

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



УТВЕРЖДАЮ
Головитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2012 г.

Головки измерительные цифровые
MarCator 1086 R, MarCator 1086 ZR, MarCator 1086 WR,
MarCator 1086 Ri, MarCator 1087 R, MarCator 1087 ZR,
MarCator 1087 BR, MarCator 1087 Ri

фирмы Mahr GmbH, Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МОСКВА, 2012

Настоящая методика поверки распространяется на головки измерительные цифровые MarCator 1086 R, MarCator 1086 ZR, MarCator 1086 WR, MarCator 1086 Ri, MarCator 1087 R, MarCator 1087 ZR, MarCator 1087 BR, MarCator 1087 Ri (далее - головки), выпускаемые по технической документации фирмы Mahr GmbH, Германия, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками равен 1 году.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	5.1.	Визуально	да	да
2. Опробование	5.2.	Визуально	да	да
3. Проверка присоединительного диаметра гильзы и отклонение от цилиндричности	5.3.	Рычажный микрометр типа МР с диапазоном измерений от 0 до 25 мм включительно по ГОСТ 4381-87	да	нет
4. Определение шероховатости рабочей поверхности измерительного наконечника и наружной поверхности гильзы	5.4.	Образцы шероховатости по ГОСТ 9378-93 или детали-образцы с параметром шероховатости $Ra = 0,63$ мкм и $Ra = 0,1$ мкм	да	нет
5. Определение измерительного усилия	5.5.	Весы неавтоматического действия с ценой деления 5 г по ГОСТ Р 53228-2008, стойка типа С-II по ГОСТ 10197-70	да	да
6. Определение допускаемой абсолютной погрешности головок	5.6.	Прибор универсальный для измерений длины с допускаемой погрешностью 0,30 мкм на всем диапазоне измерений	да	да
7. Определение идентификационных данных программного обеспечения	5.7.		да	да

Примечание: Допускается применять другие, вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, удовлетворяющие по точности

требованиям настоящей методики и прошедшие поверку в органах метрологической службы.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки головок 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.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Поверка проводится в нормальных условиях применения приборов:

- | | |
|--|---------|
| - температура окружающего воздуха, °С | (20±5) |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | 45...80 |

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Поверяемую головку и средства поверки приводят в рабочее состояние в соответствии с документацией по их эксплуатации.

Поверяемую головку и средства поверки выдерживают в помещении для поверки до достижения ими температуры, требуемой при поверке.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Поверку внешнего вида по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблице 1) следует производить внешним осмотром. При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие головки измерительной следующим требованиям:

отсутствие коррозии на наружных поверхностях головок, механических повреждений и других дефектов, влияющих на их эксплуатационные характеристики и ухудшающих их внешний вид.

5.2. При опробовании проводят проверку взаимодействия подвижных частей головки перемещением подвижного измерительного стержня. Перемещения должны быть плавными, без рывков и скачков.

Головка считается выдержавшей испытание, если она удовлетворяет вышеперечисленным требованиям.

5.3. Присоединительный диаметр гильзы контролируют рычажным микрометром в четырех сечениях: двух – по длине гильзы и двух взаимоперпендикулярных – по окружности гильзы.

Отклонение от цилиндричности гильзы равно разности между наибольшим и наименьшим измеренными диаметрами.

Диаметр гильзы в каждом сечении должен быть не более 8 мм и отклонение от цилиндричности не должно превышать 9 мкм.

5.4. Шероховатость определяют сравнением с образцами шероховатости или деталями-образцами с параметрами:

$Ra = 0,63$ мкм для наружной поверхности гильзы;

$Ra = 0,1$ мкм для рабочей поверхности измерительного наконечника.

Шероховатость контролируемых поверхностей должна быть не более шероховатости образцов.

5.5. Измерительное усилие определяют при помощи весов неавтоматического действия при контакте измерительного наконечника головки с площадкой весов. При этом головку закрепляют в стойке типа С-II или в любой другой стойке с диапазоном перемещения не меньшим диапазона измерений головки.

