

Датчик расхода электромагнитного расходомера Rosemount™ 8700



1 Техника безопасности при погрузке/выгрузке и подъеме

⚠ ОСТОРОЖНО

Для уменьшения риска травмирования и повреждения оборудования соблюдайте все инструкции по выполнению погрузки/выгрузки и подъему.

- Во избежание повреждений следует осторожно обращаться со всеми деталями. По возможности необходимо доставлять компоненты системы на объект установки в оригинальных транспортировочных контейнерах.
- Датчики расхода с изолирующим слоем из PTFE поставляются с торцевыми крышками, защищающими изолирующий слой от механических повреждений и деформаций. Снимите торцевые крышки непосредственно перед установкой.
- Не следует извлекать транспортные заглушки из отверстий под кабелепроводы до готовности выполнить подсоединения с последующей герметизацией. Следует предпринять соответствующие меры предосторожности, чтобы не допустить попадания воды внутрь оборудования.
- Датчик расхода должен опираться на трубопровод. Рекомендуется установить опоры трубопровода как на стороне впуска датчика расхода, так и на стороне выпуска. Не допускается присоединение дополнительных опор непосредственно к датчику расхода.
- Используйте соответствующие СИЗ (средства индивидуальной защиты), в том числе защитные очки и защитную обувь с металлическим носком.
- Не поднимайте измерительное устройство за корпус электронного блока или соединительную коробку.
- Изолирующий слой датчика расхода очень уязвим к повреждениям. Не протягивайте через датчик расхода какие-либо приспособления для подъема или переноски. Повреждение изолирующего слоя ведет к невозможности дальнейшего использования датчика расхода.
- Не роняйте устройство с какой-либо высоты.

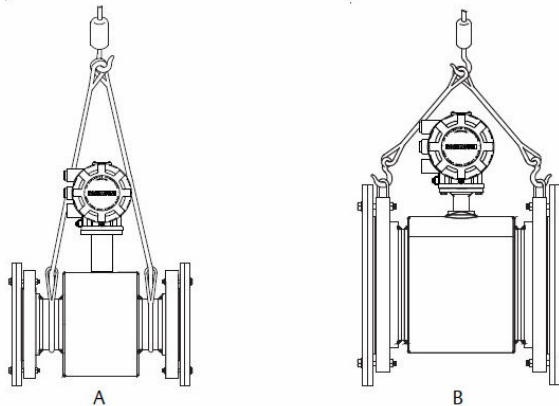
1.1 Подъемные проушины

▲ ОСТОРОЖНО

При наличии используйте подъемные проушины, расположенные на каждом фланце, для транспортировки и установки на место электромагнитного расходомера. При отсутствии подъемных проушин расходомеру следует обеспечить поддержку стропами, расположенными с обеих сторон корпуса.

- Подъемными проушинами оснащаются рассчитанные на стандартное давление фланцевые электромагнитные расходомеры размером от 3 до 36 дюймов включительно.
- Подъемными проушинами оснащаются рассчитанные на высокое давление (свыше 600#) фланцевые электромагнитные расходомеры размером от 1 до 24 дюймов включительно.
- Бесфланцевые и гигиенические электромагнитные расходомеры изготавливаются без подъемных проушин.

Рисунок 1-1. Пример подъема с использованием подъемных проушин и без них



A. Без подъемных проушин

B. С подъемными проушинами

2 Знакомство

Данный документ содержит общие методические рекомендации по монтажу датчика расхода электромагнитного расходомера Rosemount 8700.

- Инструкции по монтажу преобразователя приведены в соответствующем документе.

Наименование продукции	Номер документа ⁽¹⁾
Измерительный преобразователь 8732EM с поддержкой протокола HART®	00825-01xx-4444
Измерительный преобразователь Rosemount 8732EM с поддержкой протокола FOUNDATION™ Fieldbus	00825-05xx-4444
Измерительный преобразователь 8732EM с поддержкой протокола Modbus® RS-485	00825-04xx-4444
Измерительный преобразователь 8712EM с поддержкой протокола HART®	00825-01xx-4445
Измерительный преобразователь Rosemount 8712EM с поддержкой протокола FOUNDATION™ Fieldbus	00825-05xx-4445
Измерительный преобразователь 8712EM с поддержкой протокола Modbus® RS-485	00825-04xx-4445
Система электромагнитного расходомера 8732E	00825-01xx-4662
Система электромагнитного расходомера 8732E с FOUNDATION™ Fieldbus	00825-01xx-4663
Система электромагнитного расходомера 8732E с поддержкой цифровой шины PROFIBUS PA	00825-01xx-4665
Система электромагнитного расходомера 8712E	00825-01xx-4664
Системы электромагнитных расходомеров 8712H	00825-01xx-4729

(1) «xx» во втором сегменте номера документа указывает язык. См. Таблица 2-1.

Таблица 2-1. Коды языков документов

Код	Языки
00	Английский
02	Итальянский
03	Французский

Таблица 2-1. Коды языков документов (продолжение)

Код	Языки
05	Немецкий
06	Китайский (упрощенный)
07	Русский
09	Испанский
15	Корейский
22	Португальский (бразильский)

- Дополнительная информация о монтаже, конфигурации, техническом обслуживании и устранении неисправностей приведена в соответствующем справочном руководстве.

Вся пользовательская документация доступна на веб-сайте www.emerson.com. Дополнительная контактная информация приведена в разделе «Служба поддержки заказчиков Emerson Flow».

2.1 Правила возврата

При возврате оборудования необходимо соблюдать порядок, принятый в компании Emerson. Эти процедуры обеспечивают юридическое согласование с государственными транспортными агентствами и помогают сохранить безопасные условия труда для сотрудников компании Emerson. Неисполнение требуемых процедур Emerson повлечет за собой отказ в доставке вашего оборудования.

2.2 Направление «Расходомерия в Emerson» служба поддержки заказчиков

Эл. почта:

- Весь мир: flow.support@emerson.com
- Азия, Тихоокеанский регион: APflow.support@emerson.com

Телефон:

Северная и Южная Америка		Европа и Ближний Восток		Азия, Тихоокеанский регион	
США	800 522 6277	Великобритания	0870 240 1978	Австралия	800 158 727
Канада	+1 303 527 5200	Нидерланды	+31 (0) 704 136 666	Новая Зеландия	099 128 804
Мексика	+41 (0) 41 7686 111	Франция	0800 917 901	Индия	800 440 1468
Аргентина	+54 11 4837 7000	Германия	0800 182 5347	Пакистан	888 550 2682
Бразилия	+55 15 3413 8000	Италия	8008 77334	Китай	+86 21 2892 9000
Венесуэла	+58 26 1731 3446	Центральная и Восточная Европа	+41 (0) 41 7686 111	Япония	+81 3 5769 6803
		Россия/СНГ	+7(495)995-9 5-59	Южная Корея	+82 2 3438 4600
		Египет	0800 000 0015	Сингапур	+65 6 777 8211
		Оман	800 70101	Таиланд	001 800 441 6426
		Катар	431 0044	Малайзия	800 814 008
		Кувейт	663 299 01		
		Южно-Африканская Республика	800 991 390		
		Саудовская Аравия	800 844 9564		
		ОАЭ	800 0444 0684		

3 Расположение и позиционирование

3.1 Указания по условиям эксплуатации

Для обеспечения максимального срока службы измерительного преобразователя не следует допускать воздействия на него экстремальных температур и чрезмерной вибрации. К наиболее распространенным проблемам относятся:

- высокая частота вибрации трубопровода для преобразователей интегрального монтажа;
- установка в условиях тропиков/пустынь при непосредственном воздействии прямых солнечных лучей;
- установка вне помещений в условиях холодного климата.

