

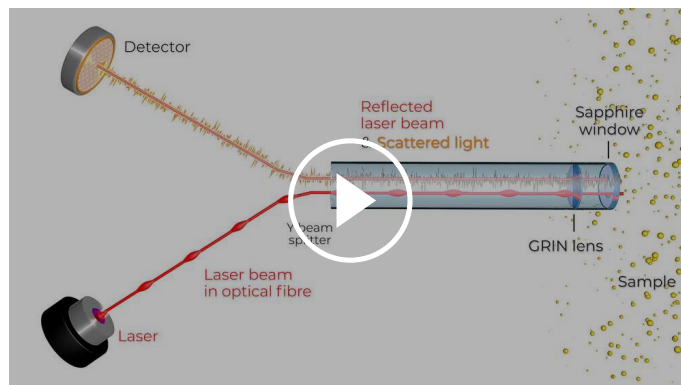


АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ

NANOTRAC FLEX

NANOTRAC Flex от Microtrac-это очень гибкий анализатор размера наночастиц, основанный на динамическом светорассеянии (ДСР), который предоставляет информацию о размере частиц, концентрации и молекулярной массе. Это позволяет проводить более быстрые измерения с надежной технологией, более высокой точностью. Все это объединилось в компактный анализатор ДСР с революционным фиксированным оптическим зондом.

Благодаря уникальной и гибкой конструкции зонда и использованию лазерного усиленного метода обнаружения в NANOTRAC FLEX пользователь может выбрать подходящий сосуд в качестве ячейки образца, что позволяет проводить анализ для любого применения. Эта конструкция также позволяет измерять образцы в широком диапазоне концентраций, мономодальные или мультимодальные образцы, все без предварительного знания распределения частиц по размерам. Это стало возможным благодаря использованию метода частотного спектра мощности (ЧСМ) вместо классической фотонной корреляционной спектроскопии (ФКС).



[Смотреть видео](#)

АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ NANOTRAC FLEX

- | Самое гибкое Динамическое
Светорассеяние света когда-либо
- | Уникальная конструкция внешнего зонда
- | Определение размеров и мониторинг
частиц по месту применения
- | Настройка ДСР с обратным
светорассеянием на 180°
- | Превратите любой сосуд в ячейку образца
– расходные материалы не требуются
- | Внешний зонд позволяет погружать и
измерять
- | Универсальная совместимость
растворителей
- | Компактный
- | Модель расчета частотного спектра
мощности вместо фотонной
корреляционной спектроскопии (ФКС)
- | Усиленное лазерное детектирование -
высокое соотношение сигнала к шуму



АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ NANOTRAC FLEX

NANOTRAC DUO – PRECISION IN PARTICLE AND ZETA POTENTIAL ANALYSIS

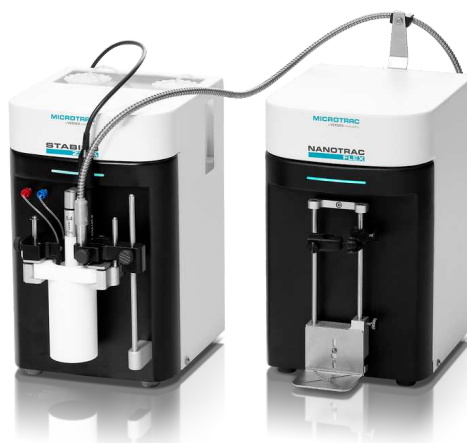
The DUO unites two proven technologies – NANOTRAC FLEX and STABINO ZETA – into one complete characterization suite. This integration allows simultaneous measurement of size and zeta potential within the same sample, enhancing efficiency and providing comprehensive data.

Experience the DUO Advantage:

- | Comprehensive Analysis: Simultaneous size and stability measurements
- | Sample Preservation: No additional dilution required
- | Time Efficiency: Rapid, sequential measurements in one workflow
- | Data Correlation: Direct correlation between particle size distribution and zeta potential results
- | Flexible Use: Each instrument can be operated independently or seamlessly together as a single integrated solution

Applications:

- | Nanomaterials & Advanced Materials
- | Pharmaceutical Suspensions & Biotech Solutions
- | Coatings, Paints, and Pigments
- | Food, Beverages, and Nutraceuticals
- | Chemical Manufacturing & Polymers
- | Environmental Water Testing



АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ NANOTRAC FLEX

ГИБКОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ПО МЕСТУ

Уникальная конструкция гибкого зонда NANOTRAC позволяет измерять только одну каплю, что требует минимального объема образца. Зонд также легко помещается в пробирку Эппендорфа объемом 1,5 мл ®. С помощью NANOTRAC FLEX каждый сосуд можно использовать в качестве измерительного сосуда, и нет необходимости в каких-либо кюветах. Это позволяет использовать зонд либо на линии, либо в линии для мониторинга роста частиц во время реакции. Во время реакции дисперсия либо течет, либо перемешивается. Дисперсионное движение затенит броуновское движение, и измерение динамического светорассеяния обычно невозможно. Для измерения в перемешиваемых или движущихся жидкостях можно использовать FlowGuard. Этот специальный колпачок для наконечника зонда NANOTRAC FLEX создает вокруг зонда оболочку, которая защищает измерительную поверхность от турбулентного потока. Отверстие обеспечивает постоянный контакт с образцом, одновременно замедляя движение перемешивания на границе раздела зонда. Такая конструкция обеспечивает точное распределение частиц по размерам, характерное для суспензии за пределами корпуса. Эта конструкция зонда позволяет измерять образцы в широком диапазоне концентраций, мономодальные или мультимодальные образцы, все без предварительного знания распределения частиц по размерам. Зонд также очень легко и быстро очищается между измерениями образцов любого типа. Кроме того, пользователь может выбрать из широкого спектра измерительных ячеек, чтобы удовлетворить потребности для любого применения.



АНАЛИЗАТОР ДЗЕТА-ПОТЕНЦИАЛА STABINO ZETA

FAST ZETA POTENTIAL MEASUREMENT & TITRATION

АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ NANOTRAC FLEX

ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

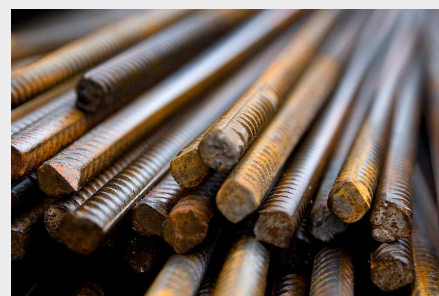
The STABINO ZETA is a highly versatile solution for rapid and reliable zeta potential and stability analyses. Designed to meet the demands of modern industries, it empowers users to optimize performance across a wide range of applications, including inks and pigments, ceramics, food and beverages, colloidal systems, polymers, microemulsions, cosmetics, battery slurries, chemicals, and carbon materials. Whether improving product quality, accelerating development, or ensuring process consistency, the STABINO ZETA delivers fast, actionable insights where they matter most.



фармацевтические препараты



эмульсии



сталь

- | фармацевтические препараты
- | чернила
- | медико-биология
- | керамика
- | напитки & пищевые продукты

- | коллоиды
- | полимеры
- | микроэмульсии
- | косметика
- | химикаты

- | окружающая среда
- | связующие
- | металлы
- | промышленные минералы

... и еще много чего!

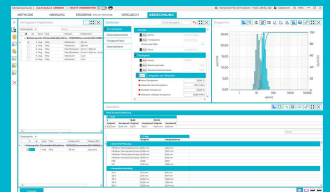
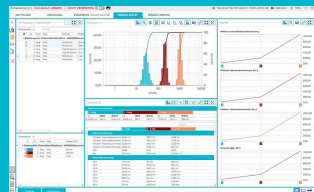
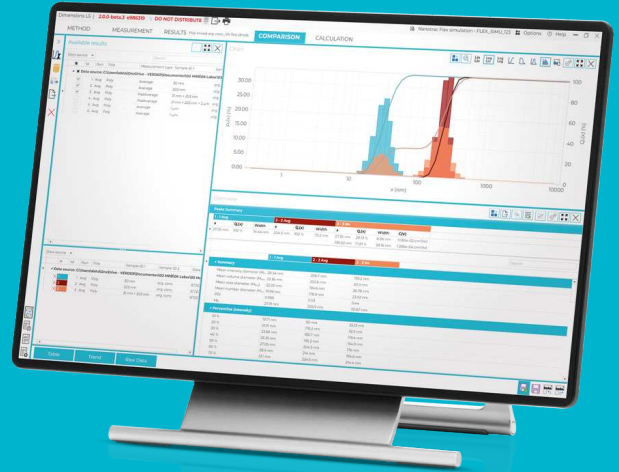
Чтобы найти лучшее решение для вашего применения в определении размера частиц, посетите нашу базу данных применений

INTUITIVE USE WITH JUST A FEW CLICKS

DIMENSIONS LS FOR NANOTRAC SERIES

The DIMENSIONS LS software comprises five clearly structured Workspaces for easy method development and operation of the NANOTRAC instrument. Results display and evaluation of multiple analyses are possible in the corresponding workspaces, even during ongoing measurements.

