

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» июня 2024 г. № 1493

Регистрационный № 92447-24

Лист № 1
Всего листов 19

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенрейсмасы Micron

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Штангенрейсмасы изготавливаются следующих модификаций:

- ШР – с отсчетом по нониусу;
- ШРК – с отсчетом по круговой шкале;
- ШРЦ – с цифровым отсчетным устройством.

Штангенрейсмасы модификации ШРК изготавливаются в исполнениях 1 и 2, отличающихся между собой принципом действия, конструкцией штанги и габаритными размерами.

Штангенрейсмасы ШРЦ изготавливаются в исполнениях 1 и 2, отличающихся между собой конструкцией штанги и габаритными размерами.

Принцип действия штангенрейсмасов модификации ШР основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенрейсмаса.

Принцип действия штангенрейсмасов модификации ШРК исполнения 1 основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки по миллиметровым делениям шкалы штанги и по делениям круговой шкалы, встроенной в рамку штангенрейсмаса. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка и блокируется стопорным винтом.

Принцип действия штангенрейсмасов модификации ШРК исполнения 2 основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки по делениям круговой шкалы и счетчикам, встроенных в рамку штангенрейсмаса. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка.

Принцип действия штангенрейсмасов модификации ШРЦ исполнения 1 и 2 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.

Каждая модификация штангенрейсмасов имеет ряд типоразмеров, которые отличаются друг от друга погрешностью, диапазонами измерений и значениями отсчета по нониусу (ценой деления круговой шкалы отсчетного устройства, шагом дискретности цифрового отсчетного устройства).

Штангенрейсмасы модификации ШР состоят из основания, штанги с миллиметровой шкалой, рамки с нониусом, перемещающейся вдоль штанги, устройства тонкой установки рамки, измерительной ножки.

Штангенрейсмасы модификации ШРК исполнения 1 состоят из основания, штанги с миллиметровой шкалой, рамки с круговой шкалой, перемещающейся вдоль штанги, устройства тонкой установки рамки, измерительной ножки. Круговая шкала имеет возможность совмещения стрелки с нулевым делением шкалы при помощи ободка.

Штангенрейсмасы модификации ШРК исполнения 2 состоят из основания, штанги с двойной направляющей, рамки с круговой шкалой, перемещающейся вдоль штанги, измерительной ножки. Для вывода полного количества миллиметров штангенрейсмас имеет два механических счетчика, встроенных в рамку, с индикацией данных по часовой стрелке и против нее. Круговая шкала имеет возможность совмещения стрелки с нулевым делением шкалы при помощи ободка.

Штангенрейсмасы модификации ШРЦ исполнения 1 состоят из основания, штанги, рамки с цифровым отсчетным устройством в виде жидкокристаллического дисплея, которая перемещается вдоль штанги, измерительной ножки, источника питания. Штангенрейсмасы могут быть оснащены устройством тонкой установки рамки.

Штангенрейсмасы модификации ШРЦ исполнения 2 состоят из основания, штанги с двойной направляющей, рамки с цифровым отсчетным устройством в виде жидкокристаллического дисплея, которая перемещается вдоль штанги, измерительной ножки, источника питания.

Цвет циферблата у штангенрейсмасов модификации ШРК не влияет на метрологические характеристики и может отличаться от указанных на рисунках 5 и 6.

Корпус цифрового отсчетного устройства, количество и расположение кнопок управления цифровым отсчетным устройством могут отличаться от указанных на рисунках 7 – 10, что не влияет на метрологические характеристики штангенрейсмасов.

Цвет и форма основания штангенрейсмасов могут отличаться от указанных на рисунках 1 - 10, что не влияет на метрологические характеристики штангенрейсмасов.

К данному типу средств измерений относятся штангенрейсмасы торговой марки «Micron»

Товарный знак **Micron** наносится на паспорт штангенрейсмасов типографским методом, на нерабочую лицевую поверхность штанги или рамку или циферблат круговой шкалы или корпус цифрового отсчетного устройства краской или методом лазерной маркировки.

