

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики аэрозольных частиц LASAIR II 110

Назначение средства измерений

Счётчики аэрозольных частиц LASAIR II 110 (далее – счётчики) предназначены для измерения счётной концентрации аэрозольных частиц в воздухе и неагрессивных газах.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков 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.

Конструктивно счётчики выполнены в виде единого блока (рис. 1).

Отбор проб осуществляется посредством встроенного насоса с номинальным значением объёмного расхода 28,3 дм³/мин.

Результаты измерений представляются в виде дифференциальных и интегральных значений счётной концентрации аэрозольных частиц.

Счётчики оснащены цифровыми интерфейсами RS-232, Ethernet, USB и токовым выходом (4-20) мА, предназначенными для подключения к персональному компьютеру, подключения внешнего датчика оценки температуры/влажности, считывания результатов измерений и объединения в систему непрерывного мониторинга.



Рисунок 1 – Внешний вид счётчика

Программное обеспечение

Счётчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Встроенное ПО предназначено для установки режимов измерений, выполнения измерений, настройки параметров отображения результатов измерений, сохранения результатов измерений и т.д.

Управление счётчиками осуществляется с помощью встроенного ПО через интерфейс счётчика, либо с помощью персонального компьютера через web-интерфейс. К метрологически значимой части относится всё ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Другие идентификационные данные	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
-	2.0.6t	-	-	-

Примечание. Допускается применение ПО с номером версии не ниже указанной в таблице 1.

Счётчики имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствующую уровню «С» по МИ 3286-2010. При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Метрологические и технические характеристики

- | | |
|---|---|
| 1. Диапазон измерения счётной концентрации аэрозольных частиц, м ⁻³ | от 10·10 ³ до 17·10 ⁶ |
| 2. Пределы допускаемой относительной погрешности, % | ±20 |
| 3. Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм | 450 х 350 х 320 |
| 4. Масса, кг | 17 |
| 5. Потребляемая мощность, В·А, не более | 250 |
| 6. Электрическое питание: от внешней сети переменного тока с напряжением (230±23) В и частотой (50±1) Гц. | |
| 7. Нарботка на отказ, ч, не менее | 5000 |
| 8. Средний срок службы, лет | 5 |
| 9. Условия эксплуатации: | |
| – диапазон температуры окружающей среды, °С | от 15 до 30 |
| – диапазон относительной влажности (без конденсата). % | от 10 до 85 |
| – диапазон атмосферного давления, кПа | от 84 до 106,7 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Основная комплектность поставки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Счётчики аэрозольных частиц LASAIR II 110 (зав.№№ 83256, 83258, 83262, 83263, 83264) с комплектом ЗИП	5 шт.
Руководство по эксплуатации	5 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом Р 50.2.047-2005 «ГСИ. Счётчики аэрозольных частиц. Методика поверки».

Проверка идентификационных данных ПО осуществляется в соответствии с приложением Q руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки:
рабочие эталоны для измерения счетной концентрации аэрозолей в соответствии с ГОСТ 8.606-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов». Относительная погрешность измерения счетной концентрации аэрозолей не более $\pm 10\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам аэрозольных частиц LASAIR II 110

1. ГОСТ 8.606-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

«Particle Measuring Systems inc.», США.
адрес: 5475 Airport Blvd Boulder, CO 80301, USA.
тел: +1-303-443-7100, +1-800-238-1801
факс: +1-303-449-6870
www.pmeasuring.com, e-mail: info@pmeasuring.com

Заявитель

ООО «НПП «ФОЛТЕР»
адрес: 142211, г. Серпухов, Московская обл., ул. 1-ая Московская, д. 46
тел/факс: +7 (4967) 350157
www.folter.ru, e-mail: folter@yandex.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»
адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
тел: +7 (812) 2517601, факс: +7 (812) 7130114
www.vniim.ru, e-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.