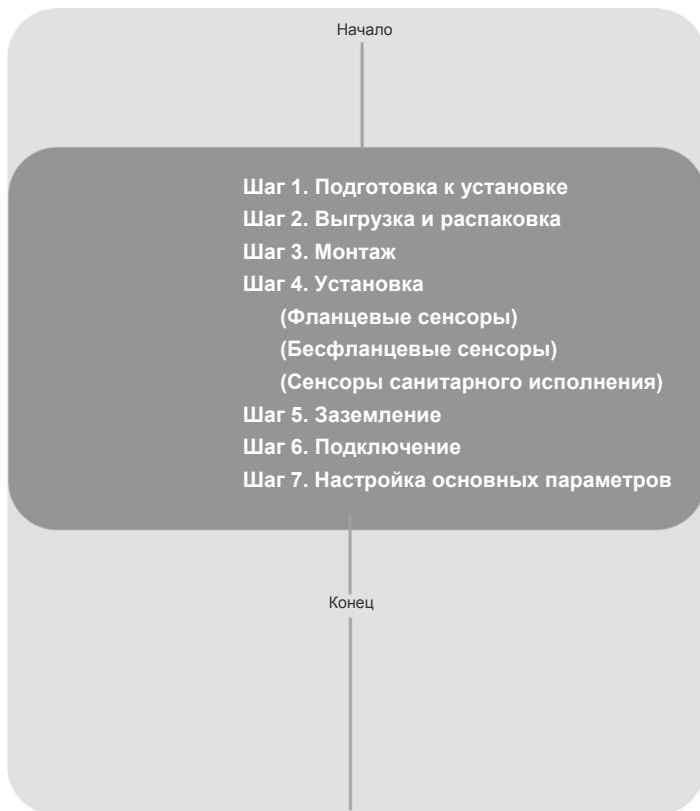


Электромагнитная система измерения расхода Rosemount 8732E с поддержкой цифрового интерфейса Profibus PA fieldbus (преобразователь и сенсор)



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

© 2011 г. Rosemount Inc. Все права защищены. Все торговые знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

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
e-mail: Info.Ru@Emerson.com

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

Азербайджан, AZ-1063, г. Баку
шоссе Бадамдар, 35
"Бахра Центр", блок Б, офис 8
Телефон: +994 (12) 498-24-48
Факс: +994 (12) 498-24-49
e-mail: Info.Az@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

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

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Данный документ содержит общие указания по установке прибора Rosemount 8732. В нем не содержится указаний по детальной настройке, диагностике, техническому и сервисному обслуживанию, поиску и устранению неисправностей, установке прибора во взрывозащищенном, взрывонепроницаемом или искробезопасном исполнении. Более подробные указания см. в справочном руководстве Rosemount 8732 (номер документа 00809-0100-4665). Справочное руководство и краткое руководство по установке доступны также в электронном виде по адресу www.rosemount.com.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нарушение требований данного руководства по установке может привести к смерти или серьезной травме:

Инструкции по установке и сервисному обслуживанию предназначены только для квалифицированного персонала. Запрещается выполнение сервисных работ, которые не включены в данные инструкции по эксплуатации, при отсутствии необходимой для этого квалификации. Убедитесь, что условия окружающей среды сенсора и преобразователя соответствуют положениям FM, CSA, ATEX, или IECEx.

При установке во взрывоопасной среде следует подключать прибор Rosemount 8732 только к сенсору производства Rosemount.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Футеровка сенсора очень уязвима и легко может быть повреждена при выгрузке и распаковке. Запрещается подвергать сенсор нагрузкам при переносе и монтаже. Сенсор с поврежденной футеровкой непригоден для дальнейшей эксплуатации.

Во избежание повреждения кромок футеровки сенсора запрещается использование уплотнений из металла или спиральнонавитой конструкции. Если предполагается частое снятие прибора с линии, необходимо соблюдать осторожность, чтобы исключить повреждение кромок футеровки. Короткие части трубных секций, которые стыкуются с концами сенсора, часто используются в качестве защиты. Для обеспечения надлежащей работоспособности и ресурса сенсора необходимо использование надлежащих болтов для фланцевых соединений. Все болты должны затягиваться в правильной последовательности до допустимых пределов затяжки. Несоблюдение данных предписаний может привести к серьезным повреждениям изоляционной прокладки сенсора и его преждевременной замене.

ШАГ 1. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Перед установкой электромагнитного преобразователя расхода Rosemount 8732 необходимо выполнить несколько подготовительных шагов для оптимизации процесса установки:

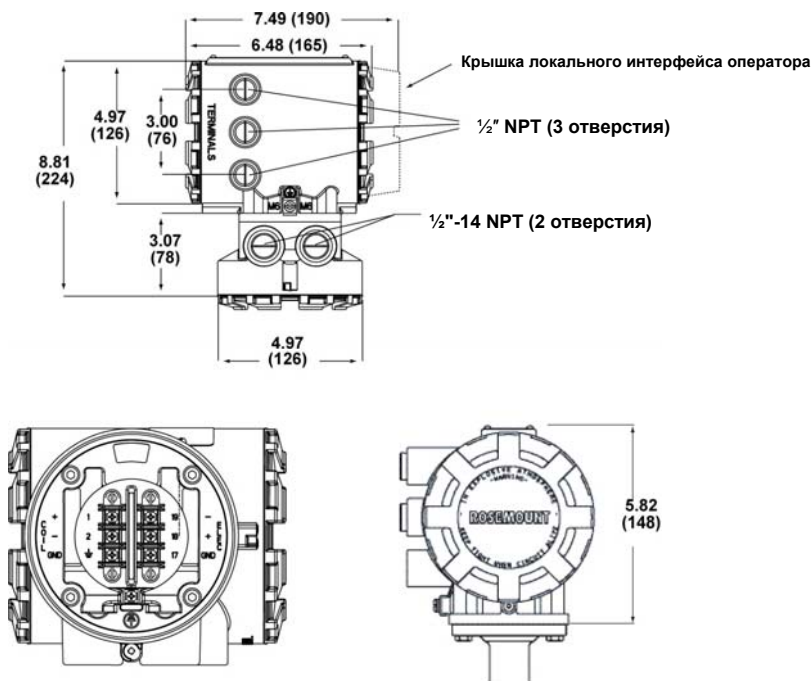
- Выбрать необходимые комплектации и конфигурации, которые соответствуют области применения.
- Задать аппаратные выключатели, если это необходимо.
- Необходимо учесть требования к механике, электрической части и соблюдать требования окружающей среды.

Механическая часть

На участке монтажа преобразователя Rosemount 8732 необходимо предусмотреть достаточно свободного места для удобства монтажа, обеспечения свободного доступа к отверстиям кабельного ввода, полного открытия крышек преобразователя и беспрепятственного считывания информации с индикатора локального интерфейса оператора (см. рисунок 1).

Если преобразователь Rosemount 8732 устанавливается отдельно от сенсора, на него не налагаются ограничения, которые возможны для сенсора.

Рисунок 1. Габаритный чертеж преобразователя Rosemount 8732



ПРИМЕЧАНИЕ:

* Кабельные вводы с резьбой M20 и PG 13,5 доступны при использовании переходников.

Условия окружающей среды

Для обеспечения максимального срока службы преобразователя следует не допускать чрезмерной тепловой и вибрационной нагрузки. К наиболее распространенным проблемам относятся:

- Высокая частота вибрации измерительной линии для преобразователей интегрального монтажа.
- Установка в теплом климате под прямыми солнечными лучами.
- Наружная установка в условиях холодного климата.

Преобразователи удаленного монтажа могут устанавливаться в диспетчерской для защиты электроники от суровых условий окружающей среды и упрощения конфигурирования и сервисного обслуживания. При удаленном и интегральном монтаже для преобразователей Rosemount 8732 необходимо внешнее питание, поэтому должен быть предусмотрен доступ к надлежащему источнику питания.

Процедуры установки

Установка преобразователя Rosemount 8732 включает подробные процедуры установки как механической, так и электрической части.

Монтаж преобразователя

На удаленном объекте монтаж преобразователя может выполняться на трубе диаметром до 2 дюймов или на плоской поверхности.

Монтаж на трубопроводе

Для монтажа преобразователя на трубопроводе необходимо:

1. Прикрепить монтажный кронштейн к трубе при помощи крепежной фурнитуры.
2. Прикрепить преобразователь 8732 к монтажному кронштейну при помощи крепежных винтов.

