

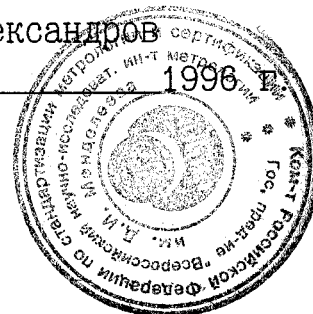
Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им.
Д. И. Менделеева"



В. С. Александров

" " 1996



ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Микроскоп электронный сканиру-
ющий XL

Внесен в Государст-
венный реестр средств
измерений
Регистрационный N I5684-96

Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя -
"Philips Electron Optics", Нидерланды.

Назначение и область применения.

Микроскоп электронный сканирующий (растровый) XL является стационарным лабораторным прибором и предназначен для исследования микроструктуры объектов в условиях заводских лабораторий и научно-исследовательских институтов в химической, полупроводниковой, металлургической и других отраслей промышленности.

Прибор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от плюс 5 °С до плюс 40 °С (при скорости изменения температуры не более 1 °С в час) и влажности от 20 до 80 %.

Описание

Микроскоп электронный сканирующий (растровый) XL представляет из себя многоцелевую, автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

В микроскопе сканирующем поверхность исследуемого объекта последовательно облучается перемещающимся электронным пучком - зондом и изображение строится синхронно с перемещением электронного пучка. Регистрируются либо упруго рассеянные электроны зонда, либо вторичные электроны, образованные взаимодействием электронов зонда с веществом объекта.

В состав микроскопа электронного входят: колонка прибора с электронно-оптической системой, камерой образцов и коллектором электронов; и автоматизированная система управления микроскопом и визуализации изображения.

Электронно-оптическая схема включает электронную пушку, систему линз, уменьшающих диаметр электронного пучка; устройство, отклоняющее пучок; конденсаторные и апертурные диафрагмы; стигматор. Электронная пушка представляет собой электростатическую линзу. Катодом служит V-образная вольфрамовая нить, которую можно центрировать перемещением без нарушения вакуума.

В камере образцов находится предметный столик, который обеспечивает перемещение образца в трех взаимно перпендикулярных направлениях, допускает наклон образца и его поворот.

Микроскоп электронный сканирующий XL может работать совместно с микроанализатором рентгенофлуоресцентным для определения химического состава в микрообъемах. В этом случае используется возбуждение характеристического рентгеновского излучения пучков электронов.

Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и IBM совместимого компьютера (модель не ниже 486) с помощью специального программного комплекса.

Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, визуализация изображения и его обработка.

Основные технические характеристики.

Предельное разрешение, нм	- до 2.0
Ускоряющее напряжение, кВ	- 0.2 - 30
Увеличение (кратность), приведенное к изображению 120 мм, крат	- 10 - 500000
Число элементов разложения изображения (8 бит), пиксел	- 702x484 1404x968
Габаритные размеры и масса (без компьютера и принтера)	
Габаритные размеры, мм	- 2150 x 1500 x 900
Масса, кг	- 730

Знак Государственного реестра

Наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. Комплект ЗИП.
3. Комплект эксплуатационных документов.

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с согласованными ВНИИМ им. Д.И. Менделеева методическими указаниями.

Периодичность поверки один раз в год.

Средства поверки:

Для поверки используются тест-объекты, аттестованные ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

Заключение

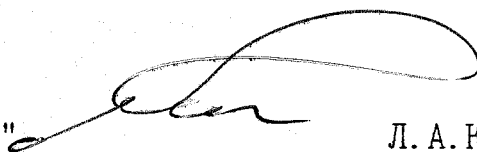
Микроскоп электронный сканирующий XL соответствует требованиям ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия" и требованиям нормативной документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма "Philips Electron Optics", Нидерланды.


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

Начальник лаборатории
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



М. А. Гершун