На Web-страницу товара

The power supply specialist
ROBITON®

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 " ± ". 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.

- 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: 3½ ЖК-дисплей, высота 1,27см, максимальное значение на дисплее – 1999
Полярность: Автоматическая, отображается "-"
Индикация перегрузки: отображается "1"
Условия эксплуатации: 0ºС - 40ºС, отн. влажность <80%
Условия хранения: -10ºС - 50ºС, отн. влажность <85%
Питание: батарея 9В «Крона»
Индикация низкого уровня заряда батареи: " ± "
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 23ºС ± 5ºС 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 "200mV" и 750В AC (1000В DC) для всех остальных диапазонов.

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 "10А".
В режиме "10А" 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

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 "⇥".
3) Соедините красный щуп с анодом измеряемого диода, а черный щуп с катодом.
4) На дисплее будет отображено падение напряжения на диоде в милливольтах. Если вы перепутали анод с катодом, то на дисплее будет отображено "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 " ± ".
Для замены батареи и предохранителя открутите 2 винта с обратной стороны мультиметра. Соблюдайте полярность при замене батареи и точные параметры предохранителя!

6. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Инструкция по эксплуатации
- Комплект щупов
- Батарея 9В типа "Крона"

Гарантийный талон

The power supply specialist
ROBITON®

В случае, если приобретенное изделие будет нуждаться в гарантийном обслуживании, рекомендуем обращаться в Сервисный центр уполномоченной организации ООО "Источник Батторис" 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:

Фирма-продавец: *Адрес фирмы-продавца:*

М.П.
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.