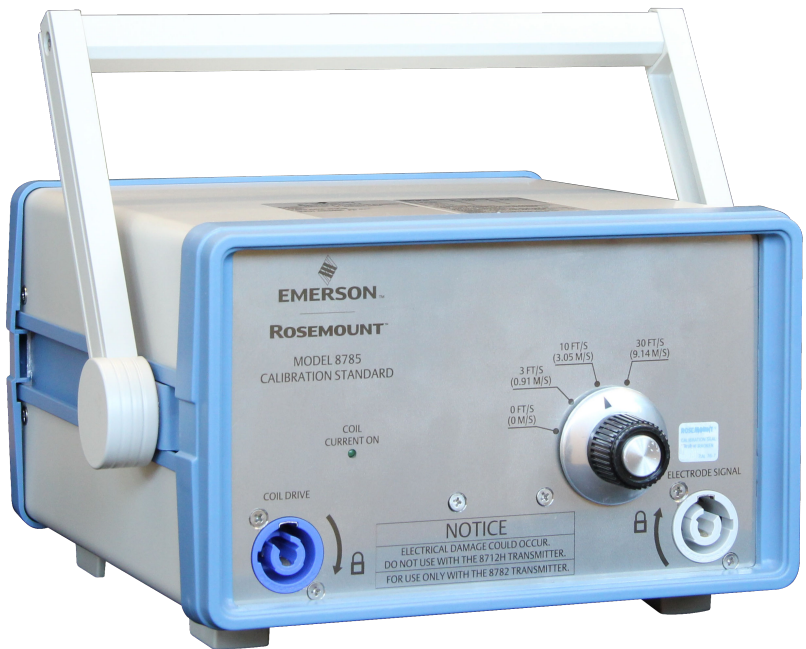


Имитатор Rosemount™ 8785

Для измерительных преобразователей
Rosemount 8782



1 Техника безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Несоблюдение указаний, изложенных в этом руководстве, может привести к получению тяжелых травм или гибели.
 - Изложенные в этом руководстве указания предназначены только для квалифицированного персонала. При отсутствии квалификации не следует проводить обслуживание в объеме, превышающем указанный в настоящем руководстве.
 - Имитатор запрещено использовать в опасных зонах или подключать к измерительным преобразователям, работающим в опасной зоне. До подключения имитатора к установленному в опасной зоне измерительному преобразователю необходимо получить допуск на выполнение опасных работ. Наличие допуска на выполнение опасных работ является гарантией того, что пользователь выполнил все необходимые действия по обеспечению безопасности в опасной зоне в соответствии с указаниями уполномоченного органа, контролирующего эксплуатацию установленного измерительного преобразователя.
 - В имитаторе используются компоненты, которые могут получить повреждения при электростатическом разряде. При обращении с устройством следует предпринять меры предосторожности, чтобы не повредить его. В качестве меры предосторожности обязательно удалите с себя электростатический заряд, коснувшись заземленной неизолированной металлической поверхности до начала работ с электронным устройством, чувствительным к воздействию электростатического разряда.
 - Пользователь должен обеспечить надлежащее заземление имитатора путем подключения черного провода возбуждения катушки к клемме номер 3 экрана катушки на измерительном преобразователе.
-

2 Введение

Имитатор Rosemount 8785 — это высокоточный прибор, разработанный специально для использования со шламовым электромагнитным расходомером с измерительным преобразователем Rosemount 8782. Этот прибор необходим пользователям для проверки калибровки преобразователя 8782 и для выполнения калибровки подстройки цифрового сигнала преобразователя 8782.