Аппаратные переключатели/переключатели

Электронная плата преобразователя 8732 Profibus PA имеет 2 пользовательских аппаратных переключателя. Эти переключатели не выполняют каких-либо функций и их следует оставить в исходном положении, указанном ниже:

Simulate Enable (имитация включения): OFF (выкл.)

Transmitter Security (защита преобразователя): OFF (выкл.)

Изменение положения переключателя не влияет на работу электронной части.

Электрическая часть

Перед электрическим подключением преобразователя Rosemount 8732 следует изучить требования местных и отраслевых стандартов для электроустановок и убедиться в наличии необходимого напряжения электропитания, кабелепровода и других принадлежностей, соответствующих требованиям данных стандартов.

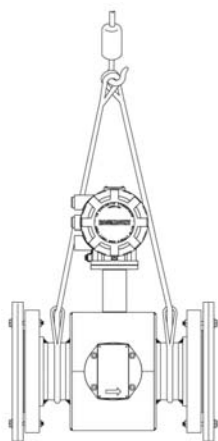
Вращение корпуса преобразователя

Корпус преобразователя может быть повернут с шагом 90° путем ослабления 4 крепежных болтов на нижней части корпуса и перестановкой болтов. При возврате корпуса в исходное положение необходимо убедиться, что поверхность чистая и отсутствует зазор между корпусом и сенсором. Перед поворотом корпуса более чем на 90° необходимо отсоединить провода от электронной платы и вновь подключить их после надежного закрепления корпуса в нужном положении.

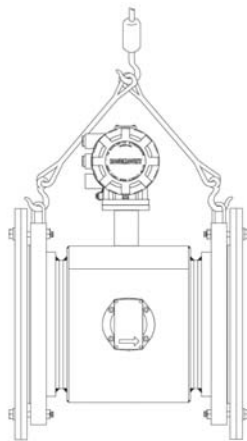
ШАГ 2. ВЫГРУЗКА И РАСПАКОВКА

При выгрузке и распаковке всех компонентов необходимо соблюдать осторожность во избежание повреждений. По возможности необходимо доставлять компоненты системы на объект установки в заводской транспортировочной упаковке. Сенсоры с футеровкой из PTFE поставляются с концевыми заглушками, защищающими их от механических повреждений и деформаций. Снимать концевые заглушки следует непосредственно перед установкой.

Рисунок 2. Подвешивание сенсора Rosemount 8705 при погрузке и разгрузке



Сенсоры типоразмеров от ½ до 4 дюймов и более



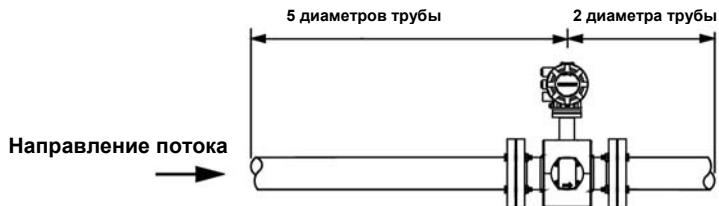
Сенсоры типоразмеров 6 дюймов

ШАГ 3. МОНТАЖ

Длина прямых участков

Для обеспечения требуемой точности в широком диапазоне условий технологического процесса необходимо обеспечить прямой участок трубы длиной не менее 5 диаметров трубы до прибора и 2 диаметров трубы после прибора. Длину прямого участка трубы следует измерять от плоскости электродов (см. рисунок 3).

Рисунок 3. Прямолинейный участок трубопровода до и после расходомера



Возможна установка на ограниченных прямых участках длиной от 0 до 5 диаметров трубы. При установке на прямых участках уменьшенной длины рабочие характеристики изменяются. Регистрируемые значения расхода будут по-прежнему иметь высокую степень воспроизводимости.

Rosemount 8732

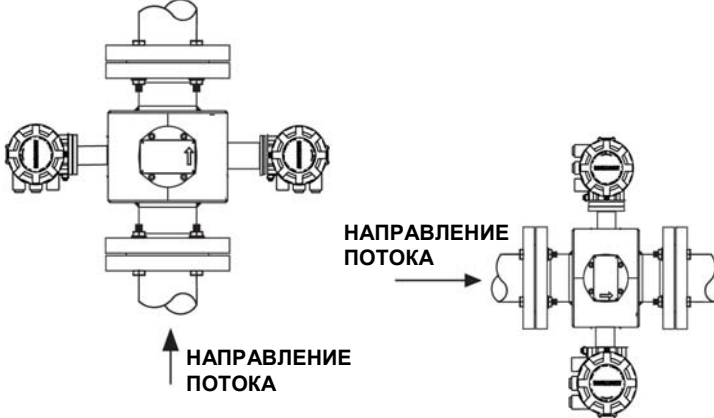
Направление потока

Сенсор должен устанавливаться таким образом, чтобы ПЕРЕДНИЙ конец стрелки направления потока на идентификационной табличке сенсора указывал в направлении потока среды через сенсор.

Ориентация установки сенсора

Сенсор должен устанавливаться таким образом, чтобы во время эксплуатации он заполнялся полностью. При вертикальной установке поток жидкости направляется вверх и полностью перекрывает поперечное сечение независимо от расхода. Горизонтальная установка должна быть выполнена в нижних участках трубопровода, которые обычно полностью заполняются.

Рисунок 4. Ориентация сенсора



Электроды сенсора Rosemount 8705 ориентированы правильно, когда 2 измерительных электрода находятся в положении «3 часа» и «9 часов», как показано в правой части рисунка 4.

Электроды сенсора Rosemount 8711 ориентированы правильно, когда верхняя часть сенсора располагается вертикально или горизонтально, как показано на рисунке 5. Следует избегать такой ориентации при монтаже, при которой верхняя часть сенсора находится под углом 45° к вертикальной или горизонтальной плоскости.

Рисунок 5. Положение установки Rosemount 8711



Плоскость электродов под углом 45°

Плоскость электродов под углом 45°

ШАГ 4. УСТАНОВКА

Уплотнительные прокладки сенсоров во фланцевом исполнении

Для сенсора необходимы уплотнения с обеих сторон для каждого присоединения к соседним приборам или трубопроводу. Материал уплотнений должен быть совместим с рабочей средой и условиями эксплуатации. Уплотнения из металла или спиральнонавитой конструкции могут повредить футеровку. Уплотнения должны быть установлены с каждой стороны заземляющего кольца. Для всех других областей применения (включая сенсоры с защитой футеровки или с заземляющим электродом) требуется только по одному уплотнению для каждого присоединения.

Болты фланца

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается затягивать болты только с одной стороны. Затягивать болты следует одновременно с каждой стороны. Пример:

1. Установить болт слева
2. Установить болт справа
3. Затянуть болт слева
4. Затянуть болт справа

Не следует сначала устанавливать и затягивать болты со стороны входящего потока и затем устанавливать и затягивать болты со стороны выходящего потока.

Попеременное затягивание болтов на фланцах со стороны входящего и исходящего потока позволит предохранить футеровку от повреждений.

Рекомендуемые значения момента затяжки болтов в зависимости от диаметра трубопровода и типа футеровки указаны в таблице 1 для фланцев ASME B16.5 (ANSI) и в таблице 2 для фланцев DIN. Если номинал фланцев сенсора не указан, необходимо проконсультироваться с изготовителем. Затягивать болты фланца на стороны входящего потока сенсора следует постепенно, с шагом до 20% от рекомендованного момента затяжки в последовательности, показанной на рисунке 6. Повторить данную процедуру со стороны выходящего потока сенсора. Для сенсоров с большим или меньшим количеством болтов фланца затяжку болтов осуществлять аналогичным образом по перекрестному принципу. Повторить полностью процедуру затяжки, последовательно затягивая на 40%, 60%, 80%, и 100% от рекомендуемого значения момента затяжки или до прекращения утечки между фланцами трубы и сенсора.

Если утечка не прекращается при рекомендуемом значении момента затяжки, можно дополнительно затянуть болты, наращивая затяжку шагами по 10% до прекращения утечки или до достижения максимального значения момента затяжки болтов.

Практические аспекты сохранения целостности футеровки часто требуют от пользователя определения четких значений момента затяжки для остановки утечки при определенных комбинациях фланцев, болтов, уплотнений и выборе материала футеровки сенсора.

