

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 17991 от 12 сентября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Установка расходомерная УР-60 № 1**

Производитель:

**ООО «Сервис Тепло Учет», г. Бобруйск, Республика Беларусь**

Выдан:

**ООО «Сервис метрологических услуг», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 4030-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка расходомерная УР-60. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.09.2024 № 97

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 12 сентября 2024 г. № 17.991

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Установка расходомерная УР-60 № 1

Назначение и область применения:

Установка расходомерная УР-60 № 1 (далее – установка) предназначена для воспроизведения и измерения заданных расходов жидкости (воды) в диапазоне массового расхода от 0,03 до 60,00 т/ч, в диапазонах объемных расходов от 0,03 до 60,00 м<sup>3</sup>/ч методом статического взвешивания и в диапазонах объемных расходов от 0,03 до 60,00 м<sup>3</sup>/ч методом сличения с эталонными расходомерами.

Область применения – метрологическая оценка расходомеров жидкости (воды), расходомеров - счетчиков жидкости (воды), счетчиков воды промышленных и приборов учета воды индивидуальных, датчиков потока, входящих в состав теплосчетчиков, преобразователей расхода и других приборов учета расхода и количества воды (далее - приборов) номинальными диаметрами от DN5 до DN50 (ГОСТ 28338-89) методом статического взвешивания и методом сличения с эталонными расходомерами.

Описание:

Принцип работы установки основан на воспроизведении объемного расхода рабочей жидкости и измерении объема (массы) либо объемного расхода этой жидкости эталонными средствами измерений.

Установка позволяет проводить метрологическую оценку средств измерений методом статического взвешивания или методом сличения с эталонными расходомерами испытательных столов установки.

В режиме статического взвешивания с помощью весоизмерительного модуля и отклоняющего устройства осуществляется измерение массы с последующим вычислением объема и (или) объемного расхода воды на заданном значении поверочного расхода.

В режиме сличения осуществляются измерения объема и (или) объемного расхода воды с помощью одной из измерительных линий. Основу измерительной линии составляет эталонный расходомер с индивидуальными прямыми участками и запорной арматурой для управления расходом.

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) позволяет провести обработку результатов измерения и рассчитать погрешность каждого поверяемого прибора в заданных значениях расхода.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон массового расхода, воспроизводимого установкой, т/ч	от 0,03 до 60,00
Диапазон объемного расхода, воспроизводимого установкой, м <sup>3</sup> /ч	от 0,03 до 60,00
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерениях объемного расхода в режиме статического взвешивания, %	±0,08
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерениях массового расхода в режиме статического взвешивания, %	±0,06
Диапазон измерения длительности заданных интервалов времени, с	от 10 до 60
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении длительности заданных интервалов времени, %	±0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров установки, %	
Расходомер электромагнитный РЭМ-02 DN 5 в диапазоне в диапазоне расходов от 0,03 до 0,06 * м <sup>3</sup> /ч	±0,50
в диапазоне расходов от 0,06 до 0,6 м <sup>3</sup> /ч	±0,25
Расходомер электромагнитный РЭМ-02 DN 15 в диапазоне расходов от 0,20 до 5,00 м <sup>3</sup> /ч	±0,25
Расходомер электромагнитный РЭМ-02 DN 50 в диапазоне в диапазоне расходов от 3,00 до 60,00 м <sup>3</sup> /ч	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности установки в режиме сличения с расходомерами при измерении объемного расхода, %	
в диапазоне расходов от 0,03 до 0,06* м <sup>3</sup> /ч	±1,00
в диапазоне расходов от 0,06 до 60,00 м <sup>3</sup> /ч	±0,33
Диапазон измерений частоты следования импульсных сигналов, Гц	от 500 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты следования импульсных сигналов, %	
канал 1 – 12	±0,1
канал 13 - 16	±0,05
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока, %, в диапазоне	
от 0 до 5 мА	±0,04
от 0 до 20 мА	±0,06
*Не включая значения 0,06 м <sup>3</sup> /ч	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон номинальных диаметров DN (ГОСТ 28338-89) средств измерений, поверяемых на установке	от 5 до 50
Минимальное время измерения на установке, с, не менее	30
Рабочая жидкость	Вода (СанПин 10-124 РБ 99)
Потребляемая мощность*, кВт, не более	30
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока* номинальной частотой 50 Гц, В	от 360 до 440
Условия эксплуатации диапазон температуры окружающего воздуха °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазон температуры рабочей жидкости, °С диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 10 до 30 от 86 до 106
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы, проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Установка расходомерная УР-60	1
ШКЮР 03.00.000ПС Установка расходомерная УР-60. Паспорт	1
03-03/1 РЭ Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта и маркировочную табличку установки.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4030-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка расходомерная УР-60. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

СТБ 2299-2020 «Измерение расхода жидкости в заполненных трубопроводах. Метод взвешивания»;

техническая документация (паспорт) ООО «Сервис метрологических услуг»;

методику поверки:  
МРБ МП.МН 4030-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка расходомерная УР-60. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Барометр-анероид метрологический БАММ-1
Гигрометр психрометрический ВИТ-1
Термометр лабораторный ТЛ-18
Манометр МП-100
Весы лабораторные электронные КА32s
Весы лабораторные KCS600
Частотомер ЧЗ-64/1
Генератор импульсов точной амплитуды Г5-75
Калибратор многофункциональный Fluke 5502 E
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование	Номер версии
Flow Toledo	1.04

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: установка расходомерная УР-60 № 1 соответствует требованиям технической документации (паспорт) ООО «Сервис Тепло Учет», СТБ 2299-2020.

Производитель средств измерений  
ООО «Сервис Тепло Учет»,  
г. Бобруйск, Республика Беларусь.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
  2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

28.06.2024

Кожан Ю. В.  
28.06.24

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида установки расходомерной УР-60 № 1

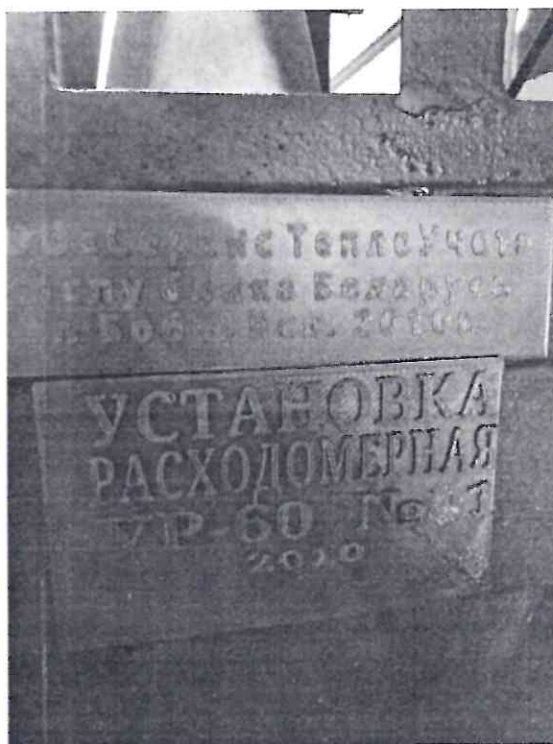


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки установки расходомерной УР-60 № 1

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке установки