



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Цифровой мультиметр  
ROBITON MASTER DMM-100



www.robiton.ru

1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ

Выполняйте нижеследующие указания, чтобы избежать поражения электрическим током, а также не допустить повреждения мультиметра и измеряемого оборудования:

- Перед измерением осмотрите мультиметр. Не используйте мультиметр с поврежденным корпусом (сколы, трещины), при отсутствии задней крышки или поврежденной изоляцией щупов.
- Осмотрите щупы перед использованием – они не должны иметь разрывов, оголенных участков и повреждений изоляции.
- Не подключайте мультиметр к цепи, напряжение которой превышает максимальное напряжение, предусмотренное мультиметром.
- Убедитесь, что переключатель режимов мультиметра установлен в правильное положение. Не меняйте положение переключателя в процессе измерения. Неверный режим измерения может привести к выходу из строя мультиметра и измеряемого оборудования.
- Будьте осторожны при работе с переменным напряжением выше 30В или постоянным напряжением выше 60В. При указанных значениях напряжения человек получает электрический шок.
- Перед измерением всегда проверяйте правильность установки щупов, режим и диапазон измерений, установленные переключателем.
- Не допускается эксплуатация и хранение мультиметра в условиях повышенной температуры или влажности, в присутствии взрывчатых и легковоспламеняющихся веществ, а также в условиях сильного магнитного поля. Это может привести к некорректной работе мультиметра.
- Щупы имеют предохранительные ограничители, которые не позволяют пальцам соскользнуть и коснуться участка измеряемой цепи. Всегда держите щупы так, чтобы пальцы оказывались за ограничительными выступами.
- При измерении сопротивлений, диодов или коэффициента усиления транзисторов необходимо отключить питание схемы, в которой находятся данные элементы и разрядить все высоковольтные конденсаторы схемы.
- Замените батарею мультиметра сразу после появления индикации о низком заряде батареи "  $\left[ \begin{smallmatrix} + & - \end{smallmatrix} \right] "$ . При разряженной батарее показания мультиметра могут быть некорректными.
- Прежде, чем снять заднюю крышку мультиметра, отсоедините щупы от измеряемой цепи и от мультиметра, затем отключите мультиметр.
- При ремонте мультиметра используйте только указанные в спецификации элементы или аналогичные им по электрическим характеристикам.
- Не вносите изменений в схему мультиметра.
- Мультиметр можно протирать тканью, пропитанной мягким моющим средством. Во избежание коррозии или повреждения корпуса мультиметра, не используйте агрессивные чистящие средства.

1

4.5 Режим “Коэффициент усиления транзисторов hFE ”

- 1) Установите переключатель мультиметра в положение “hFE”.
- 2) Определите тип транзистора PNP или NPN, а также расположение у него коллектора, базы и эмиттера. Установите выводы транзистора в соответствующие отверстия мультиметра.
- 3) На дисплее будет отображен примерный коэффициент усиления транзистора при напряжении 2,8В (коллектор-эмиттер) и токе базы 10мкА.

5. ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Предохранитель редко нуждается в замене и выходит из строя всегда по причине неверно установленного положения переключателя или превышения времени измерения, установленного в данной инструкции. Батарею необходимо заменить, если на дисплее мультиметра появился значок "  $\left[ \begin{smallmatrix} + & - \end{smallmatrix} \right] "$ . Для замены батареи и предохранителя открутите 2 винта с обратной стороны мультиметра. Соблюдайте полярность при замене батареи и точные параметры предохранителя!

6. КОМПЛЕКАЦИЯ

- Инструкция по эксплуатации
- Комплект щупов
- Батарея 9В типа «Крона»

- Мультиметр предназначен для измерений только внутри помещений.
- Не забывайте выключать мультиметр, если им не пользуетесь. Извлеките батарею из мультиметра, если не планируете пользоваться им длительное время. Перед установкой батареи проверьте ее на наличие вытекшего электролита – он может повредить схему мультиметра.

