

Pro'sKit®

MT-2017



Аналоговый мультиметр с функцией защиты



Руководство пользователя

1-е издание, 2015

©2015 Авторские права принадлежат Prokit's Industries Co., Ltd.

Вступление

Данный прибор является высокоточным, безопасным портативным мультиметром. По всей длине корпуса устройство имеет прочную боковую защиту и оснащено подставками, которые позволяют устанавливать прибор под углом, а благодаря системе Hook-Up и подвешивать его при необходимости. МТ-2017 работает от батарей и предназначен для точного и надежного измерения напряжения постоянного и переменного тока, +/- напряжения постоянного тока (+/- DCV), постоянного тока, сопротивления, проверки диодов и светодиодов, транзисторов, измерения уровня шума, прозвонки цепи на проводимость, измерения емкости с помощью очень чувствительного и высокоточного механизма.

Данный мультиметр разработан с использованием двухсторонней стеклоэпоксидной печатной платы, он обеспечивает полную защиту от перегрузки и неправильного использования прибора благодаря наличию двух предохранителей, оксидного варактора и диодов. Мультиметр снабжен зеркальной алюминиевой круговой шкалой. Это превосходный прибор, пригодный для использования внутри помещений: в лабораториях, школах, мастерских, для хобби и домашнего применения.

Характеристики

Категория безопасности: МЭК 61010-1, II категория по перенапряжению — 1000 В (CAT II), III категория по перенапряжению — 500 В (CAT III) и второй уровень загрязнения.

Общие условия окружающей среды: 23 ±5 °C, относительная влажность менее 75%.

Рабочая температура: от 0 до 40 °C; от 32 до 104 °F.

Температура хранения прибора: от -10 до 50 °C; от 14 до 122 °F.

Уровень влажности для рабочих условий: менее чем 90%.

Уровень влажности для условий хранения: менее чем 80%.

Размеры (Ш×Г×В): 171×108×37 мм.

Вес: приблизительно 390 г (включая батареи 3 шт.)

Комплект поставки: одна пара измерительных щупов; два запасных предохранителя: 0,5 А/250 В и 10 А/250 В, Ф5×20мм.

Измерительные функции	Диапазон	Точность	Примечания
Напряжение постоянного тока (DCV)	0–0,1–2,5–10–50–250 В–1000 В	± 3% отклонение на полную шкалу; ± 4% отклонение на полную шкалу для 1000 В	Входной импеданс: 20 кОм/В Защита от перегрузки: максимум 1000 В переменного/ постоянного тока. Однако для диапазонов 0,1 В/2,5 В/10 В максимальное напряжение 250 В
Нулевое напряжение постоянного тока	± -5 В, ± 25 В	± 5% отклонение на полную шкалу.	Входной импеданс: 40 кОм/В Защита от перегрузки: максимум 1000 В
Напряжение переменного тока (ACV)	0–10–50–250В–1000В	± 4% отклонение на полную шкалу; ±5% отклонение на полную шкалу для 1000 В	Входной импеданс: 9 кОм/В Защита от перегрузки: максимум 1000 В переменного/постоянного тока. Однако для диапазонов 10 В/50 В максимальное напряжение 250 В. Ширина диапазона: 40~10 кГц

