

Руководство по эксплуатации




Измеритель SMD компонентов


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

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

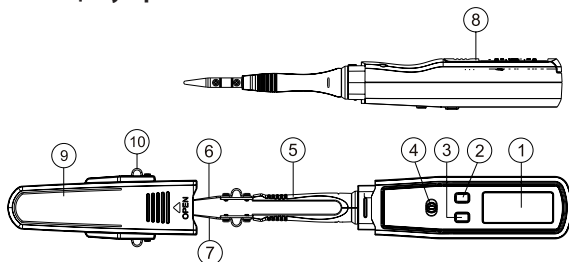


Рис. 1. - Общее устройство

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

5.2 Дисплей

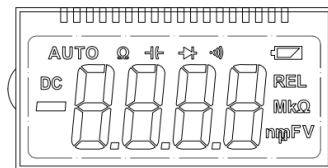


Рис. 2. - Дисплей

Символ	Значение
—	Отрицательное значение
DC	Постоянное напряжение
AUTO	Автоопределение предела
Ω	Режим измерения сопротивления
μF	Режим измерения емкости
$\rightarrow $	Диод
$\bullet \cdot \cdot)$	Проверка проводимости
	Низкий заряд батареи
REL	Относительные измерения
Mk Ω	Сопротивление (Ом, КОм, МОм)
$\mu F, mF$	Емкость (нФ, мкФ, мФ)
V	Напряжение

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 $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$... $+28\text{ }^{\circ}\text{C}$. Если измерения проводятся при температуре ниже $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$ или выше $+28\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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	$\pm (3\% + 50 \text{ е.м.р.})$
100 нФ	10 пФ	$\pm (2,5\% + 10 \text{ е.м.р.})$
1000 нФ	100 пФ	
10 мкФ	1 нФ	
100 мкФ	10 нФ	$\pm (3,5\% + 25 \text{ е.м.р.})$
1000 мкФ	100 нФ	
10 мФ	1 мкФ	$\pm (5\% + 50 \text{ е.м.р.})$
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°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

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