

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа

### Назначение средства измерений

Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа (далее - установка) предназначена для воспроизведения единицы объемного расхода газа.

### Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сравнения результатов измерения объема поверяемым счетчиком и установкой, включенными последовательно в измерительной магистрали и находящиеся под воздействием воспроизводимого с помощью установки потока рабочей среды.

В составе установки применяется набор эталонных критических сопел, которые используются в качестве дозаторов объемного расхода поверочной среды.

В состав установки входят следующие средства измерений: (далее – СИ):

- счетчики импульсов микропроцессорные СИ8 (Госреестр № 28696-10);
- измеритель влажности и температуры «ИВТМ-7МК-С-М» (Госреестр № 15500-12);
- датчик давления Метран-150CD (Госреестр № 32854-13);
- датчик давления «МИДА-ДА-13П» (Госреестр № 17636-06);
- манометр цифровой ДМ5002 (Госреестр № 26407-08);
- измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ202 (Госреестр № 32478-11).

Конструктивно установка состоит из стенда для поверки/калибровки средств измерений расхода газа, вакуумных насосов и устройства автоматизированного управления.

Устройства создания потока рабочей среды создают поток рабочей среды в установке, который проходит последовательно через поверяемый/калибруемый счетчик и, в зависимости от значения расхода, через одно или несколько критических сопел. Измеряя давление, температуру, потери давления на поверяемом/калибруемом счетчике и время прохождения рабочей среды с помощью программного обеспечения установки, рассчитывается значение объема, которое сравнивается с показаниями поверяемых/калибруемых счетчиков.

С целью предотвращения несанкционированного вмешательства и искажения результатов измерений, все средства измерений, входящие в состав установки, опломбированы

Фото общего вида установки представлены на рисунках 1 и 2.

### Программное обеспечение

установки по аппаратному обеспечению является автономным и входит в состав системы контроля и управления установкой. Система контроля и управления состоит из автоматизированного рабочего места оператора на базе персонального компьютера и шкафа управления.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UPSG2500
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	0880DA59

Уровень защиты ПО – высокий.



Рисунок 1 – общий вид установки



Рисунок 2 – вакуумные насосы

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	атмосферный воздух
Диапазон воспроизведения объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч	0,8 – 2500
Температура рабочей среды, °С	от плюс 10 до плюс 30
Количество одновременно поверяемых счетчиков, шт., не более	1
Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %	± 0,3
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	220 ±22/380 ±38 50 ±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	100
Масса, кг , не более - без вакуумных насосов - с вакуумными насосами	820 1550
Габаритные размеры, мм, не более	4100x1000x600
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от плюс 10 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Продолжительность непрерывной работы при сохранении технических характеристик, ч, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч	15000
Срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку установки, электрохимическим или лазерным способом, и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплект поставки установки

Наименование	Количество	Примечание
1 Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа	1 шт.	
2 Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа. Руководство по эксплуатации. ГМ 004.00.00.00-00 РЭ	1 экз.	
3 Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа. Паспорт	1 экз.	
4 Инструкция. ГСИ. Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа. Методика поверки. МП 0211-13-2014	1 экз.	
5 Комплект эксплуатационной документации на составные части установки	1 компл.	

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 0211-13-2014 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 24 декабря 2014 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- Государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2013, диапазон расхода  $0,003 \div 16000 \text{ м}^3/\text{ч}$ , СКО  $3,5 \cdot 10^{-4} \div 5 \cdot 10^{-4}$ , НСП  $4 \cdot 10^{-4}$ ;
- датчик давления Метран-150СД, диапазон измерений от 0 до 2,5 кПа, пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0,2 \%$ ;
- датчик давления МИДА-ДА-13П, диапазон измерений от 0 до 0,16 МПа, пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0,15 \%$ ;
- манометр цифровой ДМ5002Г, диапазон измерений от 0 до минус 1 кг/см<sup>2</sup>, пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0,25 \%$ .

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Установка поверочная для поверки и калибровки средств измерений расхода газа. Руководство по эксплуатации. ГМ 004.00.00.00-00 РЭ

### **Нормативные и технические документы, распространяющиеся на установку поверочную для поверки и калибровки средств измерений расхода газа**

- 1 ГОСТ Р 8.618-2014. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа
- 2 Техническая документация ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Передача единицы величины в соответствии с государственной поверочной схемой по ГОСТ Р 8.618-2014.

### **Изготовитель**

ОАО «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор» (ОАО «КОЭЗ «Прибор»). Юридический адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, д.24А. Тел.: (843) 295-11-25, Факс: (843) 272-07-62, e-mail: [zavodpribor@mail.ru](mailto:zavodpribor@mail.ru)

### **Заявитель**

ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг».  
Юридический адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, проспект Салавата Юлаева, 89. Тел.: (347) 292-77-52, Факс: (347) 292-77-53, e-mail: [ozna-mnt@ozna.ru](mailto:ozna-mnt@ozna.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии».

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А.

Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32, e-mail: [vniirpr@bk.ru](mailto:vniirpr@bk.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» 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

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.