS N10276) ⁽²⁰⁾	•	•	★
Исполнение на заказ				
L3	(2) защитных кольца из титана ⁽²⁰⁾	•	•	
H1	Датчик с габаритным размером по длине, соответствующей длине датчика Rosemount 8701 ⁽²⁰⁾	•	•	
H2	Датчик с габаритным размером по длине, соответствующей длине датчика Rosemount 8701 ⁽²²⁾	•	•	
H5	Датчик с габаритным размером по длине, соответствующей длине датчика Foxboro 2800 ⁽²³⁾	•	•	
H7	Датчик с габаритным размером по длине, соответствующей длине датчика ABB модели CораX и MagX ⁽²⁰⁾	•	•	
Другие варианты исполнения		8705	8707	
Стандарт				Стандарт
B3	Интегральный монтаж с преобразователем 8732	•		★
Исполнение на заказ				
D1	Высокоточная калибровка: (0,15% для системы, состоящей из сенсора и преобразователя серии E) ⁽²⁴⁾ (0,25% для системы, состоящей из сенсора 8707 и преобразователя 8712H)	•	•	
DT	Исполнение шильдика расходомера для агрессивных внешних сред	•	•	
J1	Переходная муфта кабельного ввода CM 20	•	•	
J2	Переходная муфта кабельного ввода PG 13.5	•	•	
SC	Соединительная коробка из нержавеющей стали 304, полностью приваренная к корпусу	•	•	
TA	Исполнение для проникающих жидкостей, особенно при высоких температурах среды (предусмотрены вентиляционные отверстия для проникающих жидкостей, например, азотная и фторводородная кислота или гидроксид натрия)	•	•	
Q4	Сертификат калибровки согласно ISO 10474 3.1B; свидетельство о поверке	•	•	

Rosemount 8700

Таблица 8. Сенсор фланцевого монтажа Rosemount, информация о заказе

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Q8	Сертификат происхождения материалов 3.1B	•	•	
Q9	Сертификат происхождения материалов 3.1 В (только для электродов)	•	•	
Q66	Сертификат аттестации процедур сварки	•	•	
Q67	Сертификат аттестации процедур сварки	•	•	
Q70	Сертификат контроля сварных швов в соответствии с ISO 10474 3,1B	•	•	
Стандартный номер модели: 8705 T SA 040 C1 W0 N0				

- (1) Система электромагнитных расходомеров с увеличенной индукцией магнитного поля (High Signal) не соответствует требованиям маркировки CE.
- (2) Доступно для условных проходов от 15 до 900 мм с фланцевыми соединениями ANSI 150, ANSI 300 и DIN. Доступно для условных проходов от 25 до 250 мм с фланцевыми соединениями ANSI 600, с пониженными характеристиками.
- (3) Доступно для условных проходов от 25 до 600 мм с фланцевыми соединениями ANSI 150, ANSI 300 и DIN. Доступно для условных проходов 750 и 900 с фланцевыми соединениями AWWA, класс 125 и ANSI 150. Доступно для условных проходов от 25 до 600 мм с фланцевыми соединениями ANSI 600, рассчитанными на полную производительность. Доступно для условных проходов от 25 до 300 мм с фланцевыми соединениями ANSI 900, ANSI 1500 и ANSI 2500.
- (4) Доступно для условных проходов от 15 до 300 мм с фланцевыми соединениями ANSI 150, ANSI 300 и DIN. Доступно только для условного прохода 350 мм с фланцевым соединением ANSI 150. Не применяется для корпуса с кодом W3.
- (5) Доступно для условных проходов от 15 до 350 мм с фланцевыми соединениями ANSI 150, ANSI 300 и DIN. Доступно для условного прохода 400 мм с фланцевым соединением ANSI 150. Доступно для условных проходов от 25 до 250 мм с фланцевыми соединениями ANSI 600, с пониженными характеристиками.
- (6) См. Таблица 9, Таблица 10, и Таблица 11 на стр. 17 и стр. 18 касательно стандартного исполнения и исполнения на заказ фланцев расходомера с различными номинальными давлениями в зависимости от Ду.
- (7) Доступно только для фланцевых соединений ANSI 1500 и ANSI 2500.
- (8) Доступны следующие типы электродов – два измерительных электрода или два измерительных электрода + третий заземляющий электрод.
- (9) Доступны следующие типы электродов – два измерительных электрода.
- (10) Защитные кольца для футеровки не доступны.
- (11) Доступны с футеровкой в исполнении P, N или L для условных проходов от 40 до 300 мм с фланцевыми соединениями ANSI 1500 и для условных проходов от 50 до 300 мм с фланцевыми соединениями ANSI 2500, доступны только с двумя измерительными электродами, недоступны с заземляющими кольцами или защитой футеровки.
- (12) Материал футеровки ограничен вариантами T, P или F; заказ с заземляющими кольцами, защитой футеровки или в вариантах исполнения H (x) не предусмотрен.
- (13) Доступны только с футеровкой в варианте исполнения T, условный проход только от 15 до 200 мм, недоступно с заземляющими кольцами или защитой футеровки.
- (14) Поставляется с фланцами ANSI 150, ANSI 300 и DIN.
- (15) Доступно для моделей 8705 с условным проходом 80 мм и более, для модели 8707 с условным проходом 200 мм и более.
- (16) Доступно для условных проходов от 15 до 200 мм.
- (17) Сертификация CRN распространяется на провинции Альберта и Онтарио, как предусмотрено стандартными требованиями. В отношении других провинций следует проконсультироваться с изготовителем.
- (18) Доступно только для следующих материалов: футеровка – фторопласт PTFE или полиуретан, электроды – нержавеющая сталь 316L.
- (19) Заземляющие и защитные кольца для футеровки обеспечивают аналогичную функцию заземления рабочей среды. Защитные кольца доступны только для футеровки из фторопластов PTFE и ETFE.
- (20) Поставляется с условными проходами сенсоров от 15 до 300 мм.
- (21) Поставляется с условными проходами сенсоров от 15 до 200 мм.
- (22) Поставляется с условными проходами сенсоров от 15 до 400 мм.
- (23) Поставляется с условными проходами сенсоров от 80 до 450 мм.
- (24) Код варианта исполнения D1 необходимо указывать при заказе как сенсора, так и преобразователя.

Лист технических данных

00813-0107-4727, Версия UC

Июнь 2010 г.

Rosemount 8700

Таблица 9. Возможные исполнения фланцевых соединений по стандарту ASME B16.5 (ANSI), материал – углеродистая сталь⁽¹⁾

Код Ду	Ду мм (дюймы)	Класс 150 (C1)	MSS-SP44 Класс 150 (C2)	Класс 300 (C3)	Класс 600 (C6)	Класс 600 (C7)	Класс 900 (C9)	Класс 1500 (JM)	Класс 2500 (JN)
005	15 (0,5)	★	NA	★	•	NA	NA	NA	NA
010	25 (1)	★	NA	★	•	•	•	NA	NA
015	40 (1,5)	★	NA	★	•	•	•	•	•
020	50 (2)	★	NA	★	•	•	•	•	•
030	80 (3)	★	NA	★	•	•	•	•	•
040	100 (4)	★	NA	★	•	•	•	•	•
060	150 (6)	★	NA	★	•	•	•	•	•
080	200 (8)	★	NA	★	•	•	•	•	•
100	250 (10)	★	NA	★	•	•	•	•	•
120	300 (12)	★	NA	★	CF	•	•	•	•
140	350 (14)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
160	400 (16)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
180	450 (18)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
200	500 (20)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
240	600 (24)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA
300 ⁽²⁾	750 (30)	•	•	•	NA	NA	NA	NA	NA
360 ⁽³⁾	900 (36)	•	•	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(1) Звёздочки (★) обозначают стандартное предложение, а точки – исполнение по заказу.

(2) Фланцы MSS-SP44 класс 300 для кода заказа C3

(3) AWWA C207 Класс D с плоским торцом только для кода заказа C1

Таблица 10. Возможные исполнения фланцевых соединений по стандарту ASME B16.5 (ANSI), материал – нержавеющая сталь⁽¹⁾

Код Ду	Ду мм (дюймы)	Класс 150 (S1)	MSS-SP44 Класс 150 (S2)	Класс 300 (S3)	Класс 600 (S6)	Класс 600 (S7)	Класс 900 (S9)	Класс 1500 (KM)	Класс 2500 (KN)	Класс 150 (P1)	MSS-SP44 Класс 150 (P2)	Класс 300 (P3)
005	15 (0,5)	★	NA	•	•	NA	NA	NA	NA	•	NA	•
010	25 (1)	★	NA	•	•	•	•	NA	NA	•	NA	•
015	40 (1,5)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
020	50 (2)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
030	80 (3)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
040	100 (4)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
060	150 (6)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
080	200 (8)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
100	250 (10)	★	NA	•	•	•	•	•	•	•	NA	•
120	300 (12)	★	NA	•	CF	•	•	•	•	•	NA	•
140	350 (14)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
160	400 (16)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
180	450 (18)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
200	500 (20)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
240	600 (24)	•	NA	•	CF	•	NA	NA	NA	•	NA	•
300 ⁽²⁾	750 (30)	•	•	•	NA	NA	NA	NA	NA	•	•	•
360 ⁽³⁾	900 (36)	•	•	NA	NA	NA	NA	NA	NA	•	•	NA

(1) Звёздочки (★) обозначают стандартное предложение, а точки – исполнение по заказу.

(2) Фланцы MSS-SP44 класс 300 для кода заказа S3 или P3

(3) AWWA C207 фланцы с плоским торцом, класс D только для кода заказа S1 или P1

Rosemount 8700

Таблица 11. Возможные исполнения фланцевых соединений по стандарту EN 1092-1 (DIN)⁽¹⁾

Код Ду	Ду мм (дюймы)	Углеродистая сталь PN 10 (CD)	Углеродистая сталь PN 16 (CE)	Углеродистая сталь t PN 25 (CF)	Углеродистая сталь PN 40 (CH)	Углеродистая сталь Таблица D (CK)	Углеродистая сталь Таблица E (CL)	Нержавеющая сталь PN 10 (SD)	Нержавеющая сталь PN 16 (SE)	Нержавеющая сталь PN 25 (SF)	Нержавеющая сталь PN 40 (SH)
005	15 (0,5)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
010	25 (1)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
015	40 (1,5)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
020	50 (2)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
030	80 (3)	NA	NA	NA	★	•	•	NA	NA	NA	★
040	100 (4)	NA	★	NA	★	•	•	NA	★	NA	★
060	150 (6)	NA	★	NA	★	•	•	NA	★	NA	★
080	200 (8)	★	★	•	★	•	•	•	★	•	★
100	250 (10)	★	★	•	•	•	•	•	•	•	•
120	300 (12)	★	★	•	•	•	•	•	•	•	•
140	350 (14)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
160	400 (16)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
180	450 (18)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
200	500 (20)	•	•	•	•	•	•	•	CF	CF	CF
240	600 (24)	•	•	•	•	•	CF	•	CF	CF	CF

(1) Звёздочки (★) обозначают стандартное предложение, а точки – исполнение по заказу.

Таблица 12. Возможные исполнения фланцевых соединений по стандарту JIS 2220 B

Код Ду	Ду мм (дюймы)	Углеродистая сталь 10 K (CP)	Углеродистая сталь 20 K (CR)	Нержавеющая сталь 304 10 K (SP)	Нержавеющая сталь 304 20 K (SR)
005	15 (0,5)	•	•	•	•
010	25 (1)	•	•	•	•
015	40 (1,5)	•	•	•	•
020	50 (2)	•	•	•	•
030	80 (3)	•	•	•	•
040	100 (4)	•	•	•	•
060	150 (6)	•	•	•	•
080	200 (8)	•	•	•	•



Сенсор бесфланцевого монтажа Rosemount 8711

Бесфланцевая конструкция сенсора 8711 делает его экономичной, компактной и малой по весу альтернативой фланцевым электромагнитным расходомерам. Центрирующие кольца, входящие в комплект каждой модели 8711, обеспечивают точность положения сенсора в технологической линии и упрощают монтаж.

Таблица 13. Информация для оформления заказа модели Rosemount 8711

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Модель	Описание изделия	
8711	Бесфланцевый сенсор электромагнитного расходомера	
Материал футеровки		
Стандарт		Стандарт
T	Фторопласт ETFE ⁽¹⁾	★
Исполнение на заказ		
A	Фторопласт PFA ⁽²⁾	
S	Фторопласт PTFE ⁽³⁾	
Материал электродов		
Стандарт		Стандарт
S	Нержавеющая сталь 316L	★
H	Никелевый сплав 276 (UNS N10276)	★
T	Тантал	★
P	80% платины - 20% иридия	★
Исполнение на заказ		
N	Титан	
Тип электрода		
Стандарт		Стандарт
A	2 электрода – стандарт	★
E	3-й заземляющий электрод – стандарт	★
Исполнение на заказ		
B	2 электрода – конической формы ⁽⁴⁾	
F	3-й заземляющий электрод, конической формы ⁽⁴⁾	
Условный проход		
Стандарт		Стандарт
005	15 мм (1/2 дюйма)	★
010	25 мм (1 дюйм)	★
015	40 мм (1 1/2 дюйма)	★
020	50 мм (2 дюйма)	★
030	80 мм (3 дюйма)	★
040	100 мм (4 дюйма)	★
060	150 мм (6 дюймов)	★
080	200 мм (8 дюймов)	★
Исполнение на заказ		
15F	4 мм (0,15 дюйма)	
30F	8 мм (0,3 дюйма)	

Rosemount 8700

Таблица 13. Информация для оформления заказа модели Rosemount 8711

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Монтаж преобразователя		
Стандарт		Стандарт
R	Удаленный	★
U	Интегральный монтаж с преобразователем Rosemount 8732E	★
Монтажный комплект		
Комплект на заказ: Включает два центрирующих кольца (где применимо), резьбовые шпильки из нержавеющей стали и гайки		
Стандарт		Стандарт
1	ASME B16.5 (ANSI), класс 150	★
2	EN 1092-1 (DIN) PN 10/16 ⁽⁵⁾	★
3	ASME B16.5 (ANSI), класс 300	★
4	EN 1092-1 (DIN) PN 25/40 ⁽⁶⁾	★
Стандартный комплект: Включает два центрирующих кольца (где применимо)		
Стандарт		Стандарт
5	ASME B16.5 (ANSI), класс 150	★
6	EN 1092-1 (DIN) PN 10/16 ⁽⁵⁾	★
7	ASME B16.5 (ANSI), класс 300	★
8	EN 1092-1 (DIN) PN 25/40 ⁽⁶⁾	★
Исполнение по взрывозащите		
Стандарт		Стандарт
NA	Общепромышленное исполнение	★
FM и CSA		
Стандарт		Стандарт
N0	Сертификация негорючих жидкостей FM, Class 1 Division 2; CSA Class 1 Division 2	★
N5	Сертификация огнеопасных жидкостей FM, Class 1 Division 2	★
E5	Сертификация взрывозащиты FM, Class 1 Division 1	★
ATEX		
Исполнение на заказ		
E1	ATEX EEx e ia IIC T3... T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	
KD	ATEX EEx e ia IIC T3... T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	
N1	Сертификация типа Ex nA nL IIC T4 или Ex nA nL [ia] IIC T4 согласно требованиям ATEX	
ND	Сертификат для использования в среде горючей пыли	
NEPSI		
Исполнение на заказ		
E3	NEPSI Ex e ia IIC T3...T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	
EP	NEPSI Ex e ia IIC T3... T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	
Сертификация KOSHA		
Исполнение на заказ		
E9	KOSHA Ex e ia IIC T3...T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	
EK	KOSHA Ex e ia IIC T3... T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	
Сертификация InMetro		
Исполнение на заказ		
E2	InMetro BR-Ex e ia IIC T3...T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	
EB	InMetro BR-Ex e ia IIC T3... T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	
ГОСТ		
Исполнение на заказ		
E8	ГОСТ Ex e ia IIC T3...T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами), только для интегрального исполнения с преобразователем 8732E	
EM	ГОСТ Ex e ia IIC T3... T6, сертификация повышенной безопасности (с искробезопасными электродами)	

Таблица 13. Информация для оформления заказа модели Rosemount 8711

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звёздочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Дополнительные опции (указать вместе с выбранным номером модели)

Сертификация		
Исполнение на заказ		
PD	Сертификация оборудования, работающего под давлением (PED) (97/23/EC)	
DW	Сертификат на применение с питьевой водой NSF ⁽⁷⁾	
Заземляющие кольца (дополнительная комплектация)		
Стандарт		Стандарт
G1	(2) заземляющих кольца из нержавеющей стали 316L	★
G5	(1) заземляющее кольцо из нержавеющей стали 316L	★
Исполнение на заказ		
G2	(2) заземляющих кольца из никелевого сплава 276 (UNS N10276)	
G3	(2) заземляющих кольца из титана	
G4	(2) заземляющих кольца из тантала	
G6	(1) заземляющее кольцо из никелевого сплава 276 (UNS N10276)	
G7	(1) заземляющее кольцо из титана	
G8	(1) заземляющее кольцо из тантала	
Другие варианты исполнения		
Исполнение на заказ		
D1	Высокоточная калибровка: (0,15% для системы, состоящей из сенсора и преобразователя серии E) ⁽⁸⁾	
DT	Исполнение шильдика расходомера для агрессивных внешних сред	
Q4	Сертификат калибровки согласно ISO 10474 3.1B; свидетельство о поверке	
Q8	Сертификат происхождения материалов 3.1B	
Q9	Сертификат происхождения материалов 3.1 B (только для электродов)	
Q66	Сертификат аттестации процедур сварки ⁽⁹⁾	
Q67	Сертификат аттестации процедур сварки ⁽⁹⁾	
Q70	Сертификат контроля сварных швов в соответствии с ISO 10474 3.1B ⁽⁹⁾	
Стандартный номер модели: 8711 TSA 020 R 5 N0		

(1) Не применяется для условных проходов от 4 до 8 мм (от 0,15 до 0,30 дюйма).

(2) Применяется только для условных проходов от 4 до 8 мм (от 0,15 до 0,30 дюйма).

(3) Не применяется для условных проходов от 4 до 8 мм (от 0,15 до 0,30 дюйма).

(4) Электроды конической формы поставляются для условных проходов от 40 до 200 мм (от 1,5 до 8 дюймов).

(5) В модели Ду 200 (8 дюймов) предусмотрен только монтажный комплект на PN 10.

(6) В модели Ду 200 (8 дюймов) предусмотрен только монтажный комплект на PN 25.

(7) Доступно только для следующих материалов: футеровка – фторопласт PTFE, электроды – нержавеющая сталь 316L.

(8) Код варианта исполнения D1 необходимо указывать при заказе как сенсора, так и преобразователя.

(9) Только для условных проходов 150 и 200 мм (6 и 8 дюймов).

Rosemount 8700

**Сенсоры санитарного исполнения Rosemount 8721**

Сенсор санитарного исполнения 8721 специально разработан для применения в пищевой и фармацевтической промышленности. Прочный, цельносварной сенсор полнопроходного типа изготовлен из материалов, соответствующих требованиям FDA и с разрешением на использование символов 3-A на индикаторе (разрешение #1222), имеет сертификацию EHEDG (#C03-5229) и разрешён FDA для использования в контурах с молокомерами марки А (M-b 350). Предусмотрены размеры от 15 мм (1/2 дюйма) до 100 мм (4 дюйма) с различными технологическими соединениями промышленного стандарта.

Таблица 14. Информация для оформления заказа модели Rosemount 8721

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Модель	Описание изделия	
8721	Сенсор санитарного исполнения электромагнитного расходомера	
Материал футеровки		
Стандарт		Стандарт
A	Фторопласт PFA	★
Материал электродов		
Стандарт		Стандарт
S	Нержавеющая сталь 316 L (стандарт)	★
Исполнение на заказ		
H	Никелевый сплав 276 (UNS N10276)	
P	80% платины - 20% иридия	
Тип электрода		
Стандарт		Стандарт
A	Стандартные измерительные электроды	★
Условный проход		
Стандарт		Стандарт
005	15 мм (1/2 дюйма)	★
010	25 мм (1 дюйм)	★
015	40 мм (1 1/2 дюйма)	★
020	50 мм (2,0 дюйма)	★
025	65 мм (2 1/2 дюйма)	★
030	80 мм (3,0 дюйма)	★
040	100 мм (4,0 дюйма)	★
Монтаж преобразователя		
Стандарт		Стандарт
R	Удаленный, для использования с моделью 8712, или удаленный монтаж преобразователя 8732	★
U	Интегральный монтаж на преобразователе 8732	★
X	Только сенсор (без соединительной коробки)	★

Таблица 14. Информация для оформления заказа модели Rosemount 8721

★ Стандартное предложение включает наиболее распространенные варианты комплектации. Варианты комплектаций, обозначенных звездочкой (★), имеют кратчайшие сроки поставки.

Исполнения на заказ имеют увеличенные сроки поставки.

Тип технологического соединения		
Стандарт		Стандарт
A	Tri-Clamp ⁽¹⁾	★
B	Санитарный тип винта IDF ⁽²⁾	★
Исполнение на заказ		
C	Приварной штуцер ANSI ⁽²⁾	
D	DIN 11851 (английская система мер)	
E	DIN 11851 (метрическая система)	
F	DIN 11864-1, форма A	
G	DIN 11864-2, форма A	
H	Соединение SMS	
J	Cherry-Burrell I-Line	
K	Приварной штуцер DIN 11850	
Материал технологической прокладки		
Стандарт		Стандарт
1	Уплотнение из силикона	★
2	EPDM	★
Исполнение на заказ		
4	Viton	
8	Сжатие EPDM – предельное ⁽³⁾	
9	Сжатие Viton – предельное ⁽³⁾	
X	Без уплотнения (обеспечивается пользователем; применимо только к технологическому соединению B)	
Сертификация изделий		
Стандарт		Стандарт
NA	Общепромышленное исполнение	★
N0	Аттестация Factory Mutual (FM), обычная зона; CSA; маркировка CE; 3-A; EHEDG, тип EL ⁽³⁾	★

Дополнительные опции (указать вместе с выбранным номером модели)

Исполнение на заказ		
AH	Электрополированная поверхность технологического соединения < 0,38 мкм Ra (15 мкдюймов Ra)	
D1	Высокоточная калибровка [0,25% от номинала в диапазоне 0,9 – 10 м/с (3 – 30 футов/с)] для системы, состоящей из сенсора и преобразователя	
D3	Проверка высокоскоростного счётчика. Проверка калибровки выполнена на скоростях 0,3, 1, 3 и 6 м/с (1, 3, 10 и 20 футов/с)	
HD	Длина прямого участка трубопровода для DanFoss	
HP	Технологические данные PD340 (Alfa-Laval PD340), длина прямого отрезка 250 мм и технологические соединения Tri-Clamp	
J1	Переходная муфта кабельного ввода CM20 (только для преобразователей с вариантом монтажа с обозначением «R»)	
J2	Переходная муфта кабельного ввода PG13.5 (только для преобразователей с вариантом монтажа с обозначением «R»)	
Q4	Сертификат калибровки согласно ISO 10474 3.1B; свидетельство о поверке	
Q8	Сертификат происхождения материалов 3.1B	
SJ	Клеммная коробка из нержавеющей стали 304 (только для удаленного монтажа)	
Типовой номер модели: 8721 A S A 020 U A 1 N0		

(1) Спецификация Tri-Clamp согласно BPE-2002.

(2) Спецификация IDF согласно BS4825 Часть 4.

(3) EHEDG, документ 8 требует ограничения механического сжатия, которое обеспечивают соответствующие уплотнения только для трубопроводов размером 1–4 дюйма.

Rosemount 8700



Rosemount 8714D

Калибровочный прибор Rosemount 8714D подключается к сенсорам 8712D, 8712E и 8732 для обеспечения контроля соблюдения стандарта NIST и сохранения точности показаний расходомеров. Сенсор модели 8714D несовместим с преобразователем высокого уровня сигнала модели 8712H

Таблица 15. Rosemount 8714D, информация для заказа

Модель	Описание
8714DQ4	Эталонный стандарт калибровки

Маркировка

Маркировка сенсора и преобразователя производится без дополнительной оплаты в соответствии с требованиями заказчика.

Высота символа маркировки преобразователя составляет 3,18 мм (0,125 дюйма). Маркировка сенсора: Не более 40 символов.

Передатчик тега: См. лист данных конфигурации в отношении максимальных размеров символов.

Процедура заказа

Для заказа выберите нужный сенсор и/или преобразователь, указав коды моделей из таблицы заказов.

В случае использования удаленного монтажа преобразователя, укажите требования к спецификации кабеля.

Сенсоры и преобразователи необходимо выбирать из листа технических данных 00813-0100-4727.

Стандартная конфигурация

Если лист данных конфигурации не заполняется, преобразователь будет поставляться в следующем исполнении:

Единицы измерения:	фут/с
4 мА (1 В пост. тока):	0
20 мА (5 В пост. тока):	30
Условный проход:	3 дюйма
Пустая труба:	Off (Выкл.)
Калибровочный номер сенсора:	1000005010000000

Преобразователи интегрального монтажа Rosemount 8732E настраиваются изготовителем с присоединенным сенсором надлежащего размера с указанием номера калибровки.

Требования к кабельным соединениям преобразователей удаленного монтажа

Описание	Длина	Номер детали
Сигнальный кабель (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411, аналог	футы м	08712-0061-0001 08712-0061-2003
Кабель возбуждения катушки (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442, аналог	футы м	08712-0060-0001 08712-0060-2003
Комбинированный сигнальный/силовой кабель (18 AWG) ⁽¹⁾	футы м	08712-0752-0001 08712-0752-2003

(1) Не рекомендуется применять комбинированный сигнальный/силовой кабель в системах с увеличенной индукцией магнитного поля. Для удаленного монтажа длина комбинированного кабеля должна быть не более 100 м (330 футов).

Для удаленного монтажа преобразователя необходимы сигнальные кабели и кабели возбуждения катушки равной длины. Преобразователи для интегрального монтажа уже подключены на предприятии-изготовителе и не требуют соединительных кабелей.

Может быть указана длина от 1,5 до 300 м (от 5 до 1000 футов) при заказе сенсора. Для систем с увеличенной индукцией магнитного поля использование кабеля длиной свыше 30 м (100 футов) не рекомендуется.

Конфигурация по заказу (код варианта комплектации C1)

При заказе кода варианта комплектации при заказе необходимо представить лист конфигурационных данных (CDS).

Обзор технических характеристик продукции серии Rosemount 8700

Ниже приведены таблицы, содержащие сведения об основных рабочих, физических и функциональных параметрах электромагнитных расходомеров серии Rosemount 8700. Таблица 16 содержит обзор преобразователей серии Rosemount 8700. Таблица 17 содержит обзор сенсоров серии Rosemount 8700.