Преобразователи удаленного монтажа могут устанавливаться в диспетчерской для защиты электроники от суровых условий окружающей среды, быстрого доступа к конфигурированию и сервисному обслуживанию.

3.2 Трубопроводы выше и ниже по линии

Для обеспечения требуемой точности в широком диапазоне изменения параметров технологического процесса датчик расхода должен быть установлен таким образом, чтобы перед ним находился прямой участок трубопровода длиной не менее пяти диаметров трубы, а после него был расположен прямой участок трубопровода длиной не менее двух диаметров трубы, отсчитывая от плоскости электродов.

Рисунок 3-1. Диаметр прямых участков трубопровода до и после прибора



- A. Участок, длина которого равна пяти диаметрам трубы (выше по линии)*
- B. Участок, длина которого равна двум диаметрам трубы (ниже по линии)*
- C. Направление потока*

Возможна установка с меньшими длинами прямых участков трубопровода до и после прибора. При меньших длинах прямых участков перед прибором и после него прибор может не обеспечивать точности, указанной в технических характеристиках. Воспроизводимость результатов измерения расхода будет по-прежнему высока.

3.3 Направление потока

Датчик расхода должен быть установлен таким образом, чтобы стрелка указывала направление потока.

Рисунок 3-2. Стрелка направления потока

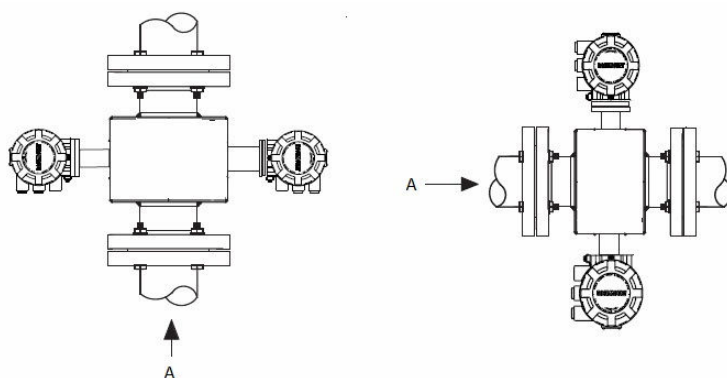


3.4 Расположение и ориентация датчика расхода на трубопроводе

Датчик расхода должен быть установлен таким образом, чтобы во время эксплуатации он был полностью заполнен измеряемой средой. В зависимости от места установки следует также учитывать ориентацию датчика расхода.

- При вертикальной установке поток жидкости направляется вверх и полностью покрывает поперечное сечение независимо от расхода.
- Установка в горизонтальном положении должна быть произведена в нижних точках трубопровода, которые обычно полностью заполнены.

Рисунок 3-3. Ориентация датчика расхода

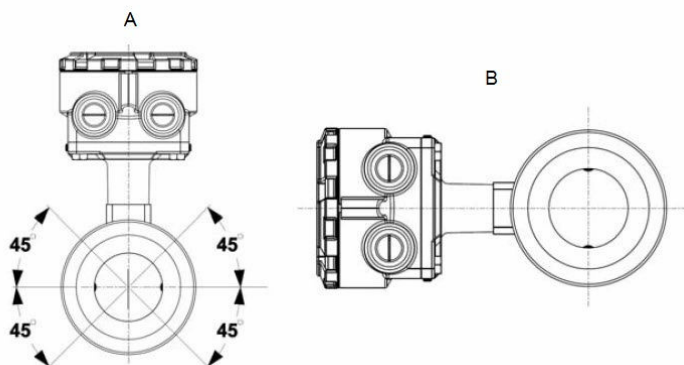


A. Направление потока

3.5 Ориентация электродов

Электроды датчика расхода расположены правильно, если два измерительных электрода находятся в положении 3 и 9 часов или в пределах 45° относительно горизонтали, как показано слева на [Рисунок 3-4](#). При монтаже следует избегать такой ориентации, при которой верхняя часть датчика расхода находится под углом 90° к вертикали, как показано справа от [Рисунок 3-4](#).

Рисунок 3-4. Ориентация электродов



- A. *Правильная ориентация*
- B. *Неправильная ориентация*

Для датчика расхода может потребоваться специальная ориентация в соответствии с кодом T для эксплуатации в опасных зонах. Сведения о возможных ограничениях приведены в соответствующем справочном руководстве.

4 Установка датчика расхода

4.1 Фланцевые датчики расхода

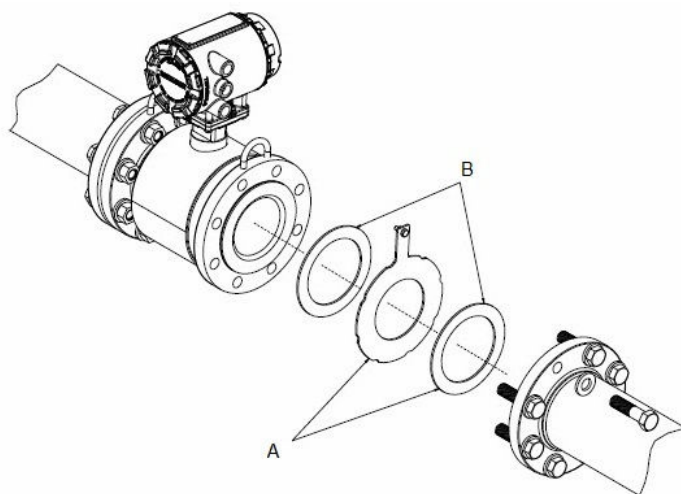
Уплотнительные прокладки

В каждом месте соединения датчика расхода с технологической линией требуются прокладки. Материал прокладок должен быть совместим с рабочей жидкостью и соответствовать рабочим условиям. Прокладки необходимы с каждой стороны кольца заземления (см. [Рисунок 4-1](#)). Для всех других применений (включая датчики расхода с защитным изолирующим слоем или с заземляющим электродом) требуется только по одной прокладке с каждой стороны соединения.