Показания весов отсчитывают в начале, середине и конце диапазона измерений головки при прямом ходе измерительного стержня (при подъеме измерительного стержня).

Головка считается выдержавшей испытания, если измерительное усилие соответствует значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Модель головки	Диапазон измерений, мм	Измерительное усилие, Н
1086 R	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.
	25	от 0,65 до 1,15 вкл.
	50	от 1,25 до 2,70 вкл.
	100	от 1,60 до 3,50 вкл.
1086 ZR	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.
	25	от 0,65 до 1,15 вкл.
1086 WR	12,5	от 0,65 до 1,40 вкл.
	25	от 1,00 до 2,25 вкл.
1086 Ri	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.
1087 R	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.
	25	от 0,65 до 1,15 вкл.
1087 ZR	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.
	25	от 0,65 до 1,15 вкл.
1087 BR	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.
1087 Ri	12,5	от 0,65 до 0,90 вкл.

5.6. Определение допускаемой абсолютной погрешности головок следует производить при помощи прибора универсального для измерений длины со специальным приспособлением для поверки измерительных головок.

Испытания производить через 1 мм на всем диапазоне измерений головок при прямом или обратном ходе измерительного стержня.

Арретирование измерительного наконечника и изменение направления перемещения измерительного стержня при определении погрешностей не допускаются.

Абсолютную погрешность головок определяют как разность между показанием головки и действительным значением измеряемой величины (показанием прибора универсального для измерений длины) при каждом измерении.

Головка считается выдержавшей испытания, если допускаемая абсолютная погрешность соответствует значениям, указанным в таблице 3:

Таблица 3

Модель головки	Предел измерений, мм	Шаг дискретности, мм	Повторяемость, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности, мм
MarCator 1086 R	12,5	0,01	0,01	0,02
	25			
	50			
	100			
	12,5	0,001	0,002	0,005
	25			0,008
	50			0,009
	100			0,009
MarCator 1086 ZR	12,5	0,01	0,01	0,02
	25			
	12,5	0,001	0,002	0,005
	25			
MarCator 1086 WR	12,5	0,01	0,01	0,02
	25			
	12,5	0,001	0,002	0,005
	25			
MarCator 1086 Ri	12,5	0,01	0,01	0,02
	12,5	0,001	0,002	0,005
MarCator 1087 R	12,5	0,001	0,002	0,005
	25			
MarCator 1087 ZR	12,5	0,001	0,002	0,005
	25			
MarCator 1087 BR	12,5	0,001	0,002	0,005
MarCator 1087 Ri	12,5	0,001	0,002	0,005

5.7 Определение идентификационных данных программного обеспечения головок измерительных цифровых MarCator 1086 R, MarCator 1086 ZR, MarCator 1086 WR, MarCator 1086 Ri, MarCator 1087 R, MarCator 1087 ZR, MarCator 1087 BR, MarCator 1087 Ri.

Сведения об идентификационном наименовании программного обеспечения и его версии нанесены на микрочипе, встроенном в корпус головок измерительных цифровых MarCator 1086 R, MarCator 1086 ZR, MarCator 1086 WR, MarCator 1086 Ri, MarCator 1087 R, MarCator 1087 ZR, MarCator 1087 BR, MarCator 1087 Ri.

Результат подтверждения соответствия ПО считается положительным, если полученные идентификационные данные ПО и номер версии соответствуют указанным на микрочипе MarCom v.1.0.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах поверки выдается свидетельство-протокол установленной формы с указанием фактических результатов определения погрешностей прибора, даты и имени поверителя, действующий протокол подтверждается клеймом.

При отрицательных результатах поверки клеймо погашается, выдается извещение о временной непригодности прибора с указанием причин.

Периодичность поверки устанавливается один раз в год. Поверка также необходима после проведения каждого ремонта.

Начальник отдела ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Г. Лысенко