



MINICAM24

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Цифровой измеритель сопротивления изоляции WinsPeak VC60B+



Введение

Цифровой тестер изоляции данной серии использует высокоэффективный индукционный преобразователь энергии постоянного тока, который преобразует напряжение **12В** в **250В / 500В / 1000В / 2500В** постоянного тока. Он использует цифровой **LCR-метр** для измерения сопротивления и тестирования изоляции.

Преимущества устройства:

- Легкость и компактность;
- Широкий диапазон измерений;
- Подсветка дисплея;
- Функция блокировки теста;
- Автоматическое отключение питания (только для функции **MAX DC1000V OUT**);
- Удобный ремешок для работы обеими руками.

Прибор можно использовать для тестирования изоляционного сопротивления электродвигателей, кабелей, механического и электрического оборудования, телекоммуникационного оборудования и силовых установок.

Меры предосторожности

Этот прибор соответствует требованиям **IEC1010** (международный стандарт безопасности электротехнического оборудования). Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности перед использованием.

1. При измерении напряжения **не превышайте 750V AC** (входные и выходные измерительные порты отличаются).
2. Напряжение ниже **36V** считается безопасным. При тестировании **25V AC** убедитесь, что:
 - Зонд надежно контактирует с тестируемым объектом;
 - Подключение выполнено правильно;
 - Изоляция в хорошем состоянии.Это необходимо для предотвращения поражения электрическим током.

2

3. Перед изменением режима работы или диапазона измерений **уберите зонд от тестируемого объекта**.

4. Всегда выбирайте **правильный режим и диапазон измерений**. Будьте внимательны при эксплуатации, даже несмотря на наличие защиты от перегрузки.

5. **Обозначения безопасности:**

- "⚡" – Опасное напряжение;
- "⏏" – Заземление;
- "⚠" – Перед использованием обязательно прочитайте руководство;
- "🔋" – Низкое напряжение.

Общие характеристики

1. **Дисплей:** ЖК-экран **90 × 48 мм**, максимальное отображаемое значение – **1999**.
2. **Индикация превышения диапазона:** При превышении верхнего предела отображается только первая цифра **"1"**.
3. **Метод измерения:** Двойное интегрирование **A/D-преобразования**.
4. **Частота выборки:** Приблизительно **3 раза в секунду**.
5. **Питание:**
 - 8 батареек типа **LR6 (1.5V) #5** (или внешний адаптер питания).
 - Имеется **индикация низкого заряда** при недостаточном напряжении.
 - **Функция автоматического отключения** (только для режима **MAX DC1000V OUT**, через **15 минут** после включения).
6. **Потребляемая мощность:** Менее **300 мВт** в режиме холостого хода.
7. **Условия эксплуатации:**
 - Температура **0 °C – 40 °C**.
 - Влажность **30% RH – 85% RH**.

3

8. **Функция тревоги:**

- **Автоматический звуковой сигнал**, если измеряемое сопротивление **ниже предела диапазона** (значение считается недействительным).
- **Работает только в режиме MAX DC2500V OUT**.

9. **Габариты:** **175 × 110 × 70 мм**.

10. **Вес:** **750 г (включая батарейки)**.

11. **Комплектация:**

- **1×** Руководство пользователя;
- **1×** Измеритель сопротивления изоляции;
- **1×** Сертификат качества;
- **1×** Коробка для хранения;
- **1 пара** измерительных щупов **10A (60B +)**;
- **8×** Батарейки **LR6 (1.5V) #5** (с возможностью подключения внешнего адаптера);
- **1 пара** зажимов **"крокодил"**;
- **1 комплект** измерительных кабелей и **силиконовый тестовый провод** (только для режима **MAX DC2500V OUT**).