Постоянный ток, мА	0–0,05–2,5–25–250 мА, 10 А	± 3% отклонение на полную шкалу; ± 4% отклонение на полную шкалу для 10 А	Падение напряжения: 250 мВ Защита от перегрузки предохранителями 0,5 А/250 В и 10 А/250 В в диапазоне 10А и оксидным варактором. <250В переменного/ постоянного тока (5 с). Максимальное время измерения 15 с для 10 А.
Сопротивление (Ω)	X 1: 0,2~2 кОм середина шкалы при 20 Ом X 10: 2~20 кОм середина шкалы при 200 Ом X 100: 20 ~ 200 кОм середина шкалы при 2000 Ом X 1К: 200~2 МОм середина шкалы при 20 кОм X 10К: 2 К~20 МОм середина шкалы при 200 кОм	± 4 % дуги от длины шкалы	Защита от перегрузки оксидным варактором и предохранителем. < 250 В переменного/постоянного тока (5 с).
Емкость (мкФ)	C: 2,000мкФ максимум	Приблизительное значение	Используйте диапазон R x 1К
Проверка батареи	0 ~ 1,5 В: ХОРОШО - - ПЛОХО 0 ~ 9 В: ХОРОШО - - ПЛОХО	± 5 % дуги от длины шкалы	Ток нагрузки: 270 мА для 1,5 В и 25 мА для 9 В. Защита от перегрузки предохранителем и оксидным варактором. <250В переменного/постоянного тока (5 с).
Проверка транзисторов	hFE: 0–1000 через специальное hFE гнездо	Приблизительное значение	При диапазоне Ω X 10
Проверка светодиодов, диодов	через специальное hFE гнездо	Приблизительное значение	При диапазоне Ω X 10
Уровень шума	–22 дБ ~ + 62 дБ (0 дБ = 1 мВт при 600 Ом)	Приблизительное значение	В диапазонах напряжения переменного тока Через измерительные щупы
Прозвонка цепи на проводимость	Звуковой сигнал при значении менее 200 Ом		Защита от перегрузки предохранителем и оксидным варактором. < 250В переменного/постоянного тока (5 с).
Источник питания	Внутренняя батарея: R3P, AAA, 1,5-В 2 шт., 6F22, NEDA1604, 9-В 1шт.		

Калибровка

Регулятор нулевого положения Ом, расположенный на правой стороне приборной панели, устанавливает указатель мультиметра в нулевую отметку правой части приборной шкалы Ом, когда измерительные щупы соприкасаются друг с другом.

Механический регулировочный винт находится под центральной точкой шкалы мультиметра и предназначен для установки указателя в нулевую отметку, расположенную с левой стороны шкалы.

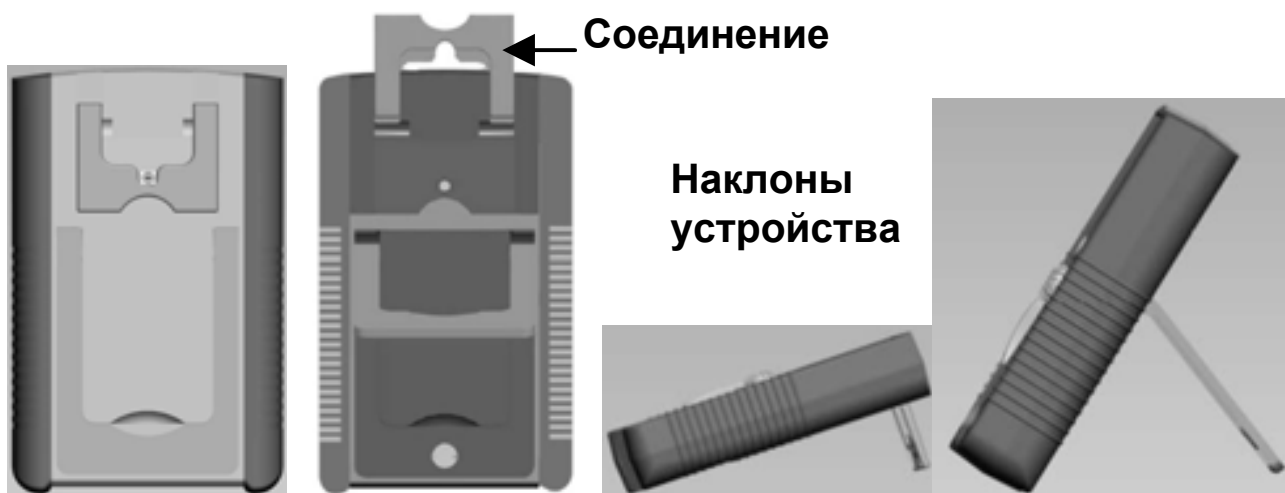
Разъем (-): встроенный разъем в нижнем левом углу панели для черного, отрицательного измерительного щупа.

