

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Интерферометры оптические ЛОМИ - 2

Назначение средства измерений

Интерферометры оптические ЛОМИ - 2 (далее интерферометры) предназначены для измерения размеров и перемещений в нанометровом диапазоне при проведении исследовательских работ, контрольных операций, испытаниях, поверке и калибровке средств воспроизведения перемещений нанометрового диапазона.

Описание средства измерений

Интерферометр оптический ЛОМИ - 2 (рис. 1) выполнен по схеме интерферометра Майкельсона. В процессе измерения высотных размеров и перемещений происходит регистрация серий интерференционных картин с помощью цифровой камеры со скоростью 25 кадров в секунду. Результат измерений вычисляется при смене каждого кадра по множеству точек интерференционной картины с помощью специализированного программного обеспечения Interferometer и отображается на экране персонального компьютера (ПК). При измерении амплитуды импульсов перемещения на экране ПК отображается временная диаграмма импульсов перемещения в реальном масштабе времени с указанием амплитудного значения.



Рис. 1. Интерферометр оптический ЛОМИ - 2

Программное обеспечение

Интерферометр оптический ЛОМИ - 2 оснащен программным обеспечением Interferometer версии V 1.0.1.25, предназначенным для обработки результатов измерений. Вычислительный алгоритм Interferometer расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО Interferometer блокирует редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Interferometer	Interferometer.exe	V 1.0.1.25	9AC0CD5C346A AEC9D08A9B90 7B5DA0C9	MD5

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения интерферометра оптического ЛОМИ - 2 соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Измерение размеров и перемещений в диапазоне, нм	от 1 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещений, нм	$\pm 0,3$
Максимальное измеряемое перемещение, м	1,0
Габаритные размеры, мм	
длина	171
ширина	125
высота	55
Длина волны источника излучения, нм	852
Мощность, мВт	5
Класс опасности по ГОСТ Р МЭК 60825-1-2009	3
Условия применения:	
Температура окружающей среды, °С	20 ± 3
Относительная влажность, не более %	80
Масса, кг	0,7

Знак утверждения типа

Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и методом наклейки на корпус интерферометра.

Комплектность средства измерений

Поставляется в комплекте с принадлежностями в упаковке для хранения и переноски:

1. Интерферометр оптический ЛОМИ - 2 – 1шт;

2. Электронный блок питания полупроводникового лазера – 2 шт;
3. Блок питания фотоприемного устройствам – 1шт;
4. Кабели соединительные – 1 комплект;
5. Диск с программным обеспечением Interferometer – 1шт;
6. Руководство по эксплуатации;
7. Методика поверки.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 52292-12 «Интерферометры оптические ЛОМИ – 2. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2012 г. и включенной в комплект поставки.

Основное поверочное оборудование: мера динамического вертикального перемещения ДКВ-01 (Госреестр № 48278-11).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в разделе 4 РЭ «Интерферометры оптические ЛОМИ - 2. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к интерферометрам оптическим ЛОМИ - 2

1. ТУ ГК. 004-2011 «Оптические интерферометры ЛОМИ - 2. Технические условия».
2. МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм».

Рекомендации по области применения

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

ЗАО «Техносистема Н»
Адрес: 101000, г. Москва, ул. Покровка, д.14/2, стр. 1
Тел./факс. (495) 673-26-22
E-mail: nanofactory@mail.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008 г).
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___»_____ 2012 г.

М.П.