

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



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»
Н.В. Иванникова
«01» августа 2018 г.

Штангенрейсмасы серий 192, 506, 514, 570

Методика поверки

МП 203-43-2018

г. Москва
2018

Настоящая методика поверки распространяется на штангенрейсмасы серий 192, 506, 514, 570 (далее по тексту – штангенрейсмасы), выпускаемые по технической документации Mitutoyo Corporation, Япония и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

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
Внешний осмотр	5.1	Визуально	да	да
Опробование	5.2	Визуально	да	да
Определение шероховатости измерительных поверхностей	5.3	Прибор для измерений текстуры поверхности, отклонений от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии Form Talysurf (рег. № 20668-12)	да	нет
Определение правильности установки штангенрейсмасов на нулевое показание	5.4	Плита поверочная класса точности 0 по ГОСТ 10905-86	да	да
Определение абсолютной погрешности измерений штангенрейсмасов	5.5	Рабочие эталоны 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 – меры длины концевые плоскопараллельные; плита поверочная класса точности 0 по ГОСТ 10905-86	да	да

Примечание: Допускается применение аналогичных средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

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

3.1. Всю поверку штангенрейсмасов следует проводить в нормальных условиях применения приборов:

- температура окружающего воздуха, °С (20 ± 5);
- относительная влажность окружающего воздуха, % не более 80.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки штангенрейсмас промывают авиационным бензином по ГОСТ 1012-2013, протирают чистой салфеткой и выдерживают не менее 1 ч на плите, находящейся в помещении, где проводят поверку.

При отсутствии плиты штангенрейсмасы с верхним пределом диапазона измерений до 450 мм выдерживают в помещении в течении 2 ч, а свыше 450 мм– 4 ч.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении внешнего осмотра по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблице 1) должно быть установлено соответствие штангенрейсмасов требованиям технической документации в части:

комплектности и маркировки, питания штангенрейсмасов серий 192 исполнение II и 570, наличия твердого сплава на измерительной поверхности ножки, устройства совмещения стрелки с нулевым делением шкалы для штангенрейсмасов серии 192 исполнение I, противокоррозионного покрытия; устройства для зажима рамки, устройства микрометрической подачи рамки или маховика.

5.2. При опробовании проверяют:

плавность перемещения рамки по штанге или направляющим 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;

отсутствие проворота стрелки у штангенрейсмасов серии 192 исполнение I.

Все детали штангенрейсмаса должны быть размагничены.

5.3. Шероховатость измерительных поверхностей Ra ножки и основания определяют при помощи прибора для измерений текстуры поверхности, отклонений от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии Form Talysurf.

Параметр шероховатости измерительных поверхностей ножки и основания штангенрейсмасов не должен превышать:

$Ra \leq 0,16$ мкм — для измерительной ножки;

$Ra \leq 0,32$ мкм — для основания.

5.4. Правильность установки на нулевое показание штангенрейсмасов серий 506 и 514 определяют по совпадению нулевых штрихов шкал штанги и нониуса при опускании ножки до соприкосновения с поверочной плитой.

Штангенрейсмасы серий 192 исполнение I устанавливают на нулевое показание при соприкосновении ножки с поверочной плитой, обнулить механические счетчики при помощи кнопки, ободок круговой шкалы повернуть на нулевую отметку.

Штангенрейсмасы серий 192 исполнение II и 570 устанавливают на нулевое показание при соприкосновении ножки с поверочной плитой и обнулить показания на жидкокристаллическом экране при помощи кнопки ZERO.

5.5. Абсолютную погрешность штангенрейсмасов определяют по концевым мерам длины 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Абсолютную погрешность штангенрейсмасов определяют в пяти точках шкалы, расположенных равномерно в пределах диапазона измерений.

При испытаниях 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 отчет по измерительному устройству как при закрепленной так и при незакрепленной рамке.

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

Серия	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу (цена деления круговой шкалы, шаг дискретности), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Ссылка на рисунок (см. приложение 1)
506	от 0 до 200	0,02	$\pm 0,03$	Рис. 1
514	от 0 до 300	0,02	$\pm 0,04$	Рис. 2
	от 0 до 450		$\pm 0,05$	
	от 0 до 600		$\pm 0,05$	
	от 0 до 1000		$\pm 0,07$	
	от 0 до 1500		$\pm 0,18$	
192	от 0 до 300	0,01	$\pm 0,03$	Рис. 3
	от 0 до 450		$\pm 0,05$	
	от 0 до 600		$\pm 0,05$	
	от 0 до 1000		$\pm 0,07$	
570	от 0 до 200	0,01	$\pm 0,03^*$	Рис. 4
	от 0 до 1000		$\pm 0,07^*$	
570	от 0 до 300	0,01	$\pm 0,03^*$	Рис. 5
	от 0 до 600		$\pm 0,05^*$	
192	от 0 до 300	0,01; 0,005	$\pm 0,02^*$	Рис. 6
	от 0 до 600		$\pm 0,05^*$	
	от 0 до 1000		$\pm 0,07^*$	
192	от 0 до 300	0,01; 0,005	$\pm 0,02^*$	Рис. 7
	от 0 до 600		$\pm 0,04^*$	
	от 0 до 1000		$\pm 0,06^*$	

