



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14847 от 7 февраля 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Установка поверки счетчиков газа УПиК-1 № 1

Производитель:

ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры», г. Новогрудок, Гродненская обл., Республика Беларусь

Выдано:

ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры», г. Новогрудок, Гродненская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3207-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка поверки счетчиков газа УПиК-1. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.02.2022 № 16

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.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи: 9 февраля 2022 г.

Handwritten signatures at the bottom left of the page.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 февраля 2022 г. № 14847

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Установка поверки счетчиков газа УПиК-1 зав. № 1.

Назначение и область применения:

Установка поверки счетчиков газа УПиК-1 зав. № 1 (далее – установка) предназначена для воспроизведения и измерения заданных объемных расходов с номинальным расходом до $10 \text{ м}^3/\text{ч}$. Установка применяется для проведения метрологической оценки счетчиков газа диафрагменных с номинальным расходом до $10 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Описание:

Принцип действия установки заключается в воспроизведении и измерении объемного расхода при помощи потока воздуха пропускаемого через счетчики за счет создания давления разрежения с помощью вакуумной станции.

Установка состоит из персонального компьютера, устройства управления, пневматических соединений между счетчиками, пневматического соединения между двумя рядками мест поверки счетчиков, датчика атмосферного давления, датчиков температуры, датчиков давления, блока микросопел.

Установка обеспечивает метрологическую оценку счетчиков с импульсным выходным сигналом за определенное количество полных циклов их работы. На основании значений потери давления на каждом месте метрологической оценки счетчиков, а также значений расхода воздуха через активизированные микросопла, установки формируют и рассчитывают эталонный объем воздуха для температуры $20 \text{ }^\circ\text{C}$, проходящий через каждый поверяемый счетчик. Измеренные проверяемым счетчиком значения объема воздуха передаются на устройство управления с помощью импульсного выходного сигнала, период следования которого определяется циклическим объемом счетчика.

Формирование эталонного объема воздуха производится при температуре окружающей среды $(20 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$ и при условии, что разность температуры воздуха в местах установки датчиков температуры пневматической системы не превышает значения $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Установка допускает проведение метрологической оценки от 1 до 10 счетчиков одновременно в ручном или автоматическом режиме.

Метрологическая оценка счетчиков выполняется на трех значениях расхода Q_{max} , $0,2Q_{\text{max}}$ и Q_{min} . Значения расходов обеспечиваются набором эталонных критических микросопел (далее – микросопло). Управление установкой осуществляется при помощи программного обеспечения «STEND» (далее – программа «STEND»), установленного на персональном компьютере, посредством устройства управления автоматизированным поверочным стендом (далее – устройство управления).

Управление микросоплами в пневматической схеме установки производится устройством управления при помощи электроклапанов. Счетчики подключаются к воздушной магистрали установки при помощи пневмозажимов.

Метрологическая оценка счетчиков на установке осуществляется с помощью программы «STEND» посредством устройства управления.

В процессе выполнения метрологической оценки установка обеспечивает:

фиксацию порога чувствительности счётчиков;

измерение потери давления на каждом посадочном месте поверки счётчиков;

измерение давления разряжения и температуры воздушного потока;

измерение атмосферного давления;

измерение временного интервала цикла измерения на каждом посадочном месте поверки счётчиков.

Программа «STEND» производит обработку результатов измерения объема воздуха, сравнивает их с эталонным объемом и определяет погрешность измерения каждого проверяемого счетчика.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, единица измерения	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема, %: в диапазоне расходов от 0,016 до 0,5 м ³ /ч не включ. в диапазоне расходов от 0,5 до 10,0 м ³ /ч	±1,0 ±0,5
Повторяемость (сходимость) установки при воспроизведении заданного значения расхода, %	±0,2

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

Таблица 2

Наименование, единица измерения	Значение
Диапазон пороговых расходов, м ³ /ч	от 0,0032 до 0,012
Габаритные размеры устройства управления, мм, не более	395×310×120
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц, В	от 200 до 260
Количество одновременно подключаемых счетчиков, шт.	от 1 до 10
Максимальное количество подключаемых микросопел, шт.	5
Количество датчиков измерения температуры, шт.	2
Количество датчиков измерения избыточного давления, шт.	2
Количество датчиков измерения абсолютного давления, шт.	1
Количество датчиков измерения потери давления, шт.	11

