

Руководство по эксплуатации




Измеритель SMD компонентов


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

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 ремонтировать 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

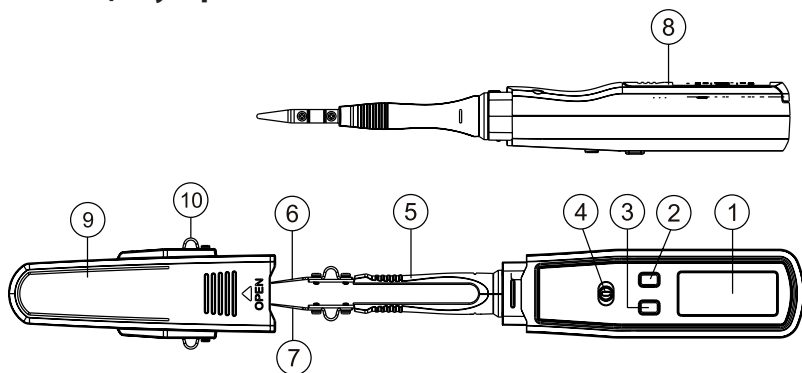


Рис. 1. - Общее устройство

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

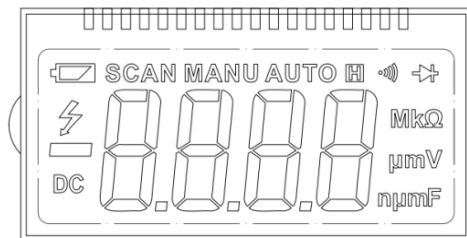


Рис. 2 Дисплей

Символ	Значение
DC	Постоянное напряжение
—	Отрицальное значение
	Низкий заряд батареи
SCAN	Автосканирование
AUTO/MANU	Автоопределение предела
	Удержание данных
	Проверка проводимости
	Диод
Ω, kΩ, MkΩ	Сопротивление (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 батарей

Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
36 В	0,1 В	$\pm (1,5\% + 5 \text{ е.м.р.})$

Измерение сопротивления




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

Измерение емкости

Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
3 нФ	1 пФ	$\pm (3\% + 50 \text{ е.м.р.})$
30 нФ	10 пФ	$\pm (2,5\% + 5 \text{ е.м.р.})$
300 нФ	100 пФ	
3 мкФ	1 нФ	
30 мкФ	10 нФ	
300 мкФ	100 нФ	$\pm (5\% + 5 \text{ е.м.р.})$

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