

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскопы измерительные Nikon MM

Назначение средства измерений

Микроскопы измерительные Nikon MM (далее по тексту - микроскопы) предназначены для бесконтактных измерений линейных размеров деталей.

Описание средства измерений

Принцип действия микроскопов основан на использовании технологии оптического проецирования, с помощью которой изображение объекта, расположенного на измерительном столе, проецируется на оптическую головку микроскопа при различных типах освещения.

Функционально микроскопы состоят из следующих основных узлов: станина со стойкой, оптическая головка с окуляром и объективом (по требованию заказчика комплектуется револьверной головкой с объективами), подвижный измерительный стол с оптоэлектронными преобразователями перемещений в продольном и поперечном направлениях, осветитель проходящего/падающего света.

По требованию заказчика микроскопы комплектуются устройством индикации (по двум или трем координатам в зависимости от модификации), блоком обработки измерительной информации или компьютером с установленным программным обеспечением и видеокамерой, предназначенными для управления работой микроскопа и обработки измерительной информации, а также специальными принадлежностями для автоматизации работы и удобства использования микроскопа.

Измерения возможно проводить как в падающем, так и в проходящем свете. Для этого микроскопы оборудованы системой верхней и нижней подсветки. Диапазон измерений микроскопа зависит от установленного измерительного стола.

Пломбировка микроскопов не предусмотрена.

Микроскопы выпускаются в одиннадцати модификациях, отличающихся диапазонами измерений и конструктивным исполнением в зависимости от комплектации.

Внешний вид микроскопов приведен на рисунке 1.

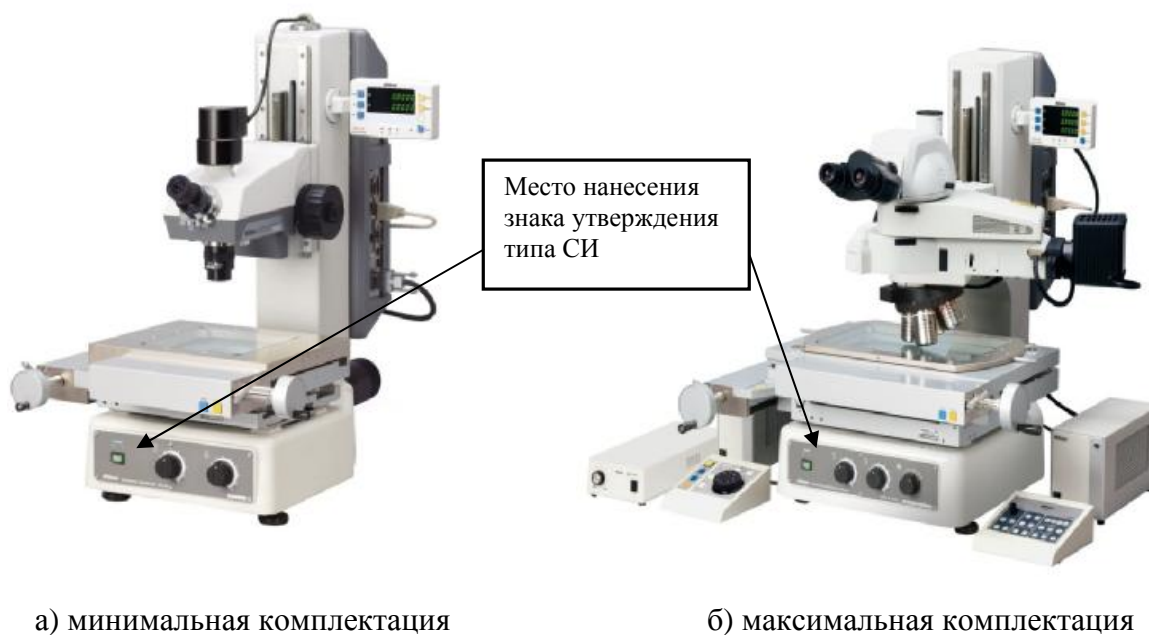


Рисунок 1 - Внешний вид микроскопов измерительных Nikon MM

Программное обеспечение

предназначено:

- для управления функциями работы;
- для обработки результатов измерений в процессе работы.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	E-MAX
Номер версии ПО	7.01 и выше
Цифровой идентификатор ПО	90af50d80ea8c02409622ca89e605473
Алгоритм расчета цифрового идентификатора	MD5

