

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы размера частиц 90Plus/BI-MAS

Назначение средства измерений

Анализаторы размера частиц 90Plus/BI-MAS (далее – анализатор) предназначены для измерений размеров ультрамелких частиц в жидкости.

Описание средства измерений

Конструктивно анализаторы состоят из измерительного блока с кюветным отделением для размещения анализируемой пробы, набора кювет и компьютера. Допускается использование компьютера не из комплекта поставки анализатора.

Принцип работы анализаторов основан на методе динамического рассеяния, суть которого в определении размера дисперсных частиц в жидкости по коэффициенту диффузии, определяемом путем анализа характерного времени флуктуаций интенсивности рассеянного частицами света. Частицы в жидкости, при зондировании их лазерным лучом, рассеивают свет, который собирается под углом 90° и регистрируется фотодетектором. Флуктуации интенсивности рассеяния, возникающие вследствие броуновского движения частиц, анализируются коррелятором. На основе полученной корреляционной функции, содержащей информацию о коэффициенте диффузии, программно вычисляется размер частиц. Результаты измерений представляются на компьютере в цифровом и графическом виде.

Внешний вид анализатора и обозначение места для размещения знака утверждения типа представлены на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа – на рисунке 2.

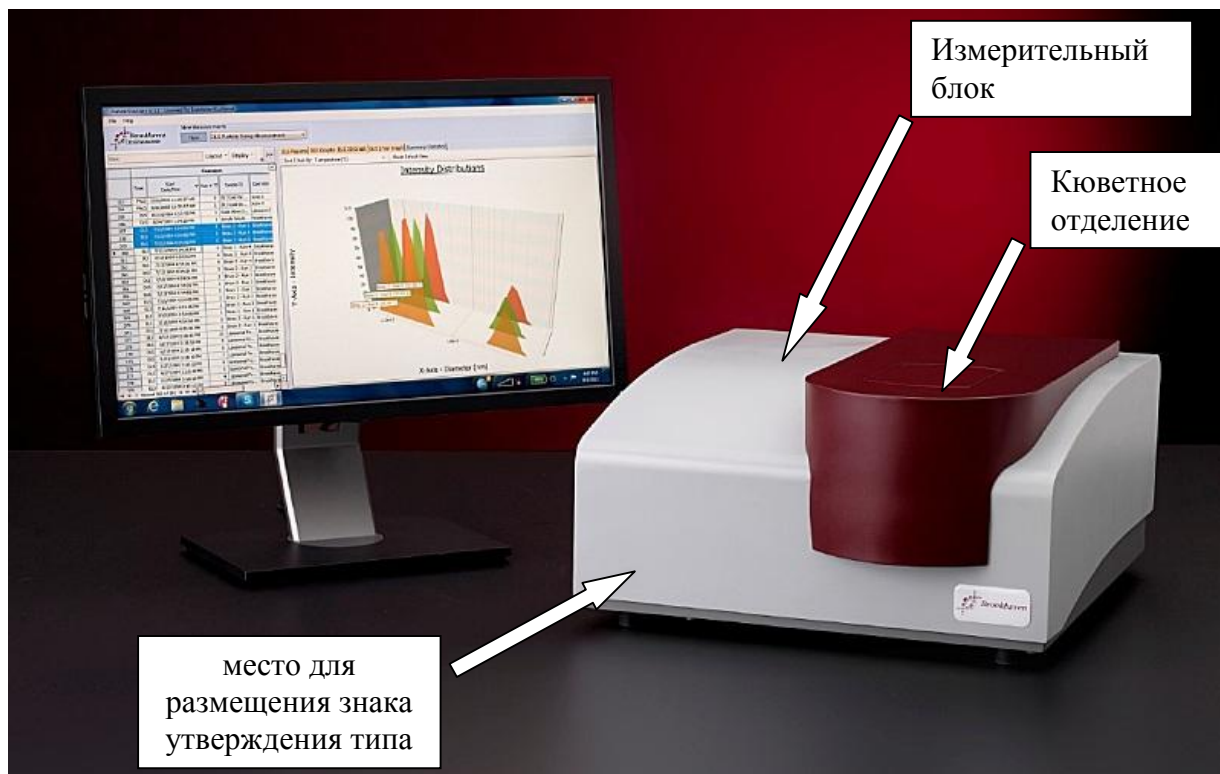
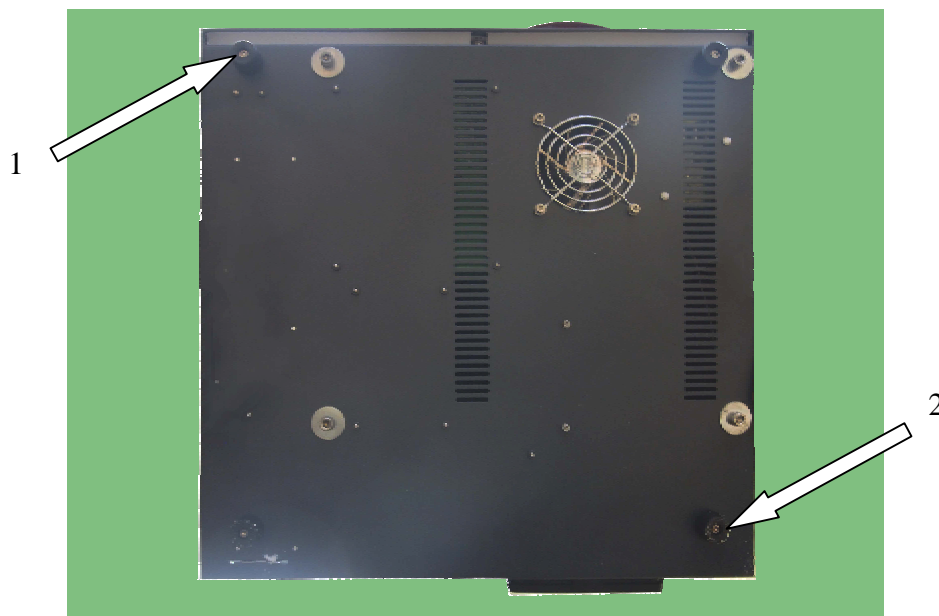


