

Приложение № 6
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2020 г. № 2008

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/см²).

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 м³. Индикаторное устройство счетного механизма имеет ролики и стрелочные указатели для регистрации объема в м³ и в долях м³. 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 воды могут дополнительно комплектоваться датчиком (магнитоуправляемый герметизированный контакт-геркон и (или) импульсным датчиком по стандарту NAMUR) или другой передающей системой (включая радиопередающую систему по протоколам передачи данных Wireless MBUS, LoRaWAN, NB-IoT, XNB и другие (в зависимости от заказа покупателя)) для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с весом импульса от 0,01 до 10 м³/имп. При этом в обозначение счётчика добавляется буква «И» или «Р».

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

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									Метрологический класс счетчика: (С) – класс счетчика С; () – класс счетчика А или В
условный диаметр прохода, мм: (15), (20), (25), (32), (40), (50)									Монтажная длина, мм
(Г) – счетчик горячей воды; (X) – счетчик холодной воды; (У) – счетчик воды универсальный									материал корпуса: (Ч) – чугун; (П) – полимерный композит; () – латунь; (К) – керамал; (Ф) – фланцевое исполнение (только для модификаций СВКМ-50 и СВКС-50)
материал герметичной перегородки: (М) – перегородка отсутствует, (Т) – перегородка из нержавеющей стали, () – перегородка из полимера									
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 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 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·Q _{min}					
класс А	0,03						
класс В	0,015						
класс С	0,01						
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} ≤ Q < Q _t	±5						
Q _t (включ.) ≤ Q ≤ Q _{max}	±2						
* Фланцевое исполнение							

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6						
Потеря давления при Q_{\max} , не более, МПа	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 НОРМА СВКМ							
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
Счётчики модели НОРМА СВКС							
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 не более, кг	0,66	0,78	2,20	3,2	4,5	11,2	12

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетчика методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качество, в верхний правый угол титульного листа паспорта 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.
Паспорт	-	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. Счётчики воды. Методика поверки».

Основное средство поверки:

- рабочий эталон единиц объемного и массового расхода жидкости 3-го разряда в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 (часть 1 – для

средств измерений, поверка которых осуществляется на воде).

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 НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС, а также 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.

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.

Приказ Росстандарта от 07 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания «Норма Измерительные Системы» (ООО ПК «НИС»)

ИНН 7816705858

Адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 24, к.1, литер А, вход 17-Н, помещение 92, офис 467

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, Российская Федерация, г. Пермь, ул. Борчанинова, д. 85

Телефон: (342) 236-31-00, факс: (342) 236-23-46

E-mail: pcsm@permcsm.ru

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