

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ

#### Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ предназначены для измерений объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводу.

#### Описание средства измерений

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

Конструктивно счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ 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. Кроме отсчетного устройства роликового типа имеются стрелочные указатели для определения долей кубического метра и сигнальный элемент, используемый при настройке и проверке счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ.

Счетчики воды крыльчатые СВК являются одноструйными. В счетчиках воды крыльчатых СВК вода поступает на крыльчатку с одной стороны через единственное входное отверстие. Счетчики воды крыльчатые СВМ являются многоструйными – вода поступает на крыльчатку равномерно с разных сторон через несколько отверстий.

Счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ выпускаются в следующих модификациях:

Х – счетчики холодной воды, предназначенные для измерений объема холодной воды;

Г – счетчики холодной и горячей воды, предназначенные для измерений объема холодной и горячей воды.

У счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ модификации Х цвет элементов и маркировки – синий, а у счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ модификации Г – красный.

Счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ могут изготавливаться с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и имеют обозначение (И) в маркировке. При отсутствии импульсного выхода в маркировке счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ обозначение (И) не указывается.

Счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ маркируются следующим образом:

<i>ZZZ</i>	– <i>ZZ</i>	<i>Z</i>	( <i>Z</i> )
1	2	3	4

1 – тип (СВК, СВМ);

2 – номинальный диаметр (15, 20, 25, 32, 40, 50);

3 – модификация (Х и Г);

4 – наличие импульсного выхода для дистанционного съема показаний (И).

При отсутствии импульсного выхода в маркировке (И) не указывается.

Общий вид счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков воды крыльчатых СВК



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков воды крыльчатых СВМ

Пломбировка счетчиков воды крыльчатых СВК осуществляется нанесением знака поверки оттиском клейма на наклейку, прикрепляемую на пластиковый хомут, который соединяет корпус и счетный механизм, или давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, навешиваемую на внешнюю боковую сторону счетчика с применением проволоки, пропущенную сквозь отверстия в пластиковом хомуте.

Пломбировка счетчиков воды крыльчатых СВМ осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, навешиваемую на внешнюю боковую сторону счетчика с применением проволоки, пропущенную сквозь отверстие в металлическом кольце, которое соединяет корпус и счетный механизм, и отверстие в головке защитного болта, который ограничивает доступ к регулировочному механизму.

Место пломбировки счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ представлено на рисунке 3.

