

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» января 2024 г. № 11

Регистрационный № 90968-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Интерферометр OWI 300 Plan

Назначение средства измерений

Интерферометр OWI 300 Plan (далее - интерферометр) предназначен для измерений отклонений от плоскостности прецизионных поверхностей оптических деталей.

Описание средства измерений

Измерение отклонений от плоскостности оптических поверхностей основано на анализе деформации формы интерференционных полос, возникающих в промежутке между поверхностью контролируемой детали и эталонной поверхностью сравнения в результате интерференции отраженных от них волновых фронтов.

Интерферометр состоит из следующих основных блоков: оптико-механического блока, блока байонетного крепления эталонной пластины и компьютера с программным обеспечением (ПО) для управления интерферометром и анализа интерферограм.

В качестве источника света в интерферометре используется He-Ne лазер. Оптико-механический блок преобразует лазерное излучение и формирует плоский волновой фронт. Далее волновой фронт с помощью эталонной пластины, закрепленной в приборе делится на два. Один волновой фронт – опорный - отражается от поверхности эталонной пластины непосредственно назад в интерферометр. Другой – рабочий волновой фронт - проходит эталон и искажается поверхностью контролируемой детали. Он также возвращается в интерферометр и интерферирует с опорным. Анализ получаемой интерференционной картины дает информацию об отклонениях от плоскостности измеряемой оптической поверхности.

Внешний вид интерферометра приведен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на интерферометр не предусмотрено. Заводской номер нанесен на заднюю часть корпуса интерферометра в виде таблички и имеет цифровое обозначение (рисунок 1).

Пломбирование интерферометра OWI 300 Plan от несанкционированного доступа не предусмотрено.

К интерферометру, относящемуся к данному типу средств измерений, относится интерферометр OWI 300 Plan зав. № 552.002.



Рисунок 1– Внешний вид таблички



Рисунок 2 – Внешний вид интерферометра OWI 300 Plan

Программное обеспечение

Интерферометр OWI 300 Plan имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), встроенное в аппаратное устройство операторского персонального компьютера, разработанное для конкретных измерительных задач, осуществляющее измерительные функции, функции получения и передачи измерительной информации.

Программное обеспечение является специализированным ПО интерферометра и предназначено для его управления, составления измерительных программ и обработки результатов измерений. ПО не может быть использовано отдельно от интерферометра.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Метрологически значимая часть ПО интерферометра и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Главной защитой ПО является USB-ключ.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	μShape OWI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7.2.0.2 и выше
Цифровой идентификатор ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений отклонений от плоскостности, мкм	От 0,04 до 1,00*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности, мкм	±0,05*
* - нормируется на диаметре измерений 280 мм	

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальный диаметр измеряемых плоских поверхностей, мм	300
Длина волны He-Ne лазера, нм - He-Ne лазер	632
Класс лазера по ГОСТ 31581-2012	3В
Масса, кг, не более	1500
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	1200
- ширина	2300
- высота	2300

Таблица 4 – Условия эксплуатации

Температура окружающей среды, °С	от +18 до +28
Относительная влажность воздуха, %, не более	80
Напряжение переменного тока, В	220±10
Частота, Гц	50/60

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Интерферометр	OWI 300 Plan	1 шт.
Компьютер с ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Работы с интерферометром OWI 300 PLAN», руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2022 г. № 3189 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений параметров отклонений от плоскостности и сферичности оптических поверхностей».

Правообладатель

OptoTech Optikmaschinen GmbH, Германия
Адрес: Sandusweg 2-4, 35435 Wettenberg, Germany
Тел.: +49 (641) 98203-0
Факс: +49 (641) 98203-900
E-mail: info.de@optotech.net
Сайт: <http://www.optotech.de>

Изготовитель

OptoTech Optikmaschinen GmbH, Германия
Адрес: Sandusweg 2-4, 35435 Wettenberg, Germany
Тел.: +49 (641) 98203-0
Факс: +49 (641) 98203-900
E-mail: info.de@optotech.net
Сайт: <http://www.optotech.de>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

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

Тел.: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

