ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1976 от 22.08.2019 г.)

Счетчики воды крыльчатые мокроходные «Росич» ВКМ

Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые мокроходные «Росич» ВКМ (далее - счетчики) предназначены для измерений объёма сетевой воды по СанПиН 2.1.4.1074 и питьевой воды по ГОСТ Р 51232 протекающей в системах холодного водоснабжения в диапазоне температур от плюс 5 $^{\circ}$ C до 40 $^{\circ}$ C, при давлении не более 1,6 МПа.

Описание средства измерений

Счетчики относятся к мокроходным крыльчатым счетчикам воды, состоящим из корпуса, в котором размещены крыльчатка, регулирующее устройство и счетный механизм с индикаторным устройством.

Принцип работы счетчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки,

вращающейся под действием протекающей воды. Поток воды подается в корпус счетчиков,

поступает в измерительную полость, внутри которой на специальных опорах вращается крыльчатка и через выходное отверстие вытекает в трубопровод. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему протекшей воды.

Масштабирующий редуктор счетного механизма приводит число оборотов крыльчатки к значениям протекающей воды в м³. Счетный механизм имеет барабанчики для указания количества м³ и стрелочные указатели для определения долей м³. На шкале счетного механизма имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности

счетчика при его поверке на установках с оптическим съемом сигнала. Счетчики могут использоваться в затапливаемых колодцах и помещениях с повышенной влажностью.

Со стороны входа счетчики имеют фильтр.

X

Счетчики изготавливаются в следующих исполнениях: X

ВКМ - X счетчик воды условный диаметр прохода: (15); (20); (25); (32); (40); (50).

(ДГ1) - герконовый датчик расположен в корпусе счётного механизма, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»; (ДГ2) - герконовый датчик съемный, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт» или «открытый коллектор»; (ДГЗ) - герконовый датчик расположен в корпусе счётного механизма, импульсный выход реализован по схеме параллельнопоследовательного резистивного делителя; (МИД) – исполнение с модулем импульсов и данных, для дистанционной передачи измеренной информации посредством радиоинтерфейса (МИД-Р), RS-485 (МИД-RS) или M-bus (МИД-Mbus); (Ф) - исполнение с фланцевым

соединением (только для

ВКМ-50 М Ф).

() - минимальный и переходный расходы соответствуют метрологическим классам А и В по ГОСТ Р 50193.1-92; (Класс «С») - минимальный и переходный расходы соответствуют метрологическому классу С по ГОСТ Р 50193.1-92; (mini S) – модель без лакокрасочного покрытия минимальный и переходный расходы соответствуют метрологическим классам А и В по ГОСТ Р 50193.1-92.

(_) - одноструйный с Ду 15-32; (М) - многоструйный с Ду 15-50. Исполнения счетчиков с дистанционным герконовым выходом дополнительно имеют встроенный магнит, магнитное поле которого воздействует на замыкание/размыкание контактов герконового датчика.

В зависимости от исполнения, счетчики конструктивно могут включать в себя защитный кожух (кольцо) крепления счётного механизма к корпусу. Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счетчика без видимого повреждения. При наличии на корпусе неразъемного кольца (кожуха) пломбировка не требуется.

Общий вид счетчиков представлен на рисунках 1 - 5.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 6 - 8.



ВКМ-50 М Ф



BKM-50 M

Рисунок 1 - Общий вид счетчиков Ду 50.



BKM-40 M



BKM-32 M

Рисунок 2 – Общий вид счетчиков Ду 40 и 32.



ВКМ-25 М ДГ1

ВКМ-25 ДГ2

Рисунок 3 – Общий вид счетчиков Ду 25.



ВКМ-20 ДГ1 Рисунок 4 – Общий вид счетчика Ду 20.



BKM 15 mini S



BKM-15



ВКМ -15 М МИД Рисунок 5 – Общий вид счетчиков Ду 15.



Рисунок 6 – Схема пломбировки многоструйных счетчиков.

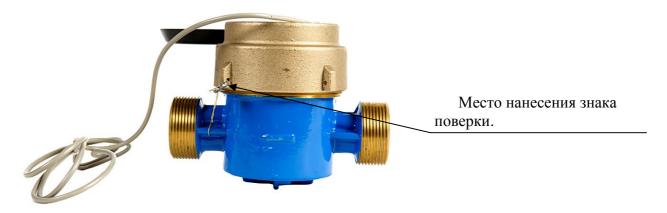


Рисунок 7 – Схема пломбировки одноструйных счетчиков Ду, 25 и 32.