Уровень защиты ПО - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Модификация микроскопа										
	ММ-200	ММ-400, ММ-400/S		ММ-800, ММ-800/S			ММ-400/L, ММ-400/LM, ММ-400/SL		ММ-800/L, ММ-800/LM, ММ-800/SL		
Диапазон измерений *											
- по оси X, мм	0-50	0-100	0-150	0-200	0-250	0-300	0-100	0-150	0-200	0-250	0-300
- по оси Y, мм	0-50	0-100	0-100	0-150	0-150	0-200	0-100	0-100	0-150	0-150	0-200
- по оси Z, мм	-	-	-	-	-	-	0-150		0-200		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений:											
- по оси X, мкм	$\pm(2,5 + L/50)^{**}$						$\pm(2,5 + L/50)^{**}$				
- по оси Y, мкм	$\pm(2,5 + L/50)^{**}$						$\pm(2,5 + L/50)^{**}$				
- по оси Z, мкм	-						$\pm(15 + L/20)^{**}$				
Максимальная нагрузка на стол, кг	5	15		20			15		20		
Габаритные размеры (ШxГxB), мм, не более	316x455x533	500x600x638		600x735x725			500x630x638		600x785x725		
Масса, кг, не более	100	150		200			200		250		
Средняя наработка на отказ, ч	20000										
Условия эксплуатации:											
- температура, °C	от +18 до +25										
- относительная влажность, %	от 40 до 80										
* - в зависимости от используемого измерительного стола;											
** L - измеряемый размер, мм											

Знак утверждения типа

наносится на переднюю поверхность станины в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Микроскоп измерительный Nikon MM	1 шт.
Измерительный стол (*)	1 шт.
Устройство индикации (*)	1 шт. ***
Комплект объективов	**
Система фотодокументации (видеокамера и рабочая станция с программным обеспечением)	1 шт. ***
Блок обработки измерительной информации	1 шт. ***
Устройство индикации (по двум или трем координатам)	1 шт. ***
Револьверная головка	1 шт. ***
Система точной фокусировки	1 шт. ***
Система лазерной автофокусировки	1 шт. ***
Кольцевой 8-сегментный осветитель	1 шт. ***
Биноккулярный тубус	1 шт. ***
Триноккулярный тубус	1 шт. ***
Видеоголовка	1 шт. ***
Поворотный стол	1 шт. ***
Револьвер на две позиции	1 шт. ***
Моторизованная револьверная головка	1 шт. ***
Моторизованный осветитель	1 шт. ***
Устройство управления моторизованными компонентами	1 шт. ***
Волоконно-оптический осветитель	1 шт. ***
Приспособления для крепления цилиндрических деталей	1 шт. ***
Угломерный окуляр	1 шт. ***
Антивибрационный стол	1 шт. ***
Цифровой термопринтер	1 шт. ***
Шкалы для калибровки и измерения	1 шт. ***
Принадлежности для поляризации, ДИК-микроскопии, флуоресценции	1 шт. ***
Принадлежности для удаленного управления микроскопом	1 шт. ***
Калибровочная пластина	1 шт. ***
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки РТ-МП-3030-445-2016	1 экз.
* - тип в зависимости от модели и требований Заказчика	
** - тип и количество в зависимости от модели и требований Заказчика	
*** - по требованию Заказчика	

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-3030-445-2016 «Микроскопы измерительные Nikon MM. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 04.04.2016 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- мера длины штриховая, разряд 3 по ГОСТ Р 8.763-2011;
- меры длины концевые, разряд 4 по ГОСТ Р 8.763-2011.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе «Микроскопы измерительные Nikon MM. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микроскопам измерительным Nikon MM

1 ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

2 Техническая документация компании Nikon Corporation, Япония.

Изготовитель

Компания Nikon Corporation, Япония
Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6290, Japan
Тел./факс: +8 (136) 433 3701
E-mail: info@nikon.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Токио Бозэки (РУС)»
(ООО «Токио Бозэки (РУС)»)
127055, Москва, ул. Новолесная д. 2
Тел./факс: +7 (495) 223-40-00
E-mail: main@tokyo-boeki.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)
117418, г. Москва, Нахимовский проспект д.31
Тел.: +7(495)544-00-00, +7(499)129-19-11; Факс: +7(499)124-99-96
E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.