

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор размера частиц CPS DC 20000

Назначение средства измерений

Анализатор размера частиц CPS DC 20000 (далее по тексту - анализатор) предназначен для измерения размеров дисперсных частиц в жидких средах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на определении распределения частиц по размерам посредством осаждения центрифугированием внутри вращающегося тарельчатого диска с прозрачными стенками, заполненного жидкостью. Процесс осаждения стабилизируется градиентом плотности, создаваемым внутри жидкости. Диаметр частиц D связан со временем осаждения t простым соотношением $D=K \cdot t^{1/2}$, где K - коэффициент пропорциональности, зависящий от скорости вращения диска, от плотности и вязкости жидкости, которой он заполнен, а также от плотности анализируемых частиц. Точность определения размеров обеспечивается посредством использования перед каждым измерением калибровочного стандарта с известным размером частиц. Концентрация частиц каждого размера определяется посредством постоянного измерения оптической плотности жидкости у внешнего края вращающегося диска. По результатам этих измерений с помощью теории светового рассеивания Ми рассчитывается распределение частиц по размерам, которое в случае необходимости может быть преобразовано в распределение по площади поверхности.

Пломбирование средства измерения не предусмотрено.

Общий вид анализатора, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

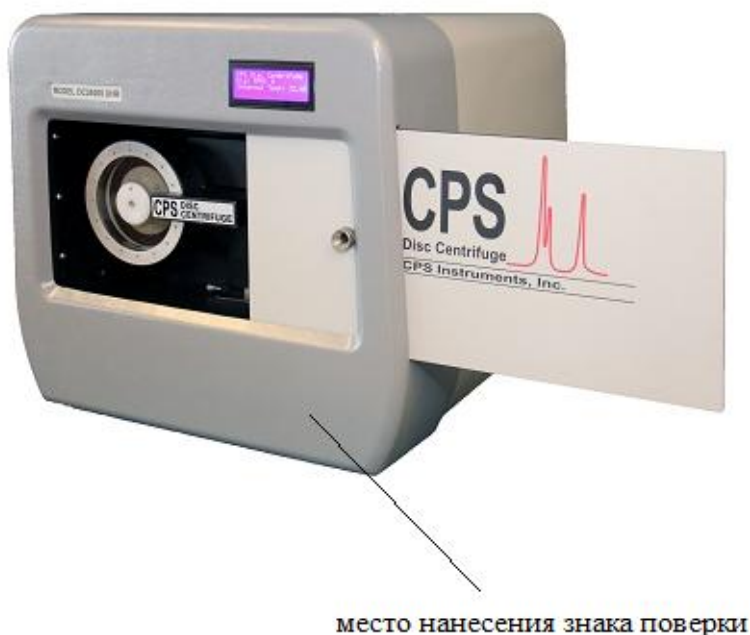


Рисунок 1 - Общий вид анализатора CPS DC 20000

Программное обеспечение

Управление прибором, прием и обработка данных осуществляются с помощью персонального компьютера (ПК) со специализированным программным обеспечением.

Программное обеспечение осуществляет сбор и анализ всех данных о распределении частиц по размерам, хранение и вызов распределений, а также задаёт скорость вращения диска с учетом материала анализируемых частиц и диапазона определяемых размеров.

Программное обеспечение анализатора и результаты измерений защищены от случайных изменений, а также от изменений в результате несанкционированного доступа.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Disc Centrifuge Control System (DCCS)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	CPS V9x
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний размера частиц, мкм	от 0,02 до 30,00
Диапазон измерений размеров частиц, мкм	от 0,04 до 12,00
Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения (ОСКО) случайной составляющей погрешности при измерении размеров частиц, %, не более:	
в диапазоне размеров от 0,04 до 0,5 мкм включ.	5
в диапазоне размеров св. 0,5 до 12,0 мкм	2
Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности при измерении размера, %, не более	±3

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	390×475×275
Масса, кг, не более	46
Условия эксплуатации:	
температура воздуха, °С	от +15 до +28
относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более	70

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус прибора.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор размера частиц CPS DC 20000	-	1 шт.
Персональный компьютер	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 048.РЗ-17	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 048.РЗ-17 «Анализатор размера частиц CPS DC 20000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» «24» августа 2017 г.

Основные средства поверки:

Мера размера и счетной концентрации монодисперсных частиц ММР-05 (регистрационный номер 51911-12) Воспроизводимый размер монодисперсных частиц 5 мкм (номинальный) Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения размера монодисперсных частиц ±10%;

Мера размера и счетной концентрации монодисперсных частиц ММР-10 (регистрационный номер 51911-12) Воспроизводимый размер монодисперсных частиц 10 мкм Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения размера монодисперсных частиц $\pm 10\%$;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на переднюю панель анализатора (место нанесения указано на рисунке 1).

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализатору размера частиц CPS DC 20000

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

Изготовитель

Фирма «CPS Instruments», США
Адрес: 7349 SE Сигейт Лейн Стюарт, Флорида 34997
Де Креек 20а, 4906 ВВ Остерхаут
Телефон: +1 772 221 7892
Факс: +1 772 221 7893
Web-сайт: <http://cpsinstruments.com>, <http://cpsinstruments.eu>
E-mail: stevefitzpatrick@cpsinstruments.com, steinmetz@cpsinstruments.eu

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «РусВинил» (ООО «РусВинил»)
ИНН 5262218620
607650, Нижегородская область, Кстовский район, г. Кстово, микрорайон Западный, квартал РусВинил
Телефон: (831) 455-94-00; факс: (831) 455-94-70
E-mail: rusvinyl@rusvinyl.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46
Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.