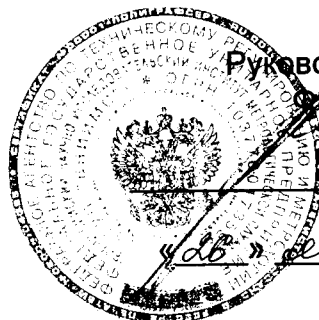


ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»  
ФГУП «ВНИИМС»



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«db» Яншин 2012 г.

**Головки измерительные с отсчетом по шкале  
Millimess 1000 A, Millimess 1000 B, Millimess 1002, Millimess 1003,  
Millimess 1003 XL, Millimess 1004, Millimess 1010, Millimess 1050,  
Millimess 1110 N, Millimess 1150 N**

**фирмы Mahr GmbH, Германия**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

№ \_\_\_\_\_

МОСКВА, 2012

Настоящая методика поверки распространяется на головки измерительные с отсчетом по шкале Millimess 1000 A, Millimess 1000 B, Millimess 1002, Millimess 1003, Millimess 1003 XL, Millimess 1004, Millimess 1010, Millimess 1050, Millimess 1110 N, Millimess 1150 N (далее по тексту – головки), выпускаемые по технической документации фирмы Maht 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 с характеристиками, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	5.1	Визуально. Лупа 2,5 <sup>x</sup>	да	да
Опробование	5.2	Стойка СИ ГОСТ 10197-70 Концевые меры длины 3 класса точности ГОСТ 9038-90	да	да
Определение присоединительного диаметра гильзы головки	5.3	Микрометры рычажные с верхним пределом измерений до 50 мм и с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более 3 мкм	да	нет
Определение измерительного усилия	5.4	Весы неавтоматического действия с наибольшим пределом взвешивания 2 кг, среднего класса точности, по ГОСТ Р 53228-2008. Стойка СИ ГОСТ 10197-70 с дополнительным кронштейном.	да	да

Определение погрешности головки	5.5	Прибор для поверки измерительных головок ППГ-3 с диапазоном измерений (0...10) мм с пределами допускаемой абсолютной погрешности (0,05...2) мкм	да	да
Определение размаха показаний головки	5.6	Стойка С I ГОСТ 10197-70. Концевая мера длины 3 класса точности по ГОСТ 9038-90	да	да

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие по точности настоящей методике. Средства, указанные в таблице, являются арбитражными.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При подготовке к проведению поверки следует соблюдать правила пожарной безопасности, установленные для работы с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки.

2.2. Бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки.

2.3. Промывку производят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

## 3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При поверке головок следует соблюдать следующие условия:

Температура воздуха в помещении должна быть  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ;

Изменение температуры воздуха в течение 0,5 часа не должно превышать  $0,2 ^\circ\text{C}$ ;

Относительная влажность воздуха не более 80 %;

3.2. Воздух, подаваемый в помещение, должен быть очищен от пыли, паров масел, аэрозолей, токсичных и агрессивных газов.

## 4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Перед поверкой головка должна быть выдержана на рабочем месте не менее четырех часов в климатических условиях, соответствующих п. 3 настоящей методики.

4.2. Перед проведением поверки измерительные поверхности головок должны быть протерты чистой тканью бензином авиационным по ГОСТ 1012-72 и затем протерты чистой сухой тканью.

4.3. Средства поверки подготовить к работе в соответствии с их документацией по эксплуатации.

## 5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1. Внешний осмотр

5.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие головки требованиям паспорта в части комплектности и внешнего вида.

5.1.2. При осмотре должна быть проверена правильность нанесения маркировки. На головках должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя или его наименование,  
модель головки,  
серийный номер.

5.1.3. При осмотре должно быть установлено отсутствие на наружных поверхностях головки дефектов, ухудшающих внешний вид или влияющих на эксплуатационные качества, а также отсутствие дефектов на измерительной поверхности наконечников (сколов, царапин, заметных при 2,5<sup>x</sup> увеличении).

### 5.2. Опробование

5.2.1. При опробовании проверяют плавность перемещения измерительного стержня.

5.2.2. При перемещении измерительных наконечников головок в крайние положения показания отсчетного устройства головок должны изменяться не менее чем на величину, указанную в табл.2.

