

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВК

#### Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВК (далее – счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и сетевой воды, протекающей по трубопроводу при температуре от +5 до +90 °С и рабочем давлении в водопроводной сети не более 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

#### Описание средства измерений

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

Поток воды попадает в корпус счетчика через фильтр во входной патрубке, далее поступает в измерительную камеру, внутри которой на твердых опорах вращается крыльчатка. Вода, пройдя измерительную камеру, поступает в выходной патрубок счетчика. Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, обеспечивает перевод числа оборотов крыльчатки в объем воды, прошедшей через счетчик в м<sup>3</sup>. Индикаторное устройство счетного механизма имеет ролики и стрелочные указатели для регистрации объема в м<sup>3</sup> и в долях м<sup>3</sup>. Показания объема воды считывается с индикаторного устройства счетного механизма. Индикаторное устройство счетного механизма, полностью или частично, может находиться в специальной жидкости, препятствующей его загрязнению водой, протекающей через счетчик. Счетный механизм может быть отделен от измеряемой среды немагнитной средоразделительной мембраной, герметично зафиксированной специальной прижимной гайкой через уплотнительные прокладки. В этом случае вращение крыльчатки, на оси которой установлен магнит ведущей части магнитной муфты, передается к ведомой части магнитной муфты, установленной в счетном механизме. Магнитная муфта защищена от воздействия внешнего магнитного поля антимагнитным кольцом. Индикаторное устройство счетного механизма имеет звездочку, обеспечивающую повышение разрешающей способности Счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигнала.

Счётчики являются одноструйными.

Счетчики могут дополнительно комплектоваться датчиком для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с весом импульса от 0,01 до 10 м<sup>3</sup>/имп. При этом в обозначение счётчика добавляется буква «И».

У счетчиков модификаций, обозначенных буквой «М», отсутствует герметичная перегородка между корпусом и счетным механизмом. Данные счетчики не подвержены воздействию внешнего магнитного поля.

Счетчики модификаций, не имеющих в обозначении буквы «М», оснащены защитой магнитной муфты от воздействия внешнего магнитного поля.

Счетчики могут быть универсальными, предназначенными для установки на трубопроводах как холодной, так и горячей воды. При этом в обозначении счётчика указывается буква «У».

Корпуса счетчиков изготавливаются из следующих материалов:

- латунь ЛС-59 с покрытием хромом или краской
- окрашенный чугун, корпус красного или синего цвета.
- окрашенный керамал, корпус красного или синего цвета.
- полимерный композит марки ULTRAMID с армирующим наполнением, в обозначении появляется буква – П.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях и исполнениях:

СВК	-	X	X	X	X	X	X	X
условный диаметр прохода, мм: (15), (20), (25), (32), (40), (50)								Метрологический класс счетчика: (С) – класс счетчика С; ( ) – класс счетчика А или В
(Г) – счетчик горячей воды; (Х) – счетчик холодной воды; (У) – счетчик воды универсальный								Монтажная длина, мм
материал герметичной перегородки: (М) – перегородка отсутствует, (Т) – перегородка из нержавеющей стали, ( ) – перегородка из полимера								материал корпуса: (Ч) – чугун; (П) – полимерный композит; ( ) – латунь; (К) – керамал;
выходной сигнал: ( ) – отсутствует; (И) – наличие импульсного сигнала								

Конструктивное устройство счётчика обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к регулирующему устройству и конструкции счётчика с помощью неразъёмного пластикового кольца, или специального крепления счётного механизма к корпусу без кольца, но исключающего возможность скрытого несанкционированного вмешательства в работу счётчика, или разъёмного кольца для пломбировки, или латунной прижимной гайки, имеющей место для пломбировки.

Получить доступ к регулирующему устройству и конструкции счётчика без видимого повреждения неразъёмного кольца или специального крепления без кольца невозможно, поэтому они выполняют функцию защитной пломбы.

Общий вид счетчиков и схема пломбировки представлена на рисунках 1 - 5.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков СВК DN 15



