iCartool®

ПОРТАТИВНЫЙ СМАРТ МУЛЬТИМЕТР IC-M111

⚠ Внимание!

Важная информация по безопасности, которую следует прочесть перед началом работы с прибором.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор соответствует стандарту ЕС 61010-1 CAT. **III** 600 В и уровню загрязнения 2.

⚠ Предупреждение!

Во избежание поражения электрическим током или травм соблюдайте следующие правила:

• Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и обратите особое внимание на информацию по технике безопасности перед использованием прибора.

• Используйте прибор в соответствии с инструкциями по эксплуатации, в противном случае функция защиты, обеспечиваемая прибором, может быть нарушена.

• Соблюдайте особую осторожность при измерении напряжения выше 60 В постоянного тока, 30 В переменного тока (RMS) или 42 В пикового значения. Такое напряжение представляет опасность поражения электрическим током.

• Не измеряйте напряжение выше номинального между клеммами или между клеммами и землей.

• Измерьте известное напряжение, чтобы проверить, правильно ли работает прибор. Если он работает неправильно или он поврежден, не используйте его.

• Перед использованием прибора проверьте, нет ли на корпусе трещин или поврежденных пластиковых деталей. Если это так, не используйте прибор.

• Перед использованием прибора проверьте, нет ли на щупе трещин или повреждений. Если повреждения есть, замените его на щуп той же модели и с таким же электрическими характеристиками.

• Используйте прибор только для измерений, предусмотренных настоящим руководством, и не превышайте указанную категорию измерений и максимально допустимое напряжение.

• Соблюдайте правила техники безопасности, принятые на региональном уровне. Используйте средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, маски, огнестойкую одежду и т.д.), чтобы предотвратить поражение электрическим током или электрической дугой, когда оголены токоведущие части.

• Когда на приборе отображается символ , своевременно заменяйте батарейки, чтобы предотвратить ошибку измерений.

• Не используйте приборы в помещении со взрывоопасным газом, паром или во влажной среде.

• При использовании щупа держите пальцы за его защитной частью.

• При измерении сначала подключите нулевую линию или линию заземления, затем подключите провод под напряжением.

• При отключении сначала отключите токоведущий провод, затем отсоедините нулевую линию или линию заземления.

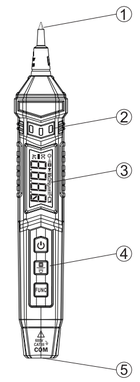
• Перед открытием внешнего корпуса или крышки аккумуляторного отсека снимите щуп COM с прибора.

• Не используйте прибор в условиях, когда он разобран или крышка батарейного отсека открыта.

• Прибор можно использовать только вместе с щупом, входящим в комплект поставки, в соответствии с требованиями стандарта безопасности. Если щуп поврежден и его необходимо заменить, используйте щуп той же модели.

ВНЕШНИЙ ВИД

Этот прибор является цифровым мультиметром с технологией SMART и функцией TrueRMS.



1. Входная клемма/красный щуп.
2. Индикатор интенсивности сигнала.
3. Дисплей LCD.
4. Кнопки выбора функций.
5. Входной разъем COM.

КНОПКИ И ФУНКЦИИ

Включение и выключение

Зажмите кнопку ⏻ на 2 секунды, для включения или выключения прибора.

Выбор функции

Нажмите кнопку **FUNC**,чтобы выбрать функцию. Нажмите и удерживайте кнопку **FUNC** около 2 секунд, чтобы вернуться в **AUTO** режим измерения. По умолчанию при включении прибор находится в автоматическом режиме измерения.

Фиксация данных (HOLD)

Нажмите кнопку , чтобы зафиксировать на экране значение измерения, произведенного в настоящий момент.
Нажмите кнопку повторно для отмены этой функции.

Функция фонарик

Нажмите и удерживайте кнопку около 2 секунд, чтобы включить или выключить фонарик.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Функция автоматического отключения питания активна по умолчанию. На экране будет отображаться символ ⏻ При отсутствии каких-либо операций примерно через 15 минут прибор автоматически отключится для экономии энергии батареи.

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

⚠Предупреждение!

