

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакциях, утвержденных приказами Росстандарта № 1946 от 18.09.2017 г.,  
№ 1978 от 22.08.2019 г.)

### Счётчики холодной и горячей воды ВСКМ 90

#### Назначение средства измерений

Счётчики холодной и горячей воды ВСКМ 90 (далее – счётчики) предназначены для измерения объёма питьевой воды и теплоносителя, потребляемых в тепловых сетях, сетях горячего и холодного водоснабжения, на объектах коммунального хозяйства, в открытых и закрытых системах теплоснабжения.

#### Описание средства измерений

Принцип работы счётчиков холодной и горячей воды ВСКМ 90 состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды.

Счётчики состоят из корпуса с фильтром, струеразделителя (для многоструйных счётчиков), измерительной камеры и счётного механизма. Поток воды пройдя фильтр, попадает в нижнюю часть измерительной камеры и приводит во вращение крыльчатку, воздействуя на нее единым потоком (для одноструйных исполнений) либо несколькими (для многоструйных исполнений). Вращение крыльчатки передается на счётный механизм счётчика при помощи магнитной муфты. Счётный механизм преобразует число оборотов крыльчатки в показания отсчётного устройства в м<sup>3</sup>. Счётчики являются универсальными и могут устанавливаться как на горячей, так и на холодной воде.

Счётчики выпускаются в следующих исполнениях:

<p>ВСКМ 90 счётчик воды условный диаметр прохода: (15); (20); (25); (32); (40); (50).</p>	-	X	X	X	X
<p>(О) - одноструйный с Ду 25-50; (М) - многоструйный с Ду 15, 20; ( ) - Ду 15, 20 - одноструйный, 25-50 многоструйный.</p>			<p>(ДГ1) - герконовый датчик расположен в корпусе счётного механизма, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»; (ДГ2) - герконовый датчик съёмный, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»; (ДГ3) - герконовый датчик расположен в корпусе счётного механизма, импульсный выход реализован по схеме параллельно- последовательного резистивного делителя; (МИД) - исполнение со счётным механизмом, оснащённым дисковым стрелочным указателем и технологическими посадочными креплениями, для установки модуля дистанционной передачи информации; Модификации с модулем дистанционной передачи измеренного объёма посредством: (МИД-Р) - радиointерфейса; (МИД-И) - импульсного выхода, реализованного по схеме «открытый коллектор»; (МИД-RS) - протокола RS-485; (МИД-MBus) - протокола M-Bus; (Ф) - исполнение с фланцевым соединением (только для ВСКМ 90-50 Ф).</p>	<p>(1) - минимальный и переходный расходы соответствуют метрологическим классам по ГОСТ Р 50193.1-92; ( ) - минимальный и переходный расходы соответствуют ТУ 4213-001-77986247-2005 с изменением №1.</p>	

Исполнения счётчиков с дистанционным герконовым выходом дополнительно имеют встроенный магнит, магнитное поле которого воздействует на замыкание/размыкание контактов герконового датчика.

В зависимости от исполнения, счётчики конструктивно могут включать в себя защитный кожух (кольцо) крепления счётного механизма к корпусу. Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счётчика без видимого повреждения. При наличии на корпусе неразъемного кольца (кожуха) пломбировка не требуется.

Общий вид счётчиков представлен на рисунках 1 - 4.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 5 - 8.



Рисунок 1 – Общий вид счётчиков ВСКМ 90.



Рисунок 2 – Общий вид счётчиков ВСКМ 90 с герконовым датчиком.



Рисунок 3 – Общий вид счётчиков ВСКМ 90 МИД.

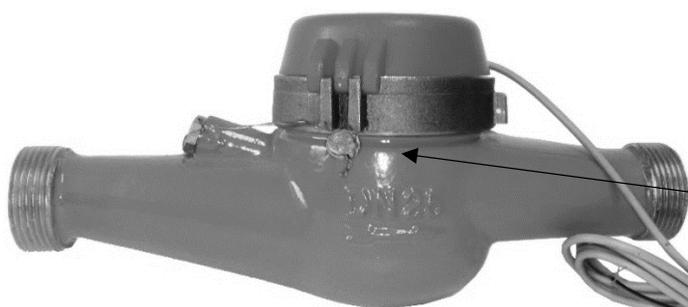


Рисунок 4 – Общий вид счётчиков ВСКМ 90 МИД с установленными модулями.



Пломба изготовителя или  
пломба с нанесенным знаком  
поверки

Рисунок 5 – Схема пломбировки счётчиков Ду 50.



Пломба изготовителя или  
пломба с нанесенным знаком  
поверки

Рисунок 6 – Схема пломбировки счётчиков Ду 40, 32 и 25.



