ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды ВСКМ

Назначение средства измерений

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды ВСКМ (далее - счетчики) предназначены для измерения объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и воды в тепловых сетях по СНиП 2.04.07 систем теплоснабжения, в жилых домах, а также в промышленных зданиях при учетных операциях.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчика состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, протекающей через счетчик.

Поток воды, пройдя фильтр, подается в корпус счетчика, поступает в измерительную полость, внутри которой на специальных опорах вращается крыльчатка. Вода, пройдя зону вращения крыльчатки, поступает в выходной патрубок. Передача вращения крыльчатки в счетный механизм осуществляется при помощи магнитной связи. В многоструйных счетчиках холодной воды вращение крыльчатки в счетный механизм передается прямым механическим способом.

Масштабирующий редуктор счетного механизма приводит число оборотов крыльчатки к значениям протекшей воды в $м^3$. Индикаторное устройство имеет барабанчики для указания количества $м^3$, а также стрелочные указатели для указания долей $м^3$. На шкале индикаторного устройства имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика. Со стороны входа счетчик имеет фильтр.

Конструктивно счетчики состоят из:

- корпуса (проточной части);
- счетного механизма с индикаторным устройством.

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях и исполнениях:

ВСКМ	-	X	X	X
счетчик воды				(ДГ1) - герконовый датчик расположен в корпусе счетного механизма, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»;
условный диаметр прохода, мм: (15) (20)				(ДГ2) - герконовый датчик съемный, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»;
( ) - счетчик холодной и горячей воды одноструйный (М) - счетчик холодной и горячей воды многоструйный (Х) - счетчик холодной воды одноструйный (МХ) - счетчик холодной воды многоструйный				(ДГЗ) - герконовый датчик расположен в корпусе счетного механизма, импульсный выход реализован по схеме параллельно-последовательного резистивного делителя; (МИД) -модификации с счетным механизмом, оснащённым дисковым стрелочным указателем и технологическими посадочными креплениями, для установки модуля дистанционной передачи измеренного объема

В зависимости от исполнения, счетчики конструктивно могут включать в себя защитный кожух (кольцо) крепления счетного механизма к корпусу. Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счетчика без видимого повреждения.

Общий вид счетчиков показан на рисунках 1-3.

Схемы пломбировки счетчиков показаны на рисунке 4. Кольцо (при его наличии) выполняет роль пломбы.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков



Рисунок 2 - Общий вид счетчиков с герконовым датчиком



Рисунок 3 - Общий вид счетчиков МИД

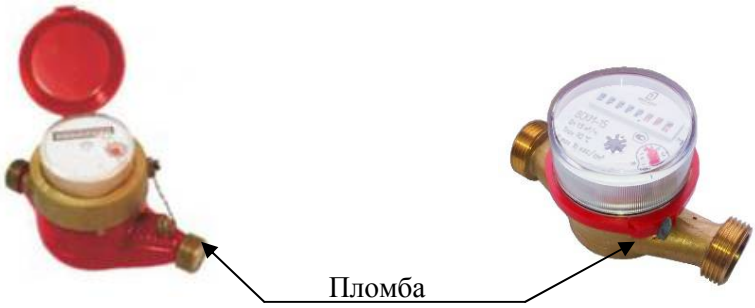


Рисунок 4 - Места пломбировки счетчиков

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	А; В	
Диаметр условного прохода, Ду, мм	15	20
Объемный расход воды, $м^3$/ч: - минимальный, q_{min}, для счетчиков: а) метрологического класса А* б) метрологического класса В* - переходный, q_t, для счетчиков: а) метрологического класса А* б) метрологического класса В* - номинальный, q_n - максимальный, q_{max}	 0,06 0,03 0,15 0,12 1,5 3	 0,10 0,05 0,25 0,20 2,5 5
Максимальный объем воды, $м^3$, измеренный за: - сутки - месяц	 37,5 1125,0	 62,5 1875,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема холодной воды, в диапазоне объемных расходов, %: - $q_{min} \leq q < q_t$ - $q_t \leq q \leq q_{max}$	 ±5 ±2	
Порог чувствительности, $м^3$/ч, не более а) для Ду 15 мм б) для Ду 20 мм	 0,010 0,015	
Потеря давления при объемном расходе q_{max}, МПа, не более	0,1	
Максимальное рабочее избыточное давление воды, МПа	1,6	
Диапазон температур воды, °С, при измерении объема: - ВСКМ - ВСКМ М - ВСКМ Х - ВСКМ МХ	 от 5 до 90 от 5 до 90 от 5 до 50 от 5 до 50	
Вес импульса**, л/имп.	1; 10	

* Метрологический класс счетчиков определяется видом монтажа:
- метрологический класс А - при вертикальном и наклонном монтаже счетчиков;
- метрологический класс В - при горизонтальном монтаже счетчиков.

** Только для счетчиков, укомплектованных импульсным выходом.

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диаметр условного прохода, Ду, мм	15	20
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	 от 1 до 50 98	
Габаритные размеры одноструйных счетчиков, мм, не более: - длина - ширина - высота	 110 (80)* 77 85	 130 77 85

Наименование характеристики	Значение	
Габаритные размеры многоструйных счетчиков, мм, не более: - длина - ширина - высота	 165 83 103	 190 83 103
Емкость счетного механизма, $м^3$	99999,9999	
Цена деления контрольной шкалы индикаторного устройства, $м^3$	0,0001	
Масса одноструйных счетчиков, кг, не более	0,6	0,7
Масса многоструйных счетчиков, кг, не более	1,1	1,5
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000	

* Только для счетчиков с монтажной длиной 80 мм.

Знак утверждения типа
наносится на индикаторное устройство любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость и на титульном листе паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик крыльчатый холодной и горячей воды	ВСКМ*	1 шт.
Паспорт		1 шт.
Гайка**		2 шт.
Штуцер**		2 шт.
Прокладка**		2 шт.

* Модификация счетчика определяется договором на поставку.
** По требованию заказчика допускается комплектность без штуцеров, гаек и прокладок

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

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.374-2013 (установка поверочная УП-65, регистрационный номер 27362-04);
- рабочий эталон 2-го разряда транспортируемый по ГОСТ 8.374-2013 (установка поверочная переносная Каскад-2П, регистрационный номер 25742-09).

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

Знак поверки наносится в паспорт и/или на бланк свидетельства о поверке счетчика.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам крыльчатым холодной и горячей воды ВСКМ

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия

ТУ 26.51.52.110-015-77986247-2016 Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды ВСКМ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Декаст» (ООО «Декаст»)
ИНН 7705647495
Адрес: 123290, г. Москва, 1-й Магистральный тупик, д. 10, к. 1
http://www.pkpribor.ru/
E-mail: metronic@decast.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПК Прибор» (ООО «ПК Прибор»)
ИНН 7705672861
Адрес: 123290, г. Москва, тупик Магистральный 1-й, д. 10, к. 1, офис 12
Телефон/факс: +7 (495) 940-06-54
http://www.pkpribor.ru/
E-mail: metronic@decast.com

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8
Телефон/факс: +7 (495) 491-78-12
E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2017 г.