

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная УПСК-1

Назначение средства измерений

Установка поверочная УПСК-1 (далее – установка) предназначена для передачи единицы размера счетной концентрации аэрозольных частиц в воздухе и неагрессивных газах.

Описание средства измерений

Конструктивно установка состоит из:

- измерительной части, включающей эталонные счетчики аэрозольных частиц,
- генератора аэрозоля,
- делителя аэрозольного потока;
- системы обеспечения сжатым воздухом, включающей компрессор с блоком фильтрации и магистраль подвода чистого воздуха;
- рабочего стола;
- вспомогательных средств измерений для контроля параметров пробоотбора.

Для работы на установке используется рабочий аэrozоль на основе стандартных образцов монодисперсного полистирольного латекса, диспергированных в чистом воздухе не хуже класса A2B6C1 по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2005.

Принцип работы поверочной установки основан на сравнении показаний поверяемого и эталонного счетчиков аэрозольных частиц при одновременной подаче на их пробоотборные входы рабочего аэrozоля.

Эталонные счетчики аэrozольных частиц измеряют счетную концентрацию аэrozольных частиц на основе фотоэлектрического метода, использующего зависимость интенсивности рассеянного частицей света от размера частицы.

Генератор аэrozоля предназначен для получения рабочего аэrozоля методом диспергирования стандартных образцов чистым воздухом.

Делитель аэrozольного потока предназначен для деления потока рабочего аэrozоля с выхода генератора на пробоотборные входы поверяемых и эталонных счетчиков аэrozольных частиц.

Система обеспечения сжатым воздухом предназначена для подачи на генератор аэrozоля чистого воздуха.

Рабочий стол служит для размещения установки и поверяемых средств измерений.

К вспомогательным средствам измерений относятся расходомер и таймер для контроля соответственно расхода пробы и времени пробоотбора поверяемого средства измерений.

Общий вид установки представлен на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

