

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор размеров частиц Multisizer 3-Э

Назначение средства измерений

Анализатор размеров частиц Multisizer 3-Э (далее – анализатор Multisizer 3-Э) предназначен для измерения дисперсных параметров (размеров частиц, счетной концентрации частиц) суспензий, эмульсий, порошкообразных материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора Multisizer 3-Э основан на кондуктометрическом методе, заключающемся в регистрации изменения электропроводности электролита при прохождении частиц через отверстие в апертурной трубке, диаметр которого выбирается с учетом размера анализируемых частиц.

Перед измерением кювета и апертурная трубка с электродом заполняются электролитом. Анализируемый образец диспергируется в кювете, устанавливаемой в кюветное отделение анализатора. Отбор пробы осуществляется посредством разряжения, создаваемого в трубке при перемещении плунжера шприца-дозатора. При прохождении частицы через отверстие в трубке происходит изменение сопротивления между электродами, что приводит к возникновению импульса напряжения, амплитуда которого пропорциональна размеру частицы, а количество импульсов определяет количество частиц.

Количество апертурных трубок с различными диаметрами отверстий выбирается с учетом специфики конкретной измерительной задачи.

Конструктивно анализатор Multisizer 3-Э состоит из одного блока.



Рис. 1. Внешний вид анализатора Multisizer 3-Э

Программное обеспечение

Управление анализатором Multisizer 3-Э осуществляется с помощью автономного программного обеспечения «Multisizer 3».

Программное обеспечение позволяет устанавливать режимы измерений, производить сбор, обработку, передачу, сохранение и удаление данных, полученных с помощью анализатора, проводить настройку параметров отображения и записи результатов измерений.

Анализатор Multisizer 3-Э имеет защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствующую уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологически значимой частью ПО «Multisizer 3» является модуль «multi32.exe».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Multisizer 3	multi32	3	12313c55e50e83728ea2d766b3fd8fb3	MD5

Влияние программного обеспечения «Multisizer 3» на метрологические характеристики анализатора Multisizer 3-Э учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

1. Канал измерений размеров частиц:
 - 1.1. Диапазон измерений, мкм от 0,4 до 1200
 - 1.2. Пределы допускаемой относительной погрешности, % ± 4
2. Канал измерений счетной концентрации частиц:
 - 2.1. Диапазон измерений, см⁻³ от 5 до 10¹⁴
 - 2.2. Пределы допускаемой относительной погрешности, % ± 8
3. Масса, кг 34
4. Габаритные размеры, Д х Ш х В, мм 450 x 430 x 635
5. Потребляемая мощность, В·А 250
6. Электрическое питание: напряжение 220 (+ 33; -33) В, частота (50 \pm 1) Гц.
7. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающей среды от 15 до 25 °С;
 - диапазон относительной влажности от 10 до 80 %;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.
8. Нарботка на отказ, ч. 5000.
9. Средний срок службы, лет 10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора Multisizer 3 и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки анализатора Multisizer 3-Э приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Количество
1	Анализатор размеров частиц Multisizer 3-Э, зав. № АТ39098	1 шт.
2	Методика поверки МП № 242-1296-2012	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Анализатор размеров частиц Multisizer 3-Э. Методика поверки МП 242-1296-2012», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» «26» июня 2012 г.

Основные средства поверки: микроскоп оптический МКТФ-1 в комплекте со штриховой мерой типа «Объект-микрометр ОМП» в составе Государственного специального эталона единицы массовой концентрации частиц в аэродисперсных средах ГЭТ 164-2003.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Анализаторы размеров частиц Multisizer 3-Э. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализатору размеров частиц Multisizer 3-Э

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Оказание услуг по обеспечению единства измерений

Изготовитель

фирма «Beckman Coulter Inc.»
Адрес: 11800 SW 147th Ave., Miami, FL 33196 USA

Заявитель

ООО «Бекмен Культер»
Адрес: 109004, г. Москва, ул. Станиславского, д. 21, стр. 3
Тел. (495) 984 6730, факс (495) 984 6731, <http://www.beckmancoulter.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, <http://www.vniim.ru>, e-mail: info@vniim.ru
регистрационный номер 30001-10

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

«_____» _____ 2012 г.
М.П.