ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры аэрозоля диффузионные ДСА

Назначение средства измерений

Спектрометр аэрозоля диффузионный ДСА (далее – прибор ДСА) предназначен для измерения размеров аэрозольных частиц естественного и антропогенного происхождения.

Описание средства измерений

В основе работы прибора ДСА лежит зависимость коэффициента диффузии наночастиц от их размера.

Прибор ДСА работает под управлением ЭВМ. Программное обеспечение позволяет использовать ДСА с ЭВМ (операционная система Windows XP SP3, Windows7).

Прибор ДСА построен по модульному принципу, т.е. представляет собой совокупность функционально завершенных устройств, конструктивно объединенных в рамках одного прибора. В состав прибора входят:

- модуль диффузионной батареи (ДБ),
- модуль конденсационного укрупнителя (КУ)
- модуль фотоэлектрического счетчика частиц (ФСЧ),
- модуль аспирационный (МА),
- модуль блока питания и управления.

Совместная работа устройств достигается путем соответствующей коммутации пневматических каналов модулей. Управление и обмен данными осуществляется через персональный компьютер с помощью специальной управляющей программы DSA.exe.

Прибор ДСА имеет один режим измерений:

- режим распределения частиц по размерам.

Внешний вид прибора ДСА приведен на рисунке.



Программное обеспечение

Прибор ДСА оснащен программным обеспечением (ПО) с наименованием программы “Dsa.exe”. Основные функции ПО: управление прибором ДСА, тестирование приборов, проведение замеров, сохранение данных замеров, экспорт данных замеров в текстовые файлы.

Текущий актуальный номер версии – 2.5.1.1. Номер актуальной версии показывается в окне "О ПРОГРАММЕ".

При обновлении ПО файл контрольных сумм для проверки поставляется в комплекте. Обновление ПО выполняется по запросу покупателей и поставляется на компакт-диске.

Иных способов идентификации версии ПО не предусмотрено.

Уровень защиты ПО от преднамеренного или непреднамеренного доступа А – по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Dsa.exe	Dsa.exe	2.5.1.1	-	-

Метрологические и технические характеристики

1 Диапазон измеряемых размеров аэрозольных частиц, нм..... 3-200.
2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размера аэрозольных частиц, %..... ± 20.
3 Объемный расход анализируемого аэрозоля, л/мин..... 1.
4 Минимальное время одного замера, мин..... 2,5.
5 Напряжение питания частотой 50 Гц, В..... 220.
6 Потребляемая мощность, не более, Вт ..... 70.
7 Габариты, мм, не более ……..... 120x300x350.
8 Масса, кг, не более ……... 6,5.
9 Средняя наработка на отказ не менее, ч. …….……..... 1000.
10 Средний срок службы не менее, лет ……..... 3.
11 Прибор ДСА является восстанавливаемым и ремонтируемым изделием.
Среднее время восстановления после ремонта, ч, не более.....5.
Условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха, °С ……..10-35.
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) ……..84-106 (630-795).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу паспорта ДСА.КОР.000.002 ПС методом компьютерной печати и на лицевую панель прибора ДСА в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1 Спектрометр аэрозолей диффузионный ДСА	1 шт.
2 Управляющий ПК с установленной программой для управления ДСА	1 шт.
3 Силовой кабель для подключения ДСА к сети с заземляющим контактом на вилке	1 шт.
4 Соединительный кабель COM-COM	1 шт.
5 Преобразователь-переходник COM-USB*	1 шт.
6 Запасной фильтр основного потока DIF-MN50 или DIF-BN40	1 шт.
7 Руководство по эксплуатации ДСА.КОР.000.002 РЭ	1 экз.
8 Паспорт ДСА.КОР.000.002 ПС	1 экз.
9 Руководство оператора ДСА.КОР.000.002 РО	1 экз.
10 Методика поверки ДСА.КОР.000.002 МП	1 экз.

*Поставляется в случае отсутствия на ПК адаптера интерфейса RS-232.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки ДСА.КОР.000.002 МП «Спектрометр аэрозолей диффузионный ДСА. Методика поверки», утвержденной ГЦИ ФГУП «СНИИМ» 10.11.2014 г.

При поверке используются:

- микроскоп сканирующий зондовый SOLVER-P47-PRO (Госреестр № 28666-10). Диапазон измерений по оси XY (0-90·10^3) нм; погрешность измерений по оси XY ± 1 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в эксплуатационной документации на прибор ДСА.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам ДСА

- ГОСТ Р 8.755 –2011 «Дисперсный состав газовых сред. Определение размера наночастиц методом диффузионной спектрометрии».
- ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия»

Изготовитель

ООО «Аэрозольные приборы».
Адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3
Телефон: (383) 333-32-44; E-mail: mitrochenko@list.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: Россия, 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, 4.

Телефон: (383)210-08-14

Факс: (383)210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С.Голубев

М.п.

«___»_____ 2015 г.