



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14905 от 1 марта 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001**

Производитель:

**Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть», г. Минск, Республика Беларусь**

Выдано:

**Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 3214-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.03.2022 № 21

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.

Первый заместитель Председателя комитета

Д.П.Барташевич

Дата выдачи 1 марта 2022 г.



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 1 марта 2022 г. № 14905

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001

Назначение и область применения:

Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001 (далее – установка) предназначена для воспроизведения и измерения заданных расходов и количества жидкости (холодной и горячей воды) в диапазоне расходов от 0,02 до 600,00 м<sup>3</sup>/ч.

Область применения – применяется для метрологической оценки расходомеров, счетчиков воды с номинальными диаметрами от DN6 до DN150 в диапазоне расходов от 0,02 до 600,00 м<sup>3</sup>/ч.

Описание:

Принцип действия установки основан на сравнении значений измеренных объемов или расходов поверочной воды, полученных по показаниям эталонных и поверяемых средств измерений (далее – СИ) с последующей автоматизированной и ручной обработкой данных.

Установка позволяет проводить метрологическую оценку СИ методом накопления жидкости в мерном резервуаре и методом сличения с эталонными расходомерами.

Установка состоит из следующих частей и компонентов:

1. Рабочие столы для установки поверяемых СИ – 5 шт.;
2. Рабочая система хранения воды – 2 шт.;
3. Система возврата воды, циркуляционных и вспомогательных насосов – 9 шт.;
4. Система технологических трубопроводов, включающая в себя устройства стабилизации расхода, системы очистки поверочной воды и ввода ингибиторов коррозии, системы нагрева и охлаждения воды;
5. Образцовые теплоизолированные мерники номинальной вместимостью: 5 000; 600; 60; 5 дм<sup>3</sup>;
6. Эталонные расходомеры – 7 шт. – расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08-Д с пределами относительной погрешности  $\pm 0,25$  % при скоростях в измерительном сечении от 0,5 до 10 м/с и  $\pm 0,5$  % при скоростях в измерительном сечении от 0,1 до 0,5 м/с;
7. Автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс (далее – АИВК) на базе унифицированных многоканальных измерителей электрических сигналов.

Установка состоит из поверочных веток А, Б, В, каждая из которых включает в себя:

- комплект эталонных расходомеров разного типоразмера, которые могут быть подключены друг к другу последовательно или параллельно;
- комплект рабочих столов поверки, на которые устанавливаются последовательно подключенные поверяемые СИ одного типа (до 6 шт. одновременно).

Каждая из веток установки предназначена для определенных типоразмеров поверяемых СИ, в том числе:

Ветка А – для типоразмеров СИ с номинальными диаметрами DN от 6 до 50 мм. Номинальный диаметр ветки (т.е. диаметр подводящего и отводящего патрубков рабочего стола) равен 50 мм;

Ветка Б – для типоразмеров СИ с номинальными диаметрами DN от 50 до 100 мм. Номинальный диаметр ветки равен 100 мм;

Ветка В – для типоразмеров СИ с номинальными диаметрами DN от 100 до 150 мм. Номинальный диаметр ветки 150 мм.

Фотографии общего вида установки приведены в приложении 1. Маркировка установки и средств измерений в составе установки приведена в приложении 2. Фотографии с указанием мест для пломбировки средств измерений в составе установки (эталонных расходомеров, мерников) от несанкционированного доступа приведены в приложении 3. Место нанесения знака поверки на установку – свидетельство о государственной поверке.

Обязательные метрологические требования: указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики, единица величины	Значение характеристики
Диапазон расходов, воспроизводимых установкой, м <sup>3</sup> /ч	от 0,02 до 600,00
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема в режиме накопления жидкости в мерном резервуаре, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объемного расхода в режиме накопления жидкости в мерном резервуаре, %	±0,06
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерениях объема и объемного расхода в режиме сличения с эталонными расходомерами	
Ветка А	
в диапазоне измерений объемного расхода от 0,02 до менее 0,05 м <sup>3</sup> /ч на холодной воде, %;	±0,5
в диапазоне измерений объемного расхода от 0,05 до 60,0 м <sup>3</sup> /ч на холодной и горячей воде, %.	±0,25
Ветка Б	
в диапазоне измерений объемного расхода от 0,6 до менее 1,2 м <sup>3</sup> /ч на холодной воде, %;	±0,5
в диапазоне измерений объемного расхода от 1,2 до 300,0 м <sup>3</sup> /ч на холодной воде, %.	±0,25
Ветка В	
в диапазоне измерений объемного расхода от 0,6 до менее 1,2 м <sup>3</sup> /ч на холодной воде, %;	±0,5
в диапазоне измерений объемного расхода от 1,2 до 600,0 м <sup>3</sup> /ч на холодной воде, %.	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК при измерении количества импульсов, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК при измерении частоты следования электрических импульсов, %	±0,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности АИВК при измерении температуры, °С	±0,2

