

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2014 г

Комплект мер длины (дорнов) MAPAL Dr. Kress KG

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

н.п. 60381-15

Москва
2014

Настоящая методика поверки распространяется на комплекты мер длины (дорнов) MAPAL Dr. Kress KG, предназначенные для воспроизведения и передачи размера единицы длины (диаметра) установкам UNISET, устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок комплекта мер длины (дорнов) MAPAL Dr. Kress KG (далее – комплекта).

В комплект входят меры К3377-53, К3377-173, К3377-03, К3377-113, К3377-13, К3377-123, К3377-133, К3377-143, К3377-23, К1311-1592.

Периодичность поверки - один раз 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 набора прекращают, а сам набор признают не прошедшим поверку.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пунктов методики поверки	Сведения об эталонах и испытательном оборудовании	Обязательность проведения операций поверки при:	
			Первичной поверке	Периодической поверке
1 Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	5.1	Визуально	да	да
2 Проверка действительного размера диаметра и пределов допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения размера диаметра.	5.2	Машина трехкоординатная измерительная Prismo Ultra 9/13/7, диапазон измерений X(0-900), Y(0-1300), Z(0-650), погрешность $\pm(0,5+L/500)$ мкм, где L – измеряемый размер в мм	да	да

ПРИМЕЧАНИЕ: При поверке допускается применять другие средства измерений, с характеристиками, не хуже приведенных выше и имеющие действующие свидетельства о поверке.

2. Требования к квалификации поверителя

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

3. Требования безопасности

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

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

4. Условия поверки и подготовка к ней

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены нормальные условия по ГОСТ 8.395-80, температура окружающего воздуха $20 \pm 3^\circ\text{C}$.

4.2. Меры, представленные на поверку, должен быть снабжен паспортом или руководством по эксплуатации.

4.3. Поверяемую меру и средства поверки следует подготовить к работе в соответствии с технической документацией на них, а также:

- подготовить рабочее место поверителя,

- выдержать средства поверки и поверяемую меру в помещении, где проводят поверку, не менее 2 ч при температуре $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$;

- при наличии смазки на поверхностях мер удалить ее с помощью чистой хлопчатобумажной ткани и протереть бензином или соответствующим обезжирающим средством.

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

5. Проведение поверки мер

5.1. Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки.

Проверить внешний вид мер, наличие комплекта эксплуатационной документации и маркировки.

Меры считаются прошедшими поверку, если внешний вид соответствует требованиям паспорта, отсутствуют следы коррозии и повреждений, имеется комплект эксплуатационной документации и соответствующая маркировка.

5.2. Проверка действительного размера диаметра, отклонения от номинального размера и пределов допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения размера диаметра.

5.2.1. Выбрать из комплекта меру с наименьшим диаметром и установить ее в измерительную позицию в соответствии с РЭ средства измерения.

Провести измерения диаметра меры в соответствии с РЭ в трех сечениях: по 2 мм от краев и в среднем сечении.

5.2.2. Повернуть меру на 90 градусов вокруг оси и повторить измерения по п. 5.2.1.

5.2.3. Определить среднее арифметическое результата измерений по формуле:

$$d_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}, \quad (1)$$

где d_i - i-й результат измерения;

$n = 6$ – суммарное число измерений.

5.2.4. Определить случайную составляющую погрешности измерений по формуле:

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

где $t = 2,457$ – коэффициент Стьюдента, при доверительной вероятности $P = 0,95$ и числе наблюдений $n = 6$,

σ - среднее квадратичное отклонение среднего арифметического результата измерений, определяемое по формуле:

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

5.2.5. Определить погрешность воспроизведения размера диаметра по формуле:

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

где $\Delta_{\text{сист}}$ - погрешность средства измерения.

5.2.6. Мера считается прошедшей поверку, если результат измерений диаметра меры не выходит за пределы допускаемого отклонения от номинального размера, а погрешность находится в заданных пределах.

5.2.7. Провести измерения всех мер, входящих в Комплект, в соответствии с пунктами 5.2.1.- 5.2.5.

5.2.8. Комплект считается годным к применению, если результаты поверки соответствуют требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	K3377 -53	K3377 -173	K3377 -03	K3377 -113	K3377 -13	K3377 -123	K3377 -133	K3377 -143	K3377 -23	K1311 -1592
Номинальный размер диаметра, мм	5,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	10,0
<hr/>										
Допускаемое отклонение от номинального размера, мм										
$\pm 0,2$										
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения размера диаметра, мм										
$\pm 0,0015$										

6. Оформление результатов поверки

6.1. Результаты поверки заносятся в протокол поверки, форма которого приведена в приложении 1.

6.2. При положительных результатах поверки выписывается свидетельство о поверке.

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

Начальник лаборатории



М.Л.Бабаджанова

Приложение 1.

Форма протокола поверки.

Тип меры и заводской №

Заказчик

Эталонное оборудование, используемое при поверке

Температура при поверке

Результаты измерений, мм	
d_1	
$d_1/90$	
d_2	
$d_2/90$	
d_3	
$d_3/90$	
d_{cp}	
σ	
Погр, мкм ±	

Выводы

Подпись

Дата