

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова

» апрель 2016 г.



Комплект мер толщины MSR-L

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП п. 65488-16

Москва, 2016

Настоящая методика распространяется на комплект мер толщины MSR-L (далее - меры) предназначенный для воспроизведения значений толщины и используется для поверки и калибровки систем измерения толщины стального проката.

Первичную поверку проводят после изготовления и после ремонта.

Периодическую поверку проводят не реже одного раза в два года.

1. Операции поверки

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

1.2. Операции поверки проводятся аккредитованными органами государственной метрологической службы.

1.3. В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку мер прекращают, а сами меры признают не прошедшими поверку.

Таблица 1

| № | Наименование операции | Номера пунктов методики поверки | Обязательность проведения операций поверки при: | |
|----|---|---------------------------------|---|-----------------------|
| | | | первичной поверке | периодической поверке |
| 1. | Внешний осмотр | 6.1 | да | да |
| 2. | Проверка действительных значений толщины мер и пределов допускаемой погрешности измерений толщины | 6.2 | да | да |

2. Средства поверки.

Для поверки мер применяют средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2

| Номер пункта методики поверки | Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки |
|-------------------------------|---|
| 6.2 | Прибор универсальный для измерений длины DMS 1000 (Госреестр № 36001-07), диапазон измерений от 0 до 100 мм, погрешность $\pm (0.2+L/1000)$ мкм. |

Допускается применение средств, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

3. Требования к квалификации поверителя

К проведению измерений при поверке и обработке результатов измерений допускаются лица, имеющие квалификацию поверителя, изучившие эксплуатационную документацию на комплект мер толщины.

4. Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.3.019-80.

4.2 Освещенность рабочего места поверителя должна соответствовать требованиям санитарных правил СП 2.2.1.1312-03.

5. Условия поверки и подготовка к ней

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены нормальные условия по ГОСТ 8.395-80, температура окружающего воздуха $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

5.2 Поверяемый комплект мер толщины и средства поверки следует подготовить к работе в соответствии с технической документацией на них, а также:

- подготовить рабочее место поверителя;
- выдержать средства поверки иверяемый набор в помещении, где проводят поверку, не менее 3 ч при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- при наличии смазки на поверхностях мер удалить ее с помощью чистой хлопчатобумажной ткани и протереть обезжиривающим средством.

Примечание - ткань, применяемая для протирания образцов, не должна содержать твердых включений.

6. Проведение поверки комплекта мер толщины.

6.1. Внешний осмотр проводится визуально.

Комплект мер толщины считается прошедшим поверку, если на поверхности мер нет видимых дефектов.

6.2. Определение действительных значений толщины и погрешности мер.

В центральной части каждой меры на площади 30×10 мм проводят не менее 21 измерения толщины. Для каждой меры определяют среднее арифметическое значение (h_{cp}) и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности. Обработку результатов проводят в соответствии с ГОСТ 8.207 в следующей последовательности.

3.2.1. По формуле 1 вычисляют среднее арифметическое результатов наблюдений - h_{cp} .

$$h_{cp} = \frac{1}{21} \sum_{i=1}^{21} h_i, \quad (1)$$

где h_i - результат i -го наблюдения.

3.2.2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности вычисляют по формуле 2.

$$\Delta_{случ} = t\sigma, \quad (2)$$

где t - коэффициент Стьюдента. При доверительной вероятности $P=0,95$ и числе наблюдений $n = 21$, $t = 2,09$;

σ - среднее квадратичное отклонение результата измерений, определяемое по формуле 3.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (h_i - h_{cp})^2}{n(n-1)}}, \quad (3)$$

где h_i – i -й результат измерения;

h_{cp} – среднее арифметическое результата измерений;

n – число измерений.

3.2.3. Погрешность определяется по формуле 4.

$$\Delta = \sqrt{\Delta_{случ}^2 + \Delta_{сист}^2}, \quad (4)$$

где $\Delta_{сист}$ – погрешность СИ длины.

Комплект мер толщины считается прошедшим поверку, если погрешность не превышает значения ± 1 мкм.

7. Оформление результатов поверки

7.1. Результаты поверки заносятся в протокол поверки.

7.2. При положительных результатах поверки выписывается свидетельство о поверке.

7.3. При отрицательных результатах выписывается извещение о непригодности с указанием причин.

Нач. отдела 203



Лысенко В.Г.

Нач. лаборатории 203/3



Бабаджанова М. Л.

Инженер отдела 203

Корюшкина Т. А.

| | G4-FE-1893 | G4-FE-1894 | G4-FE-1895 | G4-FE-1896 | G4-FE-1897 | G4-FE-1898 | G4-FE-1899 | G4-FE-1900 | G4-FE-1901 | G4-FE-1902 | G4-FE-1905 | G4-FE-1906 | G4-FE-1893 | G4-FE-1894 |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | |
| Ср. зн-е, мкм | | | | | | | | | | | | | | |
| Погр. мкм | | | | | | | | | | | | | | |

Поверитель
