

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскоп оптический AxioImager m2M

Назначение средства измерений

Микроскоп оптический AxioImager m2M (далее - прибор) предназначен для измерений линейных размеров функциональных элементов нано- и микроэлектромеханических систем.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на явлении преломления световых лучей системой оптических элементов и построения увеличенного изображения системой объектив-окуляр. Объект изучения помещается под объектив, где он освещается с помощью источника искусственного светового потока и системы зеркал (конденсора). Основным элементом оптического микроскопа в данном случае является оптическая система, нижней частью которой является объектив, оснащенный системой оптических линз. Различная кратность микроскопа достигается установкой объективов необходимого увеличения в рабочее положение с помощью, револьверного устройства, верхняя часть которого заканчивается специальной насадкой, позволяющей вести изучение объекта как при помощи глаза, так и с помощью цифровой камеры, подающей изображение на ПЭВМ.

Прибор состоит из основания с встроенными осветителями и кронштейном с предметным столиком, окуляров, револьверного устройства и набора объективов к нему, двух камер с ПЗС-матрицей (верхняя и боковая), источников питания током осветителей и рабочего стола с управляющим компьютером и функциональной клавиатурой.

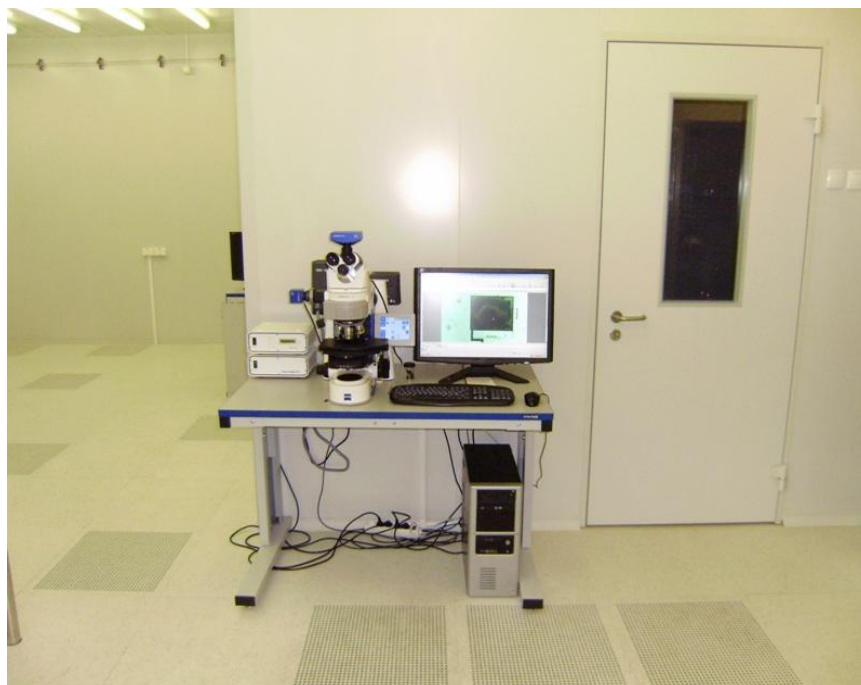


Рисунок 1. Общий вид микроскопа оптического AxioImager m2M.

Программное обеспечение

Управление прибором осуществляют с помощью встроенного контроллера и внешней ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения (ПО).

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программа управления процессом измерений и обработки результатов измерений	Carl Zeiss AxioVision	4.8.3	233D2490AD2CC70501 5D2D1B1D9DE5F9BD F89AEF2A7D439F7469 1EA63DFAFDCE	ГОСТ Р 34.11-94

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в Таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон увеличений, крат	от 50 до 1000
Максимальное разрешение, мкм	0,3
Диапазон измерений линейных размеров, мкм	от 0,1 до 200
Пределы допускаемой погрешности измерений линейных размеров, мкм: в диапазоне от 1 до 10 в диапазоне от 10 до 200	$\pm 0,1$ ± 1
Размеры исследуемых объектов, мкм	от 500 до 75000
Потребляемая мощность, Вт	190
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление, мм рт. ст. - относительная влажность воздуха, %, не более - напряжение сети питания, В - частота сети питания, Гц	22 ± 3 от 730 до 800 70 220 ± 10 50 ± 1

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на основание прибора и титульный лист технической документации фирмы-изготовителя.

Комплектность средства измерений

В комплект прибора входят: микроскоп оптический AxioImager m2M, комплект ЗИП, ПЭВМ, техническая документация фирмы-изготовителя.

Поверка

осуществляется по документу МП 48389-11 «Микроскоп оптический AxioImager m2M фирмы Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Германия. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» в сентябре 2011 г.

Средство поверки: мера ширины и периода специальная МШПС-2.0К.

Сведения о методиках (методах) измерений

Техническое описание «Микроскоп оптический AxioImager m2M производства фирмы Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Германия», раздел 6.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микроскопу оптическому AxioImager m2M

Техническое описание «Микроскоп оптический AxioImager m2M производства фирмы Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Германия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяется вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Фирма Carl Zeiss MicroImaging GmbH,
37030, г. Готтинген, Германия.

Заявитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральное научно-исследовательский институт химии и механики» (ФГУП «ЦНИИХМ»)
Адрес: 115487, г. Москва, ул. Нагатинская, д. 16а.
Телефон (495) 611-51-29. Факс (499) 782-23-21. E-mail: mail@cniihm.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ», аттестат аккредитации № 30036-10.
Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов 40, корп. 1.
Тел./факс (495) 935-97-77. E-mail: fgupnicpv@mail.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«___»_____2011 г.