Необходимо проверить фланцы на предмет утечки после окончательной затяжки болтов. Несоблюдение указаний по затягиванию болтов может привести к серьезным повреждениям. Для сенсоров необходима повторная затяжка через 24 часа после первоначальной установки. По истечении времени материал футеровки сенсора может деформироваться под давлением.

Рисунок 6. Последовательность затягивания болтов фланца

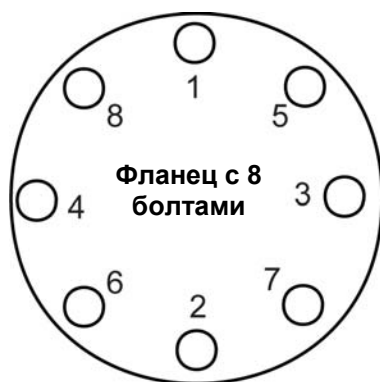


Таблица 1. Рекомендуемые значения момента затяжки болтов фланца сенсоров Rosemount 8705 и 8707

Обозначение типоразмера	Диаметр трубопровода	Футеровка из PTFE/ETFE/PFA			Футеровка из полиуретана/неопрена/линатекса	
		Класс 150 (фунт-футов)	Класс 300 (фунт-футов)	Класс 600 ⁽¹⁾ (со снижением номинала до 1000 фунт/кв. дюйм)	Класс 150 (фунт-футов)	Класс 300 (фунт-футов)
005	0,5 дюйма (15 мм)	8	8	8	-	-
010	1 дюйм (25 мм)	8	12	13	-	-
015	1,5 дюйма (40 мм)	13	25	29	7	18
020	2 дюйма (50 мм)	19	17	20	14	11
030	3 дюйма (80 мм)	34	35	41	23	23
040	4 дюйма (100 мм)	26	50	68	17	32
060	6 дюймов (150 мм)	45	50	77	30	37
080	8 дюймов (200 мм)	60	82	121	42	55
100	10 дюймов (250 мм)	55	80	129	40	70
120	12 дюймов (300 мм)	65	125	146	55	105
140	14 дюймов (350 мм)	85	110	194	70	95
160	16 дюймов (400 мм)	85	160	274	65	140
180	18 дюймов (450 мм)	120	170	432	95	150
200	20 дюймов (500 мм)	110	175	444	90	150
240	24 дюйма (600 мм)	165	280	731	140	250
300	30 дюймов (750 мм)	195	375	-	165	350
360	36 дюймов (900 мм)	280	575	-	245	575

(1) Снижение номинала допускается только для сенсоров с футеровкой из PTFE.

Краткое руководство по установке

00825-0107-4665, ред. АА

Январь 2011 г.

Rosemount 8732

Таблица 2. Момент затяжки болтов фланцев и нагрузка на болты для сенсора 8705

Обозначение типоразмера	Диаметр трубопровода	Футеровка из PTFE/ETFE							
		PN10		PN 16		PN 25		PN 40	
		(Н-м)	(Н)	(Н-м)	(Н)	(Н-м)	(Н)	(Н-м)	(Н)
005	0,5 дюйма (15 мм)							10	4400
010	1 дюйм (25 мм)							20	10100
015	1,5 дюйма (40 мм)							50	16100
020	2 дюйма (50 мм)							60	20100
030	3 дюйма (80 мм)							50	16800
040	4 дюйма (100 мм)			50	17800			70	19600
060	6 дюймов (150 мм)			90	24700			130	28700
080	8 дюймов (200 мм)	130	35200	90	19700	130	29200	170	34400
100	10 дюймов (250 мм)	100	28000	130	28300	190	38000	250	44800
120	12 дюймов (300 мм)	120	32000	170	38400	190	38600	270	47700
140	14 дюймов (350 мм)	160	43800	220	49500	320	57200	410	68100
160	16 дюймов (400 мм)	220	50600	280	56200	410	68100	610	92900
180	18 дюймов (450 мм)	190	43200	340	68400	330	55100	420	64000
200	20 дюймов (500 мм)	230	51100	380	68900	440	73300	520	73900
240	24 дюйма (600 мм)	290	58600	570	93600	590	90100	850	112000

Таблица 2. Момент затяжки болтов фланцев и нагрузка на болты для сенсора 8705

Обозначение типоразмера	Диаметр трубопровода	Футировка из Полиуретана/Линатекса/Адипрена/Неопрена							
		PN10		PN 16		PN 25		PN 40	
		(Н-м)	(Н)	(Н-м)	(Н)	(Н-м)	(Н)	(Н-м)	(Н)
010	1 дюйм (25 мм)							20	7040
015	1,5 дюйма (40 мм)							30	10700
020	2 дюйма (50 мм)							40	13400
030	3 дюйма (80 мм)							30	11100
040	4 дюйма (100 мм)			40	11700			50	13200
060	6 дюймов (150 мм)			60	16400			90	19200
080	8 дюймов (200 мм)	90	23400	60	13100	90	19400	110	22800
100	10 дюймов (250 мм)	70	18600	80	18800	130	25400	170	29900
120	12 дюймов (300 мм)	80	21300	110	25500	130	25800	180	31900
140	14 дюймов (350 мм)	110	29100	150	33000	210	38200	280	45400
160	16 дюймов (400 мм)	150	33700	190	37400	280	45400	410	62000
180	18 дюймов (450 мм)	130	28700	230	45600	220	36800	280	42700
200	20 дюймов (500 мм)	150	34100	260	45900	300	48800	350	49400
240	24 дюйма (600 мм)	200	39200	380	62400	390	60100	560	74400

Бесфланцевые сенсоры

Уплотнения

Для сенсора необходимы уплотнения с обеих сторон для каждого присоединения к соседним приборам или трубопроводу. Материал уплотнений должен быть совместим с рабочей средой и условиями эксплуатации. Уплотнения из металла или спиральнонавитой конструкции могут повредить футеровку. Уплотнения должны быть установлены с каждой стороны заземляющего кольца.

Центровка и болтовые соединения

- На сенсоры для трубопроводов диаметром от 1,5 до 8 дюймов (от 40 до 200 мм) необходимо установить центрирующие кольца с каждого конца. Сенсоры для трубопроводов меньшим диаметром - от 0,15 до 1 дюйма (от 4 до 25 мм) - не требуют установки центрирующих колец. При установке на трубопроводе размером от 4 до 6 дюймов, PN 10-16, следует сначала установить сенсор с кольцами, после чего установить резьбовые шпильки. Пазы в этом случае располагаются на внутренней стороне кольца.
- Установить резьбовые шпильки с нижней части сенсора между фланцами трубы. Характеристики резьбовых шпилек указаны в таблице 3.

ПРИМЕЧАНИЕ

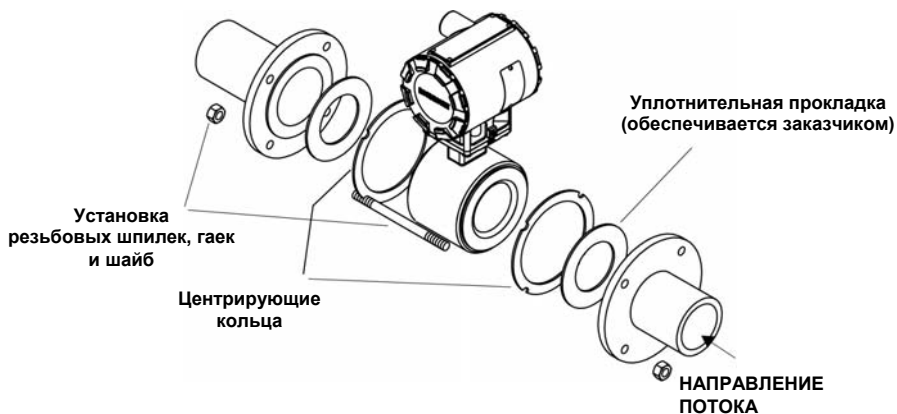
Рабочие характеристики ухудшаются при применении болтов из углеродистой стали на трубопроводе меньшего диаметра (от 0,15 до 1 дюйма (от 4 до 25 мм)) вместо требуемых болтов из нержавеющей стали.

