

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»  
ФГУП «ВНИИМС»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по производственной метрологии  
ФГУП «ВНИИМС»



Н.В. Иванникова

03 мая 2018 г.

**Система оптическая измерительная М304 ТЕСНО**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

МП 203-19-2018

МОСКВА  
2018 г.

Настоящая методика поверки распространяется на систему оптическую измерительную M304 TECHNO (далее по тексту - система), изготовленную «VICI & C» S.r.l., Италия, зав. № PB2018021 и устанавливает средства и методы первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками - 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	№ п/п	Методики, средства поверки их характеристики	Обязательность проведения	
			при первичной поверке и после ремонта	при периодической поверке
Проверка внешнего вида, комплектности и работоспособности. Идентификация программного обеспечения	5.1	Визуально	да	да
Определение диапазона и погрешности измерений диаметров	5.2	Меры для поверки оптических измерительных систем MTL (регистрационный номер 56956-14). Мера диаметром от 2 до 16 мм и длиной 105 мм. Пределы допускаемой погрешности измерений диаметров $\pm 1$ мкм. Мера диаметром от 5,5 до 41,5 мм и длиной 206 мм. Пределы допускаемой погрешности измерений диаметров $\pm 1$ мкм.	да	да
Определение диапазона и погрешности измерений длин	5.3	Меры для поверки оптических измерительных систем MTL (регистрационный номер 56956-14). Мера длиной 270 мм с чередующимися диаметрами 25 и 14 мм. Пределы допускаемой погрешности измерений длин $\pm 2$ мкм.	да	да

*Примечание:* Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

## 2 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться условия, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 - Условия поверки.

Температура воздуха, С°	от +18 до +22
Относительная влажность, %, не более	90

*Примечание:* также при поверке необходимо соблюдать условия эксплуатации на используемые средства поверки.

## 3 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки меры промывают, и приводят в рабочее состояние систему методами, указанными в технической документации на них.

Перед измерениями меры и система должны быть выдержаны в условиях, указанных в п.2 не менее 24 часов.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие требования:

- при подготовке к проведению поверки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки;
- бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;
- промывку проводят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

## 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1 Проверка внешнего вида, комплектности и работоспособности.

#### Идентификация программного обеспечения

Проверку на соответствие документации: внешнего вида, комплектности и маркировки произвести визуальным осмотром.

Система считается прошедшей данный этап поверки, если она соответствует следующим требованиям: на рабочих измерительных поверхностях не должно быть механических повреждений и других дефектов, влияющих на их эксплуатационные характеристики.

Система считается прошедшей данный этап поверки, если она укомплектована и маркирована в соответствии заявленным требованиям фирмы-изготовителя.

Проверку идентификационных данных программного обеспечения (ПО) проводят путем включения системы и открытия её рабочей программы. В рабочем окне программы необходимо отобразить версию ПО. Система считается прошедшей данный этап поверки если наименование и версия ПО соответствует данным, приведённым в таблице 3.

После включения системы производится автоматическая проверка функциональных узлов и программной части системы. При возникновении каких-либо ошибок работы ПО или неполадок в аппаратной части, ПО выдает сообщение об ошибке с указанием узла или программного компонента, имеющего сбой. В случае отсутствия таковых сообщений система находится в исправном состоянии, готова к работе и считается прошедшей данный этап поверки.



Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MTL
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 8.50

### 5.2 Определение диапазона и погрешности измерений диаметров

Определение погрешности измерений диаметров проводится путём последовательных измерений всех номинальных значений диаметров следующих мер: мера диаметром от 2 до 16 мм и длиной 105 мм; мера диаметром от 5,5 до 41,5 мм и длиной 206 мм.

Произвести подготовку поверяемой системы согласно её технической документации. Расположить и закрепить меру в поверяемую систему согласно её технической документации. Последовательно произвести измерения номинальных значений диаметров меры. За результат измерений диаметра ( $D_{ni}$ ) принимается среднее значение, вычисленное по трем единичным измерениям.

Для каждого номинального значения необходимо рассчитать абсолютную погрешность измерений диаметров по формуле:

$$\Delta_i = D_{эi} - D_{ni}, \quad (1)$$

где  $D_{эi}$ - эталонное значение диаметра i-го номинала диаметра меры, указанное в паспорте на поверяемую меру.

Результаты поверки считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений диаметров находятся в диапазоне  $\pm(1,5+D/200)$  мкм, где D – измеряемый диаметр в мм.

### 5.3 Определение диапазона и погрешности измерений длин

Определение погрешности измерений длин проводится путём последовательных измерений всех номинальных значений длин меры длиной 270 мм с чередующимися диаметрами 25 и 14 мм.

Произвести подготовку поверяемой системы согласно её технической документации. Расположить и закрепить меру в поверяемую систему согласно её технической документации. Последовательно произвести измерения номинальных значений длин меры.

Для каждого номинального значения необходимо рассчитать абсолютную погрешность измерений длин по формуле:

$$\Delta_j = Z_{эj} - Z_{nj}, \quad (2)$$

где  $Z_{эj}$ - эталонное значение диаметра j-го номинала длины меры, указанное в паспорте на поверяемую меру.

Результаты поверки считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений длин находятся в диапазоне  $\pm(4+L/200)$  мкм, где L – измеряемая длина в мм.

## 6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

### 6.1 Оформление результатов поверки

При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.15 г.

При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.15 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Начальник отдела 203  
ИЦ ФГУП «ВНИИМС»



В.Г. Лысенко

Научный сотрудник отдела 203

Д. А. Карabanов