

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГБУ «ВНИИМС»)

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
по производственной
метрологии
ФГБУ «ВНИИМС»

А.Е. Коломин

«10» *марта* 2022 г.



Государственная система обеспечения единства измерений
Мера плоская для поверки интерферометров для измерений параметров
отклонений от плоскостности

Методика поверки

МП 203-1-2022

г. Москва,
2022 г.

1. Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на меру плоскую для поверки интерферометров для измерений параметров отклонений от плоскостности (далее по тексту - меру), изготовленную ООО «Электростекло», г. Москва, и устанавливает методы и средства ее первичной и периодической поверок.

1.1 Мера не относится к многоканальным измерительным системам, многопредельным и многодиапазонным средствам измерений, не состоит из нескольких автономных блоков и не предназначено для измерений (воспроизведения) нескольких величин.

1.2 Мера до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежит первичной поверке, в процессе эксплуатации – периодической поверке.

1.3 Мера, введенная в эксплуатацию и находящаяся на длительном хранении (более одного межповерочного интервала), подвергается периодической поверке только после окончания хранения.

1.4 Обеспечение прослеживаемости к государственному первичному эталону ГЭТ 183-2019 осуществляется посредством Государственной поверочной схемы для средств измерений параметров отклонений от плоскостности оптических поверхностей, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.11.2019 № 2819.

1.6 При определении метрологических характеристик поверяемой меры используется метод непосредственного сравнения результата измерений поверяемой меры с её заявленными значениями.

2. Перечень операций поверки средства измерений

При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.
Таблица 1.

Наименование операции	Обязательность выполнения операций при поверке		Номер пункта методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	7
Определение метрологических характеристик средства измерений	Да	Да	8

3. Требования к условиям проведения поверки

3.1 Поверку следует проводить в нормальных условиях окружающей среды:

- температура окружающего воздуха, °С 22 ± 2 ;
- относительная влажность воздуха, не более, % 80.

3.2 Перед использованием меру протереть чистой сухой или смоченной техническим спиртом салфеткой из безворсовой мягкой льняной или хлопчатобумажной ткани. При необходимости, ответственные места продуть сжатым воздухом.

3.3 Меру и другие средства измерений и поверки выдерживают не менее 2 часов при постоянной температуре, соответствующей нормальным условиям.

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1. К проведению поверки допускаются лица, ознакомившиеся с настоящей методикой поверки и с эксплуатационной документацией на интерферометры и средства поверки и работающие в организации, аккредитованной на право проведения поверки средств измерений.

4.2. Поверители обязаны иметь профессиональную подготовку и опыт работы с мерой, а также обязаны знать требования паспорта на меру и требования настоящей методики.

4.3. Для проведения поверки меры достаточно одного поверителя

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1. При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер п. методики поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
8	Рабочий эталон в диапазоне до 120 мм (интерферометры для измерений параметров отклонений от плоскостности оптических поверхностей до 120 мм) не ниже 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений параметров отклонений от плоскостности оптических поверхностей, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.11.2019 № 2819	Автоматизированная установка на базе интерферометра Физо с реализованным методом фазовых шагов из состава ГЭТ 183-2019

Допускается применение аналогичных средств поверки с метрологическими и техническими характеристиками, обеспечивающими требуемую точность передачи единиц величин поверяемому средству измерений.

6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки меры необходимо соблюдать требования раздела «Указание мер безопасности» руководства по эксплуатации и других нормативных документов на средства измерений и поверочное оборудование.

7. Внешний осмотр средства измерений

7.1 При проверке внешнего вида и технического состояния должно быть установлено соответствие меры следующим требованиям:

- маркировка и комплектность меры должны соответствовать указанным в паспорте и руководстве по эксплуатации;
- на наружных поверхностях меры не должно быть дефектов, ухудшающих внешний вид и влияющих на ее эксплуатацию;

7.2. Мера считается поверенной, если выполняются все вышеперечисленные условия, а маркировка и комплектность соответствует требованиям технической документации.

8. Определение метрологических характеристик средства измерений

8.1 Рабочую поверхность меры очистить методом полива смесью этилового спирта (ректификат) с этиловым эфиром и установить ее в оправу установки, обеспечив ее надежное крепление. Провести центрирование меры. В объектив установки должен попадать полный диаметр меры.

8.2 Включить установку, выполнив операции в соответствии с руководством по эксплуатации установки.

8.3 Настроить маску диаметром не более 28 мм в центральной части интерференционной картины.

8.4 Запустить процедуру измерения отклонения от плоскостности, выбрав в программе соответствующий раздел. Провести 10 измерений меры. Рассчитать среднее значение отклонения от плоскостности по параметру PV.

8.5 Мера признается прошедшей поверку, если отклонение от плоскостности не превышает 0,035 мкм.

9. Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Мера считается прошедшей поверку, если по пунктам 7-8 соответствует перечисленным требованиям, а полученные результаты измерений по пункту 8 не выходят за указанные пределы погрешности.

9.2 В случае подтверждения соответствия меры метрологическим требованиям, результаты поверки считаются положительными и ее признают пригодной к применению. Если мера соответствует обязательным требованиям к эталонам единиц величин, то она может быть поверена и применяться в качестве эталона.

9.3 В случае, если соответствие меры метрологическим требованиям не подтверждено, то результаты поверки считаются отрицательными и меру признают непригодной к применению.

10. Оформление результатов поверки

10.1 Сведения о результатах поверки (как положительные, так и отрицательные) передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений (ФИФ).

10.2 При положительных результатах поверки в случае, если по результатам поверки средство измерений соответствует обязательным требованиям к эталону, оформляется протокол поверки и в ФИФ передаются сведения как о СИ, применяемом в качестве эталона.

10.3 При положительных результатах поверки дополнительно по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке средства измерений на бумажном носителе. Знак поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке.

10.4 При отрицательных результатах поверки дополнительно по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается извещение о непригодности на бумажном носителе.

Зам. начальника отдела 203
ФГБУ «ВНИИМС»

Е.А. Милованова

Нач. лаборатории 203/1
ФГБУ «ВНИИМС»

Д.А. Новиков

Инженер отдела 203
ФГБУ «ВНИИМС»

Г.М. Попов