

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» июля 2024 г. № 1598

Регистрационный № 92550-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые DMF-1-V-250

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые DMF-1-V-250 (далее – расходомеры) предназначены для измерений массового расхода (массы) и объемного расхода (объема) жидкости.

Описание средства измерений

Принцип измерения основан на эффекте Кориолиса, возникающего при движении измеряемой среды по изогнутой трубке, совершающей поперечные колебания с частотой вынуждающей силы, создаваемой катушкой индуктивности при пропускании через нее электрического тока заданной частоты. Для обеспечения баланса в приборе установлены две трубки, колеблющиеся в противофазе. Возникающие силы Кориолиса тормозят движение первой по потоку половины трубки и ускоряют движение второй половины. Возникающая вследствие этого разность фаз колебаний двух половин трубки, пропорциональна массовому расходу.

Расходомеры состоят из первичного преобразователя расхода (далее - ППР) и вторичного преобразователя (далее – ВП). ППР представляет собой сенсорную часть расходомера, встраиваемую непосредственно в трубопровод. Сигналы с ППР на ВП, где происходит обработка, вычисление и индикация и (или) формирование выходных сигналов. Передача измеренных значений может осуществляться с помощью частотного или импульсного выхода, токового выхода, цифрового выхода (RS485), протокола HART. Также ВП имеет жидкокристаллический дисплей и элементы управления в виде сенсорных кнопок. ВП может жестко крепиться на датчике (интегральное исполнение), или может быть соединен с ППР с помощью кабеля (раздельное исполнение).

Расходомеры выпускаются в одной модификации.

Защита от несанкционированного доступа осуществляется путем пломбирования ВП с помощью проволоки и свинцовой пломбы.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

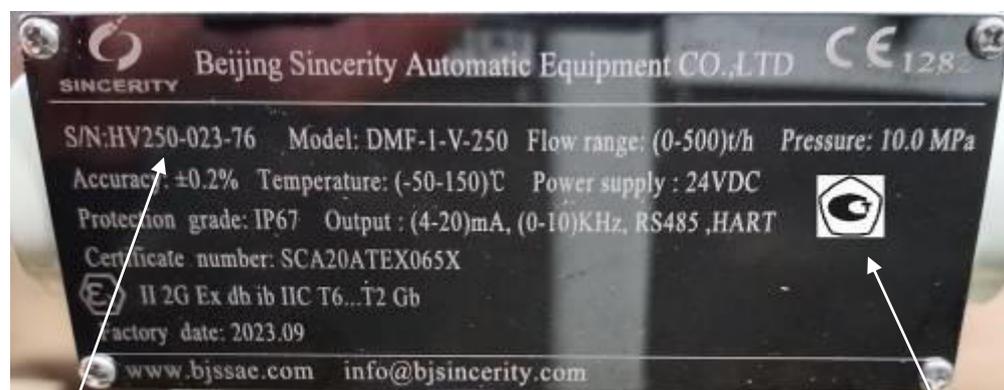
Серийный номер расходомеров наносится на шильдик в буквенно-цифровом формате методом лазерной гравировки в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров массовых DMF-1-V-250:
а) раздельное исполнение; б) интегральное исполнение



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Место нанесения серийного номера

Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) разделено на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть. ПО расходомеров является встроенным и устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении. ПО обеспечивает обработку измерительной информации, отображение измерительной информации на жидкокристаллическом дисплее, обмен информацией с внешними устройствами.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V91-71-XX-XXX
Примечание: X - принимает значения одной цифры и не относится к метрологически значимой части ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр (DN)	250
Максимальный массовый расход жидкости, т/ч	500
Минимальный массовый расход жидкости, т/ч	50
Максимальный объёмный расход жидкости, м ³ /ч	
Минимальный объёмный расход жидкости, м ³ /ч	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы и массового расхода жидкости, %	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и объемного расхода жидкости, %	±0,25
Стабильность нуля, Z, не более, кг/ч	±100
Пределы допускаемой приведенной к диапазону токового выхода погрешности преобразования массового (объемного) расхода в токовый выходной сигнал, %	±0,5
<hr/> <p>¹⁾ ρ – плотность измеряемой жидкости</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от -50 до +150
Давление измеряемой среды, МПа, не более	10
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	от 90 до 240
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 30
Габаритные размеры ВП, мм, не более	
-длина	156
-ширина	130
-высота	180
Габаритные размеры ППР, мм, не более	
-длина	1802
-ширина	800
-высота	505
Масса, кг, не более	500
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды для ВП, °С	от -20 до +70
- температура окружающей среды для ППР, °С	от -41 до +150
- относительная влажность воздуха, при 35 °С, %	95
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Маркировка взрывозащищенности по ГОСТ 31610.0-2014	1Ex db ib IIC T6...T2 Gb
Класс защиты по ГОСТ 14254-2015	IP67
Средняя наработка на отказ, ч	87600
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на шильдик методом наклеивания в соответствии с рисунком 3, и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер массовый	DMF-1-V-250	1 шт.
Паспорт		1 экз.
Руководство по эксплуатации		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 3.2 руководства по эксплуатации на расходомеры массовые DMF-1-V-250.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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»;

Техническая документация «Beijing Sincerity Automatic Equipment CO, LTD», Китай.

Правообладатель

«Beijing Sincerity Automatic Equipment CO., LTD», Китай
Адрес: 100095, №8 building, 3rd. district, I-Town, Gaoli Zhang road, Haidian District, Beijing, China
Тел./Факс: 010-62468399 / 010-62469399
Web сайт: www.bjssae.com
E-mail: info@bjsincerity.com

Изготовитель

«Beijing Sincerity Automatic Equipment CO., LTD», Китай
Адрес: 100095, №8 building, 3rd. district, I-Town, Gaoli Zhang road, Haidian District, Beijing, China
Тел./Факс: 010-62468399 / 010-62469399
Web сайт: www.bjssae.com
E-mail: info@bjsincerity.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