Разъем (+): встроенный разъем в нижнем правом углу панели для красного, положительного измерительного щупа.

МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПОД УГЛОМ И ПОДВЕШИВАНИЯ

Данный мультиметр может быть использован в любом рабочем положении. Он оснащен двумя прочными поддерживающими механизмами, а именно верхней маленькой скобой и нижним большим наклонным механизмом. Верхняя скоба не только обеспечивает слегка наклонное положение прибора, но и позволяет подвешивать его, благодаря чему тестер можно легко разместить в нужном месте и считывать показания при проведении измерений.

Нижний большой наклонный механизм позволяет увеличить угол наклона прибора, что также облегчает процесс считывания показаний.



Рекомендации по эксплуатации

⚠ ВНИМАНИЕ!

При проведении измерений напряжения или тока не забывайте отключать все источники питания от проверяемой цепи. Подключайте измерительные щупы к требуемым точкам цепи, затем подавайте питание во время получения показаний. Выключите питание перед тем, как отсоединить измерительные щупы от цепи.

ПРОВЕРКА БАТАРЕИ ВНУТРИ ПРИБОРА

Для проверки состояния батареи вставьте черный измерительный щуп в разъем (-). Установите переключатель диапазонов в положение диапазона R X 1 и закоротите измерительные щупы. Если указатель не может достичь нулевой отметки, замените 1,5-В элементы или 9-В элемент (см. раздел «Замена батарей»).

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Установите переключатель диапазонов в требуемое положение до проведения каких-либо измерений.

2. Не прикладывайте напряжение или ток, превышающие предельно допустимые значения для каждого диапазона измерений.
3. Если значение измеряемого напряжения или тока неизвестно, всегда начинайте проводить измерения с наивысшего диапазона.
4. Если показания мультиметра находятся в нижней половине шкалы и падают в пределах диапазона нижней шкалы, установите переключатель диапазонов на более низкий уровень для получения наивысшей точности измерений.
5. Если мультиметр полностью перестал работать, проверьте предохранитель, расположенный на печатной плате. Если он перегорел, замените его (см. раздел «Замена предохранителя»).
6. Избегайте размещения мультиметра там, где он может упасть, где присутствует длительная вибрация, не храните прибор в чрезвычайно жарких или влажных помещениях. Несмотря на то, что мультиметр хорошо защищен, он является чувствительным измерительным прибором и должен быть использован с осторожностью и надлежащим образом.
7. Не измеряйте сопротивление, не производите проверку транзисторов, диодов, светодиодов или измерение емкости, когда цепь находится под действующим напряжением или током.
8. Когда мультиметр не используется, установите переключатель диапазонов в положение «OFF», это обеспечивает минимальное отклонение указателя при движении прибора во время его транспортировки.
9. Если вы ошибочно приложили чрезмерное напряжение или ток в определенном диапазоне, отсоедините щупы от цепи как можно быстрее, проверьте работу прибора в этом диапазоне, прикладывая соответствующую величину на вход. Если мультиметр не работает надлежащим образом, проверьте предохранитель. Если он перегорел, замените его (см. раздел «Замена предохранителя»).

Проведение измерений

ИЗМЕРЕНИЕ НАПЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА (DCV)

⚠ ВНИМАНИЕ: БУДЬТЕ ОЧЕНЬ ОСТОРОЖНЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЙ ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ И НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К РАЗЪЕМАМ ИЛИ КОНЦАМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЩУПОВ!

