

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Штангенрейсмасы ШР, ШРК, ШРЦ

#### Назначение средства измерений

Штангенрейсмасы ШР, ШРК, ШРЦ (далее по тексту - штангенрейсмасы) предназначены для измерений линейных размеров и проведения разметочных работ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия штангенрейсмасов - механический. Отсчет размеров в зависимости от модификации производится:

- методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенрейсмаса;
- методом непосредственной оценки по делениям шкалы штанги и по делениям круговой шкалы, встроенной в рамку штангенрейсмаса;
- считыванием показаний с жидкокристаллического дисплея цифрового отсчетного устройства, встроенного в рамку штангенрейсмаса.

Штангенрейсмасы выпускаются в следующих модификациях:

- ШР - с отсчетом по нониусу;
- ШРК - с отсчетным устройством с круговой шкалой;
- ШРЦ - с цифровым отсчетным устройством

Штангенрейсмасы ШР состоят из основания, штанги со шкалой, закрепленной на основании, рамки с нониусом, перемещающейся вдоль штанги, устройства микрометрической подачи и ножки, предназначенной для измерений и проведения разметочных работ.

Штангенрейсмасы ШРК состоят из основания, штанги со шкалой, закрепленной на основании, рамки с круговой шкалой, перемещающейся вдоль штанги, устройства микрометрической подачи и ножки, предназначенной для измерений и проведения разметочных работ.

Штангенрейсмасы ШРЦ состоят из основания, штанги со шкалой, закрепленной на основании, рамки с цифровым отсчетным устройством, перемещающейся вдоль штанги, устройства микрометрической подачи и ножки, предназначенной для измерений и проведения разметочных работ. На передней панели цифрового отсчетного устройства расположены кнопки, с помощью которых осуществляется ряд специальных функций:

- «in/mm» - выбор единиц измерений (дюймы/миллиметры);
- «ABS» - выбор режима измерений (абсолютный/относительный);
- «HOLD» - сохранение последнего результата измерений;
- «ON/OFF» - включение/выключение электронного отсчетного устройства;
- «ZERO» - установка нуля.

Все подвижные элементы штангенрейсмасов снабжены стопорными винтами.

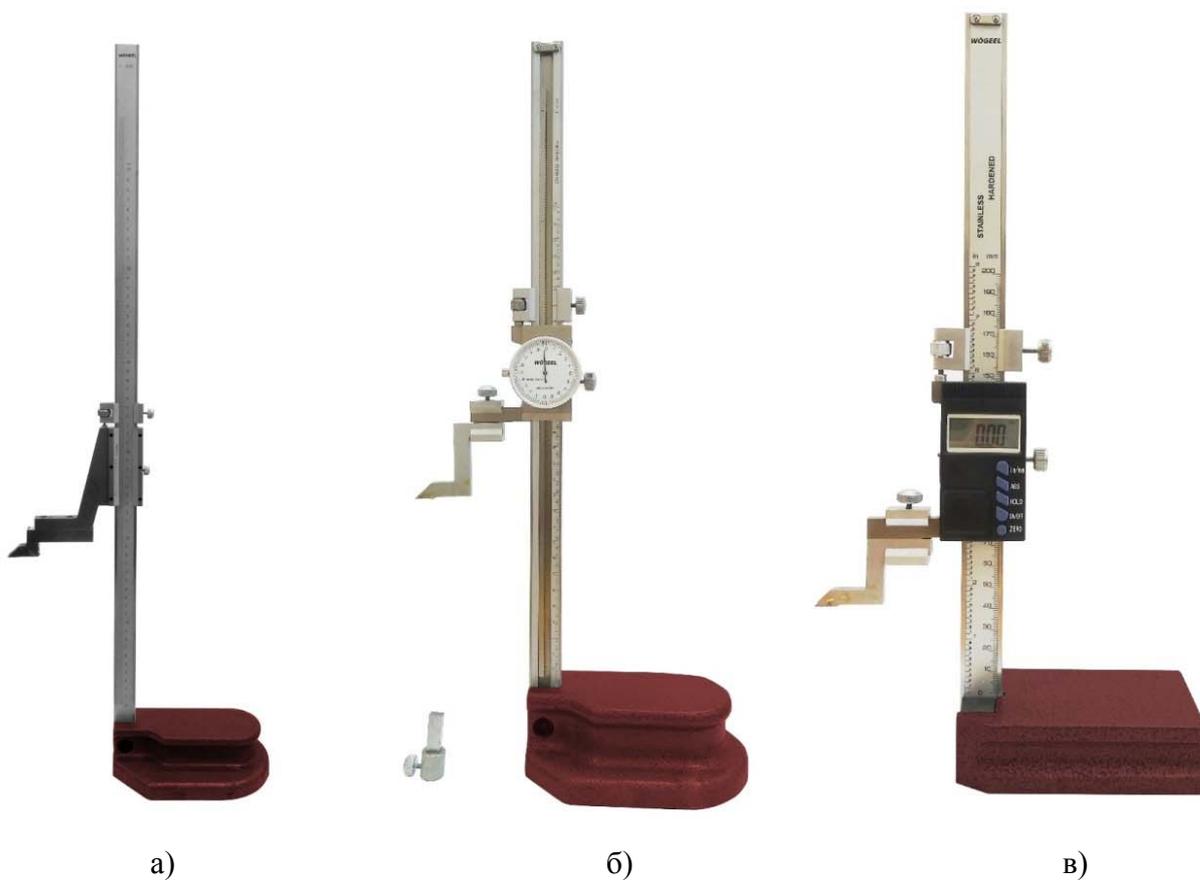
Штангенрейсмасы выпускаются под товарным знаком **WÖGEEL**. Товарный знак наносится на штангу или круговую шкалу (для штангенрейсмасов ШРК) и на крышку футляра краской или методом лазерной маркировки, на паспорт типографским способом.

