

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июня 2022 г. № 1374

Регистрационный № 85775-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Интерферометры ПИК-ПАС

Назначение средства измерений

Интерферометры ПИК-ПАС (далее по тексту - интерферометры) предназначены для измерений отклонений от плоскостности оптических поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия интерферометров основан на измерении отклонений от плоскостности 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 анализа интерферограмм.

В качестве источника света в интерферометре используется He-Ne лазер с длиной волны 632 нм. Опционально может оснащаться SSP-ST-532-5-5-FDA лазером с длиной волны 532 нм. Оптико-механический блок преобразует лазерное излучение и формирует плоский волновой фронт. Один волновой фронт – опорный - отражается от поверхности эталонной пластины непосредственно назад в интерферометр, другой – рабочий волновой фронт - отражается и искажается от поверхности измеряемой 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 интерферометров приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на интерферометры не предусмотрено. Заводские номера наносятся на переднюю часть корпуса приборов в виде этикетки (шильдика) и имеют цифровое обозначение (рис.2).

Пломбирование интерферометров ПИК-ПАС от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Внешний вид интерферометра ПИК-ПАС



Рисунок 2 – Заводской номер интерферометра ПИК-ПАС

Программное обеспечение

Интерферометры оснащены программным обеспечением (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 системы и предназначено для её управления, составления измерительных программ и обработки результатов измерений. ПО не может быть использовано отдельно от системы.

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

Для защиты ПО от несанкционированного доступа используют USB-ключ.

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 плоскостности, мкм	от 0,04 до 1,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности, мкм	±0,05

Таблица 3 – Технические характеристики интерферометров

Наименование характеристики	Значение
Максимальный диаметр измеряемых оптических поверхностей, мм	28
Класс лазера по ГОСТ 31581-2012	3А
Длина волны лазера, не более, нм	
- He-Ne лазер	632
- SSP-ST-532-5-5-FDA лазер ¹⁾	532
Мощность, не более, мВт	10
Допустимое значение частоты возмущающих гармонических вибраций, не более, Гц	5
Параметры электропитания	
Напряжение переменного тока, В	от 200 до 240
Частота, Гц	от 49 до 51
Масса, не более, кг	75
Габаритные размеры, не более, мм	
- длина	770
- ширина	850
- высота	440
Условия эксплуатации	
- температура окружающей среды, °С	От +18 до +22
- относительная влажность, %	От 50 до 90
¹⁾ При оснащении интерферометра зеленым лазером	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Интерферометр лазерный	ПИК-ПАС	1 шт.
Компьютер с ПО		1 шт.
Руководство по эксплуатации	АЦБЕ132.00.00.000РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в разделе № 7 «Подготовка прибора к работе и порядок работы» документа «Интерферометры ПИК-ПАС. Руководство по эксплуатации» АЦБЕ132.00.00.000РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.11.2019 № 2819 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений параметров отклонений от плоскостности оптических поверхностей

АЦБЕ132.00.00.000ТУ «Интерферометры «ПИК-ПАС». Технические условия»

Правообладатель

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

ИНН 7743073940

Адрес: 119571, Москва, улица 26-ти Бакинских Комиссаров, дом 5

Тел./факс: +7 (495) 234-59-51

E-mail: sales@elektrosteklo.ru, web-сайт: <http://elektrosteklo.ru>

Изготовитель

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

ИНН 7743073940

Адрес: 119571, Москва, улица 26-ти Бакинских Комиссаров, дом 5

Тел./факс: +7 (495) 234-59-51

E-mail: sales@elektrosteklo.ru, web-сайт: <http://elektrosteklo.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

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 об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

