

Регистрационный № 97729-26

Лист № 1
Всего листов 20

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенрейсмасы INSIZE

Назначение средства измерений

Штангенрейсмасы INSIZE (далее по тексту – штангенрейсмасы) предназначены для измерений линейных размеров и проведения разметочных работ.

Описание средства измерений

Штангенрейсмасы изготавливаются следующих моделей:

- 1246, 1250, 1251, 1253 - с отсчетом по нониусу;
- 1351 - с отсчетом по круговой шкале;
- 1146, 1150, 1151, 1154, 1156 - с цифровым отсчетным устройством.

Принцип действия штангенрейсмасов моделей 1246, 1250, 1251, 1253 основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенрейсмаса.

Принцип действия штангенрейсмасов модели 1351 основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки по механическому счётчику и по делениям круговой шкалы, встроенной в рамку штангенрейсмаса. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка.

Принцип действия штангенрейсмасов моделей 1146, 1150, 1151, 1154, 1156 основан на преобразовании линейного перемещения рамки штангенрейсмаса в изменения электрического сигнала в электрической схеме блока индикации с выводом показаний на жидкокристаллический дисплей цифрового отсчетного устройства. Отсчет размеров производится по цифровому отсчетному устройству (варианты исполнений представлены на рисунке 17).

Штангенрейсмасы моделей 1246, 1250, 1251, 1253 состоят из основания, штанги с миллиметровой шкалой, рамки с нониусом, перемещающейся вдоль штанги, измерительной ножки, устройства микрометрической подачи или без него, стопорного винта. Отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1351 состоят из основания, двух направляющих, закрепленных в основание, рамки с круговой шкалой и двойным механическим счетчиком, перемещающейся вдоль направляющих, маховика, измерительной ножки, стопорного винта. Круговая шкала имеет возможность совмещения стрелки с нулевым делением шкалы при помощи ободка.

Штангенрейсмасы моделей 1146, 1150, 1151, 1154, 1156 состоят из основания, штанги или двух направляющих, рамки с цифровым отсчетным устройством в виде жидкокристаллического дисплея, которая перемещается вдоль штанги (направляющих), устройства микрометрической подачи или без него, маховика или без него, измерительной ножки, стопорного винта, источника питания. В конструкции штангенрейсмасов модели 1156 модификации 1156-1000 предусмотрена дополнительная вертикальная колонна-усилитель, расположенная за штангой. Отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1146 изготавливаются в четырех модификациях: 1146-20А, 1146-20В, 1146-20АWL, 1146-20ВWL, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1150 изготавливаются в шести модификациях: 1150-300, 1150-500, 1150-600, 1150-1000, 1150-1500, 1150-2000, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1151 изготавливаются в трех модификациях: 1151-300А, 1151-450А, 1151-600А, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1154 изготавливаются в двух модификациях: 1154-150, 1154-150WL, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1156 изготавливаются в трех модификациях: 1156-300, 1156-600, 1156-1000, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1246 изготавливаются в одной модификации: 1246-10.

Штангенрейсмасы модели 1250 изготавливаются в трех модификациях: 1250-300, 1250-450, 1250-600, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1251 изготавливаются в шести модификациях: 1251-200, 1251-300, 1251-500, 1251-1000, 1251-1500, 1251-2000, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1253 изготавливаются в двух модификациях: 1253-150, 1253-200, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Штангенрейсмасы модели 1351 изготавливаются в трех модификациях: 1351-300, 1351-450, 1351-600, отличающиеся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Модель штангенрейсмасов указана на лицевой или оборотной стороне штангенрейсмаса, и/или на футляре, в обозначении модификации значимыми считать первые четыре цифры до знака «дефис».

Товарный знак  наносится на паспорт штангенрейсмасов типографским методом, на футляр краской, методом отливки или лазерной маркировкой.

Заводской номер в формате цифрового обозначения наносится методом лазерной маркировки в местах, указанных на рисунке 18.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид штангенрейсмасов указан на рисунках 1 – 16.