Прим.

Не следует использовать металлические или спирально-навитые прокладки, так как они повреждают лицевую поверхность изолирующего слоя датчика расхода. Если требуются спирально-навитые или металлические прокладки, необходимо использовать защитные кольца для изолирующего слоя.

Рисунок 4-1. Размещение прокладок для фланцевых датчиков расхода



- A. Кольцо заземления и прокладка (опция)
- B. Предоставляемая заказчиком прокладка

Болты

Прим.

Не затягивайте болты только с одной стороны. Затягивайте болты одновременно с обеих сторон. Например:

1. Вставьте крепежные элементы в соединение до расходомера по направлению потока.
2. Вставьте крепежные элементы в соединение после расходомера по направлению потока.
3. Стяните крепежные элементы в соединении до расходомера по направлению потока.
4. Стяните крепежные элементы в соединении после расходомера по направлению потока.

Не затягивайте крепежные элементы сначала с одной стороны, а потом с другой стороны расходомера. Поперечное затягивание болтов на фланцах со стороны впуска и выпуска позволит предохранить изолирующий слой от повреждений.

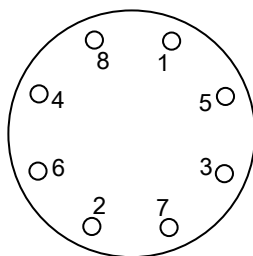
Значения крутящего момента затяжки в зависимости от диаметра линии, на которой установлен датчик расхода, и типа изолирующего слоя приведены в [Таблица 4-2](#) для фланцев ASME B16.5 и в [Таблица 4-3](#) или [Таблица 4-4](#) для фланцев EN. Если номинальные параметры фланцев датчика расхода отсутствуют, проконсультируйтесь с изготовителем. Затяните крепежные элементы в соединении до датчика расхода по направлению потока в последовательности, показанной на [Рисунок 4-2](#), до 20% от значения крутящего момента затягивания. Повторите данную процедуру со стороны выходящего потока из датчика расхода. Для датчиков расхода с большим или меньшим количеством болтов фланца затяжку болтов осуществляйте аналогичным образом по перекрестному принципу. Повторите всю последовательность действий, последовательно затягивая на 40%, 60%, 80% и 100% от рекомендуемых крутящих моментов затяжки.

Если при рекомендованных значениях крутящего момента затяжки имеет место течь, можно дополнительно затянуть болты, наращивая усилие с шагом 10% от номинального значения момента затяжки, пока соединение не перестанет протекать или пока измеряемое значение крутящего момента затяжки не достигнет максимального значения для данных болтов. Практические аспекты сохранения целостности изолирующего слоя часто требуют определения четких значений момента затяжки для прекращения утечки в силу уникальных сочетаний фланцев, крепежных элементов, прокладок и материала изолирующего слоя датчика расхода.

Проверьте фланцевые соединения на предмет утечки после окончательной затяжки крепежных элементов. Несоблюдение

надлежащих методов затяжки болтов может привести к серьезным повреждениям. Воздействие давления на материалы датчиков расхода может со временем привести к изменению их размера и необходимости повторной затяжки фланцевых соединений спустя 24 часа после установки.

Рисунок 4-2. Последовательность затяжки крепежных элементов



Перед установкой определите материал изолирующего слоя датчика расхода, чтобы обеспечить применение рекомендуемых значений крутящих моментов затяжки.

Таблица 4-1. Материал изолирующего слоя

Фторполимерные изолирующие слои	Другие изолирующие слои
T — тефлон (политетрафторэтилен)	P — полиуретан
F — ETFE	N — неопрен
A — ПФА	L — линатекс (природный каучук)
K — PFA+	D — адипрен

Таблица 4-2. Рекомендуемые значения крутящих моментов затяжки фланцевых болтов для датчика расхода модели 8705 (ASME)

Код размера	Диаметр трубопровода	Фторполимерные изолирующие слои		Другие изолирующие слои	
		Класс 150 (фунт-фут)	Класс 300 (фунт-фут)	Класс 150 (фунт-фут)	Класс 300 (фунт-фут)
005	0,5 дюйма (15 мм)	8	8	N/A	N/A
010	1 дюйм (25 мм)	8	12	6	10
015	1,5 дюйма (40 мм)	13	25	7	18
020	2 дюйма (50 мм)	19	17	14	11
025	2,5 дюйма (65 мм)	22	24	17	16
030	3 дюйма (80 мм)	34	35	23	23

Таблица 4-2. Рекомендуемые значения крутящих моментов затяжки фланцевых болтов для датчика расхода модели 8705 (ASME) (продолжение)

Код размера	Диаметр трубопровода	Фторполимерные изолирующие слои		Другие изолирующие слои	
		Класс 150 (фунт-фут)	Класс 300 (фунт-фут)	Класс 150 (фунт-фут)	Класс 300 (фунт-фут)
040	4 дюйма (100 мм)	26	50	17	32
050	5 дюймов (125 мм)	36	60	25	35
060	6 дюймов (150 мм)	45	50	30	37
080	8 дюймов (200 мм)	60	82	42	55
100	10 дюймов (250 мм)	55	80	40	70
120	12 дюймов (300 мм)	65	125	55	105
140	14 дюймов (350 мм)	85	110	70	95
160	16 дюймов (400 мм)	85	160	65	140
180	18 дюймов (450 мм)	120	170	95	150
200	20 дюймов (500 мм)	110	175	90	150
240	24 дюйма (600 мм)	165	280	140	250
300	30 дюймов (750 мм)	195	415	165	375
360	36 дюймов (900 мм)	280	575	245	525

Таблица 4-3. Рекомендованные значения затяжки фланцевых болтов для датчиков расхода Rosemount 8705 с фторполимерными изолирующими слоями (EN 1092-1)

Код размера	Диаметр трубопровода	Фторполимерные изолирующие слои (в ньютон-метрах)			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
005	0,5 дюйма (15 мм)	н/д	н/д	н/д	10
010	1 дюйм (25 мм)	н/д	н/д	н/д	20
015	1,5 дюйма (40 мм)	н/д	н/д	н/д	50
020	2 дюйма (50 мм)	н/д	н/д	н/д	60
025	2,5 дюйма (65 мм)	н/д	н/д	н/д	50
030	3 дюйма (80 мм)	н/д	н/д	н/д	50
040	4 дюйма (100 мм)	Н/А	50	Н/А	70
050	5 дюймов (125 мм)	Н/А	70	Н/А	100
060	6 дюймов (150 мм)	Н/А	90	Н/А	130

Таблица 4-3. Рекомендованные значения затяжки фланцевых болтов для датчиков расхода Rosemount 8705 с фторполимерными изолирующими слоями (EN 1092-1) (продолжение)