Заводской номер в виде цифрового или цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на нерабочую часть лицевой поверхности штанги или обратной поверхности штанги или верхнего торца штанги методом лазерной маркировки, краской или травлением. Общий вид и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 11.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид штангенрейсмасов указан на рисунках 1 – 10.

Пломбирование штангенрейсмасов от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШР

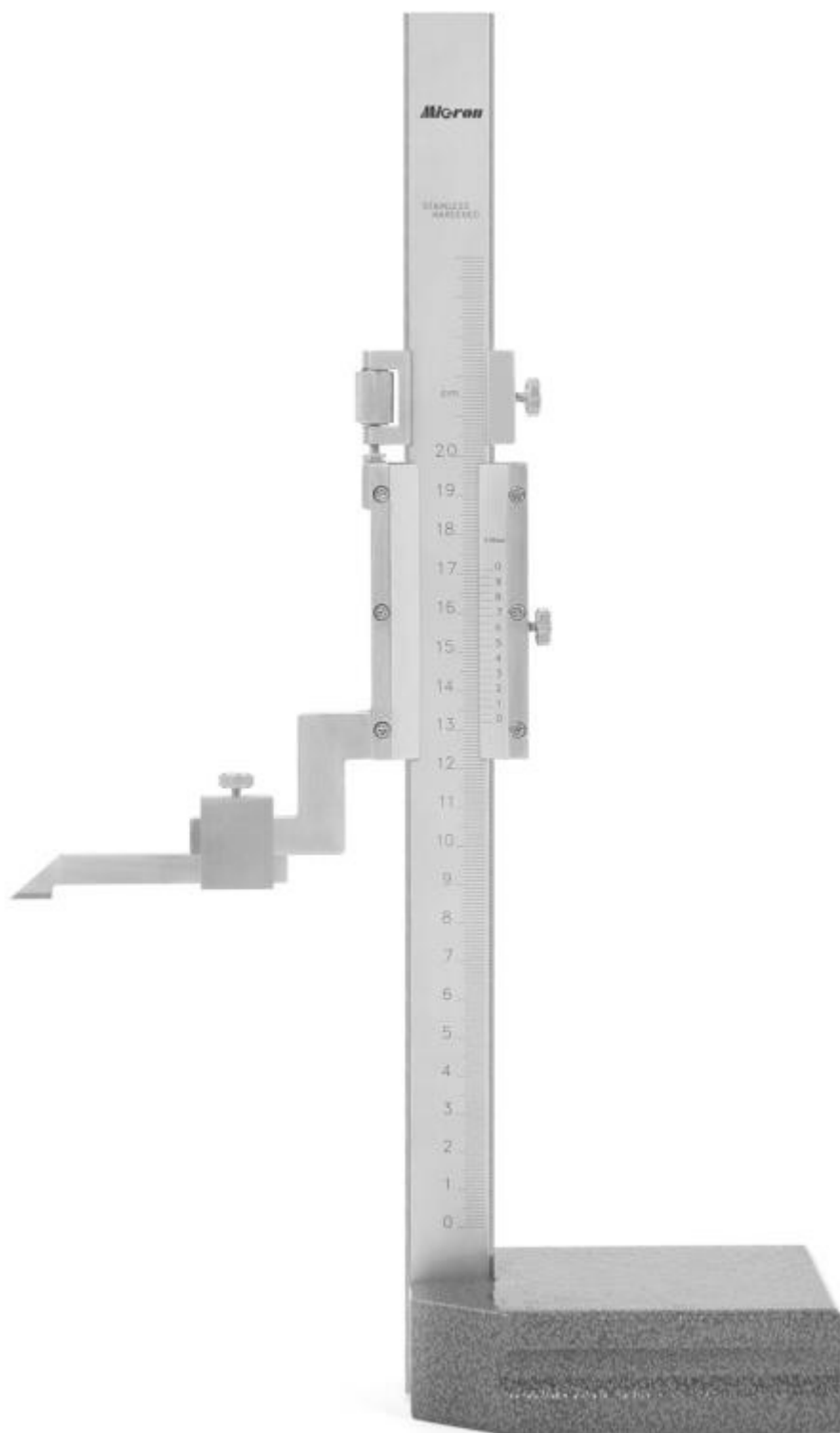


Рисунок 2 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШР



Рисунок 3 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШР



Рисунок 4 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШР

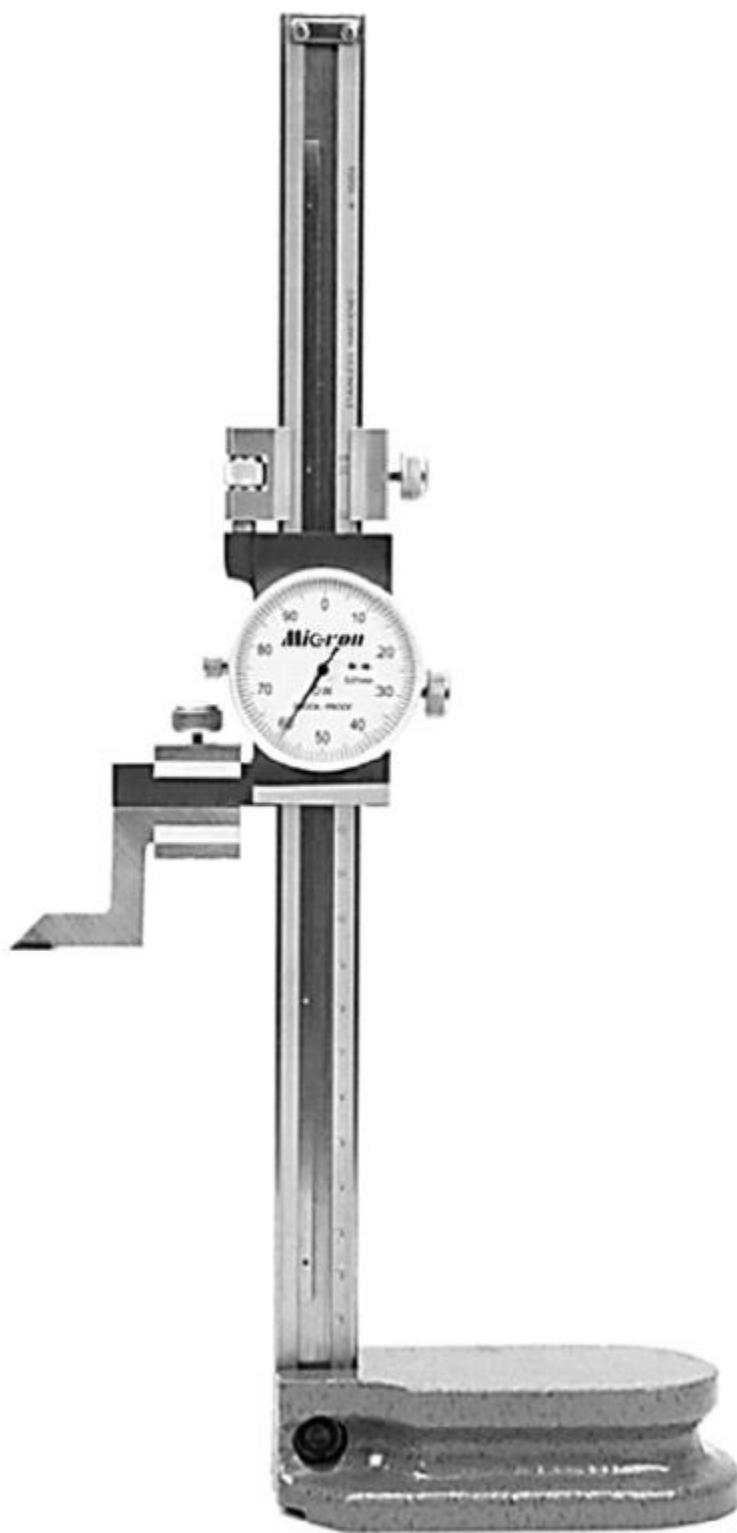


Рисунок 5 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШРК исполнения 1



