

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Согласовано

директора ГП

"ИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров В.С.

07 1996 г.

Анализатор частиц "Микросайзер"	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших го- сударственные испытания Регистрационный N <u>I5544-96</u> Вводится впервые
------------------------------------	--

Выпуск разрешен до "___"___20 г.

Выпускается по техническим условиям N С201.001ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор частиц типа "Микросайзер" (далее анализатор) предназначен для измерения распределения частиц по размерам в суспензиях.

Прибор предназначен для контроля технологических процессов и качества продукции в алюминиевой промышленности и порошковой металлургии, при производстве абразивных материалов, керамики, цемента, а также при проведении исследований в биологии, экологии и других областях науки.

Прибор рассчитан на эксплуатацию в лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положен метод лазерной дифракции, при котором рассеянное частицами излучение регистрируется под разными углами с помощью высокочувствительного многоэлементного детектора - фотодиодной матрицы. По измеренной таким образом зависимости интенсив-

ности рассеянного излучения от угла рассеяния осуществляется расчет распределения частиц по размерам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализатор должен соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекта конструкторской документации.

1. Оптико-аналитический блок (ОАБ)

- источник излучения.....He-Ne лазер
- длина волны излучения, мкм.....0,63
- мощность излучения, мВт.....1,5
- Детектор.....фотодиодная матрица
- Количество каналов регистрации, шт.....38
- Габаритные размеры, мм.....603x315x155
- Масса, кг.....13

2. Блок подготовки пробы (БПП)

- Система подготовки образца....ультразвуковой диспергатор
- Объем камеры, мл.....150 - 1000
- Частота ультразвукового излучения, кГц.....50
- Мощность ультразвукового излучения, Вт, не более...200
- Система подачи образцацентробежный насос с мешалкой.
- Частота вращения ротора с насосом, об/мин.....3000
- Давление на выходе насоса, м.водн.ст.....2

- Габаритные размеры, мм.....240x315x345
- Масса, кг.....11

3. Система управления и обработки данных.....РС АТ 486/ ДУ

4. Потребляемая мощность, ВА, не более.....400

5. Метрологические характеристики :

5.1. Анализатор должен измерять весовую долю в 3-х интервалах размеров частиц, мкм:

I. 0,2 - 50 мкм

II. 0,6 - 150 мкм

III. 1,2 - 300 мкм

5.2. Диапазон измерения весовой доли частиц (% вес. доли) должен быть от 0 до 100.

5.3. Предел допускаемого значения абсолютной основной погреш-

ности Δ_d измерения весовой доли частиц должен устанавливаться по формулам:

$$\Delta_d = \pm (2 + 0,01 P_{и}) \quad (\text{для распределения типа А})$$

$$\Delta_d = \pm (2 + 0,02 P_{и}) \quad (\text{для распределения типа В}),$$

$$\Delta_d = \pm (3 + 0,02 P_{и}) \quad (\text{для распределения других типов)*}$$

где $P_{и}$ - значение процента весовой доли частиц, размер которых меньше заданного диаметра, измеренного прибором.

* Погрешность измерения может быть уменьшена для конкретного вида образцов и типа распределения за счет применения МВИ, разработанной и аттестованной в установленном порядке.

5.4. Время установления рабочего режима мин, . . . не более 10

5.5. Изменение показаний анализатора за 8 час. работы не должно превышать $0,1$ предела допускаемого значения основной погрешности.

5.6. Дополнительная погрешность анализатора, вызванная изменением напряжения питания от 198 В до 220 В и от 220 В до 242 В не должна превышать половины предела допускаемого значения основной погрешности.

5.7. Дополнительная погрешность анализатора, вызванная изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих температур на каждые 10^0 С, не должна превышать половины предела допускаемого значения основной погрешности.

5.8. Доверительные границы случайной погрешности результатов измерений распределения весовой доли частиц по размерам должно быть не более 0,5 (при $p=10$ и $P=0,95$).

5.9. Анализатор должен работать при следующих условиях эксплуатации: температура окружающего воздуха - $10 - 35^0$ С,

относительная влажность воздуха не более 80 % при 25^0 С,

напряжение питания сети (220 ± 22) В,

частота сетевого напряжения (50 ± 1) Гц.

5.10. Анализатор, упакованный в соответствии с требованиями настоящих ТУ, должен сохранять свои характеристики после испытаний на транспортную прочность:

1) воздействие температуры окружающего воздуха от минус 50 до 50^0 С;

2) воздействие относительной влажности окружающего воздуха до (95 ± 3) % при температуре 35^0 С;

3) воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с^2 и час-

тотой от 80 до 120 ударов в мин.

5.11. Средняя наработка на отказ - не менее 1000 ч

Среднее время восстановления - не более 8 ч.

Средний срок службы - не менее.....5 лет...

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульные листы Технических описаний и инструкций по эксплуатации и корпус прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора должны входить изделия и эксплуатационные документы, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество
ОАБ	Оптико-акустический блок	1 шт.
БПП	Блок подготовки пробы	1 шт.
РС АТ 486 DX	Компьютер	1 шт.
	Химический стакан	1 шт.
	Комплект ЗИП	1 шт.
	Комплект эксплуатационной документации	1 шт.

ПОВЕРКА

Проверка анализатора "Микросайзер" проводится в соответствии с методикой поверки (п.13 ТО НС 201.00 I)

Средства поверки - ~~поверочные комплекты ЭПГ-1.0~~ известным ~~гравиметрическим~~ составом, аттестованные в установленном порядке.

Межповерочный интервал - 12 мес.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ С 201.001.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы частиц "Микросайзер" соответствуют требованиям
технических условий № 201.001 ТУ

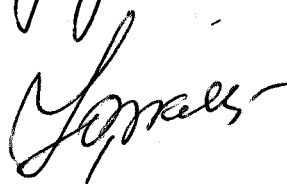
Изготовитель - VA Instruments г. Санкт-Петербург,
тел. 252-67-59, факс: 252-10-03.
198103, Рижский пр. д.26.

Генеральный директор
VA Instrumentents



С. В. Протопопов

Ведущий инженер
ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



Е. Н. Юркаянец