Код размера	Диаметр трубопровода	Фторполимерные изолирующие слои (в ньютон-метрах)			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
080	8 дюймов (200 мм)	130	90	130	170
100	10 дюймов (250 мм)	100	130	190	250
120	12 дюймов (300 мм)	120	170	190	270
140	14 дюймов (350 мм)	160	220	320	410
160	16 дюймов (400 мм)	220	280	410	610
180	18 дюймов (450 мм)	190	340	330	420
200	20 дюймов (500 мм)	230	380	440	520
240	24 дюйма (600 мм)	290	570	590	850

Таблица 4-4. Рекомендованные значения затяжки фланцевых болтов для датчиков расхода Rosemount 8705 с изолирующими слоями из материала, отличного от фторполимеров (EN 1092-1)

Код размера	Диаметр трубопровода	Изолирующие слои из материала, отличного от фторполимеров (в ньютон-метрах)			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
005	0,5 дюйма (15 мм)	н/д	н/д	н/д	20
010	1 дюйм (25 мм)	н/д	н/д	н/д	30
015	1,5 дюйма (40 мм)	н/д	н/д	н/д	40
020	2 дюйма (50 мм)	н/д	н/д	н/д	30
025	2,5 дюйма (65 мм)	н/д	н/д	н/д	35
030	3 дюйма (80 мм)	н/д	н/д	н/д	30
040	4 дюйма (100 мм)	Н/А	40	Н/А	50
050	5 дюймов (125 мм)	Н/А	50	Н/А	70
060	6 дюймов (150 мм)	Н/А	60	Н/А	90
080	8 дюймов (200 мм)	90	60	90	110
100	10 дюймов (250 мм)	70	80	130	170
120	12 дюймов (300 мм)	80	110	130	180
140	14 дюймов (350 мм)	110	150	210	288
160	16 дюймов (400 мм)	150	190	280	410

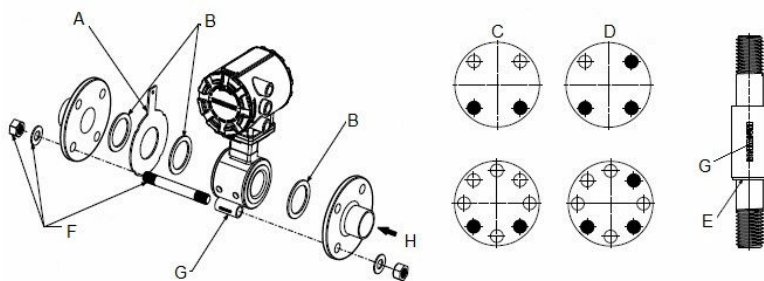
Таблица 4-4. Рекомендованные значения затяжки фланцевых болтов для датчиков расхода Rosemount 8705 с изолирующими слоями из материала, отличного от фторполимеров (EN 1092-1) (продолжение)

Код размера	Диаметр трубопровода	Изолирующие слои из материала, отличного от фторполимеров (в ньютон-метрах)			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
180	18 дюймов (450 мм)	130	230	220	280
200	20 дюймов (500 мм)	150	260	300	350
240	24 дюйма (600 мм)	200	380	390	560

4.2 датчики расхода бесфланцевого монтажа

При установке датчиков расхода бесфланцевого монтажа обязательно используйте указанный ряд компонентов и соблюдайте применимые требования.

Рисунок 4-3. Компоненты для установки датчиков расхода бесфланцевого монтажа и требования к сборке



- A. Кольцо заземления (опция)
- B. Предоставляемые заказчиком прокладки
- C. Установка втулки (горизонтальные измерительные устройства)
- D. Установка втулки (вертикальные измерительные устройства)
- E. Уплотнительное кольцо
- F. Монтажные шпильки, гайки и шайбы (дополнительное оборудование)
- G. Центрирующая втулка для бесфланцевого монтажа
- H. Расход

Уплотнительные прокладки

В каждом месте соединения датчика расхода с технологической линией требуются прокладки. Материал прокладки должен быть совместим с

рабочей жидкостью и соответствовать рабочим условиям. Уплотнения должны быть установлены с каждой стороны заземляющего кольца. См. [Рисунок 4-3](#).

Прим.

Не следует использовать металлические или спирально-навитые прокладки, так как они повреждают лицевую поверхность изолирующего слоя датчика расхода.

Центрирующие втулки

Чтобы обеспечить правильную установку датчика расхода бесфланцевого монтажа между фланцами технологической линии для трубопроводов типоразмеров от 1,5 до 8 дюймов (от 40 до 200 мм) необходимо **обязательно** установить центрирующие втулки. Для заказа комплекта центрирующих втулок (количество — 3 втулки) используйте номер по каталогу 08711-3211-xxxx, где xxxx обозначает отделенный дефисом номер, указанный в [Таблица 4-5](#).

Таблица 4-5. Центрирующие втулки

Отделенный дефисом номер (-xxxx)	Диаметр трубопровода		Класс фланца
	(дюйм)	(мм)	
0A15	1,5	40	JIS 10K-20K
0A20	2	50	JIS 10K-20K
0A30	3	80	JIS 10 K
0B15	1,5	40	JIS 40K
AA15	1,5	40	ASME- 150#
AA20	2	50	ASME- 150#
AA30	3	80	ASME- 150#
AA40	4	100	ASME- 150#
AA60	6	150	ASME- 150#
AA80	8	200	ASME- 150#
AB15	1,5	40	ASME- 300#
AB20	2	50	ASME- 300#
AB30	3	80	ASME- 300#
AB40	4	100	ASME- 300#
AB60	6	150	ASME- 300#
AB80	8	200	ASME- 300#
DB40	4	100	EN 1092-1 – PN10/16

Таблица 4-5. Центрирующие втулки (продолжение)

Отделенный дефисом номер (-xxxx)	Диаметр трубопровода		Класс фланца
	(дюйм)	(мм)	
DB60	6	150	EN 1092-1 – PN10/16
DB80	8	200	EN 1092-1 – PN10/16
DC80	8	200	EN 1092-1 – PN25
DD15	1,5	40	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD20	2	50	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD30	3	80	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD40	4	100	EN 1092-1 – PN25/40
DD60	6	150	EN 1092-1 – PN25/40
DD80	8	200	EN 1092-1 – PN40
RA80	8	200	AS40871-PN16
RC20	2	50	AS40871-PN21/35
RC30	3	80	AS40871-PN21/35
RC40	4	100	AS40871-PN21/35
RC60	6	150	AS40871-PN21/35
RC80	8	200	AS40871-PN21/35

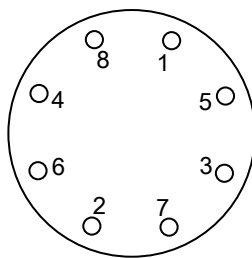
Шпильки

Для датчиков расхода бесфланцевого монтажа требуются резьбовые шпильки. Последовательность затяжки см. на [Рисунок 4-4](#). Всегда проверяйте фланцы на предмет утечки после затяжки фланцевых соединений. Все датчики расхода требуют повторной затяжки через 24 часа после первоначальной затяжки фланцевых болтов.

