

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики аэрозольных частиц АССЧ

#### Назначение средства измерений

Счетчики аэрозольных частиц АССЧ (далее – счетчик) предназначены для измерений счетной концентрации аэрозольных частиц в воздухе и неагрессивных газах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на фотоэлектрическом методе регистрации аэрозольных частиц, использующем зависимость интенсивности рассеянного частицей света от размера частицы.

Аэрозоль прокачивается встроенным насосом через освещенный объем. Аэрозольные частицы, пересекая освещенный объем, рассеивают свет. Импульс рассеянного света фокусируется на фотоприемник и преобразуется в импульс электрического напряжения, амплитуда которого пропорциональна интенсивности рассеянного света и, следовательно, несет информацию о размерах частицы. Количество регистрируемых импульсов соответствует числу частиц, прошедших через освещенный объем счетчиков.

Конструктивно счётчики выполнены в виде моноблоков. В качестве источника света используется полупроводниковый лазер.

Счетчики имеют две модификации: 4705 и 4707, отличающиеся объемным расходом, габаритными размерами и массой. Питание счетчиков АССЧ 4705 осуществляется от аккумулятора и сети переменного тока а АССЧ 4707 – только от сети переменного тока.

На рисунках 1, 2, 3 и 4 представлены общие виды и схемы пломбировки счетчиков АССЧ 4705 и АССЧ 4707.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков АССЧ 4705



Рисунок 2 - Схема пломбировки счетчиков АССЧ 4705



Рисунок 3 - Общий вид счетчиков АССЧ 4707



Рисунок 4 - Схема пломбировки счетчиков АССЧ 4705

#### Программное обеспечение

ПО является неотъемлемой частью прибора. Основные функции ПО: обработка сигналов от фотодиода, вычисление значений счетной концентрации в заданных единицах, хранение результатов измерений, вывод данных на сенсорный экран.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Счетчик аэрозольных частиц AERON-ANOTECH	Airborne Particle Counter	1.01	-	-

ПО идентифицируется непосредственно в счетчиках. Идентификационное наименование и номер версии (идентификационный номер) ПО отображается на сенсорном экране при запуске прибора. Производителем не предусмотрен иной способ идентификации ПО. Обновление ПО счетчиков не предусмотрено.

Метрологически значимая часть ПО записана в микросхемах, которые конструктивно защищены от несанкционированного доступа. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Количество измерительных каналов по размерам регистрируемых в них аэрозольных частиц	6
Пороговые значения размеров частиц, регистрируемых в измерительных каналах, мкм: в канале 1 в канале 2 в канале 3 в канале 4 в канале 5 в канале 6	0,3 0,5 1,0 2,0 3,0 5,0
Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, $\text{дм}^{-3}$	от 100 до $3,5 \cdot 10^4$
Допускаемые пределы относительной погрешности измерения счетной концентрации аэрозольных частиц, %	$\pm 30$
Собственный фон счетчиков, импульсов/5 мин, не более	1
Объемный расход счетчиков, $\text{дм}^3/\text{мин}$ : АССЧ 4705 АССЧ 4707	2,83 28,3
Питание счетчиков АССЧ 4707 от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	$220 \pm 22$ $50 \pm 1$
Питание счетчиков АССЧ 4705 от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц от аккумуляторной батареи (Li-Ion): - номинальное напряжение, В - электрическая емкость, А·ч	$220 \pm 22$ $50 \pm 1$ 12 3
Габаритные размеры счетчиков АССЧ 4705, мм, не более: Длина x ширина x высота	250x130x50
Габаритные размеры счетчиков АССЧ 4707, мм, не более: - длина x ширина x высота	420x250x130
Масса счетчиков, кг, не более: АССЧ 4705 АССЧ 4707	0,6 8,0
Рабочие условия применения: - диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от плюс 10 до плюс 35 от 30 до 80 от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпуса счетчиков в виде наклеек и в верхнем углу титульного листа руководства по эксплуатации 66334978.001.000РЭ методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки счетчиков приведена в таблице 1. Модификация счетчиков указывается при заказе.

Таблица 1

Наименование	Кол-во	Примечание
1. Счетчик аэрозольных частиц АССЧ	1	
2. Шнур электропитания	1	
3. Кабель RS-232 с разъёмом	1	
4. Блок питания	1	для АССЧ 4705
5. Литиевая батарея	1	
6. Изокинетический пробоотборник	1	
7. Фильтр высокой эффективности по ГОСТ Р 51251-99	1	
8. Руководство по эксплуатации 66334978.001.000РЭ	1	
9. Кейс металлический	1	для АССЧ 4705

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом Р 50.2.047 – 2005 «ГСИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 27.12.2005 г.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам аэрозольных частиц АССЧ

ГОСТ Р 8.606-2004 «Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов (чистых помещений, чистых зон) установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### Изготовитель

ООО «АэроНаноТех» (Россия)

Адрес: 115230 г.Москва, Электролитный проезд, д.1, корп.3

Тел.: 8 (495) 924-8709; e-mail: [info@aeronanotechnology.com](mailto:info@aeronanotechnology.com)

### Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, гп Менделеево;

Тел./факс 8 (495) 744-8112, <http://www.vniiftri.ru>, e-mail: [mera@vniiftri.ru](mailto:mera@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации действителен до 01.11.2013 (Госреестр № 30002-08)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

м.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.