Рисунок 6 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШРК исполнения 2



Рисунок 7 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШРЦ исполнения 1



Рисунок 8 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШРЦ исполнения 1

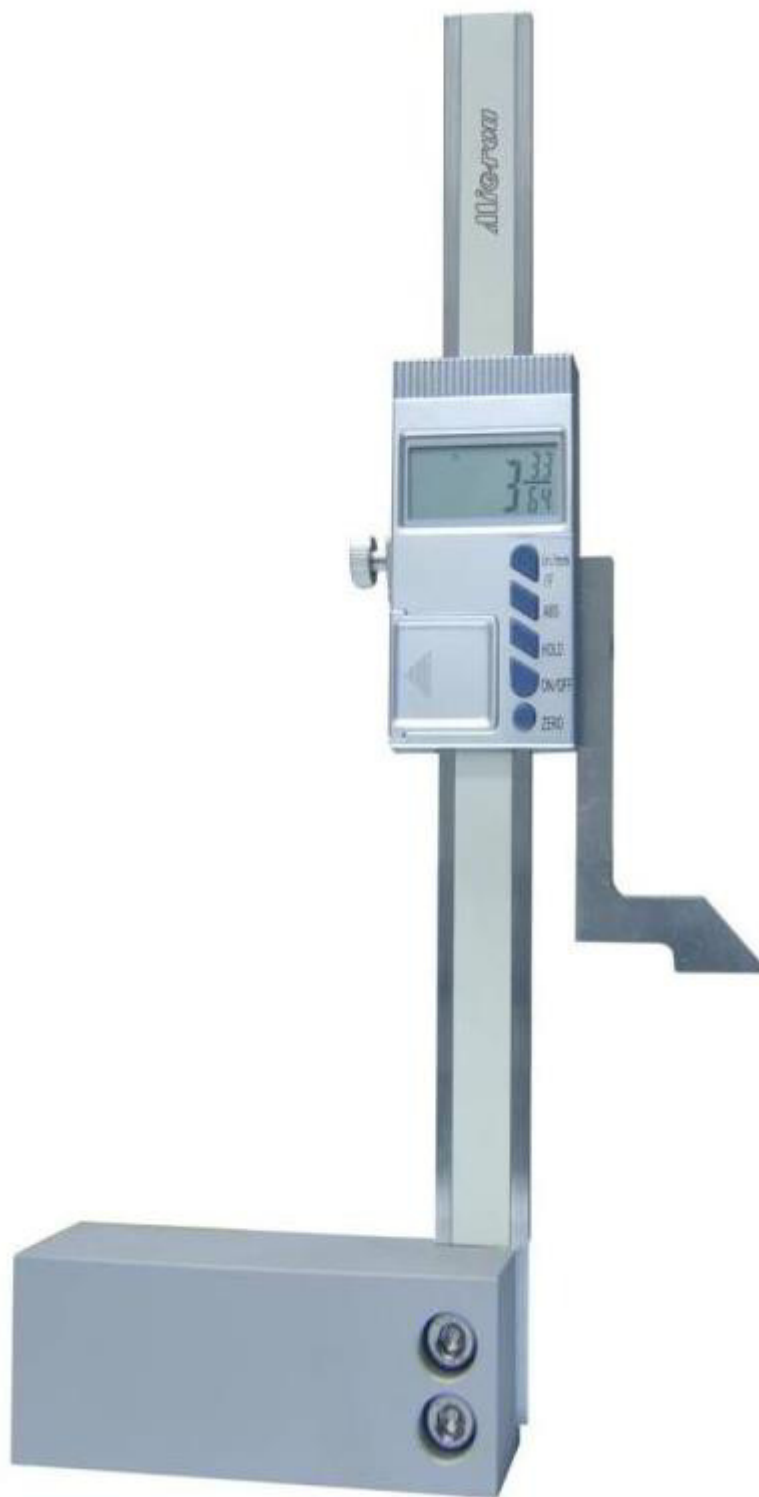


Рисунок 9 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШРЦ исполнения 1



Рисунок 10 – Общий вид штангенрейсмасов модификации ШРЦ исполнения 2



Рисунок 11 – Общий вид и место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики штангенрейсмасов

Модификация	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу/цена деления круговой шкалы отсчетного устройства/шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенрейсмасов, мм
ШР	от 0 до 200	0,020	±0,04
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 0 до 250	0,020	±0,04