**Примечание.** Под отсчетным устройством головок здесь и далее понимается шкала и стрелка.

Таблица 2

Модель головки	Диапазон измерений, мкм
Millimess 1000 A	±120
Millimess 1000B	±50
Millimess 1002	±25
Millimess 1003	±50
Millimess 1003XL	±130
Millimess 1004	±130
Millimess 1010, Millimess 1010N	±250
Millimess 1050, Millimess 1050N	±1500

5.3. Присоединительный диаметр гильзы головок проверяют микрометром рычажным в двух сечениях во взаимно-перпендикулярных направлениях. Он должен соответствовать 8h7 (8<sub>-0,009</sub> мм). Для головок Millimess 1000 А и Millimess 1000 В присоединительный диаметр должен соответствовать 28h6 (28<sub>-0,013</sub> мм).

5.4. Измерительное усилие определяют на весах неавтоматического действия. Головку закрепляют в стойке С-II и, опуская при помощи гайки кронштейн стойки, вводят наконечник головки в контакт с площадкой весов. По шкале весов определяют измерительное усилие на нижнем и верхнем значениях диапазона показаний головки при прямом ходе измерительного стержня. Наибольшее из показаний весов принимают за измерительное усилие головки.

Измерительное усилие должно соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Модель головки	Измерительное усилие, Н
Millimess 1000А	1,9 ± 0,3
Millimess 1000В	1,9 ± 0,3
Millimess 1002	≤ 1,0
Millimess 1003	≤ 0,3; ≤ 0,5; ≤ 0,7; ≤ 1,0; ≤ 2,0; ≤ 3,0 (в зависимости от модификации)
Millimess 1003 XL, Millimess 1004, Millimess 1010, Millimess 1050,	≤ 1,0
Millimess 1010 N	≤ 2,0
Millimess 1050 N	≤ 1,5

#### 5.5. Определение погрешности головок

5.5.1. Допускаемая абсолютная погрешность головок определяется в вертикальном положении (наконечником вниз) с помощью прибора для поверки измерительных головок ППГ-3.

5.5.2. Перед началом измерений установить микрометрический винт прибора ППГ-3 в среднее положение. Установить кронштейн для крепления головки над соответствующей измерительной пяткой согласно таблице 3.

5.5.3. Головку установить в кронштейне прибора ППГ-3 так, чтобы показание головки было близко к 0, обнулить головку.

Обнулить отсчетное устройство прибора ППГ-3. С помощью микроподачи прибора последовательно установить измерительный наконечник головки в положения, соответствующие контрольным точкам, указанным в таблице 4. Зафиксировать отсчеты прибора ППГ-3 в контрольных точках. Определить допускаемую абсолютную погрешность головки в контрольных точках как разность показаний поверяемой головки и прибора ППГ-3 с учетом знака и масштаба.

Таблица 4

Модель головки	Диаметр кронштейна для крепления, мм	Дискретность масштаба измерительной пятки ППГ-3	Контрольные точки, мкм	Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм		Размах показаний, мкм
				при прямом ходе	при прямом и обратном ходе	
Millimess 1000 A	28	0,1	± 40 ± 80 ± 120	1,5	2,0	1,0
Millimess 1000 B	28	0,1	± 15 ± 35 ± 50	1,5	2,0	1,0
Millimess 1002	8	0,1	± 7 ± 15 ± 25	0,5	0,6	0,3
Millimess 1003	8	0,1	± 15 ± 35 ± 50	1,0	1,2	0,5
Millimess 1003 XL	8	0,1	± 40 ± 90 ± 130	2,0	2,4	1,0
Millimess 1004	8	0,1	± 40 ± 90 ± 130	3,5	4,0	1,0
Millimess 1010	8	0,1	± 70 ± 150 ± 250	7,0	8,0	2,0
Millimess 1010 N	8	0,1	± 70 ± 150 ± 250	35,0	40,0	3,5
Millimess 1050	8	0,2	± 500 ± 1000 ± 1500	6,5	12,0	10,0
Millimess 1050 N	8	0,2	± 500 ± 1000 ± 1500	35,0	60,0	17,0

## 5.6. Определение размаха показаний

5.6.1. Для определения размаха показаний на стойку С-І устанавливают кронштейн с посадочным диаметром согласно таблице 4. Головку закрепляют в стойке так, чтобы наконечник касался концевой меры произвольной длины, помещенной на стол стойки и показания головки находились около 0.

5.6.2. Наконечник головки арретируют 5 раз и регистрируют показания головки после каждого арретирования. Размах показаний определяют как разность между наибольшим и наименьшим показаниями головки.

5.6.3. Размах показаний не должен превышать значений, указанных в таблице 4.

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты первичной поверки предприятие-изготовитель оформляет отметкой в паспорте.

6.2. Положительные результаты периодической поверки оформляются в порядке, установленном ПР 50.2.006.

7.3. При отрицательных результатах поверки головка к применению не допускается, при этом выдают извещение о непригодности головки с указанием причин.

Начальник отдела ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Г. Лысенко