Таблица 16. Обзор технических характеристик преобразователей серии Rosemount 8700

	Модель	Основная погрешность ⁽¹⁾	Монтаж	Питание	Интерфейс пользователя	Протокол передачи данных	Диагностические функции	Совместимость с сенсорами	Страница с подробными характеристиками	Страница с информацией для заказа
	8732E	0,25% вариант стандартной точности 0,15% вариант повышенной точности	Интегральный или удаленный	Постоянного или переменного тока	4 оптические кнопки локального интерфейса оператора	HART	Пакеты Basic plus DA1 и DA2	Все производства Rosemount и других изготовителей	стр. 29	стр. 6
					Только дисплей	Profibus-PA fieldbus	Пакеты Basic plus D01 и D02			
						FOUNDATION fieldbus				
	8712E	0,25% вариант стандартной точности 0,15% вариант повышенной точности	Удаленный	Постоянного или переменного тока	Специальные 15 кнопок локального интерфейса оператора	HART	Пакеты дополнительной комплектации Basic plus DA1 и DA2	Все производства Rosemount и других изготовителей	стр. 38	стр. 6
	8712H	0,5% вариант стандартной точности 0,25% вариант повышенной точности	Удаленный	115 В перем. тока	Специальные 15 кнопок локального интерфейса оператора	HART	Общее	Только 8707	стр. 38	стр. 10

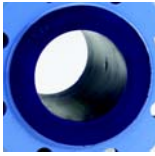
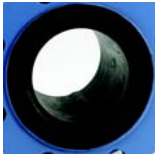
(1) Полные характеристики погрешности содержатся в подробных технических данных преобразователя.

Таблица 17. Технические характеристики сенсоров серии Rosemount 8700

	Модель	Исполнение	Основная погрешность ⁽¹⁾	Условный проход	Питание катушки возбуждения	Конструкция	Страница с подробными характеристиками	Страница с информацией для заказа
	8705	Фланцевое	0,25% вариант стандартной точности 0,15% вариант повышенной точности	От 15 до 900 мм (от 0,5 до 36 дюймов)	Импульсный постоянный ток	Стандартная технологическая схема	стр. 41	стр. 12
	8707	Высокий уровень сигнала (фланцевое исполнение)	0,5% вариант стандартной точности 0,25% вариант повышенной точности	От 15 до 900 мм (от 3 до 36 дюймов)	Импульсный постоянный ток с высоким уровнем сигнала	Превосходная стабильность сигнала в системах с высоким уровнем шума	стр. 41	стр. 12
	8711	Бесфланцевое исполнение	0,25% вариант стандартной точности 0,15% вариант повышенной точности	От 4 до 200 мм (от 0,15 до 8 дюймов)	Импульсный постоянный ток	Компактность, небольшой вес	стр. 45	стр. 19
	8721	Гигиеническое исполнение	0,5% вариант стандартной точности 0,25% вариант повышенной точности	От 15 до 100 мм (от 0,5 до 4 дюймов)	Импульсный постоянный ток	3-A и EHEDG CIP/SIP	стр. 47	стр. 22

(1) Полные характеристики погрешности содержатся в подробных технических данных сенсора.

Таблица 18. Выбор материала футеровки

Материал футеровки	Общие технические характеристики
PFA 	• Высокая химическая стойкость • Повышенное сопротивление износу по сравнению с PTFE • Повышенная стойкость к высоким температурам • От –29° до 177 °C (от –20° до 350 °F)
PTFE 	• Высокая химическая стойкость • Превосходные характеристики стойкости к высоким температурам • От –29° до 177 °C (от –20° до 350 °F)
ETFE 	• Превосходная химическая стойкость • Повышенное сопротивление износу по сравнению с PTFE • От –29° до 149 °C (от –20° до 300 °F)
Полиуретан 	• Превосходная стойкость к износу в шламовой среде с частицами малого и среднего размера • Ограниченная химическая стойкость • От –18° до 60 °C (от 0° до 140 °F) • Обычно применяется для чистой воды
Неопрен 	• Очень хорошая стойкость к износу в среде с малыми и средними частицами • Улучшенное сопротивление износу по сравнению с полиуретаном • От –18° до 80 °C (от 0° до 176 °F) • Обычно используется с водой с химикатами и морской водой
Линатекс 	• Очень хорошая стойкость к износу в среде с большими частицами • Ограниченная химическая стойкость, особенно в средах с кислотами • Более мягкий материал по сравнению с полиуретаном и неопреном • От –18° до 70 °C (от 0° до 158 °F) • Обычно применяется для пульпы горных разработок

Rosemount 8700

Таблица 19. Выбор электродов

Материал электродов	Общие технические характеристики
Нержавеющая сталь 316L	• Хорошая стойкость к коррозии
	• Хорошая стойкость к износу
	• Не рекомендуется использовать с серной или соляной кислотой
Никелевый сплав 276 (UNS N10276)	• Улучшенная стойкость к коррозии
	• Высокая прочность
	• Хорошая пригодность в системах со шламом
	• Эффективен с окисляющей средой
Тантал	• Превосходная стойкость к коррозии
	• Не рекомендуется для использования с фтористоводородной, кремнефтористоводородной кислотой и гидроксидом натрия
80% платина 20% иридий	• Высокая химическая стойкость
	• Дорогой материал
	• Не рекомендуется для применения в морских регионах
Титан	• Улучшенная химическая стойкость
	• Улучшенная стойкость к износу
	• Хорошая пригодность в системах с морской водой
	• Не рекомендуется использовать с фтористоводородной или серной кислотой
Тип электрода	Общие технические характеристики
Стандартный	• Самая низкая стоимость
	• Подходит для большинства систем
Стандартный + заземление (также см. Таблица 20 и Таблица 21 в отношении вариантов заземления и монтажа)	• Вариант экономичного заземления, особенно в случае трубопроводов большого диаметра
	• Минимальная проводимость в 100 микросименс/см
	• Не рекомендуется для применения в системах с электролизом или гальванической коррозией
Коническая форма	• Немного более высокая стоимость
	• Лучший вариант для процессов с образованием налета

Таблица 20. Варианты заземления

Варианты заземления	Общие технические характеристики
Без вариантов заземления (шины заземления)	• Приемлем для проводящих труб без покрытия
	• Шины заземления входят в комплект бесплатно
Заземляющие электроды	• Тот же материал, что и для измерительных электродов
	• Хороший вариант заземления, когда проводимость среды превышает 100 микросименс/см
	• Не рекомендовано для использования в системах с электролизом, гальванической коррозией или в системах с возможным образованием наслоения на электродах.
Заземляющие кольца	• Технологические жидкости малой проводимости
	• Катодные или электролитические системы, в которых могут быть паразитные токи, связанные с процессом
	• Разнообразие материалов для обеспечения совместимости с рабочей средой
Защита футеровки	• Защита входной части сенсора от воздействия абразивной среды
	• Постоянный монтаж на сенсоре
	• Защита материала футеровки от чрезмерного затягивания фланцевых болтов
	• Обеспечение канала заземления и устранение необходимости в кольцах заземления или заземляющем электроде

Таблица 21. Монтаж заземления

Тип трубы	Варианты заземления Без вариантов заземления (только шины заземления)	Заземляющие кольца	Заземляющий электрод	Защита футеровки
Проводящая труба без прокладки	Допустимо	Не требуется	Не требуется	Приемлемо (не требуется)
Проводящая труба с прокладками	Недопустимо	Допустимо	Допустимо	Допустимо
Непроводящая труба	Недопустимо	Допустимо	Допустимо	Допустимо

Технические характеристики преобразователей линейки Rosemount E



Функциональные характеристики

Совместимость с сенсорами

Совместим с сенсорами Rosemount 8705, 8711, 8721 и 570TM. Совместим с сенсором Rosemount 8707 с вариантом двойной калибровки D2. Совместим с сенсорами постоянного и переменного тока других производителей.

Сопротивление обмоток сенсора

350 Ω максимум

Ток возбуждения катушки преобразователя

500 мА

Диапазон расхода

Возможность обработки сигналов рабочей среды, движущейся со скоростью от 0,01 до 12 м/с (от 0,04 до 39 футов/с) как для прямого, так и обратного потока для всех размеров сенсора. Полномасштабная плавная настройка по всей шкале от -12 до 12 м/с (от -39 до 39 футов/с).

Предельные значения электропроводности

Технологическая среда должна иметь удельную электропроводность не менее 5 микроом/см (5 микросименс/см). Исключается влияние длины соединительного кабеля при удаленном монтаже преобразователей.

Электропитание

90–250 В, 50–60 Гц или 12–42 В постоянного тока

Требования к питанию переменного тока

Устройства, питаемые напряжением 90–250 В перемен. тока должны иметь следующие характеристики питания.

Рис. 2. Требования к переменному току

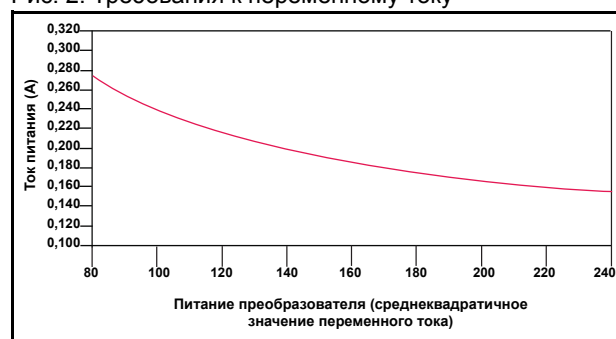
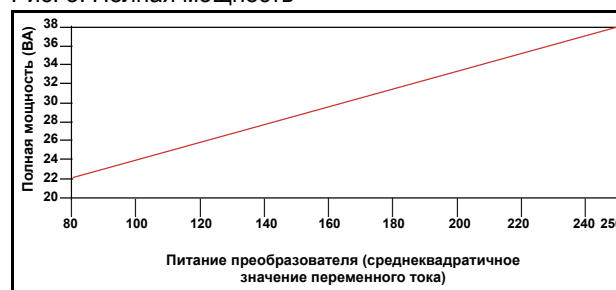


Рис. 3. Полная мощность

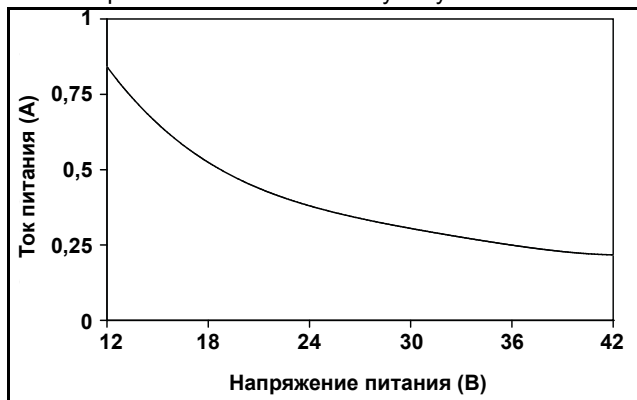


Rosemount 8700

Требования к постоянному току питания

Установки с питанием от источников постоянного тока 12–42 В могут давать стабилизированный ток до 1 А.

Рис. 4. Требования к постоянному току



Ограничения по нагрузке цепи постоянного тока (аналоговый выходной сигнал)

Максимальное сопротивление контура определяется уровнем напряжения внешнего источника питания, как показано на рисунке:

Рис. 5. Ограничения по нагрузке цепи постоянного тока для модели 8732E



$$R_{\text{макс.}} = 31,25 (V_{\text{ps}} - 10,8)$$

V_{ps} = Напряжение питания (В)

$R_{\text{макс.}}$ = Максимальное сопротивление контура (Ом)

Рис. 6. Ограничения по нагрузке цепи постоянного тока для модели 8712E



$$R_{\text{макс.}} = 41,7 (V_{\text{ps}} - 10,8)$$

V_{ps} = Напряжение питания (В)

$R_{\text{макс.}}$ = Максимальное сопротивление контура (Ом)

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения передачи сигнала по протоколу HART сопротивление контура должно составлять не менее 250 Ом.

Потребляемая мощность

Максимальная мощность 10 ватт

Ток включения

Переменный ток: Максимум 26 А (< 5 мс) при 250 В перем. тока

Постоянный ток: Максимум 30 А (< 5 мс) при 42 В пост. тока

Диапазон температуры окружающей среды для модели 8732E

Рабочая

От –50 до 74 °C (от –58 до 165 °F) без локального интерфейса оператора

От –25 до 65 °C (от 13 до 149 °F) с локальным интерфейсом оператора

Температура хранения

От –40 до 85 °C (от –40 до 185 °F)

От –30 до 80 °C (от –22 до 176 °F) с локальным интерфейсом оператора

Предельные значения влажности для модели 8732E

Относительная влажность 0–100% при 65 °C (150 °F)

Диапазон температуры окружающей среды для модели 8712E

Рабочая

От –29 до 60 °C (от –20 до 140 °F) с локальным интерфейсом оператора

От –40 до 74 °C (от –40 до 165 °F) без локального интерфейса оператора

Температура хранения

от –40 до 80 °C (от –40 до 176 °F)

Предельные значения влажности для модели 8712E

Относительная влажность 0–100% при 49 °C (120 °F), уменьшается линейно до относительной влажности 10% при 54 °C (130 °F)

Класс защиты корпуса

Тип 4X, IEC 60529, IP66 (преобразователь)

Номинал защиты от переходных процессов

Модель 8732E имеет встроенную защиту от переходных процессов, соответствующую требованиям EN 61000-4-4 для всплесков тока и 61000-4-5 для импульсных токов. Для тестирования по требованиям CE преобразователь должен соответствовать требованиям IEC 61185-2.2000 Класс 3, охватывающими защиту до 2 кВ и до 2 кА.

Время включения

5 минут до достижения номинала точности с момента включения; 5 секунд после обрыва питания

Start Time (Время пуска)

50 мс с нулевого расхода

Low Flow Cutoff (Отсечка малого расхода)

Регулировка в интервале от 0,003 до 11,7 м/с (от 0,01 до 38,37 фута/с). Ниже заданного значения выходной сигнал снижается до нулевого уровня сигнала.

Выход за пределы диапазона

Выходной сигнал остается линейным до 110% от значения верхнего предела или 13 м/с (44 фута/с). Выше данных значений сигнал остается постоянным. При выходе за пределы диапазона на локальном интерфейсе оператора и на полевом коммуникаторе отображается сообщение.

Демпфирование

Регулируется в интервале от 0 до 256 секунд

Расширенные возможности диагностики серии E**Базовый пакет диагностики**

Self test (Самотестирование)

Отказы преобразователя

Тестирование аналогового выхода

Тестирование импульсного выхода

Пустая труба

Сигнализация обратного потока

Нарушение целостности цепи обмотки

Температура электроники

Пакет диагностических функций 1: (DA1/D01)

Неисправность заземления/проводки

Диагностика высокого уровня шума, вызванного измеряемой средой

Загрязнение электродов⁽¹⁾

Пакет диагностических функций 2: (DA2/D02)

SMART Meter Verification

Калибровка выходного сигнала 4–20 мА⁽¹⁾

Выходные сигналы**Характеристика импульсных сигналов / сигналов HART модели 8732E****Регулировка аналогового выходного сигнала⁽²⁾**

4–20 мА, с переключением для питания от внутреннего и внешнего источника от 10 до 30 В пост. тока; нагрузка от 0 до 600 Ω.

Единицы измерения – верхние и нижние значения диапазона задаются пользователем.

Выходной сигнал автоматически масштабируется для обеспечения тока 4 мА при нижнем значении диапазона и 20 мА при верхнем значении диапазона. Полномасштабная плавная настройка по всей шкале от –12 до 12 м/с (от –39 до 39 футов/с), минимальный диапазон измерений 0,3 м/с (1 фут/с).

Передача сигналов по протоколу HART: цифровые сигналы, наложенные на сигнал 4–20 мА, доступен для интерфейса системы управления. 250 Ω необходимо для связи по протоколу HART.

Настройка масштабируемого частотного выхода⁽²⁾

0–10000 Гц, с переключением для питания от внутреннего и внешнего источника от 10 до 30 В пост. тока, транзисторный ключ поддерживает коммутацию мощности до 5,75 Вт. Значение импульса может быть задано равным необходимому значению в требуемых единицах измерения. Ширина импульса регулируется от 0,5 до 100 м/с. Локальный интерфейс оператора автоматически рассчитывает и отображает максимально допустимую выходную частоту.

(1) Доступно только для модели 8732E с выходными сигналами HART

(2) Для преобразователей с искробезопасными выходами питание должно обеспечиваться от внешнего источника.

Rosemount 8700

Характеристика импульсных сигналов / сигналов HART модели 8712E

Регулировка аналогового выходного сигнала⁽¹⁾

4–20 мА, с переключением для питания от внутреннего и внешнего источника от 5 до 24 В пост. тока; нагрузка от 0 до 1000 Ω .

Единицы измерения – верхние и нижние значения диапазона задаются пользователем.

Выходной сигнал автоматически масштабируется для обеспечения тока 4 мА при нижнем значении диапазона и 20 мА при верхнем значении диапазона. Полномасштабная плавная настройка по всей шкале от –12 до 12 м/с (от –39 до 39 футов/с), минимальный диапазон измерений 0,3 м/с (1 фут/с).

Передача сигналов по протоколу HART: цифровые сигналы, наложенные на сигнал 4–20 мА, доступен для интерфейса системы управления. 250 Ω необходимо для связи по протоколу HART.

Настройка масштабируемого частотного выхода⁽²⁾

0–10000 Гц, внешнее питание от 5 до 24 В пост. тока, транзисторный ключ поддерживает коммутацию мощности до 2 Вт при частоте до 4000 Гц и 5 В пост. тока при 0,1 Вт при максимальной частоте 10000 Гц. Значение импульса может быть задано равным необходимому значению в требуемых единицах измерения. Ширина импульса регулируется от 1,5 до 500 мс, ниже 1,5 мс ширина импульса автоматически переключается на 50% максимальной нагрузки. Локальный интерфейс оператора автоматически рассчитывает и отображает максимально допустимую выходную частоту.

Функция цифрового выходного сигнала (вариант комплектации AX)

Внешнее питание от 5 до 24 В пост. тока, транзисторный ключ поддерживает коммутацию мощности до 3 Вт с отображением какого-либо из следующих параметров:

Обратный расход:

Активируется замыкание переключателя при обнаружении обратного потока. Отображается величина обратного потока.

Нулевой расход:

Активируется замыкание переключателя, когда скорость потока упадет до 0 футов/с.

Пустая труба⁽²⁾:

Активируется замыкание переключателя при обнаружении состояния пустой трубы.

Отказы преобразователя⁽²⁾:

Активируется замыкание переключателя при обнаружении неисправности преобразователя.

Диапазон расходов⁽²⁾:

Активируется замыкание переключателя, когда преобразователь измеряет расход, отвечающий условиям срабатывания данного аварийного сигнала. Два независимых сигнала о предельном значении потока могут быть настроены как дискретные выходные сигналы.

Предел сумматора⁽³⁾:

Активируется замыкание переключателя, когда преобразователь измеряет суммарный расход, отвечающий условиям срабатывания данного аварийного сигнала.

Состояние диагностики⁽³⁾:

Активируется замыкание переключателя, когда преобразователь обнаруживает состояние, отвечающее критериям данного выходного сигнала.

(1) Для преобразователей с искробезопасными выходами питание должно обеспечиваться от внешнего источника.

(2) Предусмотрен на модели 8732E HART с августа 2010 г.,

(3) Предусмотрен на модели 8732E HART с августа 2010 г.

Функция цифрового входа (вариант комплектации AX)

Внешнее питание от 5 до 24 В пост. тока, транзисторный ключ поддерживает коммутацию мощности до 3 Вт с отображением какого-либо из следующих параметров:

Сброс сумматора:

Сброс чистого суммарного расхода.

Возврат положительного нуля (ВПН):

Принудительный сброс показаний преобразователя на нулевой расход. Активируется путем замыкания контактов.

Тестирование выходного сигнала

Тестирование аналогового выхода

Преобразователь можно настроить на подачу конкретного значения тока от 3,5 до 23 мА.

Тестирование импульсного выхода

Преобразователь можно настроить на подачу конкретной частоты от 1 до 10000 Гц.

Безопасное блокирование

С помощью переключателя безопасного блокирования на электронной плате можно заблокировать конфигурацию параметров по протоколу HART посредством коммуникатора локального интерфейса оператора для защиты переменных конфигураций от нежелательных или внезапных изменений.

Блокировка ЛОИ 8732

Все оптические кнопки на дисплее могут локально блокироваться от конфигурации путем удерживания правой верхней кнопки в течение 10 секунд. Дисплей может быть повторно активирован удерживанием той же кнопки в течение 10 секунд.

Rosemount 8700

Характеристика цифрового выходного сигнала FOUNDATION fieldbus

Выходной сигнал

Цифровой сигнал с манчестерской кодировкой, соответствующий требованиям IEC 1158-2 и ISA 50.02.

Количество вводов в расписании исполнения (Schedule)

Семь (7)

Связи

Двадцать (20)

Число виртуальных коммуникационных связей (VCR)

Одна (1) предустановленная (F6, F7) девятнадцать (19) конфигурируемых (см. Таблица 1)

Блок	Время выполнения команд (в миллисекундах)
Ресурс (RB)	—
Преобразователь (TB)	—
Аналоговый вход (AI)	10
Пропорционально-интегрально-дифференциальное (ПИД) регулирование;	10
Интегратор (INT)	10
Арифметический (AR)	10

Функциональные блоки FOUNDATION

Блок преобразователя

Блок преобразователя рассчитывает расход на основе измеренного индуцированного напряжения. Расчет охватывает информацию, связанную с калибровочным номером, размером трубопровода и диагностикой.

Блок ресурсов

Блок ресурсов содержит физическую информацию о преобразователе, включая доступную память, наименование изготовителя, тип устройства, маркировку программного обеспечения и уникальное идентификационное обозначение.

Функции резервирования активного планировщика связей (LAS)

Преобразователь классифицируется как мастер-устройство связей. В случае отказа штатного мастер-устройства планировщика связей или его удалении из сегмента, преобразователь может выполнять функции активного планировщика связей.

Для загрузки графика программы в устройство задатчика связей используется хост-система или другой конфигуратор. При отсутствии первичного задатчика связей преобразователь объявляет LAS и осуществляет постоянный контроль сегмента H1.

Диагностические функции

Преобразователь автоматически выполняет непрерывную автоматическую самодиагностику. Пользователь может выполнить интерактивное тестирование цифрового сигнала преобразователя. При этом используются расширенные диагностические средства с привлечением моделирования. Это позволяет выполнять удаленную калибровку электроники посредством генератора сигнала расхода, встроенного в электронику. Значение уровня сигнала сенсора используется для получения сигнала расхода и предоставления информации о параметрах фильтра.

Аналоговый вход

Функциональный блок Аналоговый Вход (AI) служит для обработки измеренных значений и предоставления этих значений другим функциональным блокам. Блок AI также служит для фильтрации, генерирования сигналов тревоги и изменения единиц измерения.

Преобразователь 8732E с протоколом FOUNDATION fieldbus в стандартной комплектации поставляется с одним функциональным блоком AI для потока.

Блок «Арифметический»

Выполняет решение заданных уравнений в зависимости от приложения, включая расчет расхода с частичной компенсацией плотности, расчет параметров электронных выносных мембран, гидростатическую калибровку резервуаров, регулирование соотношения и т.д.

Блок ПИД

Входящий в дополнительную комплектацию функциональный блок ПИД обеспечивает превосходную реализацию универсального ПИД алгоритма. Функциональный блок ПИД имеет вход для опережающего управления, генерирует аварийный сигнал в случае отклонения параметра и нарушения управления. Тип блока ПИД (последовательный или по протоколу ISA) выбирается пользователем на фильтре.

Интегратор (Integrator)

Стандартный блок интегратора предусмотрен для суммирования расхода.

Сигнализация обратного потока

Обнаруживает и информирует об обратном расходе.

Блокировка программного обеспечения

Переключатель блокировки записи предусмотрен на функциональном блоке ресурсов.

Сумматор

Энергонезависимый сумматор для расчётов сумм нетто, брутто, прямого и обратного потока.

Характеристика цифрового выходного сигнала Profibus-PA

Выходной сигнал

Цифровой сигнал с манчестерской кодировкой, соответствующий IEC 1158-2 и ISA 50.02.

Версия

3.01

Идентификационный номер

Типовой: 0x9740

Конкретный изготовитель: 0x0C15

Функциональные блоки Profibus-PA

Блок ресурсов

Блок ресурсов содержит физическую информацию о преобразователе, включая доступную память, наименование изготовителя, тип устройства, маркировку программного обеспечения и уникальное идентификационное обозначение.

Блок преобразователя

Блок преобразователя рассчитывает расход на основе измеренного напряжения и обеспечивает передачу переменной PV в блок AI. Расчет охватывает информацию, связанную с калибровочным номером, размером трубопровода и диагностикой.

Диагностические функции

Преобразователь автоматически выполняет непрерывную автоматическую самодиагностику. Пользователь может выполнить интерактивное тестирование цифрового сигнала преобразователя. Кроме того, также предусмотрены расширенные диагностические возможности для обеспечения более глубокой информации о параметрах приборов и технологическом процессе.

Аналоговый вход

Функциональный блок с аналоговым входом (AI) обрабатывает результаты измерений и делает их доступными для хост-системы. Блок с аналоговым входом также обеспечивает фильтрацию, оповещение и изменение технических единиц измерения. Преобразователь 8732E с цифровым протоколом Profibus-PA в стандартной комплектации поставляется с одним функциональным блоком AI для потока.

Блок сумматора (3 блока)

Функциональный блок сумматора обеспечивает суммирование сигналов расхода. Преобразователь 8732E с цифровым протоколом Profibus-PA в стандартной комплектации поставляется с тремя независимыми блоками сумматора. Каждое суммируемое значение может отображаться на ЛОИ устройства в дополнении к первичной переменной. Энергонезависимые сумматоры могут быть настроены для измерения сумм брутто, нетто, прямого и обратного потоков.

Компенсация сенсора

Сенсоры Rosemount откалиброваны по расходу, а калибровочный коэффициент задан изготовителем. Калибровочный коэффициент вводится в преобразователь, обеспечивая взаимозаменяемость сенсоров без дополнительных расчётов или ухудшения стандартной точности.

Сенсоры для преобразователей 8732E и сенсоры других производителей могут быть откалиброваны по условиям известного технологического процесса или на предприятии Rosemount NIST, обеспечивающем метрологическую прослеживаемость системы. Преобразователи, откалиброванные на объекте, должны пройти двухступенчатую процедуру для сверки с известным расходом. Данная процедура приведена в Руководстве по Эксплуатации.

Rosemount 8700

Эксплуатационные характеристики

(характеристики системы даются применительно к частотному выходу при работе устройства в нормальных условиях)

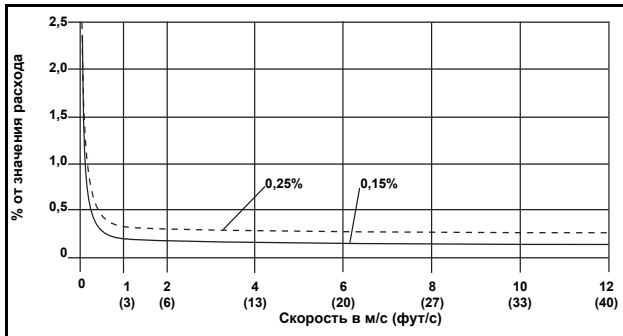
Погрешность

Включает комбинированное влияние линейности, гистерезиса, повторяемости и неточности калибровки.

Rosemount серии E с сенсором 8705/8707:

Относительная погрешность составляет $\pm 0,25\%$ от значения расхода $\pm 1,0$ мм/с в диапазоне от 0,01 до 2 м/с (от 0,04 до 6 футов/с); свыше 2 м/с (6 футов/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,25\%$ от значения расхода $\pm 1,5$ мм/с.