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики, единица величины	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК при измерении интервалов времени, %	±0,01
Стабильность установки в режиме сличения с эталонными расходомерами в диапазоне измерений от 0,02 до менее 0,05 м <sup>3</sup> /ч ветки А, от 0,6 до менее 1,2 м <sup>3</sup> /ч веток Б и В, % в диапазоне измерений от 0,05 до 60,0 м <sup>3</sup> /ч ветки А, от 1,2 до 300,0 м <sup>3</sup> /ч ветки Б, от 1,2 до 600,0 м <sup>3</sup> /ч ветки В, %	±0,5 ±0,25

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон номинальных диаметров DN поверяемых счётчиков воды, расходомеров, мм	от 6 до 150
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазоны температуры рабочей жидкости, °С	от 15 до 25 от 30 до 80 от 10 до 30, от 85 до 95
диапазон атмосферного давления, кПа	от 86,0 до 106,0
Поверочная жидкость	Вода питьевая по СанПин 10-124 РБ 99

Комплектность:

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001	1
Спецификация установки	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений:

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию установки.

Поверка осуществляется по «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001 Методика поверки МРБ МП.МН 3214-2022».

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

УГИП-400.00.000 РЭ «Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ. Руководство

по эксплуатации»

методику поверки:

«Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001 Методика поверки МРБ МП.МН 3214-2022».

Перечень средств поверки:

магазин сопротивления Р4831; частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64/1; генератор импульсов точной амплитуды Г5-75; термометр образцовый ТЛ-4-2, ТЛ-4-3; металлические образцовые мерники М1р-200-01, М1р-20-01, М1р-5-01; колбы, цилиндры, пипетки; автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс; образцовые теплоизолированные нестандартные мерники М1, М2, М3, М4; барометр-анероид М-67; прибор измерительный ПИ-002/1А.

Примечание – Допускается применение других аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой установки с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

В составе Установки используется программное обеспечение «АИВК», версия 1.3.0.35.

Примечание – Допускается применение более поздних версий ПО при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001 соответствует требованиям УГИП-400.00.000 «РЭ Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ. Руководство по эксплуатации».

Производитель средства измерений

Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»

220049, Минск, ул. Волгоградская, 12.

тел. +375 (17) 399-53-11

факс +375 (17) 338-39-54

e-mail: mailbox@mkts.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии»

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д.93, тел. (017) 221-03-92.

- Приложения:
1. Фотографии общего вида единичного экземпляра средства измерений на 2 листах.
  2. Маркировка установки и средств измерений в составе установки на 2 листах.
  3. Фотографии с указанием мест пломбировки средств измерений в составе установки (эталонных расходомеров, мерников) от несанкционированного доступа на 2 листах.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

Приложение 1  
(обязательное)

