

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установка поверочная УПС-1,8

#### Назначение средства измерений

Установка поверочная УПС-1,8 предназначена для воспроизведения единицы расхода газа.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений объема потока рабочей среды поверяемым счетчиком и эталонным средством измерений, включенным последовательно в измерительной магистрали. В качестве эталонного средства измерений используются микросопла, работающие в критическом режиме.

Счетчик газа при его поверке устанавливается в монтажный блок так, что воздух из окружающего пространства засасывается сначала в него, а затем подводится к критическому микросоплу. Объемный расход через сопло определяется только параметрами сопла, давлением и температурой воздуха на входе в него. Давление перед соплом может отличаться от атмосферного на величину суммарной потери давления на проточном участке от входного патрубка счетчика до входного сечения критического микросопла.

В состав установки входят следующие основные узлы:

- краново-сопловой блок;
- приборный блок;
- монтажный блок;
- генератор расхода поверочной среды;
- монтажная рама.

Устройство основных узлов установок:

- краново-сопловый блок представляет собой комплекс измерительных магистралей, закрепленный на монтажной раме. Краново-сопловой блок состоит из следующих узлов:

- блок монтажа критических микросопел, состоящий из четырех установочных мест под критические микросопла;

- крановый матричный блок коммутации критических микросопел, состоящий из соединительных шлангов, электромагнитных вакуумных клапанов;

- приборный блок выполнен в виде отдельной стойки, расположенной над краново-сопловым блоком. В нем смонтированы четыре мановакуумметра, гигрометр психрометрический, барометр-анероид и генератор сигналов, имеющий встроенную функцию частотомера;

- монтажный блок расположен перед приборным блоком и включает в себя четыре установочных места под поверяемые счетчики, прижимную планку на двух направляющих и входной запорный кран;

- генератор расхода поверочной среды включает в свой состав вакуумный насос, буферную емкость ( $V \approx 200$  л), электроконтактный вакуумметр, запорный кран.



Рисунок 1 - Общий вид установки

В целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, пломбирование средств измерений, входящих в состав установки, производят в указанных конструкторской документации местах после положительных результатов поверки. Крановосопловый блок и приборные блоки установки не пломбируются.

### Метрологические и технические характеристики

Измеряемая среда	атмосферный воздух
Диапазон воспроизводимых расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 0,03 до 11,00
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, %	±0,5
Количество одновременно поверяемых однотипных счетчиков газа, шт.	от 1 до 4
Напряжение питания, В	220±22
Частота переменного тока, Гц	50±1
Габаритные размеры, мм, не более	2100x700x650

Условия эксплуатации	
- температура окружающей и измеряемой среды, °С	от плюс 15 до плюс 25
- относительная влажность окружающей и измеряемой среды, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

### **Знак утверждения типа**

наносится на шильдик, закрепленный на панели корпуса приборного блока, и по центру титульных листов руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

Краново-сопловой блок	1 шт.
Приборный блок	1 шт.
Монтажный блок	1 шт.
Генератор расхода поверочной среды	1 шт.
Монтажная рама	1 шт.
Шнур электропитания	1 шт.
Набор критических микросопел МСК	1 шт.
Мановакуумметр двухтрубный	4 шт.
Гигрометр психрометрический ВИТ-1	1 шт.
Барометр-анероид БАММ-1	1 шт.
Генератор сигналов DG1022	1 шт.
Вакуумметр электроконтактный ДВ 2005 СчУЗ	1 шт.
Насос вакуумный с электромагнитным приводом КВМ-25	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Формуляр	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 0124-2-2014 «Инструкция ГСИ. Установка поверочная УПС-1,8. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 13 марта 2014 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- эталонные средства измерений, регламентированные к применению стандартом государственной поверочной схемы ГОСТ Р 8.618-2006;
- контрольный счетчик газа с установленной (известной) величиной погрешности.

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

Установка поверочная УПС-1,8. Руководство по эксплуатации

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной УПС-1,8**

1. ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.
2. Техническая документация ООО «Элехант».

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

Передача единицы величины в соответствии с государственной поверочной схемой по ГОСТ 8.618-2006.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Элегант», 628011, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Студенческая д.27, стр. «А», тел/факс: 8(3812) 382403, e-mail: [info@elehant.ru](mailto:info@elehant.ru)

**Испытательные центры**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР).

Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А. Тел.(843) 272-70-62, факс 272-00-32, e-mail: [vniirpr@bk.ru](mailto:vniirpr@bk.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»).

Юридический адрес: 24 Северная ул., д.117<sup>А</sup>, г.Омск, 644116. Тел. (3812) 68-07-99, факс 68-04-07, e-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30051-11 от 01.06.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.