

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600 М1

#### Назначение средства измерений

Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600 М1 предназначена для поверки промышленных счетчиков газа типа РГ, СГ, ТГС, а также расходомеров и счетчиков газа других типов в диапазоне измерений установки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений расхода (объема) потока рабочей среды поверяемым расходомером (счетчиком) и рабочим эталоном, включенными последовательно на измерительном участке.

Установка состоит из измерительного участка, комплекта эталонных критических сопел, блока компрессоров, пульта управления, измерений и регистрации параметров, соединительных трубопроводов.

В качестве эталонного средства в установке используются эталонные сопла, работающие в критическом режиме - скорость потока в горловине сопла равна критической, а ниже горловины может превосходить её. Постоянство расхода через поверяемое средство измерения и эталонное сопло или набор сопел обеспечивается тем, что его величина определяется давлением и температурой атмосферного воздуха, забираемого из помещения, в котором эксплуатируется установка, и не зависит от давления вниз по потоку. Результат измерений расхода (объема) с помощью установки принимают в качестве действительного значения. Создание требуемого значения расхода осуществляется включением в работу определенного эталонного сопла с известным расходом (дозатора расхода). Значение градуировочных коэффициентов сопел определяется экспериментально при их градуировке на эталонах (поверочная схема ГОСТ 8.369) с применением в качестве рабочей среды воздуха из лабораторного помещения.

Измерительный участок выполнен конструктивно в виде трубы, имеющей два входных патрубка Ду 200 мм, которые могут быть заглушены или к которым подсоединяют поверяемые счетчики. К горизонтальному входному патрубку подсоединяют счетчики типа СГ, ТГС, а к вертикальному - счетчики типа РГ. Измерительный участок снабжен комплектами переходников для счетчиков газа типа РГ с диаметрами 50, 80, 100, 150 мм и прямых участков трубопровода для счетчиков газа типа СГ, ТГС с диаметрами 50, 80, 100, 150, 200 мм, заглушкой и подъемным столом.

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых расходов, $\text{м}^3/\text{ч}$	0,04-1600
Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %	$\pm 0,3$
Измеряемая среда	воздух
Давление измеряемой среды	атмосферное
Температура измеряемой среды, °С	от +10 до +30
Потребляемая мощность, кВт, не более	12
Напряжение питания, В	220 $\pm$ 22
Частота, Гц	50 $\pm$ 1
Масса установки без компрессоров, кг, не более	400
с компрессорами, кг, не более	1200
Средний срок службы, лет, не менее	20
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +30
относительная влажность, %	до 80
атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносят на специальную табличку на лицевой панели пульта управления методом наклейки, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографическим способом.

### Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Количество
1	Измерительная труба	1 шт.
2	Комплект переходников	1 шт.
3	Комплект прямых участков трубопровода	1 шт.
4	Заглушка	1 шт.
5	Подъемный стол	1 шт.
6	Комплект критических сопел	1 шт.
7	Блок компрессоров	1 шт.
8	Пульт управления, измерений и регистрации параметров	1 шт.
9	Соединительные трубопроводы (комплект)	1 шт.
10	Руководство по эксплуатации	1 экз.
11	Паспорт	1 экз.
12	Методика поверки	1 экз.
13	Комплект эксплуатационной документации на составные части	1 экз.

### Поверка

осуществляется по нормативному документу МП 49033-12 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600 М1. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИР 10 декабря 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- Государственный первичный эталон измерения объемного и массового расхода газа ГЭТ-118-06, диапазон расхода 0,003-10000 м<sup>3</sup>/ч, погрешность  $\pm 0,04\%$ ;
- счетчик газа РГ-600 с погрешностью в диапазоне расходов от 20% до 100%  $Q_{\max} \pm 1,5\%$ ;
- счетчик газа ТГС-800 с погрешностью в диапазоне расходов от 20% до 100%  $Q_{\max} \pm 1\%$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в руководстве по эксплуатации установки поверочной для счетчиков газа УПСГ-1600 М1.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной для счетчиков газа УПСГ-1600 М1

- 1 ГОСТ Р 8.618-2006 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа».
- 2 Техническая документация МУП «Теплокоммунэнерго».
- 3 Инструкция. ГСИ. Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600 М1. Методика поверки.

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

- единицы величин, эталоны единиц величин, стандартные образцы и средства измерений, к которым установлены обязательные требования.

**Изготовитель**

Муниципальное унитарное предприятие «Теплокоммунэнерго» (МУП «Теплокоммунэнерго»), 344064, г. Ростов-на-Дону, пер.Неклиновский, 4/1 б, тел.: (863) 274-26-19, факс: (863) 274-20-24, e-mail: [tke@rostel.ru](mailto:tke@rostel.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии. Юридический 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).

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.