



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 12885 от 1 октября 2019 г.

Срок действия до 1 октября 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Счетчики холодной и горячей воды электронные МИРТЕК-71-ВУ

Производитель:

ООО «МИРТЕК-инжиниринг», г. Гомель, Республика Беларусь

Документ на поверку:

СТБ 8046-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **60 месяцев**

Тип средств измерений утвержден решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.10.2019 № 09-19.

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений (с 19.01.2022 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 19.01.2022 № 7).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 21 января 2021 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от « 19 » января 2022 г.)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от « 1 » октября 2019 г. № 12885

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Счетчики холодной и горячей воды электронные МИРТЕК-71-ВУ

Назначение и область применения

Счетчики холодной и горячей воды электронные МИРТЕК-71-ВУ (далее – счетчики) предназначены для измерения объема воды, в том числе питьевой воды по СанПиН № 10-124 РБ 99, протекающей по трубопроводу при температуре от 0,1 °С до 30 °С для счетчиков холодной воды (далее – СХВ) и от 0,1 °С до 90 °С для счетчиков горячей воды (далее – СГВ) при максимальном давлении воды не более 1,0 МПа. Счетчики СГВ являются универсальными и могут быть использованы для измерения объема, как холодной, так и горячей воды; СХВ - только холодной. Счетчики могут эксплуатироваться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Область применения - в квартирах, частных домах, на предприятиях и других объектах коммунального хозяйства, в автоматизированных системах учета энергоресурсов.

Описание

Счетчики холодной и горячей воды электронные МИРТЕК-71-ВУ являются электронно-механическими крыльчатками, сухоходными.

Принцип действия счетчиков заключается в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Количество импульсов, выдаваемых измерительным узлом электронного отсчетного устройства, прямо пропорционально прошедшему через счетчик объему воды. Объем прошедшей воды отображается на индикаторном устройстве. Данные о количестве импульсов передаются в программный модуль электронного отсчетного устройства, который вычисляет значение прошедшего через счетчик объема воды и выводит его на индикаторное устройство с нарастающим итогом.

Счетчик состоит из гидравлической части и электронного отсчетного устройства. Крыльчатка расположена внутри герметичного металлического корпуса, передающего вращение через магнитную муфту. Гидравлическая часть отделена от отсчетного устройства уплотнительной панелью, герметично зафиксированной уплотнительным кольцом. Такая конструкция обеспечивает надежную изоляцию счетного механизма от измерительной камеры корпуса.

Информация о работе счетчика хранится в энергонезависимой памяти счетчика в виде журналов и архивов и доступна для считывания через интерфейс удаленного доступа.

Структура обозначений возможных модификаций и исполнений счетчика имеет следующий вид:

МИРТЕК-71- XX – X – XX – X X X X X – XXXXX – XX
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- 1 - Фирменное обозначение **МИРТЕК-71**
- 2 – **ВУ** – эксплуатационная документация на русском или белорусском языках;
- 3 - гидравлическая часть:
 - 1- гидравлическая часть счетчика тип 1 (производитель: СООО «БелЦЕННЕР», г. Минск);
 - 2- гидравлическая часть счетчика тип 2 (производитель: ООО «НОРМА ИС», г. Санкт-Петербург);
- 4 - Номинальный диаметр:
 - 15 – DN15;
 - 20 – DN20;
- 5 – Класс точности: **1** или **2**;
- 6 – Наличие детектора внешнего магнитного поля:

Индекс отсутствует – детектор воздействия внешним магнитным полем отсутствует;

Н – встроен детектор воздействия внешнего магнитного поля;
- 7 – Исполнение корпуса:

Индекс отсутствует – неразборное исполнение корпуса;

С – разборное исполнение корпуса;
- 8 – Функции гибкой тарификации:

Индекс отсутствует – одностарифное исполнение;

Г – гибкая тарификация;
- 9 – Датчик утечки:

Индекс отсутствует – датчик утечки отсутствует;

А – встроен датчик утечки;
- 10 – Интерфейс связи:

232 – интерфейс RS-232;

485 – интерфейс RS-485;

CAN – интерфейс CAN;

MB – интерфейс M-Bus;

RF433/n – радио интерфейс 433 МГц, где n – номер модуля интерфейса (от 1 до 9);

RF868/n – радио интерфейс 868 МГц, где n – номер модуля интерфейса (от 1 до 9);

RF2400/n – радио интерфейс 2400 МГц, где n – номер модуля интерфейса (от 1 до 9);

LoRa433/n – радио интерфейс LoRaWan 433 МГц, где n- номер модуля интерфейса (от 1 до 9);

LoRa868/n – радио интерфейс LoRaWan 868 МГц, где n- номер модуля интерфейса (от 1 до 9);

LoRa2400/n – радио интерфейс LoRaWan 2400 МГц, где n- номер модуля интерфейса (от 1 до 9);

W - радио интерфейс WiFi;

Z - радио интерфейс ZigBee;

WMBus - беспроводной интерфейс WMBus;

G/n – радио интерфейс GPRS/ NB IoT , где n – номер модуля;
- 11 – Импульсный выход:

Индекс отсутствует – импульсный выход отсутствует;

ТМ – наличие импульсного выхода.

