

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

Выдан:

Государственному предприятию «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, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений (с 31.03.2023 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31.03.2023 № 22).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 31.03.2023)
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 объемного расхода (объема) жидкости (холодной и горячей воды) в диапазоне от 0,02 до 600,00 м³/ч.

Область применения – применяется для метрологической оценки расходомеров, счетчиков воды с номинальными диаметрами от DN6 от DN150 в диапазоне от 0,02 до 600,00 м³/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 дм³.
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.

Фотография общего вида средства измерения представлена в приложении 1.

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон расходов, воспроизводимых установкой, м ³ /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, %	±0,08
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 ³ /ч на холодной воде, % в диапазоне измерений объемного расхода от 0,05 до 60,0 м ³ /ч на холодной и горячей воде, % Ветка Б: в диапазоне измерений объемного расхода от 0,6 до менее 1,2 м ³ /ч на холодной воде, % в диапазоне измерений объемного расхода от 1,2 до 300,0 м ³ /ч на холодной воде, % Ветка В: в диапазоне измерений объемного расхода от 0,6 до менее 1,2 м ³ /ч на холодной воде, % в диапазоне измерений объемного расхода от 1,2 до 600,0 м ³ /ч на холодной воде, %	±0,5 ±0,28 ±0,5 ±0,28 ±0,5 ±0,28
Стабильность установки в режиме сличения с эталонными расходомерами в диапазоне измерений от 0,02 до менее 0,05 м ³ /ч ветки А, от 0,6 до менее 1,2 м ³ /ч веток Б и В, %; в диапазоне измерений от 0,05 до 60,0 м ³ /ч ветки А, от 1,2 до 300,0 м ³ /ч ветки Б, от 1,2 до 600,0 м ³ /ч ветки В, %	±0,5 ±0,28
Диапазон измерений количества импульсов АИВК, шт	от 6000 до 110000
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК при измерении количества импульсов, %	±0,02
Диапазон измерений частоты следования импульсов АИВК, Гц	от 5 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК при измерении частоты следования импульсов, %	±0,02

Наименование	Значение
Диапазон измерений температуры воды АИВК, °С	от 10 °С до 95 °С
Пределы допускаемой абсолютной погрешности АИВК при измерении температуры воды, °С	±0,2
Диапазон измерений интервалов времени АИВК, с	от 10 до 1200
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК при измерении интервалов времени, %	±0,028
Диапазон измерений частоты следования импульсов АИВК-М2, Гц	от 500 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности АИВК-М2 при измерении частоты следования импульсов, %: для измерительных каналов с 1 по 12 для измерительных каналов с 13 по 16	±0,1 ±0,05
Диапазоны измерений силы постоянного тока АИВК-М2, мА	от 0 до 5 от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности АИВК-М2 при измерении силы постоянного тока, %: в диапазоне измерений тока от 0 до 5 мА в диапазоне измерений тока от 0 до 20 мА	±0,04 ±0,06
Диапазон измерений интервалов времени АИВК-М2, с	от 10 до 1200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности АИВК-М2 при измерении интервалов времени, с	±0,002

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон номинальных диаметров DN поверяемых счётчиков воды, расходомеров, мм	от 6 до 150
Диапазон напряжения питающей сети, В	от 342 до 418
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазоны температуры рабочей жидкости, °С диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 10 до 95 от 86,0 до 106,7
Поверочная жидкость	Вода питьевая по СанПин 10-124 РБ 99

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001	1
УГИП-400.00.000 РЭ «Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ. Руководство по эксплуатации»	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3214-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001. Методика поверки» в редакции с изменением № 1.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) Государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть».

методику поверки:

МРБ МП.МН 3214-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ № 001. Методика поверки» в редакции с изменением № 1.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB1
Магазин сопротивления P4831
Частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64/1
Генератор импульсов точной амплитуды Г5-75
Калибратор программируемый ПЗ20
Термометр образцовый ТЛ-4
Металлические образцовые мерники М1р-200-01, М1р-20-01, М1р-5-01
Колба, цилиндр по ГОСТ 1770-74
Пипетки по ГОСТ 29227-91
Автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс
Образцовые теплоизолированные нестандартные мерники М1, М2, М3, М4
Барометр-анероид М-67; прибор измерительный ПИ-002/1А.
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)
АИВК	1.3.0.35
АИВК-М2	CheckUp2_v2.02

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 технической документации (руководства по эксплуатации).

