

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП

«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Н. И. Ханов

« 17 » 09 2009 г.

|                                                                                   |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Счётчики аэрозольных частиц<br/>MetOne HHPC<br/>Модификации HHPC-2, HHPC-6</b> | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br><br>Регистрационный номер <u>41612-09</u><br>Взамен № _____ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по технической документации фирмы «HACH COMPANY», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики аэрозольных частиц MetOne HHPC (мод. HHPC-2, HHPC-6) предназначены для измерения счётной концентрации аэрозольных частиц с диаметрами от 0,3 до 10 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 MetOne HHPC 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. Прямое излучение попадает в световую ловушку, выполненную в виде абсолютно черного тела, в которой поглощается. Интенсивность светового импульса пропорциональна размеру частицы, а количество световых импульсов определяет число аэрозольных частиц. Прокачка анализируемой пробы осуществляется под воздействием разряжения, создаваемого встроенным вакуумным насосом. Для определения объёмного расхода пробы используется встроенный расходомер.

Счётчик HHPC хранит в памяти результаты 100 измерений (мод. HHPC-2) или 500 (мод. HHPC-6). Для каждого измерения указываются дата и время, показания счетчика, номер пробы, объем пробы и пороги сигнализации превышения заданных концентраций аэрозоля. Входящие в комплект прибора соединительный кабель и программное обеспечение «CSV Download Utility» позволяют загрузить данные из прибора в ПК по каналу связи RS-232 или RS-485 (мод. HHPC-6). Для питания в автономном режиме прибор имеет внутреннюю батарею. Результаты измерений выводятся на табло счётчика в виде интегральных (мод. HHPC-2), интегральных и дифференциальных (мод. HHPC-6) значений счётной концентрации частиц. В модификации HHPC-6 предусмотрены встроенный индикатор температуры и влажности.

Управление, запись и обработка результатов измерений производится на персональном компьютере с помощью программного обеспечения PortAll.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений счётной концентрации аэрозольных частиц,  $\text{дм}^{-3}$  от 100 до 70000.
2. Пределы допускаемой относительной погрешности, %  $\pm 20$ .

3. Технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Модификация | Каналы регистрации размеров частиц, мкм*                                               | Номинальный объемный расход отбираемой пробы, дм <sup>3</sup> /мин |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ННРС-2      | более 0,3; более 0,5<br>более 0,5; более 5<br>более 0,3; более 1                       | 2,83                                                               |
| ННРС-6      | 0,3-0,5; 0,5-0,7; 0,7-1; 1-2; 2-5; более 5<br>0,5-0,7; 0,7-1; 1-2; 2-5; 5-10; более 10 |                                                                    |

\* Значение размеров частиц в каналах регистрации устанавливается изготовителем при заказе счетчика.

- |                                                                                |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 4. Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм                                           | 210 x 114 x 57.             |
| 5. Масса счётчика, кг                                                          | 1.                          |
| 6. Электрическое питание:                                                      |                             |
| • от аккумуляторной батареи NiMH напряжением 4,8 В;                            |                             |
| • от сети переменного тока напряжением 220 (+ 22; -33) В, частота (50 ± 1) Гц; |                             |
| • от сети постоянного тока напряжением 12 В.                                   |                             |
| 7. Потребляемая мощность, не более, ВА                                         | 40.                         |
| 8. Условия эксплуатации:                                                       |                             |
| – диапазон температуры окружающей среды                                        | от 10 до 40 <sup>0</sup> С; |
| – диапазон относительной влажности при 25 <sup>0</sup> С                       | от 20 до 90 %;              |
| – диапазон атмосферного давления                                               | от 84 до 106,7 кПа.         |
| 9. Нарботка на отказ, ч                                                        | 10000.                      |
| 10. Средний срок службы, лет                                                   | 10.                         |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки счётчиков аэрозольных частиц MetOne ННРС приведена в таблице 2.

Таблица 2

| № п/п | Наименование                           | Количество |
|-------|----------------------------------------|------------|
| 1     | Счётчик аэрозольных частиц MetOne ННРС | 1 шт.      |
| 2     | Методика поверки МП № 242-0878-2009    | 1 экз.     |
| 3     | Руководство по эксплуатации            | 1 экз.     |

### ПОВЕРКА

Поверка счётчиков аэрозольных частиц MetOne ННРС осуществляется в соответствии с документом «Счётчики аэрозольных частиц MetOne ННРС. Методика поверки МП 242-0878-2009», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» «14» августа 2009 г.

Основные средства поверки: счетчик аэрозольных частиц лазерный Handheld 3016 IAQ, номер по Госреестру № 40830-09.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 8.606-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
2. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков аэрозольных частиц MetOne HHPS, модификации HHPS-2, HHPS-6, 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.

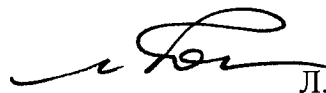
**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «HACH COMPANY», США.

**АДРЕС:** PO Box 608, Loveland, Colorado 80539 USA

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»

**АДРЕС:** 115230, г. Москва, Каширское шоссе, д. 13, корп.1.

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

  
Л.А. Конопелько

Генеральный директор  
ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»



Н. И. Дудкин