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^2).

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 патрубок, 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^3. Индикаторное устройство счетного механизма имеет ролики и стрелочные указатели для регистрации объема в м^3 и в долях м^3. Показания объема воды считывается с индикаторного устройства счетного механизма. Индикаторное устройство счетного механизма, полностью или частично, может находиться в специальной жидкости, препятствующей его загрязнения 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^3/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;
(Х) – 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

материал корпуса:
(Ч) – чугун;
(П) – полимерный композит;
( ) – латунь;
(К) – керамал;
(Ф) – фланцевое исполнение (только для модификаций СВКМ-50 и СВКС-50)

Монтажная длина, мм

Метрологический класс счетчика:
(С) – класс счетчика С;
( ) – класс счетчика А или В

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

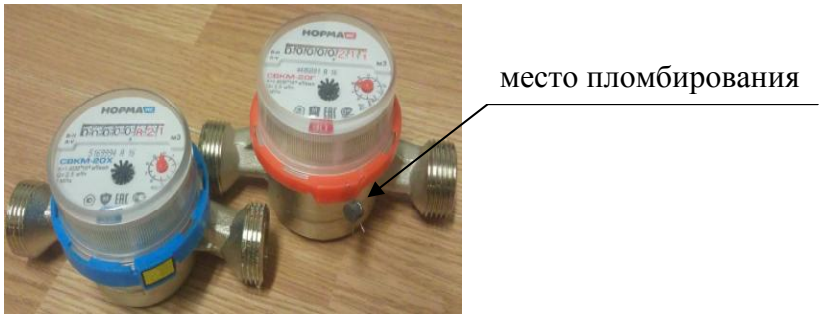

Рисунок 2 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 15
имеющих специальное разъемное кольцо для пломбировки

Рисунок 3 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 20 - 50

Рисунок 4 – Общий вид счетчиков СВКМ с импульсным выходом

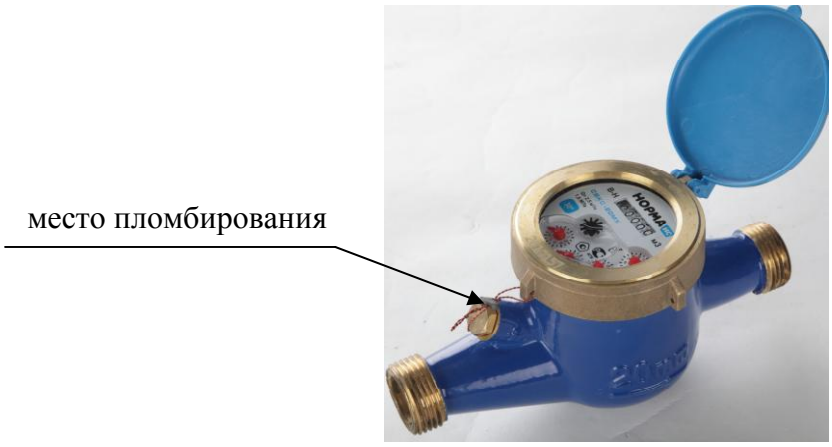

Рисунок 5 – Общий вид счетчиков СВКС

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
Номинальный диаметр	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN50*
Объемный расход воды (Q), $м^3$/ч:							
- минимальный Q_{min}:							
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_t:							
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_n	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0	15	15
- максимальный Q_{max}	3,00	5,0	7,0	12,0	20,0	30	30
Порог чувствительности, $м^3$/ч	не более $0,5 \cdot Q_{min}$						
Емкость счетного устройства, $м^3$	99999,9999			99999,999			
Цена деления младшего разряда счетного устройства, $м^3$	0,0001			0,001			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема воды, в диапазоне расходов, %:							
$Q_{min} \le Q < Q_t$	±5						
Q_t (включ.) $\le Q \le Q_{max}$	±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						
Счётчики модели СВКМ							
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - высота - ширина	 110 (80) 82 76	 130 82 76	 160 90 76	 160 125 102	 250 125 102	 260 125 102	 260 160 160
Масса счетчика, кг, не более	0, 66	0,78	1,92	3,2	3,3	4,1	7,1
Счётчики модели СВКС							
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - высота - ширина	 165 103 83	 190 103 83	 260 120 104	 260 120 104	 300 155 120	 300 160 160	 300 160 160
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 $м^3$/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 пломбировочной 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 крыльчатым 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

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.