

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенрейсмасы серий 192, 506, 514, 570

Назначение средства измерений

Штангенрейсмасы серий 192, 506, 514, 570 (далее по тексту - штангенрейсмасы) предназначены для измерений линейных размеров, а также для проведения разметочных работ.

Описание средства измерений

Принцип действия штангенрейсмасов серий 506 и 514 основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенрейсмаса.

Принцип действия штангенрейсмасов серии 192 исполнение I основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки по делениям круговой шкалы и счетчикам, встроенных в рамку. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка и блокируется стопорным винтом.

Принцип действия штангенрейсмасов серий 192 исполнение II и 570 основан на преобразовании линейного перемещения рамки штангенрейсмаса в изменения напряжения в электрической схеме блока индикации с выводом показаний на жидкокристаллический (ЖК) экран цифрового отсчетного устройства. Отсчет размеров производится непосредственно считыванием показаний на ЖК экране цифрового отсчетного устройства, расположенного на рамке штангенрейсмаса. Также на рамке находятся кнопки включения/выключения штангенрейсмаса (OFF/ON), установки нуля/переключение между режимами абсолютных и относительных измерений (ZERO/ABS) и выбора режима единиц измерений мм/дюйм (mm/inch) и др. Питание штангенрейсмасов осуществляется от съемного элемента питания. Корпус цифрового отсчетного устройства может быть выполнен из пластика или металла. Штангенрейсмасы имеют различный набор кнопок управления в зависимости от исполнения.

Штангенрейсмасы серии 506 и 514 состоят из основания, штанги с рамкой, несущей нониусную шкалу, устройства микрометрической подачи, измерительной ножки. Рамка свободно перемещается по штанге. Подвижные и сменные элементы штангенрейсмаса фиксируются стопорными винтами.

Штангенрейсмасы серий 192 и 570 состоят из основания, на котором закреплена штанга с одинарной или двойной направляющей с установленным на ней цифровым отсчетным устройством. Имеют возможность подключения к компьютеру.

Штангенрейсмасы серии 192 изготавливаются двух исполнений:

– I - с круговой шкалой и цифровыми механическими счетчиками. Имеют штангу с двойной направляющей. Для вывода полного количества миллиметров штангенрейсмас имеет два механических счетчика с индикацией данных по часовой стрелке и против нее. Вращающаяся круговая шкала позволяет устанавливать показания на ноль в любом месте диапазона измерений.

– II – с цифровым отсчетным устройством. Имеют штангу с двойной направляющей. Все подвижные элементы штангенрейсмасов снабжены стопорными винтами.

Общий вид штангенрейсмасов показан на рисунках 1-7.

Пломбирование корпуса цифрового отсчетного устройства не предусмотрено.

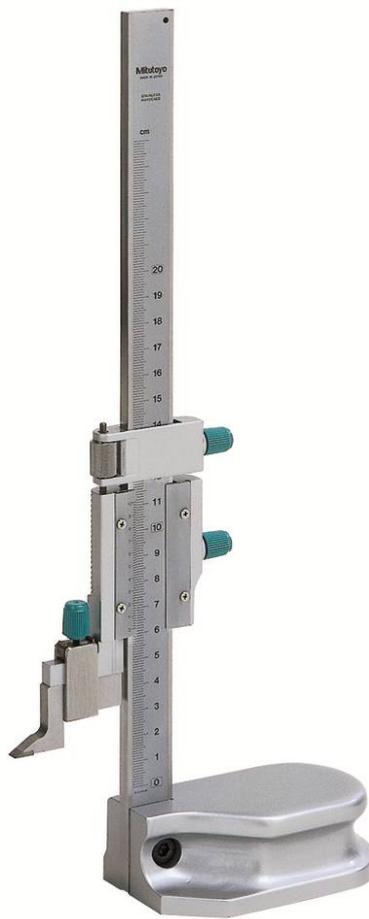


Рисунок 1 – Общий вид штангенрейсмасов серии 506



Рисунок 2 – Общий вид штангенрейсмасов серии 514



Рисунок 3 – Общий вид штангенрейсмасов серии 192 исполнение I



Рисунок 4 – Общий вид штангенрейсмасов серии 570



Рисунок 5 – Общий вид штангенрейсмасов серии 570 с большим маховиком



Рисунок 6 – Общий вид штангенрейсмасов серии 192 исполнение II



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

Программное обеспечение
отсутствует.