Производитель средств измерений
Государственное предприятия «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» (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 3 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений

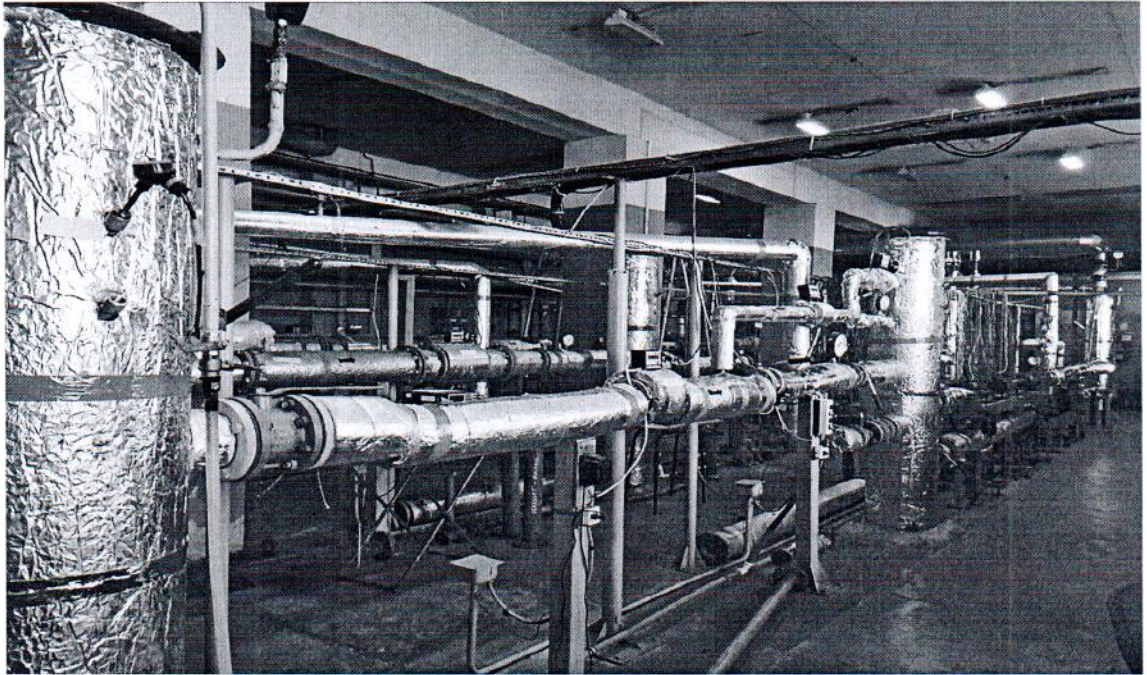


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида ветки А установки поверочной горячеводной УГИП-400 МГ № 001