Таблица 4-6. Технические характеристики шпилек

Номинальный размер датчика расхода	Технические характеристики шпилек
0,15–1-дюйм. (4–25 мм)	Резьбовые шпильки из нержавеющей стали 316 ASTM A193, марка B8M, класс 1
1½–8-дюйм. (40–200 мм)	Резьбовые шпильки из углеродистой стали ASTM A193, марка B7

Рисунок 4-4. Последовательность затяжки крепежных элементов



4.2.1 Установка

1. Вставьте шпильки с нижней стороны датчика расхода между фланцами трубопровода и отцентрируйте втулку для выравнивания в середине шпильки. Рекомендуемые места установок центрирующих втулок см. на [Рисунок 4-3](#). Спецификации резьбовых шпилек приведены в [Таблица 4-6](#).
2. Разместите датчик расхода между фланцами. Убедитесь в том, что центрирующие втулки установлены надлежащим образом на шпильках. В случае установки в вертикальных потоках сдвиньте уплотнительное кольцо по шпильке, чтобы центрирующая втулка оставалась на месте. См. [Рисунок 4-3](#). Убедитесь в том, что центрирующие втулки соответствуют размеру и классу давления фланцев технологической линии. См. [Таблица 4-5](#).
3. Установите остальные резьбовые шпильки, шайбы и гайки.
4. Затяните до требуемых значений затяжки, указанных в [Таблица 4-7](#). Не перетягивайте болты во избежание повреждения изолирующих прокладок.

Таблица 4-7. Нагрузки и крутящие моменты затягивания фланцевых болтов для модели 8711

Код размера	Диаметр трубопровода	Фунт-фут	Ньютон-метр
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

Таблица 4-7. Нагрузки и крутящие моменты затягивания фланцевых болтов для модели 8711 (продолжение)

Код размера	Диаметр трубопровода	Фунт-фут	Ньютон-метр
080	8 дюймов (200 мм)	70	95

4.3 Датчики расхода санитарного исполнения

Уплотнительные прокладки

Для датчика расхода необходимы уплотнения с обеих сторон для каждого присоединения к соседним приборам или трубопроводу. Материал прокладки должен быть совместим с рабочей жидкостью и соответствовать рабочим условиям.

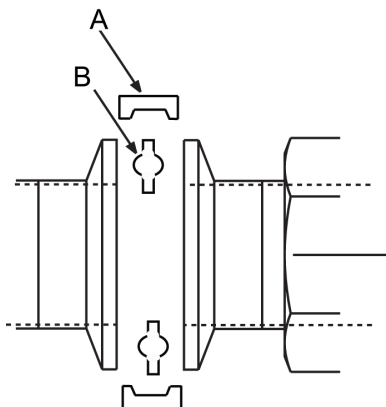
Прим.

Уплотнения предусмотрены для установки между IDF-штуцером и штуцером трубопровода, типа трехзажимного штуцера на всех датчиках расхода Rosemount 8721 санитарного исполнения, кроме тех случаев, когда штуцеры трубных соединений не поставляются и предусмотрен только один тип соединений с IDF-штуцером.

Центровка и болтовые соединения

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

Рисунок 4-5. Центровка прокладки и хомута для датчика расхода санитарного исполнения



A. Хомут (обеспечивается пользователем)

B. Уплотнительная прокладка (обеспечивается пользователем)

5 Подключение опорного заземления технологического процесса

На рисунках в этом разделе показаны только подключения опорного заземления технологического процесса рекомендованными способами установки. Для установок в электропроводящих нефутерованных трубах может быть приемлемо использование одного кольца заземления или одного протектора футеровки для установки опорного заземления технологического процесса. Защитное заземление также требуется при установке, но на рисунках оно не показано. Защитное заземление выполняется в соответствии с государственными, местными и действующими на предприятии стандартами электроустановок.

Воспользуйтесь [Таблица 5-1](#) для определения необходимого варианта опорного заземления технологического процесса для надлежащей установки.

Таблица 5-1. Устройство опорного заземления технологического процесса

Тип трубы	Шины заземления	Кольца заземления	Заземляющий электрод	Протекторы футеровки
Проводящая труба без покрытия	См. Рисунок 5-1	См. Рисунок 5-2	См. Рисунок 5-4	См. Рисунок 5-2
Проводящая труба с футеровкой	Недостаточное заземление	См. Рисунок 5-2	См. Рисунок 5-1	См. Рисунок 5-2
Непроводящая труба	Недостаточное заземление	См. Рисунок 5-3	Не рекомендуетс я	См. Рисунок 5-3

Прим.

При диаметре трубопровода от 10 дюймов и выше шины заземления могут быть прикреплены к корпусу датчика расхода рядом с фланцем. См. [Рисунок 5-5](#).

Рисунок 5-1. Шины заземления в проводящей трубе без изолирующего слоя или заземляющий электрод в трубе с изолирующим слоем

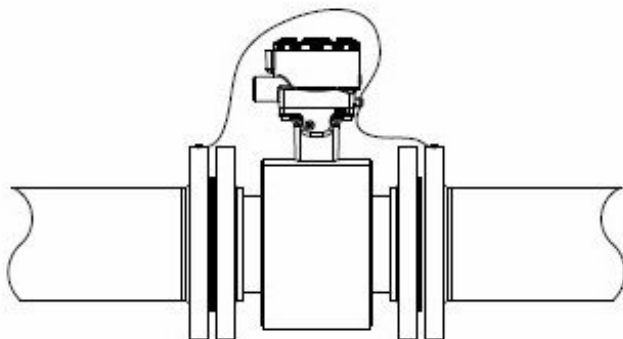
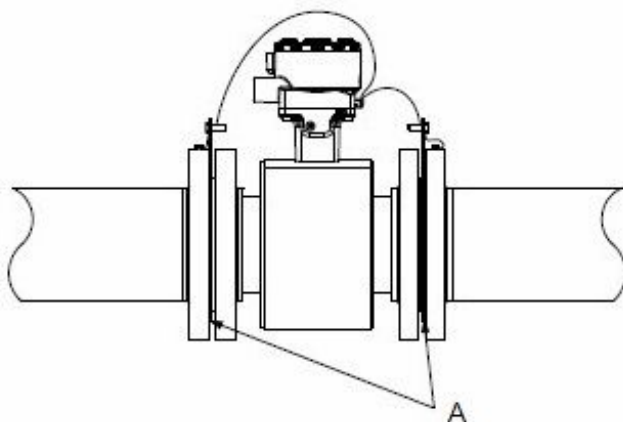
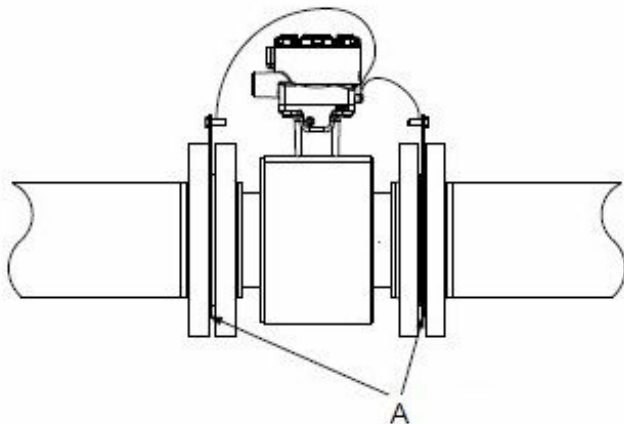