Общий вид средств измерений представлен на рисунке 1.

Пломбирование штангенрейсмасов не предусмотрено.

#### Программное обеспечение

отсутствует.



а) - Штангенрейсмас ШР;  
б) - Штангенрейсмас ШРК;  
в) - Штангенрейсмас ШРЦ;

Рисунок 1 - Общий вид штангенрейсмасов

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

| Диапазон измерений линейных размеров, мм | Значение отсчета по нониусу, мм | Цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм | Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм |
|--|---------------------------------|---|--|
| от 0 до 200                              | 0,02; 0,05; 0,10                | 0,01; 0,02; 0,05                                      | 0,01   |
| от 0 до 300                              | 0,02; 0,05; 0,10                | 0,01; 0,02; 0,05                                      | 0,01   |
| от 0 до 400                              | 0,02; 0,05; 0,10                | 0,01; 0,02; 0,05                                      | 0,01   |
| от 0 до 500                              | 0,02; 0,05; 0,10                | 0,01; 0,02; 0,05                                      | 0,01   |
| от 0 до 600                              | 0,02; 0,05; 0,10                | 0,01; 0,02; 0,05                                      | 0,01   |
| от 0 до 1000                             | 0,02; 0,05; 0,10                | 0,01; 0,02; 0,05                                      | 0,01   |
| от 0 до 1600                             | 0,05; 0,10                      | -   | 0,01   |
| от 0 до 2000                             | 0,05; 0,10                      | -   | 0,01   |
| от 0 до 2500                             | 0,05; 0,10                      | -   | 0,01   |

Таблица 2 - Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений

| Измеряемая длина*, мм   | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм |       |       |  |       |       |   |
|-------------------------|--|-------|-------|--|-------|-------|---|
|                         | со значением отсчета по нониусу, мм            |       |       | с ценой деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм |       |       | с шагом дискретности, цифрового отсчетного устройства, мм |
|                         | 0,02   | 0,05  | 0,10  | 0,01   | 0,02  | 0,05  |   |
| от 0 до 200 включ.      | ±0,03  | ±0,05 | ±0,05 | ±0,03  | ±0,03 | ±0,05 | ±0,03   |
| св. 200 до 300 включ.   | ±0,04  | ±0,05 | ±0,05 | ±0,04  | ±0,04 | ±0,05 | ±0,04   |
| св. 300 до 500 включ.   | ±0,05  | ±0,05 | ±0,10 | ±0,06  | ±0,06 | ±0,10 | ±0,05   |
| св. 500 до 1000 включ.  | ±0,07  | ±0,10 | ±0,10 | ±0,09  | ±0,09 | ±0,10 | ±0,07   |
| св. 1000 до 1500 включ. | -  | ±0,15 | ±0,20 | -  | -     | -     | ±0,11   |
| св. 1500 до 2000 включ. | -  | ±0,20 | ±0,20 | -  | -     | -     | ±0,20   |
| св. 2000 до 2500 включ. | -  | ±0,20 | ±0,20 | -  | -     | -     | ±0,20   |

Примечание - За измеряемую длину принимают номинальное расстояние между измерительной поверхностью ножки и поверочной плитой.