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков СВК DN 20 – 50



Рисунок 3 – Общий вид счетчиков СВК DN 20 – 50 с импульсным выходом

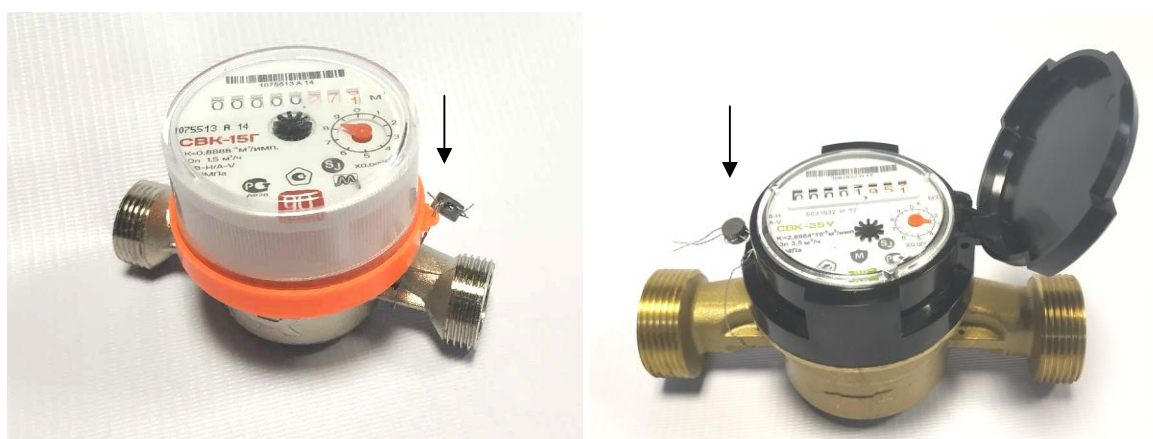


Рисунок 4 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Номинальный диаметр						
Объемный расход воды (q), м <sup>3</sup> /ч:						
- минимальный q <sub>min</sub> :						
класс А	0,06	0,10				
класс В	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20	0,3
класс С	0,015	0,025				
- переходный q <sub>t</sub> :						
класс А	0,15	0,25				
класс В	0,12	0,20	0,28	0,48	0,80	1,2
класс С	0,023	0,038				
- номинальный q <sub>n</sub>	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0	15
- максимальный q <sub>max</sub>	3,0	5,0	7,0	12,0	20,0	30
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	не более 0,5·q <sub>min</sub>					
Емкость счетного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999			99999,999		
Цена деления младшего разряда счетного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001			0,001		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема воды, в диапазоне расходов, %:						
q <sub>min</sub> ≤ q < q <sub>t</sub>	±5					
q <sub>t</sub> (включ.) ≤ q ≤ q <sub>max</sub>	±2					

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Номинальный диаметр						
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Потеря давления при q <sub>max</sub> , МПа, не более	0,1					
Условия эксплуатации:						
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +50					
- относительная влажность при температуре 35 °С, %	до 80					
Диапазон рабочих температур воды, °С:						
для счетчиков холодной воды	от +5 до +50					
для счетчиков горячей воды	от +5 до +90					
для универсальных моделей	от +5 до +90					
Габаритные размеры, мм, не более:						
- длина	110 (80)	130	160	160	200	260
- высота	82	82	90	125	120	125
- ширина	76	76	76	102	102	102
Масса счетчика, кг, не более	0,66	0,78	1,92	3,2	3,3	4,1

### **Знак утверждения типа**

наносится на лицевую панель счетчика методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качество, на титульном листе Руководства по эксплуатации в левом верхнем углу типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды крыльчатый СВК	В зависимости от модификации	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.
Комплект монтажных частей и принадлежностей	-	Определяется договором на поставку

### **Поверка**

осуществляется по документу МИ 1592-2015 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики воды. Методика поверки».

Основное средство поверки:

рабочий эталон объемного и массового расхода жидкости 1-го разряда в соответствии с ГПС (часть 1), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256, в диапазоне значений от 0,03 до 100,00 м<sup>3</sup>/ч, ПГ ±0,05 %, ПГ ±0,25 % (установка поверочная УПСЖ-100, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 24364-03).

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

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта или в свидетельство о поверке счетчиков СВК, а также на свинцовую пломбу или пломбирующую наклейку, установленную на разъёмном кольце соединяющем при помощи специального крепления счётный механизм и корпус счётчика, или латунной прижимной гайки, имеющей место для пломбировки. Нанесение пломбирочной наклейки со знаком поверки на корпус счётчика не является обязательным, если счётчик имеет специальное крепление счётного механизма к корпусу без кольца или с помощью неразъёмного кольца.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатым СВК.**

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

ГОСТ Р 50193.1-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

ТУ 26.51.63-002-30624784-2018 Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые СВК. Технические условия

### **Изготовитель**

«NINGBO SANJIU WATER METER CO, LTD», Китай

Адрес: 258# Yuanzhong Road, Fenghua, Ningbo, China, 315511

Телефон: +86-574-88939788

Факс: +86-574-88925294

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Норма Измерительные Системы»  
(ООО «НИС»)  
ИНН 7805565976  
Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, литер «БН», офис 317  
Телефон/факс: +7 (812) 309-46-34

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пермском крае» (ФБУ «Пермский ЦСМ»)

Адрес: 614068, г. Пермь, ул. Борчанинова, д. 85

Телефон: +7 (342) 236-31-00

Факс: +7 (342) 236-23-46

Web-сайт: <http://www.permcsm.ru>

E-mail: [pcsm@permcsm.ru](mailto:pcsm@permcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Пермский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311973 от 13.12.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.