Рисунок 5-2. Заземление с помощью заземляющих колец или защитных колец изолирующего слоя в проводящей трубе



A. Заземляющие кольца или защитные кольца изолирующего слоя

Рисунок 5-3. Заземление с помощью заземляющих колец или защитных колец изолирующего слоя в непроводящей трубе



A. Заземляющие кольца или защитные кольца изолирующего слоя

Рисунок 5-4. Заземление с помощью заземляющего электрода в проводящей трубе без изолирующего слоя

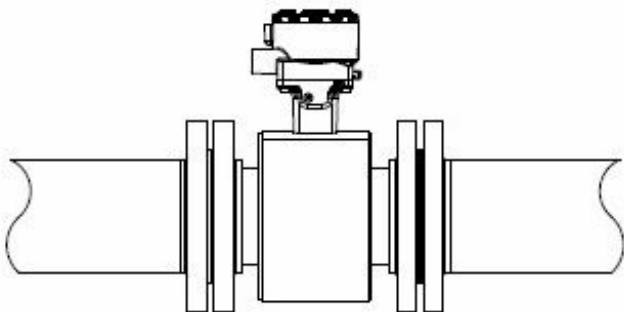
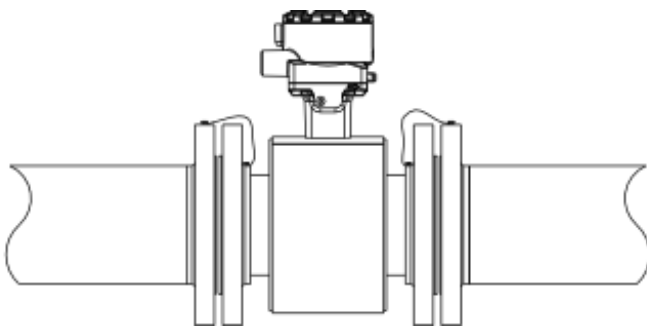


Рисунок 5-5. Заземление трубопроводов диаметром от 10 дюймов



6 Подключение датчика расхода к измерительному преобразователю

Рисунок 6-2. Проводное подключение прибора 8732ES с использованием комбинированного кабеля

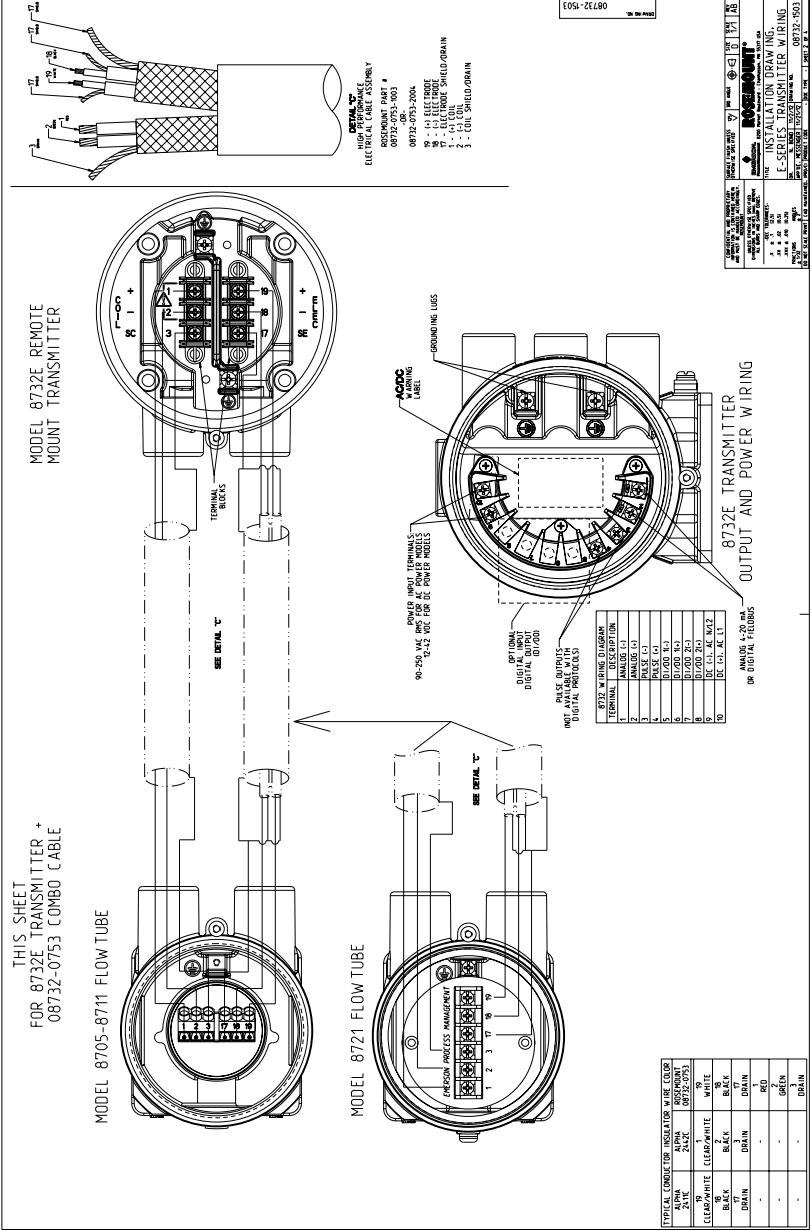


Рисунок 6-3. Проводное подключение прибора 8712ES с использованием компонентного кабеля

