

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «02» октября 2020 г. № 1652

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры электромагнитные Rosemount 8750

**Назначение средства измерений**

Расходомеры электромагнитные Rosemount 8750 (далее - расходомеры) предназначены для измерения скорости потока, накопленного объема и вычисления объемного расхода электропроводящих жидкостей, пульп и суспензий, имеющих минимальную электрическую проводимость 100 мкСм/см.

**Описание средства измерений**

Принцип работы расходомера основан на законе электромагнитной индукции: в электропроводящей жидкости, движущейся в магнитном поле, индуцируется электродвижущая сила (ЭДС) пропорциональная скорости потока жидкости, которой в свою очередь пропорционален объемный расход жидкости.

Электромагнитные расходомеры состоят из:

- датчика расхода (далее – датчик);
- измерительного преобразователя (далее – преобразователя) настенного или полевого монтажа.

Датчик представляет собой участок трубопровода, изготовленный из немагнитного материала, покрытого внутри неэлектропроводной изоляцией, и помещенный между полюсами электромагнита, и два электрода, помещенные в поток жидкости, в направлении перпендикулярном как направлению движения жидкости, так и направлению силовых линий магнитного поля.

Преобразователи обеспечивают питание цепи возбуждения магнитного поля расходомера, измеряют при помощи ЭДС, скорость потока и объем, а также формируют аналоговые и цифровые выходные сигналы.

Существует 2 исполнения расходомеров: стандартное и высокоточное (опция D1). Датчик устанавливается в технологический трубопровод, преобразователь может монтироваться как отдельно, так и встраиваться в датчик.

Преобразователи могут комплектоваться жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ), либо быть без него (далее – без ЖКИ).

Внешний вид расходомеров представлен на рисунке 1.



Расходомер с преобразователем полевого монтажа



Преобразователь полевого монтажа разнесенного исполнения



Преобразователь настенного монтажа разнесенного исполнения

Рисунок 1 - Расходомеры электромагнитные Rosemount 8750

Пломбирование расходомеров не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение расходомеров (далее - ПО) не изменяемое и не считываемое.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений – «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	8732EIS_VDD_5_4_5.hex	8732E_REL_V5_3_3.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.4.5	не ниже 5.3.3	не ниже 5.3.1
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений: - скорости при прямом и обратном потоках, м/с - объема, м <sup>3</sup>	от 0,012 до 12 от 0 до 10 <sup>9</sup>
Диапазон вычисления объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 0,008 до 48354
Диаметр условного прохода (Ду), мм	от 15 до 1200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности скорости потока, объемного расхода и объема <sup>3)</sup> , % - при скорости потока от 0,3 до 12 м/с, <sup>1)</sup> - для опции D1 при скорости потока от 1 до 12 м/с <sup>1)2)</sup>	±0,5 ±0,25

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности скорости потока, объемного расхода и объема <sup>3)</sup> , при изменении температуры окружающей среды, на каждые 10°C, %	±0,02
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования в токовый выходной сигнал, % от диапазона измерения	±0,025
Диапазон температуры технологической среды, °С	от -29 до +120
<sup>1)</sup> При скорости потока от 0,012 до 0,3 м/с пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ±0,0015 м/с; <sup>2)</sup> При скорости от 0,3 до 1 м/с пределы допускаемой основной относительной погрешности скорости потока, объемного расхода и объема ±0,5 %. <sup>3)</sup> Погрешности нормированы с учетом погрешности вычисления	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходные сигналы: - токовый, мА - частотно-импульсный, Гц - цифровые сигналы	от 4 до 20 от 0 до 10000 HART, Modbus
Напряжение питания, В, не более: - переменного тока - постоянного тока	250 42
Габаритные размеры, мм, не более (длина x ширина x высота)	1199 x 1490 x 1570
Масса, кг, не более	1679
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды датчика, °С; - температура окружающей среды преобразователя полевого монтажа (без ЖКИ), °С; - температура окружающей среды преобразователя полевого монтажа (с ЖКИ), °С; - температура окружающей среды преобразователя настенного монтажа (без ЖКИ), °С; - температура окружающей среды преобразователя настенного монтажа (с ЖКИ), °С; - относительная влажность, %	от -29 до +60 от -50 до +60 от -20 до +60 от -40 до +74 от -29 до +74 до 100
Степень защиты от пыли и воды: - датчик - преобразователь полевого монтажа - преобразователь настенного монтажа	IP68 IP66 IP66
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерения

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Расходомер электромагнитный	8750	1 шт.	-
Паспорт	в соответствии с заказом	1 шт.	-
Руководство по эксплуатации	в соответствии с заказом	1 шт.	Допускается прилагать 1 экз. на каждые 10 расходомеров- счетчиков, поставляемых в один адрес
Методика поверки	МП 4213-066-2014	1 шт.	
Комплект монтажных частей	в соответствии с заказом	1 шт.	-

### Поверка

осуществляется по документу МП 4213-066-2014 «Расходомеры электромагнитные Rosemount 8750. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Челябинский ЦСМ» 12 декабря 2014 г.

Основные средства поверки:

- Поверочная установка с диапазоном расходов, соответствующих или превышающих диапазон поверочных расходов поверяемого расходомера, с пределами относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема не более 1/3 от погрешности поверяемого расходомера;

- Имитатор 8714, диапазон имитации потока от 0,9143 до 9,1440 м/с, с пределом допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,04$  %, регистрационный номер 55334-13.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам электромагнитным Rosemount 8750

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

ГОСТ 28723-90 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний

ТУ 4213-066-51453097-2014 Расходомеры электромагнитные Rosemount 8750. Технические условия

**Изготовители**

«Emerson Process Management Flow Technologies Co.», Ltd., Китай  
Адрес: 111, Xing Min South Road Jiangning, Nanjing, Jiangsu Province, 211100

«Emerson SRL», Румыния  
Адрес: Str. Emerson Nr.4, Cluj-Napoca, Romania, 400641

«F-R Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V.», Мексика  
Адрес: Ave. Miguel de Cervantes № 111, Complejo Industrial Chihuahua, Chihuahua, Mexico, 31136

Акционерное общество «Промышленная группа «Метран» (АО «ПГ «Метран»)  
ИНН 7448024720  
Адрес: 454003, г. Челябинск, Новоградский пр., д. 15  
Телефон: +7 (351) 799 51 52  
Факс: +7 (351) 799-55 90  
Web-сайт: [www.metran.ru](http://www.metran.ru)  
E-mail: [info.Metran@Emerson.com](mailto:info.Metran@Emerson.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон» (ООО «Эмерсон»)  
Адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 5  
Телефон: +7 (495) 995-95-59  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
E-mail: [Info.Ru@Emerson.com](mailto:Info.Ru@Emerson.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области»  
Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 101  
Телефон (факс): +7 (351) 232-04-01  
E-mail: [stand@chelcsm.ru](mailto:stand@chelcsm.ru)  
Аттестат аккредитации ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311280 от 16.11.2015 г.