Примеры общего вида счетчиков холодной и горячей воды электронных МИРТЕК-71-ВУ представлены в приложении 1.

Обязательные метрологические требования

Обязательные метрологические требования счетчиков холодной и горячей воды электронных МИРТЕК-71-ВУ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Обязательные метрологические требования

Наименование характеристик Номинальный диаметр DN, мм	Нормированное значение			
	15		20	
Расход воды в горизонтальном/вертикальном положении по ГОСТ ISO 4064-1-2017, м ³ /ч:				
- минимальный Q ₁	0,032/0,064		0,05/0,10	
- переходный Q ₂	0,05/0,10		0,08/0,16	
- постоянный Q ₃	1,6		2,5	
- максимальный Q ₄	2,0		3,125	
Класс точности по ГОСТ ISO 4064-1-2017	1	2	1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика в диапазоне расходов, %:				
- от Q ₁ до Q ₂ (для СХВ, СГВ)	± 3,0	± 5,0	± 3,0	± 5,0
- от Q ₂ до Q ₄ (для СХВ)	± 1,0	± 2,0	± 1,0	± 2,0
- от Q ₂ до Q ₄ (для СГВ)	± 2,0	± 3,0	± 2,0	± 3,0

Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристик Номинальный диаметр DN, мм	Нормированное значение	
	15	20
Значение R по ГОСТ ISO 4064-1-2017 для отношения Q ₃ /Q ₁ :		
- горизонтальное положение	50	
- вертикальное положение	25	
Класс потери давления Δр по ГОСТ ISO 4064-1-2017	63	
Максимальное рабочее давление воды по ГОСТ ISO 4064-1-2017, МПа	1,0	

Продолжение таблицы 2 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристик	Нормированное значение	
	15	20
Номинальный диаметр DN, мм		
Температурный класс Т по ГОСТ ISO 4064-1-2017: - СХВ (в диапазоне температур от 0,1 °С до 30 °С), °С - СГВ (в диапазоне температур от 0,1 °С до 90 °С), °С	30	90
Класс чувствительности к возмущениям потока по ГОСТ ISO 4064-1-2017: - перед счетчиком U - после счетчика D	0	0
Цена младшего разряда индикаторного устройства, для СХВ, СГВ, м ³	0,001	
Габаритные размеры для счетчиков с гидравлической частью тип 1, мм, не более: - длина - высота - ширина	110 91 85	130 91 85
Габаритные размеры для счетчиков с гидравлической частью тип 2, мм, не более: - длина - высота - ширина	110 87 85	130 87 85
Масса, кг, не более	0,60	0,70
Глубина хранения архивов на начало суток, сут	128	
Глубина хранения архивов на начало месяца, месяцев	36	
Глубина хранения архивов на начало года, лет	10	
Средний срок службы, лет	10	

Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность поставки

Наименование	Количество, шт.
1 Счетчик воды	1
2 Паспорт	1
3 Руководство по эксплуатации	1*
4 Гайка	2*
5 Прокладка	2*

Продолжение таблицы 3 - Комплектность поставки	
6 Штуцер	2*
Примечание - * наличие и количество определяется договором на поставку	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию счетчиков холодной и горячей воды электронных МИРТЕК-71-ВУ.

Поверка осуществляется по

Поверка осуществляется по СТБ 8046-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

Требования к типу средств измерений:

- ГОСТ ISO 4064-1-2017 «Счетчики холодной и горячей воды. Метрологические и технические требования».

- ГОСТ ISO 4064-2-2017 «Счетчики горячей и холодной воды. Методы испытаний».

- ТУ 490985821.070-2019 «Счетчики холодной и горячей воды электронные «МИРТЕК-71». Технические условия»

Методику поверки:

- СТБ 8046-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки»

Перечень средств поверки

- установка поверочная для счетчиков воды по СТБ ISO 4064-3, погрешность измерения объема, не превышающая 1/3 максимально допустимой погрешности счетчика.

- термометр по ГОСТ 28498, диапазон измерений от 0 °С до 50 °С, цена деления 0,1 °С;

- секундомер, диапазон измерений от 0 до 60 мин, абсолютная погрешность $\pm 0,5$ с.

