

14. Свидетельство о приемке

Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый **МК-U** (торговой марки **MINKOR**)

заводской номер _____

соответствует ГОСТ Р 50601, техническим условиям ТУ 4213-002-82214908-2013 и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Печать представителя
службы обеспечения качества



15. Свидетельство о первичной поверке

Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый **МК-U** (торговой марки **MINKOR**) на основании поверки метрологической службой, зарегистрированной в реестре аккредитованных метрологических служб, признан годным к эксплуатации.

Место оттиска
клейма поверителя

Дата _____ Поверитель _____

Внимание: Предприятие-изготовитель не осуществляет восстановление утерянных технических паспортов.

Гарантийный талон

СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ КРЫЛЬЧАТЫЙ МК-U (торговой марки MINKOR)

Марка счетчика _____ Заводской номер _____

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать
торгующей организации

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: _____ (Ф.И.О. и подпись покупателя)

Гарантийный срок - **Три года (тридцать шесть месяцев)**
с даты продажи конечному потребителю.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корп. 3, лит. «А», тел/факс (812) 412-44-80.



16. Свидетельство о вводе счетчика в эксплуатацию

Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый **МК-U** (торговой марки **MINKOR**) введен в эксплуатацию

« _____ » _____ 20 _____ г.

17. Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результаты поверки	Дата следующей поверки	Ф.И.О. поверителя	Подпись поверителя	Оттиск поверительного клейма

18. Сведения о рекламациях

Дата предъявления рекламации	Характеристика неисправности	Должность, Ф.И.О. и подпись ответственного лица

Рекламации на счетчики со снятым или поврежденным пломбировочным хомутом и с дефектами, вызванными нарушением правил эксплуатации, транспортирования и хранения счетчика, не принимаются.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



Производитель: ООО «СПУТНИК»
192019, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова,
д. 11, корпус 3, литер «А»

СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ КРЫЛЬЧАТЫЙ МК-U (торговой марки MINKOR)



ПС -0402РУ

Паспорт разработан в соответствии с требованиями
ГОСТ 2.601

1. Назначение и область применения.

1.1. Счетчики предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по ГОСТ Р 51232 и горячей сетевой воды по СанПиН 2.1.4.2496, протекающей по трубопроводам. Основное предназначение – коммерческий учет воды.

1.2. Счетчики имеют защиту от воздействия внешних магнитных полей, соответствующую требованиям МИ 2985-2006 ГСИ.

1.3. Счетчики изготовлены по техническим условиям ТУ 4213-002-82214908-2013.

1.4. Счетчики включены в Государственный реестр средств измерений СИ 56505-14 за № МП2550-0225-2013 и допущены к применению на территории России.

2. Номенклатурный ряд и обозначения.

2.1. Счетчики выпускаются с диаметрами условного прохода 15мм (1/2") и 20 мм (3/4") при номинальном расходе 1,5м³/ч и 2,5м³/ч.

2.2. Счетчики поставляются как с присоединительными полусгонами, так и без них.

2.3. Пример обозначения счетчика при заказе:

**Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый
МК-U 15 (3/4) - 1,5- 110 ТУ 4213-002-82214908-2013**
1 2 3 4 5 6

- где: 1 - условное обозначение счетчика;
2 - диаметр условного прохода в мм;
3 - присоединительная наружная резьба корпуса в дюймах;
4 - номинальный расход в м³/ч;
5 - монтажная длина в мм;
6 - номер технических условий.

3. Технические характеристики (по ГОСТ Р 50601)