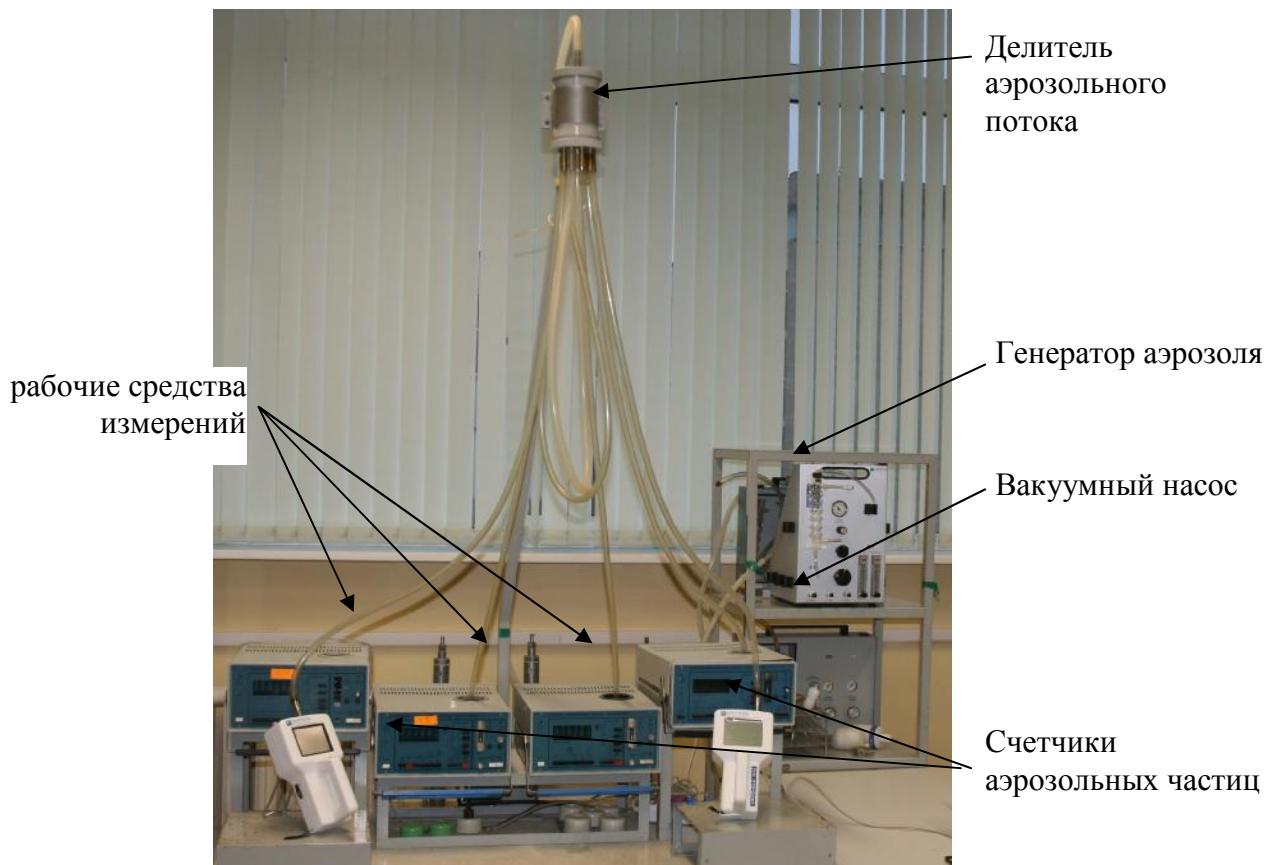


Рисунок 1- Общий вид установки



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики установки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Минимальный нормируемый размер регистрируемых установкой аэрозольных частиц, мкм:	0,3
Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, дм^{-3}	от 100 до 10^5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, %	± 10
Собственный фон установки, импульсов/5 мин., не более	1
Номинальный объемный расход аэрозольной пробы, $\text{дм}^3/\text{мин}$	2,8
Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц, В:	$220 \pm 4,4$
Габаритные размеры установки в сборе (длина \times ширина \times высота), мм, не более	$1500 \times 1500 \times 2000$
Масса установки без учета массы рабочего стола и делителя аэрозольного потока, кг, не более:	20
Параметры аэрозольной пробы: диапазон температур, $^{\circ}\text{C}$ относительная влажность, %, не более	20 ± 5 60
Средняя наработка на отказ, часов, не менее	10 000
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа - класс чистоты окружающего воздуха в зоне размещения установки в соответствии с ГОСТ ИСО 14644-1-2002	от 18 до 22 от 30 до 80 от 84 до 106,7 не хуже 8 ИСО

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпуса эталонных счетчиков аэрозольных частиц в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации «Установка поверочная УПСК-1» методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность установки приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование, тип	Кол-во	Примечание
Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 2016 зав. № 110722001, № Госреестра 46925-11	1	
Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016 зав. № 402997211-1, № Госреестра 46925-11	1	
Генератор частиц фирмы «Lighthouse Worldwide Solutions», зав.№ 110899001	1	
Компрессор DOA-P504-BN зав.№ 0811012846	1	
Расходомер РГС-2 зав. № 409	1	
Таймер МТЦ 3502 зав. № 13389	1	
Комплект силиконовых трубок ТСА 10/12	1	
Сетевой адаптер	2	
Делитель аэрозольного потока		
Рабочий стол	1	
Паспорт «Установка поверочная УПСК-1»	1	
Паспорт ШЕДК 421322.001 ПС		
Руководство по эксплуатации «Установка поверочная УПСК-1»	1	
Руководство по эксплуатации Handheld 3016/5016	1	

Проверка

осуществляется в соответствии с документом МП 49224-12 «Установка поверочная УПСК-1. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 23.12.2011 г.

Основные средства поверки:

Государственный первичный эталон дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов ГЭТ 163-2010, диапазон измерений счетной концентрации от 100 до 10^{12} дм^{-3} , пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm 6\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в руководстве по эксплуатации «Установка поверочная УПСК-1», раздел 2.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной УПСК-1

1 ГОСТ Р 8.606-2004 «Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

2 ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия»;

3 ГОСТ Р ИСО 8573-1-2005 «Сжатый воздух. Часть 1. Загрязнения и классы чистоты»

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

ФГУП «ВНИИФТРИ»

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Тел.: 8 (495) 744-81-77

E-mail: mera@vniiftri.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008, действителен до 01.11.2013

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«___» 2012 г.