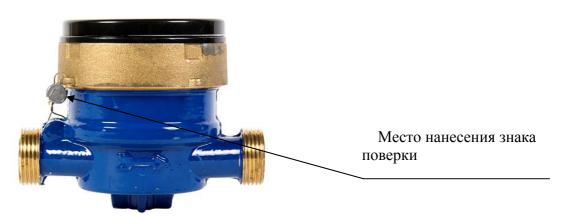


Рисунок 8 – Схема пломбировки счетчиков Ду 15 и 20.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

таолица т тистрологи теские характеристики																		
Наименование	Значение																	
характеристики																		
1	2		3		4		5		6		7							
Диаметр условный, Ду	15		20		25			32		40		50						
Метрологический класс*	Α	В	C	Α	В	C	Α	В	C	Α	В	C	Α	В	C	Α	В	C
Расход воды минимальный, q_{min} , $m^3/ч$:	0,06	0,03	0,015	0,10	0,05	0,025	0,14	0,07	0,035	0,24	0,12	0,06	0,40	0,20	0,10	1,20	0,45	0,09
Расход воды переходный, q_t , m^3/q :	0,15	0,12	0,023	0,25	0,20	0,038	0,35	0,28	0,053	0,60	0,48	0,09	1,00	0,80	0,15	4,50	3,00	0,225
Расход воды, м ³ /ч:																		
- номинальный, q _n	1,50		2,50		3,50		6,00		10,00		15,00							
- максимальный, q _{max}		3,00)	5,00		7,00		12,00		20,00		30,00						
Максимальный объем																		
воды, м ³ , измеренный за:																		
- сутки	37,5		62,5		87,5		150,0		250,0		375,0							
- месяц	1125,0		1875,0		2625,0		4500,0		7500,0		11250,0							
Порог чувствительности, $m^3/4$, не более	0,010		0,0125		0,020		0,030		0,020		0,060							

Продолжение таблииы 1

1	2	3	4	5	6	7					
Пределы допускаемой											
относительной погрешности из-											
мерений объема, в диапазонах											
расходов, %:			4	-5							
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	±5 ±2										
$Q_t \le Q \le Q_{max}$											
Диапазон температуры воды, °С			от +5	до +40							
Номинальное давление, МПа, не			1	6							
более			1	,6							
Потеря давления на q_{max} , МПа, не			0	,1							
более			0	,1							
Вес импульса**, л/имп			1; 10); 100							

А – при вертикальном и наклонном монтаже счетчиков;

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение											
Диаметр условный, Ду		15		20		25		2	40		0	
Габаритные размеры:		M		M		M		M		M	ΜФ	
Длина, не более, мм		165	130	190	160	260	160	260	300	300	280	
Ширина, не более, мм		104	86	106	86	117	122	117	153	1'	75	
Высота, не более, мм		98	86	98	86	104	110	104	124	165		
Масса, кг, не более	0,8	1,5	0,9	1,6	1,2	2,6	2,7	2,8	5,1	5,5	10	
Условия эксплуатации:												
- температура окружающей среды, °С;		от +5 до +50										
- относительная влажность, %		от 30 до 98										
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107											
Ёмкость счётного механизма, м ³		99999 999999										
Минимальная цена деления счётного	0,00005											
механизма, м ³		0,00003										
Средняя наработка на отказ, ч, не		100000										
менее	100000											
Средний срок службы счетчиков, лет,	12											
не менее	12											

Знак утверждения типа

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

В – при горизонтальном монтаже счетчиков.

С – при горизонтальном монтаже счетчиков.

^{**}Только для счетчиков, укомплектованных герконовым датчиком.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность счетчика

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик холодной и горячей воды	ВКМ-Х Х Х Х	1 шт.
Паспорт	ПС 4213-004-77986247-2010	1 экз.
Руководство по эксплуатации	PЭ 4213-004-77986247-2010	1 экз. (по заказу)
Гайка	-	2 шт.
Штуцер	-	2 шт.
Прокладка	-	2 шт.
Защитный колпачек	-	2 шт.
Упаковка	-	1 шт.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- Установка поверочная 3 разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256 (часть 1), диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,01 до $30.0 \text{ м}^3/\text{ч}$, пределы допускаемой относительной погрешности измерений не более $\pm 0.6 \text{ %}$.

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

Знак поверки наносится на пломбы счетчика в соответствии с рисунками 6 - 8, а также в бланк свидетельства о поверке и/или в паспорт на счетчик.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым мокроходным «Росич» ВКМ

ТУ 4213-004-77986247-2010 «Счетчики воды крыльчатые «Росич» ВКМ. Технические условия»

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

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии №256 от 7 февраля 2018 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Декаст М» (ООО «Декаст М»)

ИНН 7730213734

Адрес: 248002, Калужская область, г. Калуга, ул. Болдина, зд. 59, пом. 1

Телефон/факс: +7 (495) 232-19-30 Web-caйт: http://www.decast.com E-mail: metronic@decast.com

Испытательные центры

ГЦИ СИ ФГУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418. г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон (факс): (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

В части вносимых изменений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научноисследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46 Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации Φ ГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

(Редакция приказа Росстандарта № 1976 от 22.08.2019 г.)

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. «___»____2019 г.