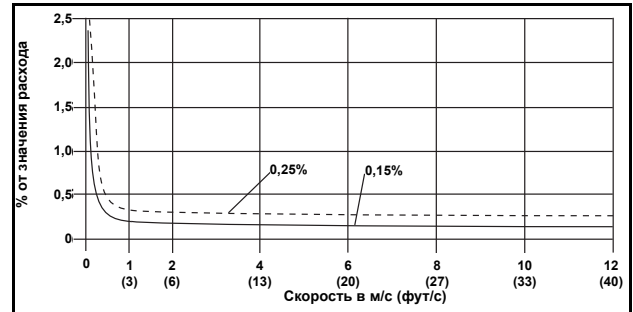
При использовании опции высокоточной калибровки основная погрешность составляет $\pm 0,15\%$ от значения расхода $\pm 1,0$ мм/с в диапазоне от 0,01 до 4 м/с (от 0,04 до 13 футов/с); свыше 2 м/с (6 футов/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,18\%$ от значения расхода ⁽¹⁾.



Rosemount серии E с сенсором 8711:

Относительная погрешность составляет $\pm 0,25\%$ от значения расхода $\pm 2,0$ мм/с в диапазоне от 0,01 до 12 м/с (от 0,04 до 39 футов/с).

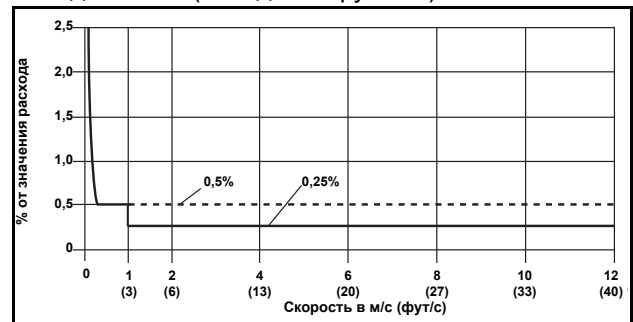
При использовании опции высокоточной калибровки основная погрешность составляет $\pm 0,15\%$ от значения расхода $\pm 1,0$ мм/с в диапазоне от 0,01 до 4 м/с (от 0,04 до 13 футов/с); свыше 4 м/с (13 футов/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,18\%$ от значения расхода.



Rosemount серии E с сенсором 8721:

Относительная погрешность составляет $\pm 0,5\%$ от значения расхода в диапазоне от 0,3 до 12 м/с (от 1 до 39 футов/с); в диапазоне от 0,01 до 0,3 м/с (от 0,04 и до 1,0 фута/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,0015$ м/с (0,005 фута/с).

При использовании опции высокоточной калибровки основная погрешность составляет $\pm 0,25\%$ от значения расхода в диапазоне от 1 до 12 м/с (от 3 до 39 футов/с).



Rosemount серии E с предыдущим поколением сенсоров 8705/8707:

Относительная погрешность составляет $\pm 0,5\%$ от значения расхода в диапазоне от 0,3 до 12 м/с (от 1 до 39 футов/с); в диапазоне от 0,01 и до 0,3 м/с (от 0,04 до 1,0 фута/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,0015$ м/с (0,005 фута/с).

Rosemount серии E с предыдущим поколением сенсоров 8711:

Относительная погрешность составляет $\pm 0,5\%$ от значения расхода в диапазоне от 1 до 12 м/с (от 3 до 39 футов/с); в диапазоне от 0,01 и до 1,0 м/с (от 0,04 до 3,0 фута/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,005$ м/с (0,015 фута/с).

(1) Для размеров сенсоров свыше 300 мм (12 дюймов) верхний предел относительной погрешности составляет $\pm 0,25\%$ от значения расхода в диапазоне от 1 до 12 м/с (от 3 до 39 футов/с).

Rosemount серии E с сенсорами других изготовителей:

При калибровке на предприятии Rosemount, погрешность системы не превышает 0,5% от значения расхода.

Данные о погрешностях сенсоров других изготовителей, откалиброванных на технологической линии, не приводятся.

Влияние аналогового выхода

Аналоговый выходной сигнал имеет такую же погрешность, что и частотный выходной сигнал, с добавлением значения $\pm 4 \mu\text{A}$.

Влияние вибрации

IEC 60770-1

Повторяемость

0,1% от показаний

Время отклика (аналоговый выходной сигнал)

Максимальное время отклика 50 мс для ступенчатого изменения во входном сигнале

Стабильность

$\pm 0,1\%$ от значения расхода за 6 месяцев

Влияние температуры окружающей среды

Отклонение $\pm 0,25\%$ во всем температурном диапазоне

Электромагнитная совместимость

EN61326-1: 2006 (промышленная)
электромагнитная совместимость (ЭМС) для промышленного технологического и лабораторного оборудования

Физические характеристики 8732E

Конструкционные материалы

Корпус

Алюминий с низким содержанием меди, тип 4X и IEC 60529 IP66

Краска

Полиуретановый краситель

Прокладка крышки

Резина

Электрические соединения

На корпусе преобразователя имеется два резьбовых соединения $1/2-14 \text{ NPT}$ (дополнительное третье соединение возможно по заказу). Имеются переходные муфты PG13.5 и CM20. Для всех подключений предусмотрены винтовые зажимы. Кабель питания подсоединяется только к преобразователю. Преобразователи интегрального монтажа подключаются к сенсору на заводе-изготовителе.

Вес преобразователя

Приблизительно 3,2 кг (7 фунтов). 0,5 кг (1 фунт) добавляется при коде заказа M4/M5.

Физические характеристики 8712E

Конструкционные материалы

Корпус

Алюминий с низким содержанием меди, тип 4X и IEC 60529 IP66

Краска

Полиуретановый краситель

Прокладка крышки

Резина

Электрические соединения

Четыре резьбовых соединения $1/2-14 \text{ NPT}$. Для всех подключений предусмотрены винтовые зажимы. Кабель питания подсоединяется только к преобразователю. Для преобразователей удалённого монтажа необходимо только одно соединение кабельного канала к сенсору.

Предохранители питания от сети

Системы 90–250 В перем. тока

2 А, быстрого срабатывания, типа Bussman AGCI или аналог

Системы 12–42 В пост. тока

3 А, быстрого срабатывания, типа Bussman AGCI или аналог

Вес преобразователя

Вес преобразователя составляет примерно 4 кг (9 фунтов). 0,5 кг (1 фунт) добавляется при наличии локального интерфейса оператора.



Технические характеристики преобразователя Rosemount 8712H

Функциональные характеристики

Совместимость с сенсорами

Совместим только с сенсором с увеличенной индукцией магнитного поля 8707.

Сопротивление обмоток сенсора

12 Ω максимум

Ток возбуждения катушки преобразователя

5 А

Диапазон расхода

Возможность обработки сигналов рабочей среды, движущейся со скоростью от 0,01 до 10 м/с (от 0,04 до 30 футов/с) как для прямого, так и обратного потока для всех размеров сенсора. Полномасштабная плавная настройка по всей шкале от -10 до 10 м/с (от -30 до 30 футов/с).

Предельные значения электропроводности

Технологическая среда должна иметь удельную электропроводность 50 микроом/см (50 микросименс/см). Исключается влияние длины соединительного кабеля при удаленном монтаже преобразователя.

Электропитание

115 В, 50–60 Гц

Ограничения по нагрузке цепи постоянного тока (аналоговый выходной сигнал)

Максимальное сопротивление контура определяется уровнем напряжения внешнего источника питания, как показано на рисунке:

Рис. 7. Ограничения по нагрузке цепи постоянного тока



$$R_{\text{макс.}} = 41,7 (V_{\text{ps}} - 10,8)$$

V_{ps} = Напряжение питания (В)

$R_{\text{макс.}}$ = Максимальное сопротивление контура (Ом)

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения передачи сигнала по протоколу HART сопротивление контура должно составлять не менее 250 Ом.

Потребляемая мощность

Максимальная мощность 300 ватт

Диапазон температуры окружающей среды

Рабочая

От -29 до 54 °C (от -20 до 130 °F) с локальным интерфейсом оператора или без него

Температура хранения

От -40 до 80 °C (от -40 до 176 °F)

Предельные значения влажности

Относительная влажность 0–100% при 49 °C (120 °F), уменьшается линейно до относительной влажности 10% при 54 °C (130 °F)

Класс защиты корпуса

Тип 4X, IP66

Выходные сигналы

Регулировка аналогового выходного сигнала

4–20 мА, с переключением для питания от внутреннего и внешнего источника от 5 до 24 В пост. тока; нагрузка от 0 до 1000 Ω .

Единицы измерения – верхние и нижние значения диапазона задаются пользователем.

Выходной сигнал автоматически масштабируется для обеспечения тока 4 мА при нижнем значении диапазона и 20 мА при верхнем значении диапазона.

Полномасштабная плавная настройка по всей шкале от –10 до 10 м/с (от –30 до 30 футов/с), минимальный диапазон измерений 0,3 м/с (1 фут/с).

Передача сигналов по протоколу HART: цифровые сигналы, наложенные на сигнал 4–20 мА, доступен для интерфейса системы управления. 250 Ω необходимо для связи по протоколу HART.

Настройка масштабируемого частотного выхода

0–1000 Гц, с внешним питанием от 5 до 24 В пост. тока, транзисторный ключ поддерживает коммутацию мощности до 5,75 Вт. Значение импульса может быть задано равным необходимому значению в требуемых единицах измерения. Ширина импульса регулируется от 0,5 до 100 м/с. Локальный интерфейс оператора автоматически рассчитывает и отображает максимально допустимую выходную частоту.

Функция дополнительного выходного сигнала

Внешнее питание от 5 до 24 В пост. тока, транзисторный ключ поддерживает коммутацию мощности до 3 Вт с отображением какого-либо из следующих параметров:

Обратный расход:

Активируется замыкание переключателя при обнаружении обратного потока. Отображается величина обратного потока.

Нулевой расход:

Активируется замыкание переключателя, когда скорость потока упадет до 0 футов/с.

Возврат положительного нуля (ВПН)⁽¹⁾

Принудительный сброс показаний преобразователя на нулевой расход. Активируется путем замыкания контактов.

Блокировка от несанкционированного доступа

С помощью перемычки безопасного блокирования на электронной плате можно заблокировать конфигурацию параметров по протоколу HART посредством коммуникатора локального интерфейса оператора для защиты переменных конфигураций от нежелательных или внезапных изменений.

Тестирование выходного сигнала

Тестирование аналогового выхода

Преобразователь можно настроить на подачу конкретного значения тока от 3,75 до 23,25 мА

Тестирование импульсного выхода

Преобразователь можно настроить на подачу конкретной частоты от 1 до 1000 Гц

Время включения

30 минут до достижения номинала точности с момента включения; 5 секунд после обрыва питания

Start Time (Время пуска)

0,2 сек с нулевого расхода

Low Flow Cutoff (Отсечка малого расхода)

Регулировка в интервале между 0,003 и 11,7 м/с (0,01 и 38,37 футов/с). Ниже заданного значения выходной сигнал снижается до нулевого уровня сигнала.

Выход за пределы диапазона

Выходной сигнал остается линейным до 110% от значения верхнего предела. Выше данных значений сигнал остается постоянным. При выходе за пределы диапазона на локальном интерфейсе оператора и на полевом коммуникаторе отображается сообщение.

Демпфирование

Регулируется в интервале от 0,2 до 256 секунд

Компенсация сенсора

Сенсоры Rosemount откалиброваны по расходу, а калибровочный коэффициент задан изготовителем. Калибровочный коэффициент вводится в преобразователь, обеспечивая взаимозаменяемость сенсоров без дополнительных расчетов или ухудшения точности.

(1) ВПН имеет внутреннее питание на преобразователе 8712H.

Rosemount 8700

Эксплуатационные характеристики

(характеристики системы даются применительно к частотному выходу при работе устройства в нормальных условиях)

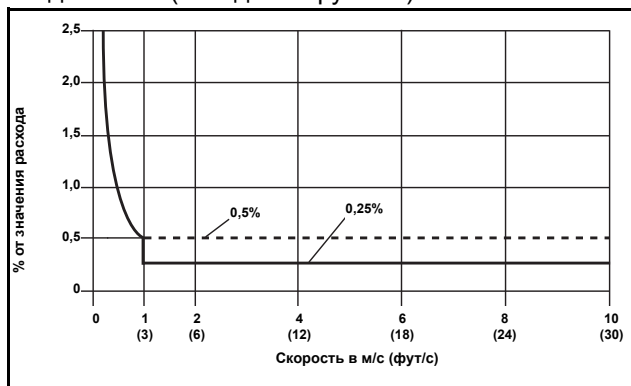
Погрешность

Включает комбинированное влияние линейности, гистерезиса, повторяемости и неточности калибровки.

Система расходомера с увеличенной индукцией магнитного поля Rosemount

Относительная погрешность системы составляет $\pm 0,5\%$ от значения расхода в диапазоне от 1 до 10 м/с (от 3 до 30 футов/с); в диапазоне от 0,01 и до 0,3 м/с (от 0,04 до 3,0 фута/с), относительная погрешность системы составляет $\pm 0,005$ м/с (0,015 фута/с).

При использовании опции высокоточной калибровки основная погрешность составляет $\pm 0,25\%$ от значения расхода в диапазоне от 1 до 10 м/с (от 3 до 30 футов/с).



Влияние аналогового выхода

Аналоговый выходной сигнал имеет такую же погрешность, что и частотный выходной сигнал, с добавлением 0,1% от интервала измерения.

Влияние вибрации

$\pm 0,1\%$ от интервала измерения согласно SAMA PMC 31.1, Level 2

Повторяемость

0,1% от показаний

Время отклика

Максимальное время отклика 0,2 мс для ступенчатого изменения во входном сигнале

Стабильность

$\pm 0,1\%$ от значения расхода за 6 месяцев

Влияние температуры окружающей среды

Отклонение $\pm 1\%$ на 37,8 °C (100 °F)

Электромагнитная совместимость

EN61326-1: 2006 (промышленная) электромагнитная совместимость (ЭМС) для промышленного технологического и лабораторного оборудования

Физические характеристики

Конструкционные материалы

Корпус

Алюминий с низким содержанием меди, тип 4X и IEC 60529 IP66

Краска

Полиуретановый краситель

Прокладка крышки

Резина

Электрические соединения

Четыре резьбовых соединения $1/2-14$ NPT. Для всех подключений предусмотрены винтовые зажимы. Кабель питания подсоединяется только к преобразователю. Для преобразователей удалённого монтажа необходимо только одно соединение кабельного канала к сенсору.

Предохранители питания от сети

Системы 115 В перем. тока

5 А, быстрого срабатывания, типа Bussman AGCI или аналог.

Вес преобразователя

Вес преобразователя составляет примерно 4 кг (9 фунтов). 0,5 кг (1 фунт) добавляется при наличии локального интерфейса оператора.



Технические характеристики сенсоров фланцевого монтажа Rosemount

Функциональные характеристики

Область применения

Проводящие жидкости и шламы

Условный проход

15–900 мм (1/2–36 дюймов) для модели
Rosemount 8705

80–600 мм (3–36 дюймов) для модели
Rosemount 8707

Взаимозаменяемость

Сенсоры Rosemount 8705 применяются с преобразователями моделей 8732 и 8712E. Сенсоры высокого уровня сигнала Rosemount 8707 применяются с преобразователями моделей 8732 и 8712E, а также с преобразователями высокого уровня сигнала 8712H. Точность системы поддерживается независимо от условного прохода или особенностей комплектации. На заводской маркировке каждого сенсора имеется 16-значный калибровочный номер, который может быть введен в преобразователь через локальный интерфейс оператора (ЛОИ) или полевой коммунитатор. При использовании протокола FOUNDATION fieldbus преобразователь 8732E может быть настроен через инструмент настройки в DeltaV™ или другое устройство для настройки по протоколу FOUNDATION fieldbus. Дальнейшая калибровка обычно не требуется.

Верхний предел измерений

12 м/с (39 футов/с)

Диапазон температуры рабочей среды

Футеровка из PTFE

От –29 ° до 177 °C (от –20 ° до 350 °F)

Футеровка из ETFE

От –29 ° до 149 °C (от –20 ° до 300 °F)

Футеровка из PFA

От –29 ° до 177 °C (от –20 ° до 350 °F)

Футеровка из полиуретана

От –18 ° до 60 °C (от 0 ° до 140 °F)

Футеровка из неопрена

От –18 ° до 80 °C (от 0 ° до 176 °F)

Футеровка из линатекса

От –18 ° до 70 °C (от 0 ° до 158 °F)

Диапазон температуры окружающей среды

От –34 ° до 65 °C (от –30 ° до 150 °F)

Диапазон давления рабочей среды

См. Таблица 22 и Таблица 23

Диапазон вакуума

Футеровка из PTFE

Максимальная температура применения при полном вакууме 177 °C (350 °F) в типоразмерах 100 мм (4 дюйма). По вопросам применения на вакууме в трубопроводах диаметром более 150 мм (6 дюймов) проконсультируйтесь в Центре поддержки заказчиков.

Остальные стандартные материалы футеровки

Применение на полном вакууме при максимально допустимой температуре материала допустимо на всех доступных типоразмерах.

Защита при затоплении⁽¹⁾

IP68, постоянное погружение до 10 м (30 футов) при соблюдении герметизации кабельных вводов и выносной клеммной коробки сенсора, исключающих попадание воды. Для этого необходимо использовать кабельные вводы, соединения и заглушки с защитой не менее IP68. Более подробная информация о правильных методах установки для погружных систем с защитой IP68 содержится в техническом документе Rosemount 00840-0100-4750 в сети по адресу www.Rosemount.com.

(1) Доступно только для сенсоров Rosemount 8705.

Rosemount 8700

Диапазон электропроводности среды

Для сенсоров 8705 электропроводность технологической жидкости должна составлять не менее 5 микросименс/см (5 микроом/см).
 Для сенсоров 8707 электропроводность технологической жидкости должна составлять не менее 50 микроом/см (50 микросименс/см) при применении с преобразователем 8712Н, 5 микросименс/см при применении с остальными моделями преобразователей. Исключается влияние длины соединительного кабеля при удаленном монтаже преобразователя.

Таблица 22. Зависимость температуры от диапазона давления среды⁽¹⁾

Температура сенсора в зависимости от пределов давления для фланцев класса ASME B16.5 (условные проходы от 1/2- до 36 дюймов) ⁽²⁾					
		Давление			
Материал фланца	Номинал фланца	@ -29 — 38 °C (-20 — 100 °F)	@ 93 °C (200 °F)	@ 149 °C (300 °F)	@ 177 °C (350 °F)
Углеродистая сталь	Класс 150	285 фунтов/кв. дюйм	260 фунтов/кв. дюйм	230 фунтов/кв. дюйм	215 фунтов/кв. дюйм
	Класс 300	740 фунтов/кв. дюйм	675 фунтов/кв. дюйм	655 фунтов/кв. дюйм	645 фунтов/кв. дюйм
	Класс 600 ⁽³⁾	1000 фунтов/кв. дюйм	800 фунтов/кв. дюйм	700 фунтов/кв. дюйм	650 фунтов/кв. дюйм
	Класс 600 ⁽⁴⁾	1480 фунтов/кв. дюйм	1350 фунтов/кв. дюйм	1315 фунтов/кв. дюйм	1292 фунта/кв. дюйм
	Класс 900	2220 фунтов/кв. дюйм	2025 фунтов/кв. дюйм	1970 фунтов/кв. дюйм	1935 фунтов/кв. дюйм
	Класс 1500	3705 фунтов/кв. дюйм	3375 фунтов/кв. дюйм	3280 фунтов/кв. дюйм	3225 фунтов/кв. дюйм
	Класс 2500	6170 фунтов/кв. дюйм	5625 фунтов/кв. дюйм	5470 фунтов/кв. дюйм	5375 фунтов/кв. дюйм
Нержавеющая сталь 304	Класс 150	275 фунтов/кв. дюйм	235 фунтов/кв. дюйм	205 фунтов/кв. дюйм	190 фунтов/кв. дюйм
	Класс 300	720 фунтов/кв. дюйм	600 фунтов/кв. дюйм	530 фунтов/кв. дюйм	500 фунтов/кв. дюйм
	Класс 600 ⁽⁵⁾	1000 фунтов/кв. дюйм	800 фунтов/кв. дюйм	700 фунтов/кв. дюйм	650 фунтов/кв. дюйм
	Класс 600 ⁽⁶⁾	1440 фунтов/кв. дюйм	1200 фунтов/кв. дюйм	1055 фунтов/кв. дюйм	997 фунтов/кв. дюйм
	Класс 900	2160 фунтов/кв. дюйм	1800 фунтов/кв. дюйм	1585 фунтов/кв. дюйм	1497 фунтов/кв. дюйм
	Класс 1500	3600 фунтов/кв. дюйм	3000 фунтов/кв. дюйм	2640 фунтов/кв. дюйм	2495 фунтов/кв. дюйм
	Класс 2500	6000 фунтов/кв. дюйм	5000 фунтов/кв. дюйм	4400 фунтов/кв. дюйм	4160 фунтов/кв. дюйм

(1) Также необходимо учитывать предельные температуры футеровки. Полиуретан, линатекс и неопрен имеют соответственно следующие предельные температуры: 60 °C (140 °F), 70 °C (158 °F) и 80 °C (176 °F).

(2) Изделия 30 и 36 дюймов AWWA C207 Таблица 23, класс D, рассчитаны на 150 фунтов/кв. дюйм при температуре окружающей среды.

(3) Код варианта комплектации C6

(4) Код варианта комплектации C7

(5) Код варианта комплектации S6

(6) Код варианта комплектации S7

Таблица 23. Зависимость температуры от пределов давления⁽¹⁾

Температура сенсора в зависимости от пределов давления для фланцев класса AS2129, таблицы D и E (условные проходы от 4 до 24 дюймов)					
		Давление			
Материал фланца	Номинал фланца	@ -200 — 50 °C (-320 — 122 °F)	@ 100 °C (212 °F)	@ 150 °C (302 °F)	@ 200 °C (392 °F)
Углеродистая сталь	D	101,6 фунта/кв. дюйм	101,6 фунта/кв. дюйм	101,6 фунта/кв. дюйм	94,3 фунта/кв. дюйм
	E	203,1 фунта/кв. дюйм	203,1 фунта/кв. дюйм	203,1 фунта/кв. дюйм	188,6 фунта/кв. дюйм

(1) Также необходимо учитывать предельные температуры футеровки. Полиуретан, линатекс и неопрен имеют соответственно следующие предельные температуры: 60 °C (140 °F), 70 °C (158 °F) и 80 °C (176 °F).

Таблица 24. Зависимость температуры от пределов давления ⁽¹⁾

Температура сенсора в зависимости от пределов давления для фланцев класса DIN (условные проходы от 15 до 600 мм)					
Материал фланца	Номинал фланца	Давление			
		@ -196 — 50 °C (-320 — 122 °F)	@ 100 °C (212 °F)	@ 150 °C (302 °F)	@ 175 °C (347 °F)
Углеродистая сталь	PN 10	10 бар	10 бар	9,7 бара	9,5 бара
	PN 16	16 бар	16 бар	15,6 бара	15,3 бара
	PN 25	25 бар	25 бар	24,4 бара	24,0 бара
	PN 40	40 бар	40 бар	39,1 бара	38,5 бара
Нержавеющая сталь 304	PN 10	9,1 бара	7,5 бара	6,8 бара	6,5 бара
	PN 16	14,7 бара	12,1 бара	11,0 бара	10,6 бара
	PN 25	23 бара	18,9 бара	17,2 бара	16,6 бара
	PN 40	36,8 бара	30,3 бара	27,5 бара	26,5 бара

(1) Также необходимо учитывать предельные температуры футеровки. Полиуретан, линатекс и неопрен имеют соответственно следующие предельные температуры: 60 °C (140 °F), 70 °C (158 °F) и 80 °C (176 °F).

Физические характеристики

Материалы, не контактирующие со средой

Сенсор

Тип AISI, нерж. сталь 304 или тип нерж. сталь 316L

Фланцы

Углеродистая сталь, тип AISI, нерж. сталь 304/304L или тип нерж. сталь 316/316L

Корпус

Сварная сталь

Краска

Полиуретановый краситель

Материалы, контактирующие со средой

Футеровка

PFA, PTFE, ETFE, полиуретан, неопрен, линатекс

Электроды

Нерж. сталь 316L, никелевый сплав 276 (UNS N10276), тантал, 80% платина – 20% иридий, титан

Технологические соединения

ASME B16.5 (ANSI) класс 150, класс 300, класс 600, класс 900, класс 1500 или класс 2500

От 0,5 до 36 дюймов (класс 150)

От 0,5 до 30 дюймов (класс 300)

От 0,5 до 24 дюймов (класс 600)⁽¹⁾

От 1 до 12 дюймов (класс 900)⁽²⁾

От 1,5 до 12 дюймов (класс 1500)⁽²⁾

От 2 до 12 дюймов (класс 2500)⁽²⁾

AWWA C207 таблица 3 класс D

30 и 36 дюймов

EN 1092 (DIN) PN 10, 16, 25 и 40

PN10: Недоступно для размеров фланцев от 15 до 150 мм

PN16: Недоступно для размеров фланцев от 15 до 80 мм

PN 25: Недоступно для размеров фланцев от 15 до 150 мм

PN40: Доступно для всех размеров фланцев

AS 2129 таблицы D и E

от 0,5 до 36 дюймов.

- (1) В случае PTFE и ETFE, максимальное рабочее давление снижается до 1000 фунтов на кв. дюйм.
 (2) Для фланцев класса 900 и более выбор футеровки ограничивается упругими футеровками.

Rosemount 8700

Электрические соединения

Два резьбовых соединения $\frac{1}{2}$ –14 NPT с 8 винтовыми зажимами предусмотрены в клеммном отсеке для подключения проводов.

Заземляющий электрод

Входящий в дополнительную комплектацию электрод может быть установлен по аналогии с измерительными электродами через футеровку на сенсорах 8705. Доступны все материалы электродов.

Заземляющие кольца

Входящие в дополнительную комплектацию заземляющие кольца могут быть установлены между фланцем и торцевой поверхностью сенсора с обоих концов сенсора. Одиночные заземляющие кольца могут быть установлены с любого конца сенсора. Их внутренний диаметр немного превышает внутренний диаметр сенсора, и у них предусмотрена внешняя планка для крепления заземления. Заземляющие кольца могут быть выполнены из нержавеющей стали 316L, никелевого сплава 276 (UNS N10276), титана и тантала.

Защита футеровки

Входящие в дополнительную комплектацию защитные протекторы футеровки могут быть установлены между фланцем и торцевой поверхностью сенсора с обоих концов сенсора. Набегающий край материала футеровки защищен протектором, который не снимается после установки. Протектор футеровки может быть выполнен из нержавеющей стали 316L, никелевого сплава 276 (UNS N10276) и титана.

Размеры

См. Рис. 18.

Вес

См. размерные таблицы, начиная с Табл. 33 на стр. 64.



Технические характеристики сенсора бесфланцевого монтажа Rosemount 8711

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональные характеристики

Область применения

Проводящие жидкости и шламы

Условный проход

От 4 до 200 мм (от 0,15 до 8 дюймов)

Взаимозаменяемость

Сенсоры Rosemount 8711 применяются с преобразователями моделей 8732 и 8712E. Точность системы поддерживается независимо от условного прохода или особенностей комплектации. На заводской маркировке каждого сенсора имеется 16-значный калибровочный номер, который может быть введен в преобразователь через локальный интерфейс оператора (ЛОИ) или полевой коммуникатор. В среде цифрового протокола прибор 8732E может быть настроен при помощи любого совместимого прибора настройки цифрового протокола. Дальнейшая калибровка обычно не требуется.

