

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
заместитель

ФГУП «ВНИИТРИ»
«07» 05 2009 г.



Счетчик оптико-электронный аэрозольный ОЭАС-05	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>4182-09</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-311-00208982-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик оптико-электронный аэрозольный ОЭАС-05 (далее – счетчик) предназначен для измерений счетной концентрации частиц аэрозоля в воздухе и неагрессивных газах.

Применяется на производственных объектах, в помещениях и зонах с нормированным содержанием частиц, при проведении непрерывного дистанционного контроля чистоты воздуха и технологических газов, и в других случаях для измерений счетной концентрации частиц аэрозоля.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на фотоэлектрическом методе регистрации частиц аэрозоля, использующем зависимость интенсивности света, рассеянного частицей, от ее размера. С потоком воздуха, прокачиваемым насосом, частицы аэрозоля пересекают освещенный измерительный объем и рассеивают свет. Импульс рассеянного света собирается на фотоприемнике и преобразуется в электрический сигнал, амплитуда которого пропорциональна интенсивности рассеянного света и, следовательно, несет информацию о размерах частицы. Количество регистрируемых импульсов соответствует числу частиц, пролетевших через измерительный объем.

Счетчик имеет встроенную систему калибровки и индикацию режимов работы. Результаты измерений выводятся на 6-разрядное цифровое табло.

Счетчик может работать в режиме ручного управления и под управлением ПЭВМ. Обмен информацией с ПЭВМ осуществляется по кабелю связи через интерфейс RS-485.

Счетчик выполнен в виде моноблока и является переносным прибором. Основные функциональные узлы – оптический, пневматический и электронный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов по размерам регистрируемых в них аэрозольных частиц	3
Диаметры аэрозольных частиц, регистрируемых в каналах, мкм:	
в канале 1	от 0,3 до 0,5
в канале 2	от 0,5 до 5,0
в канале 3	от 5,0 и более
*Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, частиц/дм ³	от 10 до 3,5·10 ⁴
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения счетной концентрации аэрозольных частиц, %	± 20
Собственный фон счетчика, импульсов, не более	0
Объемный расход аэрозольной пробы, дм ³ /мин	1
Пределы допускаемой относительной погрешности объемного расхода аэрозольной пробы, %	± 4
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Продолжительность непрерывной работы, суток, не более	1
Продолжительность обязательного перерыва после непрерывной работы, ч, не менее	4
Питание от сети переменного тока:	
-напряжение, В	220 ± 22
-частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	60

* Нормированное значение - верхний предел диапазона измерений счетной концентрации аэрозольных частиц

Габаритные размеры, мм, не более:

- длина	350
- ширина	310
- высота	175

Масса, кг, не более

6

Рабочие условия применения:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Средняя наработка на отказ, ч, не менее

3000

Средний срок службы, лет, не менее

15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счетчика ОЭАС–05 и на титульные листы руководства по эксплуатации 9814.311.000РЭ и паспорта 9814.311.000ПС методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика соответствует таблице 1.

Таблица 1 – Комплект поставки

№ пп.	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Счетчик оптико-электронный аэрозольный ОЭАС–05	1 шт.	
2.	Кабель связи с ПЭВМ RS-232, 3 м	1 шт.	ЗИП
3.	Фильтр 3.387.013	1 шт.	
4.	Трубка пробоотборная ПМ-1/42 10x1,5;0,3 м	1 шт.	
5.	Вставка плавкая ВП-1-0,5А 250В	2 шт.	
6.	Руководство по эксплуатации 9814.311.000РЭ	1 экз.	
7.	Паспорт 9814.311.000ПС	1 экз.	
8.	Тара транспортная 9814.311.900	1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом Р 50.2.047 – 2005 «ГСИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 01.07.2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- рабочий эталон счетной концентрации аэрозольных частиц РЭ-001-05-07: рабочий диапазон диаметров частиц от 0,1 мкм и более, максимальное значение счетной концентрации $5 \cdot 10^5$ частиц/дм³, погрешность ± 7 %.

- расходомер РГС-1: диапазон измерений от 0,2 до 2,0 дм³/мин с относительной погрешностью ± 1 %;

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»

ТУ 4215-311-00208982-2005 «Счетчик оптико-электронный аэрозольный ОЭАС-05. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчика оптико-электронного аэрозольного ОЭАС-05 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я.Карпова» (ФГУП «НИФХИ им.Л.Я.Карпова»)

Адрес: 103064, г.Москва, ул. Воронцово поле, д.10

Телефон: (095) 917-32-57, факс: (095) 975-24-50

Генеральный директор

ФГУП «НИФХИ им.Л.Я.Карпова»



А.А.Алякин