Таблица 3. Характеристики резьбовых шпилек

Условный проход	Характеристики резьбовых шпилек
0,15-1 дюйм (4-25 мм)	Резьбовые шпильки из нержавеющей стали 316 ASTM A193, марка В8М, класс 1
1,5-8 дюймов (40-200 мм)	Резьбовые шпильки из углеродистой стали ASTM A193, марка В7

- Установить сенсор между фланцами. Убедиться, что центрирующие кольца правильно совмещены с резьбовыми шпильками. Резьбовые шпильки должны быть установлены в соответствии с отметками на кольцах, соответствующими используемому фланцу.
- Установить оставшиеся резьбовые шпильки, шайбы и гайки.
- Затянуть моментом, указанным в таблице 4 на стр. 11. Не допускать перетягивания болтов во избежание повреждения футеровки.

Рисунок 7. Совмещение уплотнения с центрирующими кольцами



Болты фланца

Затягивать болты фланца необходимо поочередно с противоположных сторон. После затяжки болтов фланца следует обязательно проверить фланцы на предмет утечки. На всех сенсорах необходима повторная затяжка через 24 часа после первоначальной затяжки фланцевых болтов.

Таблица 4. Момент затяжки болтов сенсора Rosemount 8711

Обозначение типоразмера	Диаметр трубопровода	Фунт-фут	Н.м
15F	0,15 дюйма (4 мм)	5	7
30F	0,30 дюйма (8 мм)	5	7
005	0,5 дюйма (15 мм)	5	7
010	1 дюйм (25 мм)	10	14
015	1,5 дюйма (40 мм)	15	20
020	2 дюйма (50 мм)	25	34
030	3 дюйма (80 мм)	40	54
040	4 дюйма (100 мм)	30	41
060	6 дюймов (150 мм)	50	68
080	8 дюймов (200 мм)	70	95

Rosemount 8732

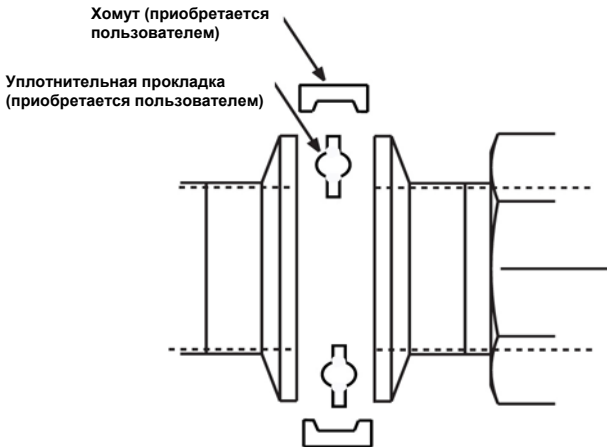
Сенсоры санитарного исполнения**Уплотнения**

Для сенсора необходимы уплотнения с обеих сторон для каждого присоединения к соседним приборам или трубопроводу. Материал уплотнений должен быть совместим с рабочей средой и условиями эксплуатации. Уплотнения предусмотрены для установки между IDF-фитингом и фитинговым соединением трубопровода, типа фитингового соединения Tri-clamp на всех сенсорах санитарного исполнения Rosemount 8721, кроме тех случаев, когда фитинги трубных соединений не поставляются и предусмотрен только один тип соединений с IDF-фитингом.

Центровка и болтовые соединения

Необходимо следовать стандартной процедуре при установке электромагнитного расходомера с санитарным фитингом. Соблюдение специальных значений момента затяжки и методов болтовых соединений не требуется.

Рисунок 8. Установка сенсора санитарного исполнения Rosemount 8721



ШАГ 5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Выбирать способ заземления необходимо в соответствии с таблицей 5. Корпус сенсора должен быть заземлен согласно требованиям национальных и местных электротехнических норм. Несоблюдение этого требования может стать причиной снижения класса защиты, который обеспечивает оборудование.

Таблица 5

Тип трубы	Варианты технологического заземления			
	Шины заземления	Заземляющие кольца	Заземляющий электрод	Защита футеровки
Проводящая труба без футеровки	См. рисунок 9	Не требуется	Не требуется	См. рисунок 10
Проводящая труба с футеровкой	Недостаточное заземление	См. рисунок 10	См. рисунок 9	См. рисунок 10
Непроводящая труба	Недостаточное заземление	См. рисунок 11	См. рисунок 12	См. рисунок 11

Рисунок 9. Шины заземления или заземляющие электроды в трубе с футеровкой

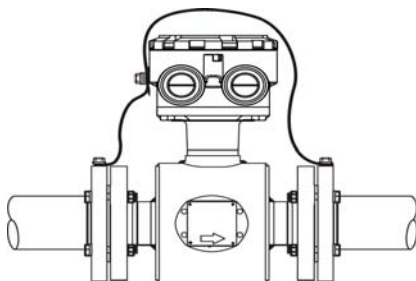
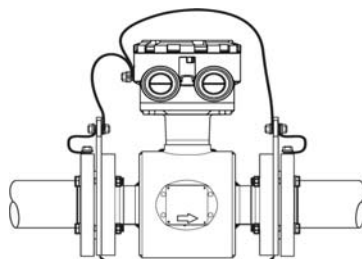


Рисунок 10. Заземление при помощи заземляющих колец или защиты футеровки



Заземляющие кольца или защита футеровки

Рисунок 11. Заземление при помощи заземляющих колец или защиты футеровки

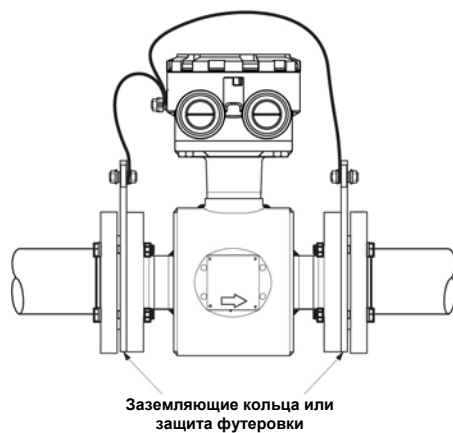
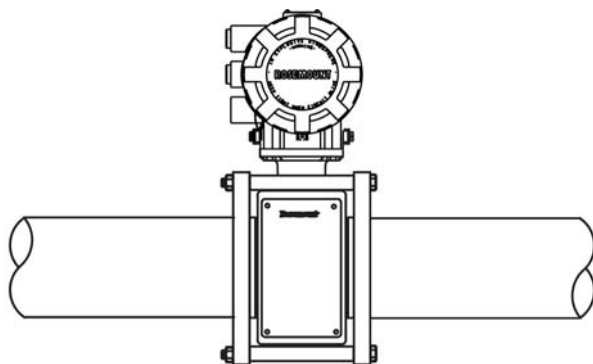


Рисунок 12. Заземление при помощи заземляющего электрода



ШАГ 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Отверстия и соединение кабелепровода

Клеммные коробки сенсора и преобразователя имеют отверстия для подсоединения с резьбой NPT $1/2$ дюйма с возможностью соединения кабельных вводов с резьбой CM20 или PG 13,5 (по дополнительному заказу). Эти соединения должны быть выполнены в соответствии с национальными, местными и отраслевыми электротехническими нормами. Неиспользованные отверстия должны быть герметично закрыты металлическими заглушками. Правильно выполненный электрический монтаж исключает возникновение ошибок вследствие электрических помех и наводок. Прокладывать кабели привода катушек и кабели электродов в отдельных трубах не требуется, однако кабель между каждым преобразователем и сенсором должен быть проложен в отдельной трубе. Для достижения наилучших результатов при монтаже в среде с наличием электрических помех следует использовать экранированный кабель. При подготовке всех проводных соединений удалять изоляцию следует только там, где это необходимо для присоединения провода. Чрезмерное удаление изоляции может привести к нежелательным коротким замыканиям на корпус преобразователя или на другие проводные соединения. Для фланцевых сенсоров и сенсоров санитарных систем, установленных в системах, требующих степени защиты IP68, должны применяться герметизированные кабельные вводы, трубы и заглушки труб, обеспечивающие степень защиты IP68. Более подробную информацию о порядке установки в системах, требующих степени защиты IP68, и установки приборов погружного типа см. в техническом документе Rosemount 00840-0100-4750, который можно найти на сайте www.Rosemount.com.

