

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС

### Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (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 +95 °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 НОРМА СВКМ являются одноструйными моделями, счётчики НОРМА СВКС являются многоструйными моделями.

Счетчики горячей и холодной воды 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».

В счетчиках горячей и холодной воды может отсутствовать герметичная перегородка между корпусом и счетным механизмом. При этом в обозначении счётчика появляется буква «М».

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

Счетчики воды имеют степень защиты IP 68 и устойчивы к проникновению пыли и кратковременному затоплению.

Счётчики НОРМА СВКМ-50, и НОРМА СВКС-50 и их модификации могут иметь фланцевое исполнение, в обозначение появляется буква – Ф.

Счетчики моделей, не имеющих в обозначении буквы «М», оснащены защитой магнитной муфты от воздействия внешнего магнитного поля и имеют исполнения корпуса 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:

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

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 СВКМ DN 15



место пломбирования

Рисунок 2 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 15  
имеющих специальное разъемное кольцо для пломбировки



место пломбирования

Рисунок 3 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 20 - 50



место пломбирования

Рисунок 4 – Общий вид счетчиков СВКМ с импульсным выходом

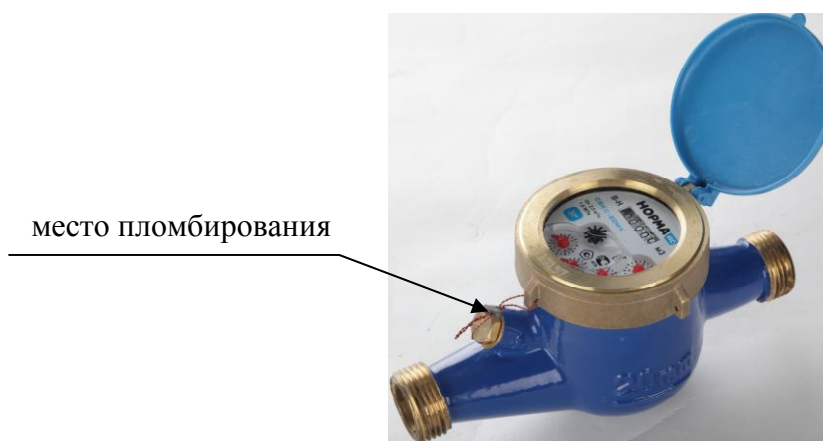


Рисунок 5 – Общий вид счетчиков СВКС

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN50*
Номинальный диаметр	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN50*
Объемный расход воды (Q), м <sup>3</sup> /ч:							
- минимальный Q <sub>min</sub> :							
класс А	0,06	0,10	0,14	0,24	-	-	-
класс В	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20	0,3	0,3
класс С	0,015	0,025	-	-	-	-	-
- переходный Q <sub>t</sub> :							
класс А	0,15	0,25	0,35	0,60	-	-	-
класс В	0,12	0,20	0,28	0,48	0,80	1,2	1,2
класс С	0,023	0,038	-	-	-	-	-
- номинальный q <sub>n</sub>	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0	15	15
- максимальный Q <sub>max</sub>	3,00	5,0	7,0	12,0	20,0	30	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						
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6						
Потеря давления при $Q_{\max}$ , МПа, не более	0,1						
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 для счетчиков горячей воды для универсальных моделей	от +5 до +50 от +5 до +95 от +5 до +95						
<b>Счётчики модели СВКМ</b>							
Габаритные размеры, мм, не более:							
- длина	110 (80)	130	160	160	250	260	260
- высота	82	82	90	125	125	125	160
- ширина	76	76	76	102	102	102	160
Масса счетчика, кг, не более	0,66	0,78	1,92	3,2	3,3	4,1	7,1
<b>Счётчики модели СВКС</b>							
Габаритные размеры, мм, не более:							
- длина	165	190	260	260	300	300	300
- высота	103	103	120	120	155	160	160
- ширина	83	83	104	104	120	160	160
Масса счетчика, кг, не более	0,66	0,78	2,20	3,2	4,5	11,2	12
* - использование с фланцевым соединением только для НОРМА СВКМ-50 и НОРМА СВКС-50 и их модификаций							

### 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 НОРМА СВКМ или НОРМА СВКС	В зависимости от модификации	1 шт.
Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом	-	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.
Комплект монтажных частей и принадлежностей	-	Определяется договором на поставку

## **Поверка**

осуществляется по документу МИ 1592-2515 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Счётчики воды. Методика поверки».

Основное средство поверки:

рабочий эталон объемного и массового расхода жидкости 1-го разряда по приказу Росстандарта от 07.02.2018 № 256 (Часть 1) в диапазоне значений от 0,03 до 100,00 м<sup>3</sup>/ч, ПГ ±0,05 %.

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

Знак поверки наносится 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.

Оттиск знака поверки заносится в паспорт изделия в графу № 9. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ.

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

приведены в эксплуатационном документе.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС**

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 26.51.63-001-30624764-2018 Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС. Технические условия

## **Изготовитель**

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: (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: (342) 236-31-00, факс: (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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.