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 «Расходометрия в Emerson» служба поддержки заказчиков

Эл. почта:

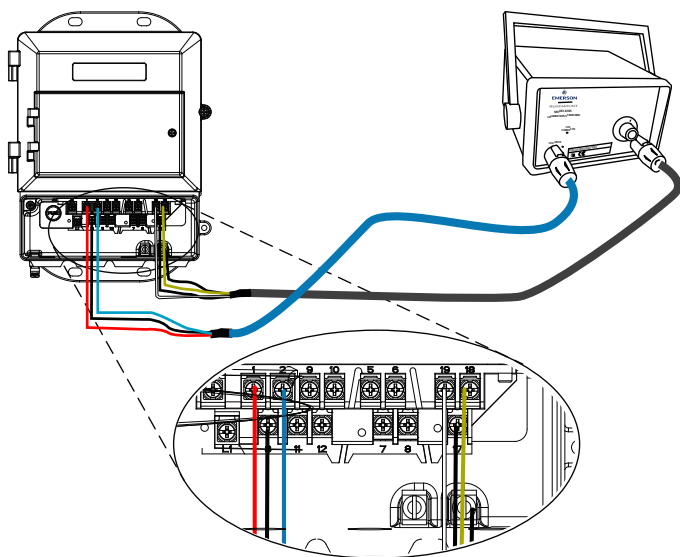
- Весь мир: flow.support@emerson.com
- Азия, Тихоокеанский регион: APflow.support@emerson.com

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 9559	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 Соединение имитатора с измерительным преобразователем

Рисунок 3-1. Проводные соединения от имитатора до измерительного преобразователя



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы не допустить поражения электрическим током: пользователь должен обеспечить надлежащее заземление имитатора путем подключения соответствующего провода к клемме номер 3 экрана катушки на измерительном преобразователе.

Таблица 3-1. Проводное соединение имитатора с клеммами измерительного преобразователя

Имитатор 8785		Клемма преобразователя модели 8782
Возбуждение катушки	Красный	1
	Синий	2
	Черный	3
Электрод	Дренаж	Дренаж

Таблица 3-1. Проводное соединение имитатора с клеммами измерительного преобразователя (продолжение)

Имитатор 8785		Клемма преобразователя модели 8782
	Черный	17
	Желтый	18
	Белый	19

3.1 Выполнение кабельных соединений

1. Вставьте конец серого кабеля в серый разъем с маркировкой ELECTRODE SIGNAL (СИГНАЛ ЭЛЕКТРОДА), а конец синего кабеля — в синий разъем с маркировкой COIL DRIVE (ВОЗБУЖДЕНИЕ КАТУШКИ) на имитаторе.
2. Для фиксации соединителей поверните их по часовой стрелке. Когда соединитель полностью зафиксирован, на лицевой панели имитатора отображается символ замка.
3. Выполните кабельные соединения с измерительным преобразователем в соответствии с указаниями в [Таблица 3-1](#).

4 Цифровая подстройка

Путь меню локального интерфейса оператора (LOI)	Diagnostics (Диагностика) → Trims (Подстр.) → Digital Trim (Цифровая подстройка)
---	--

Цифровая подстройка является калибровкой измерительного преобразователя. До отгрузки с завода-изготовителя измерительные преобразователи проходят первую калибровку. Заказчику необходимо выполнять цифровую подстройку только в случае получения неточных или сомнительных измерений.

Выполните указанные действия, чтобы определить необходимость в проведении цифровой подстройки, затем при необходимости проведите цифровую подстройку и проверьте правильность результатов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Чтобы не допустить повреждения электрической части оборудования, используйте имитатор 8785 только с преобразователем Rosemount 8782.

1. При необходимости переведите контур на ручное управление.
2. Запишите следующие параметры текущей конфигурации преобразователя: калибровочный номер, единицы измерения, верхнее значение диапазона первичной переменной, нижнее значение диапазона первичной переменной и частоту возбуждения катушки.
3. Измените следующие параметры конфигурации преобразователя:
 - Калибровочный номер: 1000075010000000
 - Единица измерения — фут/с
 - Верхнее значение диапазона ПП — 20 мА = 30,00 фут/с
 - Нижнее значение диапазона ПП — 4 мА = 0 фут/с
 - Частота возбуждения катушки — параметр низкой частоты

Прим.