Кабели для кабелепровода

Протянуть кабель соответствующего размера через соединения кабелепровода в системе электромагнитного расходомера. Протянуть силовой кабель от источника питания до преобразователя. Протянуть кабель катушек возбуждения и электродов между сенсором и преобразователем. Разделать концы кабелей привода катушки и электродов, как показано на рисунке 15. Длина участка провода (кабелей электродов и привода катушки) без экрана не должна превышать 1 дюйм (26 мм). Чрезмерная длина неэкранированного участка провода или неподключенный экран кабеля может привести к возникновению электрических помех, нарушающих точность показаний.

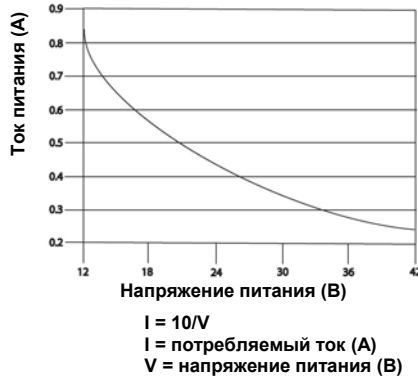
- Установленные сигнальные провода не должны проходить рядом и не должны прокладываться в том же самом кабельном лотке, что и проводка питания переменного или постоянного тока.
- Устройство должно быть надлежащим образом заземлено согласно требованиям местных электротехнических норм.
- Для обеспечения электромагнитной совместимости необходимо использовать кабели Rosemount № 08712-0752-1003 (длина в футах) или 08712-0752-2004 (длина в метрах).

Подключение электропитания преобразователя

В данном разделе описывается порядок подключения электропитания к преобразователю, подключение проводов между сенсором и преобразователем, а также проводов сегмента Profibus PA.

Подключение питания к преобразователю необходимо выполнять с соблюдением требований национальных, местных и отраслевых электротехнических норм. При питании от переменного тока (90-250 В, 50-60 Гц) подключить нейтраль переменного тока к клемме 9 (AC N/L2) и подключить фазу переменного тока к клемме 10 (AC/L1). При питании от постоянного тока необходимо «минус» подключить к клемме 9 (DC -), а «плюс» – к клемме 10 (DC +). В приборах с напряжением питания 12-42 В постоянного тока величина потребляемого тока может достигать 1 А. Необходимо соблюдать требования к проводам питания и разъединителям, приведенные на следующей странице.

Рисунок 13. Ток электропитания



Требования к кабелям питания

Необходимо использовать провода номиналом от 14 до 18 AWG, рассчитанные на соответствующую рабочую температуру. Для систем, работающих при температуре окружающей среды свыше 140°F (60°C), следует использовать провод, рассчитанный на температуру свыше 176°F (80°C). При температуре окружающей среды свыше 176°F (80°C) следует использовать провод, рассчитанный на температуру 230°F (110°C). Для преобразователей с питанием от постоянного тока необходимо проверить наличие минимального напряжения 12 В постоянного тока на клеммах преобразователя.

Отключение

Подключение устройства следует осуществлять через внешний выключатель или прерыватель цепи. Необходимо обеспечить четкую маркировку разъединителя или автоматического выключателя и установить его недалеко от преобразователя согласно требованиям местных электротехнических норм.

Защита от сверхтока

Для преобразователя расхода Rosemount 8732 необходима защита от сверхтоков линий питания. Максимальные номинальные характеристики устройств защиты от сверхтоков должны соответствовать следующей таблице:

Таблица 6. Номинальные характеристики устройств защиты от сверхтоков

Система питания	Номинал предохранителя	Изготовитель
95-250 В пер. тока	2 А, быстродействующий	Bussman AGC2 или аналог
12-42 В пост. тока	3 А, быстродействующий	Bussman AGC3 или аналог

Входные клеммы интерфейса преобразователя

Для работы в сети Profibus PA fieldbus к клеммам интерфейса преобразователя должно быть подключено напряжение от 9 до 32 В постоянного тока. Запрещается подключать напряжение более 32 В постоянного тока к клеммам интерфейса преобразователя. Запрещается подключать напряжение питания переменного тока к клеммам интерфейса преобразователя. Это может привести к выходу преобразователя из строя.

Стабилизация и развязка напряжения питания

Подключение электропитания к каждому устройству fieldbus должно осуществляться через стабилизатор, обеспечивающий развязку выхода питания с сегментом fieldbus.

Подключение на месте монтажа

Кроме электропитания преобразователя, к нему необходимо отдельно подключить напряжение питания для работы с цифровым интерфейсом Profibus PA fieldbus. Для лучшей работы прибора следует использовать экранированный кабель типа «витая пара». Для максимально надежной и эффективной работы при монтаже системы «с нуля» следует использовать кабель типа «витая пара», специально предназначенный для применения в системах fieldbus. Число устройств в сегменте fieldbus ограничивается напряжением питания, сопротивлением кабеля и током, потребляемым каждым устройством.

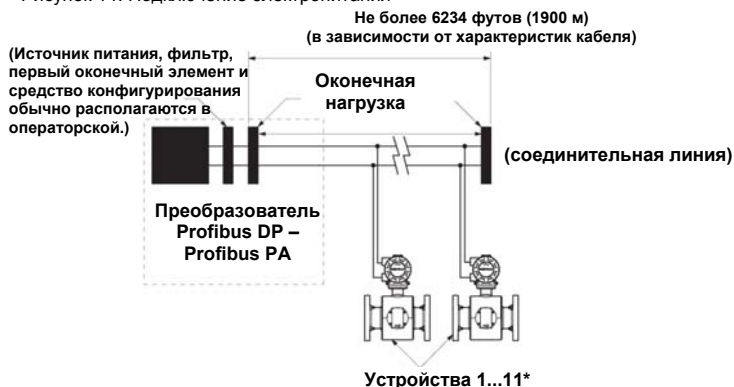
Таблица 7. Рекомендованные характеристики кабеля для подключения к системе Profibus PA fieldbus

Характеристика	Рекомендованное значение
Полное сопротивление	100 Ом \pm 20% при 31,25 кГц
Сечение провода	18 AWG (0,8 мм ²)
Экранирование	90%
Затухание	3 дБ/км
Емкостный разбаланс	2 нФ/км

Подключение проводов к преобразователю

Подключение к клеммам интерфейса преобразователя может осуществляться независимо от полярности: полярность проводов питания постоянного тока при подключении к клеммам питания прибора не имеет значения. При подключении к клеммам с винтовым креплением рекомендуется применять обжимные наконечники. Для обеспечения надежного контакта необходимо затянуть клеммы. Для соответствия требованиям по взрывобезопасности обе крышки преобразователя должны быть затянуты до упора. Запрещается снимать крышку преобразователя во взрывоопасной среде, если преобразователь находится под напряжением.

Рисунок 14. Подключение электропитания



* В искробезопасных системах количество устройств на 1 защитный барьер может быть меньше.

Подключение преобразователя к сенсору

Кабели привода катушки и электродов между сенсором и удаленным преобразователем необходимо прокладывать в одной специально предназначенной для этого трубе. Прокладка проводов в жгутах внутри одной трубы повышает вероятность возникновения помех и наводок в системе. В одной трубе следует прокладывать только один набор кабелей.

Рисунок 15. Детализировка разделки кабелей

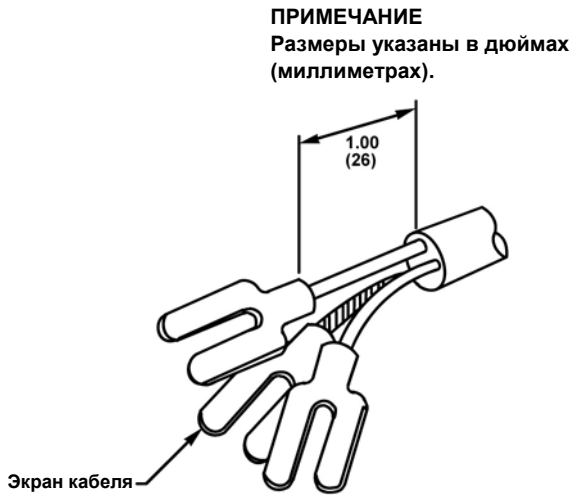
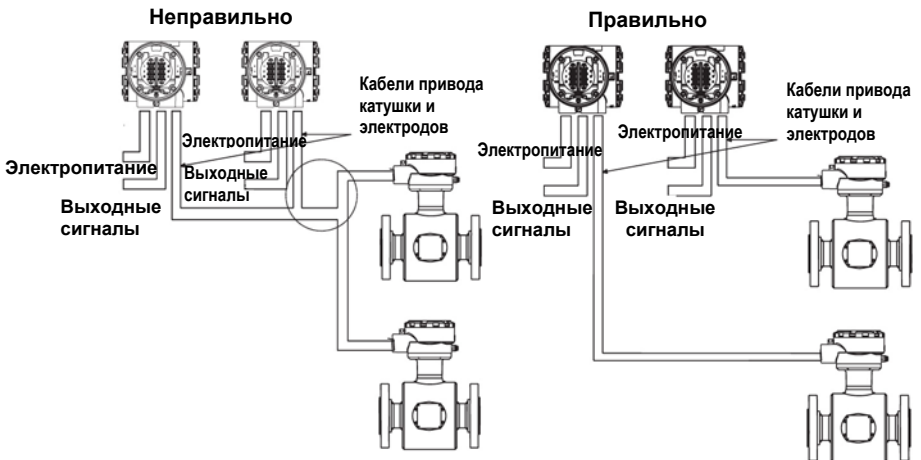


Рисунок 16. Подготовка труб



Краткое руководство по установке

00825-0107-4665, ред. АА

Январь 2011 г.