Верхний предел измерений

12 м/с (39 футов/с)

Диапазон температуры рабочей среды

Футеровка из ETFE

От -29 ° до 149 °C (от -20 до 300 °F) для размеров трубопроводов 15–200 мм (от 0,5 до 8 дюймов)

Футеровка из PTFE

От -29 ° до 177 °C (от -20 ° до 350 °F)

Футеровка из PFA

От -29 ° до 93 °C (от -20 ° до 200 °F)

Диапазон температуры окружающей среды

От -34 ° до 65 °C (от -30 ° до 150 °F)

Максимальное безопасное рабочее давление при 38 °C (100 °F)

Футеровка из ETFE

Полный вакуум до 5,1 МПа (740 фунтов на кв. дюйм) для сенсоров от 15 до 200 мм (от 0,5 до 8 дюймов)

Футеровка из PTFE

Полный вакуум с размером трубопровода 100 мм (4 дюйма). Проконсультируйтесь с изготовителем касательно вакуумных систем с размерами трубопроводов 150 мм (6 дюймов) и более.

Футеровка из PFA

Полный вакуум до 1,96 МПа (285 фунтов на кв. дюйм) для сенсоров от 4 до 8 мм (от 0,15 до 0,30 дюйма)

Предельные значения электропроводности

Для сенсоров 8711 электропроводность технологической жидкости должна составлять не менее 5 микросименс/см (5 микроом/см). Исключается влияние длины соединительного кабеля при удаленном монтаже преобразователя.

Физические характеристики

Материалы, не контактирующие со средой

Сенсор

Нержавеющая сталь 303 (ASTM A582)
CF3M или CF8M (ASTM A351)

Корпус катушек возбуждения

Высокоточная стальная отливка (ASTM A-27)
ASTM A732 (отливка), A519, A513, A53 (трубы), A569, A570 (листы)

Краска

Полиуретановый краситель

Rosemount 8700

Материалы, контактирующие со средой

Футеровка

ETFE, PTFE и PFA

Электроды

Нержавеющая сталь 316L, никелевый сплав 276 (UNS N10276), тантал, 80% платины – 20% иридия, титан

Технологические соединения

Монтаж между данными фланцевыми конфигурациями

ASME B16.5 (ANSI): Класс 150, 300

EN 1092 (DIN): PN 10 и 25

BS: 10 таблицы D, E и F

Резьбовые шпильки, гайки и шайбы⁽¹⁾

ASME B16.5 (ANSI)

От 4 до 25 мм (от 0,15 до 1 дюйма)

Нержавеющая сталь 316, ASTM A193, марка B8M, класс 1, монтажные резьбовые шпильки; ASTM A194, марка 8M, тяжелые шестигранные гайки; SAE согласно ANSI B18.2.1, тип A, плоские шайбы серии N.

От 40 до 200 мм (от 1,5 до 8 дюймов)

Углеродистая сталь, ASTM A193, марка B7, класс 1, монтажные резьбовые шпильки; ASTM A194, марка 2H, тяжелые шестигранные гайки; SAE согласно ANSI B18.2.1, тип A, плоские шайбы серии N; все изделия хромированы и оцинкованы.

EN 1092 (DIN)

От 4 до 25 мм (от 0,15 до 1 дюйма)

Нержавеющая сталь 316, ASTM A193, марка B8M, класс 1, монтажные резьбовые шпильки; ASTM A194, марка 8M, DIN 934 H=D, метрические тяжелые шестигранные гайки; нержавеющая сталь 316, A4, плоские шайбы DIN 125.

От 40 до 200 мм (от 1,5 до 8 дюймов)

углеродистая сталь, ASTM A193, марка B7, монтажные резьбовые шпильки; ASTM A194, марка 2H, DIN 934 H=D, метрические тяжелые шестигранные гайки; углеродистая сталь, плоские шайбы DIN 125, все изделия оцинкованы.

Электрические соединения

Два резьбовых соединения 1/2–14 NPT с

8 винтовыми зажимами предусмотрены в клеммном отсеке для подключения проводов.

Заземляющий электрод

Входящий в дополнительную комплектацию электрод может быть установлен по аналогии с измерительными электродами через футеровку на сенсоре. Доступны все материалы электродов.

Заземляющие кольца

Входящие в дополнительную комплектацию заземляющие кольца могут быть установлены между фланцем и торцевой поверхностью сенсора с обоих концов сенсора. Их внутренний диаметр немного меньше, чем внутренний диаметр сенсора, и у них предусмотрена внешняя планка для крепления заземления. Заземляющие кольца могут быть выполнены из нержавеющей стали 316L, никелевого сплава 276 (UNS N10276), титана и тантала.

Размеры и вес

См. Рис. 17-Рис. 24 и Таблица 25.

(1) Сенсоры размером от 4 до 80 мм (от 0,15 до 0,30 дюйма) монтируются между фланцами 1/2 дюйма.



Технические характеристики сенсора санитарного исполнения Rosemount 8721

Функциональные характеристики

Область применения

Проводящие жидкости и шламы

Условный проход

15–100 мм ($1/2$ –4 дюйма)

Совместимость и взаимозаменяемость сенсоров

Сенсоры Rosemount 8721 применяются с преобразователями моделей 8732 и 8712E. Точность системы поддерживается независимо от условного прохода или особенностей комплектации.

На заводской маркировке каждого сенсора имеется 16-значный калибровочный номер, который может быть введен в преобразователь через локальный интерфейс оператора (ЛОИ) или полевой коммуникатор. В среде цифрового протокола прибор 8732E может быть настроен при помощи любого совместимого прибора настройки цифрового протокола. Дальнейшая калибровка обычно не требуется.

Предельные значения электропроводности

Технологическая среда должна иметь удельную электропроводность не менее 5 микроом/см (5 микросименс/см). Исключается влияние длины соединительного кабеля при удаленном монтаже преобразователя.

Сопротивление обмоток сенсора

от 5 Ω до 10 Ω (зависит от диаметра трубопровода)

Диапазон расхода

Возможность обработки сигналов рабочей среды, движущейся со скоростью от 0,01 до 12 м/с (от 0,04 до 39 футов/с) как для прямого, так и обратного потока для всех размеров сенсора. Полномасштабная плавная настройка по всей шкале от –12 до 12 м/с (от –39 до 39 футов/с).

Диапазон температуры окружающей среды сенсора

От –15 ° до 60 °C (от 14 ° до 140 °F)

Диапазон температуры рабочей среды

Футеровка из PFA

От –29 ° до 177 °C (от 20 ° до 350 °F)

Диапазон давления рабочей среды

Условный проход	Максимальное рабочее давление	Маркировка CE максимального рабочего давления
15 ($1/2$)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)
25 (1)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)
40 ($1 1/2$)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)
50 (2)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)
65 ($2 1/2$)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)	16,5 бара (240 фунтов на кв. дюйм)
80 (3)	20,7 бара (300 фунтов на кв. дюйм)	13,7 бара (198 фунтов на кв. дюйм)
100 (4)	14,5 бара (210 фунтов на кв. дюйм)	10,2 бара (148 фунтов на кв. дюйм)

Пределы по вакууму

Касательно полного вакуума при максимальной температуре материала футеровки необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Защита сенсора при погружении

IP68, постоянное погружение до 10 м (30 футов)
При соблюдении герметизации кабельных вводов и выносной клеммной коробки сенсора, исключающих попадание воды. Для этого необходимо использовать кабельные вводы, соединения и заглушки с защитой не менее IP68. Более подробная информация о правильных методах установки для погружных систем с защитой IP68 содержится в техническом документе Rosemount 00840-0100-4750 в сети по адресу www.rosemount.com.

Rosemount 8700

Физические характеристики

Монтаж

Преобразователи для интегрального монтажа уже подключены на предприятии-изготовителе и не требуют межсоединительных кабелей.

Преобразователь может поворачиваться с угловым шагом 90°. Для преобразователей удалённого монтажа необходимо только одно соединение кабельного канала к сенсору.

Материалы, не контактирующие со средой

Сенсор

Нержавеющая сталь 304 (оболочка),

Нержавеющая сталь 304 (труба)

Клеммная коробка

Литой алюминий, полиуретановое покрытие

Дополнительно: Нержавеющая сталь 304

Краска

Полиуретановый краситель

Вес

Таблица 25. Вес сенсора 8721

Условный проход	Только сенсор	008721-0350, фитинг Tri-Clamp (каждый)
0,5	2,20 кг (4,84 фунта)	0,263 кг (0,58 фунта)
1,0	2,05 кг (4,52 фунта)	0,309 кг (0,68 фунта)
1,5	2,51 кг (5,52 фунта)	0,400 кг (0,88 фунта)
2,0	3,08 кг (6,78 фунта)	0,591 кг (1,30 фунта)
2,5	4,00 кг (8,79 фунта)	0,727 кг (1,66 фунта)
3,0	6,03 кг (13,26 фунта)	1,01 кг (2,22 фунта)
4,0	9,56 кг (21,04 фунта)	1,49 кг (3,28 фунта)

Алюминиевая выносная распределительная коробка

Примерно 0,45 кг (1 фунт)

Выносная распределительная коробка из нержавеющей стали

Примерно 1,13 кг (2,5 фунта)

Материалы, контактирующие со средой (сенсор)

Футеровка

PFA с Ra < 0,81 мкм (32 мдюйма)

Электроды

Нержавеющая сталь с Ra < 0,38 мкм (15 мдюймов)

Никелевый сплав 276 (UNS N10276) с Ra < 0,38 мкм (15 мдюймов)

80% платины-20% иридия с Ra < 0,38 мкм (15 мдюймов)

Технологические соединения

Сенсор санитарного исполнения Rosemount 8721 предназначен для использования со стандартными фитингами IDF, являющимися основой обеспечения гибкого гигиенического интерфейса для различных технологических соединений. Сенсор Rosemount 8721 имеет вывод с внешней резьбой фитинга IDF на концах основного сенсора. Сенсор может быть напрямую подсоединён к пользовательским фитингам IDF и уплотнениям. Если необходимы другие технологические соединения, фитинги IDF и уплотнения могут быть установлены и приварены к трубопроводам санитарных процессов или имеются переходные муфты к стандартными технологическим соединениям Tri-Clamp®. Все соединения соответствуют требованиям PED для жидкостей группы 2.

Санитарные соединения Tri-Clamp

Санитарное соединение IDF (винтового типа)

Спецификация IDF согласно BS4825 Часть 4

Приварной штуцер ANSI

Приварной штуцер DIN 11850

DIN 11851 (английская и метрическая система мер)

DIN 11864-1, форма A

DIN 11864-2, форма A

SMS 1145

Cherry-Burrell I-Line

Материал технологических соединений

Нержавеющая сталь 316L с Ra < 0,81 мкм (32 мдюйма)

Электрополированная поверхность (дополнительная комплектация) с Ra < 0,38 мкм (15 мдюймов)

Материал уплотнения технологического соединения

Силикон

EPDM

Viton

Электрические соединения

Два резьбовых соединения 1/2–14 NPT с 8 винтовыми зажимами предусмотрены в клеммном отсеке для подключения проводов.

Размеры сенсора

См. Рис. 17.

Сертификация изделия

Сертифицированные предприятия-изготовители

Rosemount Inc. — Eden Prairie, Minnesota, USA

Fisher-Rosemount Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V. —
Chihuahua Mexico

Emerson Process Management Flow — Ede, The Netherlands

Asia Flow Technology Center — Nanjing, China

ИНФОРМАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕС

Декларация ЕС о соответствии данного изделия всем действующим Европейским директивам опубликована на веб-сайте компании Rosemount www.rosemount.com. Документальную копию можно получить, обратившись к местному торговому представителю.

Директива ATEX

Продукция Rosemount Inc. соответствует ATEX Directive.

Тип защиты n соответствует требованиям EN 50021



- Все кабельные вводы прибора должны закрываться в соответствии с надлежащими требованиями взрывозащиты EEx e or EEx n для металлических кабельных вводов и металлических заглушек с любыми кабельными вводами со степенью защиты ATEX и заглушкой с классом защиты IP66, с сертификацией, полученной в любой разрешительной организации, одобренной ЕС.

Для преобразователей Rosemount 8732E

Соответствует необходимым требованиям ОТОСБ:

EN 60079-0: 2006

EN 60079-1: 2007

EN 60079-7: 2007

EN 60079-11: 2007

EN 60079-15: 2005

EN 61241-0: 2004

EN 61241-1: 2006

Для преобразователей Rosemount 8712E

Соответствует необходимым требованиям ОТОСБ:

EN 60079-15: 2003

Технические характеристики сенсоров серии Rosemount 8700

Соответствует необходимым требованиям ОТОСБ:

EN 61241-0: 2006

EN 61241-1: 2004

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED) (97/23/ЕС)

Сенсоры магнитных расходомеров Rosemount 8705 и 8707 с сочетаниями размеров трубопроводов и фланцев:

Условный проход: 1 1/2 – 24 дюйма со всеми фланцами DIN и фланцами ANSI 150 и ANSI 300. Также доступны с фланцами ANSI 600 с ограниченными размерами трубопровода.

Условный проход: 30 – 36 дюймов с фланцами AWWA 125

Сертификат оценки системы качества (QS) –

EC №: PED-H-100

Оценка соответствия блока H

Электромагнитные расходомеры Rosemount 8711 с условными проходами: 1,5, 2, 3, 4, 6 и 8 дюймов.

Сертификат оценки системы качества (QS) –

EC №: PED-H-100

Оценка соответствия блока H

Сенсоры санитарного исполнения электромагнитных расходомеров Rosemount 8721 с условными проходами 1 1/2 дюйма и выше:

Оценка соответствия блока A

Все другие сенсоры Rosemount 8705/8707/8711/8721 – доступны с условными проходами менее 1 дюйма:

Обоснованная инженерная практика

Сенсоры, относящиеся к SEP, и находящиеся за пределами охвата PED, не могут иметь маркировку соответствия PED.

Обязательная маркировка CE для сенсоров согласно статье 15 PED имеется на корпусе сенсора (CE 0575).

Категория сенсора I оценивается на соответствие согласно процедурам модуля A.

Для сенсоров категорий II – III для процедур оценки соответствия необходимо использовать модуль H.

Электромагнитная совместимость (EMC) (2004/108/ЕС)

Модель 8732E, 8712E и 8712D EN 61326: 2006

Не следует прокладывать сигнальные провода рядом друг с другом или вместе с силовым кабелем переменного тока.

Прибор должен быть надежно заземлен в соответствии с местными правилами техники безопасности.

Необходима комбинация моделей кабелей Rosemount 08712-0752-0003 (м) или 08712-0752-0001 (фут) для обеспечения электромагнитной совместимости.

Rosemount 8700

Директива по низкому напряжению (LVD) (2006/95/EC)

Модель 8732E, 8712E и 8712D – EN 61010 –1: 2001

Прочие важные указания

Используйте только новые оригинальные детали.

Во избежание утечки технологической среды во время рабочего процесса не откручивайте и не снимайте болты фланцев технологических соединений, болты переходников и выпускные винты.

Техобслуживание может выполняться только квалифицированным персоналом.

CE Маркировка CE

Соответствие всем применимым Директивам Евросоюза. Примечание. Маркировка CE отсутствует для моделей Rosemount 8712H).

Сертификаты IECEx

CT Маркировка C-Tick

Приборы Rosemount Inc. соответствуют следующим требованиям IEC:

Для преобразователей Rosemount 8732E

IEC 60079-0: 2004

IEC 60079-0: 2007

IEC 60079-1: 2007

IEC 60079-11: 2006

IEC 60079-15: 2005

IEC 60079-7: 2006

IEC 61241-0: 2004

IEC 61241-1: 2004

Для преобразователей Rosemount 8712E

IEC 60079-0: 2004

IEC 60079-15: 2005-03

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ОПАСНЫХ ЗОН

Электромагнитные расходомеры Rosemount 8700 могут иметь сертификаты для установки в зонах различной категории опасности. Ниже в таблице приведены варианты имеющихся разрешений для опасных зон. Сертификация по использованию в опасных зонах для сенсора и преобразователя должна совпадать при их установке в электромагнитном расходомере интегрального монтажа. Для систем электромагнитных расходомеров удаленного монтажа не нужны совпадающие сертификации опасных зон. Полная информация о кодах разрешений для опасных зон приведена в Сертификация применения в опасных условиях, начиная с стр. 54.

Таблица 26. Предложение с аттестацией Factory Mutual (FM - Организация взаимной сертификации, США)

Преобразователь	8732E			8712E ⁽¹⁾			8712H ⁽¹⁾
Сенсор	8705	8707	8711	8705	8707	8711	8707
Код исполнения по взрывозащите							
Неклассифицированные зоны							
Преобразователь	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N0
Сенсор	NA	N0	NA	NA	N0	NA	N0
Соответствует для зон Class 1, Division 1							
Взрывозащита							
Преобразователь: Groups C, D T6	E5 ⁽²⁾	—	E5	—	—	—	—
Сенсор: Groups C, D T6	E5 ⁽²⁾	—	E5	—	—	—	—
Взрывозащищенное исполнение с искробезопасным выходом							
Преобразователь: Groups C, D T6	E5 ⁽²⁾⁽³⁾	—	E5 ⁽³⁾	—	—	—	—
Сенсор: Groups C, D T6	E5 ⁽²⁾	—	E5	—	—	—	—
Соответствует для зон Class 1, Division 2							
Невоспламеняемые жидкости							
Преобразователь: Groups A,B,C,D T4	N0	N0	N0	N0	N0	N0	N0
Сенсор: Groups A,B,C,D T5	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0	N0 ⁽⁴⁾
Воспламеняемые жидкости							
Преобразователь: Groups A,B,C,D T4	N5	N5	N5	N5	N5	N5	N5
Сенсор: Groups A,B,C,D T5	N5	N5 ⁽⁴⁾	N5	N5	N5 ⁽⁴⁾	N5	N5 ⁽⁴⁾
Невоспламеняемые жидкости с искробезопасным выходом							
Преобразователь: Groups A,B,C,D T4	N0 ⁽³⁾	N0 ⁽³⁾	N0 ⁽³⁾	—	—	—	—
Сенсор: Groups A,B,C,D T5	N0	N0 ⁽⁴⁾	N0	—	—	—	—
Другие сертификаты							
Код сертификации продукта⁽⁵⁾							
Канадский регистрационный номер (CRN)	CR	CR	Стандарт	CR	CR	Стандарт	CR
Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED)	PD	—	PD	PD	—	PD	—
Сертификат на применение с питьевой водой NSF 61 ⁽⁶⁾	DW	—	DW	DW	—	DW	—

(1) Только преобразователь удаленного монтажа.

(2) Поставляется только для условных проходов от 15 до 200 мм (от 0,5 до 8 дюймов).

(3) Если необходим искробезопасный выход, следует заказывать с кодом выхода В или F.

(4) Сенсор 8707 имеет код температуры – T3C.

(5) Коды сертификации изделия добавляются только к номеру модели сенсора.

(6) Доступно только для следующих материалов: футеровка – фторопласт PTFE или полиуретан, электроды – нержавеющая сталь 316L.

Rosemount 8700

Таблица 27. Предложения с сертификацией CSA (Канадская ассоциация стандартов)

Преобразователь	8732E			8712E ⁽¹⁾			8712H ⁽¹⁾
Сенсор	8705	8707	8711	8705	8707	8711	8707
Код исполнения по взрывозащите							
Неклассифицированные зоны							
Преобразователь	NA	–	NA	NA	–	NA	–
Сенсор	NA	–	NA	NA	–	NA	–
Соответствует для зон Class 1, Division 2							
Невоспламеняемые жидкости							
Преобразователь: Groups A,B,C,D T4	N0	N0	N0	N0	N0	N0	N0
Сенсор: Groups A,B,C,D T5	N0	N0 ⁽²⁾	N0	N0	N0 ⁽²⁾	N0	N0 ⁽²⁾
Другие сертификаты							
Код сертификации продукта⁽³⁾							
Канадский регистрационный номер (CRN)	CR	CR	Стандарт	CR	CR	Стандарт	CR
Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED)	PD	–	PD	PD	–	PD	–
Сертификат на применение с питьевой водой NSF 61 ⁽⁴⁾	DW	–	DW	DW	–	DW	–

(1) Только преобразователь удаленного монтажа.

(2) Сенсор 8707 имеет код температуры – ТЗС.

(3) Коды сертификации изделия добавляются только к номеру модели сенсора.

(4) Доступно только для следующих материалов: футеровка – фторопласт PTFE или полиуретан, электроды – нержавеющая сталь 316L.

Таблица 28. Предложения с сертификацией ATEX

Преобразователь	8732E		8712E ⁽¹⁾	
Сенсор	8705	8711	8705	8711
Код исполнения по взрывозащите				
Неопасная среда				
Преобразователь: Низкое напр. и ЭМС	NA	NA	NA	NA
Сенсор: Низкое напр. и ЭМС	NA	NA	NA	NA
Оборудование категории 2				
Газовая группа IIB				
Преобразователь: Ex d IIB T6	ED	ED	–	–
Сенсор: Ex e ia IIC T3...T6	KD ⁽²⁾	KD ⁽²⁾	–	–
Газовая группа IIC				
Преобразователь: Ex d IIC T6	E1	E1	–	–
Сенсор: Ex e ia IIC T3...T6	E1	E1	–	–
Газовая группа IIB с искробезопасным выходом				
Преобразователь: Ex de [ia] IIB T6	ED ⁽³⁾	ED ⁽³⁾	–	–
Сенсор: Ex e ia IIC T3...T6	KD ⁽²⁾	KD ⁽²⁾	–	–
Газовая группа IIC с искробезопасным выходом				
Преобразователь: Ex de [ia] IIC T6	E1 ⁽³⁾	E1 ⁽³⁾	–	–
Сенсор: Ex e ia IIC T3...T6	E1	E1	–	–
Оборудование категории 3				
Газовая группа IIC				
Преобразователь: Ex nA nL IIC T4	N1	N1	N1	N1
Сенсор: Ex nA [L] IIC T3...T6	N1	N1	N1	N1
Оборудование категории 1 – пыльная среда				
Только пыльная среда				
Преобразователь:	ND	ND	–	–
Взрыво-пылезащищенность				
Сенсор: Взрыво-пылезащищенность	ND	ND	–	–

Таблица 28. Предложения с сертификацией ATEX

Другие сертификаты	Код сертификации продукта ⁽⁴⁾			
Канадский регистрационный номер (CRN)	CR	Стандарт	CR	Стандарт
Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED)	PD	PD	PD	PD
Сертификат на применение с питьевой водой NSF 61 ⁽⁵⁾	DW	DW	DW	DW

(1) Только преобразователь удаленного монтажа.

(2) С преобразователем интегрального монтажа сертификация действует для газовой группы IIB.

(3) Если необходим искробезопасный выход, следует заказывать с кодом выхода В или F.

(4) Коды сертификации изделия добавляются только к номеру модели сенсора.

(5) Доступно только для следующих материалов: футеровка – фторопласт PTFE или полиуретан, электроды – нержавеющая сталь 316L.

Таблица 29. Предложения с разрешениями IECEx

Преобразователь	8732E ⁽¹⁾		8712E	
Сенсор	8705	8711	8705	8711
Код сертификации для опасных зон				
Неопасная среда				
Преобразователь: Низкое напряжение и электромагнитная совместимость	NA	NA	NA	NA
Сенсор: Низкое напряжение и электромагнитная совместимость	NA	NA	NA	NA
Соответствует Zone 1				
Газовая группа IIB				
Преобразователь: Ex d IIB T6	EF	EF		
Газовая группа IIC				
Преобразователь: Ex d IIC T6	E7	E7		
Газовая группа IIB с искробезопасным выходом				
Преобразователь: Ex de [ia] IIB T6	EF ⁽²⁾	EF ⁽³⁾		
Газовая группа IIC с искробезопасным выходом				
Преобразователь: Ex de [ia] IIC T6	E1 ⁽³⁾	E1 ⁽³⁾		
Соответствует Zone 2				
Газовая группа IIC				
Преобразователь: Ex nA nL IIC T4	N7	N7	N7	N7
Соответствует Zone 20				
Только пыльная среда				
Преобразователь: Взрыво-пылезащищенность:	NF	NF		
Другие сертификаты	Код сертификации продукта ⁽³⁾		Код сертификации продукта ⁽⁴⁾	
Канадский регистрационный номер (CRN)	CR	Стандарт	CR	Стандарт
Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED)	PD	PD	PD	PD
Сертификат на применение с питьевой водой NSF 61 ⁽⁵⁾	DW	DW	DW	DW

(1) Применяется только для удаленного монтажа. Требуется аналогичная сертификация ATEX для сенсора.

(2) Если необходим искробезопасный выход, следует заказывать с кодом выхода В или F.

(3) Коды сертификации изделия добавляются только к номеру модели сенсора.

(4) Коды сертификации изделия добавляются только к номеру модели сенсора.

(5) Доступно только для следующих материалов: футеровка – фторопласт PTFE или полиуретан, электроды – нержавеющая сталь 316L.

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

Сертификация по использованию в опасных зонах для сенсора и преобразователя должна совпадать при их установке в системах измерения расхода интегрального монтажа. Для систем удаленного монтажа не нужны совпадающие коды сертификации опасных зон.

Североамериканские сертификаты Сертификация Factory Mutual (FM)

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы для использования в Class I, Division 1, Groups A, B, C, D.

Температурный код – Т4 при 60 °С

ПРИМЕЧАНИЕ

Для преобразователей 8732E с локальным интерфейсом оператора (ЛОИ), нижний предел температуры окружающей среды составляет –20 °С.

NO Аттестация для зон Division 2 (все преобразователи)

Справочный чертёж Rosemount 08732-1052 (8732E).

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурные коды – Т4 (8712 при 40 °С)

Т4 (8732 при 60 °С: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Взрывополезащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурные коды – Т4 (8712 при 40 °С), Т5 (8732 при 60 °С), Т6

Класс защиты корпуса 4Х

N5 Аттестация для зон Division 2 (все преобразователи) Только для сенсоров с искробезопасными электродами

Справочный чертёж Rosemount 08732-1052 (8732E).

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурные коды – Т4 (8712 при 40 °С)

Т4 (8732 при 60 °С: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Взрывополезащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурные коды – Т4 (8712 при 40 °С), Т5 (8732 при 60 °С)

Класс защиты корпуса 4Х

E5 Сертификация взрывозащиты (только 8732)

Справочный чертёж Rosemount 08732-1052

Взрывозащита: Class I, Division 1, Groups C и D.

Температурный код – Т4 при 60 °С

Взрывополезащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурный код – Т5 при 60 °С

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурный код – Т4 при 60 °С

Класс защиты корпуса 4Х

Канадская ассоциация стандартов (CSA)

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы Class I, Division 1, Groups A, B, C, D.

