



ПАСПОРТ
СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ КРЫЛЬЧАТЫЕ МТК
Производство ООО «БелЦЕННЕР», Республика Беларусь.
Номер в Государственном реестре средств измерений **РБ 03 07 8910 22**

1 Назначение и область применения

1.1 Счетчики холодной воды крыльчатые МТК (далее – счетчики) предназначены для измерения объема холодной питьевой или чистой технической воды с температурой от 5 °С до 30 °С при максимальном рабочем давлении не более 1,6 МПа.

1.2 Счетчики предназначены для эксплуатации в горизонтальных и вертикальных трубопроводах.

1.3 Область применения счетчиков – различные сферы коммунального хозяйства, производственного и сельскохозяйственного водоснабжения.

2 Принцип работы и описание

2.1 Счетчики являются механическими многоструйными сухходными устройствами и состоят из латунного корпуса с резьбовыми патрубками, измерительной вставки с крыльчаткой и счетного механизма.

2.2 Принцип работы счетчика заключается в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под воздействием потока воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, прошедшему через счетчик. Вращение крыльчатки с помощью магнитной муфты передается счетному механизму.

2.3 Счетный механизм счетчиков механического типа с масштабирующим редуктором. При этом для индикации целых значений объема в кубических метрах используются оцифрованные ролики черного цвета, а для индикации дольных значений - ролики и стрелочные указатели красного цвета. В качестве стрелочного указателя могут применяться: модуляторный диск или стрелка с магнитом. Минимальная цена деления счетного механизма 0,02 литра.

2.4 Для эксплуатации в условиях с повышенной температурой и влажностью счетный механизм счетчиков может иметь дополнительную вакуумную герметизацию (степень защиты IP 68).

2.5 Для применения в системах дистанционного считывания показаний счетчики в стандартном исполнении могут оснащаться электронным модулем сбора данных EDC с интерфейсом LoRaWAN и NB-IoT, либо по предварительному заказу – датчиком импульсов. Стандартное значение веса импульса – 0,01 м³/имп.

2.6 В зависимости от исполнения счетчики могут иметь следующие обозначения:

МТК-Х Х



СХ – счетчики с дополнительной вакуумной герметизацией счетного механизма (IP 68)

Н – счетчик подготовлен к оснащению датчиком импульсов

DN – номинальный диаметр

2.7 Основные технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значения параметров для исполнений				
Номинальный диаметр по ГОСТ 28338-89	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Номинальный размер резьбовых соединений на патрубках	G 1 В	G 1¼ В	G 1½ В	G 2 В	G 2½ В
Длина, мм	190 ₋₂	260 ₋₂	260 ₋₂	300 ₋₂	300 ₋₂
Высота, мм, не более	200	210	210	220	250
Ширина, мм, не более	100	110	110	120	170
Масса, кг, не более	1,6	2,2	2,3	4,2	4,6

3 Обязательные метрологические требования

3.1 Счетчики должны обеспечивать класс точности 2 по ГОСТ ISO 4064-1 -2017 в диапазоне расходов, соответствующих отношению R63 при эксплуатации в горизонтальном положении и R40 в вертикальном. Значения эксплуатационных расходов и основных метрологических характеристик счетчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значения параметров для исполнений				
	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Номинальный диаметр по ГОСТ 28338-89					
Максимальный расход Q_4 , м ³ /ч	5,0	7,8	12,5	20,0	20,0
Постоянный расход Q_3 , м ³ /ч	4,0	6,3	10,0	16,0	16,0
Переходный расход Q_2 (для R63 H), м ³ /ч	0,10	0,16	0,25	0,40	0,40
Переходный расход Q_2 (для R40 V), м ³ /ч	0,16	0,25	0,40	0,63	0,63
Минимальный расход Q_1 (для R63 H), м ³ /ч	0,063	0,100	0,160	0,250	0,250
Минимальный расход Q_1 (для R40 V), м ³ /ч	0,10	0,16	0,25	0,40	0,40
Класс точности	2				
Класс потери давления	Δp_{63}				
Температурный класс	T30				
Максимально допустимое давление, МПа	1,6				
Класс чувствительности к профилю потока	U0/D0				

3.2 При выпуске из производства и после ремонта пределы допускаемых значений относительной погрешности в диапазоне расходов по таблице 2 должны находиться в пределах:

$\pm 5\%$ при $Q_1 \leq Q < Q_2$;

$\pm 2\%$ при $Q_2 \leq Q \leq Q_4$.

3.3 При эксплуатации погрешности счетчиков могут вдвое превышать пределы допускаемых значений относительной погрешности.

4 Комплект поставки

4.1 Счетчик - 1 шт.; паспорт - 1 шт.; упаковка - 1 шт.

4.2 Вспомогательные устройства (комплект присоединительных штуцеров, фильтр, шаровой кран, обратный клапан, герконовый датчик, EDC-модуль) поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.

5 Условия хранения, транспортирования

5.1 Условия хранения и транспортирования счетчиков в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150 п. 5.

5.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170 - средние.

6 Эксплуатационные ограничения

6.1 Счетчик должен устанавливаться в отапливаемых помещениях с температурой окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 55 °С и относительной влажностью не более 95 %.

6.2 Счетчик должен использоваться для измерения количества воды при расходах в диапазоне от Q_1 до Q_4 .

6.3 Счетчик должен быть постоянно заполнен водой.

6.4 Счетчик должен быть защищен от различного рода механических воздействий (удара, вибраций и т.д.), которые могут возникнуть от окружающего оборудования или трубопроводов.

6.5 Счетчик должен быть защищен от возможных повреждений в результате резких колебаний температуры воды или окружающей среды.