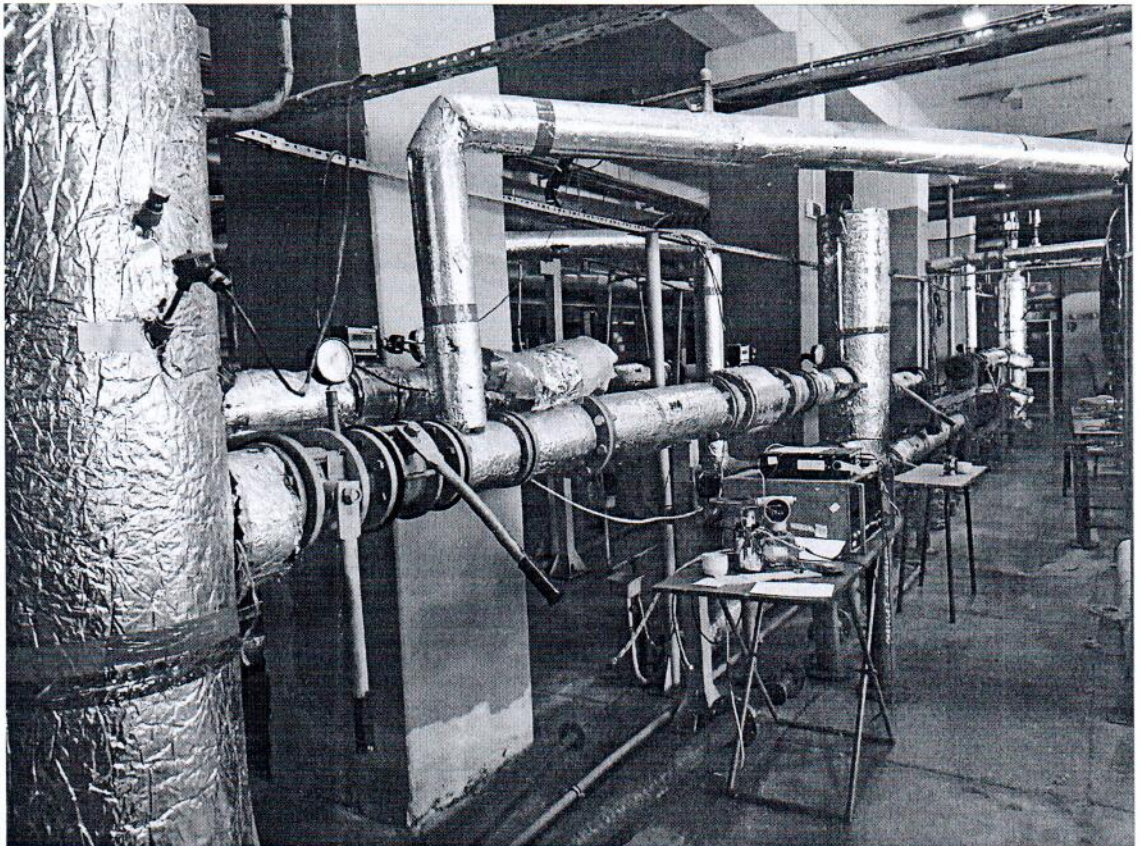


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида ветки Б установки поверочной горячеводной УГИП-400 МГ № 001



Рисунок 1.3 – Фотография общего вида ветки В установки поверочной горячеводной УГИП-400 МГ № 001

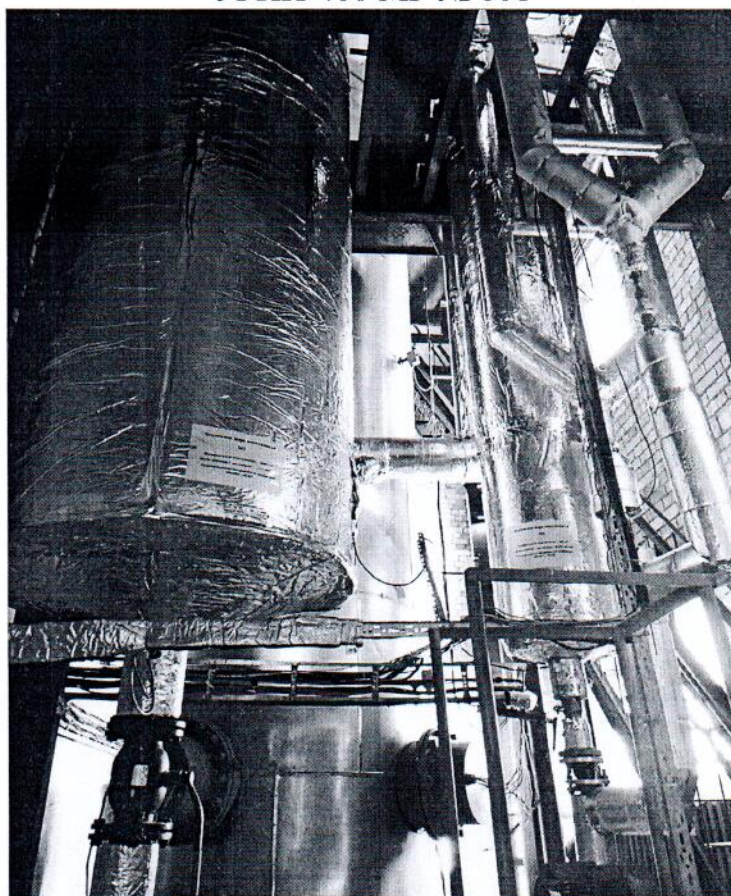


Рисунок 1.4 – Фотография общего вида мерников установки поверочной горячеводной УГИП-400 МГ № 001

УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ ГОРЯЧЕВОДНАЯ

УГИП-400 МГ

Заводской номер №001

Диапазон измерения расхода – от 0,02 до 600,0 м³/ч

Производитель УП «Минсккоммунтеплосеть»

Год выпуска 2008 год

Рисунок 1.5 – Фотография маркировки установки поверочной горячейводной УГИП-400 МГ № 001

Приложение 2

(обязательное)

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

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от
несанкционированного доступа



Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа