

The power supply specialist

ROBITON®

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Цифровой мультиметр
ROBITON MASTER DMM-900



www.robiton.ru

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

Положение переключателя	Разрешающая способность	Точность измерения
2V	1mВ	$\pm 1,0\%$
200V	10mВ	$\pm 1,0\%$
20V	100mВ	$\pm 1,0\%$
1000V	1В	$\pm 1,0\%$

Способ измерения: среднее значение напряжения, откалиброванное по среднеквадратичному значению синусоиды.
Допустимая частота напряжения: 40 – 400 Гц.
Защита от перегрузки: 1000В DC или 750В AC для всех диапазонов.

Положение переключателя	Разрешающая способность	Точность измерения
2mА	1мкА	$\pm 1,0\%$
20mА	10мкА	$\pm 2,0\%$
200mА	100мкА	$\pm 2,0\%$
10А	2мА	$\pm 2,0\%$

Защита от перегрузки: Предохранитель на 200mA/250В для всех диапазонов, кроме "20А".
В режиме "20А" нет защиты от перегрузки.
Падение напряжения: 200mВ
Допустимая частота напряжения: 40 – 400 Гц

Положение переключателя	Разрешающая способность	Точность измерения
2mА	1мкА	$\pm 1,0\%$
20mА	10мкА	$\pm 2,0\%$
200mА	100мкА	$\pm 2,0\%$
10А	2мА	$\pm 2,0\%$

Защита от перегрузки: Предохранитель на 200mA/250В для всех диапазонов, кроме "20А".
В режиме "20А" нет защиты от перегрузки.
Падение напряжения: 200mВ

1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
- Внимательно изучите инструкцию, 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 задних крышек или поврежденной изоляции шнуров.
 - Осмотрите шнур перед использованием – он не должен 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 значениях напряжения человек получает электрический шок.
 - Перед измерением всегда проверяйте правильность установки шнуров, режим и диапазон измерений, установленные переключателем.
 - Не допускается эксплуатация и хранение мультиметра в условиях сырости, конденсата, масла, агрессивных жидкостей и легко воспламеняющихся веществ, а также в условиях сильного магнитного поля. Это может привести к некорректной работе мультиметра.
 - Шнур имеет предохранительные ограничители, которые не позволяют пальцам соскользнуть и коснуться участка измеряемой цепи. Всегда держите шнур так, чтобы пальцы оказались за ограничительными выступами.
 - При измерении сопротивлений, диодов или коэффициента усиления транзисторов необходимо отключить питание схемы, в которой находится данные элементы и разрядить все высоковольтные конденсаторы схемы.
 - Замените батарею мультиметра сразу после появления индикации о низком заряде батареи "EOL". При разряженной батарее показания мультиметра могут быть некорректными.
 - Проверьте, чем снять заднюю крышку мультиметра, отсоедините шнур 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 пропирать тканью, пропитанной мягким моющим средством. Во избежание коррозии или повреждения мультиметра, не используйте абразивные чистящие средства.
- Мультиметр предназначен для измерений только внутри помещений.
- Не забывайте выключать мультиметр, если им не пользоваться. Извлеките батарею из мультиметра, если не планируете пользоваться им длительное время. Перед установкой батареи проверьте ее на наличие выпякшего электролита – он может повредить схему мультиметра.

2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей: 3½ ЖК-дисплей, максимальное значение на дисплее – 1999
Пolarity: автоматическая, отображается "+"
Индикация перегрузки: отображается "1"
Подсветка ЖК-дисплея
Удержание данных
Условия эксплуатации: 0°C – 40°C, отн. влажность <75%
Условия хранения: -10°C – 50°C, отн. влажность <75%
Питание: батарея 9В СР-06
Индикация разряда батареи: "EOL"
Размеры: 191мм x 68мм x 35мм
Вес нетто: 310г (с батареей)

Режимы измерения: "Постоянное напряжение", "Переменное напряжение", "Постоянный ток", "Переменный ток", "Сопротивление", "Емкость", "Тестирование диодов", "Коэффициент усиления транзисторов hFE", "Проверка соединений".

3. ПРЕДЕЛЫ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Примечания:
- Заявленная точность измерений гарантируется в течение 1 года при температуре 23°C $\pm$ 5°C и относительной влажности воздуха не более 75%.
- Испытуемые сокращения: "DC" – постоянное напряжение, "AC" – переменное напряжение.

3.1 Постоянное напряжение

Положение переключателя	Разрешающая способность	Точность измерения
200mV	100mкВ	$\pm 0,5\%$
2V	1mВ	$\pm 0,8\%$
20V	10mВ	$\pm 0,8\%$
200V	100mВ	$\pm 0,8\%$
1000V	1В	$\pm 1,0\%$

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 измерения напряжения со значением выше 1000В. Это может привести к выходу прибора из строя.

