

Регистрационный № 96386-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры толщины однослойных оптических покрытий (комплект)

Назначение средства измерений

Меры толщины однослойных оптических покрытий (комплект) (далее – комплект мер толщины) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы длины в области измерений толщины оптических покрытий рабочим средствам измерений: лазерным, спектральным, многоугловым эллипсометрам и спектральным рефлектometрам, а также их поверки и калибровки.

Комплекты мер толщины могут применяться в качестве рабочего эталона согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений комплексного показателя преломления и толщины оптических покрытий, утвержденной Приказом Росстандарта от 09.09.2024 № 2154.

Описание средства измерений

Конструктивно комплект мер толщины представляет собой набор из восьми мер диаметром 200 мм из кристаллического кремния Si (вафер). На шести мерах термическим способом выращены покрытия из двуокиси кремния SiO₂ разной толщины, а на двух мерах выращены покрытия из нитрида кремния Si₃N₄ разной толщины. Каждая мера упакована в индивидуальный герметичный пластиковый контейнер, который предохраняет меру от резких ударов и повреждений. На крышке контейнера находится этикетка с маркировкой. Маркировка включает в себя: наименование средства измерений, заводской номер меры, товарный знак изготовителя, исполнение.

Меры из комплекта мер толщины выпускаются в следующих исполнениях: SiO₂, Si₃N₄.

Комплект мер толщины помещен в тару в виде герметичного ударопрочного кейса для хранения и перевозки комплекта мер толщины. В кейс помещается также набор пинцетов.

Заводской номер комплекта мер толщины, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, состоит из арабских цифр и наносится типографским способом на этикетку, прикрепляемую на кейс для хранения и перевозки комплекта мер толщины.

Заводской номер мер из комплекта мер толщины, включает в себя: арабские цифры и буквы, нижнее подчеркивание, и наносится типографским способом на этикетку, прикрепляемую на крышку контейнера с мерой из комплекта мер толщины.

Пломбирование комплекта мер толщины не предусмотрено. Нанесение знака поверки на комплект мер толщины не предусмотрено.

Общий вид мер из комплекта мер толщины с обозначением места нанесения заводского номера мер представлен на рисунке 1. Общий вид кейса для хранения и перевозки комплекта мер толщины с обозначением места нанесения заводского номера комплекта мер толщины и места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид индивидуального герметичного пластикового контейнера с мерой толщины однослойных оптических покрытий



Рисунок 2 – Общий вид кейса для хранения и перевозки мер толщины однослойных оптических покрытий (комплект)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1– Метрологические характеристики комплекта мер толщины

Наименование характеристики	Значение
Диапазон допускаемых (номинальных) значений толщины оптического покрытия из двуоксида кремния SiO_2 , нм*	от 9 до 11 от 37 до 43 от 105 до 115 от 220 до 240 от 475 до 525 от 950 до 1050
Диапазон допускаемых (номинальных) значений толщины оптического покрытия из нитрида кремния Si_3N_4 , нм*	от 13 до 17 от 85 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщин оптического покрытия, нм	$\pm 0,5$
* Действительные значения допускаемых (номинальных) толщин оптического покрытия мер определяются при их первичной поверке	

Таблица 2 – Основные технические характеристики комплекта мер толщины

Наименование характеристики	Значение
Диаметр мер толщины, мм, не более	200
Габаритные размеры индивидуального контейнера (длина×ширина×высота), мм, не более	220×240×25
Габаритные размеры ударопрочного кейса (длина×ширина×высота), мм, не более	412×328×248
Масса комплекта мер толщины в кейсе, кг, не более	6
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +19,5 до + 20,5 от 45 до 70 от 96 до 104

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на этикетку, прикрепляемую на кейс для хранения и перевозки комплекта мер толщины, типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Меры толщины однослойных оптических покрытий (комплект)	SiO_2 ; Si_3N_4	6 2
Индивидуальный герметичный пластиковый контейнер с этикеткой	-	8
Герметичный ударопрочный кейс	Корсар	1
Комплект пинцетов	-	1
Паспорт	КВФШ.401249.003 ПС	1
Руководство по эксплуатации	КВФШ.401249.003 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 2 «Использование изделия по назначению» документа КВФШ.401249.003 РЭ «Руководство по эксплуатации. Меры толщины однослойных оптических покрытий (комплект)».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.09.2024 № 2154 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений комплексного показателя преломления и толщины оптических покрытий»;

КВФШ.401249.003 ТУ. Меры толщины однослойных оптических покрытий (комплект).
Технические условия.

Правообладатель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

Юридический адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

ИНН 9729338933

Телефон: +7 (495) 437-56-33; факс +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
30003-2014

Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

ИНН 9729338933

Телефон: +7 (495) 437-56-33; факс +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
30003-2014

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,
ул. Озерная, д. 46

ИНН 9729338933

Телефон: +7 (495) 437-56-33; факс +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
30003-2014

