

# Руководство по эксплуатации



Измеритель SMD компонентов

 **RGK** **RC-12**


[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. Автоматическое определение типа компонента	8
6.2. Измерение сопротивления	9
6.3. Измерение емкости	9
6.4. Проверка диода	9
6.5. Проверка проводимости	10
6.6. Проверка полупроводников или светодиодов	10
6.7. Измерение напряжения постоянного тока	10
7. Замена батарей	10
8. Технические характеристики	11
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 в местах с повышенной темпе-

ратурой 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-12	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-12 предназначен для изменения параметров SMD компонентов: сопротивления, емкости и характеристик диодов (R/C/D).

## 4. Особенности и преимущества

Измеритель SMD компонентов RGK RC-12 может использоваться для проверки светодиодов, полупроводников, а также измерения напряжения постоянного тока до 36 В.

- Автоматическое определение типа компонента (резистор, конденсатор или диод);
- Автоматическое выключение питания;
- Автоматическое определение диапазона измерений;
- Поворотный механизм щупов.

## 5. Устройство прибора

### 5.1 Общее устройство

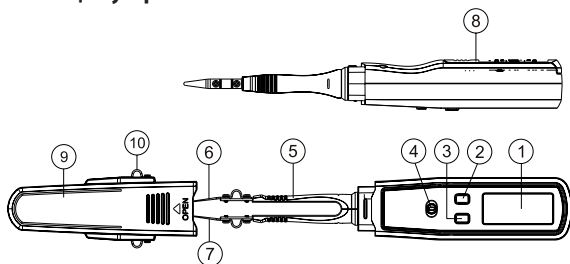


Рис. 1. - Общее устройство

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

## 5.2 Дисплей

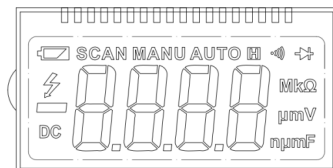


Рис. 2 Дисплей

Символ	Значение
DC	Постоянное напряжение
—	Отрицательное значение
	Низкий заряд батареи
SCAN	Автосканирование
AUTO/MANU	Автоопределение предела
	Удержание данных
•)))	Проверка проводимости
	Диод
Ω, kΩ, MkΩ	Сопrotивление (Ом, КОм, МОм)
nF, μF, mF	Емкость (нФ, мкФ, мФ)
mV, V	Напряжение постоянного тока (DC)

### 5.3 Кнопки управления

**Кнопка SELECT.** Предназначена для выбора функции в режиме R/D/C.

Для выключения прибора в режиме R/D/C удерживайте кнопку SELECT в течение 2 секунд. Для повторного включения нажмите кнопку SELECT на продолжительное время. Если прибор не использовался в течение 10 минут, он выключится автоматически.

**Кнопка HOLD.** В любом режиме нажатие кнопки HOLD переключает прибор в режим удержания данных, где он фиксирует показания дисплея. Для выхода из режима нажмите кнопку HOLD еще раз.

После отключения прибора нажатие кнопки HOLD или SELECT перезапустит прибор в режиме R/D/C. Если перед этим прибор отключился автоматически (за исключением случая, когда прибор находился в режиме SCAN перед отключением), а затем был включен посредством нажатия кнопки, прибор переключится в режим HOLD и покажет последнее измеренное значение, выполненное перед отключением. Чтобы вывести прибор из режима удержания данных нажмите кнопку HOLD.


## 6. Работа с прибором

### 6.1 Автоматическое определение типа компонента


Прибор включится автоматически после установки батареек. Под шкалой на дисплее отобразятся символы SCAN и «---», что означает, что прибор находится в режиме автоматического определения типа компонента. В этом режиме прибор автоматически определит, что необходимо измерить (сопротивление, емкость или диод) и проведет соответствующее измерение.

В режиме автоматической идентификации результаты будут отображены на дисплее, когда оба тестовых щупа будут в контакте с измеряемым объектом.



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

## 6.2 Измерение сопротивления


С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

С помощью кнопки SELECT выберите режим автоматического измерения сопротивления. Диапазон измерений сопротивления в автоматическом режиме: 300.0 Ом...3.000 МОм.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента.

В случае превышения допустимого диапазона на дисплее отобразится OL.


## 6.3 Измерение емкости

С помощью кнопки переключения режима выберите положение .


Диапазон измерений в автоматическом режиме: 3.000 нФ...300.0 мкФ.

С помощью кнопки SELECT выберите режим автоматического измерения емкости.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента.

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

## 6.4 Проверка диода


С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

С помощью кнопки SELECT выберите режим автоматического измерения либо режим диода.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента.

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


## 6.5 Проверка проводимости

С помощью кнопки переключения режима выберите положение .

С помощью кнопки SELECT выберите режим автоматического измерения либо режим проверки проводимости.

Подключите тестовые щупы к соответствующим выводам элемента. В случае, если сопротивление элемента меньше 30 Ом, прозвучит звуковой сигнал.

## 6.6 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.

## 6.7 Измерение напряжения постоянного тока

С помощью кнопки переключения режима выберите положение DCV.

Подключите тестовые щупы к объекту измерения соблюдая полярность.

На ЖК-экране отобразится напряжение постоянного тока.

## 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 °С ...+28°С. Если измерения проводятся при температуре ниже +18 °С или выше +28°С, следует добавить погрешность температурного коэффициента = 0,1 x (заданная точность)/ °С.

### Измерение напряжение батареи

Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
36 В	0,1 В	± (1,5% + 5 е.м.р.)

### Измерение сопротивления




Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
300 Ом	0,1 Ом	± (1,5% + 5 е.м.р.)
3 кОм	1 Ом	
30 кОм	10 Ом	
300 кОм	100 Ом	
3 МОм	1 кОм	
30 МОм	10 кОм	± (2% + 5 е.м.р.)

### Измерение емкости

Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
3 нФ	1 пФ	± (3% + 50 е.м.р.)
30 нФ	10 пФ	± (2,5% + 5 е.м.р.)
300 нФ	100 пФ	
3 мкФ	1 нФ	
30 мкФ	10 нФ	
300 мкФ	100 нФ	± (5% + 5 е.м.р.)

3 мФ	1 мкФ	Не нормируется
30 мФ	10 мкФ	

### Проверка целостности, проверка диода, светодиода

Режим	Примечание
	Напряжение открытой цепи: 3.0В, ток: 2мА
	Порог срабатывания: 30 Ом
	Напряжение: около 21В; ток: около 1 мА

### Общие технические характеристики

Параметр	Значение
Разрядность шкалы дисплея	3000
Индикация перегрузки	«OL»
Индикатор низкого заряда батареи	Да
Питание	1.5В (тип ААА), 2 шт.
Автоматическое выключение питания	через 10 минут
Рабочая температура и влажность	0°C ... +40°C, <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

## 8. 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)