

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июня 2025 г. № 1167

Регистрационный № 95667-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули RGK SC

Назначение средства измерений

Штангенциркули RGK SC (далее – штангенциркули) предназначены для измерений наружных и внутренних линейных размеров деталей, а также для измерений глубин.

Описание средства измерений

Штангенциркули изготавливаются в десяти модификациях RGK SCD-150, RGK SCM-II-200, RGK SCM-II-250, RGK SCM-II-300, RGK SCMM-200, RGK SCMM-250, RGK SCMM-300, RGK SC-II-200, RGK SC-II-250, RGK SC-II-300, отличающихся диапазоном измерений, наличием или отсутствием глубиномера, типом отсчетного устройства и ценой деления.

Штангенциркули модификации RGK SCD-150 состоят из штанги со шкалой, подвижной рамки с цифровым отсчетным устройством, зажимающего элемента, нижних губок с плоскими измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, верхних губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров и глубиномера. Также на рамке находятся кнопки включения/выключения (OFF/ON), установки нуля (ZERO) и выбора режима единиц измерений мм/дюйм (mm/inch, frac). Питание штангенциркулей осуществляется от встроенного источника питания (батарейки).

Штангенциркули модификаций RGK SCM-II-200, RGK SCM-II-250, RGK SCM-II-300 состоят из штанги со шкалой, подвижной рамки с отсчетным устройством с нанесенной шкалой нониуса, зажимающего элемента, устройства тонкой установки рамки, верхних губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, нижних губок с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерений наружных и внутренних размеров соответственно.

Штангенциркули модификаций RGK SCMM-200, RGK SCMM-250, RGK SCMM-300 состоят из штанги со шкалой, подвижной рамки с отсчетным устройством с нанесенной шкалой нониуса, зажимающего элемента, устройства тонкой установки рамки, нижних губок с плоскими измерительными поверхностями для измерений наружных размеров и верхних губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров.

Штангенциркули модификаций RGK SC-II-200, RGK SC-II-250, RGK SC-II-300 состоят из штанги со шкалой, подвижной рамки с цифровым отсчетным устройством, зажимающего элемента, устройства тонкой установки рамки, верхних губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, нижних губок с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерений наружных и внутренних размеров соответственно. Также на рамке находятся кнопки включения/выключения (OFF/ON), установки нуля (ZERO) и выбора режима единиц измерений мм/дюйм (mm/in). Питание штангенциркулей осуществляется от встроенного источника питания (батарейки).

Принцип действия штангенциркулей модификаций RGK SCM-II-200, RGK SCM-II-250, RGK SCM-II-300, RGK SCMM-200, RGK SCMM-250, RGK SCMM-300 основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенциркуля.

Принцип действия штангенциркулей модификаций RGK SCD-150, RGK SC-II-200, RGK SC-II-250, RGK SC-II-300 основан на преобразовании линейного перемещения рамки штангенциркуля в изменение электрического сигнала в электрической схеме блока индикации с выводом показаний на жидкокристаллический экран цифрового отсчетного устройства. Отсчет показаний производится по цифровому отсчетному устройству. На рамке корпуса находятся кнопки включения/выключения, установки нуля и выбора режима единиц измерений. Питание штангенциркуля осуществляется от встроенного источника питания (батарейки).

Общий вид штангенциркулей представлен на рисунках 1-4.

Пломбирование штангенциркулей не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на корпус штангенциркулей не предусмотрено.

Заводской номер наносится на обратную поверхность штанги в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, в виде гравировки.

Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 5.

Штангенциркули выпускаются под товарным знаком  RGK, который наносится на паспорт типографским методом, на нерабочую лицевую поверхность штанги или рамку, а также на футляр методом типографской печати. Цвет товарного знака может быть белым или черным.



Рисунок 1 – Общий вид штангенциркулей модификации RGK SCD-150

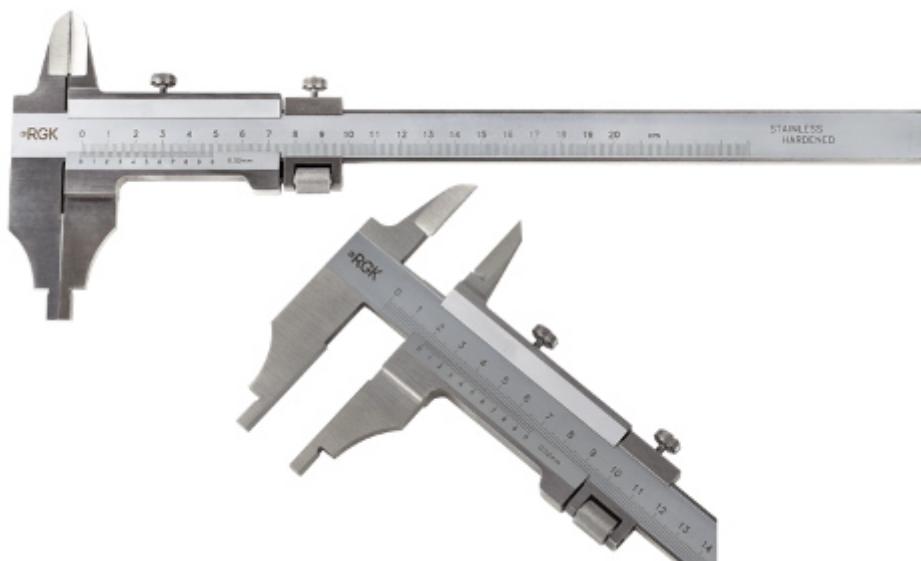


Рисунок 2 – Общий вид штангенциркулей модификаций RGK SCM-II-200, RGK SCM-II-250, RGK SCM-II-300