Пломбирование штангенрейсмасов от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1146,
модификаций 1146-20А, 1146-20АWL



Рисунок 2 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1146,
модификаций 1146-20В, 1146-20ВWL



Рисунок 3 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1150, модификация 1150-300



Рисунок 4 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1150, модификаций 1150-500, 1150-600



Рисунок 5 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1150, модификаций 1150-1000



Рисунок 6 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1150,
модификаций 1150-1500, 1150-2000



Рисунок 7 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1151, модификации 1151-300А, 1151-450А, 1151-600А



Рисунок 8 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1154, модификаций 1154-150, 1154-150WL



Рисунок 9 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1156,
модификации 1156-300, 1156-600



Рисунок 10 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1156, модификации 1156-1000



Рисунок 11 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1246, модификации 1246-10



Рисунок 12 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1250, модификации 1250-300, 1250-450, 1250-600

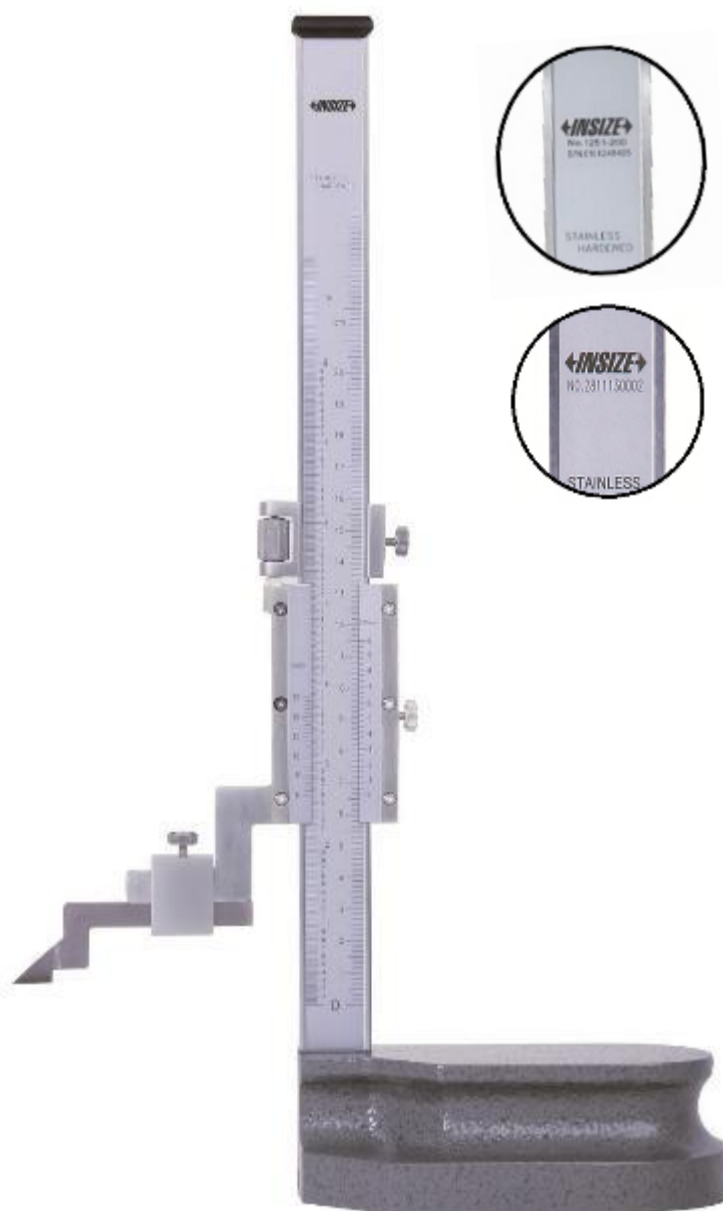


Рисунок 13 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1251, модификации 1251-200, 1251-300, 1251-500



Рисунок 14 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1251,
модификации 1251-1000, 1251-1500, 1251-2000

