

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные УПС-1М

Назначение средства измерений

Установки поверочные УПС-1М (далее – установки) предназначены для воспроизведения заданного объемного расхода и объема газа.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на сравнении пропущенного через установку контрольного объема воздуха с показаниями поверяемого средства измерений, включенного последовательно в измерительную магистраль.

В качестве рабочей (поверочной) среды используется воздух, забираемый из помещения, где проходит поверка.

Установки применяются для поверки бытовых счетчиков газа типоразмеров G1,6, G2,5, G4, G6 с принципом измерения на основе струйного автогенератора.

В качестве эталонных преобразователей расхода в установках применяются критические сопла. Создание требуемого значения расхода воздуха осуществляется включением одного сопла из набора критических сопел, установленных в переключающем устройстве.

Установка состоит из двух функциональных блоков, краново-сопловой и приборного, которые можно разместить на монтажном столе.

Краново-сопловой блок предназначен для обеспечения и поддержания необходимого расхода воздуха согласно технической документации поверяемого средства измерений, блок установлен на деревянном основании.

В состав краново-сопловой блока входят:

- набор критических сопел;
- соединительные магистрали, запорно-регулирующая и переключающая аппаратура.

Приборный блок состоит из отдельно установленных средств измерений и предназначен для контроля и измерения параметров рабочей (поверочной) среды и поверяемого счётчика в процессе поверки.

В состав приборного блока установки входят следующие средства измерений:

- барометр-анероид контрольный М67 (регистрационный № 3744-73), общий на две установки;

- гигрометр психрометрический ВИТ-2 (регистрационный № 42453-09), общий на две установки;

- мановакуумметр двухтрубный МВ-2500 (регистрационный № 1846-93);

- секундомер механический СОСпр (регистрационный № 11519-11);

- термометр цифровой малогабаритный ТЦМ 9410/М2 с первичным преобразователем ТТЦ14-180 (регистрационный № 32156-06);

- источник питания Б5-71/4м (регистрационный № 23580-02);

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/5 (регистрационный № 56478-14).

Установка, через запорный вентиль, подключается к вакуумной сети с давлением в пределах от минус 98 кПа до минус 78 кПа и производительностью, обеспечивающей критический режим работы сопел на расходе до 10 м³/ч.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок

Пломбирование установок не предусмотрено. Обеспечена возможность пломбирования, нанесения знаков поверки в виде оттисков поверительных клеев или наклеек на средства измерений, входящие в состав установок.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения объемного расхода, м ³ /ч	от 0,03 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности при воспроизведении объемного расхода и объема, %	±0,5
Задание расходов	дискретное с обязательными точками поверки Q_{\min} , Q_t , Q_{\max} счетчика газа
Поверочная среда	воздух
Диаметры условных проходов поверяемых счётчиков, мм	от 15 до 20
Количество одновременно поверяемых счётчиков газа, шт.	1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от +15 до +25
Напряжение питающей сети переменного тока, В	220 ^{+10%} _{-15%}
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,35
Частота питающей сети, Гц	50±1

Продолжение таблицы 2

Габаритные размеры, мм, не более	
краново-сопловой блок:	
- высота	700
- ширина	900
- длина	650
приборный блок:	
- высота	250
- ширина	600
- длина	600
Масса краново-соплового блока кг, не более	25
Масса приборного блока кг, не более	15
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	18000
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
относительная влажность, %	от 15 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность установок поверочных УПС-1М приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Заводской номер/ Обозначение	Количество
Установка поверочная УПС-1М	21, 22/ЯШИУ.407249.001	2 шт.
Установка поверочная УПС-1М. Руководство по эксплуатации.	ЯШИУ.407249.001 РЭ	1 экз.
Установка поверочная УПС-1М. Паспорт.	ЯШИУ.407249.001 ПС	2 экз.
Инструкция. ГСИ. Установка поверочная УПС-1М. Методика поверки.	МП 0766-13-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0766-13-2018 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные УПС-1М. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 04.06.2018 г.

Основные средства поверки:

- государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2017 по ГОСТ Р 8.618-2014, диапазон воспроизведения единиц объемного расхода газа от 0,0003 до 16000 м³/ч, СКО от 0,01 до 0,03 %, НСП от 0,05 до 0,11 %.

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 документы, устанавливающие требования к установкам поверочным УПС-1М

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

Изготовитель

Открытое акционерное общество Омское производственное объединение «Радиозавод имени А.С. Попова» (РЕЛЕРО) (ОАО ОМПО «Радиозавод им. А.С. Попова» (РЕЛЕРО))
ИНН 5508000095
Адрес: 644009, г. Омск, ул. 10 лет Октября, 195
Телефон: +7 (3812) 666514
Web-сайт: www.relero.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон: +7 (843) 272-70-62
Факс: +7 (843) 272-00-32
E-mail: office@vniir.org
Web-сайт: www.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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.