1. Установите переключатель диапазонов в соответствующее положение диапазона DCV, который будет использоваться.
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-COM», а красный измерительный щуп в разъем «+».
3. Если вы знаете полярность проверяемой цепи, соедините черный измерительный щуп с отрицательной стороной.
4. Если вы не знаете полярность проверяемой цепи, соедините щупы с противоположными сторонами цепи и посмотрите на указатель. Если он отклоняется влево, соедините щупы наоборот. Красный измерительный щуп будет подключен к положительной стороне.
5. Проверьте положение указателя и снимите показания со шкалы VA.

Измерение нулевого напряжения постоянного тока (с помощью нуля в центре шкалы)

В этих двух диапазонах полярность цепи проверяется автоматически, так как указатель может двигаться влево и вправо от центральной линии, становясь измерителем нуля.

1. Установите переключатель диапазонов в положение диапазона для измерения напряжения постоянного тока (DCV) ± 5 В или 25 В.
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-COM», а красный измерительный щуп в разъем «+».
3. Установите регулятор нуля Ω так, чтобы в случае необходимости указатель находился точно в центральном нулевом положении.
4. Соедините измерительные щупы с цепью или нагрузкой, которые будут проверяться.
5. Снимите показания с красной шкалы измерения нулевого напряжения постоянного тока.

Примечание: Если не удалось выставить указатель в центральное нулевое положение, то возможно, заряд 9-В батареи слабый, и для нормальной работы прибора ее следует заменить на новую.

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ACV)

⚠ ВНИМАНИЕ: БУДЬТЕ ОЧЕНЬ ОСТОРОЖНЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЙ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ И НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К РАЗЪЕМАМ ИЛИ КОНЦАМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЩУПОВ!

1. Установите переключатель диапазонов в соответствующее положение диапазона ACV, который будет использоваться, и соедините измерительные щупы с проверяемыми цепью или нагрузкой. (Полярность измерительных щупов не имеет значения при проведении измерений напряжения переменного тока ACV.)
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-СОМ», а красный измерительный щуп в разъем «+».
3. Проверьте положение указателя и снимите показания со шкалы VA.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА (DC)

⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИКЛАДЫВАЙТЕ НАПРЯЖЕНИЕ К ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ РАЗЪЕМУ, КОГДА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ НАХОДИТСЯ В ТОКОВОМ ПОЛОЖЕНИИ, НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ИЗМЕРИТЬ ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК!

1. Установите переключатель диапазонов в соответствующее положение диапазона DC — mA, который будет использоваться, и соедините измерительные щупы последовательно с проверяемыми цепью или нагрузкой. Если указатель отклоняется влево, подсоедините щупы наоборот.
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-СОМ», а красный измерительный щуп в разъем «+» для тока, равного менее 0,25 А. Для больших значений тока (максимум 10 А) переставьте красный измерительный щуп в разъем «10А».
3. Проверьте положение указателя и снимите показания со шкалы VA.

Примечание: Избыточный ток на входе в диапазоне mA приведет к перегоранию предохранителя, который следует заменить на предохранитель с такими же характеристиками 0,5 А/250 В или 10 А/250 В. При большой токовой нагрузке максимальное время проведения одного измерения не должно превышать 15 с, затем следует сделать перерыв 5 мин до начала следующего измерения. Максимальное падение напряжения на зажиме — 250 мВ, кроме диапазона 10 А.

Примечание: Если по ошибке вы подали напряжение для данных диапазонов, быстро отсоедините измерительные щупы от цепи, так как это может привести к повреждению прибора. (Данный тестер рассчитан на напряжение < 250 В постоянного/переменного тока (среднеквадратичное значение) максимум в течение 5 с.)

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИКЛАДЫВАЙТЕ НАПРЯЖЕНИЕ К ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ РАЗЪЕМУ, КОГДА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ «ОНМ»!

1. Установите переключатель диапазонов в соответствующее положение диапазона Ω , который будет использоваться.
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-СОМ», а красный измерительный щуп в разъем «+».
3. Закоротите щупы, соединяя их вместе. Указатель должен быть на нуле в правой части самой верхней шкалы, если он не на нуле, используйте Ом-регулятор в правой части приборной панели, чтобы установить указатель на ноль. (Если указатель не может быть выставлен на ноль — замените батарею.)

4. Соедините измерительные щупы с сопротивлением, которое будет проверяться.
5. Снимите показания со шкалы «Ω» и умножьте их на коэффициент усиления, на который указывает переключатель.
6. Если с левой стороны шкалы движение указателя незначительно или отсутствует, то установите переключатель диапазонов на более высокий уровень. Эффективной областью показаний на приборной Ом-шкале является область от 25 градусов левой стороны дуги до середины шкалы и до 25 градусов после середины шкалы с правой стороны дуги.

Примечание: Если по ошибке вы подали напряжение, быстро отсоедините измерительные щупы от цепи, так как это может привести к повреждению прибора.

(Данный тестер рассчитан на напряжение < 250 В постоянного/переменного тока (среднеквадратичное значение) максимум в течение 5 с.)

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

1. Установите переключатель диапазонов в соответствующее положение диапазона Ω, который будет использоваться.

Примечание: Проверка диодов при значении тока ниже 0,060 мА в диапазоне X 10K; при значении тока ниже 0,15 мА в диапазоне X 1K; при значении тока ниже 1,5 мА в диапазоне X 100; при значении тока ниже 15 мА в диапазоне X 10; при значении тока ниже 150 мА в диапазоне X 1.

2. Для IF-измерения (прямого тока диода) вставьте черный измерительный щуп в разъем «-COM», а красный измерительный щуп в красный разъем «+». Затем соедините черный измерительный щуп с положительным выводом диода, а красный измерительный щуп с отрицательным выводом диода.

Для IR-измерения (обратного тока диода) подсоедините щупы в обратном порядке.

3. Снимите показания IF- или IR-диода со шкалы LI.
4. Снимите показания линейного (прямого напряжения) VF-диода со шкалы LV.

ПРОЗВОНКА ЦЕПИ НА ПРОВОДИМОСТЬ

⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИКЛАДЫВАЙТЕ НАПРЯЖЕНИЕ К ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ РАЗЪЕМУ, КОГДА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ «ОНМ»!

Установите переключатель диапазонов в положение диапазона «BUZZ». Соедините измерительные щупы с двумя точками цепи. Если сопротивление меньше, чем приблизительно 200 Ом, прозвучит звуковой сигнал.

Примечание: Заряд батареи является достаточным для работы звукового сигнала до тех пор, пока указатель нуля Ом может быть выставлен в нулевое положение на индикационной шкале.

Примечание: Если по ошибке вы подали напряжение, быстро отсоедините измерительные щупы от цепи, так как это может привести к повреждению данного прибора.

(Данный тестер рассчитан на напряжение < 250 В постоянного/переменного тока (среднеквадратичное значение) максимум в течение 5 с.)

ПРОВЕРКА hFE ТРАНЗИСТОРОВ И СВЕТОДИОДОВ

1. Установите переключатель диапазонов в положение диапазона R X 10.

Для проверки коэффициента усиления по току hFE-транзистора:

2. Определите тип транзистора — PNP или NPN, а затем вставьте транзисторные выводы эмиттера, базы и коллекторы в соответствующие разъемы гнезда на передней панели.
3. Снимите приблизительное значение hFE непосредственно со шкалы hFE.

Примечание: ток 10 мкА, $V_{кз}$ 2,8 В.

4. Когда вывод базы отсоединен, то отображается значение тока утечки — I утечки транзистора.

Для проверки светодиодов вставьте выводы светодиода непосредственно в гнезда «+» и «-» разъема на передней панели прибора. А затем проверьте, горит ли проверяемый светодиод.

ПРОВЕРКА БАТАРЕИ

1. Данный мультиметр рассчитан на два отдельных диапазона проверки батарей, либо батарей 1,5 В постоянного тока, либо батарей 9 В.
2. Установите переключатель диапазонов в соответствующее положение диапазона «ВАТТ» (батарея), который будет использоваться.
3. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-СОМ», а красный измерительный щуп в красный разъем «+».
4. Соедините красный измерительный щуп с положительным полюсом батареи, а черный измерительный щуп с отрицательным полюсом батареи, которая будет проверяться.
5. Снимите показания со шкалы «ВАТТ» и проверьте, пригодна батарея или не пригодна, в зависимости от отображаемого значения.

Примечание: Отметка «?» обозначает, что, возможно, батарея начинает разряжаться.

Примечание: Если по ошибке вы подали напряжение, быстро отсоедините измерительные щупы от цепи, так как это может привести к повреждению прибора.

(Данный тестер рассчитан на напряжение < 250 В постоянного/переменного тока (среднеквадратичное значение) максимум в течение 5 с.)

ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА

1. Установите переключатель диапазонов в положение диапазона AC 10 В (переменный ток).
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-СОМ», а красный измерительный щуп в красный разъем «+».
3. Закоротите щупы, соединив их вместе.
4. Подсоедините измерительные щупы к проверяемой цепи последовательно с металлизированным полиэфирным конденсатором 0,047 мкФ/400 В. А затем снимите показания с нижней красной шкалы дБ.
5. Для остальных областей дБ, установите переключатель диапазонов в другие диапазоны ACV и повторите такие же действия. Добавьте соответствующее количество делений шкалы дБ, как это указано в таблице ниже.

Примечание: Для абсолютных измерений дБ, импеданс цепи должен быть равным 600 Ом. 0 дБ = 1 мВт, рассеивание при импедансе 600 Ом (эквивалентно 0,755 В при 600 Ом)

Диапазон напряжения переменного тока (ACV)	Добавление количества дБ
50	14
250	28
1000	40

ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

⚠️ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИКЛАДЫВАЙТЕ НАПРЯЖЕНИЕ К ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ РАЗЪЕМУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАКИХ-ЛИБО ИЗМЕРЕНИЙ ЕМКОСТИ ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ КОНДЕНСАТОРА, ПОЛНОСТЬЮ РАЗРЯДИТЕ ЕГО!

1. Установите переключатель диапазонов в диапазон C (R X 1K).
2. Вставьте черный измерительный щуп в разъем «-СОМ», а красный измерительный щуп в красный разъем «+».
3. Соедините измерительные щупы с конденсатором, который будет проверяться (обратите внимание на полярность конденсатора).
4. Посмотрите на отклонение указателя к правому верхнему краю и снимите показания с красной шкалы C 2000 мкФ на циферблате прибора.

Устранение неисправностей

Иногда в работе прибора могут возникнуть неполадки или неисправности. Ниже приводится описание, как своими силами устранить возможные неисправности.

Неисправность	Возможная причина
Мультиметр не работает.	Разряжены батареи? Проверьте состояние батарей и предохранителя 0,5 А.
Невозможно произвести измерения через гнездо «V/mA».	Перегорел предохранитель? Проверьте состояние предохранителя 0,5 А (замена предохранителя).
Невозможно произвести измерения через гнездо «10А».	Перегорел предохранитель? Проверьте состояние предохранителя 10 А (замена предохранителя).
Не меняются измеренные значения.	Вы выбрали правильные гнезда для измерений? Диапазон/режим измерений выбран правильно (AC/DC)?
Отображаются неправильные результаты измерений.	Была ли произведена установка указателя на ноль или калибровка на 0 Ом для измерения сопротивления? Правильно ли установлены батареи?

Обслуживание

Замена батарей и/или предохранителя должна производиться только после того, как измерительные щупы были отсоединены от мультиметра и ПИТАНИЕ было ОТКЛЮЧЕНО.