Rosemount 8732

Таблица 8. Требования к кабелям

Описание	Длина	Номер позиции
Сигнальный кабель (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411, аналог	футы	08712-0061-0001
	м	08712-0061-2003
Кабель катушки возбуждения (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442, аналог	футы	08712-0060-0001
	м	08712-0060-2013
Комбинированный кабель (сигнальный/катушки возб.) (18 AWG/20 AWG) ⁽¹⁾	футы	08732-0753-1003
	м	08732-0753-2004

(1) Для удаленного монтажа комбинированный кабель сигнала и привода катушки не должен превышать по длине 330 футов (100 м)

При удаленной установке преобразователя сигнальный кабель и кабель катушки возбуждения должны иметь одинаковую длину. Подключение кабелей к преобразователям интегрального монтажа выполняется на предприятии-изготовителе; подключать к ним соединительные кабели не требуется. При заказе сенсора можно выбрать длину от 5 до 1000 футов (от 1,5 до 300 м). Заказанный кабель поставляется вместе с сенсором.

При подключении удаленных кабелей сигнальные кабели (20 AWG) следует подключать к клеммам 17, 18 и 19. Кабель привода катушки (14 AWG) следует подключать к клеммам 1, 2 и земле. Требуемые проводные соединения показаны ниже в таблице 9. На рисунке 17 показаны соединения клеммной колодки с сенсором и преобразователем.

Таблица 9. Удаленные проводные соединения с использованием отдельного кабеля катушки и сигнального кабеля

Клемма преобр-ля	Клемма сенсора	Калибр провода	Цвет провода
1	1	14	Прозрачный или красный
2	2	14	Черный
Заземление	Заземление	14	Экран
17	17	20	Экран
18	18	20	Черный
19	19	20	Прозрачный или красный

Соединения сенсора с преобразователем удаленного монтажа

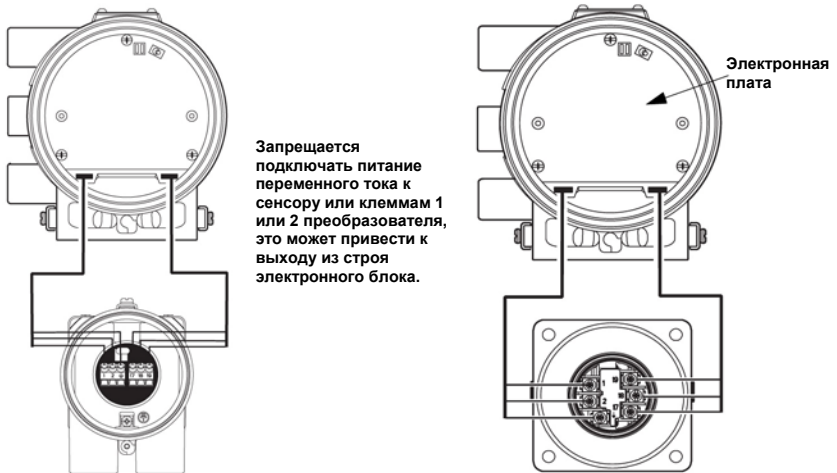
Рисунок 17. Схема подключения при удаленном монтаже



Rosemount 8732

Соединения сенсора с преобразователем интегрального монтажа

Рисунок 18. Схема подключения при интегральном монтаже

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Соединительные кабели при интегральном монтаже преобразователей подключаются на заводе-изготовителе. Необходимо использовать кабели, которые поставляются Emerson Process Management. Использование других кабелей запрещается.

Фиксирующий винт

Для преобразователей с фиксирующим винтом после подключения преобразователя и подачи питания необходимо соответствующим образом установить винт.

Фиксирующий винт позволяет предотвратить демонтаж крышки преобразователя во взрывоопасной среде без использования инструмента. Для установки фиксирующего винта необходимо выполнить следующие действия:

1. Убедиться, что фиксирующий винт полностью ввинчен в корпус преобразователя.
2. Установить крышку корпуса преобразователя и убедиться, что она плотно прилегает к корпусу.
3. Используя шестигранный ключ M4, ослабить фиксирующий винт до контакта с крышкой преобразователя.
4. Повернуть фиксирующий винт дополнительно на 1/2 оборота против часовой стрелки для фиксации крышки.
(Примечание: Чрезмерная затяжка винта может привести к срыву резьбы.)
5. Убедиться, что снять крышку невозможно.

ШАГ 7. НАСТРОЙКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Быстрый ввод в эксплуатацию

После установки и подключения электромагнитного расходомера необходимо выполнить настройки преобразователя. Преобразователь стандартного исполнения (без кода С1 –Конфигурация по требованиям заказчика) поставляется со следующими настройками: единицы измерения: фут/с, размер сенсора: 3 дюйма, калибровочный номер сенсора: 100000501000000

Задание адреса узла и идентификационного номера устройства

Преобразователь электромагнитного расходомера 8732E с функцией Profibus PA fieldbus поставляется с временным адресом. Изменение адреса узла и идентификационного номера производится при помощи локального интерфейса оператора (LOI) или средства конфигурирования. При помощи этих средств (интерфейса) можно выполнить следующее:

- Изменить параметр Node Address (адрес узла), присвоив устройству необходимый адрес узла в сети пользователя.
- Изменить параметр Ident Number (идентификационный номер), определяющий режим работы устройства – в режиме Generic (общий режим) или в режиме Manufacturer Specific (режим, зависящий от изготовителя). Данный параметр влияет на файл GSD, загруженный в главную систему.

Конфигурирование функционального блока для измерения расхода

Блок аналогового входа

Функциональный блок Analog Input (AI, аналоговый вход) используется в качестве основного интерфейса для передачи результатов измерения в систему управления и (или) мониторинга. Для правильного конфигурирования устройства необходимо проверить и задать следующие параметры.

1. Первый параметр – CHANNEL (канал). Параметр CHANNEL (канал) определяет блок первичного преобразователя, результат измерения с которого будет подаваться на блок аналогового входа. В преобразователе магнитного расходомера 8732E параметр CHANNEL (канал) всегда имеет значение Flow (расход). Изменить значение данного параметра невозможно.
2. Второй параметр – LINEARIZATION TYPE (тип линеаризации). Данный параметр определяет зависимость между входным и выходным сигналами блока. Поскольку преобразователь магнитного расходомера 8732E не требует линеаризации, данный параметр всегда имеет значение No Linearization (без линеаризации). Это означает, что блок аналогового входа осуществляет только масштабирование, фильтрацию входного сигнала и его проверку на соответствие предельным значениям.
3. Третий параметр – PV_SCALE (шкала параметра процесса). Параметр блока первичного преобразователя VOLUME_FLOW_UNITS (единицы измерения объемного расхода) определяет единицу измерения первичного входного сигнала параметра и непосредственно связан с выбранными значениями параметров PV_SCALE UPPER RANGE (верхняя граница измеряемой величины шкалы параметра процесса) и LOWER RANGE (нижняя граница измеряемой величины шкалы параметра процесса).
4. Четвертый параметр – OUT_SCALE (шкала выходного сигнала). Выходной сигнал блока аналогового входа масштабируется в соответствии с зависимостью, заданной значениями параметров PV_SCALE, OUT_SCALE UPPER RANGE и LOWER RANGE.
5. Пятая группа параметров – пределы формирования аварийных сигналов. Пределы формирования аварийных сигналов верхнего и нижнего уровня, определяющих пределы регулирования первичного параметра технологического процесса, а также аварийного сигнала неисправности следует задавать с учетом значений параметров OUT_SCALE UPPER RANGE и LOWER RANGE.

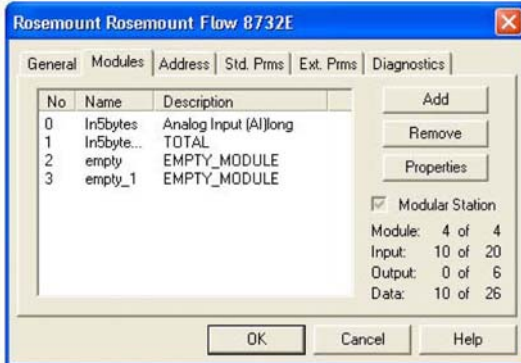
Rosemount 8732

Конфигурация слотов

Прибор 8732E имеет 4 слота, которые необходимо конфигурировать. Если использовать слота не планируется, его необходимо конфигурировать как пустой слот.

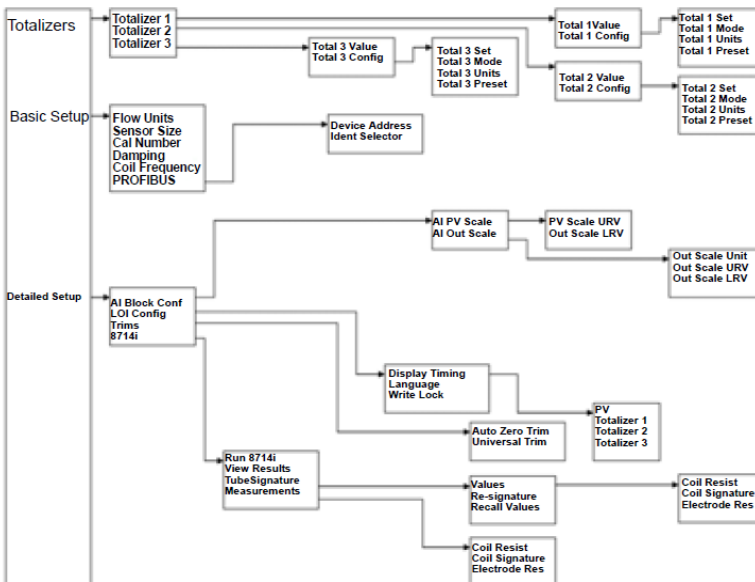
На рисунке 19 показан пример базового конфигурирования слотов при выборе значения первичного параметра технологического процесса (PV (параметр процесса) или Flow (расход)) и суммарного расхода.

Рисунок 19. Базовое конфигурирование слотов



Более подробную информацию о конфигурировании каждого слота можно найти в файле GSD.

Рисунок 20. Меню локального интерфейса оператора 8732E Profibus PA



Сертификаты

Сертифицированные предприятия

Rosemount Inc. — Eden Prairie, Minnesota, USA

Fisher-Rosemount Technologies de Flujo, S.A. de C.V. —

Chihuahua Mexico

Emerson Process Management Flow — Ede, The Netherlands

Asia Flow Technologies Center — Nanjing, China

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕС

Заявление о соответствии нормам ЕС см. на стр. 28. Наиболее позднюю редакцию документа можно найти на сайте www.rosemount.com.



Тип защиты п в соответствии со стандартом EN 50021

- Монтаж внешних соединений и закрытие неиспользуемых входов необходимо выполнять с использованием соответствующих кабельных вводов и заглушек Ex e или Ex n, элементы которых сертифицированы аккредитованной Организацией по сертификации.

CE Клеймо CE

Соответствует требованиям EN 61326-1: 2006

Преобразователи Rosemount 8732E:

Соответствует Основным требованиям к охране труда и технике безопасности:

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

Международные сертификаты

C_{tick} Клеймо C-Tick

Оборудование Rosemount Inc. соответствует следующим требованиям МЭК.

Преобразователи Rosemount 8732E:

МЭК 60079-0 : 2004

МЭК 60079-0: 2007

МЭК 60079-1 : 2007

МЭК 60079-7 : 2006

МЭК 60079-11 : 2006

МЭК 60079-15: 2005

МЭК 61241-0 : 2004

МЭК 61241-1 : 2004

ПРИМЕЧАНИЕ

Для искробезопасных систем необходимо выбирать преобразователи 8732E с кодом выхода В, F или P.

Искробезопасность: Класс I, Раздел 1, Группы А, В, С, D. Обозначение класса температуры - T4 при 60°C

Rosemount 8732

Искробезопасность: Ex de [ia] IIB или IIC T6

ПРИМЕЧАНИЕ

Для преобразователей 8732Е с локальным интерфейсом оператора нижний предел температуры окружающей среды -20°C .



Сертификаты США и Канады*Сертификаты FM*



- N0** Невоспламеняемость: для негорючих сред Класс I, Раздел 2, Группы А, В, С и D (T4 при 60°C : $-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq 60^{\circ}\text{C}$), защита от воспламенения пыли: Класс II/III, Раздел 1, Группы Е, F и G (T5 при 60°C), взрывоопасные зоны; тип корпуса 4X
- N5** Невоспламеняемость для горючих сред Класса I, Раздел 2, Группы А, В, С и D (T4 при 60°C : $-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq 60^{\circ}\text{C}$), защита от воспламенения пыли Класса II/III, Раздел 1, Группы Е, F и G (T5 при 60°C), взрывоопасные зоны; тип корпуса 4X
Требуется применение сенсоров с сертификатом N5
- E5** Взрывобезопасное исполнение для Класса I, Раздел 1, Группы С и D (T6 при 60°C), и защита от воспламенения пыли Класса II/III, Раздел 1, Группы Е, F и G (T5 при 60°C), невоспламеняемость для горючих сред Класса I, Раздел 2, Группы А, В, С и D (T4 при 60°C : $-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq 60^{\circ}\text{C}$), взрывоопасные зоны; тип корпуса 4X

Сертификаты CSA (Канадской ассоциации стандартов)

- N0** Невоспламеняемость для негорючих сред Класса I, Раздел 2, Группы А, В, С и D (T4 при 60°C : $-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq 60^{\circ}\text{C}$), защита от воспламенения пыли Класса II/III, Раздел 1, Группы Е, F и G (T5 при 60°C), взрывоопасные зоны; тип корпуса 4X

Сертификаты ЕС

- E1** **Сертификат взрывозащиты АТЕХ**
Сертификат №: KEMA 07ATEX0073 X
 II 2G Ex de IIC T6 или Ex de [ia] IIC T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)
с локальным интерфейсом оператора ($-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)
 $V_{\text{max}} = 250 \text{ В пер. тока или } 42 \text{ В пост. тока}$
C€ 0575
- ED** **Сертификат взрывозащиты АТЕХ**
Сертификат №: KEMA 07ATEX0073 X  II 2G
Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)
с локальным интерфейсом оператора ($-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)
 $V_{\text{max}} = 250 \text{ В пер. тока или } 42 \text{ В пост. тока}$
C€ 0575

ND⁽¹⁾ АTEX Сертификат пылезащищенности №: KEMA 06ATEX0006
 II 1D
Ex tD A20 IP66 T 100°C
искробезопасное исполнение: || G [Ex ia] IIC 
Пределы температуры окружающей среды: (-50°C ≤ Токр. ≤ + 60°C)
С локальным интерфейсом оператора (-20°C ≤ Токр. ≤ + 60°C)
V_{max} = 250 В пер. тока или 42 В пост. тока
IP 66
CE 0575


(1) *Максимальная разница между температурой поверхности и температурой окружающей среды 40°C
. Tmax = 100°C*

Общие условия безопасной эксплуатации (KEMA 07ATEX0073 X):

Информацию о размерах взрывонепроницаемых соединений можно получить в компании Rosemount Inc. Класс прочности винтов, которые соединяют сенсор или распределительную коробку с преобразователем: нержавеющая сталь А2-70 или А4-70.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

Кабель, входные отверстия устройства и заглушки должны иметь сертификат взрывозащиты или повышенной безопасности, должны быть рассчитаны на условия эксплуатации и правильно установлены. При прокладке кабелей в трубах непосредственно на входе в корпус должны быть установлены сертифицированные кабельные заглушки.

