

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ-
директор ФГУП ВНИИР
В.П.Иванов
«10» 10 2005 г.

Установка поверочная для бытовых счетчиков газа УПСГБ-16-А	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 30356-05
--	---

Выпускается по технической документации ФГУП ВНИИР и ОАО «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор», зав. №№ 001, 002, 003, 004.

Назначение и область применения

Установка поверочная для бытовых счетчиков газа УПСГБ-16-А (далее - установка) предназначена для автоматизированной поверки бытовых счетчиков газа G 1,6; G 2,5; G 4; G 6; G 10.

Область применения - поверка и градуировка средств измерений расхода и количества газа.

Описание

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений расхода (объема) потока рабочей среды поверяемым расходомером (счетчиком) и эталонным средством измерений, включенными последовательно в измерительной магистрали.

В качестве эталонного средства в установке используются эталонные микросопла, работающие в критическом режиме - скорость потока в горловине сопла равна критической скорости, а ниже горловины может превосходить ее. Постоянство расхода через поверяемое средство измерения и микросопло обеспечивается тем, что его величина определяется давлением и температурой атмосферного воздуха, забираемого из помещения, в котором эксплуатируется установка, и не зависит от давления вниз по потоку. Результат измерений расхода (объема) с помощью установки принимают в качестве действительного значения.

Создание требуемого значения расхода осуществляется включением в работу определенного количества эталонных микросопел с известными расходами (дозаторов расхода) в различных комбинациях. Значения градуировочных коэффициентов микросопел определяются экспериментально при их градуировке на эталонах и эталонных средствах измерений 1-го разряда (поверочная схема ГОСТ 8.369-79) с применением в качестве рабочей среды воздуха из лабораторного помещения.

Установка состоит из комплекта запорных вакуумных клапанов с электромагнитными приводами, комплекта эталонных критических микросопел (дозаторов расхода), системы контроля и управления, генератора расхода поверочной среды, соединительных шлангов, монтажного стола.

Большинство элементов пневмосхемы расположено под столом установки. Для удобства обслуживания дозаторы расхода вместе с клапанами расположены там же.

Система контроля и управления установки состоит из автоматизированного рабочего места оператора на базе персонального компьютера и шкафа управления. Система выполняет следующие функции: сбор, отображение и регистрацию информации о параметрах установки и счетчика в процессе проведения поверки, а также управление запорными клапанами и печать протоколов поверки. Контролируемые параметры: температура воздуха, влажность, атмосферное давление, перепад давления на счетчике, измеренный с помощью поверяемого счетчика объем. Рассчитываемыми величинами являются эталонный объем газа, погрешность поверяемого счетчика.

Поток воздуха через поверяемый прибор и проточные каналы установки создается при помощи генератора расхода. Генератор расхода представляет из себя вакуумируемую емкость, разрежение в которой создается при помощи вакуумного насоса.

Генератор расхода и поверяемый прибор соединяются с установкой при помощи гибких гофрированных шлангов.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений расхода, м ³ /ч	От 0,06 до 14
Задание расхода	Дискретное с точками воспроизведения Q_{min} , $Q_{ном}$, Q_{max} , для счетчиков G 1,6; G 2,5; G 4; G 6; G 10.
Предел допускаемой относительной погрешности измерений воспроизводимых расходов и объемов газа во всем диапазоне измерений, %	+0,5
Рабочая среда	воздух, забираемый из помещения, в котором эксплуатируется установка
Давление рабочей среды	атмосферное
Температура, °C	от 10 до 30
Влажность, %	до 80
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт	1 ÷ 5
Габаритные размеры, мм	1300 x 700 x 1300
Масса, кг	123
Питание:	
Ток переменный частотой, Гц	50 ± 2
Напряжение питания насоса трехфазное, В	220/380
Напряжение питания системы контроля и управления, В	220
Установленная мощность электрооборудования, кВА	0,6
Срок службы, лет	не менее 10
Установка ремонтнопригодна	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую стенку приборного блока установки эмалью черной ПФ-115 с помощью трафарета и на титульный лист Руководства по эксплуатации АГ 001.00.00.00-02 РЭ тушью.

Комплектность

1	Комплект эталонных критических микросопел с запорными клапанами	1 компл.
2	Система контроля и управления	1 шт.
3	Шнур электропитания	1 шт.
4	Шланг подключения установки к генератору расхода поверочной среды	1 шт.
5	Шланг подключения поверяемого прибора к установке с комплектом переходников	1 шт.
6	Генератор расхода поверочной среды	1 шт.
7	Монтажный стол	1 шт.
8	Установка поверочная для бытовых счетчиков газа УПСГБ-16-А Руководство по эксплуатации АГ 001.00.00.00-02 РЭ	1 экз.
9	Рекомендация. ГСИ. Установка поверочная для бытовых счетчиков газа УПСГБ-16-А. Методика поверки	1 экз.

Поверка

Поверка установки производится согласно нормативному документу «Рекомендация. ГСИ. Установка поверочная для бытовых счетчиков газа УПСГБ-16-А Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИР 12 сентября 2005 г.

При проведении поверки должны быть применены следующие средства измерений:

1. Государственный первичный эталон единицы массового расхода газа ГЭТ 118-79. Диапазон расхода от $3,6 \cdot 10^{-3}$ до $1,44 \cdot 10^3$ кг/ч (от $3 \cdot 10^{-3}$ до $1,2 \cdot 10^3$ м³/ч). Относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений расхода $5 \cdot 10^{-4}$, относительная неисключенная систематическая составляющая погрешности $5 \cdot 10^{-4}$.

2. Счетчик газа бытовой класса G4 фирмы Krom-Schroder или любой другой с аналогичными характеристиками (вспомогательные средства поверки).

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные и технические документы

Техническая документация ФГУП ВНИИР и ОАО «КОЭЗ «Прибор».

Заключение

Тип установки поверочной для бытовых счетчиков газа УПСГБ-16-А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор»
Адрес: 420029, г.Казань, ул. Журналистов, 24 а.



Генеральный директор
ОАО «КОЭЗ «Прибор»

И.Ф.Горчев