Пломба изготовителя или  
пломба с нанесенным знаком  
поверки

Рисунок 7 – Схема пломбировки счётчиков Ду 20 и 15.



Саморазрушающаяся пломба

Рисунок 8 – Схема пломбировки счётчиков модификации МИД

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение											
	15		20		25		32		40		50	
Диаметр условный, Ду	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Вид монтажа счётчика*												
Расход воды минимальный, $q_{min}$ , м <sup>3</sup> /ч: - по ГОСТ Р 50193.1-92 - по ТУ 4213-001-77986247-2005 с изменением №1	0,06	0,03	0,10	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,40	0,20	1,20	0,45
Расход воды переходный, $q_t$ , м <sup>3</sup> /ч: - по ГОСТ Р 50193.1-92 - по ТУ 4213-001-77986247-2005 с изменением №1	0,15	0,12	0,25	0,20	0,35	0,28	0,60	0,48	1,00	0,80	4,50	3,00
Расход воды, м <sup>3</sup> /ч: - номинальный, $q_n$ - максимальный, $q_{max}$	1,50 3,00		2,50 5,00		3,50 7,00		6,00 12,00		10,00 20,00		15,00 30,00	
Максимальный объём воды, м <sup>3</sup> , измеренный за: - сутки - месяц	37,5 1125,0		62,5 1875,0		87,5 2625,0		150,0 4500,0		250,0 7500,0		375,0 11250,0	
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,012		0,017		0,023		0,040		0,055		0,060	
Пределы допускаемой относительной погрешности счётчиков, %: - в диапазоне расходов от $q_{min}$ до $q_t$ - в диапазоне расходов от $q_t$ до $q_{max}$ , включительно	±5				±5							
	±2 (при температуре воды от 5 до 50 °С) ±3 (при температуре воды от 50 до 90 °С)				±2 (при температуре воды от 5 до 50 °С) ±3 (при температуре воды от 50 до 120 °С)							
Диапазон температуры воды, °С	от 5 до 90				от 5 до 120							
Номинальное давление, МПа, не более	1,6											
Потеря давления на $q_{max}$ , МПа, не более	0,1											
Вес импульса**, м <sup>3</sup>	0,001; 0,01; 0,1											
<p>* А – при вертикальном и наклонном монтаже счётчиков; В – при горизонтальном монтаже счётчиков. ** Только для счётчиков, укомплектованных герконовым датчиком и исполнения МИД-И.</p>												

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	15	20	25	32	40	50
Диаметр условный, Ду						
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	165x100 x160	190x100 x160	260x135x 175	260x135x 175	300x150 x205	300x195 x205
Масса, кг, не более	1,30	1,70	2,20	2,50	4,50	11,2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 30 до 98 от 84 до 107					
Ёмкость счётного механизма, м <sup>3</sup>	99999,9999				999999,9999	
Минимальная цена деления счётного механизма*, м <sup>3</sup>	0,00005 (0,00002)					
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000					
* Конкретное значение указано в эксплуатационной документации на счётчик.						

### Знак утверждения типа

наносится на счётчик любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость, и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность счётчика

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик холодной и горячей воды	ВСКМ 90-Х Х Х Х	1 шт.
Паспорт	ПС 4213-001-77986247-2005-02	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	РЭ 4213-001-77986247-2005-02	1 экз.
Гайка	-	2 шт.
Штуцер	-	2 шт.
Прокладка	-	2 шт.
* По требованию заказчика		

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 3-го разряда части 1 приказа Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256;
- рабочий эталон 3-го разряда передвижной части 1 приказа Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счётчиков с требуемой точностью. Знак поверки наносится на пломбы счётчика в соответствии с рисунками 5 - 8, а также в бланк свидетельства о поверке и/или в паспорт на счётчик.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам холодной и горячей воды ВСКМ 90**

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

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

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объёма жидкости в потоке, объёма жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости

ТУ 4213-001-77986247-2005 Счётчики крыльчатые однострунные холодной и горячей воды ОСВХ и ОСВУ, счётчики турбинные холодной и горячей воды СТВХ и СТВУ, счётчики холодной и горячей воды ВСКМ 90. Технические условия с изменением №1

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ПК Прибор» (ООО «ПК Прибор»)

ИНН 7705672861

Адрес: 248002, Калужская область, г. Калуга, ул. Болдина, зд. 59, пом. 1

Телефон/факс: +7 (495) 232-19-30

Web-сайт: <http://www.pkpribor.ru/>

E-mail: [metronic@decast.com](mailto:metronic@decast.com)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

**В части вносимых изменений**

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов»

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон/факс: +7 (495) 491-78-12

Web-сайт: <http://www.kip-mce.ru>

E-mail: [sittek@mail.ru](mailto: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.

(Редакция приказа Росстандарта № 1978 от 22.08.2019 г.)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.