

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального директора

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ
М. В. Бабаханов

« 28 » 09 2007 г.

Счетчик частиц

Ultrapure-100

Внесен в государственный реестр
средств измерений.

Регистрационный № 36587-07

Взамен №

Изготовлен по технической документации фирмы Nach Ultra Analytics (США).

Заводской номер: K08605.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик частиц Ultrapure-100 (далее – прибор) предназначен для измерения счетной концентрации взвешенных в жидкости частиц.

Применяется для контроля высокочистых образцов жидкостей, например, сверхчистой воды на загрязненность частицами, тестирования фильтров воды.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на фотоэлектрическом методе регистрации взвешенных в воде частиц. За счет внешнего избыточного давления взвешенные в воде частицы проходят через освещенный рабочий измерительный объем и рассеивают свет. Рассеянный свет фокусируется на фотодиоде, где преобразуется в электрические импульсы с амплитудой, пропорциональной размеру частицы. Электрические импульсы считываются и анализируются с помощью микропроцессорного устройства. Результаты измерений счетной концентрации отображаются на жидкокристаллическом дисплее; через последовательный интерфейс RS-422 на ПЭВМ, а также в виде аналоговых сигналов 4 – 20 мА могут регистрироваться внешними устройствами. Прибор имеет четыре канала измерений в зависимости от размера регистрируемых частиц. Измерения проводятся одновременно по всем каналам. Питание осуществляется от сети переменного напряжения.

Функционально прибор состоит из гидравлической системы, оптического тракта и электронной системы обработки оптического сигнала.

Прибор является переносным настольным прибором, выполненным в виде моноблока, в состав которого входят гидравлический тракт, электронный блок и измерительная камера с лазерным источником света и световым датчиком.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны размеров регистрируемых частиц, мкм	0,1 – 0,2; 0,2 – 0,5; 0,5 – 1,0; более 1,0
Диапазон измерений счетной концентрации частиц, м ⁻³	от 10 ⁶ до 10 ¹¹
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения счетной концентрации частиц, %	± 10
Объемный расход жидкости, см ³ /мин	100
Рабочие условия эксплуатации:	
- диапазон температур окружающего воздуха, °С	плюс 7 - плюс 40
- относительная влажность воздуха, %	до 90
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Питание:	
- напряжение, В	220 ± 22
- частота, Гц	50 ± 0,5
Габариты (длина x ширина x высота), мм	305 x 203 x 905
Масса, кг	8,2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 100 – 01РЭ методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ пп.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Счетчик частиц Ultrapure-100 № K08605	1 шт.	
2	Сетевой адаптер	1 шт.	
3	Кабель сетевой	1 шт.	
4	Штуцеры Flare-Тек™ 0,25 дюйма (6,36 мм)	2 шт.	
5	Тефлоновые трубки	2 шт.	
5	Руководство по эксплуатации 100 – 01РЭ	1 экз.	
6	Методика поверки 100 – 01МП	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Счетчик частиц Ultrapure-100. Методика поверки. 100 – 01МП», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 28.09.07 г.

Основное поверочное оборудование:

- Государственный первичный эталон единиц дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов (ГЭТ 163 - 2003), диапазон измерения счетной концентрации - $10^5 - 10^{12}$ м⁻³ в диапазоне размеров 0,5 – 1000 мкм, погрешность измерения счетной концентрации $\pm 2\%$;
- монодисперсный латекс М ОМИКС (ТУ 38.403.501-91) в диапазоне 0,1 – 1,2 мкм,
- колба тонкостенная вместимостью 100 - 150 мл по ГОСТ 1770 - 74;
- секундомер механический СОПр – 2а – 2 – 010, погрешность $\pm 0,2$ с.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

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

Техническая документация фирмы Nach Ultra Analytics (США).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчика частиц Ultrapure-100 (№ K08605) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ Р 8.606 – 2004.

Изготовитель: фирма Nach Ultra Analytics.

Адрес: California, USA.


Заявитель: Федеральное государственное унитарное предприятие

«Федеральный научно-производственный центр научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова» (ФГУП «ФНПЦ НИИС им. Ю.Е. Седакова»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ГСП–486

Главный инженер
ФГУП «ФНПЦ НИИС им. Ю.Е. Седакова»




А.Ю. Седаков