

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды крыльчатые универсальные КАМА СВК-15У

Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые универсальные КАМА СВК-15У (далее – счетчики) предназначены для измерений объема жидкости в потоке.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся со скоростью, пропорциональной объему воды, протекающей в трубопроводе. Вращение оси крыльчатки счетчиков через магнитную муфту передается счетному механизму, по показаниям которого определяют количество воды, прошедшей через счетчик.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса с фильтром, измерительной камеры и счетного механизма, размещенного в стакане из немагнитного материала. Поток воды, пройдя фильтр, попадает в измерительную камеру и приводит во вращение крыльчатку с закрепленной на ней ведущей магнитной муфтой. После зоны вращения крыльчатки вода попадает в выходной патрубок. Через крышку измерительной камеры и разделительный стакан счетного механизма вращение ведущей части магнитной муфты передается ее ведомой части. Ведомая часть связана с масштабирующим редуктором и отсчетным механизмом. Сухой, герметизированный в отдельной полости, счетный механизм преобразует число оборотов крыльчатки в показания отсчетного устройства, выраженные в единицах объема жидкости. Кроме отсчетного устройства роликового типа имеются стрелочные указатели для определения долей кубического метра и сигнальный элемент, используемый при настройке и поверке счетчиков.

Счетчики выпускаются в различных исполнениях, отличающихся длиной корпуса, наличием или отсутствием импульсного выхода (герконовый датчик), метрологическим классом по ГОСТ Р 50193.1-92.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

Пломбирование счетчиков осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на внешнюю боковую сторону счетчика с помощью проволоки, проведенной через специальные отверстия в пластиковом хомуте или оттиском клейма на наклейку, прикрепляемую на пластиковый хомут, который соединяет корпус и счетный механизм. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков представлена на рисунке 2.



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

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	А	В
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	А	В
Наименьший расход жидкости, м ³ /ч	0,06	0,03
Переходный расход жидкости, м ³ /ч	0,15	0,12
Номинальный расход жидкости, м ³ /ч	1,5	
Наибольший расход жидкости, м ³ /ч	3,0	
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,015	
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расходов жидкости, %:		
– от наименьшего до переходного (включ.)	±5	
– от переходного до наибольшего	±2	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр	DN15
Измеряемая среда	вода питьевая по СанПиН 2.1.4.1074-2001
Емкость счетного механизма, м ³	99999,999; 9999,99
Цена деления младшего разряда, м ³	0,0001; 0,00005
Потеря давления при наибольшем расходе, МПа (кгс/см ²), не более	0,1 (1,0)
Давление измеряемой среды, МПа (кгс/см ²), не более	1,6 (16)
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от +5 до +90
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	80; 110 60 55
Масса, кг, не более	0,3
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность окружающей среды, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 80 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	110 000

Знак утверждения типа

наносится в центральную часть лицевой панели счетчиков флексографским способом и в верхнюю часть титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды крыльчатый универсальный	КАМА СВК-15У	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СВКЭ.00.000.002 РЭ	1 экз.
Паспорт	СВКЭ.00.000.002 ПС	1 экз.
Монтажный комплект (поставляется по заказу)	–	1 компл.

Поверка

осуществляется по документу МИ 1592-2015 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости в потоке 3-го разряда согласно ГПС (часть 1), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256, с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого средства измерений не менее 1:3.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта и/или в свидетельство о поверке счетчиков, а также на свинцовую (пластиковую) пломбу или наклейку в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым универсальным КАМА СВК-15У

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
4213-031-13031976-2020 ТУ Счетчики воды крыльчатые универсальные
КАМА СВК-15У. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Экватэл»
(ООО «ТД «Экватэл»)
ИНН 1650251701
Адрес: 423800, РТ, г. Набережные Челны, проезд Тозелеш, д. 102, офис 21
Телефон: +7 (8552) 77-91-45
Web-сайт: www.ecwatel.ru
E-mail: ecwatel@mail.ru

Испытательный центр

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

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 RA.RU.310592 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.