

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» апреля 2024 г. № 969

Регистрационный № 91866-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики-расходомеры массовые МИР

Назначение средства измерений

Счетчики-расходомеры массовые МИР (далее - расходомеры) предназначены для измерений массового расхода и массы жидкостей.

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 датчика массового расхода (далее – датчик) и вычислителя, соединенных между собой кабелем. Датчик представляет собой сенсорную часть расходомера, встраиваемую непосредственно в трубопровод. Сигналы от датчика передаются вычислителю. Вычислитель обеспечивает питание датчика и обработку сигналов, поступающих с него. Вычислитель формирует частотный, токовый и цифровой сигналы (RS485 и HART), и выполняет их передачу. Вычислитель имеет жидкокристаллический дисплей, позволяющий контролировать режимы и параметры работы расходомера, а также настраивать его.

К расходомерам данного типа относятся расходомеры с заводскими номерами:

- номер датчика: 0034654 / номер вычислителя: 0035089;
- номер датчика: 0034655 / номер вычислителя: 0035090;
- номер датчика: 0034656 / номер вычислителя: 0035091.

Заводской номер в цифровом формате наносится методом лазерной гравировки на табличку, закрепляемую на датчике и вычислителе.

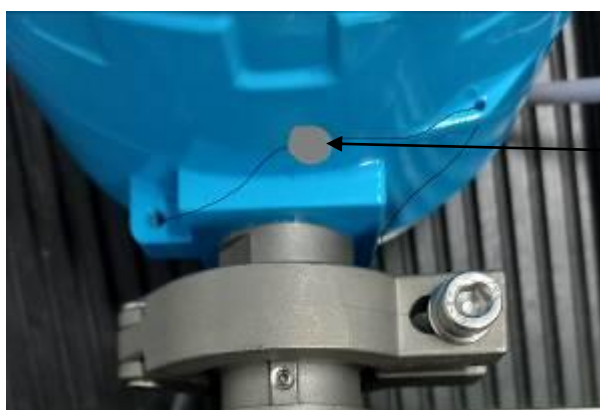
Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на расходомеры не предусмотрено. Пломбированию подлежит вычислитель путем продевания проволоки через предназначенные для этого отверстия и скрепления проволоки свинцовой пломбой. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Места крепления табличек
с заводским номером
и знаком утверждения типа



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков-расходомеров массовых МИР



Место пломбировки
от несанкционированного доступа

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Расходомеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), установленное в энергонезависимую память и выполняющее следующие функции:

- обработку измерительной информации;
- индикацию результатов измерений;

- формирование выходных сигналов;
- настройку и диагностику аппаратной части расходомеров.

Нормирование метрологических характеристик расходомеров проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью расходомеров.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DPT
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.98 2019.07

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода, кг/ч	от 15 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массового расхода и массы, %	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15
Выходные сигналы: - токовый, мА - частотный, Гц	от 4 до 20 от 0 до 10000
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 21,6 до 26,4
Потребляемая мощность, Вт, не более:	17
Условия эксплуатации: - Максимальное давление измеряемой среды, МПа - Температура окружающей среды, °С: - Относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более - Атмосферное давление, кПа	4,0 от -50 до +50 95 от 84 до 106,7
Габаритные размеры датчика, мм, не более - длина - ширина - высота	370 130 400

продолжение таблицы 3

Габаритные размеры вычислителя, мм, не более	
- длина	137
- ширина	199
- высота	338
Масса, кг, не более:	
- датчик	6,5
- вычислитель	4,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также на датчик и вычислитель методом окрашивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик-расходомер массовый	МИР	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КС 56.200-000 РЭ	1 экз.
Паспорт	КС 56.200-000 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в приложении В руководства по эксплуатации КС 56.200-000 РЭ.

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».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью научно-техническая фирма «БАКС»
(ООО НТФ «БАКС»)
ИНН 6311007747
Юридический адрес: 443022, Самарская обл., г. Самара, пр-кт Кирова, д. 10
Тел: +7 (846) 267-38-12
E-mail: info@bacs.ru
Website: www.bacs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-техническая фирма «БАКС»
(ООО НТФ «БАКС»)
ИНН 6311007747
Адрес: 443022, Самарская обл., г. Самара, пр-кт Кирова, д. 10
Тел: +7 (846) 267-38-12
E-mail: info@bacs.ru
Web-сайт: www.bacs.ru

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.

