

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды ВСКМ

Назначение средства измерений

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды ВСКМ (далее - счетчики) предназначены для измерения объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и воды в тепловых сетях по СНИП 2.04.07 систем теплоснабжения, в жилых домах, а также в промышленных зданиях при учетных операциях.

Описание средства измерений

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

Поток воды, пройдя фильтр, подается в корпус счетчика, поступает в измерительную полость, внутри которой на специальных опорах вращается крыльчатка. Вода, пройдя зону вращения крыльчатки, поступает в выходной патрубок. Передача вращения крыльчатки в счетный механизм осуществляется при помощи магнитной связи. В многоструйных счетчиках холодной воды вращение крыльчатки в счетный механизм передается прямым механическим способом.

Масштабирующий редуктор счетного механизма приводит число оборотов крыльчатки к значениям протекшей воды в м³. Индикаторное устройство имеет барабанчики для указания количества м³, а также стрелочные указатели для указания долей м³. На шкале индикаторного устройства имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика. Со стороны входа счетчик имеет фильтр.

Конструктивно счетчики состоят из:

- корпуса (проточной части);
- счетного механизма с индикаторным устройством.

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях и исполнениях:

ВСКМ	-	X	X	X
счетчик воды				
условный диаметр прохода, мм:				
(15)				
(20)				
() - счетчик холодной и горячей воды одноструйный				
(М) - счетчик холодной и горячей воды многоструйный				
(Х) - счетчик холодной воды одноструйный				
(МХ) - счетчик холодной воды многоструйный				
(ДГ1) - герконовый датчик расположен в корпусе счетного механизма, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»;				
(ДГ2) - герконовый датчик съемный, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»;				
(ДГ3) - герконовый датчик расположен в корпусе счетного механизма, импульсный выход реализован по схеме параллельно-последовательного резистивного делителя;				
(МИД) - модификации с счетным механизмом, оснащённым дисковым стрелочным указателем и технологическими посадочными креплениями, для установки модуля дистанционной передачи измеренного объема				

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

В зависимости от исполнения, счетчики конструктивно могут включать в себя защитный кожух (кольцо) крепления счетного механизма к корпусу. Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счетчика без видимого повреждения.

Общий вид счетчиков показан на рисунках 1-3.

Схемы пломбировки счетчиков показаны на рисунке 4. Кольцо (при его наличии) выполняет роль пломбы.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков



Рисунок 2 - Общий вид счетчиков с герконовым датчиком



Рисунок 3 - Общий вид счетчиков МИД



Рисунок 4 - Места пломбировки счетчиков

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	А; В	
Диаметр условного прохода, Ду, мм	15	20
Объемный расход воды, м ³ /ч:		
- минимальный, q _{min} , для счетчиков:		
а) метрологического класса А*	0,06	0,10
б) метрологического класса В*	0,03	0,05
- переходный, q _t , для счетчиков:		
а) метрологического класса А*	0,15	0,25
б) метрологического класса В*	0,12	0,20
- номинальный, q _n	1,5	2,5
- максимальный, q _{max}	3	5
Максимальный объем воды, м ³ , измеренный за:		
- сутки	37,5	62,5
- месяц	1125,0	1875,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема холодной воды, в диапазоне объемных расходов, %:		
- q _{min} £ q < q _t	±5	
- q _t £ q £ q _{max}	±2	
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более		
а) для Ду 15 мм	0,010	
б) для Ду 20 мм	0,015	
Потеря давления при объемном расходе q _{max} , МПа, не более	0,1	
Максимальное рабочее избыточное давление воды, МПа	1,6	
Диапазон температур воды, °С, при измерении объема:		
- ВСКМ	от 5 до 90	
- ВСКМ М	от 5 до 90	
- ВСКМ Х	от 5 до 50	
- ВСКМ МХ	от 5 до 50	
Вес импульса**, л/имп.	1; 10	
* Метрологический класс счетчиков определяется видом монтажа: - метрологический класс А - при вертикальном и наклонном монтаже счетчиков; - метрологический класс В - при горизонтальном монтаже счетчиков. ** Только для счетчиков, укомплектованных импульсным выходом.		

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диаметр условного прохода, Ду, мм	15	20
Рабочие условия эксплуатации:		
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от 1 до 50	
- относительная влажность, %, не более	98	
Габаритные размеры одноструйных счетчиков, мм, не более:		
- длина	110 (80)*	130
- ширина	77	77
- высота	85	85

Наименование характеристики	Значение	
Габаритные размеры многоструйных счетчиков, мм, не более:		
- длина	165	190
- ширина	83	83
- высота	103	103
Емкость счетного механизма, м ³	99999,9999	
Цена деления контрольной шкалы индикаторного устройства, м ³	0,0001	
Масса одноструйных счетчиков, кг, не более	0,6	0,7
Масса многоструйных счетчиков, кг, не более	1,1	1,5
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000	
* Только для счетчиков с монтажной длиной 80 мм.		

Знак утверждения типа

наносится на индикаторное устройство любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость и на титульном листе паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик крыльчатый холодной и горячей воды	ВСКМ*	1 шт.
Паспорт		1 шт.
Гайка**		2 шт.
Штуцер**		2 шт.
Прокладка**		2 шт.
* Модификация счетчика определяется договором на поставку. ** По требованию заказчика допускается комплектность без штуцеров, гаек и прокладок		

Поверка

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

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.374-2013 (установка поверочная УП-65, регистрационный номер 27362-04);

- рабочий эталон 2-го разряда транспортируемый по ГОСТ 8.374-2013 (установка поверочная переносная Каскад-2П, регистрационный номер 25742-09).

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

Знак поверки наносится в паспорт и/или на бланк свидетельства о поверке счетчика.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам крыльчатых холодной и горячей воды ВСКМ

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

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

ТУ 26.51.52.110-015-77986247-2016 Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды ВСКМ. Технические условия

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://decast.nt-rt.ru/> || dcs@nt-rt.ru