1. Замена батарей

1,5-В батарея (обязательно обратите внимание на рисунок внизу)

1. В данном тестере используются две 1,5-В батареи типа ААА, которые расположены под нижней крышкой отсека для батарей вместе с большим наклонным механизмом в нижней задней части корпуса прибора.
2. Проверьте состояние батарей, используя инструкции, описанные выше, и если батарея нуждается в замене, поверните защелку на 90° и снимите крышку батарейного отсека вместе с большим наклонным механизмом в нижней задней части корпуса прибора.
3. Извлеките непригодные батареи и замените их на новые батареи такого же типа. Соблюдайте полярность, как это указано внизу отсека для батарей.
4. Установите на место крышку отсека для батарей и снова поверните защелку на 90°, чтобы зафиксировать крышку отсека для батарей.

9-В батарея (обязательно обратите внимание на рисунок внизу)

1. В данном тестере используется одна 9-В батарея, которая расположена под верхней крышкой отсека для батарей вместе с приспособлением, позволяющим подвешивать прибор, в верхней задней части корпуса прибора.
2. Проверьте состояние батарей, используя инструкции, описанные выше, и, если батарея нуждается в замене, открутите шурупы, откройте верхнюю крышку батарейного отсека на корпусе прибора сзади.
3. Извлеките непригодную 9-В батарею и замените ее на новую батарею такого же типа. Соблюдайте полярность, как это указано внизу отсека для батарей.
4. Установите на место крышку отсека для батарей и плотно закрутите шурупы.

2. Замена предохранителей (обязательно обратите внимание на рисунок внизу)

1. Когда предохранитель нуждается в замене, используйте предохранители 0,5 А/250 В или 10 А/250 В, перечисленные в списке UL, которые идентичны по физическим размерам первоначальному типу Ф5×20 мм.
2. Откройте большой наклонный механизм в нижней задней части корпуса прибора, поверните защел-

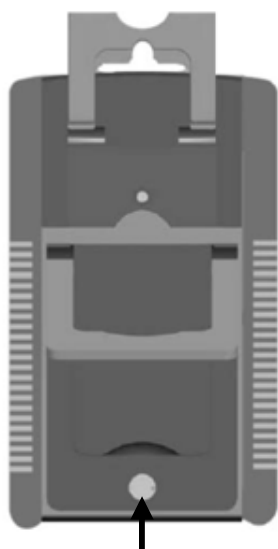
ку на 90° и снимите крышку батарейного отсека вместе с большим наклонным механизмом.

3. Вы увидите старые предохранители, которые находятся внутри держателей на печатной плате, они могут быть изъятые. Извлеките перегоревшие предохранители и установите новые.

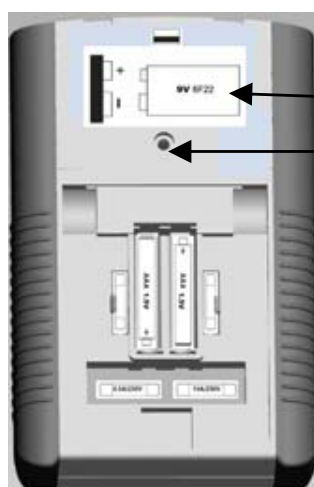
Предохранитель 0,5 А/250 В находится с левой стороны, а предохранитель 10 А/250 В находится с правой стороны.

4. Установите на место крышку отсека для батарей и снова поверните защелку на 90°, чтобы зафиксировать нижнюю крышку отсека для батарей.

Примечание: В комплект поставки входят два запасных предохранителя, с характеристиками, которые указаны выше, они расположены рядом с батареями под нижней крышкой отсека для батарей.



Защелка для нижнего отсека батарей 1,5 В



Батарея 9 В
Отверстие для шурупа

Нижний отсек для батарей 1,5 В и место расположения запасных предохранителей