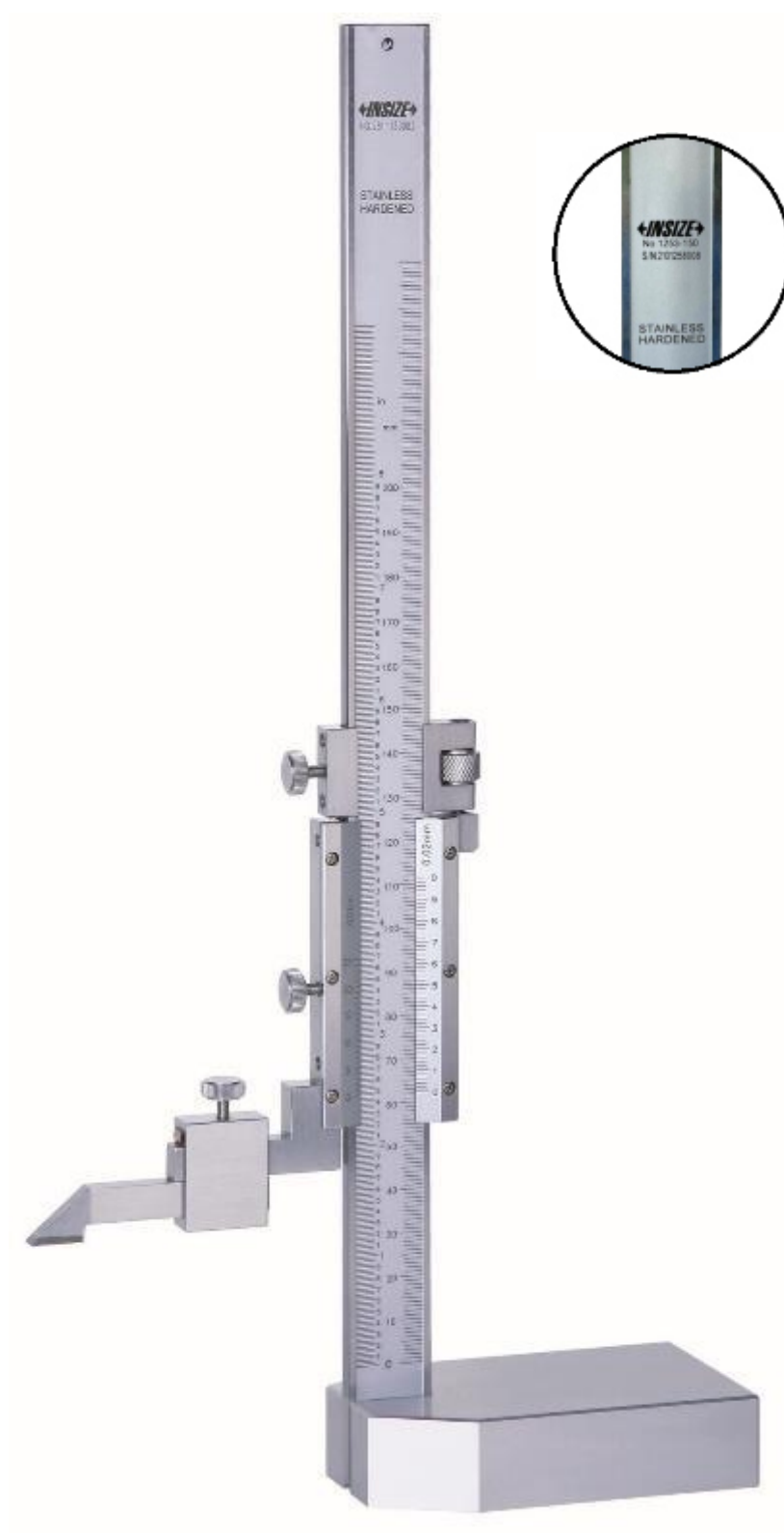


Рисунок 15 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1253, модификаций 1253-150, 1253-200



Рисунок 16 – Общий вид штангенрейсмасов модели 1351,
модификации 1351-300, 1351-450, 1351-600



