



Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа СНИП РСГ	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20795-01
---	---

Выпускается по технической документации ООО НВП «Газометр»

Назначение и область применения

Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа СНИП РСГ (далее - стенд) предназначен для настройки, поверки и испытаний счетчиков газа ультразвуковых «Гобой-1» типоразмеров G 10, G 16, G 25, G 40, G 65, G 100 при выпуске из производства, а также для проведения их очередной поверки, градуировки, исследований и испытаний расходомеров и счетчиков газа в диапазоне измерений стенда.

Область применения - настройка, испытание, поверка и градуировка средств измерений расхода и количества газа в АООТ «Теплоприбор», г.Рязань.

Описание

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

В качестве образцового средства в стенде используются образцовые микро-сопла, 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 стенд, и не зависит от давления вниз по потоку. Результат измерений расхода (объема) с помощью стенда принимают в качестве действительного значения.

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

Передача размера единицы расхода осуществляется путем сличения суммарного расхода, воспроизводимого набором микросопел, с показаниями испытанного расходомера или счетчика, включенных последовательно.

Стенд включает в себя две параллельные ветви, каждая из которых состоит из краново-соплового блока, комплекта дозаторов расхода, приборного блока, испытательного участка, устройства отбора давления и температуры. В состав стенда входит генератор расхода поверочной среды, соединительные трубопроводы, система управления, измерений, обработки и представления результатов испытаний и поверок (СУИ).

Большинство элементов пневмосхемы каждой ветви стенда 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, элементов электросхемы и органов управления.

Поток воздуха через поверяемые счетчики и проточные каналы стенда создается при помощи генератора расхода. Генератор расхода представляет из себя вакууммируемую емкость, разрежение в которой создается при помощи 3-х вакуумных насосов.

Генератор расхода и поверяемые приборы соединяются со стендом при помощи трубопровода и гибких гофрированных шлангов.

Автоматизированный съем измерительной информации с датчиков давления и температуры, поверяемых счетчиков, ее усреднение, расчет поправочных множителей для образцовых микросопел стенда и относительной погрешности счетчиков осуществляется СУИ. Полученные результаты заносятся в протокол поверки и хранятся в базе данных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	воздух, забираемый из помещения, в котором эксплуатируется стенд
Давление рабочей среды	атмосферное
Температура, °С	от 10 до 30

Влажность, %	до 80
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч	от 0,023 до 160
Задание расхода	дискретное с точками воспроизведе- дения 0,002Q _н ; Q _{мин} ; 2Q _{мин} ; 2,5Q _{мин} ; 0,1Q _{ном} ; 0,1Q _{мак} ; 0,4Q _{мак} ; 0,5Q _{мак} ; Q _{ном} ; Q _{мак} для счетчиков G10; G16; G25; G40; G65; G100
Предел допускаемой относительной по- грешности измерений воспроизводимых расходов и объемов газа, %	
в диапазоне расходов (0,023-1,5) м ³ /ч	±0,4
в диапазоне расходов (1,5 - 160) м ³ /ч	±0,3
Количество поверяемых счетчиков, шт.	от 1 до 12
Питание	
Ток переменный частотой, Гц	50±2
Напряжение питания вакуумных насосов трехфазное, В	220/380
Напряжение питания приборных блоков, В	220
Установленная мощность электрооборудования, кВт	6,7
Срок службы, лет	не менее 10
Установка ремонтпригодна	
Межповерочный интервал, год	2

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую стенку приборных блоков стенда и на титульные листы руководства по эксплуатации ГМ 009.00.00.00 РЭ и паспорта ГМ 009.00.00.00 ПС.

Комплектность

1 Краново-сопловой блок	2 шт.
2 Приборный блок	2 шт.
3 Комплект образцовых критических микросопел	2 компл.
4 Шнур электропитания	2 шт.
5 Трубопровод подключения стенда к генератору расхода поверочной среды	1 шт.
6 Шланг подключения поверяемых приборов к стенду	2 шт.
7 Генератор расхода поверочной среды	1 шт.
8 Система управления, измерений, обработки и представления результатов испытаний и поверок	1 шт.
9 Устройство для отбора давления и температуры	6 шт.
10 Монтажный стол	2 шт.
11 Стул оператора	1 шт.

- 12 Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа СНИП РСГ .Руководство по эксплуатации ГМ 009.00.00.00 РЭ 1 экз.
- 13 Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа СНИП РСГ. Паспорт ГМ 009.00.00.00 ПС 1 экз.
- 14 Рекомендация. ГСИ. Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа СНИП РСГ.Методика поверки 1 экз.

Поверка

Поверка установки производится согласно нормативному документу «Рекомендация. ГСИ. Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа. СНИП РСГ. Методика поверки», утвержденной ГНМЦ-ВНИИР 10 января 2001 г.

При проведении поверки должны быть применены следующие средства измерений:

1. Поверочная установка для критических микросопел УПКМС, заводской номер 01, свидетельство №109016/97. Диапазон воспроизводимых расходов от $4 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{-3}$ кг/с, относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений расхода $5,4 \cdot 10^{-4}$, относительная неисключенная систематическая составляющая погрешности $5 \cdot 10^{-4}$. Поверочная установка УПКМС принадлежит и эксплуатируется ГНМЦ-ВНИИР.

2. Счетчик газа мембранный «Magnol» мод. G25 фирмы MAGNOL, Франция или любой другой с аналогичными характеристиками (вспомогательные средства поверки).

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные и технические документы

Установка выпускается по технической документации ООО НВП «Газометр».

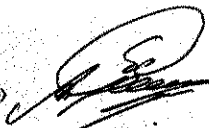
Заключение

Стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков газа СНИП РСГ заводской № 001 соответствует требованиям технической документации.

Изготовитель: ООО Научно-внедренческое предприятие «Газометр».

Адрес: 420029, г. Казань, ул.2-я Азинская, 7а.

Директор
ООО НВП «Газометр»



А.П.Герасимов