

Согласовано

Зам. руководителя ГЦИ СИ

“ВНИИМ им. Д.И.Менделеева”

Александров В.С.

2004 г.

Анализатор частиц Mastersizer Micro, мод. MAL 5008 (зав. № MAL 40 00 42)	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный номер <u>27924-04</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлен по технической документации фирмы Malvern Instrument Limited, Великобритания, зав. № MAL 40 00 42.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор частиц Mastersizer Micro, мод. MAL 5008 предназначен для измерения дисперсных параметров суспензий, эмульсий и порошкообразных материалов.

Область применения: контроль технологических процессов и качества продукции в пищевой промышленности; при производстве шоколада и других пищевых продуктов.

### ОПИСАНИЕ

Конструктивно анализатор состоит из трех блоков, включающих оптико-аналитический блок, блок управления центробежным насосом и механической мешалкой и блок пробоподготовки. Управление анализатором производится с помощью персонального компьютера (ПК).

Принцип действия основан на регистрации оптического излучения, рассеянного частицами в проточной кювете анализатора. В качестве источника света используется лазерный диод. Рассеянное лазерное излучение регистрируется под разными углами с помощью высокочувствительного многоэлементного детектора - фотодиодной матрицы. По измеренной зависимости интенсивности рассеянного излучения от угла рассеяния осуществляется расчет распределения частиц по размерам. Анализатор обеспечивает механическое и ультразвуковое диспергирование анализируемых образцов в жидкости. Блок пробоподготовки включает в себя кювету для анализируемого образца, центробежный насос и механическую мешалку.

При проведении измерений используются бутылки стеклянные с винтовым горлом для дисперсионных жидкостей, на которые устанавливаются дозаторы, позволяющие изменять концентрацию анализируемых сред.

Представление выходных данных результатов измерений предусмотрено в виде таблиц и распределения частиц по размерам в виде интегральных кривых и дифференциальных гистограмм.

По назначению анализатор является лабораторным (стационарным); по уровню автоматизации – автоматизированный; в зависимости от спектральной области измерения – работающий в видимой области спектра; по видам источников питания – с сетевым питанием; по режиму работы – циклического действия.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений размеров частиц, мкм	1 – 150
2. Диапазон показаний размеров частиц, мкм	0,3 – 300
3. Пределы допускаемой относительной погрешности, %	
$D_{10}^*$	±20
$D_{50}$	±15
$D_{90}$	±20
(D <sub>10</sub> *-размер, определяющий границу, ниже которой находится 10% частиц; D <sub>50</sub> -размер, определяющий границу, ниже которой находится 50% частиц (медианный диаметр); D <sub>90</sub> -размер, определяющий границу, ниже которой находится 90% частиц).	
4. Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	275x450x560
5. Масса, кг	32
6. Потребляемая мощность, ВА	
7. Электрическое питание: напряжение 220 (+ 22; -33) В, частота (50 ± 1) Гц	
8. Условия эксплуатации:	
• диапазон температуры окружающей среды	от + 10 до + 35 °С
• диапазон относительной влажности	от 10 до 85 % при + 25 °С
• диапазон атмосферного давления	от 84 до 106,7 кПа
9. Средняя наработка на отказ, ч	10000
10. Средний срок службы, лет	10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализаторов и титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки анализатора Mastersizer Micro, мод. MAL 5008 приведена в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Анализатор частиц Mastersizer Micro, мод. MAL 5008	1 шт.
2.	Руководство по эксплуатации с приложением А «Методика поверки»	1 экз.
3.	Бутыль стеклянная с винтовым горлом	2 шт.

\* Поставляется по требованию заказчика.

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Анализатор частиц Mastersizer Micro, мод. MAL 5008 (зав. № MAL 40 00 42)». Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" «15» июля 2004 г..

Основные средства поверки: Эталонные материалы «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» - СО гранулометрического состава порошковообразных материалов по МИ 2590-2004: КМК 005, КМК 055, ПМ 100.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.606-2004 «Государственная система обеспечения измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора частиц Mastersizer Micro, мод. MAL 5008 (зав. № MAL 40 00 42) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Malvern Instrument Limited, Великобритания.

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ЗАО «КРАФТ ФУДС РУС» Шоколадная фабрика, 601120, г. Покров, Владимирская обл., ул. Ф. Штольверка, 10.

Руководитель научно – исследовательского отдела  
госэталонов в области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Руководитель лаборатории метрологического обеспечения  
специализированных средств измерений  
геометрических величин  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Л.Ю. Абрамова

Старший научный сотрудник  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Д.Н.Козлов

Директор ЗАО «КРАФТ ФУДС РУС»  
Шоколадная фабрика



А. Шрайер

