

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2022 г. № 629

Регистрационный № 84862-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые СМФ

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые СМФ (далее – расходомеры) предназначены для измерений массы жидкости в потоке, массового расхода жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них измеряемой среды. Фазовые смещения между частотами колебаний противоположных частей трубок, вызванные силами Кориолиса, пропорциональны массе жидкости в потоке, массовому расходу жидкости.

Расходомеры состоят из первичного преобразователя расхода и вторичного преобразователя расхода.

Вторичный преобразователь расхода может быть смонтирован на корпусе первичного преобразователя расхода или иметь выносное исполнение, где первичный преобразователь расхода и вторичный преобразователь расхода соединены кабелем.

Первичный преобразователь расхода служит для преобразований значений массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости в электрический сигнал. Вторичный преобразователь расхода обеспечивает обработку электрических сигналов с первичного преобразователя расхода, отображение измеренной информации, преобразование ее в токовый и/или частотно-импульсный сигнал.

Расходомеры выпускаются в сериях СМФ-TS, СМФ-US и СМФ-VS отличающихся внешним видом первичного преобразователя, номинальными диаметрами, диапазонами измерений.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров

Пломбировка от несанкционированного доступа расходомеров не предусмотрена.

Заводской номер расходомера наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе вторичного преобразователя расхода, методом лазерной гравировки.

Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 2.

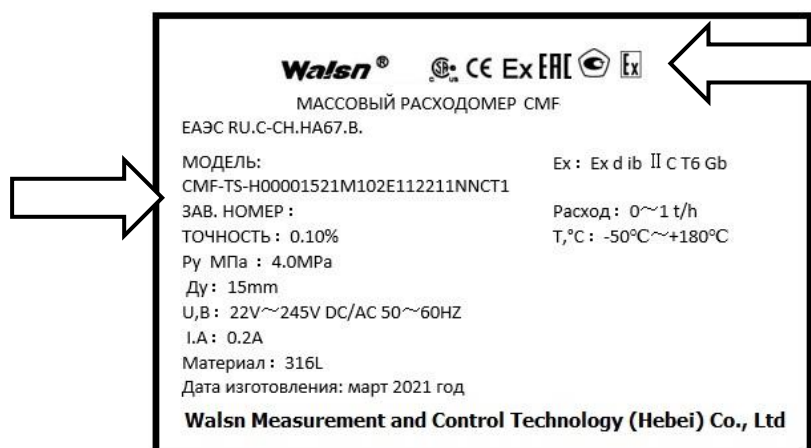


Рисунок 2 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

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 «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MxxDxxFxx
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже M57D44F25
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	CMF-TS	CMF-US	CMF-VS
Номинальный диаметр ¹⁾	от DN 5 до DN 80	от DN 5 до DN 250	от DN 5 до DN 250
Диапазон массового расхода жидкости, т/ч ¹⁾	от 0,0135 до 180	от 0,015 до 500	от 0,03 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров при измерении массового расхода жидкости, массы жидкости в потоке, %	±0,1; ±0,15; ±0,2		
¹⁾ конкретное значение указывается в паспорте			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	2	3	4
1	CMF-TS	CMF-US	CMF-VS
Серия	CMF-TS	CMF-US	CMF-VS
Измеряемая среда	жидкость		
Температура, °С	от -40 до +150		
Избыточное давление, МПа	от 0 до 5,0		
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц – напряжение постоянного тока, В	от 24 до 245 от 50 до 60 от 24 до 180		
Потребляемая мощность, Вт, не более	20		
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	1000 200 750	2020 200 1450	800 200 1400
Масса, кг, не более	62	550	410

1	2	3	4
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа		от -25 до +60 от 20 до 98 от 84 до 107	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015		IP65, IP66, IP67	
Средний срок службы, лет		12	
Средняя наработка на отказ, ч		80000	
Маркировка взрывозащиты		1Ex ib T1 Gb X 1Ex ib IIC T4 Gb X 1Ex ib IIC T3 Gb X 1Ex db [ib] IIC T6 Gb X	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер массовый	CMF	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	Walsn-EN-IG-CMF-XX-052920-V1.0	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Подготовка установки к использованию» документа «Расходомеры массовые CMF. Руководство по эксплуатации» Walsn-EN-IG-CMF-XX-052920-V1.0.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам массовым

CMF-TS, CMF-US, CMF-VS

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 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

Техническая документация фирмы Walsn Measurement and Control Technology (Hebei) Co., Ltd

Изготовитель

Walsn Measurement and Control Technology (Hebei) Co., Ltd, Китай

Адрес: 10 Changxiang Road, Industrial Area, Langfang, Hebei, China

Телефон (факс): +86 13817524906

Web-сайт: www.walsn.com

E-mail: m.rasul@walsninternational.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП
«ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 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

E-mail: office@vniir.org

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.

