

Согласовано

Зам. руководителя ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Александров В.С.

22 " 06 2005 г.

Счетчики аэрозольных частиц лазерные Lighthouse Модификации: Handheld 2016, 3016, 5016 SOLAIR 1100, 3100, 5100 Remote 110x, 201x, 301x, 501x, 310x, 510x	Внесены в Государственный ре- естр средств измерений Регистрационный номер <u>29614-05</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Lighthouse Worldwide Solutions, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики аэрозольных частиц лазерные Lighthouse предназначены для измерения счетной концентрации аэрозольных частиц различного происхождения и химического состава с диаметрами от 0,1 до 10 мкм.

Область применения: определение класса чистоты, аттестация и мониторинг чистых помещений в соответствии с ГОСТ ИСО 14644-1-2002 "Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды" в химической, фармацевтической, пищевой, аэрокосмической и медицинской промышленности, при производстве полупроводниковых приборов и микросхем, изделий точной механики и оптики.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков аэрозольных частиц Lighthouse основан на регистрации рассеянного оптического излучения.

В качестве источника света в счетчике используется полупроводниковый лазер. Измерительная камера представляет собой эллиптическое зеркало. Частицы, попадая в освещенный рабочий объем конденсорной системы, создаваемый в одном из фокусов, рассеивают излучение, которое регистрируется фотоприемником, расположенном во втором фокусе. Прямое излучение поглощается световой ловушкой, выполненной в виде абсолютно черного тела. Использование эллиптического зеркала обеспечивает регистрацию рассеянного лазерного излучения в телесном угле, близком к 2π. Интенсивность светового импульса пропорциональна размеру частицы, а количество световых импульсов определяет число аэрозольных частиц. Прокачка анализируемой пробы в моделях модификаций Handheld и SOLAIR осуществляется встроенным насосом, в моделях модификации Remote - под воздействием разряжения, создаваемого вакуумным насосом, подключенным через штуцер к измерительной камере. Модели модификации Remote могут быть выполнены в трех исполнениях (обозначенные соответственно 0, 2, 4): с аналоговым, импульсным или цифровым выходным сигналом на интерфейс RS-485. Модификации Handheld и SOLAIR могут комплектоваться индикаторами температуры и относительной влажности, электрическое питание в указанных модификациях может осуществляться от аккумуляторных батарей, расположенных внутри корпуса.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные характеристики счетчиков, а также их масса и габаритные размеры приведены в табл.1.

Таблица 1.

Наименование модификации		Пороги дискриминации частиц по размерам, мкм	ДхШхВ, мм	Масса, кг	Номинальный объемный расход, дм ³ /мин	Электрическое питание
Handheld	2016	0,2; 0,3; 0,5; 0,7; 1; 2	222x127x635	1,0	2,8	220 (+ 22;-33) В частота (50±1)Гц
	3016	0,3; 0,5; 0,7; 1; 2; 3; 5; 10				
	5016	0,5; 0,7; 1; 3; 5; 10				
SOLAIR	1100	0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,5; 1; 5	520x203x222	11,2	28,3	
	3100	0,3; 0,5; 1; 3; 5; 10	226x203x216	5,8		
	5100	0,5; 0,7; 1; 3; 5; 10				
Remote	201x	0,2; 0,3; 0,5	43x107x76	0,4	2,8	24 В
	301x	0,3; 0,5				
	501x	0,5; 5				
	110x	0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,5; 1; 5	449x127x127	5,23	28,3	
	310x	0,3; 0,5	89x107x84	0,9		
	510x	0,5; 5	43x107x63	0,35		

2. Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, дм⁻³ от 1 до 3·10⁵;
3. Пределы допускаемой относительной погрешности, % ± 30;
4. Время отбора пробы от 1 с до 24 часов;
5. Пределы допускаемой относительной погрешности времени отбора пробы, % ± 2;
6. Потребляемая мощность, ВА 4,5
7. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающей среды от + 10 до + 40 °С;
 - диапазон относительной влажности от 10 до 85 % при + 25 °С;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа;
8. Нарботка на отказ, ч 10000;
9. 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 счетчиков аэрозольных частиц Lighthouse приведена в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Счетчик аэрозольных частиц лазерный Lighthouse	1 шт.
2.	Руководство по эксплуатации с приложением А «Методика поверки»	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Счетчики аэрозольных частиц лазерные Lighthouse. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" «1» июня 2005 г.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы гранулометрического состава (монодисперсный полистирольный латекс) Д040, ГСО 7967-2001; Д050, ГСО 7968-2001; пипетки мерные 2-го класса, колбы мерные 2-го класса.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма Lighthouse Worldwide Solutions, 3041 Orchard Parkway San Jose, CA 95134, США

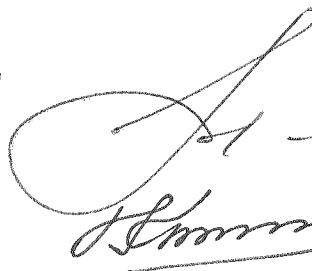
ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО НПФ «Топаз – К», 123182, г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1.

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



Л.А. Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Д.Н.Козлов

Заместитель директора
ООО НПФ «Топаз – К»

В.И.Калечиц