Основные метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

| Серия | Диапазон измерений, мм | Значение отсчета по нониусу (цена деления круговой шкалы, шаг дискретности), мм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм | Ссылка на рисунок |
|------------------|------------------------|---|--|-------------------|
| 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 исполнение I | 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 | | $\pm 0,05^*$ | |

Продолжение таблицы 1

| Серия | Диапазон измерений, мм | Значение отсчета по нониусу (цена деления круговой шкалы, шаг дискретности), мм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм | Ссылка на рисунок |
|-------------------|------------------------|---|--|-------------------|
| 192 исполнение II | от 0 до 300 | 0,01; 0,005 | ±0,02* | Рис. 6 |
| | от 0 до 600 | | ±0,05* | |
| | от 0 до 1000 | | ±0,07* | |
| 192 исполнение II | от 0 до 300 | 0,01; 0,005 | ±0,02* | Рис. 7 |
| | от 0 до 600 | | ±0,04* | |
| | от 0 до 1000 | | ±0,06* | |

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

Таблица 2 – Габаритные размеры и масса

| Серия | Диапазон измерений, мм | Габаритные размеры, мм, не более (длина x ширина x высота) | Масса, кг, не более | Ссылка на рисунок |
|-------------------|------------------------|--|---------------------|-------------------|
| 506 | от 0 до 200 | 110x70x345 | 1,5 | Рис.1 |
| 514 | от 0 до 300 | 310x80x550 | 3,2 | Рис. 2 |
| | от 0 до 450 | 310x130x700 | 3,5 | |
| | от 0 до 600 | 310x130x900 | 7,5 | |
| | от 0 до 1000 | 310x150x1400 | 21,0 | |
| | от 0 до 1500 | 310x90x1800 | 27,0 | |
| 192 исполнение I | от 0 до 300 | 140x100x500 | 4,5 | Рис 3 |
| | от 0 до 450 | 190x130x700 | 9,5 | |
| | от 0 до 600 | 190x130x800 | 10,0 | |
| | от 0 до 1000 | 260x160x1250 | 18,0 | |
| 570 | от 0 до 200 | 110x70x400 | 1,5 | Рис. 4 |
| | от 0 до 1000 | 260x160x1300 | 17,0 | |
| 570 | от 0 до 300 | 170x130x520 | 5,0 | Рис. 5 |
| | от 0 до 600 | 200x150x830 | 7,0 | |
| 192 исполнение II | от 0 до 300 | 140x100x500 | 5,0 | Рис. 6 |
| | от 0 до 600 | 190x130x800 | 9,0 | |
| | от 0 до 1000 | 260x160x1250 | 16,5 | |
| 192 исполнение II | от 0 до 300 | 140x100x500 | 6,0 | Рис. 7 |
| | от 0 до 600 | 190x130x800 | 9,0 | |
| | от 0 до 1000 | 260x160x1250 | 16,5 | |

Таблица 3 – Условия эксплуатации, параметр шероховатости и средний срок службы

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------------------------------|
| Условия эксплуатации: - нормальная область значений температур, °С - рабочая область значений температур, °С - относительная влажность воздуха, %, не более | от +15 до +25 от +5 до +40 80 |
| Параметр шероховатости <i>Ra</i> измерительных поверхностей по ГОСТ 2789-73, мкм, не более: измерительной ножки основания | 0,16 0,32 |
| Средний срок службы, лет | 5 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта штангенрейсмаса типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|----------------|------------|
| Штангенрейсмас | - | 1 шт. |
| Измерительная ножка | - | 1 шт. |
| Элемент питания (для штангенрейсмасов серий 192 и 570) | - | 1 шт. |
| Футляр | - | 1 шт. |
| Паспорт для штангенрейсмасов серий: | | |
| 192 | ШР.01.192ПС | 1 экз. |
| 506 | ШР.01.506ПС | 1 экз. |
| 514 | ШР.01.514ПС | 1 экз. |
| 570 | ШР.01.570ПС | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 203-43-2018 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 203-43-2018 «Штангенрейсмасы серий 192, 506, 514, 570. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 01 августа 2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 – меры длины концевые плоскопараллельные;
- плита поверочная класса точности 0 по ГОСТ 10905-86.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенрейсмасам серий 192, 506, 514, 570

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Техническая документация Mitutoyo Corporation, Япония

Изготовитель

Mitutoyo Corporation, Япония

Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan

Телефон: 81 (044) 813-8230

Факс: 81 (044) 813-8231

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Митутойо РУС» (ООО «Митутойо РУС»)
ИНН 7723820978
Адрес: 115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 13, стр. 2
Телефон/факс: +7 (495) 745-07-52
E-mail: info@mitutoyo.ru
Web-сайт: www.mitutoyo.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
ИНН 7736042404
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.