ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые Dosimass

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые Dosimass (далее по тексту - расходомеры) предназначены для измерения массового и объемного расхода, жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип измерения массового расхода основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них измеряемой среды. Принцип измерения плотности основан на измерении резонансной частоты колебаний трубок первичного преобразователя. Измерение температуры осуществляется с помощью термосопротивления. Объемный расход определяют на базе измеренных значений массового расхода и плотности рабочей среды.

Расходомеры изготавливаются в компактном исполнении и состоят из датчика расхода с встроенным термопреобразователем и измерительного преобразователя, находящихся в одном корпусе. Датчик расхода (далее – датчик) представляет собой сенсорную часть расходомера, встраиваемую непосредственно в трубопровод. Сигнал с датчика и от термопреобразователя поступает в измерительный преобразователь (далее – преобразователь), где происходит обработка, вычисление и формирование выходных сигналов. Измерительная информация может передаваться по частотным, импульсным, релейным и цифровым выходным сигналам по Modbus RS485.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид расходомера массового Dosimass

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 массового и объемного расхода 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 8 до 25
Диапазон измерений массового и объемного расхода, т/ч ($м^3$/ч)	от 0,02 до 18,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового и объемного расхода, %,	±(0,15+ Δ)[1)]; ±(0,3+Δ)[1)]; ±(5+Δ) [1)]
Диапазон измерений плотности, кг/$м^3$	от 500 до 1800
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/$м^3$	±0,5[2)]; ±20,0
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от -40 до +150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±(0,5+0,005*Т)[3)]
Давление рабочей среды, МПа, не более	4,0
Примечание: 1) где Δ определяется по формуле (Zs/Q)·100%; Zs – значение стабильности нуля расходомера (Zero stability), указанное в руководстве по эксплуатации; Q – текущее значение расхода 2) при нормальных условиях, указанных в технической документации или после калибровки на месте эксплуатации 3) Т – температура рабочей среды °С	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20 до 30
Условия эксплуатации по : - 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 +80
Монтажная длина с (фланцами), мм, не более	329
Масса, кг, не более	4,5
Степень защищенности от воздействия окружающей среды (пыли и воды):	IP67
Наработка на отказ, ч, не менее	1138800
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 массовый	Dosimass	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 208-009-2020	1 экз. на партию

Поверка
осуществляется по документу МП 208-009-2020 «ГСИ. Расходомеры массовые Dosimass. Методика поверки», утвержденному ФГУП "ВНИИМС» 20.02.2020 г.

Основные средства поверки:

– установка поверочная вторичный эталон в соответствии с ГПС (часть 1), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256, диапазон воспроизведения массового и объемного расхода воды от 0,02 до 25,0 т/ч($м^3$/ч), пределы допускаемой относительной погрешности измерений не более ±0,05 %.

– рабочий эталон единицы плотности 1-го разряда по ГОСТ 8.024-2002 с диапазоном значений соответствующим контрольным точкам при поверке.

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 массовым Dosimass

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

Изготовитель

Фирма «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария
Адрес: Kaegenstrasse 7, 4153 Reinach BL 1, Switzerland
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.