

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «14» июня 2023 г. № 1225

Регистрационный № 89324-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Расходомеры массовые DMF-1-V**

**Назначение средства измерений**

Расходомеры массовые DMF-1-V (далее – расходомеры) предназначены для измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости.

**Описание средства измерений**

Принцип действия расходомеров основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них жидкости. Фазовые смещения между частотами колебаний противоположных частей трубок, вызванные силами Кориолиса, пропорциональны массе жидкости в потоке, массовому расходу жидкости. Объемный расход жидкости и объем жидкости в потоке определяются на базе измеренных значений массового расхода жидкости, массы жидкости в потоке и плотности жидкости.

Расходомеры состоят из первичного преобразователя расхода и вторичного преобразователя расхода.

Вторичный преобразователь расхода смонтирован на корпусе первичного преобразователя расхода.

Первичный преобразователь расхода служит для преобразований значений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости в электрический сигнал. Вторичный преобразователь расхода обеспечивает обработку электрических сигналов с первичного преобразователя расхода.

Расходомеры выпускаются в исполнениях DMF-1-V150 и DMF-1-V250, отличающихся внешним видом первичного преобразователя, номинальными диаметрами, диапазонами расхода жидкости и пределами допускаемой относительной погрешности.

К расходомерам данного типа относятся расходомеры исполнения DMF-1-V150 с заводскими номерами V150-057-68, V150-058-68, V150-059-68 и исполнения DMF-1-V250 с заводскими номерами HV250-017-89, HV250-018-89, HV250-019-89, HV250-020-76, HV250-021-76, HV250-022-76.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.



Расходомер исполнения DMF-1-V150



Расходомер исполнения DMF-1-V250

Рисунок 1 – Общий вид расходомеров

Пломбировка расходомеров осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную с помощью проволоки, проведенную через специальные отверстия, расположенные на корпусе вторичного преобразователя.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки приведены на рисунке 2.

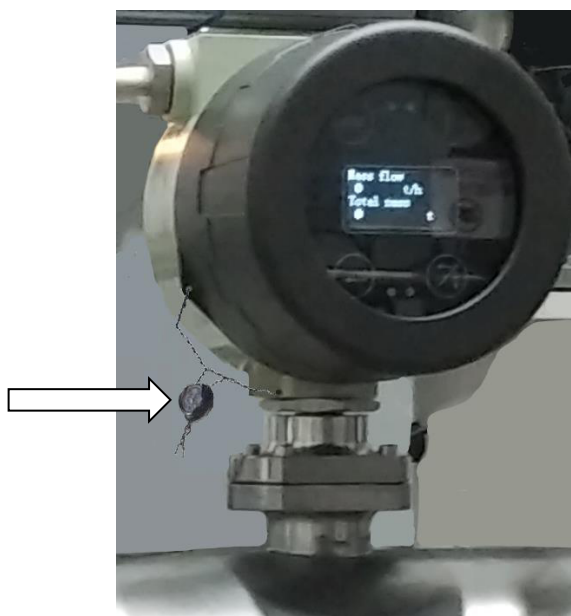


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер расходомера наносится в буквенно-цифровом формате на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе вторичного преобразователя расхода, методом лазерной гравировки.

Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 3.

Beijing Sincerity Automatic Equipment CO., LTD

S/N: \_\_\_\_\_. Model: DMF-1-V\_\_ Flow range: (\_\_\_\_\_) t/h Pressure: \_\_ MPa

Accuracy: ±\_\_% Temperature: \_\_\_\_\_°C Power supply : \_\_VDC/\_\_\_\_mA

Output : \_\_\_\_\_

I Ex db ib IIC T6...T2 Gb

Factory date: \_\_\_\_\_

Рисунок 3 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение расходомеров встроенное.

После включения питания встроенное программное обеспечение проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных, а также циклическую проверку целостности конфигурационных данных.

Программное обеспечение расходомеров предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти настроек и вывода результатов измерений на устройства индикации.

Метрологические характеристики средства измерений нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V91-71-10-XXX <sup>1)</sup>
Цифровой идентификатор ПО	–
<sup>1)</sup> XXX – относится к метрологически незначимой части ПО	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	DMF-1-V150	DMF-1-V250
Диапазон измерений массового и объемного расходов жидкости, т/ч (м <sup>3</sup> /ч)	от 24 до 160	от 41 до 815
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера при измерении массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости, %	±0,1	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера при измерении объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, %	±0,3	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальный диаметр <sup>1)</sup>	DN150, DN250
Измеряемая среда	жидкость (вода, газовый конденсат, широкие фракции легких углеводородов, сжиженные углеводородные газы)
Температура измеряемой среды, °С	от –20 до +100
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0 до 10
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц – напряжение постоянного тока, В	от 160 до 240 50 от 16 до 32
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	900 600 2100
Масса, кг, не более	500
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от –50 до +70 95 от 99 до 102
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	100000
<sup>1)</sup> – конкретное значение указано в формуляре	

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе вторичного преобразователя расхода, методом лазерной гравировки, и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер массовый	DMF-1-V, зав. №№ V150-057-68, V150-058-68, V150-059-68, HV250-017-89, HV250-018-89, HV250-019-89, HV250-020-76, HV250-021-76, HV250-022-76 <sup>1)</sup>	1 шт.
Формуляр	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
<sup>1)</sup> – конкретное обозначение указано в формуляре		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методика измерений» документа «Расходомеры массовые DMF-1-V. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные 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».

### **Правообладатель**

Закрытое акционерное общество «Научно-инженерный центр «Инкомсистем»  
(ЗАО «НИЦ «Инкомсистем»)  
Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17  
Адрес: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, зд. 104И  
Телефон: +7 (843) 212-50-10  
Web-сайт: [www.incomsystem.ru](http://www.incomsystem.ru)  
E-mail: [mail@incomsystem.ru](mailto:mail@incomsystem.ru)

### **Изготовитель**

Beijing Sincerity Automatic Equipment Co., Ltd, Китай  
Адрес: № 8 building, 3rd. District, I-Town, Gaoli Zhang road, Haidian District, Beijing, China  
Телефон (факс): (86)010-62469399  
Web-сайт: [www.bjssae.com](http://www.bjssae.com)  
E-mail: [info@bjsincerity.com](mailto:info@bjsincerity.com)

### **Испытательный центр**

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19  
Фактический адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»  
Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32  
Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)  
E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