6.6 В трубопроводе не должны возникать неблагоприятные гидравлические воздействия (кавитация, пульсация, гидравлические удары), влияющие на работу счетчика

7 Монтаж и подготовка счетчика к работе

7.1 Монтаж и демонтаж счетчика, как и устранение неисправностей, следует доверять только квалифицированному персоналу, имеющему исправный рабочий инструмент.

7.2 Перед установкой счетчика необходимо проверить наличие пломбы с оттиском клейма поверителя. Счетчик без пломбы, а также с просроченным клеймом к эксплуатации не допускается.

7.3 Место установки счетчика должно быть легко доступным для снятия показаний и возможного обслуживания. Установка и эксплуатация счетчика не допускается в тех местах, где он может оказаться погруженным в воду или заливаться водой сверху.

7.4 Счетчик допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах (устанавливать счетчик на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз – не допускается). Монтаж счетчика предпочтительно производить на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вверх, т. к. при этом обеспечиваются лучшие метрологические характеристики.

ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ СЧЕТЧИКА ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДЕ

7.5 Перед началом монтажа счетчика необходимо промыть трубопровод от песка и других твердых частиц, а подводящую часть трубопроводов тщательно очистить от окислы и ржавчины.

7.6 Трубопроводы до и после счетчика рекомендуется закреплять неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ТРУБОПРОВОДЕ С УСТАНОВЛЕННЫМ СЧЕТЧИКОМ

7.7 Для стабилизации потока и обеспечения заявленной точности измерений рекомендуется устанавливать счетчик на трубопроводе с использованием присоединительных штуцеров соответствующего диаметра. Уплотнительные прокладки не должны перекрывать поперечное сечение трубопровода.

7.8 Для защиты от проникновения крупных загрязняющих частиц на входе счетчика или в трубопроводе перед счетчиком должен быть установлен сетчатый фильтр.

7.9 Для перекрытия участка трубопровода со счетчиком рекомендуется установить запорную арматуру как перед фильтром, так и после присоединительного штуцера за счетчиком.

7.10 Присоединение к трубам с большим или меньшим диаметром, чем диаметр счетчика осуществляется с концентрическими переходами.

7.11 Счетчик должен устанавливаться в трубопровод без натягов, сжатий и перекосов так, чтобы направление потока воды соответствовало стрелке на корпусе. Присоединение счетчика к трубопроводу должно быть плотным и выдерживать без протечек максимально допустимое значение давления (МАР).

7.12 После установки счетчика производится плавное открытие запорной арматуры и заполнение трубопровода водой, не допуская гидравлических ударов.

8 Техническое обслуживание

8.1 Рекомендуется периодически проводить осмотр и чистку поверхностей счетчика.

8.2 Чистку производить только влажной тканью. Не рекомендуется использовать агрессивные чистящие средства.

8.3 При появлении течи в местах соединения штуцеров с корпусом и штуцеров с трубопроводом или остановке счетчика следует обращаться в эксплуатирующую организацию, с которой заключен договор на услуги по водоснабжению и водоотведению.

8.4 По истечению межповерочного интервала, а также после проведения ремонта счетчик должен пройти поверку.

9 Возможные неисправности и способы их устранения

9.1 Неисправности счетчиков, методы устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Вода не проходит через счетчик	Засорение фильтра	Отвернуть пробку фильтра и промыть сетку.	
Вода проходит через счетчик, а стрелки счетчика неподвижны	Засорение счетчика	Демонтировать счетчик и направить в ремонт	Ремонт - изготовителем или обслуживающей организацией
Завышенные показания счетчика	Сужение потока из-за дефектов монтажа или засорения	Устранить сужение потока воды, очистить сетку счетчика	

10 Гарантийные обязательства

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям ТУ РБ 101128402.003-2001 «Счетчики холодной воды крыльчатые МТК» при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

10.2 Межповерочный интервал – для счетчиков DN20 – 60 месяцев;
для счетчиков DN25, DN32, DN40, DN50 – 24 месяца.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации счетчиков - 24 месяца с даты первичной государственной поверки. При наличии заводского брака счетчик ремонтируется и поверяется за счет изготовителя. Гарантия не распространяется на счетчики некомплектные (отсутствие паспорта, пломбы и т.д.), имеющие механические повреждения или засорения.

10.4 Средний срок службы счетчика должен быть не менее 12 лет. Критерий отказа – достижение предельного состояния, когда восстановление счетчика становится невозможным или нецелесообразным.

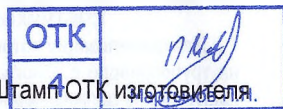
СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ

Счетчик соответствует требованиям ТУ РБ 101128402.003-2001 «Счетчики холодной воды крыльчатые МТК».

Модификация счетчика: МТК- 40 N Номер счетчика: 23008523

Постоянный расход : 16 м³/ч R63H 40V

Дата приемки: 28.09.2023



Республиканское унитарное предприятие

«БЕЛУРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»

Свидетельство об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений №1 от 25.11.2022

На основании результатов государственной поверки по СТБ 8046 «Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки» счетчик соответствует обязательным метрологическим требованиям и признан пригодным к применению



Знак государственной поверки:

Государственный поверитель

М.П.
Савицкая
подпись

Дата поверки: 28.09.2023

И.В.Самсонова

ФИО

Сведения о произведенном ремонте и последующих поверках

Вид ремонта	Дата ремонта	Штамп ОТК	Дата государственной поверки	Ф.И.О. государственного поверителя	Подпись и оттиск клейма

Производитель:
ООО «БелЦЕННЕР», 220035, г. Минск,
ул. Тимирязева, 65, офис 310.
тел. 300-00-45, 300-00-57, факс 300-00-47.
e-mail: service@belzenner.by
www.belzenner.by