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 0 до 300	0,020	±0,04
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 0 до 400	0,020	±0,06
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 0 до 500	0,020	±0,06
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 50 до 500	0,020	±0,06
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 0 до 600	0,020	±0,06
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 60 до 600	0,020	±0,06
		0,050	±0,05
		0,100	±0,10
	от 0 до 630	0,020	±0,08
		0,050	±0,10
		0,100	±0,10
	от 60 до 630	0,020	±0,08
		0,050	±0,10
		0,100	±0,10
от 0 до 1000	0,020	±0,08	
	0,050	±0,10	
	0,100	±0,10	
от 100 до 1000	0,020	±0,08	
	0,050	±0,10	
	0,100	±0,10	
от 0 до 1500	0,020	±0,10	
	0,050	±0,15	
	0,100	±0,10	
от 500 до 1500	0,020	±0,10	
	0,050	±0,15	
	0,100	±0,10	

Продолжение таблицы 1

Модификация	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу/цена деления круговой шкалы отсчетного устройства/шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенрейсмасов, мм
ШР	от 0 до 1600	0,020	±0,12
		0,050	±0,15
		0,100	±0,15
	от 600 до 1600	0,020	±0,12
		0,050	±0,15
		0,100	±0,15
	от 0 до 2000	0,020	±0,14
		0,050	±0,15
		0,100	±0,15
ШРК исп. 1, ШРК исп. 2	от 0 до 200	0,010	±0,03
		0,020	±0,03
		0,050	±0,05
	от 0 до 250	0,010	±0,04
		0,020	±0,04
		0,050	±0,05
	от 0 до 300	0,010	±0,04
		0,020	±0,04
		0,050	±0,05
	от 0 до 400	0,010	±0,06
		0,020	±0,06
		0,050	±0,10
	от 0 до 450	0,010	±0,06
		0,020	±0,06
		0,050	±0,10
	от 0 до 500	0,010	±0,06
		0,020	±0,06
		0,050	±0,10
	от 50 до 500	0,010	±0,06
		0,020	±0,06
		0,050	±0,10
	от 0 до 600	0,010	±0,06
		0,020	±0,06
		0,050	±0,10
	от 60 до 600	0,010	±0,06
		0,020	±0,06
		0,050	±0,10
	от 0 до 630	0,010	±0,08
		0,020	±0,08
		0,050	±0,10
	от 60 до 630	0,010	±0,08
		0,020	±0,08
		0,050	±0,10

