

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» ноября 2024 г. № 2810

Регистрационный № 93973-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды многоструйные крыльчатые СВМК

Назначение средства измерений

Счетчики воды многоструйные крыльчатые СВМК (далее – счетчики), предназначены для измерения объема питьевой холодной и горячей воды (по СанПиН 1.2.3685-21) и сетевой воды.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на вращении крыльчатки, расположенной внутри датчика расхода, под действием протекающей воды. При этом количество оборотов пропорционально прошедшему через счетчик объему воды. В верхней части крыльчатки имеется кольцевой магнит. В случае механического индикатора количество оборотов передается через магнитную муфту на масштабирующий редуктор и переводится в счётном механизме в объём воды. В случае электронного индикатора измерение количества оборотов производится путем анализа изменения напряженности магнитного поля кольцевого магнита. На основании измеренного количества оборотов производится расчет прошедшего через счетчик объема воды и индикация его на жидкокристаллическом индикаторе.

Счетчики в зависимости от модификации состоят из корпуса с фильтром, измерительной камеры, в которой установлена крыльчатка, счетного механизма, датчика магнитного поля, микропроцессора и индикатора.

Счетчики выпускаются в различных модификациях, которые отличаются диаметрами условного прохода, метрологическими классами, вариантами исполнения, исполнением индикаторного устройства, габаритными размерами, типами проводного или беспроводного интерфейсов связи.

Счетчики могут оснащаться устройствами дистанционной передачи показаний о суммарном объеме воды, пройденном через счетчик и (или) устройствами, формирующими сигнал пропорционально прошедшему объему воды через счетчики. Устройства передачи показаний могут быть оснащены одним или несколькими интерфейсами обмена данными.

Устройства для дистанционной передачи показаний могут быть встроены в конструкцию счетчика или могут быть установлены в виде дополнительного модуля. Дополнительные модули имеют жесткое крепление к счетчику, являются его неотъемлемой частью и подлежат пломбировке от несанкционированного вскрытия или разъединения со счетчиком.

Структура условного обозначения представлена в таблице 1.

Счетчик СВМК –

X	X	–	X.	X.	X.	X
1	2		3	4	5	6

Т а б л и ц а 1 – Структура условного обозначения

№ поля	Описание поля	Код поля	Расшифровка
1	Диаметр условного прохода	15	Диаметр условного прохода 15 мм
		20	Диаметр условного прохода 20 мм
		25	Диаметр условного прохода 25 мм
		32	Диаметр условного прохода 32 мм
		40	Диаметр условного прохода 40 мм
		50	Диаметр условного прохода 50 мм
2	Метрологический класс при горизонтальной установке	В	Класс В по ГОСТ Р 50193.1-92
		С	Класс С по ГОСТ Р 50193.1-92
3	Исполнение индикаторного устройства	М	Механический индикатор
		Э	Электронный индикатор
4	Обозначение применения	Х	Для холодной воды
		У	Для холодной и горячей воды
5	Интерфейс связи	—	Без интерфейса
		ИМ	Импульсный механический выход типа сухой контакт
		RS	Проводной интерфейс RS-485
		MB	Проводной интерфейс M-Bus
		WM	Беспроводный интерфейс wM-Bus
		LW	Беспроводный интерфейс LoRaWAN
		NB	Беспроводный интерфейс NB-Fi
		NT	Беспроводный интерфейс NB-IOT
6	Степень защиты	4	Исполнение по степени защиты IP54
		8	Исполнение по степени защиты IP68

Счетчики предназначены для монтажа на горизонтальных трубопроводах.

Счетчики могут передавать измеренный объем воды по проводным или беспроводным интерфейсам и использоваться в системах автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР) в различных отраслях народного хозяйства, в том числе и в ЖКХ.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносится на лицевую часть отсчетного устройства методом лазерной гравировки. Заводской номер содержит условное обозначение года выпуска. Общий вид счетчиков с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

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



Р и с у н о к 1 – Общий вид счетчиков с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Р и с у н о к 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Счетчики с электронным индикатором имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), которое устанавливается (записывается) в энергонезависимую память при изготовлении.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Нормирование метрологических характеристик счетчиков проведено с учетом влияния ПО.

