

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Интерферометры OptoTL-250

Назначение средства измерений

Интерферометры OptoTL-250 (далее - интерферометры) предназначены для измерений отклонений от плоскостности оптических поверхностей.

Описание средства измерений

Интерферометры построены по вертикальной схеме двухлучевого интерферометра Физо. В качестве источника света в них используется гелий-неоновый лазер с длиной волны 633 нм. Оптический расширитель преобразует лазерное излучение в параллельный пучок диаметром 250 мм. После расширителя установлена насадка с плоской клиновидной пластиной, последняя поверхность которой является эталонной плоскостью.

Контролируемую деталь устанавливают на юстировочный столик, при этом контролируемая поверхность относительно эталонной устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивался автоколлимационный ход лучей в интерферометре.

Пучок лазерного излучения с помощью контролируемой пластины пространственно разделяется на два когерентных пучка, которые интерферируют между собой. Первый пучок образуется после отражения от эталонной поверхности, второй – после прохождения через контролируемую пластину.

В результате интерференции в плоскости приемника создается интерференционная картина в виде полос.

Контроль формы поверхностей основан на анализе интерференционной картины. Анализ интерференционных картин осуществляется методом Фурье преобразования с помощью специального программного обеспечения с последующим определением параметров формы контролируемой поверхности.

Опломбирование корпуса интерферометра от несанкционированного доступа не предусмотрено.

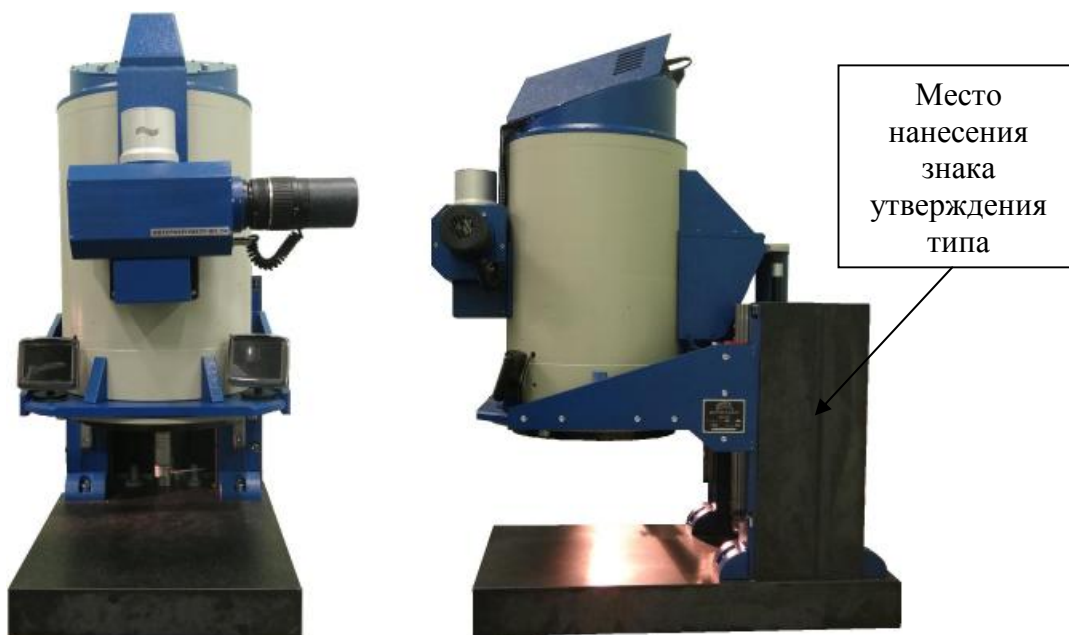


Рисунок 1 – Внешний вид интерферометров

Программное обеспечение

Интерферометры оснащены программным обеспечением (ПО) FastInterf версии v.1.43.0. Вычислительные алгоритмы FastInterf расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО интерферометров

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FastInterf
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.43.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	72ADBB724304AE87D 27574DBBE1E1805

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

Главной защитой ПО является наличие USB-ключа, что позволяет предотвратить неавторизованное использование ПО.

Защита ПО интерферометров соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики интерферометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений отклонений от плоскостности, мкм	от 0,08 до 1,26
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности, мкм - на диаметре до 120 мм включ. - на диаметре св. 120 до 250 мм	$\pm 0,06$ $\pm 0,08$
Диапазон измеряемых диаметров, мм	от 25 до 250
Класс лазера по ГОСТ 31581-2012	3А
Длина волны лазера, нм, не более	633
Мощность, мВт, не более	4
Допустимое значение частоты возмущающих гармонических вибраций, Гц, не более	30
Параметры электропитания Напряжение переменного тока, В Частота, Гц	от 200 до 240 от 49 до 51
Масса, кг, не более	200
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	790 590 1020
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +20 до +24 от 50 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также методом наклейки на торец корпуса интерферометра.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Интерферометр	1 шт.
Компьютер с ПО	1 шт.
USB-ключ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 65127-16 «Интерферометры OptoTL-250. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2016 г.

Основное средство поверки: меры отклонений от плоскостности, рег. № 48279-11.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений содержатся в документе «Интерферометры OptoTL-250. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к интерферометрам

ЕТВС.692289.000 ТУ «Интерферометры OptoTL-250. Технические условия».

Изготовитель

Закрытое Акционерное общество «Опто-Технологическая Лаборатория» (ЗАО «Опто-Технологическая Лаборатория»)

ИНН 7804158463

Адрес: 194044, г.Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, 9

Тел./факс: +7 (812) 347-76-90, +7 (812) 347-76-90

Адрес электронной почты: sales@optotl.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

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

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2016 г.