- частотомер ЧЗ-54 от 0,1 Гц до 120 МГц, $\delta = \pm 5 \cdot 10^{-7}$

Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых счетчиков с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Номера версий и цифровые идентификаторы программного обеспечения (далее – ПО) отображаются в меню счетчика при помощи конфигурационного программного обеспечения.

Идентификационные данные ПО счетчиков представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение	
	Номинальный диаметр (диаметр условного прохода D_v , мм)	DN15 (15)
Идентификационное наименование ПО	MTG1	MTG2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0	
Цифровой идентификатор ПО	8d35	E412
Другие идентификационные данные	MTG1V108D35.hex	MTG2V10E412.hex

Заключение о соответствии

Счетчики холодной и горячей воды МИРТЕК-71-ВУ соответствуют требованиям ГОСТ ISO 4064-1-2017, ГОСТ ISO 4064-2-2017, ТУ ВУ 490985821.070-2019.

Производитель средств измерений

Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК-инжиниринг» (ООО «МИРТЕК-инжиниринг»).

Адрес: Республика Беларусь, 246144, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 8.
Тел./факс: (+375 232) 26-10-11

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания/метрологическую экспертизу средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Адрес: Республика Беларусь, 246015, г. Гомель, ул. Лепешинского, 1.
Тел./факс (+375 232) 26-33-00, приемная 26-33-01.




Электронный адрес: mail@gomelcsms.by

Приложения: 1. Фотография(и) общего вида средств измерений на 1 листе
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) проверки средств измерений и пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

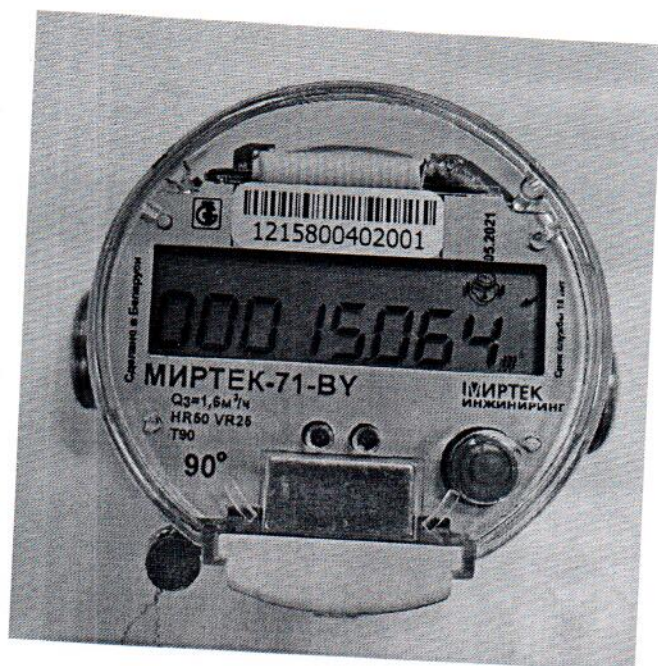
Заместитель директора

Начальник испытательного центра

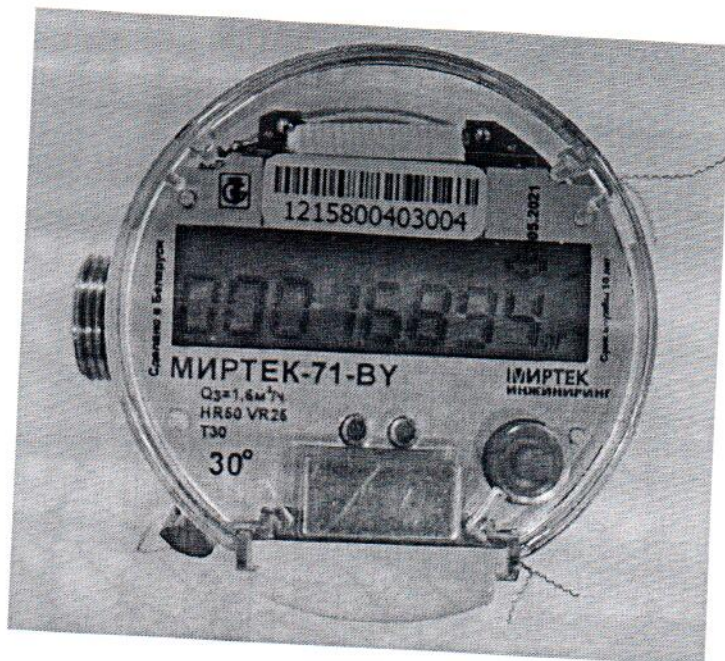
Начальник сектора теплотехнических измерений

