

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

04 2007 г.

| | |
|--|---|
| <p>Установка поверочная расходомерная «Ирга-ПУ-М»</p> | <p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>34949-07</u></p> |
|--|---|

Изготовлена по технической документации ООО «Глобус», г. Белгород.
Заводской номер 1.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная расходомерная «Ирга-ПУ-М», зав. № 1, (далее – установка) предназначена для испытаний и поверки вихревых, струйных, турбинных и ротационных расходомеров (счетчиков, расходомеров-счетчиков) газа.

Область применения – метрологическая служба ООО «Глобус».

ОПИСАНИЕ

Установка состоит из следующих составных частей:

- трех линий измерений объема газа (воздуха);
- устройства связи с объектом;
- персонального компьютера с прикладным программным обеспечением.

Принцип работы установки заключается в сличении показаний испытываемых или поверяемых преобразователей количества и объемного расхода газа и показаний эталонных средств измерений (далее – СИ), входящих в состав установки.

Установка состоит из трех линий, предназначенных для поверки расходомеров (счетчиков) различных типоразмеров. Первая и вторая линии, в состав которых входят вентиляционная установка и комплекты вихревых расходомеров-счетчиков «Ирга-РВ» Ду 32, «Ирга-РВ» Ду 80 и «Ирга-РВ» Ду 200, предназначены для поверки вихревых, турбинных и ротационных расходомеров (счетчиков), пределы измерений которых составляют соответственно от 200 до 16 000 м³/ч и от 10 до 4 000 м³/ч. Третья линия, в состав которой входят компрессорная установка и набор эталонных критических сопел, предназначена для поверки вихревых и струйных расходомеров (счетчиков), верхний предел измерений которых составляет от 0,02 до 240 м³/ч, а также для поверки бытовых счетчиков газа.

Запорно-регулирующая арматура, включенная в состав измерительных линий, обеспечивает переключение и регулировку потока воздуха. Первичные преобразователи, входящие в состав измерительных линий и установленные в местах расположения эталонных и поверяемых СИ, обеспечивают измерение температуры, давления и перепада давления воздушного потока при рабочих условиях.

При использовании первой или второй линии установки поверяемый расходомер (счетчик) устанавливается в начале одной из линий, с учетом обеспечения необходимых длин прямых участков, последовательно с эталонными вихревыми расходомерами, состав которых с помощью запорно-регулирующей арматуры подбирается в соответствии с диапазоном расходов поверяемого расходомера (счетчика).

При использовании третьей линии установки поверяемый расходомер (счетчик) включается последовательно с компрессорной установкой и набором эталонных критических сопел, так, что воздух из окружающего пространства поступает сначала в расходомер (счетчик), а затем подводится к эталонному критическому соплу (набору критических сопел).

Устройство связи с объектом обеспечивает передачу данных о давлении, температуре, количестве электрических импульсов с эталонных и поверяемых расходомеров, а также другой измерительной информации, в персональный компьютер. Персональный компьютер вычисляет объем и расход воздуха, прошедший через эталонные и поверяемые расходомеры (счетчики), и рассчитывает погрешность поверяемого СИ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-----------------------|
| Диапазон воспроизведенных расходов (Q) воздушного потока, м ³ /ч: | |
| - 1-я измерительная линия | от 200 до 16 000; |
| - 2-я измерительная линия | от 10 до 4 000; |
| - 3-я измерительная линия | от 0,02 до 240; |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема воздуха, % | ±0,3 |
| Количество входных сигналов силы постоянного тока (4-20) мА | 7 |
| Количество входных сигналов сопротивления | 7 |
| Количество входных частотных (числоимпульсных) сигналов с частотой до 2000 Гц | 14 |
| Максимальное избыточное давление измеряемой среды, кПа | 10 |
| Габаритные размеры (длина, ширина, высота) мм, не более: | |
| - 1-й измерительной линии (с вентиляционной установкой) | 25 000; 3 000; 2 000; |
| - 2-й измерительной линии | 9 000; 2 000; 3 650; |
| - 3-й измерительной линии | 9 000; 2 000; 3 650 |
| Масса расходомеров не более, кг: | |
| - «Ирга-РВ-32» | 4,2; |
| - «Ирга-РВ-80» | 13,0; |
| - «Ирга-РВ-200» | 49,6 |
| Средняя наработка установки на отказ не менее, ч | 60 000 |
| Средний срок службы установки не менее, лет | 10 |
| Условия эксплуатации: | |
| - диапазон температуры измеряемой среды, °С | от минус 30 до 50; |
| - диапазон температуры окружающей среды, °С: | |
| для Ду ≤ 200 | от 15 до 25; |
| для Ду > 200 | от минус 30 до 30; |
| - диапазон атмосферного давления, кПа | от 84 до 106,7; |
| - относительная влажность воздуха, % | от 30 до 80. |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации методом компьютерной графики и на установку в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| | |
|---|-----------|
| 1. Установка поверочная расходомерная «Ирга-ПУ-М», зав № 1 | 1 шт.; |
| 2. Комплект эксплуатационной документации на установку (РЭ, паспорт) | 1 компл.; |
| 3. Методика поверки МП 2550-0049-2007 | 1 экз. |
| 4. Эксплуатационная документация на составные части (согласно комплекту). | |

ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с документом: МП 2550-0049-2007 «Установка поверочная расходомерная «Ирга-ПУ-М». зав. № 1. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20.02.2007 г.

Поверка средств измерений, входящих в состав установки, проводится в соответствии с их методиками поверки.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- государственный первичный эталон единицы объемного и массового расхода газа ГЭТ 118-2006 (диапазон расходов от $3 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^4$ м³/ч, погрешности: НСП = $4 \cdot 10^{-4}$, СКО = $3,5 \div 5 \cdot 10^{-4}$);

- установка газовая колокольная РУГ-0,8, диапазон воспроизведений от 10 до 400 м³/ч, предел допускаемой относительной погрешности при измерении объема $\pm 0,05$ %;

- термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498-90, цена деления 0,1 °С;

- барометр РТВ220, кл. А (± 20 Па).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.618-2006. «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа».

Техническая документация ООО «Глобус», г. Белгород.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной расходомерной «Ирга-ПУ-М», зав. № 1, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ



ООО «Глобус», г. Белгород.

Адрес: 308023, г. Белгород, ул. Садовая, 45-А.

Тел./факс (4722) 26-42-50.

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

/ Директор ООО «Глобус»

М.Б. Гуткин

И.А. Горбунов