

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



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«14» сентября 2015 г.

Штангенрейсмасы торговой марки «NORGAU»

серий 043 108, 043 141

фирмы Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd, КНР

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 62054-15

г. Москва
2015

Настоящая методика поверки распространяется на штангенрейсмасы торговой марки «NORGAU» серий 043 108, 043 141 (далее по тексту - штангенрейсмасы), выпускаемые по технической документации фирмы-изготовителя, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками равен 1 году. Поверка также необходима после ремонта штангенрейсмаса.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	Пункт методики	Средства поверки	Обязательность операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	4.1.	Визуально	да	да
Опробование	4.2.	Визуально	да	да
Определение шероховатости измерительных поверхностей штангенрейсмасов	4.3.	Образцы шероховатости поверхности с параметром $Ra \leq 0,4$ мкм по ГОСТ 2789-73	да	нет
Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей ножки и основания	4.4.	Пластина плоская стеклянная ПИ60 класса точности 2 по ТУ 3-3.2123-88 Пластина плоская стеклянная нижняя ПИ120 с отклонением рабочих поверхностей от плоскостности не более 0,12 мкм	да	да
Определение правильности установки штангенрейсмаса серии 043 108 на нулевое показание и определение отклонения от параллельности измерительной плоскости ножки относительно основания штангенрейсмасов всех серий	4.5	Меры длины концевые плоскопараллельные классов точности 2 и 3 по ГОСТ 9038-90, линейка ЛД класса точности 1 по ГОСТ 8026-92, пластина плоская стеклянная ПИ60 класса точности 2 по ТУ 3-3.2123-88, плита поверочная по ГОСТ 10905-86	да	да

Продолжение таблицы 1

Наименование операции	Пункт методики	Средства поверки	Обязательность операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
Определение абсолютной погрешности штангенрейсмаса	4.6.	Меры длины концевые плоскопараллельные классов точности 2 и 3 по ГОСТ 9038-90, плита поверочная по ГОСТ 10905-86	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 штангенрейсмасов 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 И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1 При проведении поверки температура воздуха в помещении должна быть $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

3.2 Относительная влажность воздуха должна быть не более 70 % при температуре $+25^\circ\text{C}$.

3.3 Перед проведением поверки штангенрейсмасы и средства поверки, используемые при поверке, должны быть приведены в рабочее состояние в соответствии с эксплуатационными документами и выдержаны не менее 1 ч на металлической плите, находящейся в помещении, где проводят поверку. При отсутствии плиты штангенрейсмасы с пределом диапазона измерений до 300 мм выдерживают в помещении в течении 2 ч, а свыше 300 мм – 4 ч.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1. При проведении внешнего осмотра по п. 4.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) должно быть установлено соответствие штангенрейсмасов требованиям технической документации фирмы-изготовителя в части:

комплектности и маркировки, питания штангенрейсмасов серии 043 141, наличии твердого сплава на измерительной поверхности разметочной ножки, противокоррозионного покрытия, устройства для зажима рамки, устройства микрометрической подачи рамки (если предусмотрено конструкцией).

4.2. Опробование.

При опробовании проверяют:

плавность перемещения рамки вместе с микрометрической подачей по штанге штангенрейсмаса;

отсутствие перемещения рамки по всей длине штанги под действием собственного веса при опущенном стопоре;

возможность зажима рамки в любом положении в пределах диапазона измерений;

наличия передвижения рамки при повороте микровинта более чем на $1/3$ оборота для штангенрейсмасов, выпускаемых из производства, и более чем на $1/2$ оборота для штангенрейсмасов, находящихся в эксплуатации.

Все детали штангенрейсмаса должны быть размагничены.

4.3. Шероховатость измерительных поверхностей разметочной ножки и основания определяют при помощи образцов шероховатости сравнения с использованием лупы. Параметры шероховатости поверхности R_a не должны превышать 0,4 мкм.

4.4. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей разметочной ножки и основания, определяют интерференционным методом при помощи плоской стеклянной пластины.

