

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Штангенрейсмасы ШР, ШРК

#### Назначение средства измерений

Штангенрейсмасы ШР, ШРК предназначены для измерений линейных размеров и разметки.

Физическая величина - длина.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на определении положения измерительной рамки, перемещающейся вдоль штанги со штриховой шкалой. Отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса (или делениями круговой шкалы), расположенного на рамке штангенрейсмаса.

Выпускаются двух типов, отличающихся отсчетным устройством:

ШР - с отсчетом по нониусу;

ШРК - с отсчетным устройством с круговой шкалой.

Штангенрейсмасы состоят из оснований, в которых закреплены штанги: с миллиметровой шкалой - для ШР; с рейкой, имеющей шкалу - для ШРК. По штангам перемещаются рамки: с нониусом - для ШР; с отсчётным устройством - для ШРК. Рамки штангенрейсмасов имеют микрометрическую подачу для точной установки на размер. Рамка и микрометрическая подача штангенрейсмасов снабжены стопорными винтами. На рамках штангенрейсмасов устанавливаются разметочная или измерительная ножки, которые фиксируются в требуемом положении стопорными винтами. Стрелка отсчётного устройства устанавливается на нуль поворотом ободка.

Штангенрейсмасы выпускаются в следующих модификациях:

ШР - ШР 250, ШР 400, ШР 630, ШР 1000, ШР 1600, ШР 2500, отличающиеся друг от друга диапазонами измерений, нормируемой погрешностью, габаритными размерами и массой; ШРК - ШРК 250.

Штангенрейсмасы выпускаются под товарным знаком 

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид штангенрейсмаса ШР, ШРК

Пломбирование штангенрейсмасов не предусмотрено.

## Программное обеспечение

отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики указаны в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 - Диапазон измерений, значение отсчета по нониусу, цена деления круговой шкалы отсчетного устройства

Модификация	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм
ШР 250	от 0 до 250	0,05	-
ШР 400	от 40 до 400		
ШР 630	от 60 до 630	0,05; 0,10	
ШР 1000	от 100 до 1000		
ШР 1600	от 600 до 1600	0,10	
ШР 2500	от 1500 до 2500		
ШРК 250	от 0 до 250	-	0,05

Таблица 2 - Расстояние от края нониуса до поверхности шкалы штанги штангенрейсмасов типа ШР, параметр шероховатости измерительных поверхностей, отклонение действительного размера «g» измерительной ножки от намаркированного, ширина ребра верхней измерительной поверхности измерительной ножки, ширина стрелки штангенрейсмаса ШРК, расстояние между концом стрелки и циферблатом штангенрейсмасов типа ШРК, отклонение от параллельности измерительной плоскости ножек относительно основания штангенрейсмасов

Наименование характеристики	Значение
Расстояние от края нониуса до поверхности шкалы штанги штангенрейсмасов типа ШР, мм, не более	0,25
Параметр шероховатости измерительных поверхностей штангенрейсмасов при значении отсчета по нониусу или цене деления шкалы не более 0,05 мм по ГОСТ 2789-73, Ra, мкм, не более: - измерительной ножки - разметочной ножки и основания	0,16
	0,32
Параметр шероховатости измерительных поверхностей штангенрейсмасов при значении отсчета по нониусу 0,1 мм по ГОСТ 2789-73, Ra, мкм, не более: - измерительной и разметочной ножки - основания	0,32
	0,63
Отклонение действительного размера «g» измерительной ножки от намаркированного, мм, не более	±0,02
Ширина ребра верхней измерительной поверхности измерительной ножки, мм, не более: - штангенрейсмасы с диапазоном измерения от 0 до 250 мм - штангенрейсмасы с другими диапазонами измерений	0,5
	0,2
Ширина стрелки штангенрейсмаса ШРК, мм	от 0,15 до 0,20
Расстояние между концом стрелки и циферблатом штангенрейсмасов типа ШРК, мм, не более	0,7
Отклонение от параллельности измерительной плоскости ножек относительно основания штангенрейсмасов, мм, не более: - штангенрейсмасы со значением отсчета по нониусу 0,05 мм и цене деления шкалы 0,02 мм и 0,05 мм - штангенрейсмасы со значением отсчета по нониусу 0,1 мм	0,010
	0,015

Таблица 3 - Пределы допускаемой абсолютной погрешности как при незатяннутом, так и при затянутом зажиме рамки, при температуре окружающей среды (20±10) °С

Измеряемая длина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности штангенрейсмасов, мм		
	с ценой деления круговой шкалы отсчетного устройства	со значением отсчета по нониусу	
		0,05	0,05
от 0 до 400 включ.	±0,05	±0,05	±0,05
Св. 400 до 630 включ.	-		±0,10
Св. 630 до 1000 включ.		±0,15	
Св. 1000 до 1600 включ.		-	-
Св. 1600 до 2500			

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Модификация	Допуск параллельности верхней и нижней измерительных поверхностей измерительных ножек, мм	Допуск прямолинейности измерительных поверхностей разметочной и измерительной ножек, мм	Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	Масса, кг, не более	Средний срок службы, лет, не менее
ШПР 250	0,006	0,004	160×70×375	1,8	5
ШПР 400			275×120×531	5,3	
ШПР 630			275×120×761	5,7	
ШПР 630	0,01		320×155×1169	13,0	
ШПР 1000			425×200×1770	32,0	
ШПР 1600			460×200×2670	44,0	
ШПР 2500			160×70×375	1,6	
ШПК 250	0,006				

Таблица 5 - Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +40
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	80

### Знак утверждения типа

наносится на рамку штангенрейсмаса методом лазерной гравировки или методом наклейки этикетки, на титульный лист эксплуатационного документа - типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангенрейсмас	ШПР, ШПК	1
Ножка измерительная	-	1
Ножка разметочная	-	1
Державка	-	1
Футляр	-	1
Руководство по эксплуатации	ШПР.000 РЭ, ШПК 250.000 РЭ	1

### **Поверка**

осуществляется по МИ 2190-92 «Штангенрейсмасы. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Меры длины концевые плоскопараллельные. Наборы № 8, 9, 22 классов точности 2, 3 с номинальным значением длины до 1000 мм, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 21163-11.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) руководство по эксплуатации.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационных документах.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к штангенрейсмасам ШР, ШРК**

ГОСТ 164-90 Штангенрейсмасы. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Кировский завод Красный инструментальщик» (ООО «НПО «КРИН»)

ИНН 4345446450

Адрес: 610020, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18

Телефон: (8332) 64-33-18. Факс: (8332) 64-57-54

### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кировской области» (ФБУ «Кировский ЦСМ»)

Адрес: 610035, г. Киров, ул. Ивана Попова, 9

Телефон: (8332) 36-84-62, 36-84-19

Факс: (8332) 36-84-78

E-mail: [suvor@kirovcsm.ru](mailto:suvor@kirovcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Кировский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311358 от 12.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.