

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ –

Директор ВНИИР

В.П.Иванов

12 2002 г.

Установка поверочная газодинамическая УПГ-10	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24926-03 Взамен № _____
---	---

Изготовлена по технической документации ООО НПП "ИРВИС", г.Казань.
Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Установка поверочная газодинамическая **УПГ-10** (далее установка) предназначена для градуировки, поверки и испытаний преобразователей расхода (ПР), расходомеров, счетчиков воздуха, природного газа по ГОСТ 5542-87 и других неагрессивных горючих и инертных газов в диапазоне расходов от 0,025 до 12000 м³/ч.

Установка применяется на предприятии ООО НПП "ИРВИС"

Описание

Установка состоит из следующих составных частей:

- устройство создания и регулирования расхода воздуха;
- измерительные блоки;
- измерительные магистрали;
- теплообменник;
- пульсатор (устройство создания наложенных пульсаций расхода);
- вакуумметр ВПЧ–УУ2*, класс точности 0,4, служащий для контроля перепада давления между расходной и измерительной емкостями;
- манометр чашечный типа ЦАГИ*, служащий для измерения перепада давления между измерительной емкостью и расчетным сечением;
- преобразователь температуры КВАРЦ-ИТ-1КП*, диапазон измерения от 50 до 200°С, цена деления 0,1°С, установленный на измерительной емкости и служащий для измерения температуры воздуха в трактах установки.

Устройство создания и регулирования расхода воздуха содержит:

- компрессорную станцию¹⁾;

– соединительную магистраль, связывающую измерительный блок установки с всасывающим патрубком компрессора или вакуумного насоса, создающего необходимую расходно-напорную характеристику. Магистраль снабжена регулируемым затвором;

– соединительную магистраль для подключения установки к источнику высокого давления;

– запорно-регулирующую арматуру для поддержания заданного избыточного давления в измерительной магистрали установки при работе от источника высокого давления.

¹⁾ Примечание: в состав компрессорной станции входят турбокомпрессоры воздушные типа ТВ-80-1,6 (2 шт.) и вакуумные насосы типа 2НВР-5ДМ УХЛ 42 (2 шт.). Для создания расхода воздуха через установку может использоваться сжатый воздух от источника высокого давления.

Каждый из измерительных блоков содержит:

- расходную и измерительную емкости;
 - набор эталонных преобразователей расхода (ЭПР);
 - посадочные места для установки ЭПР, снабженные съемными заглушками;
- В качестве ЭПР используются эталонные критические сопла.

Измерительные магистрали ²⁾ содержат:

- прямые участки трубопроводов до поверяемого средства измерения длиной не менее 25Ду;
- прямые участки трубопроводов после поверяемого средства измерения длиной не менее 5Ду;

Прямые участки трубопроводов снабжены штуцерами для установки датчиков параметров воздушного потока. Диаметры условного прохода трубопроводов измерительных магистралей составляют от 4 до 300 мм.

²⁾ Примечание: Допускается использовать другие варианты измерительных магистралей для обеспечения поверки ПР, расходомеров и счетчиков различного типа согласно их условиям поверки.

Не участвующие в работе измерительные магистрали перекрываются специальными заглушками.

Теплообменник устанавливается на входе в измерительную магистраль и содержит:

- корпус;
- нагревательные элементы;
- систему регулирования температуры воздуха в измерительной магистрали.

Пульсатор устанавливается между прямым участком трубопровода после поверяемого средства измерения и измерительной емкостью и содержит:

- корпус с входным и выходным отверстиями с присоединительными фланцами;
- электропривод с устройством управления;
- вращающуюся заслонку.

На рабочем месте оператора используется персональная ЭВМ типа IBM PC для сбора и обработки данных проводимых измерений, а также управления составными частями установки.

Основные технические характеристики

Поверочная среда	воздух
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч	от 0,025 до 12000
Расход устанавливается дискретно путем комбинации набора ЭПР	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объемного расхода воздуха ¹⁾ , %	± 0,3
Время непрерывной работы без избыточного давления в измерительной магистрали, ч	без ограничения
Время непрерывной работы при избыточном давлении в измерительной магистрали 1,6 МПа, мин	22
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 10 до 30
Диапазон температуры рабочей среды при работе установки без теплообменника, °С	от 10 до 30
Диапазон воспроизводимой избыточной температуры рабочей среды при работе установки с теплообменником, °С	от 0 до 200
Диапазон воспроизводимых значений избыточного давления воздуха в измерительной магистрали установки, МПа	от 0 до 1,6
Диапазон воспроизводимых частот наложенных пульсаций расхода в диапазоне расходов от 5 до 700 м ³ /ч, Гц	от 1 до 100
Диапазон изменения амплитуды пульсаций расхода, % от среднего значения расхода	от 0 до 80
Относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Напряжение питающей сети переменного тока, В:	380 ^{+10%} _{-15%}
- компрессорной станции	
- контрольно-измерительных приборов	220 ^{+10%} _{-15%}
Потребляемая мощность ²⁾ , кВт, не более	400
Частота питающей сети, Гц	50±1
Масса, без учета компрессорной станции, измерительных магистралей, теплообменника и пульсатора, кг, не более	500
Габаритные размеры, без учета компрессорной станции, измерительных магистралей, теплообменника и пульсатора, мм, не более	2000×2000×2000
Средний срок службы, лет, не менее	25 лет

Примечания: 1) Указаны пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода воздуха для случая использования одного эталонного преобразователя расхода.

2) Предельное значение потребляемой мощности установлено для случая одновременной работы двух турбокомпрессоров компрессорной станции. Включение теплообменника на этом режиме работы не предусмотрено.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят:

- на табличку установки типографским способом.
- на титульный лист руководства по эксплуатации установки **ИРВС.2101.0000.00РЭ** - типографским способом.

Комплектность

1. Установка поверочная газодинамическая УПГ-10 зав.№ 01.
2. Руководство по эксплуатации ИРВС.2101.0000.00РЭ.
3. Комплект эксплуатационных документов на составные части установки.
4. Комплект ЗИП.

Поверка

Поверку установки УПГ-10 осуществляют в соответствии с разделом 5 "Методика поверки" Установка поверочная газодинамическая УПГ-10. Руководство по эксплуатации "ИРВС.2101.0000.00РЭ", согласованным ВНИИР в декабре 2002г.

Межповерочный интервал 2 года.

Основные средства поверки:

-Государственный эталон ТЭТ-118-79.

Нормативные документы и технические документы

ГОСТ 12.2.007.0-75 "ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".

Техническая документация ООО НПП «ИРВИС» (г.Казань).

Заключение

Установка поверочная газодинамическая УПГ-10 соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и технической документации ООО НПП «ИРВИС».

Изготовитель: ООО НПП "ИРВИС", 420075, г.Казань, а/я 133, тел. 64-58-31 (код 8432).

Директор ООО НПП "ИРВИС"



Д.В.Кратиров

24926-03

Утверждаю



Директор ООО НПП "Ирвис"

Кратиров Д.В.

24 декабря 2002 г.

Экспертное заключение.

О возможности опубликования

Экспертная комиссия ООО НПП "Ирвис", рассмотрев описание типа на установку поверочную газодинамическую УПГ-10, подтверждает, что в нем не содержатся сведения, подлежащие защите от разглашения.


Заключение. Описание типа на вихревой расходомер-счетчик газа ВРСГ-1 может быть опубликовано в открытой печати.

Председатель комиссии


Мекешкин С.М.

Члены комиссии


Огарков А.А.


Гайнанов Л.Э.