Окончание таблицы 2

Наименование, единица измерения	Значение
Потребляемая мощность устройства управления, ВА, не более	30
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 17 до 23
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 30 до 80

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Стол сварной конструкции с местами установки счетчиков	2
Блок микросопел	1
Пневмооборудование	1
Электрооборудование	1
Клапан вакуумный	1
Устройство управления	1
Датчик температуры	2
Модуль согласования	10
Датчик температуры	2
Датчик давления	16
Набор воздушных трубок для проведения поверки	1
Программное обеспечение «STEND»	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	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 3207-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка поверки счетчиков газа УПиК-1. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя;

СТБ 1159-99 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний»;

СТБ 8011-99 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа. Методика поверки»;

ГОСТ 8.324-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа. Методика поверки»;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3207-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка поверки счетчиков газа УПиК-1. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Барометр-анероид БАММ-1
Гигрометр психрометрический ВИТ-1
Частотомер ЧЗ-54
Микроманометр МКВ-250
Магазин сопротивлений Р327
Термопреобразователь сопротивления ТСП-Н
Источник питания Б5-75/1 МС
Калибратор многофункциональный МС6-Р
Комплект сопел Вентури критического истечения
Преобразователь разности давлений 616-0
Преобразователь разности давлений 616-4
Электроконтактный мановакуумметр ДА2005СгУ3
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)
STEND*	не ниже v.1.3
*Разработчик – ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры»	

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерения требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: установка поверки счетчиков газа УПиК-1 зав. № 1 соответствует технической документации производителя, СТБ 1159-99, СТБ 8011-99, ГОСТ 8.324-2002.

Производитель средства измерений

ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры»

ул. Мицкевича, 109,

231400, г. Новогрудок, Гродненская область Республика Беларусь

тел. 8-10-375 1597-4-37-96

e-mail: info@novogas.com.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,

тел.: 8-017-374-55-01, факс: 8-017-244-99-38

E-mail: info@belgim.by

Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич



Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений

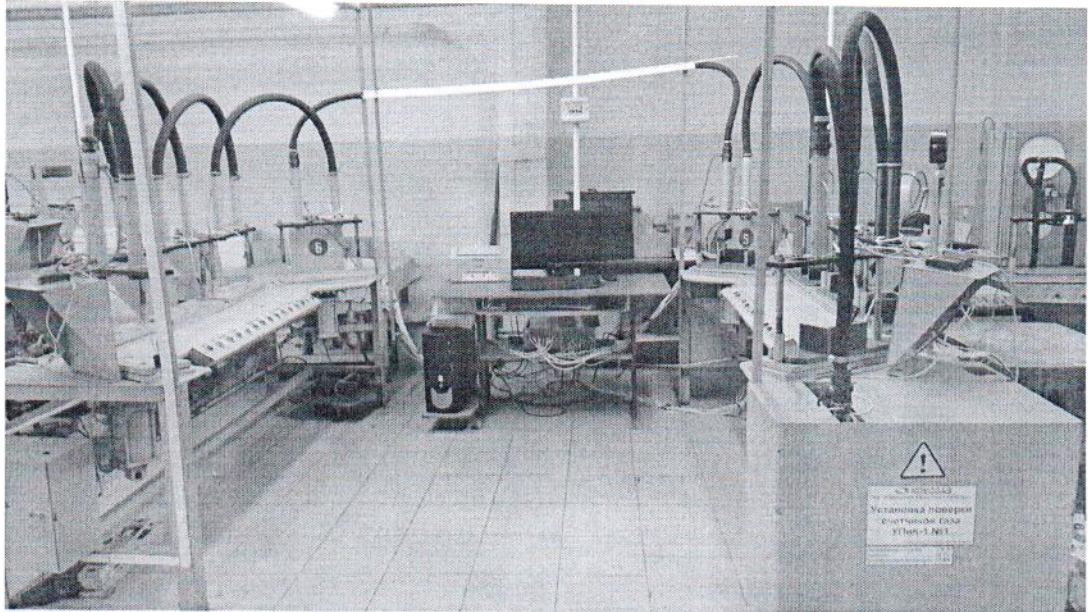


Рисунок 1.1 – Общий вид установки УПиК-1



Рисунок 1.2 – Маркировочная таблица установки УПиК-1