Температурный код – Т4 при 60 °С

NO Аттестация для зон Division 2

См. установочный чертёж Rosemount 08732-1051 (только 8732E)

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурные коды – Т4 (8732 при 60 °С:

$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Взрывополезащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурные коды – Т4 (8712 при 40 °С),

Т5 (8732 при 60 °С)

Класс защиты корпуса 4Х

Европейская сертификация

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы для Ex de [ia] IIB или IIC T6

E1 Сертификация искробезопасности АТЕХ

8732 – Сертификат №: KEMA 07ATEX0073 X  II 2G

Ex de IIC или Ex de [ia] IIC T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с локальным интерфейсом оператора

($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\text{макс.}} = 250\text{ В}$ перем. тока или 42 В пост. тока

CE 0575

ED Взрывобезопасность по АТЕХ

8732 – Сертификат №: KEMA 07ATEX0073 X  II 2G

Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с локальным интерфейсом оператора

($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\text{макс.}} = 250\text{ В}$ перем. тока или 42 В пост. тока

CE 0575

ND Сертификат для использования в среде горючей пыли

8732 – Сертификат №: KEMA 06ATEX0006

Ex tD A20 IP66 T 100 °С  II 1D

С искробезопасными выходами:

[Ex ia] IIC Ex Symbol II⁽¹⁾G

Пределы температуры окружающей среды:

($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$)

$V_{\text{макс.}} = 250\text{ В}$ перем. тока или 42 В пост. тока

CE 0575

(1) Максимальная температура поверхности составляет 40 °С выше температуры окружающей среды. $T_{\text{max}} = 100\text{ °C}$

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (КЕМА 07ATEX0073 X):

Если преобразователь Rosemount 8732 используется в интегральном сборе с сенсорами Rosemount 8705 или 8711, необходимо обеспечить, чтобы механические контактные поверхности сенсора и преобразователя соответствовали требованиям к плоским контактным поверхностям согласно стандарту EN/IEC 60079-1 статья 5.2.

Соотношение между температурой окружающей среды, температурой технологического процесса и температурным классом выбирается из таблицы (15 – описание) выше. (см. Таблица 31)

Электрические данные приводятся в сводной таблице (15 – электрические данные) выше. (см. Таблица 30)

Если преобразователь Rosemount 8732 используется в сборе с распределительной коробкой, следует обеспечить соответствие механических контактных поверхностей клеммной коробки и преобразователя требованиям для фланцевых соединений. Свяжитесь с Rosemount Inc. касательно требований и размеров фланцевых соединений.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

Кабель, кабельные входы и заглушки должны иметь пламезащищенное исполнение для соответствия требованиям к использованию и монтажу. При использовании кабелепровода необходимо предусмотреть стопорное устройство рядом со входом в корпус.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

Кабель, кабельные входы и заглушки должны иметь исполнение повышенной защиты для соответствия требованиям к использованию и монтажу.

При температуре окружающей среды свыше 50 °C расходомер должен использоваться с термостойкими кабелями температурного класса не менее 90 °C.

Клеммная коробка взрывозащищенного исполнения «е» может быть закреплена на основании расходомера Rosemount 8732E, что обеспечивает удаленный монтаж сенсоров Rosemount 8705 и 8711.

Клеммная коробка классифицируется как II 2 G Ex e IIB T6 и сертифицирована согласно КЕМА 07ATEX0073 X и КЕМА 03ATEX2052X.

N1 ATEX, тип n

8712E – ATEX, сертификат №: BASEEFA 05ATEX0170X
EEx nA nL IIC T4 (Ta = от –40 °C до +60 °C)
V_{макс.} = 42 В пост. тока
сЕ 0575

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (X)

Прибор не сможет выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 6.8.1 EN 60079-15: 2005. Это должно приниматься во внимание при установке прибора.

8732 HART

ATEX сертификат №: BASEEFA 07ATEX0203X Ex II 3G
Ex nA nL IIC T4 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора
(–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 42 В пост. тока
сЕ 0575

8732 Fieldbus

ATEX сертификат №: BASEEFA 07ATEX0203X Ex II 3(1)G
Ex nA nL [ia] IIC T4 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора
(–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 42 В пост. тока
сЕ 0575

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (X):

Прибор не сможет выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 6.8.1 EN 60079-15: 2005. Это должно приниматься во внимание при установке прибора.

Международные сертификаты

IECEx

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы для Ex [ia] или IIC

E7 Сертификат взрывобезопасности IECEx

8732 – Сертификат №: KEM 07.0038X
Ex de IIC T6 Gb или Ex de [ia Ga] IIC T6 Gb
(–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора
(–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

EF Сертификат взрывобезопасности IECEx

8732 – Сертификат №: KEM 07.0038X
Ex de IIB T6 Gb или Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb
(–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора
(–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

NF IECEx Пылезащищенность

8732 – Сертификат №: KEM 07.0038X
Ex tD A20 IP66 T 100 °C или
с искробезопасными выходами: [Ex ia Ga] IIC
T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора
(–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (КЕМ 07.0038X):

Если преобразователь Rosemount 8732 используется в интегральном сборе с сенсорами Rosemount 8705 или 8711, необходимо обеспечить, чтобы механические контактные поверхности сенсора и преобразователя соответствовали требованиям к плоским контактными поверхностям согласно стандарту EN/IEC 60079-1 статья 5.2.

Соотношение между температурой окружающей среды, температурой технологического процесса и температурным классом выбирается из таблицы (15 – описание) выше. (см. Таблица 31)

Электрические данные приводятся в сводной таблице (15 – электрические данные) выше. (см. Таблица 30)

Если преобразователь Rosemount 8732 используется в сборе с распределительной коробкой, следует обеспечить соответствие механических контактных поверхностей клеммной коробки и преобразователя требованиям для фланцевых соединений согласно стандарту EN/IEC 60079-1, положение 5.2.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

Кабель, кабельные входы и заглушки должны иметь пламезащищенное исполнение для соответствия требованиям к использованию и монтажу. При использовании кабелепровода необходимо предусмотреть стопорное устройство рядом со входом в корпус.

N7 IECEx тип n

8712E – сертификат №: IECEx BAS 07.0036X
Ex nA nL IIC T4 (Ta = от –40 °C до +60 °C)
V_{макс.} = 42 В пост. тока

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (X)

Прибор не сможет выдержать тест на проверку изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 6.8.1 из IEC 60079-15: 2005. Это должно приниматься во внимание при установке прибора.

8732 HART

Сертификат №: IECEx BAS 07.0062X
Ex nA nL IIC T4 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 42 В пост. тока

8732 Fieldbus

Сертификат №: IECEx BAS 07.0062X
Ex nA nL [ia] IIC T4 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 42 В пост. тока

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (X):

Прибор не сможет выдержать тест на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В, как требуется по статье 6.8.1 EN 60079-15: 2005. Это должно приниматься во внимание при установке прибора.

NEPSI – Китай

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы для Ex de [ia] IIB или IIC T6

E3 Китайский сертификат взрывобезопасности

8732 – Сертификат №: GYJ071438X
Ex de IIC или Ex de [ia] IIC T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

EP Сертификат взрывобезопасности NEPSI

8732 – Сертификат №: GYJ071438X
Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

InMetro – Бразилия

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы для Ex de [ia] IIB или IIC T6

E2 Сертификация взрывозащиты InMetro

8732 – Сертификат №: NCC 5030/08
BR-Ex de IIC или BR-Ex de [ia] IIC T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

EB Сертификация взрывозащиты InMetro

8732 – Сертификат №: NCC 5030/08
BR-Ex de IIB или BR-Ex de [ia] IIB T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

KOSHA – Корея

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных выходов (IS) модели 8732E необходимо выбирать вариант исполнения В, F или Р.

Искробезопасные выходы для Ex de [ia] IIB или IIC T6

E9 Взрывозащита KOSHA

8732 – Сертификат №: 2008-2094-Q1X
Ex de IIC или Ex de [ia] IIC T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

EK Взрывозащита KOSHA

8732 – Сертификат №: 2008-2094-Q1X
Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
с локальным интерфейсом оператора (–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
V_{макс.} = 250 В перем. тока или 42 В пост. тока

Информация об аттестации сенсора

Североамериканские сертификаты

Сертификация Factory Mutual (FM)

N0 Аттестация для зон Division 2

Невоспламеняемые жидкости (все сенсоры)

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурный код – T5 (8705/8711 при 60 °C)

Температурный код – T3C (8707 при 60 °C)

Взрывопожарозащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурный код – T6 (8705/8711 при 60 °C)

Температурный код – T3C (8707 при 60 °C)

Класс защиты корпуса 4X

N0 Сенсор санитарного исполнения серии 8721

Аттестация Factory Mutual (FM), обычная зона
Маркировка CE; символ 3-A, разрешение #1222;
EHEDG, тип EL

N5 Аттестация для зон Division 2, воспламеняемые жидкости (все сенсоры)

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурный код – T5 (8705/8711 при 60 °C)

Температурный код – T3C (8707 при 60 °C)

Взрывопожарозащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурный код – T6 (8705/8711 при 60 °C)

Температурный код – T3C (8707 при 60 °C)

Класс защиты корпуса 4X

E5 Сертификация взрывозащиты (только 8705 и 8711)

Взрывозащита: Class I, Division 1, Groups C и D.
Температурный код – T4 при 60 °C

Взрывопожарозащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Температурный код – T4 при 60 °C

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;

Температурный код – T5 при 60 °C

Класс защиты корпуса 4X

Канадская ассоциация стандартов (CSA)

N0 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D.

Температурный код – T5 (8705/8711 при 60 °C)

Температурный код – T3C (8707 при 60 °C)

Взрывопожарозащищенное исполнение: Class II/III, Division 1, Groups E, F и G.

Класс защиты корпуса 4X

N0 Сенсор санитарного исполнения серии 8721

Допуск для стандартных зон Канадской ассоциацией стандартов (CSA)

Маркировка CE; символ 3-A, разрешение #1222;
EHEDG, тип EL

Европейская сертификация

ND Сертификат пылезащищенной оболочки ATEX

Сертификат №: KEMA 06ATEX0006

II 1D Ex tD A20 IP6x T105 °C ($-50 \leq T_{окр} \leq 65$ °C)

CE 0575

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Кабель, кабельные входы и заглушки должны иметь исполнение IP6x для соответствия требованиям к использованию и монтажу. При температуре окружающей среды свыше 60 °C необходимо использовать с термостойкими кабелями температурного класса не менее 90 °C.

N1 АTEX сертификация

искрозащиты/невоспламеняемости

Сертификат №: KEMA02ATEX1302X II 3G

EEx nA [L] IIC T3... T6

Пределы температуры окружающей среды: от –20 до 65 °C.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (X):

Соотношение между температурой окружающей среды, температурой технологического процесса и температурным классом выбирается из таблицы (15 – описание) выше. – (см. табл. 13) Электрические данные приводятся в сводной таблице (15 – электрические данные) выше. (См. Таблицу 12)

E1, Сертификация повышенной безопасности АTEX с искробезопасными электродами

ND Сертификат №: KEMA03ATEX2052X II 1/2G

EEx e ia IIC T3... T6 ($T_a = -20 - +60$ °) (см. Таблица 31)

CE 0575

$V_{макс.} = 40$ В

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (X):

Соотношение между температурой окружающей среды, температурой технологического процесса и температурным классом выбирается из таблицы (15 – описание) выше. – (см. табл. 11) Электрические данные приводятся в сводной таблице (15 – электрические данные) выше. (См. Таблицу 12)

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

При температуре окружающей среды свыше 50 °C расходомер должен использоваться с термостойкими кабелями температурного класса не менее 90 °C. Должен быть предусмотрен предохранитель номиналом максимум 0,7 А согласно требованиям IEC 60127-1 в цепи возбуждения катушки, если сенсоры используются с другими преобразователями (например, Rosemount 8712).

Международные сертификаты

IECEX

NF Пылезащищенность IECEX

Сертификат №: IECEX KEM 09.0078

Ex tD A20 IP6x T105 °C ($-50 \leq T_{окр} \leq 65$ °C)

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

Кабель, кабельные входы и заглушки должны иметь исполнение IP6x для соответствия требованиям к использованию и монтажу. При температуре окружающей среды свыше 60 °C необходимо использовать с термостойкими кабелями температурного класса не менее 90 °C.

Rosemount 8700

NEPSI – Китай

E3, Сертификация повышенной безопасности NEPSI с искробезопасными электродами

EP Сертификат №: GYJ071438X
Ex e ia IIC T3... T6 (Ta = -20 – +60 °) (см. Таблица 31)
V_{макс.} = 40 В

InMetro – Бразилия

E2, Сертификация повышенной безопасности InMetro с искробезопасными электродами

EB Сертификат №: NCC 5030/08
BR-Ex e ia IIC T3... T6 (Ta = -20 – +60 °) (см. Таблица 31)
V_{макс.} = 40 В

KOSHA – Корея

E9, Сертификация повышенной безопасности KOSHA с искробезопасными электродами

EK Сертификат №: 2005-2233-Q1X
Ex e ia IIC T3... T6 (Ta = -20 – +60 °) (см. Таблица 31)
V_{макс.} = 40 В

Таблица 30. Электрические характеристики

Преобразователь Rosemount 8732	
Электропитание:	250 В пост. тока, 1 А или 42 В пост. тока, 1 А, 20 Вт максимум
Цепь импульсного выхода:	30 В, пост.ток (импульсный), 0,25 А, 7,5 Вт максимум
Цепь выходного сигнала 4–20 мА:	30 В постоянного тока, 30 мА, 900 мВт макс.
Сенсоры Rosemount 8705 и 8711	
Цепь возбуждения катушки	40 В, 0,5 А, 20 Вт максимум
Цепь электродов	во взрывозащищенном, искробезопасном исполнении EEx ia IIC, U _i = 5 В, I _i = 0,2 мА, P _i = 1 мВт, U _м = 250 В

Таблица 31. Соотношение между окружающей температурой, температурой технологического процесса и температурным классом⁽¹⁾

Условный проход (в дюймах)	Максимальная температура окружающей среды	Максимальная температура технологического процесса	Температурный класс
1/2	65 °C (149 °F)	115 °C (239 °F)	T3
1	65 °C (149 °F)	120 °C (248 °F)	T3
1	35 °C (95 °F)	35 °C (95 °F)	T4
1 1/2	65 °C (149 °F)	125 °C (257 °F)	T3
1 1/2	50 °C (122 °F)	60 °C (148 °F)	T4
2	65 °C (149 °F)	125 °C (257 °F)	T3
2	65 °C (149 °F)	75 °C (167 °F)	T4
2	40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	T5
3–4	65 °C (149 °F)	130 °C (266 °F)	T3
3–4	65 °C (149 °F)	90 °C (194 °F)	T4
3–4	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	T5
3–4	40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	T6
6	65 °C (149 °F)	135 °C (275 °F)	T3
6	65 °C (149 °F)	110 °C (230 °F)	T4
6	65 °C (149 °F)	75 °C (167 °F)	T5
6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	T6
8–60	65 °C (149 °F)	140 °C (284 °F)	T3
8–60	65 °C (149 °F)	115 °C (239 °F)	T4
8–60	65 °C (149 °F)	80 °C (176 °F)	T5
8–60	65 °C (149 °F)	65 °C (149 °F)	T6

(1) Данная таблица применима только для кодов аттестации E1 и KD.

Таблица 32. Соотношение между максимальной температурой окружающей среды, максимальной температурой технологического процесса и температурным классом⁽¹⁾.

Максимальная температура окружающей среды	Максимальная температура технологического процесса °C (°F) по температурному классу			
	T3	T4	T5	T6
Условный проход сенсора 0,5 дюйма				
65 °C (149 °F)	147 °C (297 °F)	59 °C (138 °F)	12 °C (54 °F)	–8 °C (18 °F)
60 °C (140 °F)	154 °C (309 °F)	66 °C (151 °F)	19 °C (66 °F)	–2 °C (28 °F)
55 °C (131 °F)	161 °C (322 °F)	73 °C (163 °F)	26 °C (79 °F)	5 °C (41 °F)
50 °C (122 °F)	168 °C (334 °F)	80 °C (176 °F)	32 °C (90 °F)	12 °C (54 °F)
45 °C (113 °F)	175 °C (347 °F)	87 °C (189 °F)	39 °C (102 °F)	19 °C (66 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	93 °C (199 °F)	46 °C (115 °F)	26 °C (79 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	100 °C (212 °F)	53 °C (127 °F)	32 °C (90 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	107 °C (225 °F)	59 °C (138 °F)	39 °C (102 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	114 °C (237 °F)	66 °C (151 °F)	46 °C (115 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	120 °C (248 °F)	73 °C (163 °F)	53 °C (127 °F)
Условный проход сенсора 1,0 дюйма				
65 °C (149 °F)	159 °C (318 °F)	70 °C (158 °F)	22 °C (72 °F)	1 °C (34 °F)
60 °C (140 °F)	166 °C (331 °F)	77 °C (171 °F)	29 °C (84 °F)	8 °C (46 °F)
55 °C (131 °F)	173 °C (343 °F)	84 °C (183 °F)	36 °C (97 °F)	15 °C (59 °F)
50 °C (122 °F)	177 °C (351 °F)	91 °C (196 °F)	43 °C (109 °F)	22 °C (72 °F)
45 °C (113 °F)	177 °C (351 °F)	97 °C (207 °F)	50 °C (122 °F)	29 °C (84 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	104 °C (219 °F)	57 °C (135 °F)	36 °C (97 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	111 °C (232 °F)	63 °C (145 °F)	43 °C (109 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	118 °C (244 °F)	70 °C (158 °F)	50 °C (122 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	125 °C (257 °F)	77 °C (171 °F)	57 °C (135 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	132 °C (270 °F)	84 °C (183 °F)	63 °C (145 °F)
Условный проход сенсора 1,5 дюйма				
65 °C (149 °F)	147 °C (297 °F)	71 °C (160 °F)	31 °C (88 °F)	13 °C (55 °F)
60 °C (140 °F)	153 °C (307 °F)	77 °C (171 °F)	36 °C (97 °F)	19 °C (66 °F)
55 °C (131 °F)	159 °C (318 °F)	83 °C (181 °F)	42 °C (108 °F)	25 °C (77 °F)
50 °C (122 °F)	165 °C (329 °F)	89 °C (192 °F)	48 °C (118 °F)	31 °C (88 °F)
45 °C (113 °F)	171 °C (340 °F)	95 °C (203 °F)	54 °C (129 °F)	36 °C (97 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	101 °C (214 °F)	60 °C (140 °F)	42 °C (108 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	106 °C (223 °F)	66 °C (151 °F)	48 °C (118 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	112 °C (234 °F)	71 °C (160 °F)	54 °C (129 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	118 °C (244 °F)	77 °C (171 °F)	60 °C (140 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	124 °C (255 °F)	83 °C (181 °F)	66 °C (151 °F)

Rosemount 8700

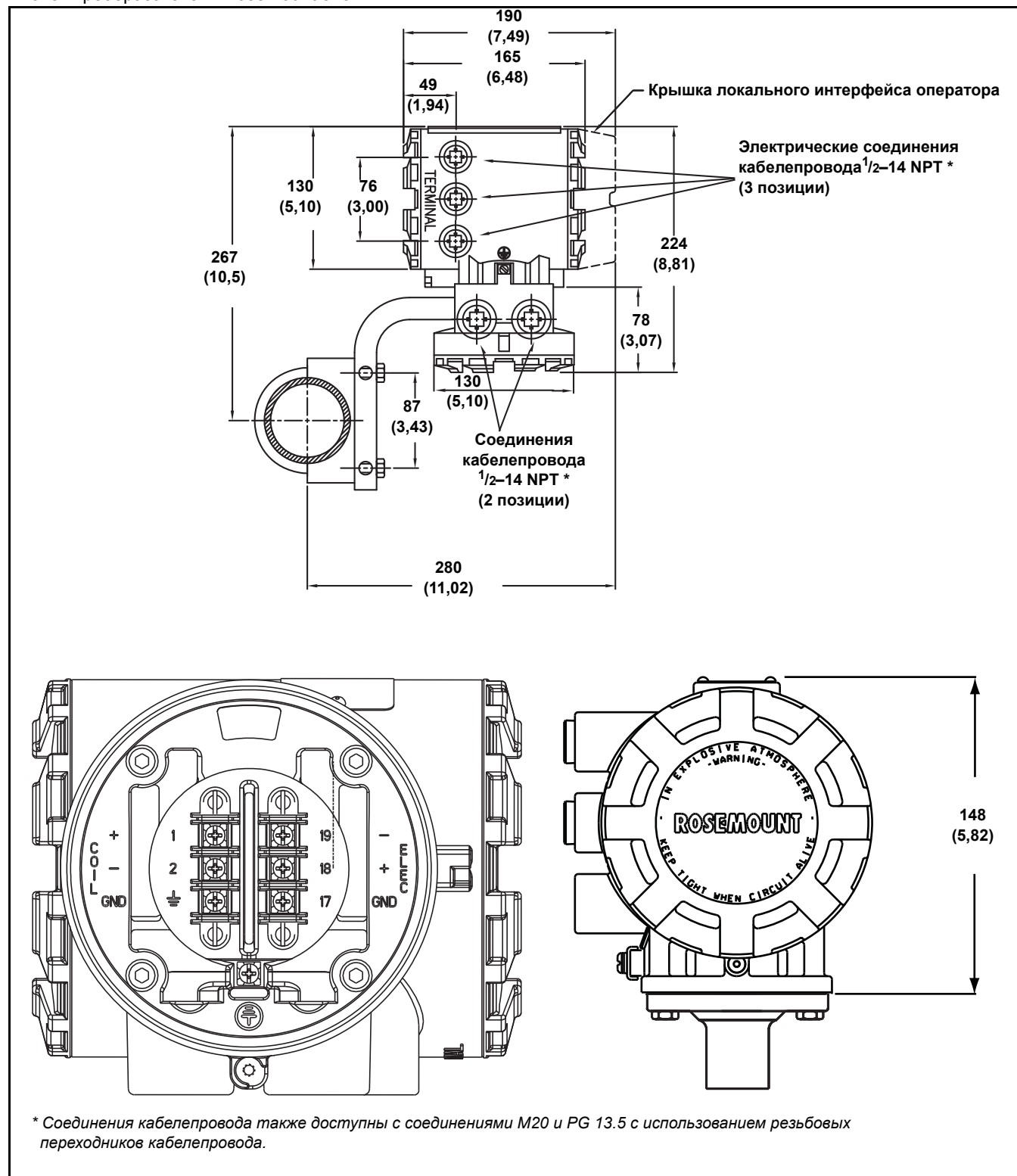
Таблица 32. Соотношение между максимальной температурой окружающей среды, максимальной температурой технологического процесса и температурным классом⁽¹⁾.

Максимальная температура окружающей среды	Максимальная температура технологического процесса °C (°F) по температурному классу			
	T3	T4	T5	T6
Условный проход сенсора 2,0 дюйма				
65 °C (149 °F)	143 °C (289 °F)	73 °C (163 °F)	35 °C (95 °F)	19 °C (66 °F)
60 °C (140 °F)	149 °C (300 °F)	78 °C (172 °F)	40 °C (104 °F)	24 °C (75 °F)
55 °C (131 °F)	154 °C (309 °F)	84 °C (183 °F)	46 °C (115 °F)	29 °C (84 °F)
50 °C (122 °F)	159 °C (318 °F)	89 °C (192 °F)	51 °C (124 °F)	35 °C (95 °F)
45 °C (113 °F)	165 °C (329 °F)	94 °C (201 °F)	57 °C (135 °F)	40 °C (104 °F)
40 °C (104 °F)	170 °C (338 °F)	100 °C (212 °F)	62 °C (144 °F)	46 °C (115 °F)
35 °C (95 °F)	176 °C (349 °F)	105 °C (221 °F)	67 °C (153 °F)	51 °C (124 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	111 °C (232 °F)	73 °C (163 °F)	57 °C (135 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	116 °C (241 °F)	78 °C (172 °F)	62 °C (144 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	122 °C (252 °F)	84 °C (183 °F)	67 °C (153 °F)
Условный проход сенсора от 3 до 60 дюймов				
65 °C (149 °F)	177 °C (351 °F)	99 °C (210 °F)	47 °C (117 °F)	24 °C (75 °F)
60 °C (140 °F)	177 °C (351 °F)	106 °C (223 °F)	54 °C (129 °F)	32 °C (90 °F)
55 °C (131 °F)	177 °C (351 °F)	114 °C (237 °F)	62 °C (144 °F)	39 °C (102 °F)
50 °C (122 °F)	177 °C (351 °F)	121 °C (250 °F)	69 °C (156 °F)	47 °C (117 °F)
45 °C (113 °F)	177 °C (351 °F)	129 °C (264 °F)	77 °C (171 °F)	54 °C (129 °F)
40 °C (104 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	84 °C (183 °F)	62 °C (144 °F)
35 °C (95 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	92 °C (198 °F)	69 °C (156 °F)
30 °C (86 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	77 °C (171 °F)
25 °C (77 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
20 °C (68 °F)	177 °C (351 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

(1) Данная таблица применима только для кодов аттестации N1.

Габаритные чертежи

Рис. 8. Преобразователь Rosemount 8732E



Rosemount 8700

Рис. 9. Преобразователь Rosemount 8712D/E/H

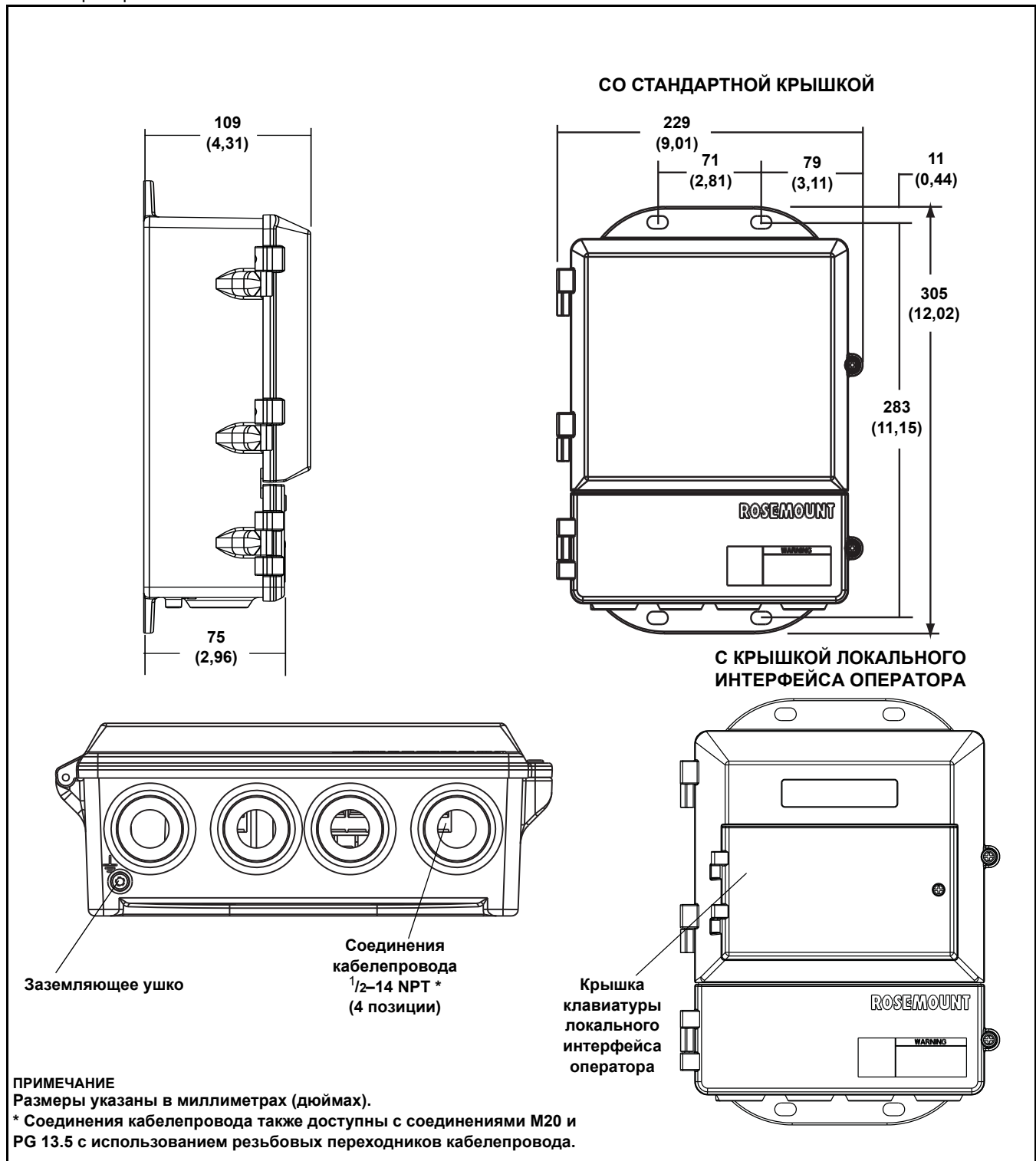
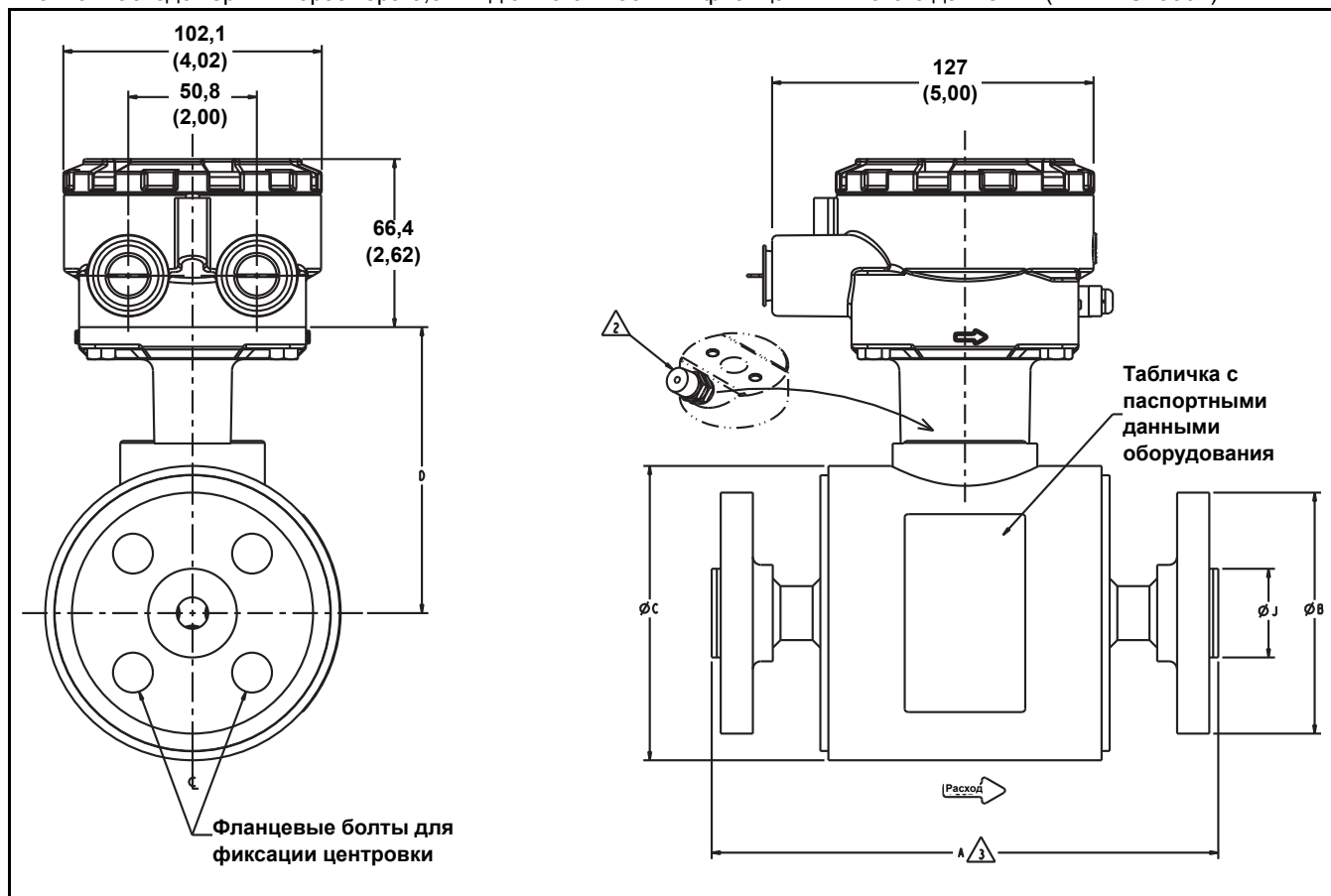


Рис. 10. Расходомеры типоразмера 0,5 – 2 дюйма с плоскими фланцами – низкого давления ($P \leq \text{ANSI 300\#}$)

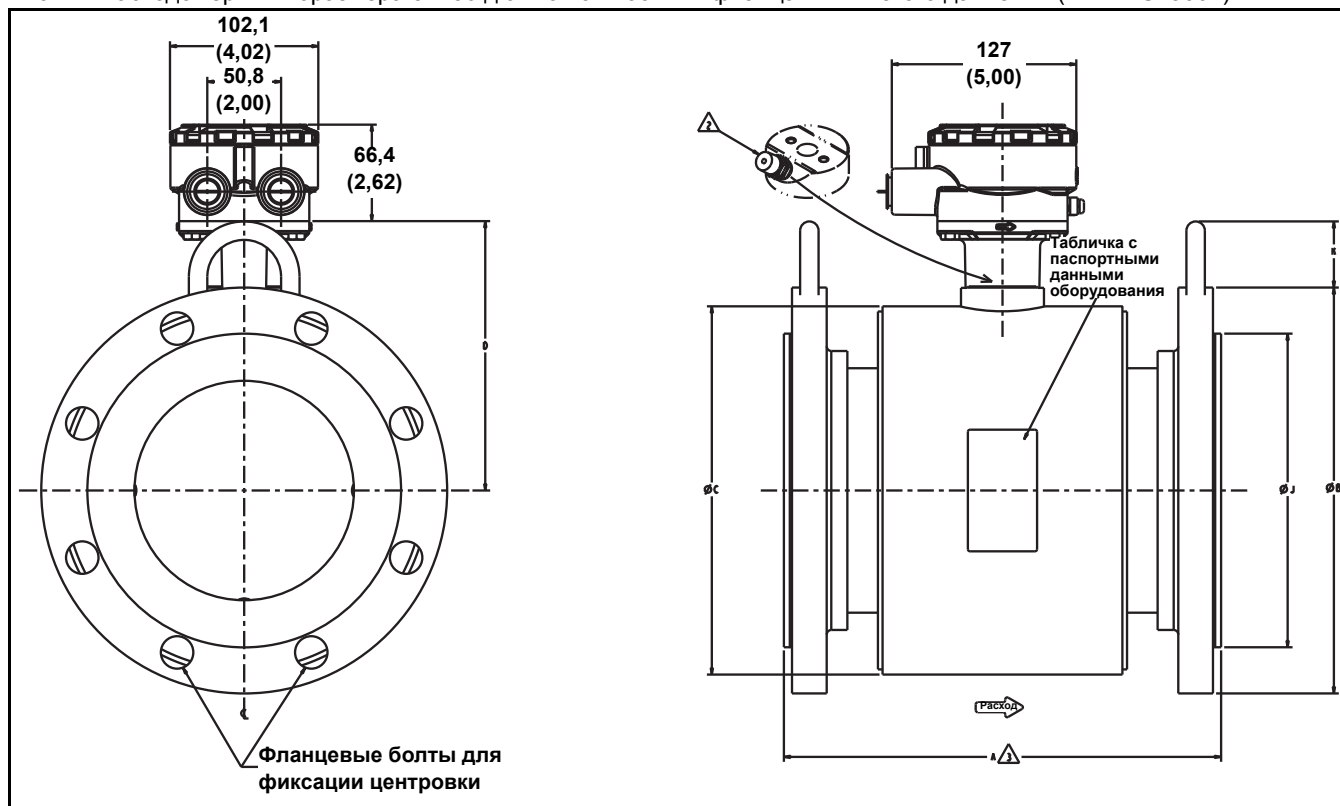


Rosemount 8700

Таблица 33. Расходомеры типоразмера 0,5 – 2 дюйма с плоскими фланцами – низкого давления (мм)

Размер, описание	Общая длина	Размер «А» полиуретан	Диаметр корпуса размер «С»	Высота от средней линии, размер «D»	Диаметр футеровки, размер «J»	Вес сенсора кг (фунт)
	Размер «А»					
«15 (0,5) ANSI – 150#, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	35 (1,38)	6,8 (15)
«15 (0,5) ANSI – 300#, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	35 (1,38)	10,0 (22)
«15 (0,5) DIN – PN40, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	45 (1,77)	9,1 (20)
«15 (0,5) AUST. TABLE «D», SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	35 (1,38)	6,8 (15)
«15 (0,5) AUST. TABLE «E», SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	35 (1,38)	10,0 (22)
«15 (0,5) JIS – 10K, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,01)	4,5 (10)
«15 (0,5) JIS – 20K, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,01)	4,7 (11)
«25 (1) ANSI – 150#, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)	8,2 (18)
«25 (1) ANSI – 300#, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)	10,0 (22)
«25 (1) DIN – PN40, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	73 (2,88)	9,1 (20)
«25 (1) AUST. TABLE «D», SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)	8,2 (18)
«25 (1) AUST. TABLE «E», SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)	10,0 (22)
«25 (1) JIS – 10K, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	67 (2,64)	5,9 (13)
«25 (1) JIS – 20K, SO / RF»	200 (7,88)	200 (7,88)	114 (4,50)	112 (4,41)	67 (2,64)	6,4 (14)
«40 (1,5) ANSI – 150#, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)	10,0 (22)
«40 (1,5) ANSI – 300#, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)	10,9 (24)
«40 (1,5) DIN – PN40, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	88 (3,46)	10,0 (22)
«40 (1,5) AUST. TABLE «D», SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)	10,0 (22)
«40 (1,5) AUST. TABLE «E», SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)	10,9 (24)
«40 (1,5) JIS – 10K, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	81 (3,19)	7,5 (17)
«40 (1,5) JIS – 20K, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	81 (3,19)	8,2 (18)
«50 (2) ANSI – 150#, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)	11,8 (26)
«50 (2) ANSI – 300#, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)	12,7 (28)
«50 (2) DIN – PN40, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	102 (4,02)	11,8 (26)
«50 (2) AUST. TABLE «D», SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)	11,8 (26)
«50 (2) AUST. TABLE «E», SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)	12,7 (28)
«50 (2) JIS – 10K, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	96 (3,78)	8,7 (19)
«50 (2) JIS – 20K, SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,88)	132 (5,21)	122 (4,82)	96 (3,78)	8,7 (19)

Рис. 11. Расходомеры типоразмера 3 – 36 дюймов с плоскими фланцами – низкого давления ($P \leq \text{ANSI 300\#}$)



Rosemount 8700

Таблица 34. Расходомеры типоразмера 3 – 36 дюймов с плоскими фланцами – низкого давления (мм)

Размер, описание	Общая длина	Размер «А» полиуретан	Диаметр корпуса размер «С»	Высота от средней линии, размер «D»	Диаметр футеровки, размер «J»	Высота подъемного кольца разм. «K»	Вес сенсора кг (фунт)
	Размер «А» PTFE						
«80 (3) ANSI – 150# SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,87)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	19,1 (42)
«80 (3) ANSI – 300# SO / RF»	219 (8,63)	219 (8,63)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	21,3 (47)
«80 (3) DIN – PN40 SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,87)	183 (7,21)	148 (5,82)	138 (5,43)	43 (1,70)	11,8 (26)
«80 (3) AUST. TABLE «D» SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,87)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	19,1 (42)
«80 (3) AUST. TABLE «E» SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,87)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	21,3 (47)
«80 (3) JIS – 10K SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,87)	183 (7,21)	148 (5,82)	126 (4,96)	43 (1,70)	13,2 (29)
«80 (3) JIS – 20K SO / RF»	200 (7,87)	200 (7,87)	183 (7,21)	148 (5,82)	132 (5,20)	43 (1,70)	16,0 (35)
«100 (4) ANSI – 150# SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	43 (1,70)	25,9 (57)
«100 (4) ANSI – 300# SO / RF»	276 (10,88)	276 (10,87)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	43 (1,70)	29,5 (65)
«100 (4) DIN – PN16 SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	158 (6,22)	43 (1,70)	21,8 (48)
«100 (4) DIN – PN40 SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	158 (6,22)	43 (1,70)	29,5 (65)
«100 (4) AUST. TABLE «D» SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	43 (1,70)	25,9 (57)
«100 (4) AUST. TABLE «E» SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	43 (1,70)	29,5 (65)
«100 (4) JIS – 10K SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	151 (5,95)	43 (1,70)	16,4 (36)
«100 (4) JIS – 20K SO / RF»	250 (9,84)	250 (9,84)	201 (7,91)	157 (6,17)	160 (6,30)	43 (1,70)	20,6 (45)
«150 (6) ANSI – 150# SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	43 (1,70)	32,2 (71)
«150 (6) ANSI – 300# SO / RF»	332 (13,06)	332 (13,06)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	43 (1,70)	42,2 (93)
«150 (6) DIN – PN16 SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	212 (8,35)	43 (1,70)	36,7 (81)
«150 (6) DIN – PN25 SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	218 (8,58)	43 (1,70)	39,6 (87)
«150 (6) DIN – PN40 SO / RF»	332 (13,06)	332 (13,06)	253 (9,98)	185 (7,30)	218 (8,58)	43 (1,70)	42,2 (93)
«150 (6) AUST. TABLE «D» SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	43 (1,70)	32,2 (71)
«150 (6) AUST. TABLE «E» SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	43 (1,70)	42,2 (93)
«150 (6) JIS – 10K SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	212 (8,35)	43 (1,70)	30,0 (66)
«150 (6) JIS – 20K SO / RF»	300 (11,81)	300 (11,81)	253 (9,98)	185 (7,30)	230 (9,06)	43 (1,70)	38,7 (85)
«200 (8) ANSI – 150# SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	43 (1,70)	65,8 (145)
«200 (8) ANSI – 300# SO / RF»	396 (15,60)	396 (15,60)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	43 (1,70)	73,5 (162)
«200 (8) DIN – PN10 SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	268 (10,55)	43 (1,70)	49,9 (110)
«200 (8) DIN – PN16 SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	268 (10,55)	43 (1,70)	49,9 (110)
«200 (8) DIN – PN25 SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	278 (10,94)	43 (1,70)	73,5 (162)
«200 (8) DIN – PN40 SO / RF»	396 (15,60)	396 (15,60)	303 (11,92)	210 (8,27)	285 (11,22)	43 (1,70)	73,5 (162)
«200 (8) AUST. TABLE «D» SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	43 (1,70)	65,8 (145)
«200 (8) AUST. TABLE «E» SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	43 (1,70)	73,5 (162)
«200 (8) JIS – 10K SO / RF»	350 (13,78)	350 (13,78)	303 (11,92)	210 (8,27)	262 (10,32)	43 (1,70)	37,3 (82)
«200 (8) JIS – 20K SO / RF»	396 (15,60)	396 (15,60)	303 (11,92)	210 (8,27)	275 (10,83)	43 (1,70)	62,3 (137)
«250 (10) ANSI – 150# SO / RF»	381 (15,00)	376 (14,76)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	51 (2,00)	195 (88,5)
«250 (10) ANSI – 300# SO / RF»	435 (17,13)	430 (16,89)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	51 (2,00)	99,8 (300)
«250 (10) DIN – PN10 SO / RF»	381 (15,00)	376 (14,76)	372 (14,64)	246 (9,69)	320 (12,60)	51 (2,00)	99,8 (220)
«250 (10) DIN – PN16 SO / RF»	381 (15,00)	376 (14,76)	372 (14,64)	246 (9,69)	320 (12,60)	51 (2,00)	99,8 (220)
«250 (10) DIN – PN25 SO / RF»	381 (15,00)	376 (14,76)	372 (14,64)	246 (9,69)	335 (13,19)	51 (2,00)	99,8 (220)
«250 (10) DIN – PN40 SO / RF»	435 (17,13)	430 (16,89)	372 (14,64)	246 (9,69)	345 (13,58)	51 (2,00)	99,8 (300)
«250 (10) AUST. TABLE «D» SO / RF»	381 (15,00)	376 (14,76)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	51 (2,00)	88,5 (195)
«250 (10) AUST. TABLE «E» SO / RF»	381 (15,00)	376 (14,76)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	51 (2,00)	99,8 (300)
«300 (12) ANSI – 150# SO / RF»	457 (18,00)	452 (17,76)	427 (16,80)	274 (10,77)	381 (15,00)	51 (2,00)	149,7 (330)
«300 (12) ANSI – 300# SO / RF»	512 (20,14)	506 (19,89)	427 (16,80)	274 (10,77)	381 (15,00)	51 (2,00)	197,3 (435)
«300 (12) DIN – PN10 SO / RF»	457 (18,00)	452 (17,76)	427 (16,80)	274 (10,77)	370 (14,57)	51 (2,00)	149,7 (330)
«300 (12) DIN – PN16 SO / RF»	457 (18,00)	452 (17,76)	427 (16,80)	274 (10,77)	378 (14,88)	51 (2,00)	149,7 (330)
«300 (12) DIN – PN25 SO / RF»	457 (18,00)	452 (17,76)	427 (16,80)	274 (10,77)	395 (15,55)	51 (2,00)	149,7 (330)
«300 (12) DIN – PN40 SO / RF»	512 (20,14)	506 (19,89)	427 (16,80)	274 (10,77)	410 (16,14)	51 (2,00)	197,3 (435)
«300 (12) AUST. TABLE «D» SO / RF»	457 (18,00)	452 (17,76)	427 (16,80)	274 (10,77)	381 (15,00)	51 (2,00)	149,7 (330)
«300 (12) AUST. TABLE «E» SO / RF»	457 (18,00)	452 (17,76)	427 (16,80)	274 (10,77)	381 (15,00)	51 (2,00)	197,3 (435)

Таблица 35. Расходомеры типоразмера 14 – 36 дюймов с плоскими фланцами (мм)

Размер, описание	Общая длина	Размер «А» полиуретан	Диаметр корпуса «С»	Высота от средней линии, размер «D»	Диаметр футеровки, размер «J»	Высота подъемног о кольца разм. «K»	Вес сенсора кг (фунт)
	Размер «А» PTFE						
«350 (14) ANSI – 150# SO / RF»	531 (20,91)	529 (20,83)	481 (18,92)	300 (11,83)	413 (16,25)	51 (2,00)	172,4 (380)
«350 (14) ANSI – 300# SO / RF»	588 (23,16)	586 (23,08)	481 (18,92)	300 (11,83)	413 (16,25)	51 (2,00)	259,9 (573)
«350 (14) DIN – PN10 SO / RF»	531 (20,91)	529 (20,83)	481 (18,92)	300 (11,83)	430 (16,93)	51 (2,00)	167,8 (370)
«350 (14) DIN – PN16 SO / RF»	531 (20,91)	529 (20,83)	481 (18,92)	300 (11,83)	438 (17,24)	51 (2,00)	167,8 (370)
«350 (14) DIN – PN25 SO / RF»	588 (23,16)	586 (23,08)	481 (18,92)	300 (11,83)	450 (17,72)	51 (2,00)	167,8 (370)
«350 (14) DIN – PN40 SO / RF»	588 (23,16)	586 (23,08)	481 (18,92)	300 (11,83)	465 (18,31)	51 (2,00)	259,9 (573)
«350 (14) AUST. TABLE «D» SO / RF»	531 (20,91)	529 (20,83)	481 (18,92)	300 (11,83)	413 (16,25)	51 (2,00)	172,4 (380)
«350 (14) AUST. TABLE «E» SO / RF»	531 (20,91)	529 (20,83)	481 (18,92)	300 (11,83)	413 (16,25)	51 (2,00)	259,9 (573)
«400 (16) ANSI – 150# SO / RF»	607 (23,88)	607 (23,80)	532 (20,94)	326 (12,84)	470 (18,50)	80 (3,13)	213,2 (470)
«400 (16) ANSI – 300# SO / RF»	664 (26,13)	664 (26,05)	532 (20,94)	326 (12,84)	470 (18,50)	80 (3,13)	213,2 (755)
«400 (16) DIN – PN10 SO / RF»	607 (23,88)	607 (23,80)	532 (20,94)	326 (12,84)	482 (18,98)	80 (3,13)	213,2 (500)
«400 (16) DIN – PN16 SO / RF»	607 (23,88)	607 (23,80)	532 (20,94)	326 (12,84)	490 (19,29)	80 (3,13)	213,2 (500)
«400 (16) DIN – PN25 SO / RF»	664 (26,13)	664 (26,05)	532 (20,94)	326 (12,84)	505 (19,88)	80 (3,13)	213,2 (500)
«400 (16) DIN – PN40 SO / RF»	664 (26,13)	664 (26,05)	532 (20,94)	326 (12,84)	535 (21,06)	80 (3,13)	213,2 (755)
«400 (16) AUST. TABLE «D» SO / RF»	607 (23,88)	607 (23,80)	532 (20,94)	326 (12,84)	470 (18,50)	80 (3,13)	213,2 (470)
«400 (16) AUST. TABLE «E» SO / RF»	607 (23,88)	607 (23,80)	532 (20,94)	326 (12,84)	470 (18,50)	80 (3,13)	213,2 (755)
«450 (18) ANSI – 150# SO / RF»	682 (26,85)	680 (26,77)	596 (23,46)	358 (14,10)	533 (21,00)	80 (3,13)	268,5 (592)
«450 (18) ANSI – 300# SO / RF»	761 (29,97)	759 (29,89)	596 (23,46)	358 (14,10)	533 (21,00)	80 (3,13)	458,1 (1010)
«450 (18) DIN – PN10 SO / RF»	682 (26,85)	679 (26,72)	596 (23,46)	358 (14,10)	532 (20,94)	80 (3,13)	236,8 (522)
«450 (18) DIN – PN16 SO / RF»	682 (26,85)	679 (26,72)	596 (23,46)	358 (14,10)	550 (21,65)	80 (3,13)	269,9 (595)
«450 (18) DIN – PN25 SO / RF»	761 (29,97)	759 (29,89)	596 (23,46)	358 (14,10)	555 (21,85)	80 (3,13)	314,3 (693)
«450 (18) DIN – PN40 SO / RF»	761 (29,97)	759 (29,89)	596 (23,46)	358 (14,10)	560 (22,05)	80 (3,13)	415,0 (915)
«450 (18) AUST. TABLE «D» SO / RF»	682 (26,85)	680 (26,77)	596 (23,46)	358 (14,10)	533 (21,00)	80 (3,13)	268,5 (592)
«450 (18) AUST. TABLE «E» SO / RF»	682 (26,85)	680 (26,77)	596 (23,46)	358 (14,10)	533 (21,00)	80 (3,13)	458,1 (1010)
«500 (20) ANSI – 150# SO / RF»	756 (29,78)	754 (29,70)	647 (25,48)	384 (15,11)	584 (23,00)	80 (3,13)	308,4 (680)
«500 (20) ANSI – 300# SO / RF»	839 (33,04)	837 (32,96)	647 (25,48)	384 (15,11)	584 (23,00)	80 (3,13)	535,2 (1180)
«500 (20) DIN – PN10 SO / RF»	756 (29,78)	754 (29,70)	647 (25,48)	384 (15,11)	585 (23,03)	80 (3,13)	535,2 (680)
«500 (20) DIN – PN16 SO / RF»	756 (29,78)	754 (29,70)	647 (25,48)	384 (15,11)	610 (24,02)	80 (3,13)	535,2 (680)
«500 (20) DIN – PN25 SO / RF»	839 (33,04)	837 (32,96)	647 (25,48)	384 (15,11)	615 (24,21)	80 (3,13)	535,2 (680)
«500 (20) DIN – PN40 SO / RF»	839 (33,04)	837 (32,96)	647 (25,48)	384 (15,11)	615 (24,21)	80 (3,13)	535,2 (1180)
«500 (20) AUST. TABLE «D» SO / RF»	756 (29,78)	754 (29,70)	647 (25,48)	384 (15,11)	584 (23,00)	80 (3,13)	535,2 (680)
«500 (20) AUST. TABLE «E» SO / RF»	756 (29,78)	754 (29,70)	647 (25,48)	384 (15,11)	584 (23,00)	80 (3,13)	535,2 (1180)
«600 (24) ANSI – 150# SO / RF»	908 (35,75)	906 (35,67)	763 (30,03)	442 (17,39)	692 (27,25)	80 (3,13)	462,7 (1020)
«600 (24) ANSI – 300# SO / RF»	1000 (39,38)	998 (39,30)	763 (30,03)	442 (17,39)	692 (27,25)	80 (3,13)	845,9 (1865)
«600 (24) DIN – PN10 SO / RF»	908 (35,75)	906 (35,67)	763 (30,03)	442 (17,39)	685 (26,97)	80 (3,13)	453,6 (1000)
«600 (24) DIN – PN16 SO / RF»	908 (35,75)	906 (35,67)	763 (30,03)	442 (17,39)	725 (28,54)	80 (3,13)	453,6 (1000)
«600 (24) DIN – PN25 SO / RF»	1000 (39,38)	998 (39,30)	763 (30,03)	442 (17,39)	720 (28,35)	80 (3,13)	453,6 (1000)
«600 (24) DIN – PN40 SO / RF»	1000 (39,38)	998 (39,30)	763 (30,03)	442 (17,39)	735 (28,94)	80 (3,13)	734,2 (1615)
«600 (24) AUST. TABLE «D» SO / RF»	908 (35,75)	906 (35,67)	763 (30,03)	442 (17,39)	692 (27,25)	80 (3,13)	462,7 (1020)
«600 (24) AUST. TABLE «E» SO / RF»	908 (35,75)	906 (35,67)	763 (30,03)	442 (17,39)	692 (27,25)	80 (3,13)	845,9 (1865)
«750 (30) AWWA CLASS D SO / RF»	940 (37,00)	938 (36,93)	902 (35,50)	511 (20,13)	857 (33,75)	80 (3,13)	635,0 (1400)
«750 (30) MSS SP44 – 150# SO / RF»	1056 (41,56)	1054 (41,48)	902 (35,50)	511 (20,13)	857 (33,75)	80 (3,13)	808,3 (1782)
«750 (30) MSS SP44 – 300# SO / RF»	1200 (47,25)	1198 (47,17)	902 (35,50)	511 (20,13)	857 (33,75)	80 (3,13)	1183,9 (2610)
«750 (30) AUST. TABLE «D» SO / RF»	940 (37,00)	938 (36,93)	902 (35,50)	511 (20,13)	888 (34,96)	80 (3,13)	694,0 (1530)
«750 (30) AUST. TABLE «E» SO / RF»	1056 (41,56)	1054 (41,48)	902 (35,50)	511 (20,13)	885 (34,84)	80 (3,13)	754,3 (1663)
«900 (36) AWWA CLASS D SO / RF»	1032 (40,63)	1030 (40,55)	1102 (43,37)	1022 (24,00)	1022 (40,25)	80 (3,13)	895,8 (1975)
«900 (36) MSS SP44 – 150# SO / RF»	1200 (47,25)	1198 (47,17)	1102 (43,37)	1022 (24,00)	1022 (40,25)	80 (3,13)	1259,6 (2777)
«900 (36) AUST. TABLE «D» SO / RF»	1032 (40,63)	1030 (40,55)	1102 (43,37)	1022 (24,00)	1050 (41,34)	80 (3,13)	1003,8 (2213)
«900 (36) AUST. TABLE «E» SO / RF»	1200 (47,25)	1198 (47,17)	1102 (43,37)	1022 (24,00)	1050 (41,34)	80 (3,13)	1105,4 (2437)

