



Микроскопы электронные сканирующие моделей XL, "Quanta"	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 15684-03 Взамен №15684-96
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя «FEI Company/Philips Electron Optics», Нидерланды.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроскопы электронные сканирующие моделей XL, "Quanta" (XL, "Quanta" в кратком обозначении соответственно) относятся к стационарно устанавливаемым лабораторным приборам, предназначенным для измерения линейных размеров деталей структуры, наблюдаемых на изображении и анализа микроструктуры объектов. Области применения: химия, биология, металлургия, физика твёрдого тела, материаловедение, геология и другие отрасли науки и техники.

ОПИСАНИЕ

Микроскопы электронные сканирующие моделей XL, "Quanta" являются автоматизированными многоцелевыми приборами, обеспечивающие:

- получение увеличенных изображений объектов с разрешением, близким к размерам атомов;
- измерение линейных размеров деталей структуры, наблюдаемых на изображениях;
- автоматизированное фотографирование изображений на пластинки или плёнки;
- преобразование изображений в цифровую форму с возможностью их регистрации и обработки.

В состав электронных микроскопов входят: колонна микроскопа с электронно-оптической системой, камерой образцов и детектором электронов, телевизионная система наблюдения, автоматизированная система управления микроскопом и обработки информации.

Электронно-оптическая схема включает электронную пушку, систему линз, уменьшающих диаметр электронного пучка; устройство, отклоняющее пучок; конденсорные и апертурные диафрагмы; стигматор.

В камере образцов расположен предметный столик, который обеспечивает перемещение образца в трех взаимно перпендикулярных направлениях, допускает наклон и вращение образца.

Управление работой микроскопов осуществляется с помощью рабочей станции на базе специализированного компьютера, работающего с использованием программного обеспечения в операционной системе Windows.

Принцип действия микроскопа основан на том, что поверхность исследуемого объекта последовательно облучается перемещающимся электронным пучком – зондом и изображение строится синхронно с перемещением синхронного пучка. Регистрируются либо упруго рассеянные электроны зонда, либо вторичные электроны, образованные взаимодействием электронов зонда с веществом объекта.

Модель «Quanta» включает 4 модификации: Quanta 200HV, Quanta 200, Quanta 400, Quanta 600. Quanta 200, Quanta 400, Quanta 600 позволяют проводить измерения объектов при трех различных уровнях вакуума (высокий, низкий, и естественная среда). Quanta 200HV предназначен для измерений объектов, совместимых с высоким вакуумом. У модификаций Quanta 200HV, Quanta 200 диапазон перемещения столика по координатам X, Y (50x50)мм, у Quanta 400 – (100x100) мм, у Quanta 600 – (150x150)мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	XL	«Quanta»
Разрешающая способность, нм	2	3,5
Ускоряющее напряжение, кВ	0,2-30	0,2-30
Увеличение (кратность), крат	10-500000	6-1000000
Диапазон измерений, мкм	0,005-1000	0,001-1000
Предел допускаемой погрешности позиционирования объекта, мкм	±0,1	±0,1
Масса, кг	730	800
Габаритные размеры, мм	2150x1500x900	2180x1500x900

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится резиновым клише на титульный лист руководства по эксплуатации микроскопа и на наружной стороне корпуса микроскопа.

Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Микроскоп электронный сканирующий 1 экз
2. Комплект ЗИП и расходные материалы 1 экз
3. Комплект дополнительных устройств 1 экз
4. Тест-объекты 2 экз
5. Руководство по эксплуатации 1 экз
6. Методики поверки 1 экз

ПОВЕРКА

Поверка приборов осуществляется в соответствии с документом «Микроскопы электронные сканирующие моделей XL, “Quanta”. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2002 г. Основными средствами поверки являются тест-объекты: периодические меры - электролитические сетки, реплики дифракционных решёток; монокристаллические образцы с известными параметрами решетки.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя «FEI Company/Philips Electron Optics»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Микроскопы электронные сканирующие моделей XL, “Quanta” соответствуют требованиям технической документации фирмы – изготовителя «FEI Company/Philips Electron Optics».

Изготовитель: Фирма «FEI Company/Philips Electron Optics», Нидерланды.

Building AAE, P.O.Box 218, 5600 MD, Eindhoven, The Netherlands.

Представительство: 117333, г. Москва, Ленинский пр., 59

ООО «Системы для микроскопии и анализа»

Генеральный директор

ООО «Системы для микроскопии и анализа»

В. Я. Шкловер

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Л.Ю. Абрамова