

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» апреля 2023 г. № 858

Регистрационный № 88858-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Прибор интерферометрический неравноплечий КП-109

Назначение средства измерений

Прибор интерферометрический неравноплечий КП-109 (далее по тексту - интерферометр) предназначен для измерений отклонений от сферичности оптических поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия интерферометра основан на измерении отклонений от сферичности оптических поверхностей путем анализа деформации формы интерференционных полос, возникающих в промежутке между поверхностью измеряемой детали и референтной поверхностью сравнения в результате интерференции отраженных от них волновых фронтов.

Интерферометр состоит из оптико-механического блока и компьютера с программным обеспечением (ПО) для расшифровки и анализа интерферограмм.

В качестве источника света в интерферометре используется He-Ne лазер. Оптико-механический блок преобразует лазерное излучение и формирует сферический волновой фронт. Один волновой фронт – опорный - отражается от эталонной поверхности непосредственно назад в интерферометр, другой – рабочий волновой фронт - отражается от поверхности измеряемой детали. Он также возвращается в интерферометр и интерферирует с опорным. Анализ получаемой интерференционной картины дает информацию об отклонениях от сферичности измеряемой оптической поверхности.

Внешний вид интерферометра приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на интерферометр не предусмотрено. Заводской номер нанесен на переднюю часть корпуса интерферометра в виде этикетки (шильдика) и имеет цифровое обозначение (рис.2).

Пломбирование прибора интерферометрического неравноплечевого КП-109 от несанкционированного доступа не предусмотрено.

К интерферометрам, относящимся к данному типу средств измерений, относится прибор интерферометрический неравноплечий КП-109 зав. № 01.

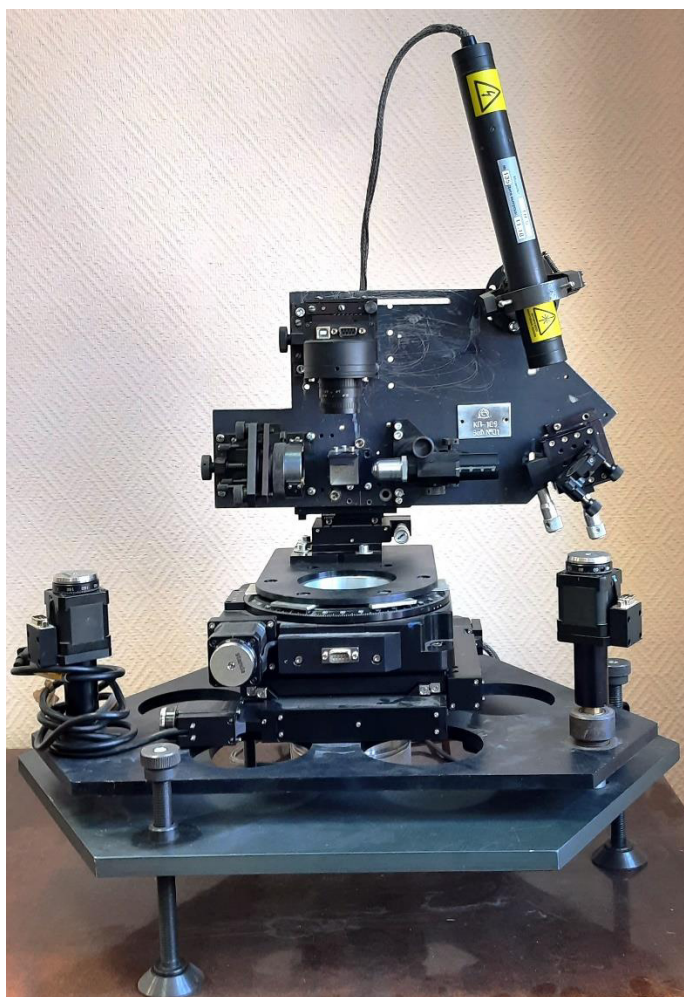


Рисунок 1 – Внешний вид интерферометра



Рисунок 2 – Заводской номер интерферометра

Программное обеспечение

Интерферометры оснащены программным обеспечением (ПО), встроенным 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 интерферометру 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 интерферометру и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Защита программного обеспечения интерферометров соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО интерферометров

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WinFringe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.7.1.7.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики интерферометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений отклонений от сферичности, нм	от 63,3 до 2000
Пределы абсолютной погрешности измерений отклонений от сферичности, нм	±60

Таблица 3 – Технические характеристики интерферометров

Наименование характеристики	Значение
Класс лазера по ГОСТ 31581-2012	3А
Длина волны лазера, не более, нм - He-Ne лазер	633±6
Мощность, не более, мВт	5
Параметры электропитания Напряжение переменного тока, В Частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Масса, не более, кг	53
Габаритные размеры, не более, мм - длина - ширина - высота	594 514 1060
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	От +21 до +27 От 45 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор интерферометрический неравноплечий	КП-109	1 шт.
Компьютер с ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	АЦ8735-7042 РЭ-ЛУ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в разделе 7 «Восстановление фазы волнового фронта» приложения 1 «WinFringe Руководства пользователя» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к прибору интерферометрическому неравноплечему КП-109

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

Акционерное общество «Лыткаринский завод оптического стекла» (АО ЛЗОС)
ИНН 5026000300
Юридический адрес: 140080, Московская обл., г. Лыткарино, ул. Парковая, д. 1
Тел./факс: +7 (495) 552-15-20 / +7 (495) 552-12-66
E-mail: info@lzos.ru, web-сайт: http://lzos.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Лыткаринский завод оптического стекла» (АО ЛЗОС)
ИНН 5026000300
Адрес: 140080, Московская обл., г. Лыткарино, ул. Парковая, д. 1
Тел./факс: +7 (495) 552-15-20 / +7 (495) 552-12-66
E-mail: info@lzos.ru, web-сайт: http://lzos.ru

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.