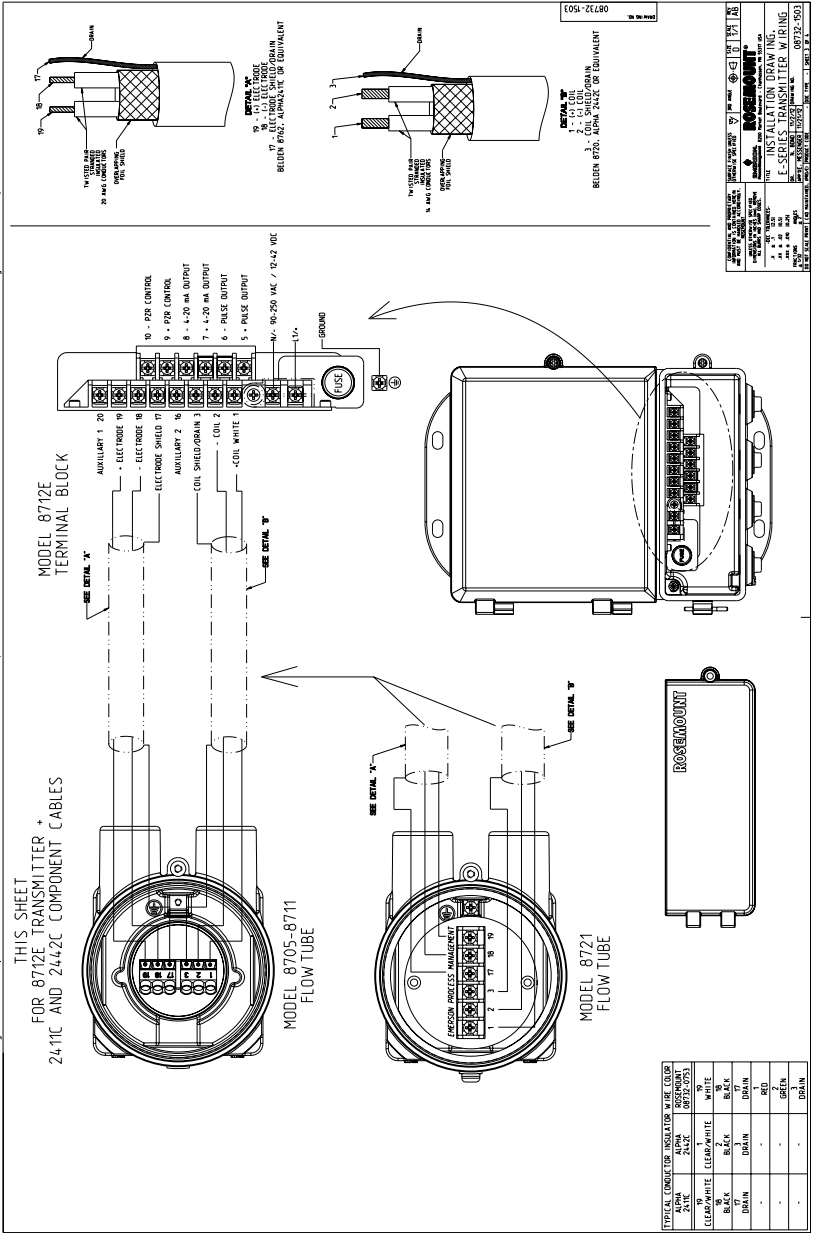


Рисунок 6-4. Проводное подключение прибора 8712ES с использованием комбинированного кабеля

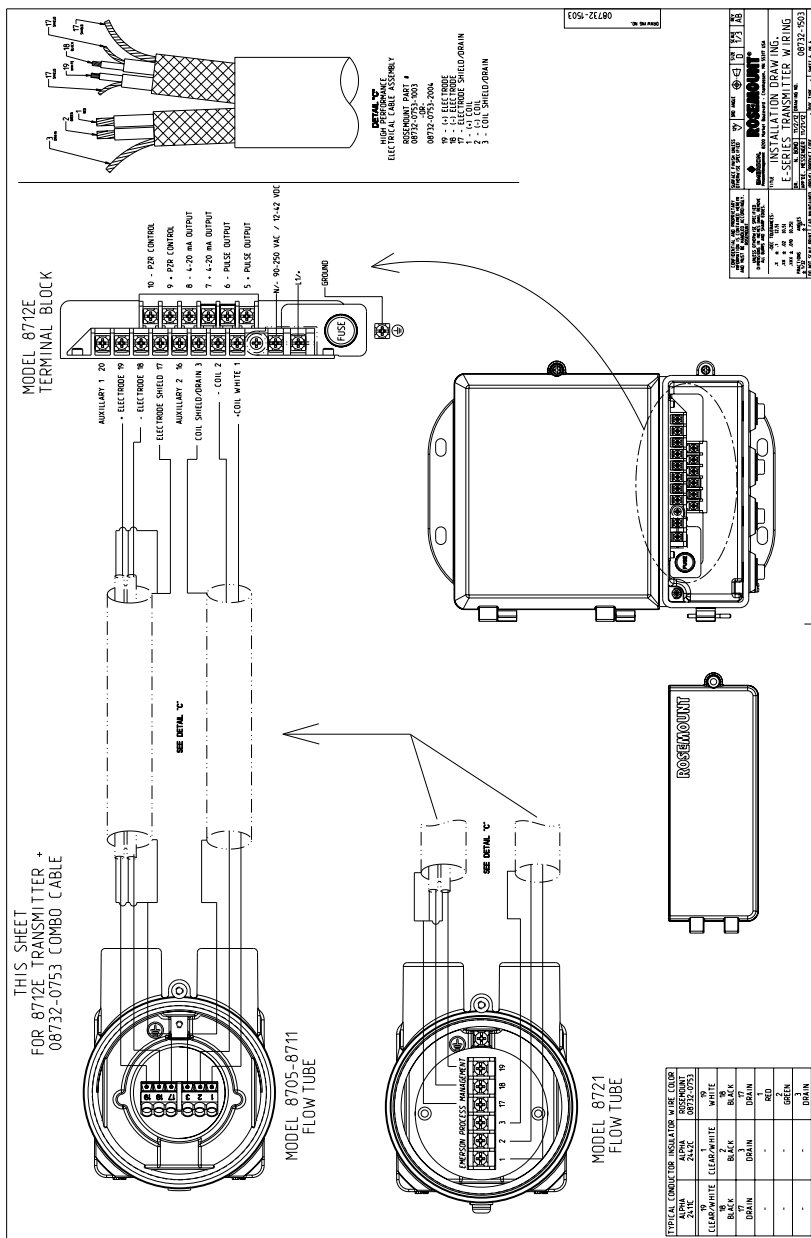


Рисунок 6-7. Проводное подключение прибора 8712EM с использованием компонентного кабеля

