

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счётчики аэрозольных частиц АЗ-10 модификаций АЗ-10-0.3, АЗ-10-0.4

#### Назначение средства измерений

Счётчики аэрозольных частиц АЗ-10 модификаций АЗ-10-0.3, АЗ-10-0.4 (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 излучения в счётчиках используется лазерный диод. Излучение от источника попадает в измерительную камеру. Находящиеся в траектории луча аэрозольные частицы рассеивают падающее излучение. Регистрация рассеянного света осуществляется фотоприёмником, расположенным под углом 90 градусов по отношению к источнику излучения. Интенсивность импульса от рассеянного света пропорциональна размеру частицы, а количество импульсов определяет количество аэрозольных частиц.

Конструктивно счётчики выполнены в виде единого блока (рис. 1). Отбор проб осуществляется посредством встроенного насоса. Модификации счётчиков отличаются каналами регистрации размеров частиц. Результаты измерений представляются в виде дифференциальных и интегральных значений счётной концентрации аэрозольных частиц. Для работы в автономном режиме счётчик имеет внутреннюю батарею. Для работы в лабораторных условиях питание может осуществляться с помощью сетевого адаптера. Для хранения результатов измерений возможно дополнительное оснащение счётчика энергонезависимой памятью. Для оценки содержания пыли фракций  $PM_{5.0}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{1.0}$  значения счётной концентрации могут пересчитываться в массовую концентрацию с учётом плотности частиц анализируемого аэрозоля.

Счётчики оснащены цифровым интерфейсом RS-232/485 и с помощью программного обеспечения «DUST» могут быть объединены в сеть, а также работать при удалённом управлении с персонального компьютера.



Рисунок 1 – Внешний вид счётчика

#### Метрологические и технические характеристики

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Диапазон измерения счётной концентрации аэрозольных частиц, $дм^{-3}$ | от 100 до $5 \cdot 10^5$ |
| 2. Пределы допускаемой относительной погрешности, %                      | $\pm 20$                 |
| 3. Технические характеристики счётчиков приведены в таблице 1.           |                          |

Таблица 1

Модификация	Каналы регистрации размеров частиц, мкм	Номинальный объёмный расход отбираемой пробы, дм <sup>3</sup> /мин
A3-10-0.3	0,3-0,4; 0,4-0,5; 0,5-1; 1-2; 2-5; более 5	2,2
A3-10-0.4	0,4-0,5; 0,5-1; 1-2; 2-5; 5-10; более 10	

- |   |                |
|---|----------------|
| 4. Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм   | 180 x 150 x 70 |
| 5. Масса, кг  | 1              |
| 6. Потребляемая мощность, В·А, не более   | 3              |
| 7. Электрическое питание: от внешней сети переменного тока с напряжением (230±23) В и частотой (50±1) Гц. |                |
| 8. Нарботка на отказ, ч, не менее   | 6000           |
| 9. Средний срок службы, лет   | 10             |
| 10. Условия эксплуатации:   |                |
| - диапазон температуры окружающей среды, °С   | от 10 до 40    |
| - диапазон относительной влажности, %   | от 10 до 85    |
| - диапазон атмосферного давления, кПа   | от 84 до 106,7 |

#### Знак утверждения типа

наносится на счётчик с помощью наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки счётчиков приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Счётчик аэрозольных частиц АЗ-10	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

#### Поверка

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

Основные средства поверки:

рабочие эталоны для измерения счётной концентрации аэрозолей в соответствии с ГОСТ Р 8.606-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов». Относительная погрешность измерения счётной концентрации аэрозолей не более ±10 %.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в эксплуатационной документации.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам аэрозольных частиц АЗ-10 модификаций АЗ-10-0.3, АЗ-10-0.4

- ГОСТ 8.606-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
- Технические условия ТУ 4215-005-40001819-09.

**Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

-при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Изготовитель**

ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»

адрес: 115230, РФ, г. Москва, Каширское шоссе, д. 13, корп.1.

тел: +7 (495) 9258876, факс: +7 (496) 9258876

[www.eco-intech.com](http://www.eco-intech.com), e-mail: [info@eco-intech.com](mailto:info@eco-intech.com)

**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](http://www.vniim.ru), e-mail: [info@vniim.ru](mailto: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

С.С. Голубев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

М.п.