

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://bettersize.nt-rt.ru/> || [bzf@nt-rt.ru](mailto:bzf@nt-rt.ru)

## АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА И ФОРМЫ ЧАСТИЦ BETTERSIZER S3



**Измерение** : размер и форма частиц

**Размер частиц** : 0,01 — 3500 мкм

**Форма частиц** : 100 мкм — 3500 мкм

**Диспергирование:**

-мокрое

-органические растворители (опционально)

**Технология:**

-лазерная дифракция

-анализ изображения

Определение RI частиц.

### Описание:

Анализатор размеров и формы частиц Bettersizer S3 представляет собой совмещенный в одну систему лазерный анализатор размера частиц и автоматизированную систему фиксации и обработки изображений. Прибор не только способен анализировать размер частиц в очень широком диапазоне от 0.01 до 3500 мкм, но и одновременно предоставлять информацию о распределении частиц по размерам и информацию о форме крупных (от 100 мкм) частиц.

Комбинация инновационных технологий двойной фокусировки и оптической системы с наклоном угла падения, автоматического измерения показателя преломления и интеллектуального программного обеспечения обеспечивает получение наиболее точных результатов с высоким разрешением, высокой чувствительностью и отличной воспроизводимостью. При этом прибор прост в использовании и весьма не дорог, по сравнению с аналогами его класса.

# ОСОБЕННОСТИ

Диапазон измерения:

Размер частиц — от 0.01 мкм до 3500 мкм

Форма частиц — от 100 мкм до 3500 мкм

Уникальная технология двойной фокусировки и оптической системы с наклоном угла падения уменьшает ошибку приближения двухлучевой системы, увеличивает угол обзора (от 0.02 до 165 градусов) и обеспечивает высокую чувствительность, разрешение и точность.

Автоматизированный анализ изображений для получения информации о форме частиц, особенно полезен при изучении крупных частиц. Дополнительно появляется возможность проводить корреляцию между данными о распределении размеров и формой частиц.

Автоматическое измерение коэффициента преломления — это возможность перед измерением определить оптические характеристики, которые лучше подойдут для исследований данного образца, что улучшает точность измерения для материалов с неизвестным показателем преломления.

Полная автоматизация измерения уменьшает нагрузку на оператора и нивелирует возможность возникновения человеческой ошибки.

Результаты измерения размера и формы частиц отображаются на дисплее в реальном времени, что позволяет отслеживать процесс измерения и вносить необходимые корректировки

## Соответствует:

ISO 13320 Particle size analysis – Laser diffraction methods.

ISO 13322-2:2006 Particle size analysis — Image analysis methods — Part 2: Dynamic image analysis methods

ASTM C1070 — 01 Standard Test Method for Determining Particle Size Distribution of Alumina or Quartz by Laser Light Scattering.

ASTM D4464 -15 Стандартный метод определения гранулометрического состава каталитических материалов по рассеянию лазерного излучения and 21 CFR-Part11.

ГОСТ Р ИСО 17190-11-2019 Средства для впитывания мочи при недержании. Методы испытаний для определения характеристик абсорбирующих материалов на полимерной основе. Часть 11. Определение содержания взвешенных частиц.

ГОСТ 34445-2018 Наноматериалы. Магний оксид наноструктурированный. Технические требования и методы измерений (анализа).

ГОСТ 34445-2018 Наноматериалы. Магний оксид наноструктурированный. Технические требования и методы измерений (анализа).

ГОСТ Р 57923-2017 Композиты керамические. Определение гранулометрического состава керамических порошков методом лазерной дифракции.

ПНСТ 35-2015 Гидроксиапатит наноструктурированный. Технические условия.

ГОСТ ISO/TS 10993-19-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 19. Исследования физико-химических, морфологических и топографических свойств материалов.

ГОСТ Р 8.777-2011 Дисперсный состав аэрозолей и взвесей. Определение размеров частиц по дифракции лазерного излучения.

ГОСТ Р 8.712-2010 Государственная система обеспечения единства измерений. Дисперсные характеристики аэрозолей и взвесей нанометрового диапазона. Методы измерений. Основные положения.

### **Нормативные документы:**

ISO 13320 Particle size analysis – Laser diffraction methods

ISO 13322-2:2006 Particle size analysis — Image analysis methods — Part 2: Dynamic image analysis methods

ASTM D4464 — 15 Стандартный метод определения гранулометрического состава каталитических материалов по рассеянию лазерного излучения.

ASTM C1070 — 01 Standard Test Method for Determining Particle Size Distribution of Alumina or Quartz by Laser Light Scattering.

ГОСТ Р ИСО 17190-11-2019 Средства для впитывания мочи при недержании. Методы испытаний для определения характеристик абсорбирующих

материалов на полимерной основе. Часть 11. Определение содержания взвешенных частиц.

ГОСТ 34445-2018 Наноматериалы. Магний оксид наноструктурированный. Технические требования и методы измерений (анализа).

## ***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***

<b>Типы образцов</b>	Суспензии, эмульсии, сухие порошки
<b>Методы анализа</b>	Лазерная дифракция совмещенная с анализом изображения
<b>Теоретическая база</b>	теория Ми и Фраунгофера
<b>Скорость сканирования</b>	3 кГц
<b>Время типичного измерения</b>	менее 10 сек

<b>Диапазон измерения</b>	0.01 — 3500 мкм (размер частиц) / 100 — 3500 мкм (форма частиц)
<b>Число классов</b>	более 100 настраиваемых вариантов
<b>Параметры формы частиц</b>	Округлость, длина/диаметр, варианты эквивалентные размеру частиц
<b>Показатель преломления</b>	от 1.4 до 3.6
<b>Точность</b>	≤0.5% GB standart
<b>Воспроизводимость</b>	≤0.5% GB standart
<b>Источник зеленого света</b>	длина волны 532 нм, максимальная мощность 5 мВ, накачка DPSSL
<b>Источник белого света</b>	светодиод
<b>Линзы оптической схемы</b>	Двойные объективы справа и слева от кюветы
<b>Фокусное расстояние</b>	223 мм
<b>Детектор</b>	Массив детекторов, 96 штук, угол детектирования от 0.02 до 165°, автоматическая интеллектуальная юстировка.
<b>Диспергирование</b>	Мокрое, стандартная конфигурация. Ультразвуковой гомогенизатор 50 Вт, 38 кГц с системой защиты от сухого хода.
<b>Циркуляция воды</b>	Встроенный центробежный насос с производительностью 500-2500 мл/мин, автоматический забор и сброс воды. Емкость системы 600 мл.
<b>Электропитание</b>	220В, 180 Вт
<b>Размеры</b>	820x610x290 мм (длина x ширина x высота)
<b>Вес</b>	47 кг

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31