№	Характеристики	Ед. изм.	Значение характеристик	
			МК-U 15	МК-U 20
1	Диаметр условного прохода	мм (дюймы)	15 (1/2)	20 (3/4)
2	Расход (G) воды :			
2.1	-минимальный G _{min} ² класс В ¹ (класс А ¹)	м³/ч	0,03 (0,06)	0,05 (0,10)
2.2	-переходный G _T ³ класс В ¹ (класс А ¹)	м³/ч	0,12 (0,15)	0,20 (0,25)
2.3	- эксплуатационный G ₄ ⁴	м³/ч	1,5	2,5
2.4	- номинальный G _n ⁵	м³/ч	1,5	2,5
2.5	-максимальный G _{max} ⁶	м³/ч	3,0	5,0
3	Порог чувствительности	м³/ч	0,01	0,02
4	Диапазон температур измеряемой воды:	°С	5 ÷ 90	
5	Максимальное рабочее давление воды, не более	МПа (бар)	1,0 (10)	
6	Потери давления ΔP			
6.1	- при номинальном расходе G _n	МПа (бар)	0,025 (0,25)	
6.2	- при максимальном расходе G _{max}	МПа (бар)	0,1 (1,0)	
7	Емкость счетного механизма	м³	99999,9999	
8	Цена единицы младшего разряда	м³	0,0001	
9	Наибольшее измеряемое количество воды			
9.1.	- за сутки	м³	38	63
9.2.	- за месяц	м³	1125	1875
10	Допустимая погрешность в диапазоне расходов G _{min} < G < G _t	%	± 5	
11	Допустимая погрешность в диапазоне расходов G _t ≤ G ≤ G _{max}	%	± 2	
12	Присоединительная наружная резьба корпуса	дюймы	3/4	1
13	Габаритные размеры: длина (с установочными полусгонами); высота; ширина;	мм	110 (190) 75 73	105 (195) 75 80
14	Масса	г	370(530)	430(600)
15	Средняя наработка на отказ: для счетчиков горячей воды, для счетчиков холодной воды	тыс. час.	86	
16	Полный средний срок эксплуатации	лет	12	
17	Диапазон температур окружающей среды	°С	5 ÷ 50	
18	Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35°С	%	80	

Примечания к таблице:

Технические характеристики в соответствии с ГОСТ Р 50193.1 приведены для класса В – горизонтальная установка, и класса А – вертикальная установка.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Прибор представляет собой одноструйный, тахометрический, сухоходный, крыльчатый счетчик для воды. В проточной части счетчика расположена крыльчатка, которая вращается под действием потока воды. Счетный механизм счетчика имеет механизм часового типа, вращающийся под действием синхронной магнитной муфты, помещенной в анодированный стальной экран, исключающий влияние на показания прибора внешних магнитных полей.

4.2. Принцип действия счетчика основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся за счет кинетической энергии жидкости. Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик воды. Магнит, установленный в ступице крыльчатки, передает вращение на ведомый магнит синхронной муфты, находящейся в счетном устройстве.

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

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

4.5. Крепление счетчика к трубопроводу осуществляется с помощью двух полусгонов, снабженных прокладками из EPDM. Полусгоны имеют уши для пломбировки, которые используются на месте эксплуатации.

4.6. Детали счетчика выполнены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур и допущенных к применению Минздравом России.

4.7. Корпус счетчика выполнен из пассивированной латуни CW617N методом горячей объемной штамповки. Присоединительные сгоны - стальные кадмированные.

4.8. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении метрологических и эксплуатационных характеристик.

5. Визуальное считывание показаний

5.1. Показания со счетчика считываются в прямоугольных окошках табло. В красных окошках отображаются литры (до 999л), в черных – метры кубические.

5.2. Один полный оборот красной стрелки табло соответствует расходу 1 литр.

5.3. Данные об объеме воды на табло отображаются накопительно.

Это значит, что для получения значения объема воды, прошедшего через счетчик за определенный промежуток времени, нужно от показаний счетчика в конце периода отнять показания в начале периода.



6. Монтаж и подготовка счетчика к работе

6.1. Перед монтажом счетчика следует удалить пластиковые предохранительные колпачки с патрубков счетчика.

6.2. Перед установкой счетчика следует проверить целостность пломбировочного кольца и наличие в паспорте клейма о первичной поверке. При этом заводской номер, указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на циферблат.

6.3. Трубопровод на участке монтажа счетчика должен иметь прямые участки не менее 3Du до счетчика и 1Du после счетчика. (Du – диаметр условного прохода счетчика). Соблюдение этого условия обеспечивается применением комплектных присоединительных полусгонов.

6.4. Трубопроводы до и после счетчика должны крепиться неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.

6.5. При установке счетчика следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе счетчика.

6.6. Присоединение счетчика к трубопроводу с диаметром, большим или меньшим диаметра условного прохода счетчика, производится с помощью переходников, устанавливаемых вне зоны прямых участков.

6.7. Перед счетчиком должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячеек фильтроэлемент не более 500 мкм. Предпочтительно устанавливать перед счетчиком фильтр со встроенным магнитом.

6.8. Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Циферблат счетчика можно поворачивать для удобства считывания информации. Установка счетчика на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз не допускается.

