

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» марта 2025 г. № 630

Регистрационный № 95050-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчик аэрозольных частиц Lasair Pro 310

Назначение средства измерений

Счётчик аэрозольных частиц Lasair Pro 310 (далее – счётчик) предназначен для измерений счётной концентрации аэрозольных частиц различного происхождения в воздухе.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчика – оптический. Луч, формируемый источником излучения (полупроводниковый лазерный диод), попадает в измерительную зону (кувету), где рассеивается находящимися на его траектории аэрозольными частицами и регистрируется с помощью фотодетектора. Интенсивность зарегистрированного излучения пропорциональна размеру частицы, а количество последовательных импульсов – количеству частиц. Счётная концентрация аэрозольных частиц по каналам регистрации их размеров вычисляется с помощью программного обеспечения как отношение количества зарегистрированных частиц определённой размерной группы к прокачанному через кювету объёму воздушной пробы.

Конструктивно счётчик выполнен в пластиковом корпусе, в котором размещены оптические, электронные и механические компоненты, обеспечивающие его общее функционирование. Прокачка анализируемой пробы через кювету счётчика осуществляется с помощью встроенного побудителя расхода.

Управление счётчиком осуществляется с помощью сенсорного дисплея. Счётчик оснащён цифровыми интерфейсами Ethernet и USB-A, аналоговыми выходами. Электрическое питание счётчика осуществляется от сети переменного тока через сетевой адаптер.

Результаты измерений представляются в виде дифференциальных и интегральных значений счётной концентрации аэрозольных частиц по каналам регистрации их размеров.

Общий вид счётчика и место нанесения серийного номера приведены на рисунках 1 и 2. Нанесение на корпус знака утверждения типа и знака поверки, а также пломбировка корпуса не предусмотрены. Идентификация счётчика осуществляется с помощью этикетки, расположенной на корпусе. Серийный номер в цифровом формате нанесён на этикетку с помощью графических устройств.

К счётчику данного типа относится счётчик с серийным номером 169371.



Рисунок 1 – Общий вид счётчика



Рисунок 2 – Общий вид этикетки счётчика

Место нанесения
серийного номера

Программное обеспечение

Счётчик имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО используется для обеспечения функционирования счётчика и управления им, выполнения измерений, передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации. К метрологически значимой части встроенного ПО относится всё ПО. Уровень защиты ПО в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «средний». При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО	01.01.015

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний счётной концентрации аэрозольных частиц, частиц/ dm^3	от 0 до $4,3 \cdot 10^4$
Диапазон измерений счётной концентрации аэрозольных частиц, частиц/ dm^3	от 10 до $4 \cdot 10^4$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений счётной концентрации аэрозольных частиц, %	± 25

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальный объёмный расход отбираемой пробы, $\text{dm}^3/\text{мин}$	$28,3 \pm 1,4$
Параметры электрического питания:	
– от сетевого адаптера: выходное напряжение, В, не более	19,0
– от аккумуляторной батареи: выходное напряжение, В, не более	14,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	98

Продолжение таблицы 3

1	2
Габаритные размеры, мм, не более	
– высота	250
– ширина	260
– длина	260
Масса (без аккумуляторных батарей), кг, не более	5,4
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +35
– относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации с помощью графических устройств.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность счётчика

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик аэрозольных частиц	Lasair Pro 310	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 комп.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов, утвержденная приказом Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105;

Стандарт предприятия Particle Measuring Systems, Inc., США.

Правообладатель

Particle Measuring Systems, Inc., США

Адрес: 5475 Airport Blvd Boulder, Colorado, 80301, USA

Телефон/факс: +1-303-443-7100

E-mail: info@pmeasuring.co

Web-сайт: www.pmeasuring.com

Изготовитель

Particle Measuring Systems, Inc., США
Адрес: 5475 Airport Blvd Boulder, Colorado, 80301, USA
Телефон/факс: +1-303-443-7100
E-mail: info@pmeasuring.co
Web-сайт: www.pmeasuring.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес места осуществления деятельности: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01; факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

