

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры пространственного распределения эллипсометрических углов OptiReader™

Назначение средства измерений

Меры пространственного распределения эллипсометрических углов OptiReader™ (далее – меры) предназначены для воспроизведения эллипсометрических углов Ψ и Δ при калибровке и поверке средств измерений пространственного распределения толщины пленок в виде отложений (специализированных многоволновых эллипсометров).

Описание средства измерений

Принцип действия мер основан на явлении оптического вращения плоскости поляризации.

Меры представляют собой комплекты состоящие из пяти эллипсометрических трубок, одной юстировочной трубки и ложемент. Эллипсометрические трубки изготовлены из алюминия, представляют собой тела вращения с переменным диаметром, в центральной области которых нанесено покрытие из диоксида кремния. Каждая из пяти эллипсометрических трубок имеет различную номинальную толщину покрытия: 27, 48, 81, 130 и 258 нм. В комплекты также входит шестая трубка без покрытия, предназначенная для юстировки системы сканирования специализированных многоволновых эллипсометров.

Передача размера единиц эллипсометрических углов эллипсометрическим трубкам осуществляется с помощью спектрального эллипсометра. Для установки, перемещения и вращения трубок на рабочем столе эллипсометра используется ложемент.

Пломбирование мер не предусмотрено.

Общий вид мер представлен на рисунке 1.

Обозначение места нанесения знака поверки представлено на рисунке 2.



а) комплект трубок

б) ложемент

Рисунок 1 – Общий вид мер



Рисунок 2 – Обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений эллипсометрических углов (на длинах волн 466, 525, 596, 638 нм), °: Пси ψ Дельта Δ	от 30 до 60 от 80 до 260
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений эллипсометрических углов (на длинах волн 466, 525, 596, 638 нм), ° Пси ψ Дельта Δ	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Материал мер	Алюминий с покрытием диоксида кремния - SiO_2
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - длина центрального участка - наружный диаметр плечиков - наружный диаметр центрального участка - внутренний диаметр	161,9 60,3 4,7 3,2 1,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +19,9 до +20,1 от 48 до 68 от 100,175 до 102,825

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Меры пространственного распределения эллипсометрических углов OptiReader™: - трубки эллипсометрические - ложемент	—	5 шт. 1 шт.
Футляр	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 012.М44-19	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 012.М44-19 «ГСИ. Меры пространственного распределения эллипсометрических углов OptiReader™. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИОФИ» 15 февраля 2019г.

Основные средства поверки:

Государственный первичный эталон единиц эллипсометрических углов по государственной поверочной схеме для средств измерений эллипсометрических углов утвержденной приказом Росстандарта от 22 октября 2018 г. №2221.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых мер с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на футляр мер в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам пространственного распределения эллипсометрических углов OptiReader™

Приказ Росстандарта от 22 октября 2018 г. №2221 об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений эллипсометрических углов

Техническая документация фирмы Petroleum Analyzer Company (PAC), США

Изготовитель

Фирма Petroleum Analyzer Company (PAC), США

Адрес: 8824 Fallbrook Drive Houston, TX 77064-9912, USA

Телефон: +1-281-940-1803

Web-сайт: <http://www.paclp.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Неолаб» (ООО «Неолаб»)

ИНН 7704642007

Адрес: 119034, г. Москва, Еропкинский пер., д. 16

Телефон: +7 (495) 648-60-80

Web-сайт: <http://www.neolabllc.ru>

E-mail: sales@neolabllc.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.