

# Руководство по эксплуатации



Измеритель SMD компонентов

 **RGK** **RC-10**


[www.rusgeocom.ru](http://www.rusgeocom.ru)




## **Содержание**

1. Техника безопасности	4
2. Комплект поставки	5
3. Назначение прибора	5
4. Особенности и преимущества	5
5. Устройство прибора	6
5.1. Общее устройство	6
5.2. Дисплей	7
5.3. Кнопки управления	8
6. Работа с прибором	8
6.1. Измерение сопротивления	8
6.2. Измерение емкости	8
6.3. Проверка диода	9
6.4. Проверка проводимости	9
6.5. Проверка полупроводников или светодиодов	9
6.6. Измерение напряжения батареи	9
7. Замена батарей	10
8. Технические характеристики	10
9. Гарантийные обязательства	13

## ВНИМАНИЕ!

 Руководство по эксплуатации содержит сведения по безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство прежде чем использовать прибор.

 Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

### 1. Техника безопасности

- Неправильная эксплуатация прибора может привести к получению травм или смерти. Соблюдайте все меры предосторожности, изложенные в настоящей инструкции, а также все стандартные требования техники безопасности при работе с электрическими цепями.
- Перед началом работы убедитесь в исправности прибора. Если корпус прибора поврежден, прибор работает некорректно или на дисплее отсутствует изображение, прекратите использование и обратитесь в сервисный центр RGK.
- Прибор предназначен для работы квалифицированного персонала в соответствии с правилами техники безопасности.
- Используйте прибор только по назначению, в противном случае безопасность эксплуатации может быть нарушена.
- Не открывайте корпус прибора, не пытайтесь отремонтировать или модифицировать прибор самостоятельно. Ремонт прибора должен производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра RGK.
- Во время работы следует держать щуп только за изолированную часть рукоятки.
- Запрещается использовать прибор для измерения напряжения, заведомо превышающего допустимые пределы, указанные в документации.
- Запрещается использовать прибор после одного или нескольких отказов и при отсутствии индикации.
- Не храните и не используйте прибор в местах с повышенной

температурой и влажностью, сильным электромагнитным полем, во взрывоопасных и огнеопасных средах.

- Запрещается использовать абразивы, кислоту или растворители для очистки прибора.

## 2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

Наименование	Количество
Измеритель SMD компонентов RGK RC-10	1 шт.
Тестовый провода	1 комплект
Запасные наконечники	2 шт.
Батарея 1.5 В (AAA)	2 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.

## 3. Назначение прибора

RGK RC-10 предназначен для изменения параметров SMD компонентов: сопротивления, емкости и характеристик диодов (R/C/D).

## 4. Особенности и преимущества

Измеритель SMD компонентов RGK RC-10 может использоваться для проверки светодиодов, полупроводников, а также элементов питания с напряжением до 36 В.

- Автоматическое выключение питания;
- Автоматическое определение диапазона измерений;
- Измерение напряжения батареи;
- Поворотный механизм щупов.

## 5. Устройство прибора

### 5.1 Общее устройство

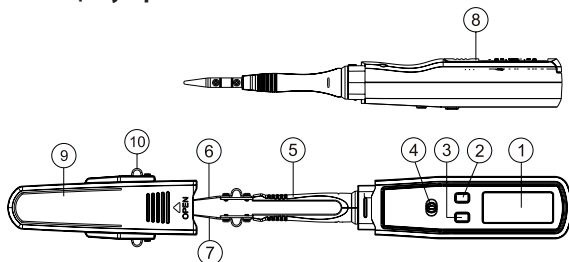


Рис. 1. - Общее устройство

1. Дисплей
2. Функциональная кнопка (REL)
3. Функциональная кнопка (SELECT)
4. Кнопка переключения режима
5. Место удерживания прибора
6. Тестовый щуп (+)
7. Тестовый щуп (-)
8. Крышка батарейного отсека
9. Защитный кожух щупов
10. Запасные наконечники



### 5.3 Кнопки управления

Кнопка SELECT: предназначена для выбора функции в режиме R/D/C.

Прибор не имеет выключателя питания; он включается автоматически после установки батарей. Если прибор не использовался в течение 15 минут, он выключится автоматически.

Кнопка REL: предназначена для относительных измерений в режиме R/D/C.


## 6. Работа с прибором

Запустите процедуру самотестирования прибора. Соедините измерительные щупы L1 и L2.

При этом загорится индикатор целостности цепи и зазвучит сигнал.

Если прибор неисправен то, следует прекратить его использование, отправить его на ремонт или заменить.

### 6.1 Измерение сопротивления


С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

С помощью кнопки SELECT выберите режим измерения сопротивления.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента.