Инструкции по изменению числа калибровки, единиц измерения, верхнего значения диапазона ПП, нижнего значения диапазона ПП и частоты возбуждения катушки приведены в справочном руководстве по изделию.

4. Выключите питание измерительного преобразователя.
5. Подключите измерительный преобразователь к имитатору.

См. [Соединение имитатора с измерительным преобразователем](#).

6. Включите электропитание измерительного преобразователя с подключенным имитатором.
7. Задайте имитатору значение 9,1 м/с (30 футов/с).
8. Выждите 30 минут для точного измерения расхода.

Для прогрева и стабилизации электроники требуется 30 минут после подключения, выбора правильной ориентации и расположения имитатора.

9. Считайте показание расхода.
Показания расхода после прогрева должны быть в пределах от 29,97 (9,1 м/сек) до 30,03 фута/сек (9,2 м/сек).
10. Если показание находится в этом диапазоне, проведение цифровой подстройки не требуется.
 - a) Выключите питание измерительного преобразователя.
 - b) Отсоедините имитатор.
 - c) Включение преобразователя.
 - d) Восстановите параметры изначальной конфигурации измерительного преобразователя, записанные в [Шар 2](#).
 - e) Верните расходомер в работу.

11. Если показание не находится в этом диапазоне, используйте локальный интерфейс оператора или другой инструмент конфигурации, чтобы провести цифровую подстройку.
Для выполнения цифровой подстройки необходимо запустить функцию цифровой подстройки и дождаться ее завершения.

- Для завершения процедуры требуется приблизительно 90 секунд. Регулировка измерительного преобразователя не требуется.
- Для выполнения этой процедуры необходимо использовать имитатор Rosemount 8785. Попытка выполнения цифровой подстройки без имитатора Rosemount 8785 может привести к неточности преобразователя или появлению сообщения DIGITAL TRIM FAILURE (СБОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДСТРОЙКИ).

12. После завершения цифровой подстройки проверьте правильность калибровки при всех настройках расхода на имитаторе:
 - Для изменения расхода используйте селекторный переключатель на имитаторе.

- Для считывания показаний расхода используйте локальный интерфейс оператора измерительного преобразователя или другой инструмент конфигурации.
- Показание расхода должно быть в пределах $\pm 0,1\%$ смоделированного расхода. Например, при 30 фут/с (9,14 м/с) показание должно находиться в диапазоне от 29,97 фут/с до 30,03 фут/с (от 9,13 м/с до 9,15 м/с).
- Если какое-либо из проверенных значений не находится в пределах $\pm 0,1\%$ смоделированного расхода, замените измерительный преобразователь и/или обратитесь к представителю направления расходомерия в Emerson для проведения обслуживания (см. на обороте страницы).

Прим.

Используются только подписанные и маркированные положения шкалы. Шкала может перейти в другие положения, однако не даст значимых выходных сигналов.

13. После успешной проверки:
 - а) Выключите питание измерительного преобразователя.
 - б) Отсоедините имитатор.
 - в) Включение преобразователя.
 - д) Восстановите параметры изначальной конфигурации измерительного преобразователя, записанные в [Шаг 2](#).
 - е) Верните расходомер в работу.

5 Технические характеристики продукции

5.1 Функциональные характеристики

Предельные значения температуры окружающей среды

- Рабочая температура: от +40 °F до 104 °F (от +5 °C до 40 °C)
- Температура хранения от -40 °F до 140 °F (от -40 °C до 60 °C)

Предельные значения влажности

Относительная влажность от 0 до 95% до 4000 м (13 000 футов)

5.2 Эксплуатационные характеристики

Погрешность

- $\pm 0,05\%$ расхода при 30 фут/с
- $\pm 0,10\%$ расхода при 10 фут/с и 3 фут/с

Время прогрева

минимум 5 минут; 30 минут для достижения наивысшей точности

Погрешность, вызванная воздействием температуры окружающей среды

$< 0,015\%$ расхода на 10 °F ($< 0,027\%$ на 10 °C)

Погрешность, вызванная воздействием влажности

- Никакого воздействия при относительной влажности от 0 до 60%
- $< 0,10\%$ расхода при относительной влажности от 60 до 95%

5.3 Физические характеристики

Электрические соединения

Электрические соединения совместимы с клеммными колодками модели 8782. Электрические соединения не совместимы с другими клеммными колодками.