6.9. Если трубопровод, в котором установлен счетчик, является частью заземления, место установки счетчика должно быть электрически шунтировано. Несоблюдение этого правила может привести к дополнительной коррозии данного участка трубопровода.

6.10. Использование прокладок, уменьшающих проходное сечение полусгонов, а также попадание нерастворимых частиц на сетку струевыпрямителя, встроенного в корпус счетчика, могут привести к существенным искажениям показаний счетчика.

6.11. При установке полусгона со встроенным обратным клапаном следует придерживаться следующих правил:

- полусгон с обратным клапаном устанавливается на выходе из счетчика;
- встроенный обратный клапан не влияет на точность показаний счетчика, но повышает общее гидравлическое сопротивление водомерного узла;
- при установке полусгона со встроенным обратным клапаном в счетчике на холодной воде, следует предусмотреть конструктивные мероприятия, предохраняющие элементы системы от повышения давления в трубопроводах после клапана от теплового расширения жидкости.

7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

7.1. Счетчик должен использоваться в пределах паспортных расходов (см. таблицу технических характеристик).

7.2. При заметном снижении расхода воды при постоянном давлении в трубопроводе необходимо прочистить фильтр механической очистки, установленный на входе счетчика. Ориентировочная периодичность очистки фильтра - не менее 1-го раза в 6 месяцев.

7.3. Ремонт счетчика производится предприятием-изготовителем или специализированным ремонтным предприятием.

7.8. О всех ремонтах должны быть сделаны отметки в паспорте счетчика с указанием даты, причины выхода счетчика из строя и характера произведенного ремонта.

7.9. После ремонта счетчик подвергается поверке.

7.10. Не допускается замерзание воды внутри счетчика.

8. Меры безопасности

8.1. Счетчик должен обслуживаться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

8.2. Монтаж и демонтаж счетчика производится при отсутствии давления в трубопроводе.

9. Упаковка, хранение и транспортировка

9.1. Счетчики должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

9.2. Транспортировка счетчиков должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 6019 и с условиями 5 по ГОСТ 15150.

9.3. Транспортирование авиатранспортом допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

10. Комплектность поставки

№	Наименование	Количество, шт
1	Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый МК- U (торговой марки MINKOR)	1
2	Паспорт	1 экз.
3	Переходник (накидная гайка со штуцером и прокладкой (полусгон))	1 (по отдельному заказу)
4	Переходник с встроенным обратным клапаном (накидная гайка со штуцером , обратным клапаном и прокладкой (полусгон))	1 (по отдельному заказу)
5	Индивидуальная упаковка	1
6	Колпачки защитные	2

11. Поверка счетчика

11.1. Первичная и периодическая поверки осуществляется метрологической службой, сертифицированной Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ).

11.2. Поверка счетчиков проводится в соответствии с методикой МП2550-0225-2013 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые МК-U (торговой марки MINKOR). Методика поверки», утвержденной ГПС СИ ФГУП «ВНИИМ им. Менделеева» 25.10.2013 г.

11.3. Интервал между поверками счетчиков, устанавливаемых на горячую воду – 6 лет, счетчиков, устанавливаемых на холодную воду – 6 лет.

11.4. При положительных результатах поверки результаты и дату поверки оформляют записью в настоящем паспорте и удостоверяют ее подписью государственного поверителя и оттиском поверительного клейма.

11.5. Номер счетчика, нанесенный на табло счетного механизма, должен соответствовать номеру, указанному в настоящем паспорте.

11.6. Счетчики, не прошедшие поверку возвращаются на завод-изготовитель для настройки или выбраковки.

11.7. Внеочередная поверка счетчика производится после его ремонта.

11.8. При положительных результатах внеочередной поверки результаты и дату поверки оформляют записью в настоящем паспорте и удостоверяют ее подписью государственного поверителя и оттиском поверительного клейма или оформляется свидетельство о поверке установленного образца.

11.9. При положительных результатах периодической поверки результаты и дату поверки оформляют записью в настоящем паспорте и удостоверяют ее подписью государственного поверителя и оттиском поверительного клейма или оформляется свидетельство о поверке установленного образца.

12. Гарантийные обязательства

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков холодной и горячей воды крыльчатые МК-U (торговой марки MINKOR) требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

12.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил, изложенных в настоящем Паспорте.

12.4. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

13. Условия гарантийного обслуживания

13.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Целостность пломбировочного кольца не должна быть нарушена.

13.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Заменное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

13.3. Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

13.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

13.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.