Не измеряйте напряжение выше 600В, в противном случае прибор может быть поврежден.
Обратите особое внимание на технику безопасности при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.
Перед использованием проверьте известное напряжение с помощью прибора, чтобы убедиться, что он находится в исправном состоянии.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЖИМЕ SMART

Этот режим измерения используется по умолчанию при включении питания. В этом режиме можно измерить напряжение постоянного и переменного тока, сопротивление, целостность цепи, а также прибор может автоматически определить единицу измерения.

1. Нажмите кнопку ⏻ для включения прибора.
2. На экране отобразится значок Auto
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Поднесите оба щупа к измеряемому объекту - прибор автоматически распознает измеренный сигнал. Если значение сопротивления < 50 Ом, раздастся звуковой сигнал.
5. Результат измерений отобразится на экране.

⚠ Внимание!

Минимальное измеряемое напряжение в этом режиме: 0.8В.

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

1. Нажмите кнопку ⏻ для включения прибора.
2. Нажмите кнопку **FUNC** для выбора режима **Hz**.
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Подключите оба щупа к измеряемому источнику или цепи.
5. Результат измерений отобразится на экране.

ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

1. Нажмите кнопку ⏻ для включения прибора.
2. Нажмите кнопку **FUNC** для выбора режима **CAP**.
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Подключите оба щупа к измеряемому источнику или цепи.
5. Результат измерений отобразится на экране.

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

1. Нажмите кнопку ⏻ для включения прибора.
2. Нажмите кнопку **FUNC** для выбора режима **Diode**.
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Красный щуп соедините с анодом диода, а черный щуп с катодом диода.
5. Результат измерений отобразится на экране.

6. Если полярность неверная, на экране отобразится значок **OL**.

ОБНАРУЖЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ КОНТАКТНЫМ МЕТОДОМ

1. Нажмите кнопку ⏻ для включения прибора.
2. Нажмите кнопку **FUNC** для выбора режима **LIve**.
3. Отключите чёрный щуп от разъёма COM.
4. Коснитесь проверяемого проводника красным щупом.

5. При обнаружении сигнала слабого электрического поля будет отображаться **«--- L»**; звуковой сигнал будет звучать медленно, и загорится зеленый свет.
6. При обнаружении сигнала сильного электрического поля отображается **«--- H»**; звуковой сигнал будет звучать быстро и загорится красный свет.

БЕСКОНТАКТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФАЗ

1. Нажмите кнопку **FUNC** и выберите функцию «Определение чередования фаз» (Phase).
- На дисплее отобразится символ «**PA**» с мигающей буквой «**A**». Прикоснитесь красным щупом (1) к первой фазной линии и дождитесь звукового сигнала.
- Когда на дисплее отобразится символ «**PAB**» с мигающей буквой «**B**», прикоснитесь красным щупом (1) ко второй фазной линии и дождитесь звукового сигнала.
- Когда на дисплее отобразится символ «**PABC**» с мигающей буквой «**C**», прикоснитесь красным щупом (1) к третьей фазной линии и дождитесь длинного звукового сигнала.
- По окончании теста на дисплее будут отображены результаты измерения
2. Символы «**P – – L**» на экране означают левостороннюю последовательность чередования фаз.
3. Символы «**P – – R**» на экране означают правостороннюю последовательность чередования фаз.

Примечание!
1. Прикладывайте красный щуп (1) непосредственно к проводам. Толщина, тип и материал экранирования и изоляции проводов могут существенно повлиять на результаты тестирования.
2. Проверку необходимо завершить в течение одной минуты. В противном случае на дисплее появится символ «**PABC**» с мигающей буквой «**P**». В случае превышения времени теста проведите определение чередований фаз заново.
3. Если три провода расположены близко друг к другу, постарайтесь разделить их, чтобы повысить точность определения чередований фаз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия окружающей среды при использовании	CAT. III 600 В
Уровень загрязнения	2
Высота	<2000 м
Рабочая температура и влажность	0 ... 40 °C (<80 % относительной влажности, < 10 °C без конденсации)
Температура и влажность хранения	-10 ... 60°C (<70 % относительной влажности, извлеките аккумулятор)
Температурный коэффициент	0.1 x погрешность/ °C(<18 °C или >28°C)
Частота дискретизации	3 раза в секунду
Дисплей	4000 отсчетов
Индикация превышения диапазона	на дисплее **«OL»**
Индикация низкого заряда батареи	на дисплее « »
Индикация полярности входа	«-» при отрицательной полярности
Питание	2 батарейки, 1.5 В, тип AAA

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Показатели действительны в течение года после калибровки. Данные верны при температуре 18 ... 28 °C и относительной влажности не более 80 %.

Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность
4 В	0.001 В	±(0.5 % + 3)
40 В	0.01 В	
400 В	0.1 В	
600 В	1 В	
Импеданс: 10 МОм Измеряемое напряжение: 0.8-600 В		

Переменное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность
4 В	0.001 В	±(0.8 % + 3)
40 В	0.01 В	
400 В	0.1 В	
600 В	1 В	
Импеданс: 10 МОм Измеряемое напряжение: 0.8-600 В Характеристики частоты: 40 Гц-1 кГц, TRMS		

Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
4000 Ом	1 Ом	±(1.0 % + 5)
40 кОм	0.01 кОм	
400 кОм	0.1 кОм	
4 МОм	0.001 МОм	
40 МОм	0.01 МОм	±(1.5 % + 10)

Емкость

Диапазон	Разрешение	Точность
40 нФ	0.01 нФ	±(4.0 % + 5)
400 нФ	0.1 нФ	
4 мкФ	0.001 мкФ	
40 мкФ	0.01 мкФ	
400 мкФ	0.1 мкФ	
4 мФ	0.001 мФ	±(5.0 % + 5)

Целостность цепи

•))	Примерно 50 Ом, звуковой и световой сигнал

Частота

Диапазон	Разрешение	Точность
40 Гц	0.01 Гц	±(1.0 % + 3)
400 Гц	0.1 Гц	
4 кГц	0.001 кГц	
40 кГц	0.01 кГц	
400 кГц	0.1 кГц	
4 МГц	0.001 МГц	

УХОД ЗА ПРИБОРОМ

Для очистки прибора, пожалуйста, выполните следующие действия:
1. Отключите питание прибора и извлеките щупы.
2. Протрите корпус влажной тканью. Не используйте абразивные материалы или растворители. Протрите контакты в каждом входном разъеме чистым тампоном, смоченным спиртом.

Предупреждение!
Всегда содержите внутреннюю часть прибора в чистоте и сухости, чтобы предотвратить поражение электрическим током или повреждение прибора.

ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

Предупреждение!
Во избежание поражения электрическим током или травм из-за ошибки прибора, замените батарейки сразу же, когда они разряжены. Не разряжайте аккумулятор, закорачивая его или меняя полярность.
Для безопасной эксплуатации и обслуживания прибора извлеките батарейки, если он не используется в течение длительного времени, чтобы предотвратить окисление батареек и дальнейшее повреждение изделия.
1. Выключите питание прибора и извлеките щупы.
2. Выкрутите фиксирующий винт и снимите крышку аккумуляторного отсека.
3. Извлеките разряженные батарейки и установите новые.

Обратите внимание на полярность батареек.
4. Установите крышку в исходное положение и закрепите ее.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

• Мультиметр
• Измерительный щуп (черный)
• Батарея 1.5 В, AAA - 2 шт.
• Упаковка (картонная коробка)
• Инструкция по эксплуатации

ХРАНЕНИЕ

Хранить при температуре −10… +60 °C и относительной влажности не более 70 %. При длительном хранении извлеките батарейки.

Внешний вид, технические характеристики и комплектация могут быть изменены без предварительного уведомления.

После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в порядке, установленном потребителем в соответствии с федеральным, либо региональным законом РФ или стран-участников Таможенного союза.

Авторизованный дистрибьютор и сервисный центр на территории РФ: Автосканеры.РУ

125363, г.Москва, Строительный проезд 10
+7(499)322-42-68
info@autoscaners.ru

При возникновении любых вопросов по товару отсканируйте QR-код для перехода на портал поддержки клиентов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Гарантия распространяется на заводской брак и составляет 36 месяцев с даты продажи, при соблюдении условий эксплуатации, указанных в данном руководстве. Щуп является расходным материалом и не подлежит гарантии.