

СОГЛАСОВАНО

Приложение к свидетельству  
№ 4059006 утверждения типа  
средств измерений



Заместитель директора ФГУП «ВНИИМС»  
руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2010 г.

Микроскоп атомно-силовой Innova	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 45021-10
---------------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы "Veeco Instruments Inc.", США  
Заводской номер 1B2D3.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроскоп атомно-силовой Innova (далее микроскоп Innova) предназначен для измерений геометрических параметров рельефа поверхности с субнанометровым пространственным разрешением на воздухе и в жидких средах.

Область применения — в лаборатории Центра метрологического обеспечения и оценки соответствия нанотехнологий и продукции nanoиндустрии ФГУП «ВНИИОФИ».

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия микроскопа Innova основан на сканировании исследуемой поверхности зондами, регистрации набора физических величин  $\varphi_i(x,y)$  и восстановлении по нему геометрии поверхности образца.

В состав микроскопа Innova входят персональный компьютер, контроллер, измерительная головка, набор сканеров, программное обеспечение. В микроскопе Innova реализованы следующие режимы сканирующей зондовой микроскопии:

- полуконтактная атомно-силовая микроскопия,
- контактная атомно-силовая микроскопия,
- электростатическая микроскопия,
- магнитно-силовая микроскопия,
- сканирующая туннельная микроскопия,
- нанолитография.

Программное обеспечение микроскопа Innova защищено от несанкционированного доступа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, %	± 1
Угол между осями сканирования X и Y, градус	90,0±0,7
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, %	± 5
Величина нелинейности сканирования в плоскости XY не более, %	0,5
Величина неплоскостности сканирования по XY не более, нм	80
Номинальное напряжение сети питания, В	220 ± 5%
Габаритные размеры основных составных частей не более, мм - микроскоп Innova - контроллер микроскопа	380x355x355 585x191x585
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C .....	(22 ± 0,2)
- относительная влажность воздуха, %.....	(40 ± 2)
Масса, не более, кг	47

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |    |                                     |        |
|----|-------------------------------------|--------|
| 1. | Микроскоп атомно-силовой Innova     | 1 шт.  |
| 2. | Контроллер микроскопа               | 1 шт.  |
| 3. | Персональный компьютер              | 1 шт.  |
| 4. | Монитор                             | 2 шт.  |
| 5. | Сканер с рабочим диапазоном 100 мкм | 1 шт.  |
| 6. | Сканер с рабочим диапазоном 5 мкм   | 1 шт.  |
| 7. | Руководство по эксплуатации         | 1 экз. |
| 8. | Методика поверки                    | 1 экз. |

### ПОВЕРКА

Поверка микроскопа Innova осуществляется в соответствии с документом «Микроскоп атомно-силовой Innova фирмы Veeco Instruments Inc. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2010 г.

Основные средства поверки:

- мера периода и высоты линейная TGQ1 (Госреестр № 41680-09);
- мера периода и высоты линейная TGZ3 (Госреестр № 41678-09).

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя «Veeco Instruments Inc.», США.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микроскопа атомно-силового Innova утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель:

Фирма «Veeco Instruments Inc.», США

112 Robin Hill Road Santa Barbara CA 93117 USA

Attn.: Service Center

Phone: (805) 967-2700 Fax: (805) 967-7717

www.veeco.com

Заявитель:

ФГУП «ВНИИОФИ», 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Заместитель директора ФГУП «ВНИИОФИ»



*Ю.М. Золотаревский*  
Ю.М. Золотаревский