

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые МК-У (торговой марки «MINKOR»)

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые МК-У (торговой марки «MINKOR») (далее – счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по ГОСТ Р 51232-98 и горячей сетевой воды по СанПиН 2.1.4.2496-09, протекающей по трубопроводам.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на измерении количества оборотов крыльчатки, вращающейся за счет кинетической энергии жидкости. Поток воды направляется через струевыпрямитель входного патрубка корпуса счетчика в измерительную полость, где под его действием вращается крыльчатка с прикрепленным к ней магнитом. Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик воды.

Счетчик относится к одноструйным сухоходным крыльчатым счетчикам.

Магнит, установленный в ступице крыльчатки, передает вращение на ведомый магнит синхронной муфты, находящейся в счетном механизме часового типа. Магнитная муфта, защищена анодированным стальным экраном, который исключает влияние внешних магнитных полей на показания счетчика.

Счетный механизм изолирован от измеряемой среды специальной прозрачной крышкой с уплотнительным кольцом.

Корпус счетчика соединяется со счетным механизмом пластмассовым термоусадочным кольцом серого или желтого цвета. Это кольцо одновременно является пломбировочным элементом, ограничивающим несанкционированный доступ к регулируемым элементам счетчика.

Часовой механизм счетного устройства преобразует число оборотов крыльчатки к значению объема протекающей воды в м³. Счетный механизм имеет восемь роликов и один стрелочный указатель.

В счетном механизме имеется контрольная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигналов.

Счетчик имеет встроенный во входной патрубок сетчатый фильтр для защиты от попадания в камеру крупных механических частиц.

Конструкция счетчика обеспечивает опломбирование регулирующего устройства и счетного механизма от несанкционированного вмешательства.

Крепление счетчика к трубопроводу осуществляется с помощью двух полусгонов, снабженных паронитовыми прокладками. По отдельному заказу в состав счетчика может быть включен обратный клапан, который может прилагаться отдельно или быть уже установленным в один из полусгонов.

Счетчики имеют исполнения, отличающиеся диаметром условного прохода (Ду) 15, 20 мм.

Счетчики модификации МК-У I имеют импульсный выход, позволяющий осуществлять дистанционную регистрацию объема воды. Импульсный выход обеспечивается герконовым преобразователем (далее - геркон). Вес импульса 10 дм³/имп. Геркон формирует пассивный выходной сигнал («сухой контакт»), который может считываться любым счетчиком импульсом, вычислителем или регистратором. Импульсный выход позволяет подключать счетчик к обычным релейным считывающим устройствам с параметрами: напряжение - 220 В, ток – 5 А.

Комплект монтажных частей обеспечивает длины прямых участков перед счетчиком не менее 3Ду, после - не менее 1Ду.

Счетчики допускают горизонтальную и вертикальную установку на трубопроводе.

Программное обеспечение отсутствует.

Внешний вид и место пломбирования счетчика показаны на рисунке 1.



Рисунок 1- Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый МК-У (торговой марки«MINKOR»)

Метрологические и технические характеристики

Класс точности счетчиков по ГОСТ Р 50193.1 при горизонтальной установке - В, при вертикальной установке - А.

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1—Основные метрологические и технические характеристики

№ п/п	Характеристики	Ед. изм.	Значение характеристик	
			МК-У 15 МК-У I 15	МК-У 20 МК-У I 20
1	2	3	4	5
1	Диаметр условного прохода	мм (дюймы)	15 (1/2)	20 (3/4)
2	Расход (G) воды:			
2.1	-минимальный Gmin класс В (класс А)	м ³ /ч	0,03 (0,06)	0,05 (0,10)
2.2	-переходный Gt класс В (класс А)	м ³ /ч	0,12 (0,15)	0,20 (0,25)
2.3	- номинальный Gn	м ³ /ч	1,5	2,5
2.4	-максимальный Gmax	м ³ /ч	3,0	5,0
3	Порог чувствительности	м ³ /ч	0,01	0,02
4	Диапазон температур измеряемой воды	°С	от + 5 до + 90	
5	Максимальное рабочее давление воды, не более	МПа (бар)	1,0 (10)	
6	Потери давления ΔP			
6.1	-при номинальном расходе Gn	МПа (бар)	0,025(0,25)	
6.2	- при максимальном расходе Gmax	МПа (бар)	0,1(1,0)	
7	Емкость счетного механизма	м ³	99999,9999	
8	Цена единицы младшего разряда	м ³	0,0001	
9	Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне расходов Gmin<G<Gt	%	± 5	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
10	Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне расходов $G_{\min} \leq G \leq G_{\max}$	%	± 2	
11	Присоединительная наружная резьба корпуса	дюймы	3/4	1
12	Габаритные размеры: длина высота ширина	мм	80(170)*; 110 (200)* 75 73	105 (190)* 75 80
13	Масса	г	350	410
14	Средняя наработка на отказ: для счетчиков горячей воды для счетчиков холодной воды	тыс. часов	86	
15	Полный средний срок эксплуатации	лет	12	
16	Диапазон температур окружающей среды	°С	от +5 до + 50	
17	Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35 °С	%	80	

Примечание: *длина счетчика с установленными полусгонами и обратным клапаном.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на счетчик методом флексографии и на титульный лист эксплуатационной документации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность счетчика

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый МК-U (торговой марки «MINKOR»)	1 шт.	
Паспорт ПС-0403РУ	1 экз.	
Переходники (накидная гайка со штуцером и прокладкой (полусгон))	2 компл.	по отдельному заказу
Встраиваемый обратный клапан	1 шт.	по отдельному заказу
Индивидуальная упаковка	1 шт.	
Наклейки цветные (красного цвета - для горячей воды; синего цвета - для холодной)	2 шт.	
Методика поверки МП2550-0225-2013	1 экз.	на партию

Поверка

Осуществляется по методике МП 2550-0225-2013 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые МК-U (торговой марки «MINKOR»). Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 31.10.2013 г.

Основные средства поверки:

установка поверочная для счетчиков воды по ГОСТ 8.156-83.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика прямых измерений изложена в документе ПС-0403РУ «Технический паспорт. Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые МК-U (торговой марки «MINKOR»).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатым МК-U (торговой марки «MINKOR»)

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

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

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

4 ТУ 4213-002-82214908-2013 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые МК-U (торговой марки «MINKOR»). Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при осуществлении торговых и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «Спутник», Санкт-Петербург,

Адрес: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, д. 11, корпус 3, литер А.

Телефакс: (812) 412-44-80.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,

190005, Санкт-Петербург, Московский 19,

тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14,

e-mail: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии _____

_____ Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.