

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 ³ /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 «Элехант», 628011, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Студенческая д.27, стр. «А», тел/факс: 8(3812) 382403, e-mail: 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

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^А, г.Омск, 644116. Тел. (3812) 68-07-99, факс 68-04-07, e-mail: 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.