 О.А.Борович
 А.В. Зайцев
 В.А.Чайка

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



СГВ



СХВ

Рисунок 1.1 – Общий вид счетчиков холодной и горячей воды электронных МИРТЕК-71-VU, кл.т. 2



СГВ



СХВ

Рисунок 1.2 – Общий вид счетчиков холодной и горячей воды электронных МИРТЕК-71-VU, кл.т. 1

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений и пломбировки от несанкционированного доступа

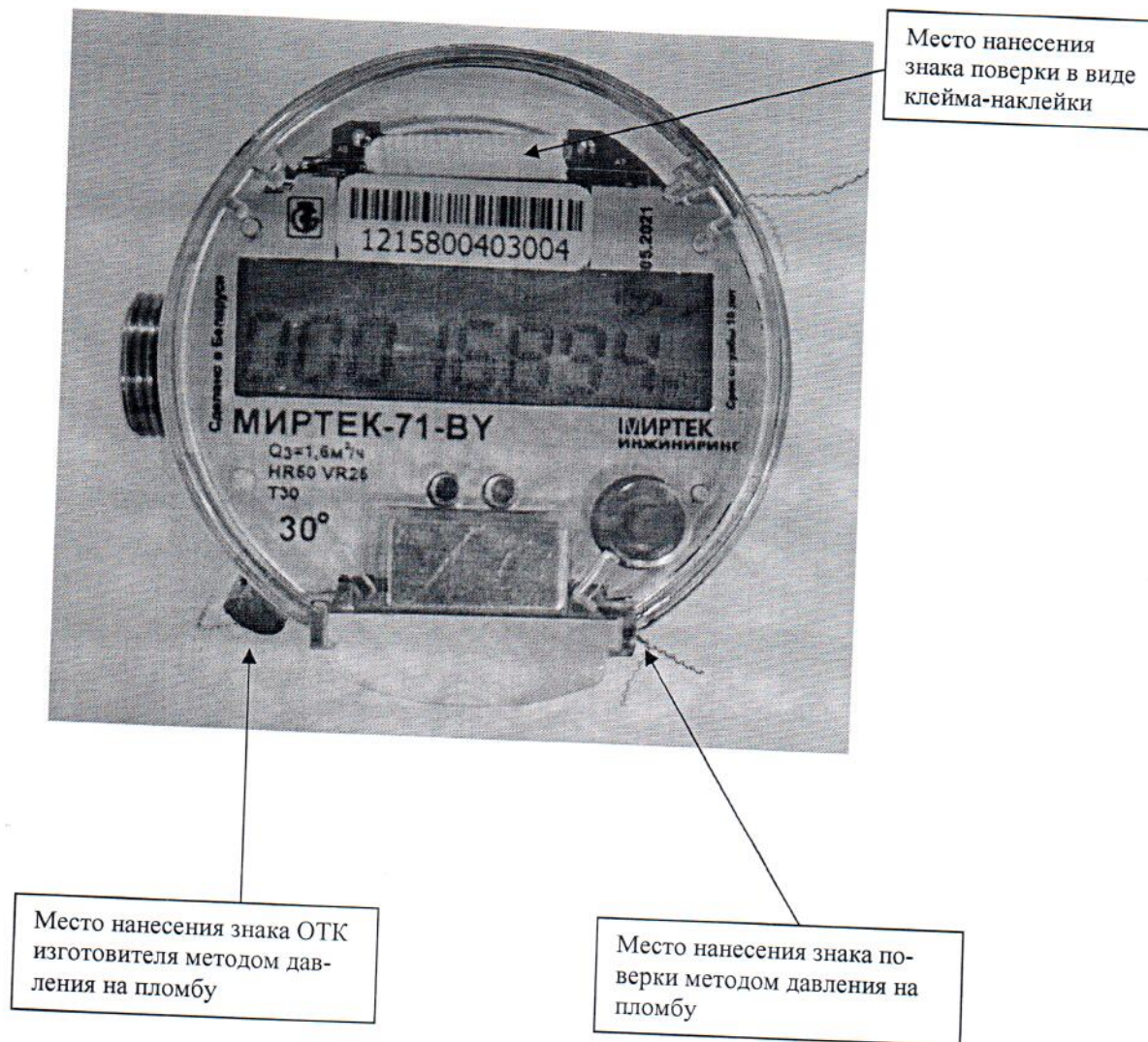


Рисунок 2.1 – Места установки пломб и нанесения знаков поверки для счетчиков холодной и горячей воды электронных «МИРТЕК-71-VU»