

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскоп конфокальный сканирующий VCM-200A

Назначение средства измерений

Микроскоп конфокальный сканирующий VCM-200A (далее микроскоп) предназначен для измерения профиля поверхности различных отражающих поверхностей в лабораториях научно-исследовательских институтов, оптическом приборостроении и производстве.

Описание средства измерений

Микроскоп конфокальный сканирующий VCM-200A представляет собой конфокальный микроскоп тандемного типа. Конфокальная микроскопия – вид оптической микроскопии, в которой изображение объекта формируется послойно за счет сканирования и пространственной фильтрации прошедшего, отраженного или испускаемого объектом излучения. Использование пространственной фильтрации позволяет увеличить разрешающую способность и контраст по сравнению с обычным световым микроскопом.

В составе микроскопа имеется конфокальный сканирующий модуль позволяющий переносить изображения точек образца находящихся в фокальной плоскости объектива, отсекая паразитный сигнал от остальных точек образца. Таким образом изменяя расстояние от объектива до образца производится получение различных сечений образца вдоль вертикальной оси с последующим построением трехмерного изображения исследуемого объекта путем объединения полученных сечений.



Рис. 1 – Внешний вид микроскопа VCM-200A

Программное обеспечение

Микроскоп оснащен программным обеспечением VCM-200A версии v3. Весь исходный код и вычислительный алгоритм VCM-200A расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах, которые не могут быть модифицированы. VCM-200A задает пользовательские уровни. Пользователи административного уровня блокируют редактирование для пользователей низших уровней и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
VCM-200A	VCM-200A Hypernated-System (R) HS200	v3	D2263A1FCEF3 E920E75652585 C29911B	MD5

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения микроскопа соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Линейное поле зрения в плоскости X и Y, мкм	Объектив 10x 773x587 Объектив 20x 336x292 Объектив 50x 146x117 Объектив 100x 72x58
Диапазон измерений по оси Z, мкм	Свыше 0 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм	±0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, мкм	±0,07
Масса, кг	50
Питание, В	240 ± 5

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Микроскоп конфокальный сканирующий VCM-200A	1 шт.	
Цифровая ПЗС-камера Pixelink	1 шт	
Компьютер	2 шт	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 48291-11 «Микроскоп конфокальный сканирующий VCM 200A. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2011 г. и включенной в комплект поставки.

Основное поверочное оборудование: Мера ширины и периода МШПС-2.0К 7, Период шаговой структуры: 2000±10 нм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Микроскоп конфокальный сканирующий VCM-200A. Руководство по эксплуатации» в разделе 2.4.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 8.296-78. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости R_{max} , R_z и R_a в диапазоне 0,025...3000 мкм.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

Фирма «Veeco Instruments», США
Плейнвью,
Телефон:
Факс: (516) 714-1200
info@veeco.com

Нью-Йорк
(516)

11803
677-0200

Заявитель

ФГУП «ВНИИОФИ», г. Москва, Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46, Тел./факс:
(495) 495) 437 56 33/ 437 31 47.
адрес в Интернет: www.vniiofi.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»,
г.Москва
Аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г).
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«___» _____ 2011 г.

М.п.