Примечание: * - без учета шага дискретности отсчета (без учета ошибки квантования)

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

6.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

6.3. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Генеральный директор
ООО «Митутюйо РУС»

Зам. начальника отдела 203
Испытательного центра ФГУП «ВНИИМС»

Ведущий инженер отдела 203
ФГУП «ВНИИМС»



А.Н. Литинский

Н.А. Табачникова

Н.И. Кравченко

Зиндровская

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

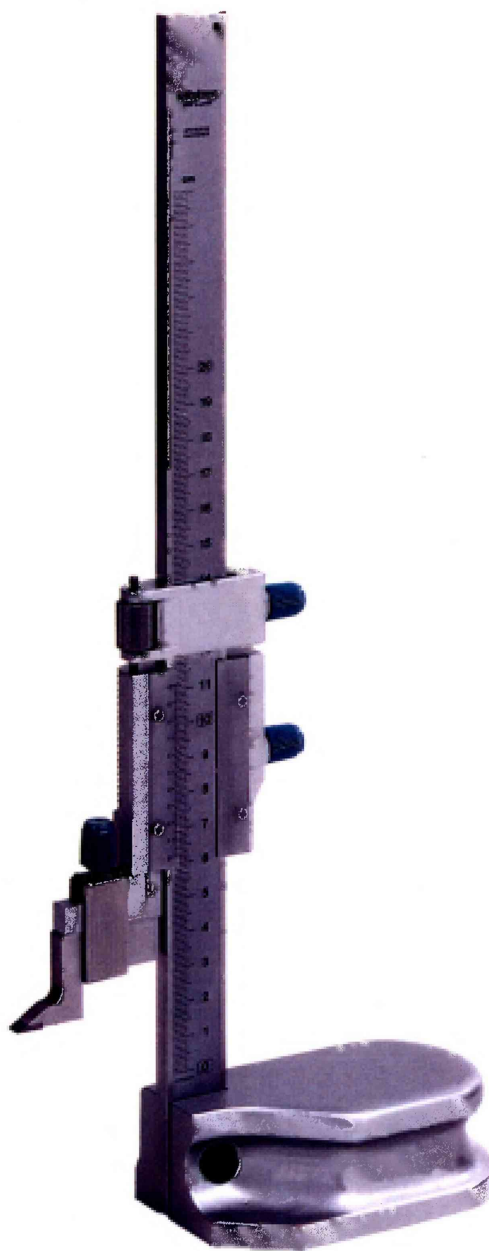


Рисунок 1 – Общий вид штангенрейсмасов серии 506

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное
Продолжение

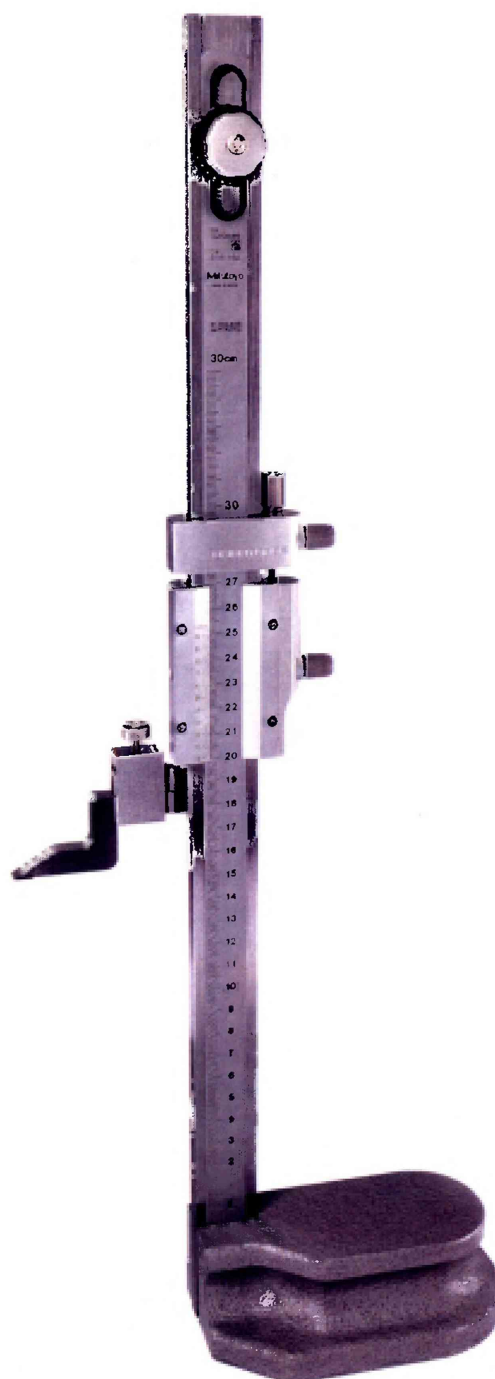