2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей: 3 1/2 ЖК-дисплей, высота 1,27см, максимальное значение на дисплее – 1999  
Полярность: Автоматическая, отображается “-”  
Индикация перегрузки: отображается “1”  
Условия эксплуатации: 0°C - 40°C, отн. влажность <80%  
Условия хранения: -10°C - 50°C, отн. влажность <85%  
Питание: батарея 9В «Крона»  
Индикация низкого уровня заряда батареи: "  $\left[ \begin{smallmatrix} + & - \end{smallmatrix} \right] "$   
Размеры: 126мм x 70мм x 26мм  
Вес нетто: 111г (с батареей)  
Режимы измерения: “постоянное напряжение”, “переменное напряжение”, “постоянный ток”, “сопротивление”, “проверка диодов”, “коэффициент усиления транзисторов hFE”.

3. ПРЕДЕЛЫ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Примечания:  
- Заявленная точность измерений гарантируется в течение 1 года при температуре 23°C ± 5°C и относительной влажности воздуха не более 80%.  
- Используемые сокращения: “DC” – постоянное напряжение, “AC” – переменное напряжение.

3.1 Постоянное напряжение

| Положение переключателя | Разрешающая способность | Точность измерения |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 200mV                   | 100мкВ                  | ± 0,5%             |
| 2000mV                  | 1мВ                     | ± 0,8%             |
| 20V                     | 10мВ                    | ± 0,8%             |
| 200V                    | 100мВ                   | ± 0,8%             |
| 1000V                   | 1В                      | ± 1,0%             |

Защита от перегрузки: 220В AC для диапазона “200m” и 750В AC (1000В DC) для всех остальных диапазонов.

2

3.2 Переменное напряжение

| Положение переключателя | Разрешающая способность | Точность измерения |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 200V                    | 100мВ                   | ± 2,0%             |
| 750V                    | 1В                      | ± 2,0%             |

Способ измерения: среднее значение напряжения, откалиброванное по среднеквадратичному значению синусоиды.  
Допустимая частота напряжения: 45 – 450 Гц  
Защита от перегрузки: 1000В DC или 750В AC для всех диапазонов.

3.3 Постоянный ток

| Положение переключателя | Разрешающая способность | Точность измерения |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 200µA                   | 100нА                   | ± 1,8%             |
| 2000µA                  | 1мкА                    | ± 1,8%             |
| 20mA                    | 10мкА                   | ± 1,8%             |
| 200mA                   | 100мкА                  | ± 2,0%             |
| 10A                     | 1мА                     | ± 2,0%             |

Защита от перегрузки: Предохранитель на 500мА 250В для всех диапазонов, кроме “10A”.  
В режиме “10A” нет защиты от перегрузки.

3.4 Сопротивление

| Положение переключателя | Разрешающая способность | Точность измерения |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 200Ω                    | 0,1Ом                   | ± 1,0%             |
| 2000Ω                   | 1Ом                     | ± 1,0%             |
| 20kΩ                    | 10Ом                    | ± 1,0%             |
| 200kΩ                   | 100Ом                   | ± 1,0%             |
| 2000kΩ                  | 1кОм                    | ± 1,0%             |

Максимальное напряжение измеряемой цепи: 3,2В  
Защита от перегрузки: максимум 220В AC в течение 15 секунд

3

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1 Режим “Постоянное напряжение”, “Переменное напряжение”

- 1) Подключите красный щуп к разъему мультиметра “VΩmA”, а черный щуп к разъему “COM”.
- 2) Установите переключатель мультиметра в положение “V==” для постоянного напряжения или в положение “V~” для переменного напряжения.

Если значение измеряемого напряжения неизвестно, переведите переключатель мультиметра в положение с максимальным значением.  
3) Подсоедините щупы мультиметра к измеряемому участку цепи.  
4) Включите измеряемую цепь, на дисплее мультиметра будет отображено измеренное напряжение.  
5) Не проводите измерений напряжения со значением выше 1000В! Это может привести к выходу прибора из строя.