Rosemount 8700

Рис. 12. Расходомеры типоразмера 0,5 – 36 дюймов с опцией W3

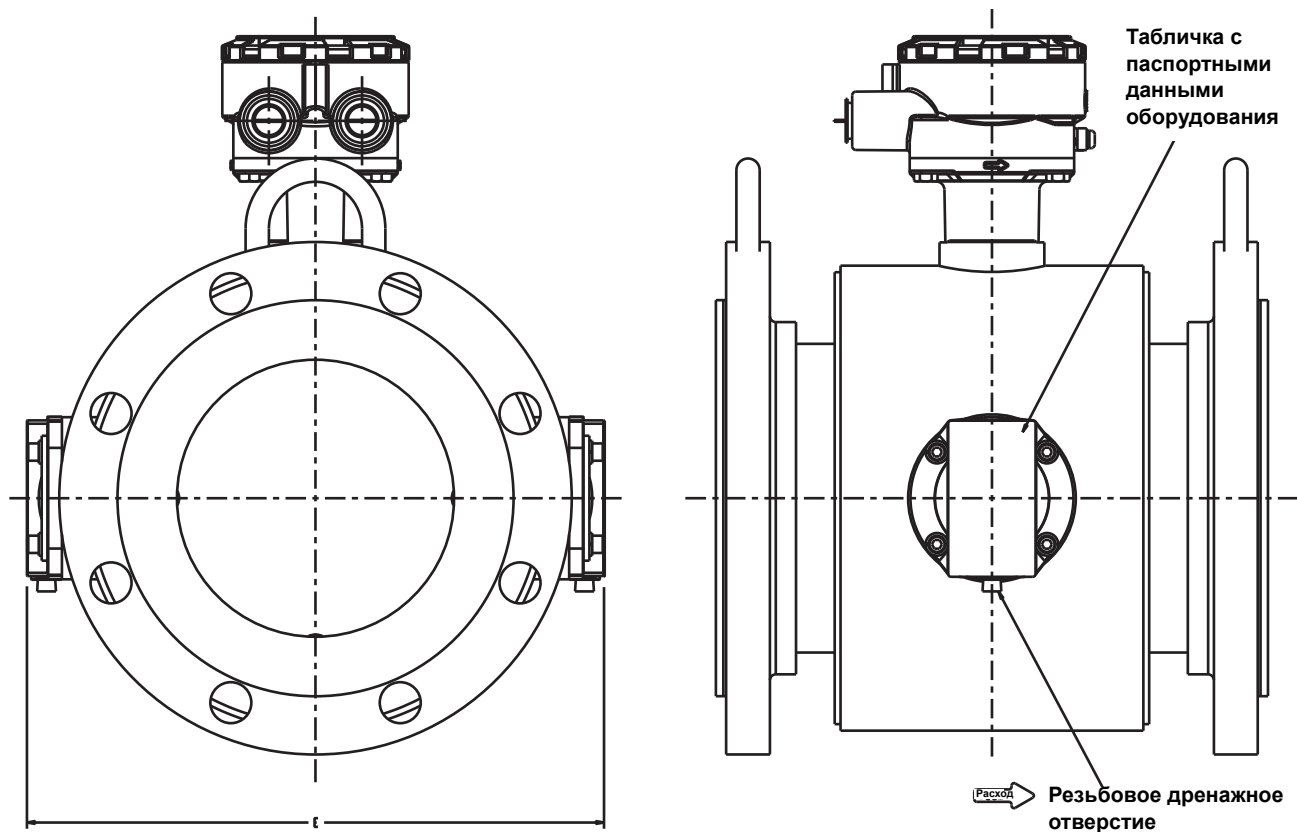


Таблица 36. Ширина корпуса с отверстием электрода (W3)

Размер – мм (дюйм) Все фланцы	Ширина корпуса с опцией W3, размер «Е» (мм)	Ширина корпуса с опцией W3, размер «Е» (дюйм)
15 (0,5)	158	6,22
25 (1)	170	6,68
40 (1,5)	190	7,47
50 (2)	190	7,47
80 (3)	240	9,45
100 (4)	258	10,15
150 (6)	313	12,34
200 (8)	363	14,28
250 (10)	432	17,00
300 (12)	486	19,15
350 (14)	541	21,28
400 (16)	592	23,30
450 (18)	656	25,82
500 (20)	707	27,84
600 (24)	823	32,39
750 (30)	966	38,04
900 (36)	1166	45,91

Рис. 13. Протектор футеровки / Кольцо заземления

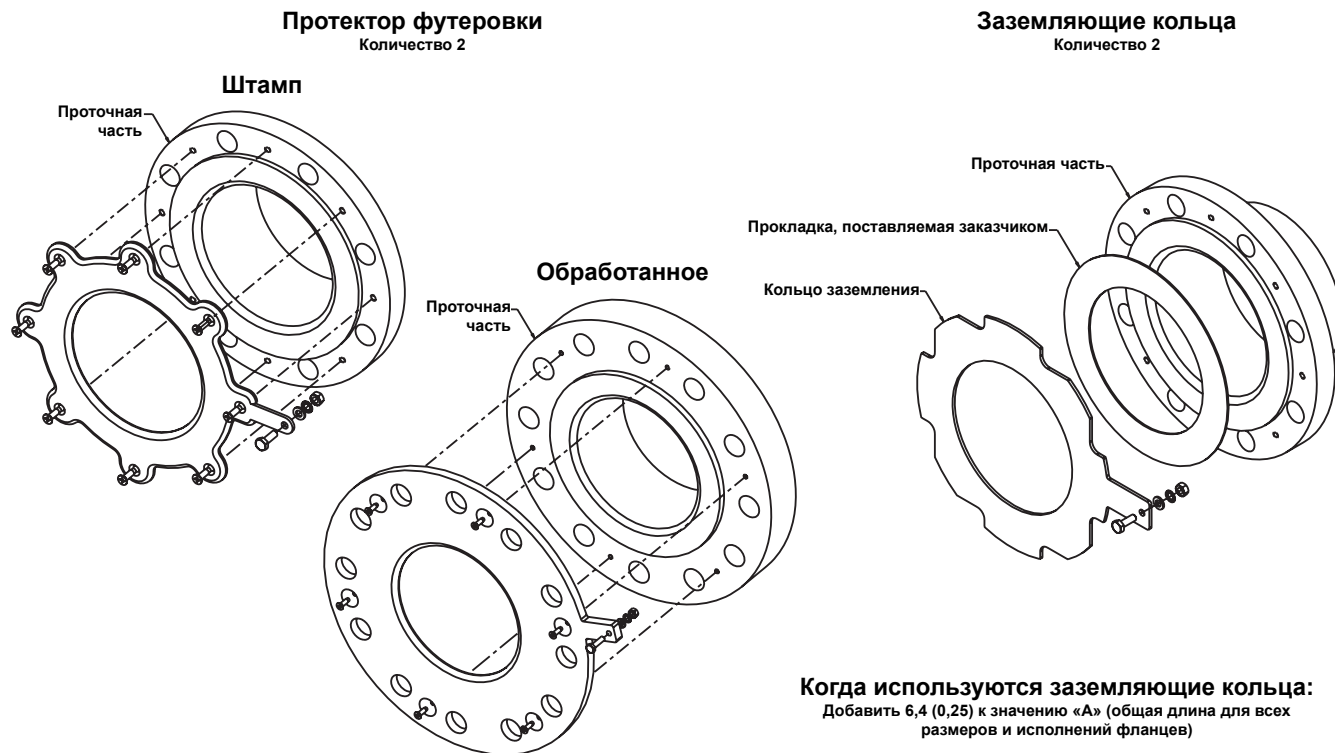


Таблица 37. Когда используется протектор футеровки

Исполнение фланца	Условный проход	Добавить данное значение к «А» (общая длина)
ANSI	От 0,5 до 10 дюймов	6,4 (0,25)
	От 12 до 24 дюймов	15,2 (0,60)
	30 дюймов	19 (0,75)
	36 дюймов	25,4 (1,0)
DIN	От 0,5 до 8 дюймов	6,4 (0,25)
	10 дюймов	19 (0,75)
	12 дюймов	25,4 (1,0)
	От 14 до 24 дюймов	15,2 (0,60)
	30 дюймов	19 (0,75)
	36 дюймов	25,4 (1,0)

Rosemount 8700

Рис. 14. Расходомеры типоразмера 0,5 – 24 дюйма с плоскими фланцами – высокого давления (ANSI 600# – ANSI 900#)

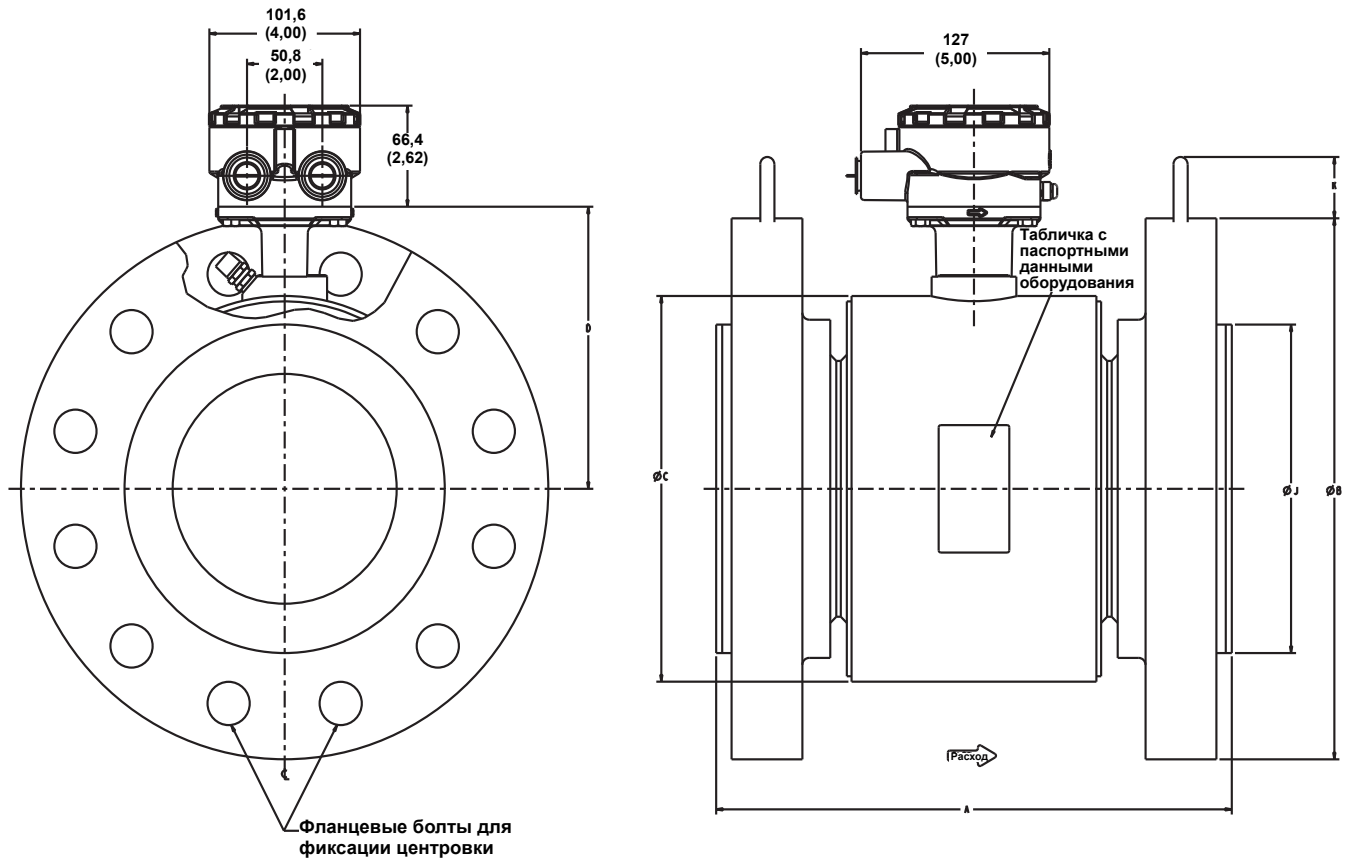


Таблица 38. Расходомеры типоразмера 0,5 – 24 дюйма с плоскими фланцами (мм) – высокого давления (P ≥ ANSI 600#)

Размер, описание	Общая длина			Высота от средней линии, размер «D»	Диаметр футеровки, размер «J»	Высота подъемного кольца разм. «K»	Вес сенсора кг (фунт)
	Размер «A» PTFE	Размер «A» полиуретан	Диаметр корпуса «C»				
«15 (0,5) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	213 (8,38)	213 (8,38)	114 (4,50)	112 (4,41)	35 (1,38)		6,8 (15)
«25 (1) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	220 (8,67)	220 (8,67)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)		10,9 (24)
«25 (1) ANSI – 600# FULL SO / RF»		217 (8,56)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)		10,9 (24)
«25 (1) ANSI – 900# SO / RF»		246 (9,68)	114 (4,50)	112 (4,41)	51 (2,00)	43 (1,70)	13,6 (30)
«40 (1,5) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	219 (8,63)	219 (8,63)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)		10,0 (22)
«40 (1,5) ANSI – 600# FULL SO / RF»		217 (8,54)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)		10,0 (22)
«40 (1,5) ANSI – 900# SO / RF»		242 (9,52)	132 (5,21)	122 (4,82)	73 (2,88)	43 (1,70)	19,1 (42)
«50 (2) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	223 (8,78)	223 (8,78)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)		13,6 (30)
«50 (2) ANSI – 600# FULL SO / RF»		220 (8,66)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)		13,6 (30)
«50 (2) ANSI – 900# SO / RF»		261 (10,28)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)	43 (1,70)	28,6 (63)
«80 (3) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	315 (12,40)	315 (12,40)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	23,6 (52)
«80 (3) ANSI – 600# FULL SO / RF»		310 (12,22)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	23,6 (52)
«80 (3) ANSI – 900# SO / RF»		326 (12,82)	183 (7,21)	148 (5,82)	127 (5,00)	43 (1,70)	40,4 (89)
«100 (4) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	326 (12,83)	326 (12,83)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	43 (1,70)	34,0 (75)
«100 (4) ANSI – 600# FULL SO / RF»		321 (12,65)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	43 (1,70)	34,0 (75)
«100 (4) ANSI – 900# SO / RF»		353 (13,89)	201 (7,91)	157 (6,17)	157 (6,19)	51 (2,00)	62,6 (138)
«150 (6) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	361 (14,23)	361 (14,21)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	43 (1,70)	54,4 (120)
«150 (6) ANSI – 600# FULL SO / RF»		356 (14,01)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	43 (1,70)	54,4 (120)
«150 (6) ANSI – 900# SO / RF»		447 (17,58)	253 (9,98)	185 (7,30)	216 (8,50)	51 (2,00)	124,3 (274)
«200 (8) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	425 (16,72)	424 (16,69)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	43 (1,70)	90,7 (200)
«200 (8) ANSI – 600# FULL SO / RF»		419 (16,49)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	43 (1,70)	90,7 (200)
«200 (8) ANSI – 900# SO / RF»		523 (20,61)	303 (11,92)	210 (8,27)	270 (10,62)	80 (3,13)	226,3 (499)
«250 (10) ANSI – 600# DERAT. SO / RF»	496 (19,54)	490 (19,30)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	51 (2,00)	206,4 (455)
«250 (10) ANSI – 600# FULL SO / RF»		476 (18,75)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	51 (2,00)	206,4 (455)
«250 (10) ANSI – 900# SO / RF»		548 (21,57)	372 (14,64)	246 (9,69)	324 (12,75)	80 (3,13)	320,7 (707)
«300 (12) ANSI – 600# FULL SO / RF»		554 (21,80)	427 (16,80)	274 (10,77)	381 (15,00)	51 (2,00)	258,5 (570)
«300 (12) ANSI – 900# SO / RF»		597 (23,49)	427 (16,80)	274 (10,77)	381 (15,00)	80 (3,13)	457,2 (1008)
«350 (14) ANSI – 600# FULL SO / RF»		646 (25,44)	481 (18,92)	300 (11,83)	413 (16,25)	51 (2,00)	352,3 (775)
«400 (16) ANSI – 600# FULL SO / RF»		735 (28,94)	532 (20,94)	326 (12,84)	470 (18,50)	80 (3,13)	501,8 (1104)
«450 (18) ANSI – 600# FULL SO / RF»		823 (32,42)	596 (23,46)	358 (14,10)	533 (21,00)	80 (3,13)	641,0 (1410)
«500 (20) ANSI – 600# FULL SO / RF»		928 (36,55)	647 (25,48)	384 (15,11)	584 (23,00)	80 (3,13)	830,5 (1827)
«600 (24) ANSI – 600# FULL SO / RF»		1043 (41,05)	763 (30,03)	442 (17,39)	692 (27,25)	80 (3,13)	1227 (2700)

Rosemount 8700

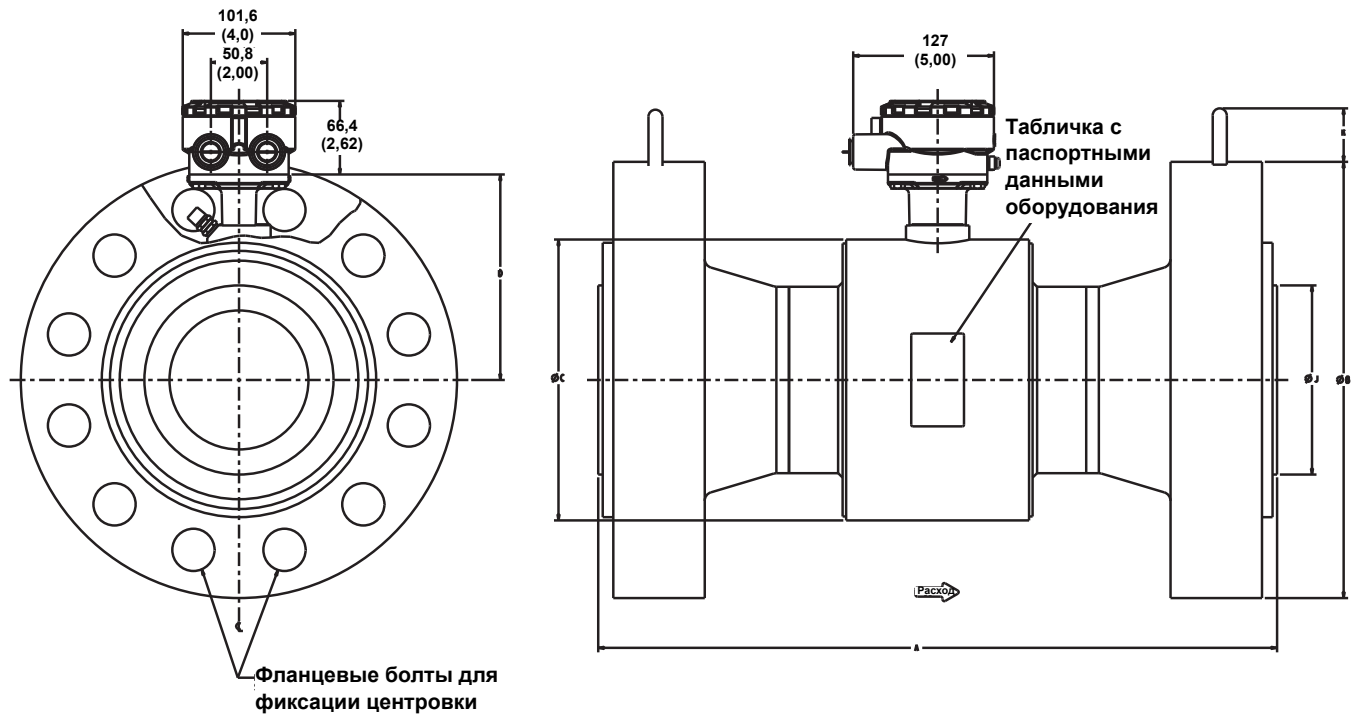
Рис. 15. Расходомеры типоразмера 1 – 24 дюйма с воротниковыми фланцами – высокого давления
(ANSI 600# – ANSI 2500#)

Таблица 39. Расходомеры типоразмера 1 – 24 дюйма с воротниковыми фланцами (мм)

Размер, описание	Размер «А» неопрен	Размер «А» линатекс	Размер «А» полиуретан	Диаметр корпуса «С»	Высота от средней линии, размер «D»	Диаметр футеровки, размер «J»	Высота подъемн ого кольца разм. «К»	Вес сенсора кг (фунт)
40 (1,5) ANSI – 1500# WN / RTJ	333 (13,12)	333 (13,12)	333 (13,12)	132 (5,21)	122 (4,82)	92 (3,62)	43 (1,70)	19,9 (43,8)
50 (2) ANSI – 1500# WN / RTJ	379 (14,92)	379 (14,92)	379 (14,92)	132 (5,21)	122 (4,82)	124 (4,88)	43 (1,70)	39,1 (85,9)
50 (2) ANSI – 2500# WN / RTJ	432 (17,01)	432 (17,01)	432 (17,01)	132 (5,21)	122 (4,82)	133 (5,25)	43 (1,70)	52,7 (116)
80 (3) ANSI – 1500# WN / RTJ	417 (16,42)	417 (16,42)	417 (16,42)	183 (7,21)	148 (5,82)	168 (6,62)	43 (1,70)	69,6 (153)
80 (3) ANSI – 2500# WN / RTJ	526 (20,70)	526 (20,70)	526 (20,70)	183 (7,21)	148 (5,82)	168 (6,62)	43 (1,70)	116,6 (257)
100 (4) ANSI – 1500# WN / RTJ	466 (18,33)	466 (18,33)	466 (18,33)	201 (7,91)	157 (6,17)	194 (7,62)	51 (2,00)	102,7 (226)
100 (4) ANSI – 2500# WN / RTJ	613 (24,12)	613 (24,12)	613 (24,12)	201 (7,91)	157 (6,17)	203 (8,00)	51 (2,00)	185 (407)
150 (6) ANSI – 1500# WN / RTJ	613 (24,12)	613 (24,12)	613 (24,12)	253 (9,98)	185 (7,30)	248 (9,75)	51 (2,00)	236,9 (521)
150 (6) ANSI – 2500# WN / RTJ	821 (32,32)	821 (32,32)	821 (32,32)	253 (9,98)	185 (7,30)	279 (11,00)	51 (2,00)	476,4 (1048)
200 (8) ANSI – 1500# WN / RTJ	739 (29,11)	739 (29,11)	739 (29,11)	303 (11,92)	210 (8,27)	318 (12,50)	80 (3,13)	425,9 (937)
200 (8) ANSI – 2500# WN / RTJ	953 (37,53)	953 (37,53)	953 (37,53)	303 (11,92)	210 (8,27)	340 (13,38)	80 (3,13)	782,7 (1722)
250 (10) ANSI – 1500# WN / RTJ	824 (32,44)	824 (32,44)	824 (32,44)	372 (14,64)	246 (9,69)	371 (14,62)	80 (3,13)	746,8 (1643)
250 (10) ANSI – 2500# WN / RTJ	1165 (45,86)	1165 (45,86)	1165 (45,86)	372 (14,64)	246 (9,69)	425 (16,75)	80 (3,13)	1491 (3280)
300 (12) ANSI – 1500# WN / RTJ	959 (37,76)	959 (37,76)	959 (37,76)	419 (16,50)	274 (10,77)	438 (17,25)	80 (3,13)	1181 (2597)
300 (12) ANSI – 2500# WN / RTJ	1331 (52,41)	1331 (52,41)	1331 (52,41)	419 (16,50)	274 (10,77)	495 (19,50)	80 (3,13)	2255 (4961)

Рис. 16. Стандартные бесфланцевые электромагнитные расходомеры

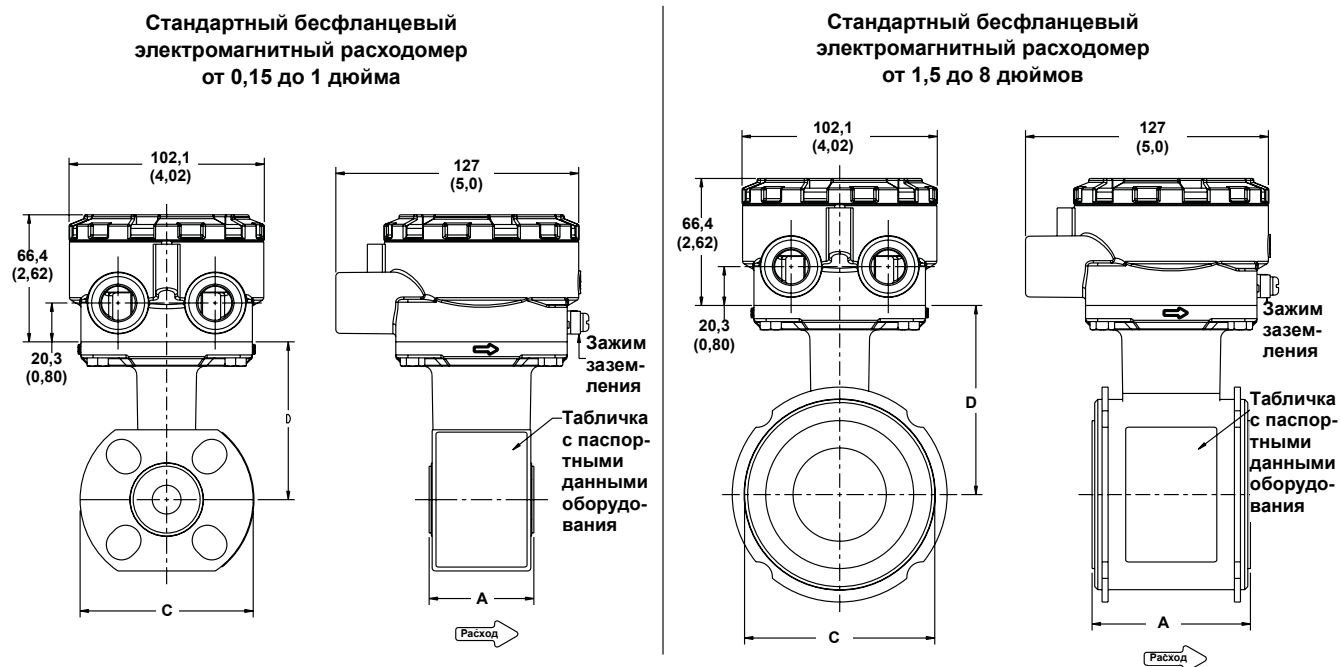


Таблица 40. Бесфланцевые расходомеры размером от 0,15 до 8 дюймов (мм)

Размер, описание	Общая длина			Диаметр корпуса «С»	Высота от средней линии, размер «D»	Диаметр футеровки, размер «J»	Вес сенсора кг (фунт)
	Размер «А» PTFE	Размер «А» ETFE	Размер «А» PFA				
4 (0,15) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 150# / DIN PN16			55 (2,17)	90 (3,56)	83 (3,25)	35 (1,37)	1,8 (4)
8 (0,3) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 150# / DIN PN16			55 (2,17)	90 (3,56)	83 (3,25)	35 (1,37)	1,8 (4)
15 (0,5) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	56 (2,21)	55 (2,16)		90 (3,56)	83 (3,25)	35 (1,38)	1,8 (4)
25 (1) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	57 (2,26)	54 (2,13)		114 (4,50)	90 (3,56)	49 (1,94)	2,3 (5)
40 (1,5) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	73 (2,88)	69 (2,73)		84 (3,29)	93 (3,67)	61 (2,42)	2,3 (5)
20 (2) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	84 (3,32)	83 (3,26)		99 (3,92)	99 (3,89)	77 (3,05)	3,2 (7)
80 (3) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	120 (4,71)	117 (4,62)		131 (5,17)	115 (4,51)	112 (4,41)	5,9 (13)
100 (4) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	149 (5,87)	148 (5,83)		162 (6,39)	130 (5,12)	147 (5,80)	10,0 (22)
150 (6) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	180 (7,08)	174 (6,87)		218 (8,57)	158 (6,22)	200 (7,86)	15,9 (35)
200 (8) бесфланцевое исполнение согласно ANSI – 300# / DIN PN40	230 (9,06)	225 (8,86)		270 (10,63)	184 (7,25)	250 (9,86)	27,2 (60)

Rosemount 8700

Рис. 17. Габаритные чертежи сенсоров Rosemount 8721 от 25 до 100 мм (1 - 4 дюйма).