Фотографии общего вида единичного экземпляра средства измерений

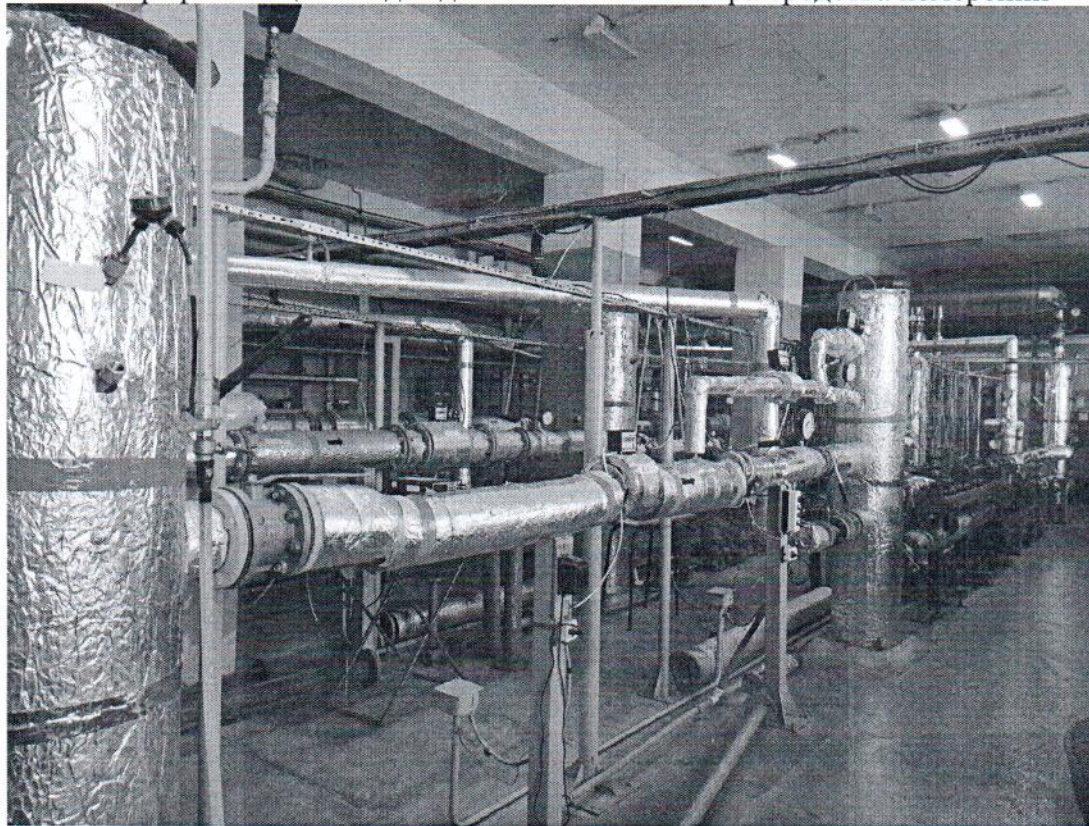


Рисунок 1.1 – Общий вид ветки А установки

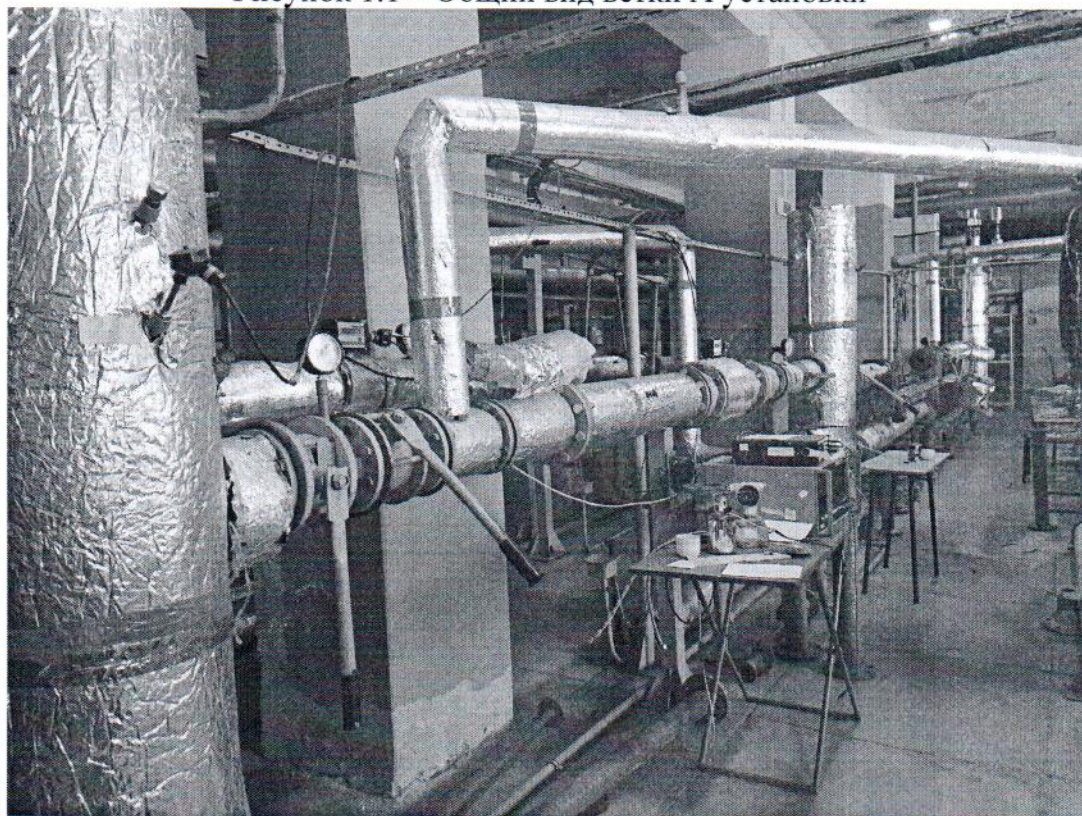


Рисунок 1.2 – Общий вид ветки Б установки





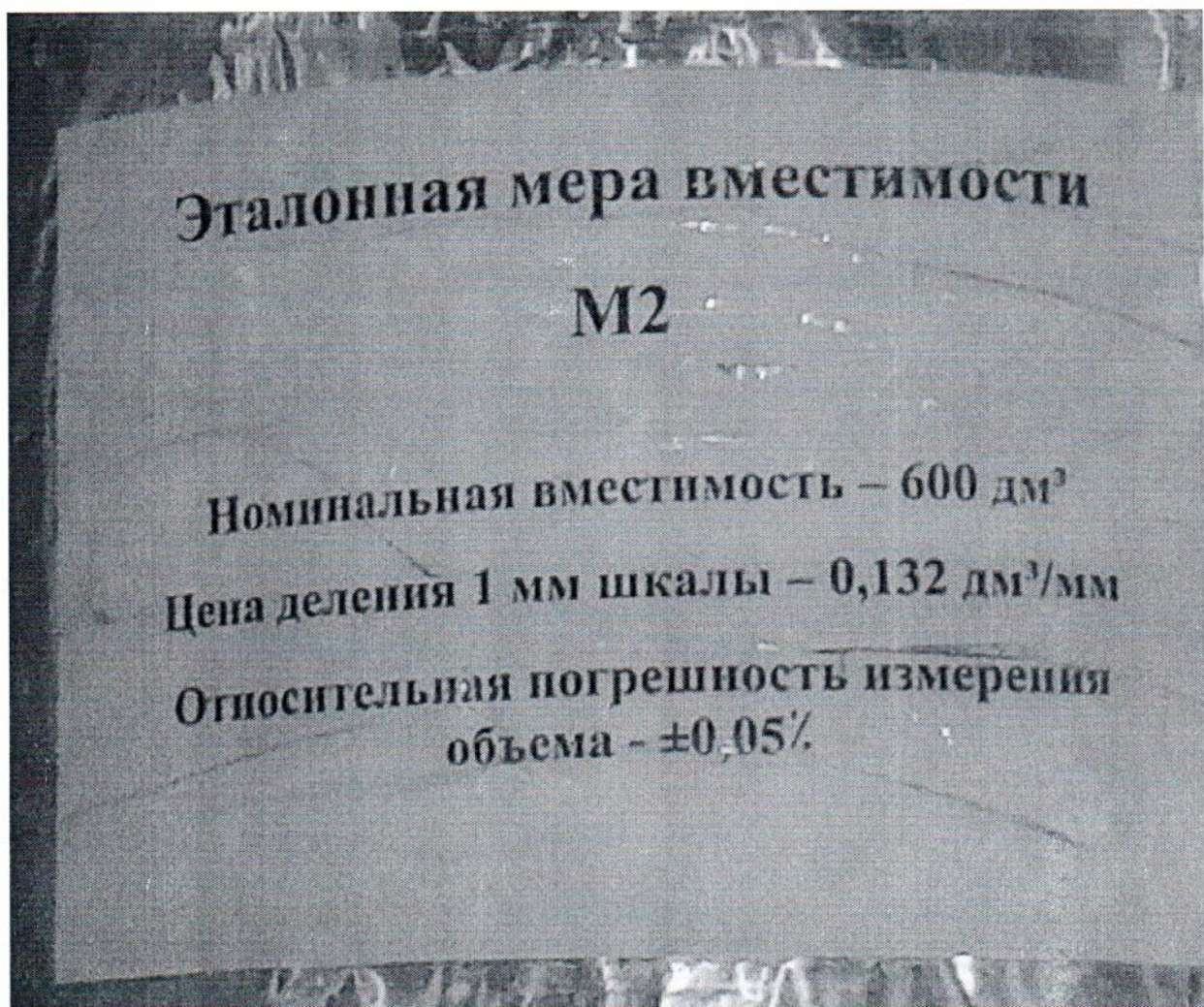


Рисунок 2.3 – Маркировка мерников установки

Приложение 3  
(обязательное)

Фотографии с указанием мест пломбировки средств измерений в составе установки  
(эталонных расходомеров, мерников) от несанкционированного доступа



Место пломбировки

Рисунок 3.1 – Место пломбировки средств измерений в составе установки (эталонных расходомеров) от несанкционированного доступа



Место пломбировки

Рисунок 3.2 – Место пломбировки средств измерений в составе установки (мерников) от несанкционированного доступа