

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная СПУ-6

Назначение средства измерений

Установка поверочная СПУ-6 (далее - установка), зав. № 001, предназначена для воспроизведения объемного расхода и объема газа.

Описание средства измерений

В качестве эталонных преобразователей расхода в установке применяются эталонные критические сопла, работающие в критическом режиме - скорость потока в горловине сопла равна критической, а ниже горловины может превосходить ее. Постоянство расхода через поверяемое средство измерения и эталонное сопло 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 воздуха осуществляется включением в работу определенного эталонного сопла с известным расходом. Значения градуировочных коэффициентов сопел определяются экспериментально по результатам калибровки на государственном первичном эталоне единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2013.

Установка применяется для поверки и калибровки средств измерений объемного расхода и объема газа различных типов в диапазоне воспроизводимых расходов установки.

Принцип действия установки при осуществлении поверки основан на сравнении эталонных объема и объемного расхода газа, прошедших через установку, с показаниями поверяемых средств измерений, включенных последовательно в измерительную магистраль. В качестве рабочей (поверочной) среды используется воздух, забираемый из помещения, где проходит поверка.

Установка стационарного типа и состоит из следующих частей:

- измерительной линии в комплекте с набором сменных измерительных участков, предназначенных для установки поверяемых (калибруемых) средств измерений, прямых участков трубопроводов, заглушки, подъемным столом;
- комплекта критических сопел;
- модуля давления эталонного Метран-518 (регистрационный № 39152-08);
- датчика давления Метран-150 (регистрационный № 32854-09);
- измерителя влажности и температуры ИВТМ-7 (регистрационный № 15500-12);
- секундомера механического СОСпр (регистрационный № 11519-11);
- манометра цифрового ДМ5002 (регистрационный № 26407-08);
- счетчика импульсного микропроцессорного СИ8 (регистрационный № 28696-05);
- блока компрессоров;
- пульта управления, измерений и регистрации параметров.

Испытательный участок выполнен конструктивно в виде измерительной трубы, имеющей два входных патрубка Ду=200 мм, которые могут быть заглушены или к которым подсоединяют поверяемые счетчики.

Поток воздуха через поверяемый счетчик и проточные каналы установки создается при помощи блока компрессоров.

Испытательная магистраль имеет прямолинейные сменные участки трубопроводов диаметром от 10 до 200 мм.



Рисунок 1 - Общий вид установки поверочной СПУ-6

Пломбирование установки не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения объемного расхода, м ³ /ч	от 0,01 до 2400
Пределы допускаемой относительной погрешности при воспроизведении объемного расхода и объема, %	±0,2
Рабочая (поверочная) среда	воздух
Диапазон температуры рабочей (поверочной) среды, °С	от +15 до +25

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условный диаметр поверяемых приборов, мм	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 200
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	1

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питающей сети переменного тока, В - блока компрессоров	380^{+38}_{-57}
- контрольно-измерительных приборов	220^{+22}_{-33}
Частота напряжения питания, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	68
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Масса, кг, не более - с компрессорами - без компрессоров	1730 368
Габаритные размеры, см Длина Ширина Высота	235 130 107
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	25000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится в нижней части титульного листа паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная СПУ-6	СПУ-6	1 шт.
Установка поверочная СПУ-6. Руководство по эксплуатации.	СПУ6.00.00.000 РЭ	1 экз.
Установка поверочная СПУ-6. Паспорт.	СПУ6.00.00.000 ПС	1 экз.
Инструкция. ГСОЕИ. Установка поверочная СПУ-6. Методика поверки.	МП 0610-13-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0610-13-2017 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная СПУ-6. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 28 июня 2017 г.

Основные средства поверки:

- государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2013 по ГОСТ Р 8.618-2014, диапазон воспроизведения единиц объемного расхода газа от 0,003 до 16000 м³/ч, СКО $3,5 \cdot 10^{-4} \div 5 \cdot 10^{-4}$, НСП $4 \cdot 10^{-4}$.

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 и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной СПУ-6

ГОСТ Р 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью НПО «Турбулентность-ДОН»

(ООО НПО «Турбулентность-ДОН»)

ИНН 6141021685

Адрес: 346800, Ростовская область, Мясниковский район, с. Чалтырь, 1 км шоссе Ростов-Новошахтинск, стр. № 6/8

Тел./факс: (863) 203-77-80, 203-77-81

Web-сайт: www.turbo-don.ru

E-mail: info@turbo-don.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: Россия, Республика Татарстан, 420088, 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 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.

« ____ » _____ 2017 г.