

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
главного метрологического ЦС ГУП ВНИИР
И. Реут
2009 г.



Установка поверочная для ротаметров и счетчиков газа УПРС-16	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 34686-07
--	---

Изготовлена по технической документации ООО «Научно-внедренческое предприятие «Газометр», г. Казань, зав. номера 096, 097.

Назначение и область применения

Установка поверочная для ротаметров и счетчиков газа УПРС-16 (далее - установка) предназначена для поверки и градуировки ротаметров с верхними пределами измерений $Q_{\max} 0,025 \div 16 \text{ м}^3/\text{ч}$ и бытовых счетчиков газа G 1,6; G 2,5; G 4; G 6; G 10, а также расходомеров других типов в диапазоне измерений установки.

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 Р 8.618-2006) с применением в качестве рабочей среды воздуха из лабораторного помещения.

Установка состоит из краново-соплового блока, комплекта дозаторов расхода, приборного блока, генератора расхода поверочной среды, соединительных шлангов, монтажного стола.

Большинство элементов пневмосхемы расположено внутри краново-соплового блока. Для удобства обслуживания дозаторы расхода вместе с запорными кранами расположены над верхней панелью блока.

Приборный блок предназначен для размещения контрольно-измерительных приборов: тягомера, вакуумметра, электронного секундомера-таймера; термометра, а также блока питания, клапана вакуумного с электромагнитным приводом и устройством управления, элементов электросхемы и органов управления.

Поток воздуха через поверяемый счетчик 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 0,005 до 16
Задание расхода	дискретное с точками поверки 0,2Q _{max} ; 0,4Q _{max} ; 0,6Q _{max} ; 0,8Q _{max} ; Q _{max} для ротаметров с верхними пределами измерений 0,025÷16м ³ /ч и Q _{min} , Q _{ном} , Q _{max} , для счетчиков G 1,6; G 2,5; G 4; G 6; G10
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении воспроизводимых расходов и объемов газа во всем диапазоне измерений, %	±0,5
Рабочая среда	воздух, из помещения, где размещена установка
Давление рабочей среды	атмосферное
Температура, °С	от 10 до 30
Относительная влажность, %	от 30 до 80
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	от 1 до 5
Габаритные размеры, мм	560x530x360
Масса без генератора расхода, кг, не более	20
Электрооборудование установки питается от сети переменного тока частотой (50±1) Гц напряжением, В	380 / 220 ^{+10%} _{-15%}
Установленная мощность электрооборудования, кВА, не более	0,6
Срок службы, лет, не менее	10
Установка ремонтпригодна	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на боковой стенке приборного блока установки методом наклейки, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность

1	Краново-сопловой блок	1 шт.
2	Приборный блок	1 шт.
3	Комплект эталонных критических микросопел	1 компл.
4	Шнур электропитания	1 шт.
5	Шланг подключения установки к генератору расхода поверочной среды	1 шт.
6	Шланг подключения поверяемого прибора к установке с комплектом переходников	1 шт.
7	Генератор расхода поверочной среды	1 шт.
8	Монтажный стол	1 шт.
9	Стул оператора	1 шт.
10	Установка поверочная для ротаметров и счетчиков газа УПРС-16. Руководство по эксплуатации ГМ 010.00.00.00 РЭ	1 экз.
11	Установка поверочная для ротаметров и счетчиков газа УПРС-16. Паспорт ГМ 010.00.00.00 ПС	1 экз.
12	Рекомендация. ГСИ. Установка поверочная для ротаметров и счетчиков газа УПРС-16. Методика поверки	1 экз.

Поверка

Поверка установки производится согласно нормативному документу «Рекомендация. ГСИ. Установка поверочная для ротаметров и счетчиков газа УПРС-16. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 4 декабря 2006 г.

При проведении поверки должны быть применены следующие средства измерений:

1. Государственный первичный эталон единицы массового расхода газа ГЭТ 118-2006. Диапазон расхода $3 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^4$ м³/ч (от $3,6 \cdot 10^{-3}$ до $1,2 \cdot 10^4$ кг/ч).

Относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений расхода $(3,5 \div 5) \cdot 10^{-4}$, относительная неисключенная систематическая составляющая погрешности $4 \cdot 10^{-4}$.

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

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные и технические документы

Техническая документация ООО «НВП «Газометр».

Заключение

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

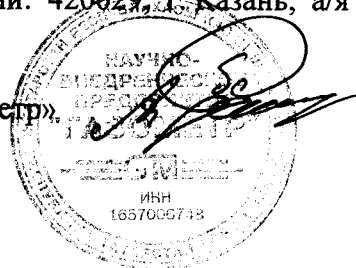
Изготовитель: ООО «Научно-внедренческое предприятие «Газометр».

Адрес: 420036, г. Казань, ул. Дементьева, 2в

Адрес для корреспонденции: 420029, г. Казань, а/я 216.

Директор

ООО «НВП «Газометр»



А.П.Герасимов