Рисунок 2 – Общий вид штангенрейсмасов серии 514

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное
Продолжение

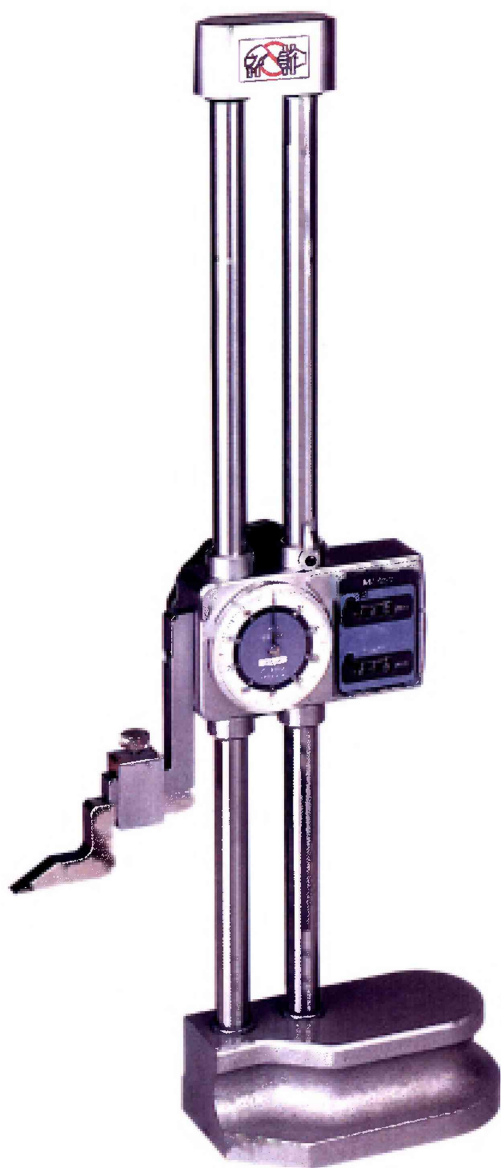


Рисунок 3 – Общий вид штангенрейсмасов серии 192 исполнение I

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное
Продолжение



Рисунок 4 – Общий вид штангенрейсмасов серии 570



Рисунок 5 – Общий вид штангенрейсмасов серии 570 с большим маховиком

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное
Продолжение

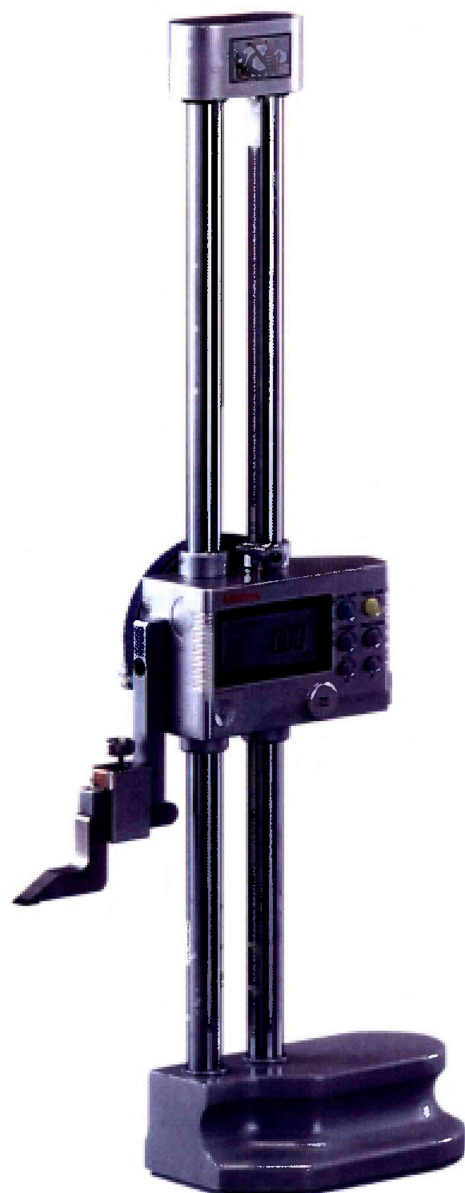


Рисунок 6 – Общий вид штангенрейсмасов серии 192 исполнение II

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное
Продолжение



Рисунок 7 – Общий вид штангенрейсмасов серии 192 исполнение II и разъемом под контактный датчик