

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» мая 2023 г. № 998

Регистрационный № 89013-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы частиц лазерные Zetasizer

Назначение средства измерений

Анализаторы частиц лазерные Zetasizer (далее – анализаторы) предназначены для измерения размеров и дзета-потенциала частиц в жидкости.

Описание средства измерений

Принцип работы анализаторов основан на методе измерений динамического рассеяния света, суть которого в определении размера частиц в жидкости по коэффициенту диффузии, определяемом путем анализа характерного времени флуктуаций интенсивности рассеянного частицами света.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде единого блока, включающего измерительную часть, коррелятор и микропроцессорное устройство. Основными элементами измерительной части являются лазерный источник света, фокусирующая оптическая система и фотодиодный детектор. Коррелятор и микропроцессорное устройство предназначены для обработки измерительных сигналов, полученных с фотодиодного детектора. Управление анализаторами и представление результатов измерений осуществляется на компьютере с помощью автономного программного обеспечения на основе операционной системы Windows.

Анализаторы выпускаются в следующих модификациях: Zetasizer Ultra, Zetasizer Pro, Zetasizer Lab.

Модификации отличаются наличием поляризаторов и узкополосного фильтра, режимами проведения измерений и обработки данных. Углы регистрации рассеянного света в модификации Zetasizer Ultra – 173°, 90°, 13°, в модификации Zetasizer Pro – 173°, 13°, в модификации Zetasizer Lab – 90°, 13°.

Анализаторы являются настольными приборами, эксплуатируемыми в лабораторных помещениях.

Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока.

Общий вид анализаторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа и маркировочной таблички представлен на рисунках 1-2.

Пломбировка анализаторов от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Идентификационные данные анализаторов (модификация, заводской номер и год изготовления) включены в маркировку, которая наносится на заднюю часть корпуса в виде нестираемой этикетки. Этикетка выполнена типографским методом термопечати, обеспечивающим прочтение и сохранность маркировки в процессе эксплуатации анализаторов. Заводской номер имеет буквенно-цифровой формат. Место нанесения этикетки с идентификационными данными анализатора представлено на рисунке 2. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат (10 знаков).



Рисунок 1– Общий вид анализаторов частиц лазерных Zetasizer

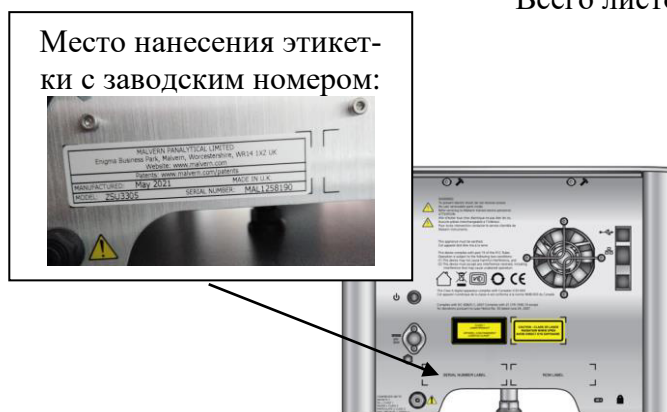


Рисунок 2– Место нанесения этикетки с заводским номером

Нанесение знака поверки непосредственно на анализаторы не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «ZS XPLOER» (далее - ПО), разработано Malvern Panalytical Ltd, предназначено для установки и использования с операционной системой Windows. Основные функции ПО: управление работой анализаторов, регистрация и обработка данных, отображение и хранение результатов измерений. ПО устанавливается на управляющий компьютер при первичном вводе оборудования в эксплуатацию.

Уровень защиты метрологически значимой части ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО (встроенное ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ZS XPLOER
Номер версии ПО (идентификационный номер ПО)	1.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Zetasizer Ultra	Zetasizer Pro	Zetasizer Lab
Диапазон измерений размеров частиц в жидкости, нм	от 10 до 15000	от 10 до 10000	от 10 до 15000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размеров частиц в жидкости, %	±10		
Диапазон измерений дзета-потенциала частиц в жидкости, мВ	от -100 до +100		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений дзета-потенциала частиц в жидкости, %	±15		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний размеров частиц в жидкости, нм	от 0,3 до 15000
Диапазон показаний дзета-потенциала частиц в жидкости, мВ	от -500 до +500
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от +15 до +35 от 20 до 80 от 198 до 242
Габаритные размеры анализатора, мм, не более высота ширина длина	245 322 565
Масса, кг, не более	19

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации анализаторов методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор частиц лазерный Zetasizer	Модификация Zetasizer Ultra, Zetasizer Pro или Zetasizer Lab	1 шт.*
Инсталляционный комплект (стеклянная кювета, блок питания с сетевым кабелем, кабель USB, базовое руководство по эксплуатации, образец для измерения размеров и дзета-потенциала в шприце)	-	1 ком.
DTS0012 Одноразовые кюветы 12x12 мм (полистирол)	-	1 уп.
DTS1070 U-образные капиллярные одноразовые кюветы (поликарбонат)	-	1 уп.
Анализаторы частиц лазерные Zetasizer. Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
* В соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Анализаторы частиц лазерные Zetasizer. Руководство по эксплуатации», глава 5 «Быстрый запуск».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

Техническая документация изготовителя.

Правообладатель

Компания Malvern Panalytical Ltd, Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес: Enigma Business Park, Grovewood Road, Malvern, Worcestershire, WR14 1XZ, United Kingdom

Телефон/факс: +44 (0) 1684 892456

Web-сайт: <https://www.malvernpanalytical.com/>

E-mail: helpdesk@malvern.com

Изготовитель

Компания Malvern Panalytical Ltd, Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес: Enigma Business Park, Grovewood Road, Malvern, Worcestershire, WR14 1XZ, United Kingdom

Телефон/факс: +44 (0) 1684 892456

Web-сайт: <https://www.malvernpanalytical.com/>

E-mail: helpdesk@malvern.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон: (495) 526-63-00; факс: (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