Стеклянную пластину накладывают на калибруемую поверхность. При этом добиваются такого контакта, при котором наблюдалось бы наименьшее число интерференционных полос (колец). Отклонение от плоскостности определяют по числу наблюдаемых интерференционных полос (колец). Отсчет следует производить, отступив 0,4 мм от края измерительной поверхности.

Отклонение от плоскостности измерительной поверхности разметочной ножки не должно превышать 3 мкм (10 интерференционных полос (колец)), основания – 5 мкм (16 интерференционных полос (колец)).

4.5. Правильность установки на нулевое показание штангенрейсмаса серии 043 108 определяют по совпадению нулевых штрихов шкал штанги и нониуса при опускании ножки до соприкосновения с поверочной плитой.

Штангенрейсмасы серий 043 108, 043 141 устанавливают на нулевое показание при соприкосновении ножки с поверочной плитой.

Отклонение от параллельности измерительной плоскости ножки относительно основания штангенрейсмаса определяют по просвету между соприкасающимися поверхностями при незатянутах и затянутых зажиме рамки.

Значение просвета определяют визуально сравнением с «образцом просвета», составленным из концевых мер длины.

Просвет между лекальной линейкой и измерительной поверхностью не должен превышать просвета на «образце». Для получения «образца просвета» к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины притирают параллельно друг другу плоскопараллельные концевые меры длины, разность номинальных длин которых равна 5 мкм для штангенрейсмасов с отсчетом по нониусу 0,02 мм и шагом дискретности отсчета 0,01 мм и 8 мкм для штангенрейсмасов с отсчетом по нониусу 0,05 мм. Две одинаковые меры с большей длиной притирают по краям, а меру с меньшей длиной притирают между ними. Тогда при наложении ребра лекальной линейки на концевые меры в направлении параллельно их короткому ребру получается «образец просвета».

Просвет между соприкасающимися поверхностями не должен превышать просвета на «образце».

4.6. Абсолютную погрешность штангенрейсмасов определяют по конечным мерам длины класса точности 3.

Абсолютную погрешность штангенрейсмасов серии 043 108 определяют в шести точках шкалы, серии 043 141 – в семи точках, расположенных равномерно в пределах диапазона измерений.

При поверке штангенрейсмас и концевую меру длины располагают на поверочной плите, измерительную поверхность ножки приводят в соприкосновение с концевой мерой так, чтобы длинное ребро концевой меры или блока было перпендикулярно длинному ребру измерительной поверхности ножки штангенрейсмаса и обеспечивалось нормальное скольжение между соприкасающимися поверхностями. В этом положении производят отсчет по измерительному устройству как при закрепленной так и при незакрепленной рамке.

Измерения производят в двух положениях концевой меры: при наименьшем и наибольшем расстоянии от штанги, при этом измерительные поверхности концевых мер не должны выступать за пределы длинного ребра поверхности ножки.

Абсолютная погрешность, определяемая разностью между показаниями прибора и соответствующими длинами блоков концевых мер, не должна превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности, указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Измеряемая длина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм		
	при значении отсчета по нониусу, мм		с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
	0,05	0,02	0,01
От 0 до 200 включ.	$\pm 0,05$	$\pm 0,04$	$\pm 0,03$
св. 200 до 300 включ.	$\pm 0,06$	$\pm 0,05$	$\pm 0,04$
св. 300 до 500 включ.	$\pm 0,07$	$\pm 0,06$	$\pm 0,05$
св. 500 до 600 включ.	$\pm 0,08$	$\pm 0,07$	$\pm 0,05$
св. 600 до 1000	$\pm 0,10$	$\pm 0,08$	$\pm 0,07$

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке с указанием типа средства измерений, заводского номера, сведения о владельце средства измерений, даты и имени поверителя.

При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности к применению средства измерений с указанием причин.

Инженер отдела 203
ИЦ ФГУП «ВНИИМС»



Н.И. Кравченко