

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16726 от 12 июля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:
Расходомерная установка РУ-60 № 01

Производитель:
Республиканское унитарное предприятие «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ», г. Минск Республика Беларусь

Выдан:
Республиканскому унитарному предприятию «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ», г. Минск Республика Беларусь

Документ на поверку:
МРБ МП.МН 3649-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики
Беларусь. Расходомерная установка РУ-60. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: 12 месяцев

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета
по стандартизации Республики Беларусь от 12.07.2023 № 50

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.

Первый заместитель Председателя комитета



Е.М.Моргунова

Мещеряков

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 12 июня 2023 г. № 16 726

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Расходомерная установка РУ-60 № 01

Назначение и область применения:

Расходомерная установка РУ-60 № 01 (далее – установка) предназначена для измерения и воспроизведения заданных расходов жидкости (воды) в диапазонах массового расхода от 0,001 до 60,000 т/ч и объемного расхода от 0,001 до 60,000 м³/ч методом статического взвешивания и методом сличения с эталонными расходомерами.

Область применения – метрологическая оценка расходомеров, счетчиков преобразователей расхода методом статического взвешивания и методом сличения с эталонными расходомерами.

Описание:

Установка представляет собой комплекс средств измерений и вспомогательного оборудования, в состав которого входят: генератор потока, малая испытательная линия с условным диаметром трубопровода 25 мм, большая испытательная линия с условным диаметром трубопровода 50 мм, линии регулирования расхода, системы взвешивания, системы управления.

Принцип действия состоит в измерении воспроизводимого установкой объемного расхода жидкости, пропускаемой через поверяемые приборы (метрологическая оценка) и сравнении их показаний с показаниями установки.

В установке реализованы два метода измерения:

Метод статического взвешивания с помощью весоизмерительных систем и отклоняющих устройств установки, при котором осуществляется сбор рабочей жидкости в накопительных емкостях весоизмерительных систем и измерение среднего (усредненного по времени сбора рабочей жидкости в накопительных емкостях) массового или объемного расхода, воспроизводимых установкой.

Метод сличения с эталонными расходомерами, при котором осуществляется измерение пропускаемых через поверяемые приборы объемных расходов рабочей жидкости и сравнении их показаний с показаниями эталонных расходомеров установки.

Программное обеспечение 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 расходов, воспроизводимых установкой в режиме статического взвешивания: массовый расход, т/ч объемный расход, м ³ /ч	от 0,001 до 60,000 от 0,001 до 60,000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки в режиме статического взвешивания, %, в диапазоне: массового расхода объемного расхода	±0,033 ±0,050
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения длительности фиксированных интервалов времени*, %	±0,005
Пределы допускаемой относительной погрешности эталонных расходомеров установки, %	±0,1
Диапазон воспроизводимых расходов в режиме сличения с эталонными расходомерами, м ³ /ч	от 0,001 до 60,000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки в режиме сличения с эталонными расходомерами, % массового расхода объемного расхода	±0,15 ±0,20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении количества импульсов, имп.	±1,0
Предел оценки повторяемости (сходимости) значений результатов измерений расхода	0,2
*Минимальная длительность интервала времени 30 с.	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Рабочая жидкость	Вода (СанПин 10-124 РБ 99)
Диапазон напряжения питающей сети, В	от 220 до 240
Диапазон частоты питающей сети, Гц	от 49 до 51
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазон температуры рабочей жидкости, °С	от 15 до 25 от 30 до 80 от 15 до 25

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Расходомерная установка РУ-60 № 01	1
Паспорт	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 3649-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомерная установка РУ-60. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

техническая документация (паспорт) БелГИМ;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3649-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомерная установка РУ-60. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UniTess THB1
Весы электронные КА15s
Весы электронные KB 60.2
Весы электронные КС 600
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63
Термостат жидкостный ТЕРМОТЕСТ-100.
Термометр лабораторный электронный ЛТ-300-Н
Анализатор плотности жидкости DMA 5000M
Многофункциональный калибратор (коммуникатор) Beamex MC6
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
PouringSistem	2.0

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: расходомерная установка РУ-60 № 01 соответствует требованиям технической документации (паспорту) БелГИМ.