В случае превышения допустимого диапазона на дисплее отобразится OL.


### 6.2 Измерение емкости

С помощью кнопки переключения режима выберите положение .


С помощью кнопки SELECT выберите режим измерения емкости.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента.



 Перед измерением компонентов на печатной плате необходимо обесточить плату и разрядить конденсаторы.

### 6.3 Проверка диода


С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

С помощью кнопки SELECT выберите режим измерения диода.

Подключите тестовый щуп (+) прибора к аноду, а тестовый щуп (-) - к катоду кремниевого диода.

Нормальное значение падения напряжения для кремниевого диода составляет от 0,5 В до 0,8 В.


### 6.4 Проверка проводимости

С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

С помощью кнопки SELECT выберите режим проверки проводимости.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента. В случае, если сопротивление элемента меньше 50 Ом, раздастся звуковой сигнал.


### 6.5 Проверка полупроводников или светодиодов

С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

Подключите тестовый щуп (+) прибора к аноду полупроводника или светодиода, тестовый щуп (-) - к катоду.

На ЖК-экране отобразится напряжение полупроводника или светодиода.

### 6.6 Измерение напряжения батареи

С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

Подключите тестовые щупы к батарее соблюдая полярность.

На дисплее отобразится напряжение батареи.

## 7. Замена батарей

Замените батареи, как только появился индикатор разряженной батареи. При пониженном напряжении батареи прибор может давать некорректные показания. Если прибор не используется в течение долгого времени, выньте батареи.

Для замены батарей:

- 1) Выключите устройство;
- 2) Откройте батарейный в нижней части устройства и извлеките батареи;
- 3) Вставьте новые батареи типа 1,5В (AAA) и закрепите крышку батарейного отсека.

## 8. Технические характеристики

Для обеспечения точности работы температура окружающей среды должна быть в пределах  $+18^{\circ}\text{C}$  ...  $+28^{\circ}\text{C}$ . Если измерения проводятся при температуре ниже  $+18^{\circ}\text{C}$  или выше  $+28^{\circ}\text{C}$ , следует добавить погрешность температурного коэффициента  $= 0,1 \times$  (заданная точность)/ $^{\circ}\text{C}$ .

### Измерение напряжение батареи

Диапазон измерения	Ток нагрузки	Погрешность
36 В	$\sim 10 \text{ мА}$	$\pm (1,5\% + 5 \text{ е.м.р.})$




### Измерение сопротивления

Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
600 Ом	0,1 Ом	$\pm (1\% + 5 \text{ е.м.р.})$
6 кОм	1 Ом	
60 кОм	10 Ом	
600 кОм	100 Ом	
6 МОм	1 кОм	$\pm (1,5\% + 10 \text{ е.м.р.})$
60 МОм	10 кОм	$\pm (2,5\% + 10 \text{ е.м.р.})$

### Измерение емкости

Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
10 нФ	1 пФ	± (3% + 50 е.м.р.)
100 нФ	10 пФ	± (2,5% + 10 е.м.р.)
1000 нФ	100 пФ	
10 мкФ	1 нФ	
100 мкФ	10 нФ	± (3,5% + 25 е.м.р.)
1000 мкФ	100 нФ	
10 мФ	1 мкФ	± (5% + 50 е.м.р.)
100 мФ	10 мкФ	Не нормируется

### Проверка целостности, проверка диода, светодиода

Режим	Примечание
	напряжение открытой цепи: 3.0В; ток: 2мА
	порог срабатывания: 50 Ом
	напряжение: около 21В; ток: около 1 мА

### Общие технические характеристики

Параметр	Значение
Разрядность шкалы дисплея	6000
Индикация перегрузки	«OL»
Индикатор низкого заряда батареи	Да
Питание	1.5В (тип ААА), 2 шт.
Автоматическое выключение питания	через 15 минут
Рабочая температура и влажность	0°С ... +40°С, <80 %

Температура и влажность хранения	-10°C ... +50°C, <70 %
Рабочая высота над уровнем моря	до 2000 м
Габаритные размеры	204×33×25 мм
Масса	80 г

## 9. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- дата производства обозначена первыми 4-мя цифрами серийного номера; первые две цифры обозначают год производства, вторые две цифры - месяц;
- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течение всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании RGK;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании RGK.

Гарантия не распространяется:

- на батареи, идущие в комплекте с прибором;
- на приборы с механическими повреждениями, вызванными неправильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
- на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
- на части, подверженные естественному износу.

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.





**EAC**

[www.rgk-tools.com](http://www.rgk-tools.com)

[www.rusgeocom.ru](http://www.rusgeocom.ru)