N1 Сертификат АТЕХ типа n №: BASEEFA 07ATEX0203X
 II 3G Ex nA nL IIC T4 (-50 °C ≤ Токр. ≤ 60°C)
с локальным интерфейсом оператора: (-20°C ≤ Токр. ≤ 60°C)
V_{max} = 42 В пост. тока

IP66
CE 0575

Общие условия безопасной эксплуатации (x)

Устройство не выдерживает испытания на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В в соответствии с п. 6.8.1 стандарта EN 60079-15: 2005. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.

Международные сертификаты

IECEX

E7 Сертификат взрывозащиты IECEx №: KEM 07.0038X
Ex de IIC T6 Gb или Ex de [ia Ga] IIC T6 Gb (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
с локальным интерфейсом оператора (-20°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
V_{max} = 250 В пер. тока или 42 В пост. тока

EF Сертификат взрывозащиты IECEx №: KEM 07.0038X
Ex de IIB T6 Gb или Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)

Rosemount 8732

с локальным интерфейсом оператора ($-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока

NF Сертификат защиты от воспламенения пыли IECEx №: KEM 07.0038X

Ex tD A20 IP66 T 100°C

искробезопасное исполнение: Ex tD A20 IP66 T 100°C [Ex ia Ga] IIC

T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

с локальным интерфейсом оператора ($-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока

**Особые условия безопасной эксплуатации
(КЕМ 07.0038X):**

Информацию о размерах взрывонепроницаемых соединений можно получить в компании Rosemount Inc. Класс прочности винтов, которые соединяют сенсор или распределительную коробку с преобразователем: нержавеющая сталь А2-70 или А4-70.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ:

Кабель, входные отверстия устройства и заглушки должны иметь сертификат взрывонепроницаемости или повышенной безопасности, должны быть рассчитаны на условия эксплуатации и правильно установлены. При прокладке кабелей в трубах непосредственно на входе в корпус должны быть установлены сертифицированные кабельные заглушки.

- N7** Сертификат IECEx типа n №: IECEx BAS 07.0062X
Ex nA nL [ia] IIC T4 (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
с локальным интерфейсом оператора: (-20°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
 $V_{max} = 42$ В пост. тока

Особые условия безопасной эксплуатации (х)

Устройство не выдерживает испытания на проверку прочности изоляции эффективным напряжением 500 В в соответствии с п. 6.8.1 стандарта МЭК 60079-15: 2005. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.

NEPSI (Китай)

- E3** Сертификат взрывозащиты NEPSI №: GYJ071438X
Ex de IIC или Ex de [ia] IIC T6 (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
с локальным интерфейсом оператора (-20°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
 $V_{max} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока
- EP** Сертификат взрывозащиты NEPSI №: GYJ071438X
Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6 (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
с локальным интерфейсом оператора (-20°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
 $V_{max} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока

InMetro (Бразилия)

- E2** Сертификат взрывозащиты InMetro №: NCC 5030/08
BR-Ex de IIC или BR-Ex de [ia] IIC T6 (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
с локальным интерфейсом оператора (-20°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
 $V_{max} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока
- EB** Сертификат взрывозащиты InMetro №: NCC 5030/08
BR-Ex de IIB или BR-Ex de [ia] IIB T6 (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
с локальным интерфейсом оператора (-20°C ≤ Токр. ≤ +60°C)
 $V_{max} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока

KOSHA (Корея)

- E9** Сертификат взрывозащиты KOSHA №: 2008-2094-Q1X
Ex de IIC или Ex de [ia] IIC T6 (-50°C ≤ Токр. ≤ +60°C)

Rosemount 8732

с локальным интерфейсом оператора ($-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока

ЕК Сертификат взрывозащиты KOSHA №: 2008-2094-Q1X

Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

с локальным интерфейсом оператора ($-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 250$ В пер. тока или 42 В пост. тока

Сертификаты сенсора




ТАБЛИЦА 10 Коды вариантов исполнения сенсоров⁽¹⁾

Код сертификата	Сенсор Rosemount 8705		Сенсор Rosemount 8707		Сенсор Rosemount 8711		Сенсоры Rosemount 8721
	Для негорючих сред	Для горючих сред	Для негорючих сред	Для горючих сред	Для негорючих сред	Для горючих сред	Для негорючих сред
NA	•						•
N0	•		•			•	
ND	•	•	•	•	•	•	•
N1	•	•			•	•	
N5	•	•	•	•	•	•	
N7	•	•			•	•	
ND	•	•			•	•	
NF	•	•			•	•	
E1	•	•			•	•	
E2	•	•			•	•	
E3	•	•			•	•	
E5 ⁽²⁾	•	•			•	•	
E8	•	•			•	•	
E9	•	•			•	•	
EB	•	•			•	•	
EK	•	•			•	•	
EM	•	•			•	•	
EP	•	•			•	•	
KD	•	•			•	•	

(1) Клеймо CE – стандарт для сенсоров Rosemount 8705, 8711 и 8721.

(2) Только для диаметров трубопровода до 8 дюймов (200 мм).

Рисунок 20. Заявление о соответствии

		
Заявление о соответствии нормам ЕС №: RFD 1068 ред. E		
<hr/>		
Мы,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 США		
завяем под свою личную ответственность, что изделие (изделия),		
преобразователь модели 8732E		
изготовитель		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 США	и	8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9687 США
на которые распространяется настоящая декларация, соответствуют требованиям Директив Европейского Союза, включая последние дополнения, поправки согласно приложенному документу.		
Предположение о соответствии требованиям сделано на основании применения гармонизированных стандартов и применимых технических стандартов, а также (в случаях, когда это применимо или требуется) на основании сертификатов, выданных аккредитованными организациями ЕС, как указано в приложенном документе.		
_____ (Подпись) (подпись)		
_____ 21 января 2010 г. (дата выдачи)		_____ Марк Дж. Флигл (Mark J Fleigle) (ФИО – печатными буквами)
_____ Вице-президент по технологиям и новым продуктам (должность – печатными буквами)		
Идентификатор файла: 8732E CE Marking	Стр. 1 из 3	8732E_RFD1068E.DOC



ROSEMOUNT



Ведомость

к Заявлению о соответствии нормам ЕС RFD 1068 ред. E

Директива по ЭМС (2004/108/ЕС)

Все модели
EN 61326-1: 2006

Директива по низковольтному оборудованию (2006/95/ЕС)

Все модели
EN 61010-1: 2001

Директива АTEX (94/9/ЕС)

Преобразователь магнитного расходомера модели 8732E

КЕМА 07АТЕХ0073 X - взрывонепроницаемость, с клеммой (клеммами) повышенной безопасности, искробезопасным выходом (выходами), с защитой от воспламенения пыли

Группа оборудования II, категория 2 G:
Ex d IIВ/IIС Т6
Ex de IIВ/IIС Т6
Ex e IIВ/IIС (распределительная коробка)

Группа оборудования II, категория 2 (1) G:
Ex de [ia] IIВ/IIС Т6 (преобразователь)

Группа оборудования II, категория (1) G
[Ex ia] IIС

Группа оборудования II, категория 1 D:
Ex tD A20 IP66 T100°C

EN 60079-0: 2006	EN 60079-26: 2004
EN 60079-1: 2007	EN 60079-27: 2006
EN 60079-7: 2007	EN 61241-0: 2006
EN 60079-11: 2007	EN 61241-1: 2004



ROSEMOUNT
Ведомость



к Заявлению о соответствии нормам ЕС RFD 1068 ред. E

BASEEF07ATEX0203X - тип n, с искробезопасным выходом

Группа оборудования II, категория 3 G
Ex nA nL IIC T4

Группа оборудования II, категория 3(1) G
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006
EN 60079-15: 2005
EN 60079-11: 2007

Аккредитованные организации АТЕХ по выдаче сертификата ЕС о соответствии утвержденному типу

KEMA [Номер аккредитованной организации: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands (Нидерланды)
Postbank 6794687

Baseefa [Номер аккредитованной организации: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom (Великобритания)

Аккредитованная организация АТЕХ по обеспечению качества

Det Norske Veritas (DNV) [Номер аккредитованной организации: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway (Норвегия)