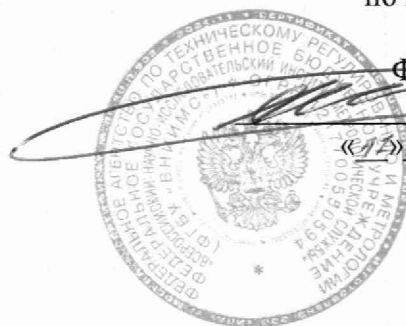


ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГБУ «ВНИИМС»)

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
по производственной
метрологии
ФГБУ «ВНИИМС»

А.Е. Коломин

«17» *август* 2022 г



Государственная система обеспечения единства измерений
Установка измерения геометрических параметров пластин
CorningTropel UltraSort 200

Методика поверки

МП 203-54-2022

г. Москва,
2022 г.

1. Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на установку измерения геометрических параметров пластин CorningTropel UltraSort 200 (далее по тексту - установка) производства Corning Tropel Corporation., США и устанавливает методы и средства ее первичной и периодической поверок.

1.1 Установка измерения геометрических параметров пластин CorningTropel UltraSort 200 не относится к многоканальным измерительным системам, многопредельным и многодиапазонным средствам измерений, не состоит из нескольких автономных блоков. Поверка отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений не предусмотрена.

1.2 Установка до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежит первичной поверке, в процессе эксплуатации – периодической поверке через установленный межповерочный интервал.

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

1.4 Обеспечение прослеживаемости поверяемой установки к государственному первичному эталону ГЭТ 183-2022 осуществляется посредством использования при поверке мер отклонений от плоскостности, 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.

1.5 При определении метрологических характеристик поверяемой установки используется метод непосредственного сравнения результата измерений поверяемой установки с действительным значением средства поверки.

2. Перечень операций поверки средства измерений

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

Таблица 1. Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций при поверке		Номер пункта методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	да	да	6
Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	да	да	7
Проверка программного обеспечения	да	да	8
Определение метрологических характеристик средства измерений: - Проверка абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности	да	да	9

<i>Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>10</i>
<i>Оформление результатов поверки</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>11</i>

3. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

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

3.2. Для проведения поверки достаточно одного поверителя.

4. Метрологические и технические требования к средствам поверки

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

Таблица 2. Средства поверки

<i>Операции поверки, требующие применения средств</i>	<i>Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки</i>	<i>Перечень рекомендуемых средств поверки</i>
<i>п. 7 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)</i>	<i>Средство измерений температуры окружающей среды: диапазон измерений от +10 до +25°C, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,5^\circ\text{C}$ Средство измерений относительной влажности воздуха: диапазон измерений до 80 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 3\%$</i>	<i>Прибор комбинированный Testo 608-Н1, рег. № 53505-13</i>
<i>п. 9 Определение метрологических характеристик средства измерений: - Проверка абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности</i>	<i>Рабочий эталон в диапазоне до 120 мм (меры отклонений от плоскостности диаметром до 120 мм) не ниже 3-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</i>	<i>Мера отклонений от плоскостности 120 мм, рег. № 48279-11</i>

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

5. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

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

6. Внешний осмотр

6.1 Проверку внешнего вида по п. 6.1. (далее нумерация согласно таблице 1) следует производить внешним осмотром. При внешнем осмотре установки установить соответствие следующим требованиям:

- маркировка и комплектность установки должны соответствовать указанным в эксплуатационной документации;
- на наружных поверхностях установки не должно быть дефектов, влияющих на ее эксплуатационные характеристики;
- наличие надежной фиксации съемных элементов зажимными устройствами.

6.2 Установка считается поверенной в части внешнего осмотра, если выполнены все пункты 6.1.

7. Подготовка к поверке и опробование средства измерений Контроль условий поверки

7.1 Поверку следует проводить в нормальных условиях окружающей среды:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 2 ;
- относительная влажность воздуха, не более, % 75.

А также должны отсутствовать вибрации, кислотные испарения, брызги масла.

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

7.3. При опробовании проверить, чтобы взаимодействие подвижных частей установки проходило плавно, без скачков и заеданий.

7.4 Установка считается поверенной в части опробования, если она удовлетворяет вышеперечисленным требованиям.

8. Проверка программного обеспечения

8.1 Провести идентификацию программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

- проверить наименование программного обеспечения и его версию;
- установить уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014.

8.2 Установка считается поверенной в части программного обеспечения, если ее ПО соответствуют указанным в таблице 3.

Таблица 3. Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TMS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.4.6.53p13 и выше

9. Определение метрологических характеристик средства измерений. Проверка абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности

9.1 Подготовить установку к работе в соответствии с РЭ.

9.2 Установить в установку меру отклонений от плоскостности диаметром 120 мм (далее - меру). Для исключения возможного искажения результатов измерений

рекомендуется использовать меру с покрытием на нерабочей поверхности меры, устраняющим отражение светового пучка от ее поверхности. В соответствии с РЭ выполнить измерения отклонений формы рабочей поверхности меры по параметру TIR. Полученное значение записать в протокол. Провести не менее 10 измерений. Вычислить среднее значение.

9.4 Абсолютную погрешность измерений отклонений от плоскостности определить по формуле:

$$\Delta = x_{cp} - x_n$$

где x_{cp} – полученное среднее значение отклонений от плоскостности, x_n – паспортное значение отклонений от плоскостности меры.

9.5 Установка считается поверенной в части метрологических характеристик, если абсолютная погрешность измерений отклонений от плоскостности не превышает 0,15 мкм.

10. Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.1 Установка считается прошедшей поверку, если по пунктам 6-9 соответствует перечисленным требованиям.

10.2 В случае подтверждения соответствия установки метрологическим требованиям, результаты поверки считаются положительными и ее признают пригодной к применению.

10.3 В случае, если соответствие установки метрологическим требованиям не подтверждено, то результаты поверки считаются отрицательными и установку признают непригодной к применению.

11. Оформление результатов поверки

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

11.2 При положительных результатах поверки сведения о результатах поверки средства измерений передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. В соответствии с действующим законодательством допускается выдача свидетельства о поверке и (или) в паспорт средства измерений вносить запись о проведенной поверке.

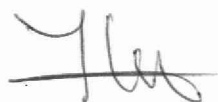
11.3 При отрицательных результатах поверки сведения о результатах поверки средства измерений передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. В соответствии с действующим законодательством допускается выдача извещения о непригодности к применению средства измерений с указанием основных причин непригодности.

Зам. начальника отдела 203
ФГБУ «ВНИИМС»



Н.А. Табачникова

Начальник лаборатории 203/1
ФГБУ «ВНИИМС»



Д.А. Новиков

Инженер отдела 203
ФГБУ «ВНИИМС»



Г.М. Попов