

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ИИ СИ ФГУП

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

И. Ханов

« 30 / 12 / 2009 г.

<b>Счётчики аэрозольных частиц PMS</b> Модификации: Lasair III 310, 350, 5100; Handilaz Mini 310; Airnet 310; Airnet II 301, 501, 510, 510XR	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный номер <u>44262-10</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Particle Measuring Systems Inc.», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики аэрозольных частиц PMS предназначены для измерения счетной концентрации аэрозольных частиц с диаметрами от 0,3 до 25 мкм в воздухе и неагрессивных газах.

Область применения: определение классов чистоты чистых помещений в соответствии с ГОСТ ИСО 14644-1-2002 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды».

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков аэрозольных частиц PMS основан на регистрации рассеянного оптического излучения. В качестве источника света в счётчиках используется лазерный диод. Излучаемый источником свет попадает в измерительную камеру. Находящиеся в траектории луча аэрозольные частицы рассеивают падающее излучение. Регистрация рассеянного света осуществляется фотоприемником, расположенным под углом 90 градусов по отношению к источнику излучения. Интенсивность светового импульса пропорциональна размеру частицы, а количество световых импульсов определяет число аэрозольных частиц.

Модификации счётчиков аэрозольных частиц PMS отличаются:

- значениями размеров частиц в каналах регистрации;
- объемным расходом отбираемой пробы;
- габаритными размерами и массой.

Прокачка анализируемой пробы в моделях модификаций Lasair III и Handilaz Mini осуществляется встроенным насосом, в моделях модификаций Airnet и Airnet II - под воздействием разряжения, создаваемого вакуумным насосом, подключенным через штуцер к измерительной камере.

Управление счётчиками аэрозольных частиц PMS происходит при помощи цветного сенсорного экрана (модификация Lasair III), кнопок на передней панели (модификация Handilaz Mini) и посредством персонального компьютера (модификации Airnet 310, Airnet II).

Результаты измерений представляются в виде дифференциальных и интегральных значений счетной концентрации частиц по размерным диапазонам и выводятся на экран (модификации Lasair III, Handilaz Mini). Модификация Lasair III оснащена интегрированным термопринтером.

Для питания в автономном режиме счётчики модификаций Lasair III и Handilaz Mini имеют внутреннюю батарею. Для работы в лабораторных условиях питание может осуществляться с помощью сетевого адаптера.

Счётчики аэрозольных частиц PMS оснащены цифровыми интерфейсами Ethernet и RS-232/485, с помощью которых могут быть объединены в сеть по принципу «Facility Net». Управление происходит с помощью персонального компьютера посредством стандартных приложений ОС «Windows».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны счетной концентрации аэрозольных частиц приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Диапазоны показаний, дм <sup>-3</sup>	Диапазоны измерений, дм <sup>-3</sup>
Lasair III 310	от 0 до 4,2×10 <sup>4</sup>	от 10 до 4,2×10 <sup>4</sup>
Lasair III 350	от 0 до 2,5×10 <sup>4</sup>	от 10 до 2,5×10 <sup>4</sup>
Lasair III 5100	от 0 до 2,0×10 <sup>4</sup>	от 10 до 2,0×10 <sup>4</sup>
Handilaz Mini 310	от 0 до 7,0×10 <sup>4</sup>	от 10 до 7,0×10 <sup>4</sup>
Airnet II 301	от 0 до 1,8×10 <sup>5</sup>	от 10 до 1,8×10 <sup>5</sup>
Airnet II 501	от 0 до 3,0×10 <sup>5</sup>	от 10 до 3,0×10 <sup>5</sup>
Airnet II 510	от 0 до 3,0×10 <sup>4</sup>	от 10 до 3,0×10 <sup>4</sup>
Airnet II 510 XR	от 0 до 3,0×10 <sup>4</sup>	от 10 до 3,0×10 <sup>4</sup>
Airnet 310	от 0 до 1,8×10 <sup>3</sup>	от 10 до 1,8×10 <sup>3</sup>

2. Пределы допускаемой относительной погрешности, %

± 20.

3. Технические характеристики счетчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Каналы регистрации размеров частиц, мкм	Номинальный объемный расход отбираемой пробы, л/мин
Lasair III 310	0,3-0,5; 0,5-1; 1-5; 5-10; 10-25; более 25	28,3
Lasair III 350		50
Lasair III 5100		100
Handilaz Mini 310	0,3-0,5; 0,5-5; более 5	2,83
Airnet II 301	0,3-0,5; более 5	
Airnet II 501	0,5-5; более 5	
Airnet II 510		28,3
Airnet II 510 XR		
Airnet 310	0,3-0,5; 0,5-1; 1-5; более 5	

4. Масса, габаритные размеры, электрическое питание и потребляемая мощность счетчиков приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификация	Масса, кг	Габаритные размеры, Д × Ш × В, мм	Электрическое питание, В	Потребляемая мощность, ВА
Lasair III 310	6	301 × 327 × 259	20	250
Lasair III 350				
Lasair III 5100				
Handilaz Mini 310	0,68	110 × 200 × 70	5	75
Airnet II 301	0,73	135 × 89 × 96	24	10
Airnet II 501				
Airnet II 510				
Airnet II 510 XR				
Airnet 310	2,3	170 × 120 × 140		15

5. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды
- диапазон относительной влажности
- диапазон атмосферного давления

от 10 до 40 °С;  
от 10 до 85 %;  
от 84 до 106,7 кПа.

6. Нарботка на отказ, ч  
7. Средний срок службы, лет

5000.  
5.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счётчика и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки счётчиков аэрозольных частиц PMS приведена в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Количество
1	Счетчик аэрозольных частиц PMS	1 шт.
2	Р 50.2.047-2005 «ГСОЕИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки»	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом Р 50.2.047-2005 «ГСОЕИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 8.606-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
- Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков аэрозольных частиц PMS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «Particle Measuring Systems Inc.», США.  
**АДРЕС:** 5475 Airport Blvd., Boulder, CO 80301, USA

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО «Инвар-проект», Россия  
**АДРЕС:** 127299, г. Москва, ул. К. Цеткин, д. 4

Руководитель отдела  
государственных эталонов в области  
физико – химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

  
Л.А. Конопелько

Генеральный директор ООО «Инвар-проект»  
Официальный представитель фирмы  
«Particle Measuring Systems Inc.»  
на территории РФ



А.Е. Федотов