4.2 Режим “Постоянный ток”

- 1) Для диапазонов до “200mA”: Подключите красный щуп к разъему мультиметра “VΩmA”, а черный щуп к разъему “COM”. Для диапазона “10A”: Подключите красный щуп к разъему мультиметра “10A”, а черный щуп к разъему “COM”.
- 2) Установите переключатель мультиметра в положение “A==” Если значение измеряемого тока неизвестно, переведите переключатель мультиметра в положение с максимальным значением.
- 3) Подключите щупы мультиметра в разрыв измеряемой цепи.
- 4) На дисплее будет отображено значение тока.
- 5) Режим “10A” предназначен для кратковременных измерений (не более 15сек) с паузами между измерениями.

4.3 Режим “Сопротивление”

- 1) Подключите красный щуп к разъему мультиметра “VΩmA”, а черный щуп к разъему “COM”.
  - 2) Установите переключатель мультиметра в положение “Ω”.
- Если измеряемое сопротивление находится в цепи, то предварительно отключите питание цепи и разрядите все конденсаторы.  
3) Подсоедините щупы мультиметра к измеряемому участку цепи.  
4) На дисплее будет отображено значение сопротивления.

4.4 Режим “Тестирование диодов”

- 1) Подключите красный щуп к разъему мультиметра “VΩmA”, а черный щуп к разъему “COM”.
- 2) Установите переключатель мультиметра в положение “ $\rightarrow$ ”.
- 3) Соедините красный щуп с анодом измеряемого диода, а черный щуп с катодом.
- 4) На дисплее будет отображено падение напряжения на диоде в милливольтях. Если вы перепутали анод с катодом, то на дисплее будет отображено “1”.

4

Гарантийный талон



В случае, если приобретенное изделие будет нуждаться в гарантийном обслуживании, рекомендуем обращаться в Сервисный центр уполномоченной организации ООО “Источник Бэтэрис” по адресу г. Москва, ул. Шоссе Энтузиастов, дом 56, стр.32, офис 446 или e-mail: info@robiton.ru. Во избежание недоразумений внимательно ознакомьтесь с условиями гарантии и инструкцией по эксплуатации.

|                   |                       |                        |
|-------------------|-----------------------|------------------------|
| Модель изделия:   |                       | М.П.<br>Фирмы-продавца |
| Фирма-продавец:   | Адрес фирмы-продавца: |                        |
| Дата продажи:     | Гарантийный срок:     | 12 месяцев             |
| Подпись Продавца: |                       |                        |

1. Гарантийный талон действителен только с печатью фирмы-продавца.
2. Просим Вас проверить правильность заполнения гарантийного талона. При отсутствии даты продажи срок гарантии автоматически исчисляется от даты изготовления изделия.
3. Сервисный центр оставляет за собой право потребовать товарный чек (накладную) в случае возникновения вопросов, связанных с подтверждением гарантии изделия. Сервисный центр принимает изделие на срок до 30 рабочих дней для проведения технической экспертизы и последующего ремонта или обмена на аналогичное или не уступающее по характеристикам изделие по результатам технического заключения.
4. Данным гарантийным талоном подтверждается отсутствие каких-либо дефектов в купленном Вами изделии и обеспечивается бесплатный ремонт изделия в Сервисном центре. Бесплатный ремонт производится только в течение гарантийного срока, указанного в настоящем талоне.
5. Гарантийные обязанности снимаются в случае нарушения правил эксплуатации, требований безопасности и технических стандартов эксплуатации, указанных в Инструкции по эксплуатации или на упаковке.
6. Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:
  - изделие имеет следы постороннего вмешательства;
  - обнаружены несанкционированные изменения схемы изделия.
7. Гарантия не распространяется на:
  - механические повреждения;
  - повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами;
  - неисправности, вызванные неправильным подключением устройства или нестабильностью питающей электросети.
8. Производитель оставляет за собой право вносить изменения во внешний вид, комплектацию и характеристики товара.

5