Окончание таблицы 1

Модификация	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу/цена деления круговой шкалы отсчетного устройства/шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенрейсмасов, мм
ШРК исп. 1, ШРК исп. 2	от 0 до 1000	0,010	±0,09
		0,020	±0,09
		0,050	±0,10
	от 100 до 1000	0,010	±0,09
		0,020	±0,09
		0,050	±0,10
ШРЦ исп. 1, ШРЦ исп. 2	от 0 до 150	0,010	±0,03
		0,001	±0,02
	от 0 до 200	0,010	±0,03
		0,001	±0,02
	от 0 до 250	0,010	±0,03
		0,001	±0,02
	от 0 до 300	0,010	±0,04
		0,001	±0,02
	от 0 до 400	0,010	±0,05
		0,001	±0,03
	от 0 до 450	0,010	±0,05
		0,001	±0,03
	от 0 до 500	0,010	±0,05
		0,001	±0,03
	от 0 до 600	0,010	±0,05
		0,001	±0,04
	от 0 до 630	0,010	±0,07
		0,001	±0,04
ШРЦ исп. 1	от 0 до 1000	0,010	±0,07
		0,001	±0,05
	от 0 до 1500	0,010	±0,12
		0,001	±0,06
	от 0 до 1600	0,010	±0,12
		0,001	±0,06

Таблица 2 – Допуски параллельности и прямолинейности измерительной поверхности ножки

Наименование характеристики	Значение
Допуск параллельности измерительной поверхности ножки относительно основания, мм	0,012
Допуск прямолинейности измерительной поверхности ножки, мм	0,005

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Модификация	Верхняя граница диапазона измерений, мм	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, кг, не более
ШР	200	200	80	380	1,7
	250	210	95	400	2,0
	300	210	95	450	2,5

Окончание таблицы 3

Модификация	Верхняя граница диапазона измерений, мм	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, кг, не более
ШР	400	320	130	670	4,6
	500	320	130	710	4,9
	600	335	130	825	5,5
	630	335	130	825	5,5
	1000	340	165	1260	15,0
	1500	425	210	1930	29,5
	1600	425	215	1980	30,0
	2000	500	250	2372	38,0
ШРК исп. 1	200	185	70	350	2,0
	250	210	90	420	2,2
	300	215	100	430	2,5
	400	275	140	570	3,2
	450	280	150	600	3,5
	500	280	150	700	5,5
	600	320	130	825	6,5
	630	335	130	860	6,5
	1000	340	165	1260	15,0
ШРК исп. 2	200	200	70	420	3,5
	250	220	90	475	3,8
	300	230	95	485	4,2
	400	275	135	650	5,5
	450	275	120	700	7,0
	500	280	120	710	8,5
	600	320	130	875	9,0
	630	335	130	900	9,5
	1000	340	160	1350	18,0
ШРЦ исп. 1	150	175	60	300	1,5
	200	175	60	350	1,5
	250	210	95	430	2,0
	300	240	100	470	3,3
	400	275	120	570	4,0
	450	275	120	680	5,5
	500	280	125	710	6,0
	600	280	120	800	6,5
	630	335	130	830	6,5
	1000	340	165	1260	15,0
	1500	425	215	2000	30,0
	1600	425	215	2100	31,0
ШРЦ исп. 2	150	175	60	330	2,8
	200	175	60	380	3,0
	250	210	95	460	3,5
	300	240	100	500	4,5
	400	260	110	670	6,5
	450	275	120	720	7,5
	500	280	125	750	8,0
	600	335	130	850	8,5
	630	335	130	860	8,5

Таблица 5 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	От +15 до +25 80

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Штангенрейсмас	Micron	1 шт.
Источник питания ¹⁾	-	1 шт.
Фугляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

¹⁾ – только для штангенрейсмасов модификации ШРЦ

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» 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 Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия SHANGHAI UNI-STAR TOOLS COMPANY «Штангенрейсмасы Micron».

Правообладатель

SHANGHAI UNI-STAR TOOLS COMPANY, KHP

Адрес: No. 15-2, Hangqi Road, Damaiwan Industrial Park, Pudong, Shanghai, 201316, China

Изготовитель

SHANGHAI UNI-STAR TOOLS COMPANY, KHP

Адрес: No. 15-2, Hangqi Road, Damaiwan Industrial Park, Pudong, Shanghai, 201316, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Региональный метрологический центр
«Калиброн» (ООО РМЦ «Калиброн»)

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 23

Тел.: +7 (495) 796-92-75

E-mail: info@calibronrnc.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314442.