- | Simple method development
- | Clearly structured result presentation
- | Various evaluation options
- | Intuitive workflow
- | Extensive data export
- | Multi-user capability



АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ NANOTRAC FLEX

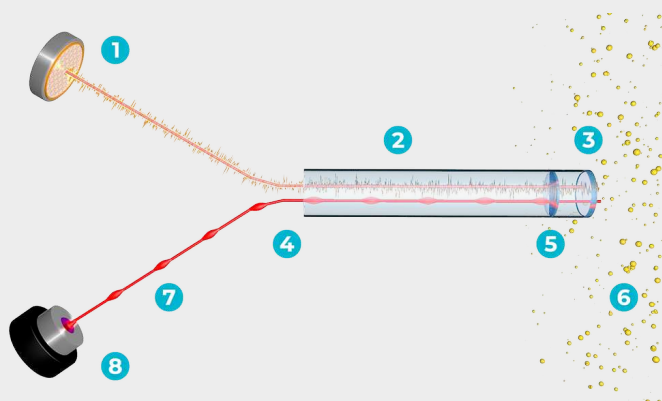
ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метод	Эталонный метод обратного рассеяния с лазерным усилением
Модель вычислений	Быстрое преобразование Фурье -Спектральная плотность мощности
Угол измерения	180°
Диапазон измерения	0,3 нм - 10 мкм
Ячейка Образца	Внешний зонд на месте эксплуатации
Анализ Дзета-потенциала	нет
Измерение молекулярной массы	да
Диапазон молекулярных масс	<300 Да - > 20 x 10 ⁶ Да
Диапазон температур	+4°C - +90°C
Точность температуры	± 0.1°C
Рядом с линией / в линии возможность измерения	да
Воспроизводимость (размер)	=< 1%
Объем образца для измерения размера	2 µL - ∞
Измерение концентрации	да
Концентрация образца	до 40 % (зависит от образца)
Жидкость-носитель	Вода, полярные и неполярные органические растворители, кислоты и основания
Лазер	780 нм, 3 МВт
Влажность	90 % без конденсации
Размеры (Ш x В x Г)	180 x 300 x 260 мм

АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРА НАНОЧАСТИЦ NANOTRAC FLEX

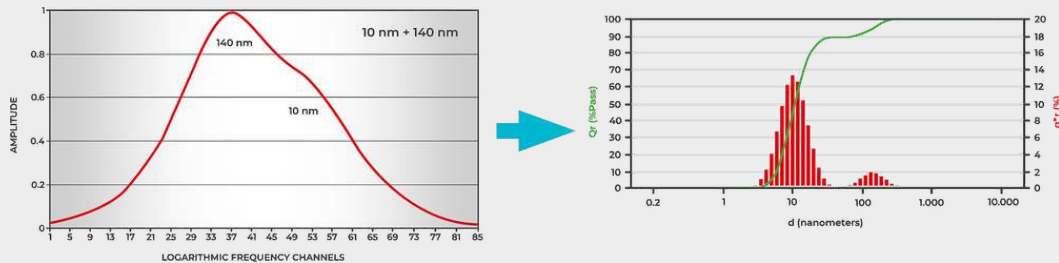
ПРИНЦИП РАБОТЫ

Оптическая конструкция анализатора размера наночастиц NANOTRAC FLEX представляет собой зонд, содержащий оптическое волокно, соединенное с Y-разветвителем. Лазерный луч фокусируется на объеме образца на границе раздела канала зонда и дисперсии. Сапфировое окно с высокой отражательной способностью отражает часть лазерного луча обратно на фотодиодный детектор. Лазерный свет также проникает в дисперсию, и рассеянный свет частицы отражается на 180 градусов назад к тому же детектору. Рассеянный свет от образца имеет низкий оптический сигнал относительно отраженного лазерного луча. Отраженный лазерный луч смешивается с рассеянным светом образца, добавляя высокую амплитуду лазерного луча к низкой амплитуде необработанного сигнала рассеяния. Этот метод обнаружения с лазерным усилением обеспечивает до 10^6 раз большее отношение сигнал / шум, чем другие методы ДСР, такие как фотонная корреляционная спектроскопия (ФКС) и нанотрекинг (НТ). Быстрое преобразование Фурье (БПФ) усиленного лазером сигнала обнаружения приводит к линейному частотному спектру мощности, который затем преобразуется в логарифмическое пространство и деконволютируется для получения результирующего распределения частиц по размерам. В сочетании с лазерным усиленным обнаружением этот расчет спектра частотной мощности обеспечивает надежный расчет всех типов распределений частиц по размерам – узких, широких, моно- или мультимодальных-без необходимости в априорной информации для подгонки алгоритма, как это происходит для ФКС. Метод обнаружения с лазерным усилением Microtrac не подвержен влиянию aberrаций сигнала из-за загрязнений в образце. Классические приборы ФКС должны либо фильтровать образец, либо создавать сложные методы измерения, чтобы устранить эти aberrации сигнала



1. Детектор
2. Отраженный лазерный луч и рассеянный свет
3. Сапфировое окно
4. Y-лучевой делитель
5. Линзы с градиентным показателем преломления
6. Образец
7. Лазерный луч в оптоволокне
8. Лазер

ИТЕРАТИВНЫЙ РАСЧЕТ РАЗМЕРА ЧАСТИЦ ПО СПЕКТРУ МОЩНОСТИ



1. Оценить распределение по размерам | 2. Рассчитать расчетный размер частиц | 3. Рассчитать погрешность в размере частиц | 4. Исправить расчетное распределение | 5. Повторить 1-4, пока погрешность не будет сведена к минимуму | 6. Минимальные погрешности лучше всего подходят

www.microtrac.com/nanotrac-flex