

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2004 г.

Установка расходомерная СПУ ПГ-2М	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>26624-04</u>
--	---

Изготовлена по технической документации ООО «Метрогазцентр», г. Ростов-на-Дону.
Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка расходомерная СПУ ПГ-2М (далее - СПУ ПГ-2М), зав. № 01, предназначена для воспроизведения расхода и объема газа и применяется для испытаний, поверки и калибровки турбинных, ротационных, мембранных, ультразвуковых, термоанемометрических, вихревых счетчиков и расходомеров газа, а также комплексов измерения расхода газа на базе сужающих устройств в рабочих условиях.

Область применения - метрологическая служба ООО «Метрогазцентр».

ОПИСАНИЕ

Установка СПУ ПГ-2М состоит из следующих составных частей:

- ресивера для выравнивания температурного поля;
- бойлера с теплообменным аппаратом для подогрева природного газа;
- двух фильтров для очистки газа;
- трех измерительных линий с прямыми участками газопровода;
- контрольных расходомеров ДРОТ – 800 и ДРОТ – 1600;
- комплекта из 9 эталонных критических сопел и запорно-регулирующей арматуры;
- системы контроля разности давлений (расхода, объема) избыточного и абсолютного давления, и температуры в составе:
 - датчиков давления 408-Ди (Госреестр № 16557-98), погрешность $\pm 0,15\%$ – 5 шт.;
 - термометров сопротивления ТСП (100П), кл. А – 4 шт.;
 - термометров сопротивления ТСМ (100М), кл. А – 2 шт.;
 - системы искробезопасного электропитания (ЕхiПАТ4);
- системы обработки результатов измерений (ПК).

Принцип работы СПУ ПГ-2М заключается в следующем:

Природный газ (ГОСТ 5542-87) из газопровода высокого давления после редуцирования поступает в одну из трех измерительных линий, в которых устанавливается поверяемый счетчик. Подогрев газа от исходной температуры на 20°C производится с помощью теплообменного аппарата при расходе $Q_c = 2500 \text{ м}^3/\text{ч}$ (Q_c – расход, приведенный к стандартным условиям).

Контрольные турбинные расходомеры ДРОТ-800 и ДРОТ-1600 устанавливаются в

измерительные линии последовательно с поверяемыми счетчиками с учетом обеспечения длин прямых участков. Для переключения потока газа в состав измерительных линий включена запорно-регулирующая арматура.

Преобразователи давления и температуры, установленные в местах расположения эталонного и поверяемого средств измерений, обеспечивают измерение параметров газового потока при рабочих условиях.

В качестве эталонных средств измерений расхода и объема газа в СПУ ПГ-2М применяется комплект из 9 критических сопел, которые могут подключаться с помощью запорно-регулирующей арматуры, которая обеспечивает их включение в любой комбинации.

Для сбора и обработки информации применяется персональная ЭВМ с блоками сопряжения (АЦП и ЦАП), которая обеспечивает измерение давлений, температуры, разности давлений, частоты и количества электрических импульсов с контрольных расходомеров, кроме того ЭВМ вычисляет объем газа и погрешность поверяемого средства измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизведенных расходов газа Q_c (Q_c – расход, приведенный к стандартным условиям), м ³ /ч	от 12 до 16000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, %	±0,3
Максимальное избыточное давление измеряемой среды, кПа	600
Диаметры условного прохода поверяемых средств измерений, мм	от 50 до 250
Потребляемая мощность переменного тока, не более, кВА	10
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1)Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Габаритные размеры установки (длина, ширина), мм	27000; 15000
Масса контрольных расходомеров, кг:	
ДРОТ-1600	45;
ДРОТ-800	23
Средняя наработка на отказ не менее, ч	42000
Полный средний срок службы, лет	10
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры измеряемой среды, °С	от минус 30 до 50;
диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 30 до 50;
диапазон атмосферного давления, кПа	от 97,3 до 106,7.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист РЭ методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|--|--------|
| 1. Установка расходомерная СПУ ПГ-2М, зав.№1 | 1 шт.; |
| 2. Методика поверки | 1 шт.; |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка установки СПУ ПГ-2М проводится в соответствии с документом “Установка расходомерная СПУ ПГ-2М. Методика поверки”, утвержденным ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д.И.Менделеева” 10.02.2004 г.

Основные средства поверки:

Государственный первичный эталон массового расхода газа ГЭТ 118-79 (диапазон массового расхода газа от 144 до 1440 кг/ч, СКО=0,05 %, НСП=0,05 %).

термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498-90, цена деления 0,1 °С;
барометр РТВ220, кл. А (± 20 Па).

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.369-79 «ГЦИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений массового расхода газа в диапазоне от $4 \cdot 10^{-2}$ до $2,5 \cdot 10^2$ кг/с».

Техническая документация ООО «Метрогазцентр».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки расходомерной СПУ ПГ-2М, зав. № 01, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Метрогазцентр», г. Ростов-на-Дону.

Адрес: 344068, а/я 767, г. Ростов-на-Дону, ул. Нагибина, 40.

Тел./факс (8632) 74-13-53.

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.И. Мишустин

Директор ООО «Метрогазцентр»



И.Б. Амураль