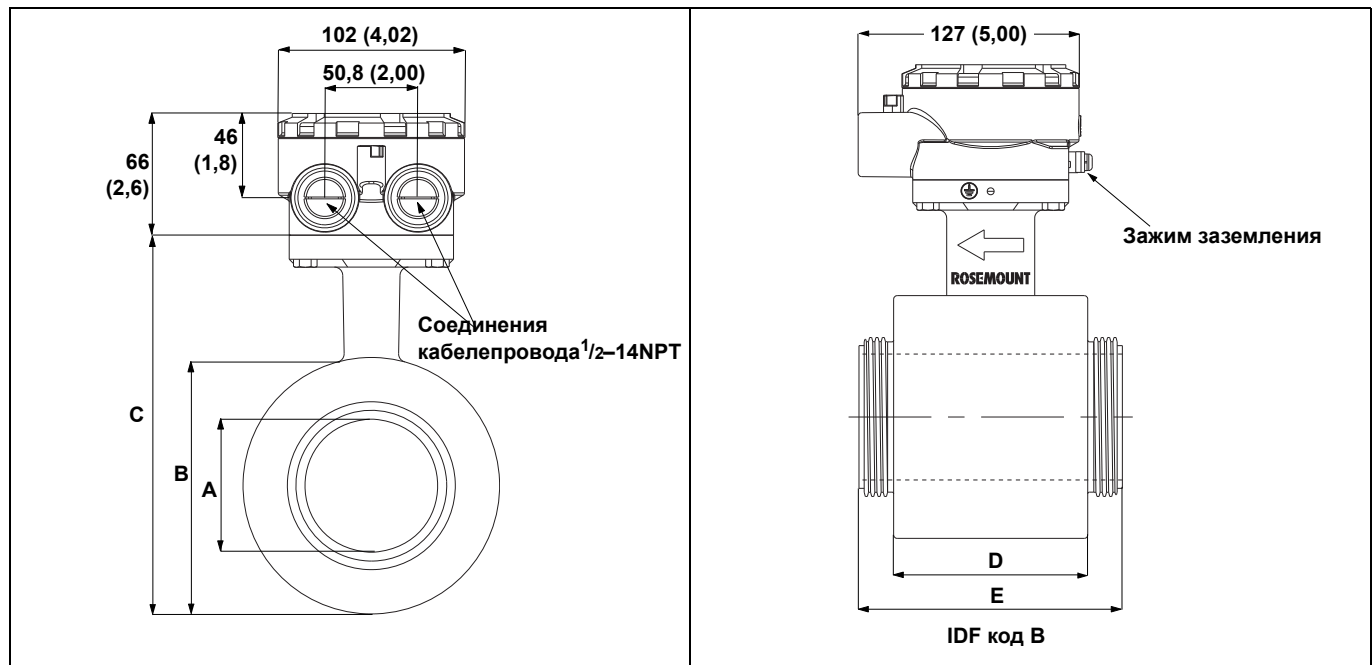


Таблица 41. Rosemount 8721 Размеры указаны в миллиметрах (дюймах). См. Габаритный чертеж Рис. 17.

Условный проход	Размеры сенсора «А»	Диаметр корпуса «В»	Высота сенсора «С»	Длина корпуса «D»	IDF длина «E»
15 (1/2)	15,8 (0,62)	73,0 (2,87)	140,0 (5,51)	54,0 (2,13)	93,0 (3,66)
25 (1)	22,2 (0,87)	73,0 (2,87)	140,0 (5,51)	54,0 (2,13)	93,0 (3,66)
40 (1 1/2)	34,9 (1,37)	88,9 (3,50)	155,9 (6,14)	61,0 (2,40)	100,5 (3,96)
50 (2)	47,6 (1,87)	101,5 (4,00)	168,5 (6,63)	72,0 (2,83)	112,0 (4,41)
65 (2 1/2)	60,3 (2,38)	115,0 (4,53)	182,0 (7,17)	91,0 (3,58)	133,0 (5,23)
80 (3)	73,0 (2,87)	141,5 (5,57)	208,5 (8,21)	112,0 (4,41)	152,0 (5,98)
100 (4)	97,6 (3,84)	177,0 (6,98)	244,0 (9,61)	132,0 (5,20)	172,0 (6,77)

Рис. 18. Габаритные чертежи сенсоров Rosemount 8721 от 25 до 100 мм (1 - 4 дюйма).

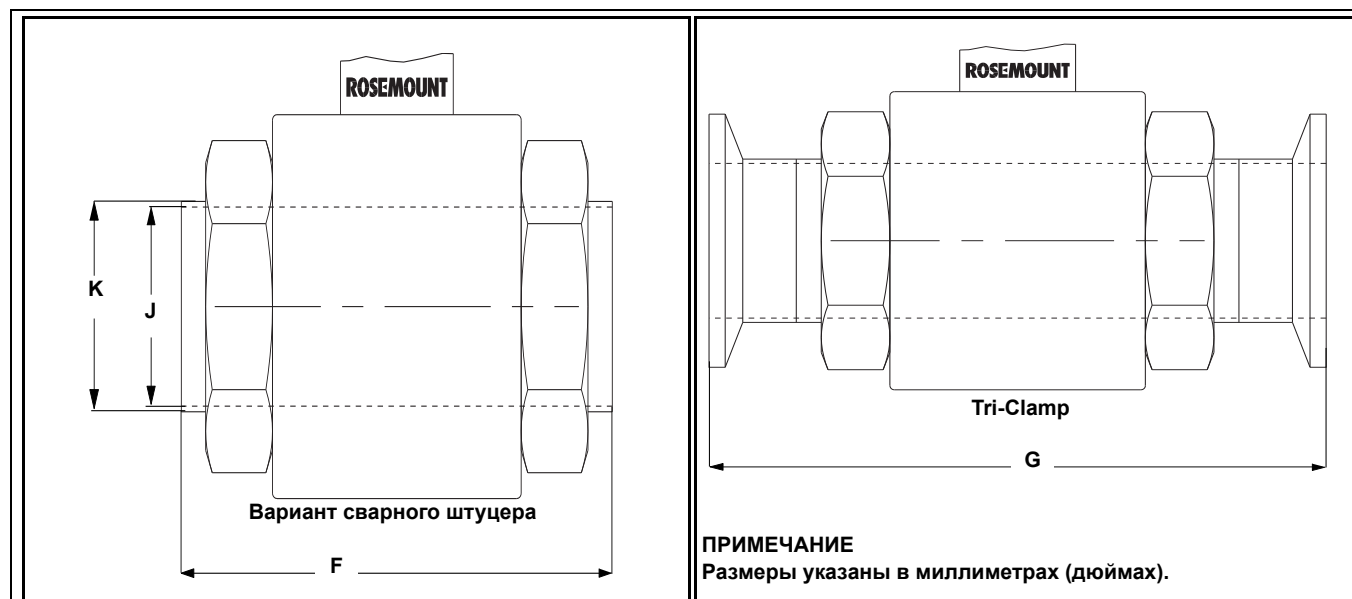


Таблица 42. Rosemount 8721 Размеры отрезка технологического соединения указаны в миллиметрах (дюймах). См. Рис. 18.

Условный проход	Приварной штуцер, длина F	Приварной штуцер, внутренний диам. сенсора J	Приварной штуцер, внешний диам. Сенсора K	Tri Clamp, длина G	Опция НР, длина G	DIN 11851 (метрич. и англ.) длина G	DIN 11851 (метрич. и англ.) внутр. диам. J	DIN 11851 (метрическая система) внутр. диам. J
15 (1/2)	142 (5,61)	15,75 (0,62)	19,05 (0,75)	211 (8,31)	NA	211 (8,33)	15,75 (0,62)	19,99 (0,79)
25 (1)	142 (5,61)	22,2 (0,87)	25,65 (1,00)	199 (7,85)	250 (9,85)	200 (7,89)	21,52 (0,85)	26,01 (1,02)
40 (1 1/2)	150 (5,92)	34,9 (1,37)	42,7 (1,68)	207 (8,17)	252 (9,91)	217 (8,53)	34,85 (1,37)	38,00 (1,50)
50 (2)	161 (6,35)	47,6 (1,87)	51,05 (2,01)	218 (8,60)	252 (9,91)	231 (9,10)	47,60 (1,87)	50,01 (1,97)
65 (2 1/2)	182 (7,18)	60,3 (2,37)	63,75 (2,51)	239 (9,43)	252 (9,91)	262 (10,33)	60,30 (2,37)	65,99 (2,60)
80 (3)	201 (7,93)	73,0 (2,87)	76,45 (3,01)	258 (10,18)	252 (9,91)	291 (11,48)	72,97 (2,87)	81,03 (3,19)
100 (4)	240 (9,46)	97,6 (3,84)	101,85 (4,01)	297 (11,70)	NA	349 (13,72)	97,61 (3,84)	100,00 (3,94)

Условный проход	DIN 11864-1 Длина G	DIN 11864-2 Длина G	SMS 1145 длина G	Cherry-Burrell I-Line длина G
15 (1/2)	NA	NA	NA	NA
25 (1)	228,0 (8,98)	225,0 (8,86)	174 (6,87)	182 (7,17)
40 (1 1/2)	247,0 (9,72)	243,0 (9,57)	190 (7,50)	198 (7,80)
50 (2)	258,0 (10,16)	254,0 (10,00)	201 (7,93)	214 (8,42)
65 (2 1/2)	302,0 (11,89)	293,0 (11,54)	230 (9,07)	241 (9,49)
80 (3)	329,0 (12,95)	316,0 (12,44)	249 (9,82)	2631 (0,37)
100 (4)	370,0 (14,57)	361,0 (14,21)	296 (11,67)	309 (12,15)

Рис. 19.

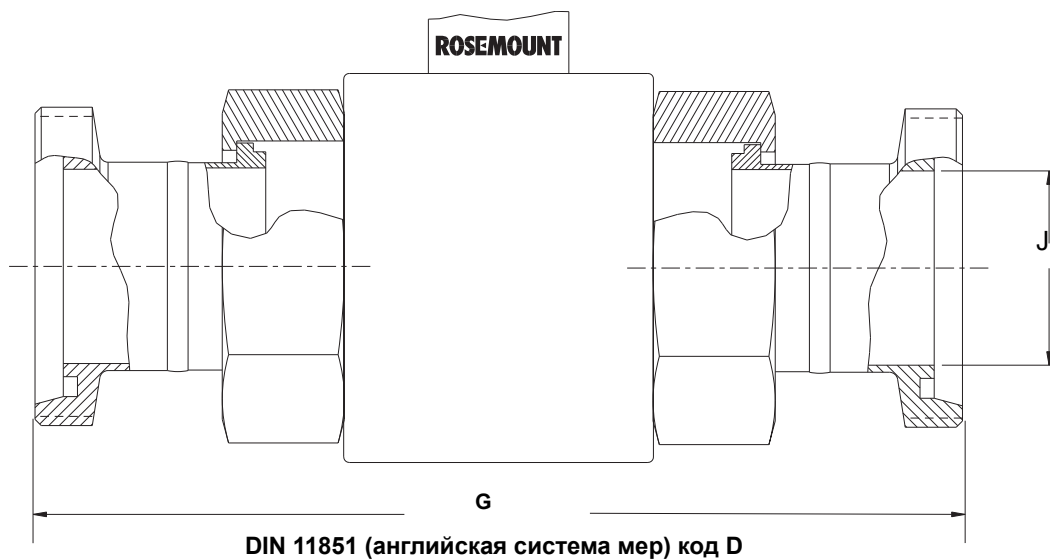


Рис. 20.

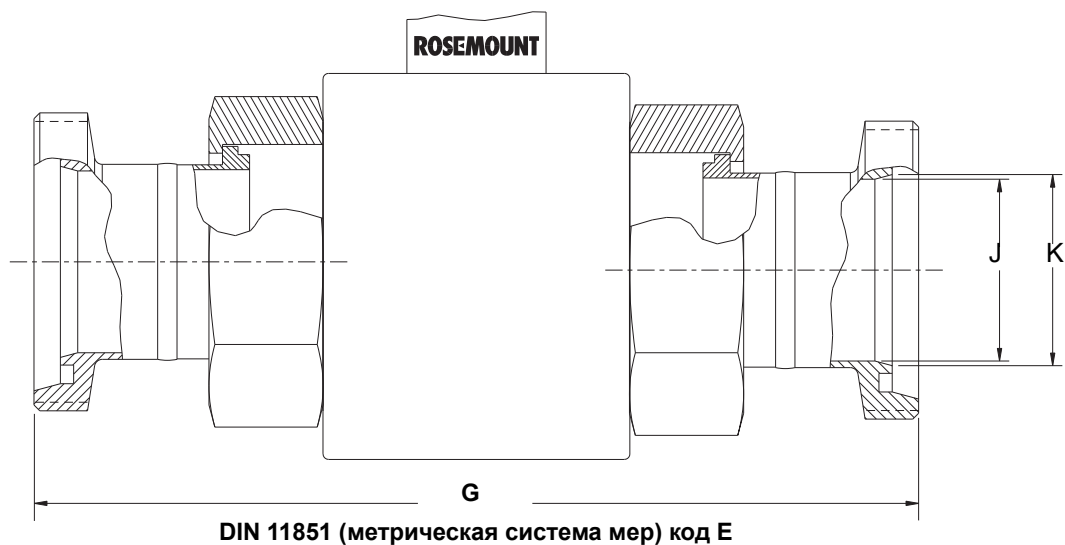


Рис. 21.

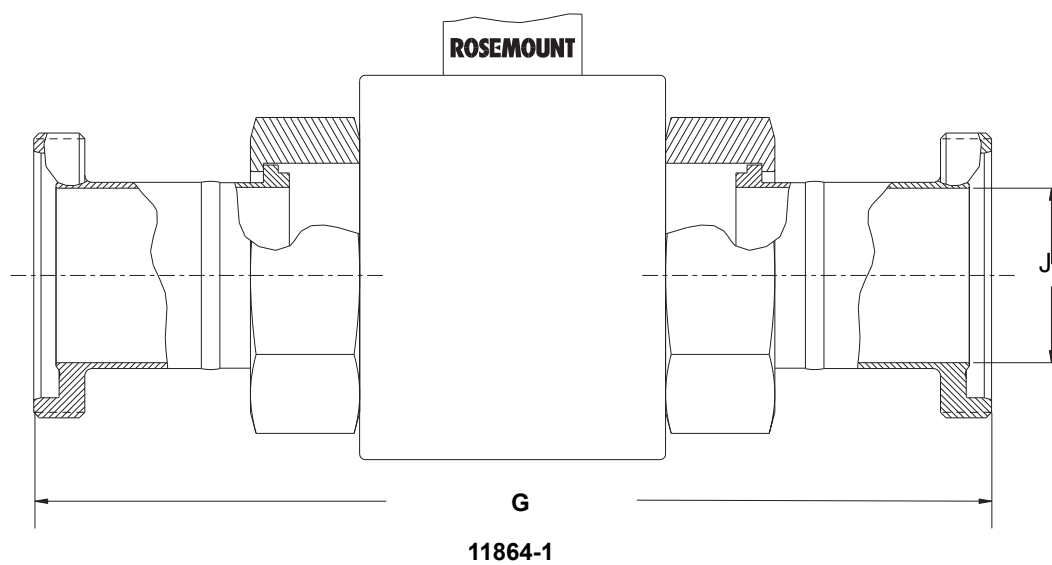


Рис. 22.

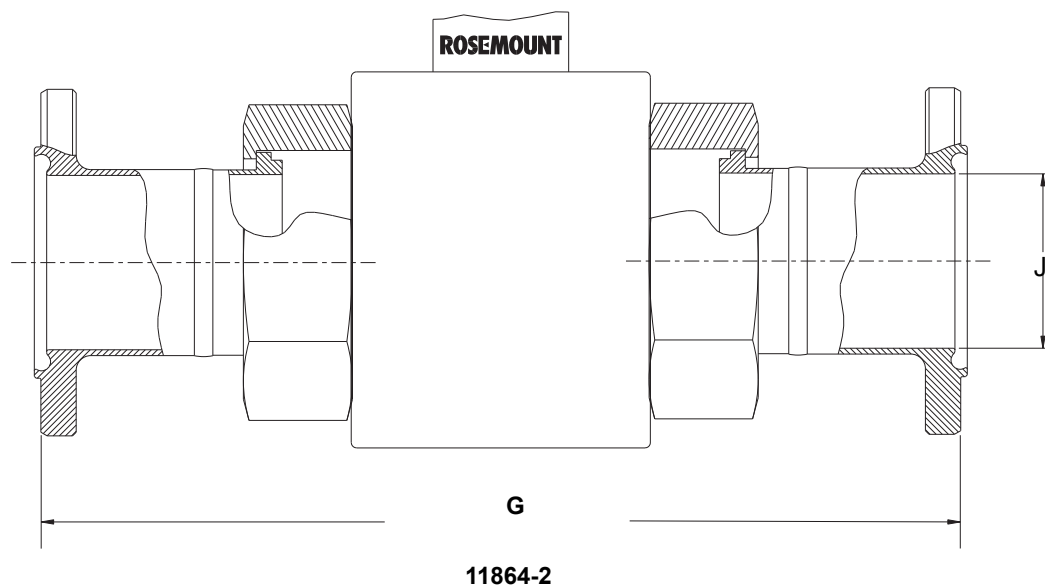


Рис. 23.

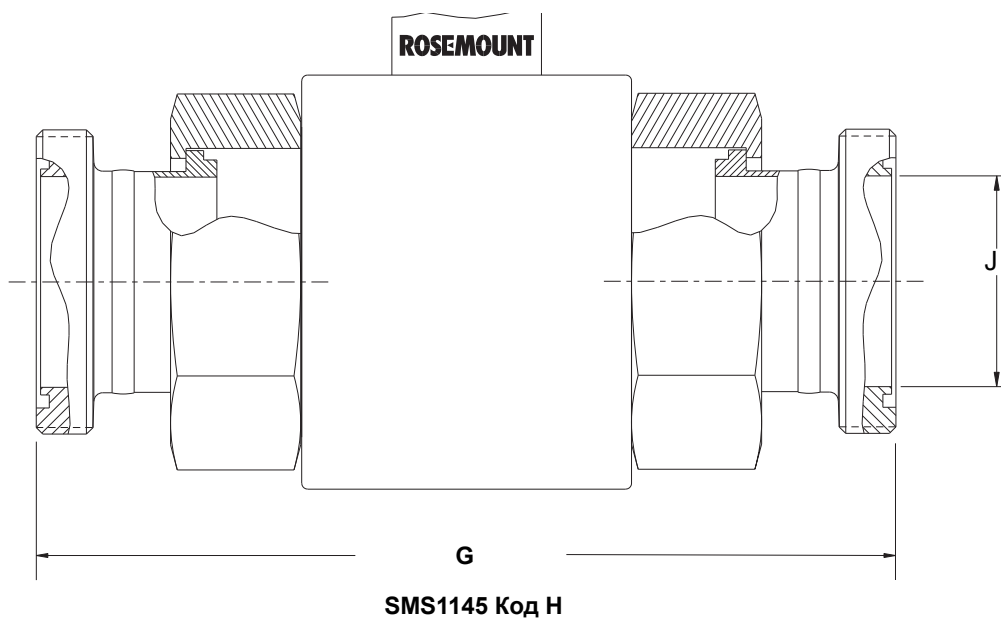


Рис. 24.

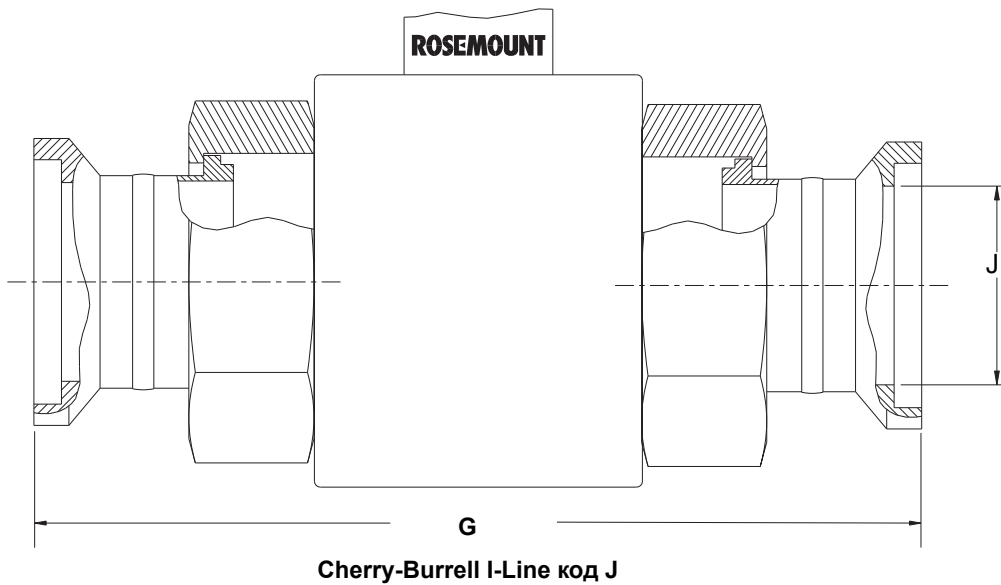
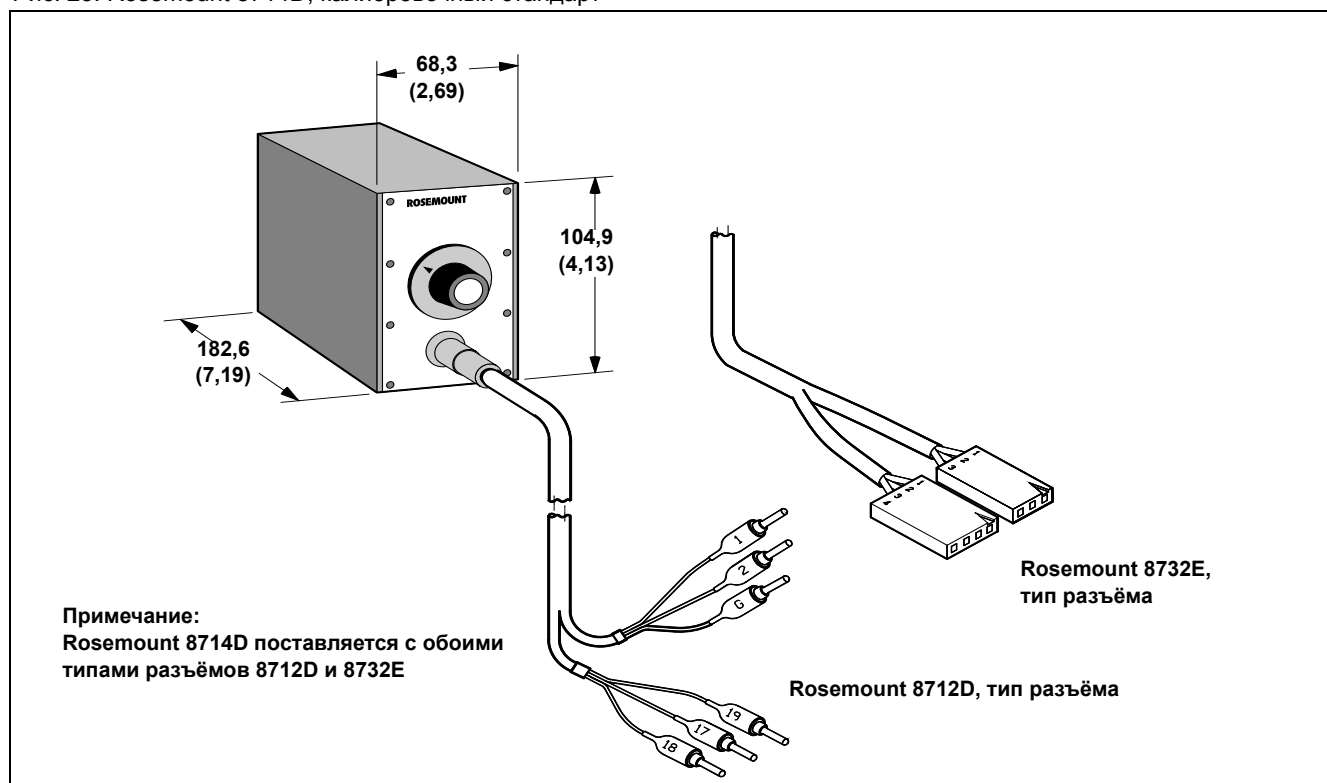


Рис. 25. Rosemount 8714D, калибровочный стандарт



Rosemount и логотип Rosemount являются зарегистрированными торговыми марками Rosemount Inc. Логотип Emerson является зарегистрированной торговой и сервисной маркой Emerson Electric Co. PlantWeb является торговой маркой одной из компаний концерна Emerson Process Management. Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев. PlantWeb и DeltaV являются зарегистрированными торговыми знаками группы компаний Fisher-Rosemount. HART является зарегистрированным торговым знаком компании HART Communication Foundation. Foundation является зарегистрированным товарным знаком организации Fieldbus Foundation. Teflon и Tefzel являются зарегистрированными товарным знаком E.I. du Pont de Nemours & Co. Tri-Clamp является зарегистрированным товарным знаком Tri-Clover, Inc. группы Alfa-Laval Group. Foxboro и I/A Series являются зарегистрированными торговыми знаками Foxboro Company. ABB Fischer & Porter является зарегистрированным товарным знаком ABB Company. Eurofast и Minifast являются зарегистрированными торговыми марками Turck Inc. Tri-Clamp является зарегистрированным товарным знаком Ladish Company.

Стандартные условия и положения о порядке сбыта приводятся по ссылке www.rosemount.com/terms_of_sale

Emerson Process Management

Россия, 115114, г. Москва,
ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, эт. 5
Телефон: +7 (495) 981-981-1
Факс: +7 (495) 981-981-0
Email: Info.Ru@Emerson.com

Азербайджан, AZ-1065, г. Баку
«Каспийский Бизнес Центр»
ул. Джаббарлы, 40, эт. 9
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, 8 этаж
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 01054, г. Киев
ул. Тургеневская, д. 15, офис 33
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454138, г. Челябинск
Комсомольский проспект, 29
Телефон: +7 (351) 799-51-51
e-mail: Info.Metran@Emerson.com

Технические консультации по выбору и применению продукции
осуществляет **Центр поддержки Заказчиков**
Телефон: +7 (351) 247-16-02, 247-1-555
Факс: +7 (351) 247-16-67

www.emersonprocess.ru
www.rosemount.com
www.metran.ru

www.rosemount.com

00813-0107-4727, Версия UC, 6/10



EMERSON
Process Management