Рисунок 1 – Внешний вид анализатора,
обозначение места для размещения знака утверждения типа



1 и 2 – места пломбировки

Рисунок 2 – Схема пломбировки анализатора
от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Основные функции программного обеспечения ПО: управление, обработка, вычисление, представление и хранение результатов измерений. ПО разработано фирмой «Brookhaven Instruments Corporation» для операционной системы Microsoft Windows.

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
Particle Solutions	BIC Particle Sizing Software	2.0.	45a9c17d5d892 6085f6fed4206e 948e2	MD5

ПО идентифицируется при подключении измерительного блока к компьютеру. Идентификационное наименование ПО отображается в главном меню, версия ПО – в диалоге информации о программе. ПО и измеренные данные защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики анализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений размера частиц, нм	от 10 до 3000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размера частиц, %	± 10
Диапазон рабочих температур в кюветном отделении, °С	5 до 75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки температуры, °С	$\pm 0,1$
Объем анализируемой пробы, мл	от 0,5 до 3
Время измерений, мин, не более	2
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 3) Гц, В	220 ± 22
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	$233 \times 427 \times 481$
Масса, кг, не более	15
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 до 95 (без конденсации) от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерительного блока анализатора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность анализатора приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
1 Анализатор размера частиц 90Plus/BI-MAS в составе:	1	
– измерительный блок		
– компьютер	1	По требованию заказчика
– набор кювет	1	
2 Комплект сетевых кабелей	1	
3 Кабель USB	1	
4 Программное обеспечение	1	
5 Руководство по эксплуатации	1	
6 Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется по документу МП-640-0015-2-13 «Инструкция. Анализаторы размера частиц 90Plus/BI-MAS. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 28.02.2013 г.

Основные средства поверки:

Государственный вторичный эталон единиц дисперсных параметров взвесей нанометрового диапазона ГВЭТ 163-1-2010, диапазон размеров частиц от 0,01 до 5 мкм, пределы допускаемой относительной погрешности измерений размеров частиц $\pm 5\%$.

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.03, диапазон измерений от 0 до 100 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,01$ °С

Сведения о методиках (методах) измерений

В документе «Анализаторы размера частиц 90Plus/BI-MAS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам размера частиц 90Plus/BI-MAS

- Техническая документация фирмы «Brookhaven Instruments Corporation», США;
- ГОСТ Р 8.606-2004. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Brookhaven Instruments Corporation», США.
Адрес: 750 Blue Point Road, Holtsville, New York 11742, USA
Тел: +1 (631) 758-3200, факс: +1 (631) 758-3255
E-mail: info@bic.com
[http: www.bic.com](http://www.bic.com)

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания СокТрейд»
Юридический адрес: 127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 2
Почтовый адрес: 119071, г. Москва, а/я 22
Тел.: (495) 604-44-44, факс: (495) 926-38-40

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»), аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и
метрологии

М.п.

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2013 г.