

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для поверки счетчиков газа бытовых УП ГСБ

Назначение средства измерений

Установки для поверки счетчиков газа бытовых УП ГСБ (в дальнейшем – установки), предназначены для воспроизведения расхода ($\text{м}^3/\text{ч}$) с целью поверки и калибровки счетчиков газа бытовых (в дальнейшем – ГСБ).

Описание средства измерений

Установка реализует методику поверки счетчиков газа по ГОСТ 8.324-2002 по схеме использования эталонного критического сопла.

Установка работает следующим образом: воздух из помещения, где размещена установка, проходит последовательно через все поверяемые ГСБ (начиная с 6-го), коллекторы, наборы МСК, ресивер, электромагнитный клапан, вакуум-насос и выбрасывается из установки.

Установка функционирует в автоматизированном режиме.

Конструктивно установка выполнена в виде моноблока (стола) рамной конструкции, с 2-х уровневой компоновкой объемных зон для размещения входящих в ее состав устройств. Стол должен быть закрыт столешницей и вертикальными съемными стенками.

Во внутренних объемных зонах располагаются:

генератор расхода воздуха - вакуумный насос;

ресивер;

коллекторы;

микросопла критические (МСК, ПГ $\pm 0,3$ %);

электромагнитные клапаны и устройства управления ими, при необходимости

ручные вентили;

средства коммутации, трубопроводы, арматура;

силовая панель с платами электропитания и электроники;

электрические и пневматические линии;

приборы контроля и их блоки питания.

На столешнице располагаются:

- блок управления, внутри которого размещены электронные платы согласования и управления электромагнитными клапанами, тумблер включения вакуумного насоса, индикаторы подключения установки к сети, прибор контроля вакуума в ресивере;

- монитор, системный блок компьютера, клавиатура, блок бесперебойного питания;

- поверяемые ГСБ (G1, G1,6; G2,5; G4, G6 одновременно до 6 шт. и G10; G16; G25 по 1 шт.), соединенные между собой последовательно соединителями и переходниками;

- приемный штуцер с наружной резьбой G 2 ½, к которому подсоединяется набор поверяемых ГСБ (ПГ не менее $\pm 1,0$ %).

Модели, обозначения и отличительные особенности установок приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель установки	Максимальный расход рабочей среды, $\text{м}^3/\text{ч}$	Процесс поверки	Задание расходов в точках поверки	Съем показаний ГСБ, ввод в компьютер
УП ГСБ-6Р	16	автоматизирован	ручное	поверителем
УП ГСБ-6	16	автоматизирован	Автоматизированное	автоматизирован
УП ГСБ-6РМ	40	автоматизирован	Ручное	поверителем
УП ГСБ-6М	40	автоматизирован	автоматизированное	автоматизирован

Установки работают под управлением персонального компьютера (ноутбука).

Программное обеспечение УПГСБ (ПО) обеспечивает реализацию алгоритма проведения поверки, выполняет вычислительные операции в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005, документирует результаты поверки с возможностью вывода на печать, ведет базу данных.

Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Специализированное программное обеспечение установки для поверки счетчиков газа бытовых	СПО УП ГСБ	1.01	Gsb_par.dat, Poverka.exe, Soplo.dat (Хэш сумма берется от склейки файлов) 892CB5AFC3C9DD94E 7C9C2962655BC7C	MD5

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерения в соответствии с МИ 3286-2010 мало, $\delta=7.79E-15$.

Идентификационное наименование ПО	СПО УП ГСБ
Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010	С
Аутентичность программного кода подтверждается путем подсчета контрольной суммы с использованием алгоритма MD5	

Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимого расхода рабочей среды, м ³ /ч	от 0,016 до 40
Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %, не более	± 0,5
Установки эксплуатируются в закрытом отапливаемом помещении в нормальных условиях при следующих параметрах окружающей среды (воздуха): температура в пределах, °С атмосферное давление в пределах, мм рт.ст. относительная влажность в пределах, %. изменение (дрейф) температуры воздуха в поверочном помещении и рабочей среды °С/ч, не более	от плюс10 до плюс 30 от 630 до 795 от 30 до 80 1
Электропитание - сеть переменного тока, частота, Гц напряжение, В	50±1 380 и 220 ±10 %;
Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более	4,0
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10 000
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	2500 x 1000 x 1400
Масса, кг, не более	400

Знак утверждения типа

наносят на табличку методом шелкографии или другим типографским способом, которую размещают на задней панели блока управления установки и титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

№№	Наименование	Кол.
1	Основной блок установки	1 шт.
2	Соединители с гибкими шлангами для подключения ГСБ между собой	5 шт.
3	Переходники для соединения ГСБ разных типоразмеров с соединителями	1 комплект
4	Заглушки к ГСБ разных типоразмеров	1 комплект.
5	Соединители с гибкими шлангами для подключения набора ГСБ разных типоразмеров к установке	1 комплект
6	Ключи специальные	1 комплект
7	Заглушка соединителя	1шт.
8	Кабель питания	1 шт.
9	Кабель заземления	1шт.
10	Комплект ПЭВМ или ноутбук	1 комплект
11	Комплект программного обеспечения, установленный на ПЭВМ, а также дистрибутив на CD	1 CD
12	Комплект ЭД на установки, в том числе: Паспорт Руководство по эксплуатации	1 шт. 1шт.
13	Комплект эксплуатационной документации на основные, покупные изделия, входящие в состав установки	1 комплект

Поверка

осуществляется по документу «Установки для поверки счетчиков газа бытовых УП ГСБ. Методика поверки. ИЗМР.020000.000 МП», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Тест-Татарстан» 21.01.2011 г., входящему в состав РЭ.

Перечень средств измерений, применяемых при поверке:

1. Государственный первичный эталон ГЭТ 118-06: диапазоны расходов газа (0,003-10) м³/ч, (10-100) м³/ч с пределом допускаемой относительной погрешности $\pm 0,15\%$ (ФГУП ВНИИР).

2. Счетчики газа бытовые мод. S1 кл. G1,6; G2,5; G4; G6 G10 фирмы Sacofgas в количестве от 2 до 6 шт. или счетчики другой фирмы с аналогичными характеристиками (вспомогательные средства измерений).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для поверки счетчиков газа бытовых УП ГСБ:

1. ГОСТ 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода
2. ГОСТ 8.324-2002 ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки.
3. Технические условия. Установки для поверки счетчиков газа бытовых УПГСБ. ТУ 4213-001-85132743-2010.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- для поверки и калибровки счетчиков газа бытовых.

Изготовитель

ООО «Измеритель», г. Казань
Юридический адрес: 420061, РТ, г. Казань, ул.П.Алексеева, 7А.
Тел./факс (843) 279-46-12, 279-46-13.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Тест-Татарстан»
Аттестат аккредитации ГЦИ № 30065-09 действителен до 01 декабря 2014 г.
Юридический адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24
Тел/факс (843) 291-08-33

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

м.п.

«____» _____ 2011 г.