

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры электромагнитные Dosimag

Назначение средства измерений

Расходомеры электромагнитные Dosimag (далее по тексту - расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода и накопленного объема электропроводящих жидкостей, с электропроводностью более 5 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.

Расходомеры изготавливаются в компактном исполнении и состоят из датчика расхода и измерительного преобразователя, находящихся в одном корпусе. Датчик расхода (далее – датчик) состоит из участка трубопровода из немагнитного материала, покрытого внутри неэлектропроводящим материалом (изоляцией), помещенного между полюсами электромагнита, и двух электродов, помещенных в поток жидкости, в направлении перпендикулярном как направлению движения жидкости, так и направлению силовых линий магнитного поля. Сигнал с электродов поступает в измерительный преобразователь (далее – преобразователь), где усиливается и обрабатывается, после чего формируются выходные сигналы, несущие информацию о расходе.

Преобразователь обеспечивает питание цепи возбуждения магнитного поля расходомера, а также преобразует сигналы от электродов датчика в частотные, импульсные, релейные и цифровые выходные сигналы по Modbus RS485.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.

Пломбирование расходомеров от несанкционированного доступа, не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров электромагнитных Dosimag

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным, разделения ПО на метрологически значимую часть ПО и метрологически незначимую часть ПО нет.

ПО расходомеров выполняет функции вычисления расхода и объема жидкостей, передачи измеренных и вычисленных параметров, дозирования.

Конструкция расходомеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.007-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	не отображается
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 03.00.zz ¹⁾

¹⁾ zz – служебный идентификационный номер, не влияет на функциональность и метрологические характеристики расходомера.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметры условных проходов, мм	от 4 до 25
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 0,02 до 18,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода и объема, %	$\pm 0,25^1$; $\pm(0,5+D)^2$; ± 5
Давление рабочей среды, МПа, не более	1,6
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от -20 до +150
Примечание: 1) в диапазоне скорости потока от 1 до 4 м/с 2) где $D = 0,1/v$ (%), где v (м/с) – скорость потока	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20 до 30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при +25 °С, не более, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 80 от 86 до 107
Температура транспортировки и хранения, °С	от -40 до +60
Монтажная длина с (фланцами), мм, не более	176
Масса, кг, не более	4,5
Степень защищенности от воздействия окружающей среды (пыли и воды):	IP67
Наработка на отказ, ч, не менее	842 712
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на корпус расходомера методом наклейки и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер электромагнитный	Dosimag	1 шт. в соответствии с заказом
Принадлежности: - Сервисный адаптер - Кабель для подключения сервисного адаптера - Адаптер RSE4 для разъема 4х-пинового; - Адаптер RSE5 для разъема 5ти-пинового; - Адаптер RSE8 для разъема 8-пинового	FXA291 71035809 50107167 50107168 50107169	1 шт в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.
Методика поверки	МП 208-008-2020	1 экз. на партию

Поверка

осуществляется по документу МП 208-008-2020 «ГСИ. Расходомеры электромагнитные Dosimag. Методика поверки», утвержденному ФГУП "ВНИИМС» 20.02.2020 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная 1-го разряда в соответствии с ГПС (часть 1), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256, диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,02 до 25,0 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений не более ±0,08 %.

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

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам электромагнитным Dosimag

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

Техническая документация фирмы изготовителя «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария

Изготовители

Фирма Endress+Hauser Flowtec AG, Швейцария

Адрес: Kaegenstrasse 7, 4153 Reinach BL 1, Switzerland

Производственная площадка: Endress+Hauser Flowtec AG, Франция

Адрес предприятия-изготовителя: 35, rue de l'Europe, F - 68700 Cernay, France

Телефон/факс: +41 61 715 61 11/ +41 61 715 66 99

E-mail: info@endress.com

Web-сайт: www.endress.com

Заявитель

ООО «Эндресс+Хаузер»
ИНН 7718245754
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1, этаж 5, ком. 42
Телефон/факс: (495) 783-28-50/783-28-55
E-mail: info.ru.sc@endress.com
Web-сайт: www.ru.endress.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.