

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» августа 2021 г. № 1847

Регистрационный № 82781-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы размера частиц Analysette 22 Next Nano, Analysette 22 Next Micro**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы размера частиц Analysette 22 Next Nano, Analysette 22 Next Micro (далее – анализаторы) предназначены для измерений размеров частиц в жидкостях (суспензиях, эмульсиях).

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на измерении рассеянного взвешенными частицами оптического излучения. Луч, формируемый источником света, освещает измерительную ячейку, через которую прокачивается проба анализируемой жидкости. Частицы, находящиеся в жидкой пробе, при взаимодействии с зондирующим лучом рассеивают его. Рассеянный свет регистрируется под разными углами фотоприемным устройством. По интенсивности рассеянного излучения в зависимости от угла рассеяния определяется размер частицы.

Конструктивно анализаторы состоят из измерительного блока и блока диспергирования в жидкости. Также в состав анализаторов опционально могут входить блок ультразвука и персональный компьютер.

Основными элементами измерительного блока являются: источник света (лазерный диод с длиной волны 532 нм), оптическая система для формирования луча, фотоприемное устройство (фотодиодная матрица), проточная измерительная ячейка, микропроцессорное устройство для обработки данных, полученных с фотоприемного устройства.

В блоке диспергирования в жидкости осуществляется диспергирование анализируемого материала в жидкую среду с последующей прокачкой полученной пробы через измерительную ячейку анализатора. В конструкцию блока диспергирования входит центробежный насос.

Управление работой анализатора и представление результатов измерений осуществляется на компьютере с помощью программного обеспечения (далее – ПО) MaScontrol. Данное ПО разработано на основе операционной системы Windows и входит в комплект поставки анализаторов.

Связь анализатора с компьютером осуществляется через последовательный интерфейс USB. Результаты измерений представляются в цифровом и графическом виде, а также в виде гистограммы.

Анализаторы питаются от сети переменного тока.

Анализаторы Analysette 22 Next Nano и Analysette 22 Next Micro отличаются друг от друга наличием дополнительных детекторов для регистрации рассеянного излучения на большие углы, а также в обратном направлении, что определяет установленный диапазон измерений частиц.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов размера частиц Analysette 22 Next Nano (Analysette 22 Next Micro)



Место пломбирования

Рисунок 2 – Схема пломбировки анализаторов от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное ПО, разработанное фирмой Fritsch GmbH. Встроенное ПО является метрологически значимым. Его основные функции: управление работой анализатора, обработка сигналов с фотоприемного устройства, хранение и передача данных на компьютер.

ПО MaScontrol (на электронном носителе) не является метрологически значимым, устанавливается на персональный компьютер при первичном вводе в эксплуатацию анализатора.

Уровень защиты встроенного ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимого ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.056
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	–

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений размеров частиц в жидкости в анализаторах, мкм Analysette 22 Next Nano Analysette 22 Next Micro	от 0,01 до 1000 от 0,5 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размеров частиц в жидкости, %	±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания напряжение сети переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	200
Габаритные размеры анализаторов, мм, не более	
измерительный блок	
высота	294
ширина	319
длина	666
блок диспергирования в жидкости	
высота	290
ширина	272
длина	290
Масса анализаторов, кг, не более	
измерительный блок	25
блок диспергирования в жидкости	13
Условия эксплуатации анализаторов	
температура окружающей среды, °С	от 15 до 35
относительная влажность окружающей среды при 31 °С, %, не более	80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор размера частиц	Analysette 22 Next Nano, или Analysette 22 Next Micro	1 шт.
Персональный компьютер		1 шт.
Программное обеспечение MaScontrol		1 шт.
Комплект для подключения измерительного блока анализатора		1 комплект

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект для подключения блока диспергирования в жидкости	–	1 комплект
Комплект принадлежностей для технического обслуживания	–	1 комплект
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство пользователя ПО MaScontrol	–	1 экз.
Методика поверки	МП-640-006-20	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Анализатор размера частиц Analysette 22 Next Nano или Analysette 22 Next Micro. Руководство по эксплуатации», разделы 1, 4.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам размера частиц Analysette 22 Next Nano, Analysette 22 Next Micro**

ГОСТ 8.606-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошковых материалов»

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Фирма «Fritsch GmbH», Германия

Адрес: Industriestrasse 8, 55743 Idar-Oberstein, Germany

Телефон: (+ 49) 6784-70-0

Факс: (+ 49) 6784-70-11

E-mail: info@fritsch.de

Web-сайт: www.fritsch-sizing.de

**Испытательный центр**

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