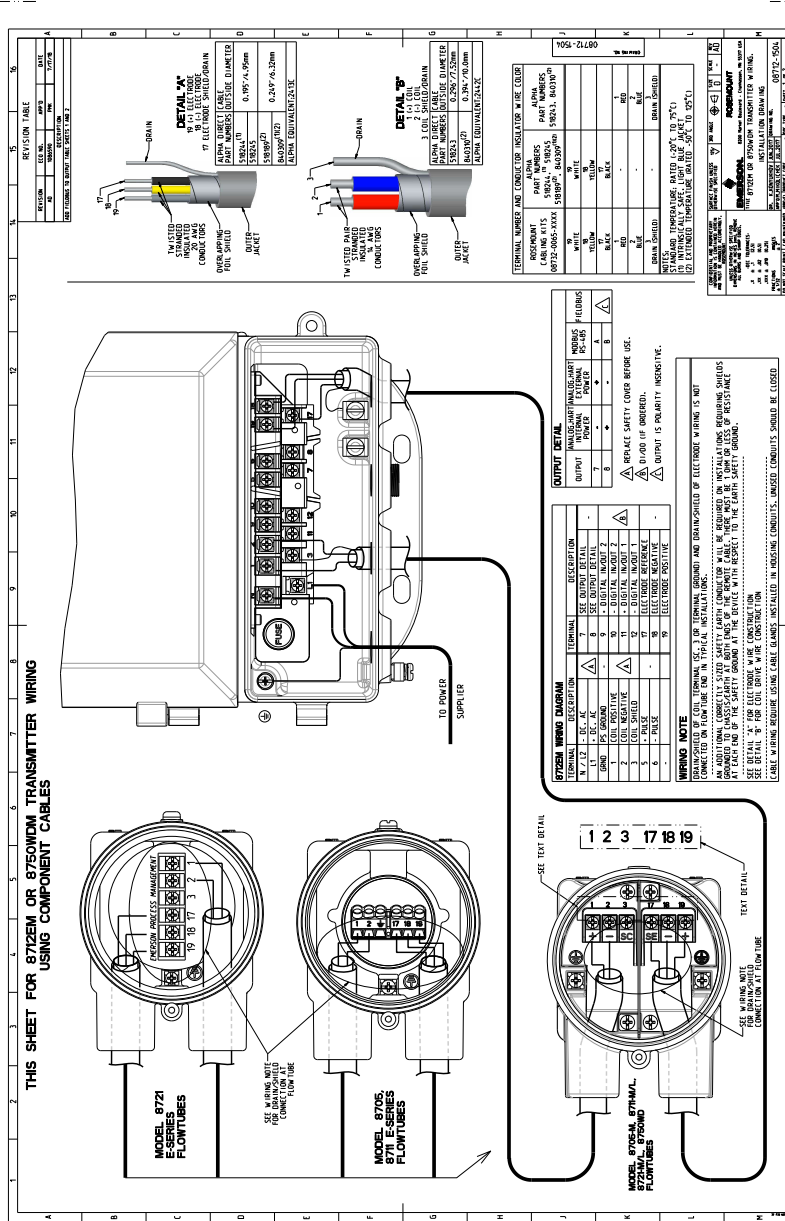
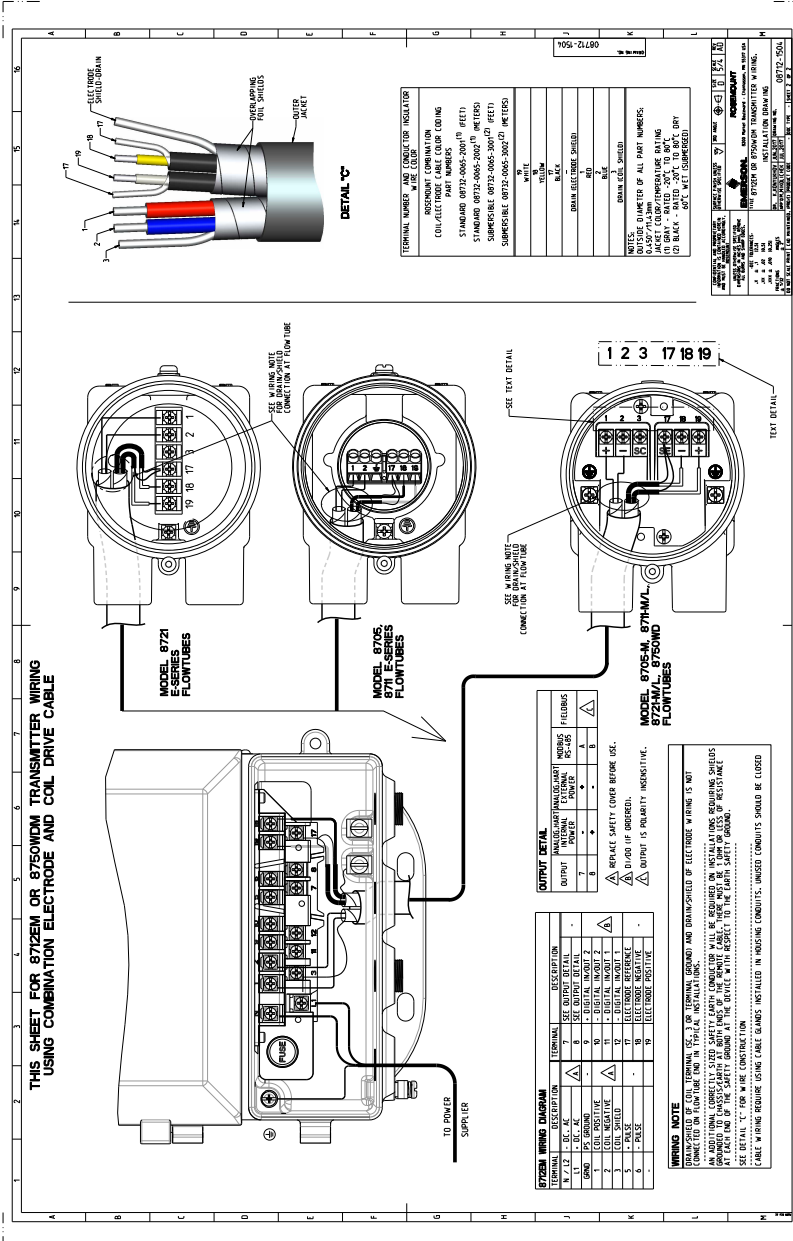


Рисунок 6-8. Проводное подключение прибора 8712EM с использованием комбинированного кабеля





Руководство по быстрой установке
00825-0107-4727, Rev. DD
май 2019

Технические консультации по выбору и
применению
продукции осуществляет Центр
поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-51-51, доб. 1924

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Летниковская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
Info.Az@Emerson.com

Промышленная группа “Метран”

Россия, 454112, г. Челябинск,
Комсомольский проспект, 29
F +81 3 5769-6844
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

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

Украина, 04073, г. Киев
Куреневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
Info.Ua@Emerson.com

©Rosemount, Inc., 2019 г. Все права защищены.

Логотип Emerson является торговым и сервисным знаком компании Emerson Electric Co. Rosemount, 8600, 8700, 8800 являются товарными знаками группы компаний Emerson Automation Solutions. Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.