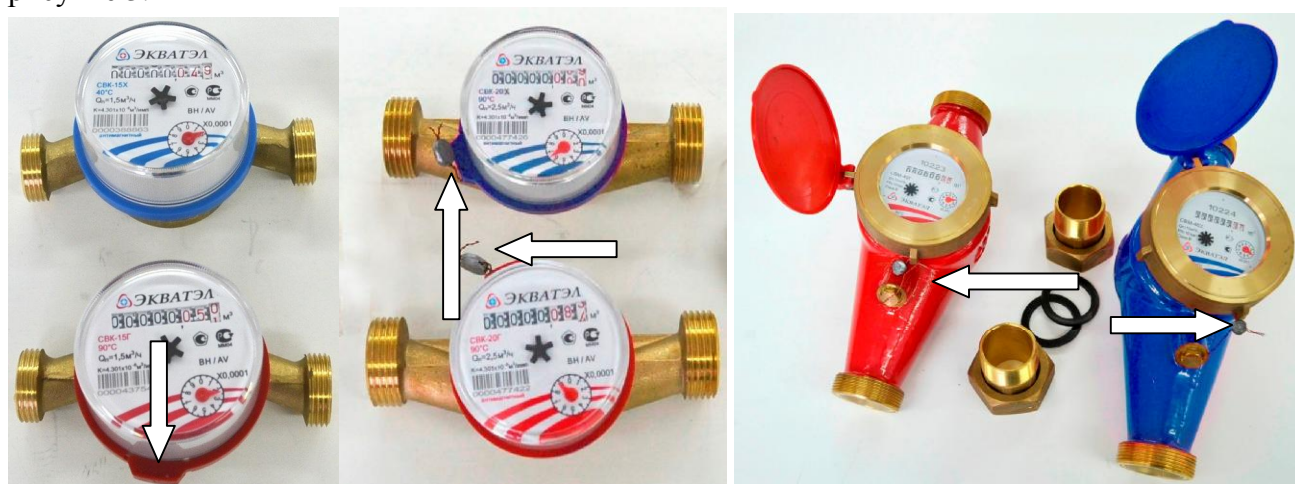


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики							
	СВК		СВМ					
Номинальный диаметр	DN15	DN20	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Измеряемая среда	вода питьевая по СанПиН 2.1.4.1074-2001							
Наименьший расход воды, м <sup>3</sup> /ч								
– класс А (вертикальная установка)	0,06	0,10	0,06	0,10	0,14	0,24	0,40	0,60
– класс В (горизонтальная установка)	0,03	0,05	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20	0,30

Наименование характеристики	Значение характеристики							
	СВК		СВМ					
Номинальный диаметр	DN15	DN20	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Переходный расход воды, м <sup>3</sup> /ч – класс А (вертикальная установка)	0,15	0,25	0,15	0,25	0,28	0,60	1,00	1,50
– класс В (горизонтальная установка)	0,12	0,20	0,12	0,20	0,35	0,48	0,80	1,20
Номинальный расход воды, м <sup>3</sup> /ч	1,5	2,5	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Наибольший расход воды, м <sup>3</sup> /ч	3	5	3	5	7	12	20	30
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,015	0,020	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,10
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расходов, %: от наименьшего до переходного	±5							
от переходного до наибольшего	±2							

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики							
	СВК		СВМ					
Номинальный диаметр	DN15	DN20	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Наибольшее рабочее давление воды, МПа (бар), не более	1,6 (16)							
Потеря давления при наибольшем расходе воды, МПа, не более	0,1							
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999,999 (99999,99)							
Цена деления младшего разряда, м <sup>3</sup>	0,0001 (0,00005)							
Диапазон рабочих температур воды, °С – для счетчиков холодной воды	от +5 до +40							
– для счетчиков холодной и горячей воды	от +5 до +90							

Наименование характеристики	Значение характеристики							
	СВК		СВМ					
Номинальный диаметр	DN15	DN20	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Габаритные размеры, мм, не более:								
длина	110(80)	130	160	190	260	260	260	300
ширина	60	60	80	85	85	85	85	110
высота	55	55	100	110	110	110	110	115
Масса, кг, не более	0,3	0,4	1,1	1,3	1,95	2,0	4,2	4,2
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность окружающей среды при температуре 35°С, %, 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	100000							

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть счетного механизма счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ флексографическим способом и в верхний левый угол титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ

Наименование	Количество
Счетчик воды крыльчатый СВК, СВМ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Монтажный комплект (поставляется по заказу)	1 комп.

### Поверка

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

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости (воды) 2 разряда, соответствующий ГОСТ 8.142-2013 и (или) ГОСТ 8.374-2013 в диапазоне значений от порога чувствительности до 1,1 от номинального расхода поверяемого счетчика с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого счетчика не менее 1:3;

– рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости (воды) 2 разряда транспортируемый, соответствующий ГОСТ 8.374-2013 в диапазоне значений соответствующему диапазону расхода поверяемого счетчика на месте эксплуатации, с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого счетчика не менее 1:3.

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

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта или в свидетельство о поверке счетчиков воды крыльчатых СВК, СВМ, а также на наклейку и свинцовую (пластмассовую) пломбу в соответствии с рисунком 3.

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

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым СВК, СВМ**

ТУ 4213-030-13031976-2017 Счетчики воды крыльчатые СВК, СВМ. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Экватэл»  
(ООО «ТД «Экватэл»)  
ИНН 1650251701  
Адрес: 423821, РТ, г. Набережные Челны, бульвар Цветочный, д. 17 Г, пом. 1  
Телефон: (8552) 779-145, (8552) 442-818, (8552) 779-201  
Web-сайт: [www.ecwatel.ru](http://www.ecwatel.ru)  
E-mail: [ecwatel@mail.ru](mailto:ecwatel@mail.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: Россия, Республика Татарстан, 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»  
Телефон (факс): (843) 272-70-62, (843) 272-00-32  
Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)  
E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.