Рисунок 17 – Варианты исполнений цифрового отсчетного устройства

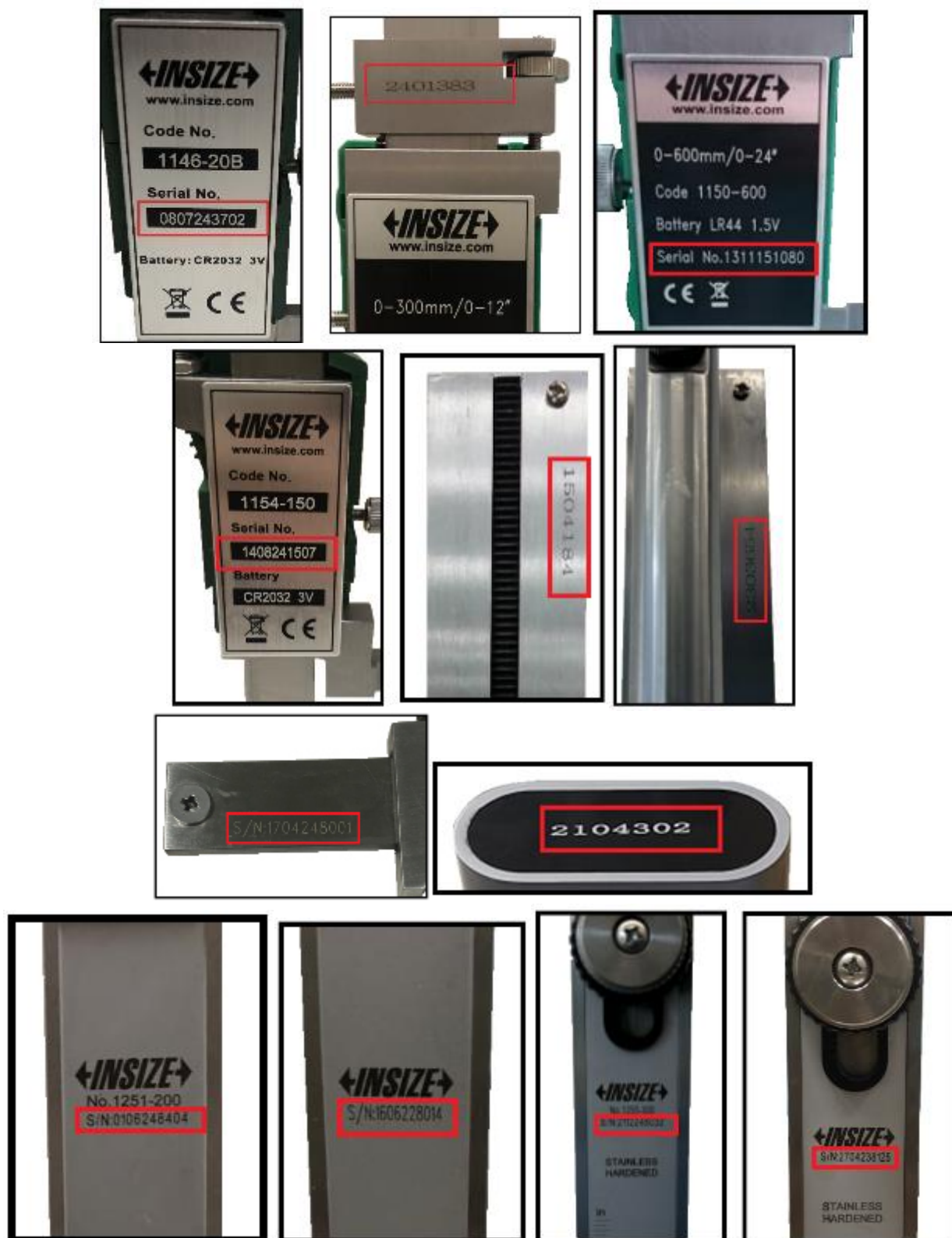


Рисунок 18 – Места нанесений заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер цифрового отсчетного устройства штангенрейсмасов моделей 1146, 1150, 1151, 1154, 1156 на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Конструкция штангенрейсмасов моделей 1146, 1150, 1151, 1154, 1156 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