Производитель 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

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

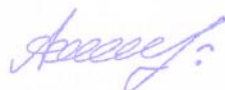
Телефон: +375 17 374-55-01

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

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

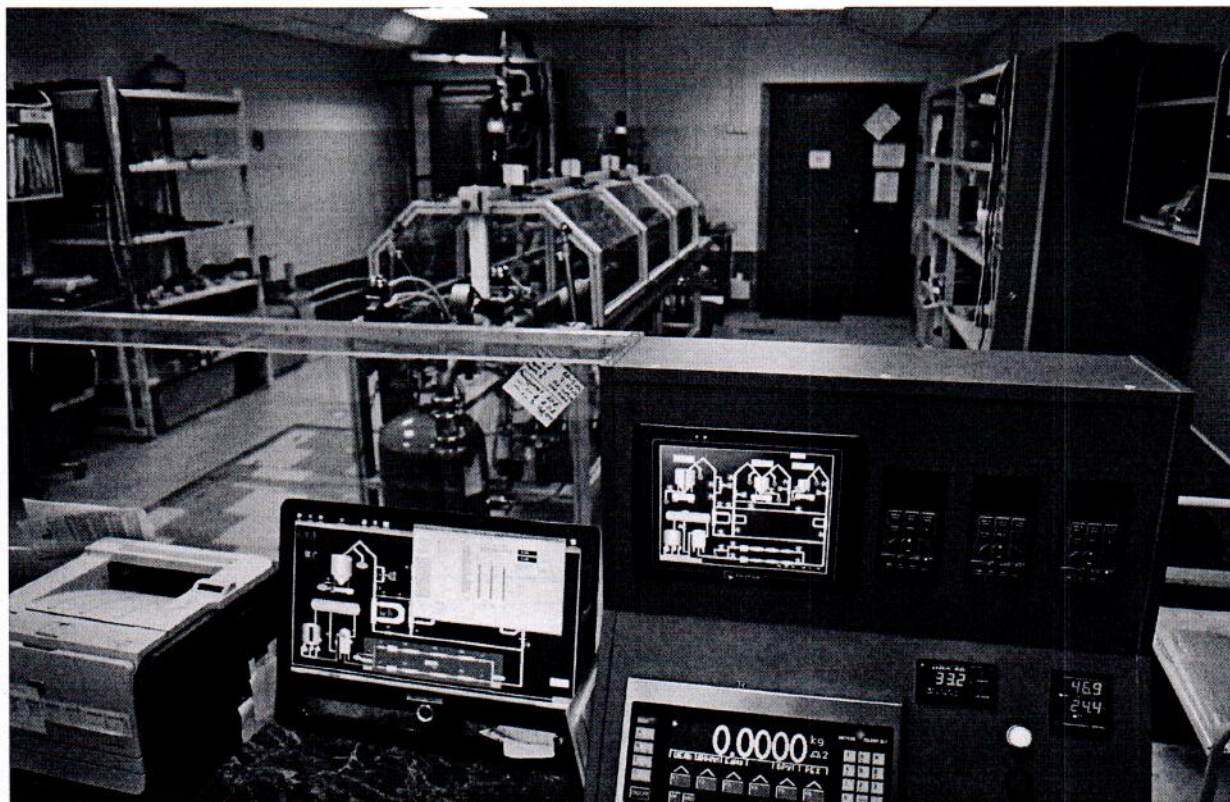


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида расходомерной установки РУ-60 № 01


 <p style="text-align: right;">Республиканское унитарное предприятие «Белорусский Государственный институт метрологии»</p>	
Наименование	Расходомерная установка РУ-60
Серийный номер	01
Дата выпуска	2009
Изготовитель	БелГИМ

Рисунок 1.2 – Фотография маркировки расходомерной установки РУ-60 № 01

Приложение 2

(обязательное)

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

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.