Ориентация

Должно быть обеспечено стабильное положение, все четыре ножки должны надежно опираться на плоскую поверхность. Время прогрева отсчитывается от момента, когда имитатор достиг состояния покоя.

Материалы конструкции

Корпус	Экструдированный алюминий и нержавеющая сталь марки 316
Лакокрасочное покрытие	Полиэфирное эпоксидное

Масса

Приблизительно 10 фунтов (4,5 кг).

6 Устранение неполадок

6.1 Общая диагностика

Если имитатор не работает:

- Проверьте правильность выполнения соединений, см. [Соединение имитатора с измерительным преобразователем](#).
- Проверьте кабели на предмет износа и повреждения. Для заказа доступны кабели на замену, см. [Кабели на замену](#).
- Проверьте электропитание и электропроводку преобразователя, при необходимости отремонтируйте.

Если ребра радиатора на задней части имитатора изогнуты или повреждены, имитатор может перегреться, что отразится на качестве его работы.

Если имитатор работает нормально, но имеются подозрения на то, что неточный сигнал расхода не вызван неисправным преобразователем, возможно, потребуется калибровка имитатора на заводе-изготовителе. См. [Обслуживание](#).

7 Техническое обслуживание

7.1 Обслуживание

Кабели на замену можно заказать и заменить в полевых условиях, см. [Кабели на замену](#).

Замену и обслуживание внешних и внутренних деталей в полевых условиях выполнить невозможно. Для проведения такого обслуживания калибровочный прибор необходимо вернуть на завод-изготовитель.

Сам калибровочный прибор должен проходить калибровку на заводе-изготовителе не реже одного раза в год, а также при возникновении сомнений в точности подаваемого им сигнала расхода.

Контактная информация, необходимая для проведения обслуживания, приведена в [Направление «Расходометрия в Emerson» служба поддержки заказчиков](#).

7.2 Кабели на замену

Таблица 7-1. Номер кабелей на замену по каталогу

Наименование	Номер по каталогу
Кабели (пара)	08785-0507

8 Сертификации изделия

Подробные данные об аттестации и сертификации, а также установочные чертежи см. в соответствующих нижеперечисленных документах:

- Документ номер 00825-MA00-0009: *Разрешительный документ Rosemount 8782 и MS – классификация*
- Документ номер 00825-MA00-0010: *Разрешительный документ Rosemount 8782 и MS – IECEx и ATEX*
- Документ номер 00825-MA00-0011: *Разрешительный документ Rosemount 8782 и MS – североамериканская зона*
- Документ номер 00825-MA00-0012: *Разрешительный документ Rosemount 8785*
- Документ номер 00825-MA00-0013: *Разрешительный документ Rosemount 8782 и MS – EAC EX*



Руководство пользователя
00825-0107-8785, Rev. AA
Ноябрь 2019

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубнинская, 53, стр. 5
Телефон: +7 495 995 9559
Факс: +7 495 424 8850
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 12 498 24 48
Факс: +994 12 498 24 49
Info.Az@Emerson.com

Промышленная группа “Метран”

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский пр., 15
Телефон: +7 351 799 51 52
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Казахстан

Казахстан, 050012, г. Алматы
Ходжанова 79, этаж 4 БЦ Аврора
Телефон: +7 727 356 12 00
Факс: +7 727 356 12 05
Info.Kz@Emerson.com

Центр поддержки Заказчиков

Россия, 454003, г. Челябинск
Телефон: +7 351 799 51 51
CIS-Support@Emerson.com

Украина

Украина, 04073, г. Киев
Куреневский переулок, 12,
Телефон: +38 044 4 929 929
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.