Таблица 3 - Допуски параллельности и прямолинейности, параметр шероховатости измерительных поверхностей

| Значение отсчета по нониусу, цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм | Допуск параллельности измерительной плоскости ножки относительно основания, мкм, не более | Допуск прямолинейности измерительной поверхности ножки, мм, не более | Параметр шероховатости Ra измерительных поверхностей, мкм, не более |           |
|--|---|--|---|-----------|
|  |   |  | ножки   | основания |
| 0,01   | 10  | 0,004  | 0,16  | 0,32      |
| 0,02   | 10  | 0,004  | 0,16  | 0,32      |
| 0,05   | 10  | 0,004  | 0,16  | 0,32      |
| 0,10   | 15  | 0,004  | 0,32  | 0,63      |

Таблица 4 - Основные технические характеристики

| Диапазон измерений, мм | Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более | Масса, кг, не более | Средний срок службы, лет |
|------------------------|--|---------------------|--------------------------|
| от 0 до 200            | 210×100×350  | 3,0                 | 5                        |
| от 0 до 300            | 220×120×450  | 3,5                 | 5                        |
| от 0 до 400            | 240×150×550  | 5,0                 | 5                        |
| от 0 до 500            | 350×150×700  | 6,0                 | 5                        |
| от 0 до 600            | 350×150×800  | 7,0                 | 5                        |
| от 0 до 1000           | 400×200×1300   | 15,0                | 5                        |
| от 0 до 1600           | 400×200×1900   | 30,0                | 5                        |
| от 0 до 2000           | 400×200×2300   | 35,0                | 5                        |
| от 0 до 2500           | 400×200×2800   | 50,0                | 5                        |

Таблица 5 - Условия эксплуатации

| Параметр                             | Значение      |
|--------------------------------------|---------------|
| Температура окружающего воздуха, °С  | от +15 до +25 |
| Относительная влажность, %, не более | 80            |

### Знак утверждения типа

наносится на наружную поверхность футляра штангенрейсмасов методом наклейки, краской или методом лазерной гравировки на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

| Наименование                | Обозначение         | Количество                        |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Штангенрейсмас ШР, ШРК, ШРЦ | -                   | 1 шт.                             |
| Элемент питания             | -                   | 1 шт.<br>для штангенрейсмасов ШРЦ |
| Футляр                      | -                   | 1 шт.                             |
| Паспорт                     | -                   | 1 экз.                            |
| Методика поверки            | ОЦСМ 031196-2017 МП | 1 экз. в один адрес               |

### Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 031196-2017 МП «ГСИ. Штангенрейсмасы ШР, ШРК, ШРЦ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 27.12.2017 г.

Основные средства поверки: меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

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

Знак поверки наносится:

- в паспорт или на свидетельство о поверке при первичной поверке;
- на свидетельство о поверке при периодической поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенрейсмасам ШР, ШРК, ШРЦ

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 фирмы-изготовителя

### Изготовитель

Фирма «Wögeel OÜ», Эстонская республика

Адрес: 10140, Эстонская республика, Харьковский уезд, г. Таллин, ул. Сауна, 1

**Заявитель**

Акционерное общество Кировский завод «Красный инструментальщик» (АО КЗ «КРИН»)  
ИНН 4345403174  
Юридический адрес: 610000, Кировская обл., г. Киров, ул. К.Маркса, 18  
Адрес: 610020, Кировская обл., г. Киров, ул. Советская, 51  
Тел. (факс): +7 (8332) 325-325  
Web-сайт: <http://krin.ru>  
E-mail: 130@krin.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»  
Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А  
Тел.: +7 (3812) 68-07-99  
Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>  
E-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)  
Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311670 от 01.07.2016 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.