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

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01
Цифровой идентификатор ПО	Crc16 AB99

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации с диаметром условного прохода D_u				
	20 мм	25 мм	32 мм	40 мм	50 мм
Метрологический класс при горизонтальной установке по ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77):	В и С				
Расход воды, м ³ /ч:					
- минимальный Q_{min} :					
- класс В	0,05	0,07	0,12	0,20	0,45
- класс С	0,025	0,035	0,06	0,10	0,09
- переходный Q_t :					
- класс В	0,20	0,28	0,48	0,80	3
- класс С	0,038	0,053	0,09	0,15	0,225
- номинальный Q_n	2,50	3,50	6,00	10,00	15,00
- максимальный Q_{max}	5,00	7,00	12,00	20,00	30,00
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более:					
- метрологический класс В	0,025	0,035	0,06	0,10	0,225
- метрологический класс С	0,012	0,017	0,03	0,05	0,045
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %, в диапазоне расходов:					
- в диапазоне $Q_{min} \leq Q < Q_t$	± 5,0				
- в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ при температуре воды ≤ 95 °С	± 2,0				

Т а б л и ц а 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации с диаметром условного прохода Ду				
	20 мм	25 мм	32 мм	40 мм	50 мм
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6				
Потеря давления при максимальном расходе (Q_{\max}), МПа, не более	0,1				
Рабочее положение	Горизонтальное				
Диапазон рабочих температур воды, °С: - для СВМК–хх–х.Х.х.х - для СВМК–хх–х.У.х.х	от +5 до +50 от +5 до +95				
Цена деления, м ³ , не более	0,001				
Емкость счетного механизма, м ³	99999,9999				
Вес импульса выходного устройства, м ³ /имп. ¹⁾	0,001; 0,01; 0,1				
Напряжение элемента питания постоянного тока, В ²⁾	3,0 (3,6)				
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 от попадания внутрь твердых тел и воды, обеспечиваемая оболочкой (корпусом): - для счетчиков СВМК–хх–х.х.х.4 - для счетчиков СВМК–хх–х.х.х.8	IP54 IP68				
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - высота - ширина	190 115 83	260 125 104	300 155 130	300 160 160	
Масса, кг, не более	1,2	2,8	3,5	5	12
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность, при температуре +35 °С, %, не более	от +5 до +50 80				
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	70000				
Средний срок службы, лет, не менее	12				
<p>П р и м е ч а н и я :</p> <p>1) Для счетчиков модификации СВМК–хх–х.х.ИМ.х, Вес импульса зависит от варианта исполнения</p> <p>2) Для счетчиков модификации СВМК–хх–Э.х.х.х</p>					

Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть отсчетного устройства методом лазерной гравировки или в виде наклейки типографским способом, на паспорт и руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик крыльчатый холодной и горячей воды	СВМК	1 шт.
Паспорт	СЭТ.469333.217 ПС	1 экз.
Монтажный комплект ¹⁾ :	—	
- гайка		2
- штуцер		2
- прокладка		2
- обратный клапан		1

Пр и м е ч а н и е – по дополнительному договору

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание и работа счетчика» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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 расхода жидкости»;

СЭТ.469333.217 ТУ «Счетчики воды многоструйные крыльчатые «СВМК». Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Сфера экономных технологий»
(ООО «СЭТ»)
ИНН 5506227284
Юридический адрес: 644021, г. Омск, ул. 7 Линия, д. 132, оф. 212

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сфера экономных технологий»
(ООО «СЭТ»)
ИНН 5506227284
Адрес: 644021, г. Омск, ул. 7 Линия, д. 132, оф. 212

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)
Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.

