

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по производственной метрологии

ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова

«27» МАЯ 2016 г.



**ПРИБОРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛИНЫ СЕРИИ DMS**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

л.р. 65324-16

Настоящая методика распространяется на приборы универсальные для измерений длины серии DMS (далее по тексту - приборы), производства фирмы MICROREP s.n.c. di V.Cribellati & C., Италия, предназначенные для измерений контактным методом наружных и внутренних линейных размеров деталей с плоскими, цилиндрическими и сферическими поверхностями, геометрических размеров резьб и зубчатых колес.

Методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок приборов.

Первичную поверку приборов проводят при выпуске из производства и после ремонта.

Периодическую поверку приборов проводят не реже одного раза в два года.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. В Таблице 1 приведены операции обязательные при проведении поверки.

Таблица 1. Операции поверки.

№ п/п	Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при:	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	6.1	да	да
2	Опробование	6.2	да	да
3	Проверка диапазона измерений длины и пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений длины	6.3	да	да
4	Проверка идентификационных данных программного обеспечения	6.4	да	да

1.2. В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку прекращают, а приборы признают не прошедшими поверку.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. Для поверки приборов применяют средства измерений, указанные в таблице 2

Таблица 2. Средства поверки.

Номер пункта методики поверки	Наименование и обозначение средств поверки; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
5.3	Для приборов модификаций DMS 680 HA, DMS 1000HA используются меры длины концевые плоскопараллельные 1 – го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011; Для приборов модификаций DMS 680 S, DMS 1000S используются меры длины концевые плоскопараллельные 2 – го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011; Для приборов модификаций DMS 680, DMS 1000 используются меры длины концевые плоскопараллельные 3 – го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, с погрешностью от 0,095 до 0,13 мкм.с номинальными размерами 10, 20, 50, 70 и 100 мм.

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

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

3.1. К проведению измерений при поверке и к обработке результатов измерений допускаются лица, имеющие квалификацию поверителя и изучившие устройство и принцип работы приборов по эксплуатационной документации.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1. При проведении поверки системы должны быть соблюдены следующие условия:

Температура окружающего воздуха:

- стандартные условия от +19,6 до +20,4 °С
 - при компенсации температуры от +18 до +22 °С
 - для модификаций DMS680HA, DMS 1000HA от +19,8 до +20,2 °С
- Относительная влажность не более 60%.

4.2. Поверяемый прибор и средства поверки следует подготовить к работе в соответствии с технической документацией на них.

4.3. Поверяемый прибор и меры длины концевые (КМД), должны быть выдержаны при температуре, указанной в 4.1., не менее 48 часов до проведения измерений.

4.4. КМД должны быть очищены и сложены примерно на одной высоте с измерительной пинолью.

4.5. Разность температур между КМД и прибором не должна превышать 0,18 °С.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие комплектности поверяемой системы технической документации, утвержденной в установленном порядке;
- отсутствие на элементах системы и соединительных кабелях механических повреждений, влияющих на работоспособность.

5.2. Опробование.

При опробовании проверяют работоспособность перемещения пиноли и функционирование системы индикации.

5.3. Проверка диапазона измерений и абсолютной погрешности измерений длины.

При поверке приборов модификаций DMS 680HA, DMS 1000HA используются КМД 1 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, при поверке приборов модификаций DMS 680S, DMS 1000S используются КМД 2 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, при поверке приборов модификаций DMS 680, DMS 1000 используются КМД 3 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 с погрешностью от 0,095 до 0,13 мкм..

Провести по три измерения КМД с номинальными размерами 10, 20, 50, 70 и 100 мм руководствуясь указаниями руководства по эксплуатации прибора.

Рассчитывают среднее арифметическое результата измерений по формуле:

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

где x_i - i -й результат измерения;

n – число измерений.

Погрешность рассчитывают по формуле:

$$\Delta = x_{cp} - x_{действ} \quad (2)$$

где x_{cp} – среднее арифметическое из трех измерений.

$x_{действ}$ – действительное значение КМД.

Прибор считается прошедшим поверку, если погрешность не превышает значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Модификация	Погрешность, мкм
1	DMS 680, DMS 1000	$\pm(0,18+L/1200)$
2	DMS 680 S, DMS 1000 S	$\pm(0,14+L/1200)$
3	DMS 680 HA, DMS 1000 HA	$\pm(0,10+L/2000)$

Примечание: L – измеряемая длина в мм

5.4. Проверка идентификационных данных программного обеспечения.

Провести проверку идентификационных данных программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

Включить прибор. В открывшемся информационном окне считать идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения, путем вызова меню «Помощь» → «о программе».

Прибор считается годным, если полученные результаты соответствуют требованиям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MicroNet
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7.X и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Результаты поверки заносят в протокол поверки, форма которого представлена в приложении 1 к настоящей методике поверки.

6.2. В случае положительных результатов поверки выдается свидетельство о поверке. Знак поверки в виде наклейки и в виде оттиска клейма наносится на свидетельство о поверке. Доступ к узлам регулировки отсутствует, пломбировка не предусмотрена.

6.3. В случае отрицательных результатов поверки выдается извещение о непригодности с указанием причин.

Начальник отдела 203
ФГУП «ВНИИМС»

В. Г. Лысенко

Начальник лаборатории 203/3
ФГУП «ВНИИМС»

М. Л. Бабаджанова

**Протокол поверки прибора универсального
для измерений длины серии DMS**

№ _____

от _____

Принадлежит: _____

Эталонное оборудование: _____

Поверка проведена по методике _____

Температура при поверке: _____

Относительная влажность: _____

1. Проверка диапазона измерений длины и пределов допускаемой погрешности измерений длины.

Номинальный размер КМД, мм	Измеренное значение, мм			Среднее значение, мм	Погрешность, мм
10					
20					
50					
70					
100					

2. Проверка идентификационных данных программного обеспечения:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	

Поверитель _____