4.2 Режим "Постоянный ток"

1) Для диапазонов до "200mА": Подключите красный щуп к разряду мультиметра "VΩmA", а черный щуп к разряду "COM".
Для диапазона "10А": Подключите красный щуп к разряду мультиметра "10А", а черный щуп к разряду "COM".
2) Установите переключатель мультиметра в положение "A~" для постоянного тока или в положение "A~" для переменного тока.
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 "20А" предназначен для кратковременных измерений (не более 15сек) с паузами между измерениями.

4.3 Режим "Сопротивление"

1) Подключите красный щуп к разряду мультиметра "VΩmA", а черный щуп к разряду "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.
5) Диапазон "200kΩ" имеет погрешность в 1MΩ, которая отображается на дисплее при замыкании щупов и которую нужно вычесть из полученного при измерении значения. Например, при измерении 100MΩ на дисплее отобразится 101MΩ, из которых нужно вычитать 1MΩ.

4.4 Режим "Емкость"

1) Установите переключатель мультиметра в положение "F".
Процед., чем подсоединить конденсатор, показана на рис. 1.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1 Режим "Постоянное напряжение", "Переменное напряжение"

1) Подключите красный щуп к разряду мультиметра "VΩmA", а черный щуп к разряду "COM".
2) Установите переключатель мультиметра в положение "V~" для переменного напряжения.

показания дисплея не обнуляются. Тестируемый конденсатор всегда должен быть разряжен прежде, чем производится замер его емкости.

2. Соедините тестируемый конденсатор с гнездами "VΩmA" и "COM".

3) На дисплее будет отображено значение емкости.

4.5 Режим "Тестирование диодов"

- 1) Подключите красный щуп к разному мультиметра " VΩmA ", а черный щуп к разному "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 диода в милливольтках. Если вы перепутали анод с катодом, то на дисплее будет отображено "1".

4.6 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.

4.7 Режим "Прозвонка соединений"

- 1) Подключите красный щуп к разному мультиметра "VΩmA ", а черный щуп к разному "COM".
- 2) Установите переключатель мультиметра в положение "•" - "►".
- 3) Подсоедините щупы мультиметра к измеряемому участку цепи. Если разрыва в цепи нет, прозвучит звуковой сигнал.

5. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Если вы не пользуетесь мультиметром более 15 минут, его питание будет автоматически отключено. Для возобновления работы прибора необходимо выключить его и вновь включить.

6. ПОДСВЕТКА

В условиях недостаточного освещения вы можете включить подсветку данных на ЖК-дисплее. Для этого нажмите кнопку "BACK LIGHT".

6

7. УДЕРЖАНИЕ ДАННЫХ

Для того, чтобы данные продолжали отображаться на дисплее после того, как вы уберете щупы с тестируемого участка цепи, нажмите кнопку "HOLD".

8. ВЫБОР УГЛА НАКЛОНА ПАНЕЛИ ЖК-ДИСПЛЕЯ

В стандартном положении для работы и хранения ЖК-дисплей зафиксирован на приборе в нижней позиции. Если при работе требуется изменить угол наклона панели ЖК-дисплея, нажмите на кнопку сверху прибора, чтобы разблокировать фиксатор дисплея. После этого панель можно повернуть в требуемое положение.

9. ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 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 батарей и предохранителя отодвиньте сдвигющую крышку или открутите 3 винта с обратной стороны мультиметра. Следуйте полярности при замене батарей и точные параметры предохранителя!

10. КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

67

Гарантийный талон

В случае, если приобретенное изделие будет нуждаться в гарантийном обслуживании, рекомендуем обращаться в Сервисный центр уполномоченной организации ООО "Источник Баттэрикс" по адресу: г. Москва, ул. Шоша Энгуластов, 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:
Дата продажи:	Гарантийный срок: 12 месяцев
Подпись продавца:	

М.П.
Фирмы-продавца

1. Гарантийный талон действителен только с печатной фирмой-продавца, исписанной от даты изготовления изделия.
2. Сервисный центр оставляет за собой право потребовать товарный чек (накладную) в случае возникновения вопроса, 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.
3. Данный гарантийный талон подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном Вами изделии и обеспечивается бесплатным ремонтом изделия в Сервисном центре. Бесплатный ремонт производится только в течение гарантийного срока, указанного в настоящем талоне.
4. Гарантийные обязанности снимаются в случае нарушения правил эксплуатации, указанных в инструкции по эксплуатации или на упаковке.
5. Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:
 - изделие имеет следы постороннего вмешательства;
 - обнаружены несанкционированные изменения схемы изделия;
 - изделие не распространяется на:
 - 7. Гарантия не распространяется на:
 - механические повреждения;
 - повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами;
 - неисправности, вызванные неправильным подключением устройств или нестабильностью питающей электросети.
8. Производитель оставляет за собой право вносить изменения во внешний вид, комплектацию и характеристики товара.