

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16 » октября 2025 г. № 2226

Регистрационный № 96651-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры RGK

Назначение средства измерений

Микрометры RGK (далее – микрометры) предназначены для измерений наружных размеров деталей.

Описание средства измерений

Принцип действия микрометров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительного наконечника.

Микрометры изготавливаются в следующих модификациях:

- MCM-50, MCM-75, MCM-100, MPM-25, MPM-50, MPM-75, MPM-100 – с отсчетом по шкалам стебля и барабана;

- MC-50, MC-75, MC-100 – с цифровым отсчетным устройством.

Модификации отличаются между собой диапазонами измерений, ценой деления (шагом дискретности), погрешностью измерений, отсчетным устройством и конструкцией.

Микрометры изготавливаются в исполнениях 1 и 2, отличающихся метрологическими характеристиками.

Микрометры состоят из скобы, в которую с одной стороны установлена микрометрическая головка с плоской измерительной поверхностью, а с другой – неподвижная пятка. На микрометрической головке микрометров имеется устройство (трещотка, фрикцион), обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта имеется стопорное устройство.

Микрометры с цифровым отсчетным устройством имеют цифровое отсчетное устройство, которое расположено на скобе, представляющее собой жидкокристаллический экран, а также кнопки, с помощью которых осуществляется ряд специальных функций. При включении на считывающем устройстве отображается фактическое абсолютное измерительное положение. Микрометры с цифровым отсчетным устройством оснащены функцией автоматического выключения для сохранения заряда батареи.

Для установки в начальное положение микрометры модификаций с нижним пределом диапазона измерений 25 мм и более комплектуются установочными мерами с плоскими измерительными поверхностями.



Товарный знак **RGK** наносится на паспорт микрометров типографским методом, а также на теплоизоляционную накладку на скобе краской или лазерной маркировкой. Цвет товарного знака может отличаться.

Заводской номер наносится в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, или в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, на барабан микрометра с помощью лазерной гравировки или наклейки.

Общий вид микрометров с указанием мест нанесения заводских номеров представлен на рисунках 1 – 4.

Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 1-4.

Нанесение знака поверки на средство измерений и пломбирование микрометров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид микрометров модификаций МСМ-50, МСМ-75, МСМ-100
с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид микрометров модификаций МРМ-25
с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Общий вид микрометров модификаций МРМ-50, МРМ-75, МРМ-100
с указанием мест нанесения заводского номера



Рисунок 4 – Общий вид микрометров модификаций МС-50, МС-75, МС-100 с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер цифрового отсчетного устройства на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция микрометров 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

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности микрометров, мкм		Допускаемое изменение показаний микрометра от изгиба скобы при измерительном усилии 10 Н, мкм
			Исполнение 1	Исполнение 2	
MCM-50	от 25 до 50	0,01	±2,5	±4,0	2,0
MCM-75	от 50 до 75		±2,5	±4,0	3,0
MCM-100	от 75 до 100		±2,5	±4,0	3,0
MPM-25	от 0 до 25		±2,0	±4,0	2,0
MPM-50	от 25 до 50		±2,5	±4,0	3,0
MPM-75	от 50 до 75		±2,5	±4,0	3,0
MPM-100	от 75 до 100		±2,5	±4,0	3,0
MC-50	от 25 до 50	0,001	±2,0	±4,0	2,0
MC-75	от 50 до 75		±2,0	±4,0	3,0
MC-100	от 75 до 100		±3,0	±4,0	3,0

Таблица 2 – Допуск плоскостности и параллельности измерительных поверхностей

Модификация	Допуск плоскостности плоских измерительных поверхностей микрометра, мкм, не более		Допуск параллельности плоских измерительных поверхностей микрометра, мкм, не более	
	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 1	Исполнение 2
1	2	3	4	5
MCM-50	0,6	0,9	2,0	2,0
MCM-75	0,6	0,9	3,0	3,0
MCM-100	0,6	0,9	3,0	3,0
MPM-25	0,6	0,9	1,5	2,0
MPM-50	0,6	0,9	2,0	2,0
MPM-75	0,6	0,9	3,0	3,0
MPM-100	0,6	0,9	3,0	3,0
MC-50	0,6	0,9	2,0	2,0
MC-75	0,6	0,9	3,0	3,0
MC-100	0,6	0,9	3,0	3,0

Таблица 3 – Метрологические характеристики установочных мер

Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера, мкм	Отклонение от параллельности (плоскопараллельности) измерительных поверхностей установочных мер, мкм, не более
25		
50	±1,5	0,5
75		

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Шаг микрометрического винта, мм	0,5
Измерительное усилие микрометров, Н	от 5 до 10
Колебание измерительного усилия, Н, не более	2
Параметр шероховатости Ra измерительных поверхностей микрометров и установочных мер, мкм, не более	0,08
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
MCM-50	190	80	20	0,35
MCM-75	220	90	20	0,40
MCM-100	245	110	20	0,55
MPM-25	160	60	20	0,20
MPM-50	190	80	20	0,25
MPM-75	220	100	20	0,30
MPM-100	240	120	20	0,35
MC-50	210	80	28	0,35
MC-75	280	90	28	0,45
MC-100	260	100	28	0,55

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	3000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр	RGK	1 шт.
Источник питания ¹⁾	–	1 шт.
Установочная мера ²⁾	–	1 шт.
Регулировочный ключ ³⁾	–	1 шт.
Футляр	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

¹⁾ Только для модификаций микрометров с цифровым отсчетным устройством.
²⁾ Только для модификаций микрометров с нижним пределом диапазона измерений от 25 мм и более.
³⁾ Только для модификаций микрометров с отсчетом по шкалам стебля и барабана.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Порядок работы» руководства по эксплуатации «Микрометры RGK. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 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. «Микрометры RGK».

Правообладатель

Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd., Китай

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

Изготовитель

Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd., Китай

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

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, строение 1,
помещение 263

Адреса мест осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл.,
р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2;

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

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164