Рисунок 3 – Общий вид штангенциркулей модификаций RGK SCMM-200, RGK SCMM-250, RGK SCMM-300



Рисунок 4 – Общий вид штангенциркулей модификаций RGK SC-II-200, RGK SC-II-250, RGK SC-II-300



Рисунок 5 – Места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер цифрового отсчётного устройства штангенциркулей модификаций RGK SC-II-200, RGK SC-II-250, RGK SC-II-300 на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция штангенциркулей 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 – Метрологические характеристики штангенциркулей

Модификация	Диапазон измерений длины ¹⁾ , мм	Цена деления / шаг дискретности, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины, равной 20 мм, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений наружных размеров, мм
RGK SCD-150	от 0 до 150	0,01	±0,03	±0,03
RGK SCM-II-200	от 0 до 200			
RGK SCM-II-250	от 0 до 250			
RGK SCM-II-300	от 0 до 300			
RGK SCMM-200	от 0 до 200	0,1		±0,1
RGK SCMM-250	от 0 до 250		–	
RGK SCMM-300	от 0 до 300			
RGK SC-II-200	от 0 до 200			
RGK SC-II-250	от 0 до 250	0,01		
RGK SC-II-300	от 0 до 300			±0,04

¹⁾ За измеряемую длину принимают номинальное расстояние между измерительными поверхностями губок

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Шероховатость Ra по ГОСТ 2789-73, мкм, не более кромочных измерительных поверхностей губок плоских и цилиндрических измерительных поверхностей губок	0,63 0,032
Допуск плоскости и прямолинейности плоских измерительных поверхностей губок и допуск плоскости торца штанги для штангенциркулей модификации RGK SCD-150, мм, не более	0,01
Допуск параллельности измерительных поверхностей губок с цилиндрическими измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров, мм, не более	0,03
Допуск параллельности измерительных поверхностей губок с кромочными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров, мм, не более	0,01
Допуск параллельности плоских измерительных поверхностей губок для измерений наружных размеров, мм, не более	0,03
Отклонение размера сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров, мм, не более	0,03
Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими измерительными поверхностями, мм, не более	10
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более RGK SCD-150 RGK SCM-II-200, RGK SCMM-200, RGK SC-II-200 RGK SCM-II-250, RGK SCMM-250, RGK SC-II-250 RGK SCM-II-300, RGK SCMM-300, RGK SC-II-300	236×77×25 350×120×20 400×120×20 440×160×20

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Масса, г, не более	
RGK SCD-150	220
RGK SCM-II-200, RGK SC-II-200, RGK SCMM-200	480
RGK SCM-II-250, RGK SCMM-250, RGK SC-II-250	520
RGK SCM-II-300, RGK SCMM-300, RGK SC-II-300	600
Расстояние между измерительными поверхностями губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров, установленных на размер 10 мм для штангенциркулей модификаций RGK SCD-150, RGK SCMM-200, RGK SCMM-250, RGK SCMM-300, мм	$10^{-0,03}_{+0,07}$
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %, не более	80

Таблица 3 – Длина вылета губок

Модификация	Длина вылета губок с плоскими измерительными поверхностями для измерения наружных размеров, мм		Длина вылета губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров, мм	Длина вылета губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, мм	Длина вылета губок с цилиндрическими измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров, мм
	не менее	не более	не менее		
RGK SCD-150	38	42	16	–	–
RGK SCM-II-200	50	63	–	20	8
RGK SCM-II-250	60	80	–	25	10
RGK SCM-II-300	63	100	–	30	10
RGK SCMM-200	50	63	16	–	–
RGK SCMM-250	60	80	16	–	–
RGK SCMM-300	63	100	22	–	–
RGK SC-II-200	50	63	–	20	8
RGK SC-II-250	60	80	–	25	10
RGK SC-II-300	63	100	–	30	10

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	16000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангенциркули ¹⁾	RGK SC	1 шт.
Паспорт	_ ¹⁾	1 экз.
Футляр	–	–
Источник питания (батарейка) ²⁾	–	–

¹⁾ Модификация в соответствии с заказом;

²⁾ Только для штангенциркулей с цифровым отсчетным устройством

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Указания по эксплуатации» паспорта «Штангенциркули RGK SC. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы 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»;

Стандарт предприятия Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd., Китай «Штангенциркули RGK SC».

Правообладатель

Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 27 Chang Feng Road, Ding Jiang Town, Ling Chuan County, Guilin, 541213, China

Изготовитель

Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 27 Chang Feng Road, Ding Jiang Town, Ling Chuan County, Guilin, 541213, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адреса мест осуществления деятельности:

142300, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д.2;

308023, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, д. 45а;

155126, Ивановская обл., р-н Лежневский, СПК имени Мичурина

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ
Проспект Вернадского, Пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.