

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная УПСГ-1000

Назначение средства измерений

Установка поверочная УПСГ-1000 (далее - установка) предназначена для воспроизведения заданного объемного расхода и объема газа.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сравнении пропущенного через установку контрольного объема воздуха с показаниями поверяемого средства измерений, включенного последовательно в измерительную магистраль.

В качестве рабочей (поверочной) среды используется воздух, забираемый из помещения, где проходит поверка.

Установка применяется для поверки промышленных расходомеров и счетчиков газа в диапазоне воспроизводимых расходов установки.

В качестве эталонных преобразователей расхода в установке применяются критические сопла. Создание требуемого значения расхода воздуха осуществляется включением одного критического сопла с требуемой расходной характеристикой.

Установка состоит из соплового блока, пульта управления и измерений параметров, прямых участков трубопровода, трех компрессоров, соединительных трубопроводов, монтажного стола.

В состав соплового блока входят набор критических сопел и узел крепления сопла в измерительной магистрали установки.

В состав пульта управления и измерений параметров входят следующие средства измерений параметров рабочей (поверочной) среды в процессе поверки:

- тягомер показывающий ТмМП-52-М2-У3 зав. № 9520603. Диапазон измерения от 1,6 до 0 кПа, класс точности 2,5. (регистрационный № 1491-93);
- вакуумметр показывающий ВПЗ-У зав. № б/н. Диапазон измерений от минус 1 до 0 кгс/см², класс точности 1,5. (регистрационный № 10135-85);
- секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2 (регистрационный № 12112-90);
- барометр БАММ-1 (регистрационный № 5738-76);
- прибор комбинированный Testo 608-N1 (регистрационный № 53505-13);
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (регистрационный № 303-91).

Компрессоры предназначены для создания требуемого расхода и поддержания необходимой величины вакуума за критическими соплами.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.

Пломбирование установки не предусмотрено. Обеспечена возможность пломбирования, нанесения знаков поверки в виде оттисков поверительных клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав установки.



Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной УПСГ-1000

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения объемного расхода, м ³ /ч	от 1,4 до 1009
Доверительные границы относительной погрешности воспроизведения объема и объемного расхода при доверительной вероятности 0,95, %	±0,3
Поверочная среда	атмосферный воздух
Диапазон температуры поверочной среды, °С	от +10 до +30

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество одновременно поверяемых счётчиков газа, шт.	1
Диаметры условных проходов поверяемых счетчиков газа, мм	от 50 до 200
Напряжение питающей сети переменного тока, В	
- компрессоров	380 ^{+10%} _{-15%}
- пульта управления и измерений параметров	220 ^{+10%} _{-15%}
Потребляемая мощность, кВт, не более	
- компрессоров	33
- пульта управления и измерений параметров	0,5

Наименование характеристики	Значение
Частота питающей сети, Гц	50±1
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	18000
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность установки поверочной УПСГ-1000 приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность установки

Наименование	Заводской номер/ Обозначение	Количество
Установка поверочная УПСГ-1000	35	1 шт.
Установка поверочная УПСГ-1000. Заводской № 35. Руководство по эксплуатации.	ГМ 004.00.00.00 ТО	1 экз.
Установка поверочная УПСГ-1000. Заводской № 35. Паспорт.	ГМ 004.00.00.00 ПС	1 экз.
Инструкция. ГСИ. Установка поверочная УПСГ-1000. Методика поверки.	МП 1006-13-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1006-13-2019 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная УПСГ-1000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 13 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

- Государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2017 в соответствии с Приказом Росстандарта №2825 от 29.12.2018, диапазон воспроизведения единиц объемного расхода газа от 0,003 до 16000 м³/ч, СКО от 0,01 до 0,03, НСП от 0,05 до 0,12, расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 от 0,06 до 0,11%.

- измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 (регистрационный номер 71394-18), диапазон измерений относительной влажности от 0 % до 99 %, диапазон измерений температуры от минус 20 °С до 60 °С, диапазон измерений давления от 630 мм рт.ст. до 790 мм рт.ст.;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке установки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной УПСГ-1000

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 №2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа

Изготовитель

Акционерное общество «Газпром газораспределение Орел»
(АО «Газпром газораспределение Орел»)
ИНН 5700000020
Адрес: 302030, г. Орел, ул. 7-е Ноября, д.19-а
Тел.: (4862) 20-12-75
Факс: (4862) 43-34-30
E-mail: pgd@gro57.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Тел.: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ВНИИР – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по
проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592
от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.