Модель	Модификация	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу (цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, шаг дискретности цифрового отсчетного устройства), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
1146	1146-20A	От 0 до 40	0,01	±0,02
	1146-20B	От 0 до 40	0,01	±0,02
	1146-20AWL	От 0 до 40	0,01	±0,02
	1146-20BWL	От 0 до 40	0,01	±0,02
1150	1150-300	От 0 до 300	0,01	±0,04
	1150-500	От 0 до 500	0,01	±0,06
	1150-600	От 0 до 600	0,01	±0,06
	1150-1000	От 0 до 1000	0,01	±0,08
	1150-1500	От 0 до 1500	0,01	±0,12
	1150-2000	От 0 до 2000	0,01	±0,16
1151	1151-300A	От 0 до 300	0,01	±0,04
	1151-450A	От 0 до 450	0,01	±0,05
	1151-600A	От 0 до 600	0,01	±0,05
1154	1154-150	От 0 до 150	0,01	±0,03
	1154-150WL	От 0 до 150	0,01	±0,03
1156	1156-300	От 0 до 300	0,01	±0,03
	1156-600	От 0 до 600	0,01	±0,05
	1156-1000	От 0 до 1000	0,01	±0,07
1246	1246-10	От 0 до 10	0,05	±0,05
1250	1250-300	От 0 до 300	0,02	±0,04
	1250-450	От 0 до 450	0,02	±0,05
	1250-600	От 0 до 600	0,02	±0,05
1251	1251-200	От 0 до 200	0,02	±0,03
	1251-300	От 0 до 300	0,02	±0,04
	1251-500	От 0 до 500	0,02	±0,05
	1251-1000	От 0 до 1000	0,02	±0,07
	1251-1500	От 0 до 1500	0,02	±0,11
	1251-2000	От 0 до 2000	0,02	±0,14
1253	1253-150	От 0 до 150	0,02	±0,03
	1253-200	От 0 до 200	0,02	±0,03
1351	1351-300	От 0 до 300	0,01	±0,04
	1351-450	От 0 до 450	0,01	±0,05
	1351-600	От 0 до 600	0,01	±0,05

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допуск параллельности измерительной плоскости ножки относительно основания, мм: - для моделей 1150, 1151, 1156, 1251, 1253, 1351 - для моделей 1154, 1250	0,005 0,010
Допуск прямолинейности измерительной поверхности ножки, мм: - для моделей 1150, 1151, 1154, 1156, 1250, 1251, 1253, 1351	0,005
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	От +15 до +25 80

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Модель	Модификация	Габаритные размеры* (Длина х Ширина х Высота), мм, не более	Масса*, кг, не более
1146	1146-20A	196x110x32	0,386
	1146-20B	196x110x32	0,372
	1146-20AWL	195x118x43	0,421
	1146-20BWL	196x110x32	0,366
1150	1150-300	570x280x190	3,390
	1150-500	970x350x210	9,082
	1150-600	940x340x210	7,286
	1150-1000	1440x360x240	28,900
	1150-1500	1990x470x320	47,53
	1150-2000	2490x470x325	58,213
1151	1151-300A	525x225x160	4,668
	1151-450A	880x290x180	9,043
	1151-600A	880x290x180	9,938
1154	1154-150	420x210x115	1,210
	1154-150WL	420x211x110	1,236
1156	1156-300	600x290x165	7,532
	1156-600	890x295x175	9,023
	1156-1000	1440x390x240	32,000
1246	1246-10	150x120x30	0,300
1250	1250-300	610x270x140	4,407
	1250-450	940x310x195	8,665
	1250-600	935x300x200	8,908
1251	1251-200	550x260x165	2,895
	1251-300	545x260x170	3,022
	1251-500	940x330x205	6,525
	1251-1000	1400x430x200	28,000
	1251-1500	1990x470x300	48,000
	1251-2000	2481x470x290	51,030
1253	1253-150	420x215x115	1,205
	1253-200	370x185x75	2,235
1351	1351-300	525x225x150	4,755
	1351-450	890x290x170	9,614
	1351-600	890x290x175	10,100
* - габаритные размеры и масса указаны с учетом футляра			

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, условных измерений	15000
Примечание: под условным измерением понимают перемещение рамки по штанге до контакта измерительных поверхностей с объектом измерений.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Штангенрейсмас	INSIZE	1 шт.
Измерительная ножка	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Элемент питания ¹⁾	-	1 шт.
Примечание: ¹⁾ – для штангенрейсмасов моделей 1146, 1150, 1151, 1154, 1156		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы» паспорта штангенрейсмасов.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2840 от 29 декабря 2018 г.;

Стандарт предприятия INSIZE CO., LTD «Штангенрейсмасы INSIZE».

Правообладатель

INSIZE CO., LTD., Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: www.insize.com

E-mail: sales-l@insize.com

Изготовитель

INSIZE CO., LTD., Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: www.insize.com

E-mail: sales-l@insize.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская,
д. 20А, этаж/помещ./ком. мансарда/ХПА/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: www.mcsevr.ru, E-mail: info@mcsevr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314382

