

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM

Назначение средства измерений

Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM (далее – микроскоп) предназначен для измерений линейных размеров и анализа изображения объектов.

Описание средства измерений

Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM представляет собой стационарную автоматизированную многофункциональную оптическую измерительную систему.

Система состоит из основания (станины), на котором смонтирован предметный стол с электронным микрометром, цифрового индикатора, оптической головы, модуля автофокусировки U-AF, Эпи-осветителя отраженного света LV-UEPI FA, цифровой видеокамеры Nikon, программного обеспечения (ПО) «E-MAX».

Оптическая голова состоит из окуляра и револьверной головки с объективами. Оптическая голова перемещается по направляющим вверх и вниз, что позволяет фокусировать изображение поверхности измеряемого изделия. Стол освещается специальной лампой через микроскоп и может перемещаться с помощью микровинта в продольном и поперечном направлении.

Принцип действия микроскопа Nikon MM-800/LM заключается в оптическом увеличении измеряемого объекта, установленного на предметном столе. Измерение объекта осуществляется перемещением стола по оси X и Y посредством последовательного совмещения края контура измеряемого изделия. Перемещение стола контролируется наблюдателем через окуляр микроскопа, имеющий визирные метки или по увеличенному изображению объекта на экране монитора. Отображение величины размера объекта (соответствующего перемещения предметного стола) производится на индикаторе микроскопа и экране монитора посредством специального ПО. При необходимости увеличенное изображение изделия и результаты измерений сохраняются на диске ПЭВМ или электронном носителе.

Режимы работы микроскопа устанавливаются пользователем с помощью органов управления или ПО управляющей ПЭВМ.

Органы управления и подстыковочные разъемы расположены на передней и задней панели соответственно.

Внешний вид микроскопа приведен на рисунках 1 - 2.



место для размещения наклеек

Рисунок 1 – Общий вид микроскопа Nikon MM-800/LM. Вид спереди.



места пломбировки от несанкционированного доступа
Рисунок 2 – Общий вид микроскопа Nikon MM-800/LM. Вид сбоку.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «E-MAX» является специализированным ПО микроскопа.

ПО «E-MAX» предназначено для управления и обеспечения полной интеграции периферийных устройств микроскопа, составления измерительных программ и обработки результатов измерений. ПО «E-MAX» не может быть использовано отдельно от микроскопа.

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики микроскопа не выходит за пределы согласованного допуска.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
ПО управления микроскопом измерительным Nikon MM-800/LM и обработки результатов измерений	E-MAX	Ver 530	7ee015fb 730a9e55 c440ec11 78e78ec9 80ba47c1 5a8079a5 ee292550 21e80a49 ee292550 e6fb93df 353f83b1 23a010b1 e3a03985 e7f3eeff 85c4e017 cd511815 a3e1ba7a dab62e1f a3e1ba7a b0ca2c58 6d646069 34100bb8 7ae2ad31 6468a9b6 396d7708 9bbc20ba a7a0d75f 9e9c6187 9422fb3c 5a9eefcd	ГОСТ Р34.11-94

Метрологически значимая часть ПО микроскопа и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики микроскопа приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений линейных размеров, мм	от 0 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров, %	± 10
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	385×799×725
Масса без ЗИП и упаковки, кг, не более	80
Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С	от 10 до 35
Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %, не более	70
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 107
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, В·А, не более	500

Сведения о документе на методику поверки

Нет.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель блока измерительного в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM - 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации (Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM. Руководство по эксплуатации) – 1 комплект;

- одиночный комплект ЗИП;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 54731-13 «Инструкция. Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» 24.06.2013 г.

Основные средства поверки:

- набор мер длины концевых плоскопараллельных по ГОСТ 9038-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микроскопу измерительному Nikon MM-800/LM

Микроскоп измерительный Nikon MM-800/LM. Руководство по эксплуатации.

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

Компания NIKON CORPORATION, Япония

2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8331, Japan.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГО АВАНГАРД», 127106, Москва, ул. Гостиничная, д. 3

Тел./факс (495) 482-06-74, E-mail: info@eavangard.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений открытое акционерное общество «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума» (ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ»)

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 40, корп. 1,

Тел./Факс (495) 935-97-77, E-mail: nicpv@mail.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30036-10 от 10.06.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.