Характеристики

Модель на **1000 В**

Основные функции	Диапазон измерений	Основная точность
Выходное напряжение	250В / 500В / 1000В	±10%
Ток короткого замыкания	<1,6 mA	
Ток тестирования	250В (R=250кΩ) – 1mA 500В (R=500кΩ) – 1mA 1000В (R=1MΩ) – 1mA	±10%
Диапазон измерения сопротивления изоляции	250В: 0,1MΩ – 20MΩ 500В: 0,1MΩ – 50MΩ 1000В: 0,1MΩ – 100MΩ	± (4% от показаний ±2 единицы)

4

Основные функции	Диапазон измерений	Основная точность
	250В: 20МΩ – 500МΩ 500В: 50МΩ – 1000МΩ 1000В: 100МΩ – 2000МΩ	± (4% от показаний ±2 единицы)
Ток короткого замыкания	<1,6 мА	
Среднее сопротивление	250В / 500В: 2МΩ 1000В: 5МΩ	
Измерение напряжения	AC750V	± (1% от показаний ±6 единиц)
Расположение разъемов	Сопротивление изоляции: L, E AC750V: ACV, G	

Входное сопротивление AC750V: 1 МОм. Частотная характеристика AC750V: (50~200) Гц

Примечание: Среднее сопротивление — Убедитесь, что напряжение на двух концах измерения не ниже нижнего предела измерения сопротивления 90% от номинального значения испытательного напряжения.

Модель 2500 В

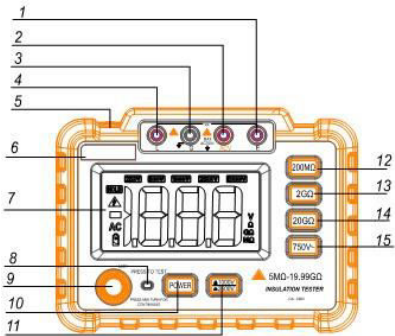
Основные функции	Диапазон измерений	Основная точность
Выходное напряжение	1000 В / 2500 В	±10%
Ток короткого замыкания	<4 мА	
Диапазон измерения сопротивления изоляции 1000 В	200МОм:6-199.9МОм 2ГОм:0,06-1,999ГОм 20ГОм:0,6-19,99ГОм	± (5% от показаний ±5 единиц)
Диапазон измерения сопротивления изоляции 2500 В	200МОм:5-199,9МОм	

Основные функции	Диапазон измерений	Основная точность
	2ГОм:0,05-1,999ГОм 20ГОм:0,5-19,99ГОм	
Измерение напряжения	AC750V	± (1% от показаний ±6 единиц)
Расположение разъемов	Сопротивление изоляции: L, E AC750V: ACV, G	

ACV750V Входное сопротивление: 1 МОм.

ACV750V Частотная характеристика: (50~200) Гц

Описание панели



1. Выход E – положительный вывод для измерения высокого напряжения.
2. Вход AC – положительный вход для измерения переменного напряжения.

3. G (защитный контакт) – разъем для подключения защитного электрода. Используется при необходимости добавления защитного кольца для устранения утечки тока.
4. Выход L – отрицательный вывод для измерения высокого напряжения.
5. Разъем для адаптера питания – вход DC12V.
6. Модель прибора.
7. LCD-дисплей – отображает измеренные данные и единицы измерения.
8. Индикатор измерения – загорается красным при измерении сопротивления под высоким напряжением, также включается подсветка.
9. Кнопка питания (POWER) – самоблокирующийся выключатель.
10. Кнопка тестирования.
11. Кнопка переключения высокого напряжения 1000V/2500V.
12. Кнопка измерения сопротивления 200МΩ.
13. Кнопка измерения сопротивления 2GΩ.
14. Кнопка измерения сопротивления 20GΩ.
15. Переключатель измерения переменного напряжения AC750V.

Использование

Инструкция по эксплуатации

1. Откройте заднюю крышку батарейного отсека и установите 8 батареек типа 5# (AA). Обратите внимание на полярность батареек, не перепутайте контакты. Также можно использовать адаптер DC12V для питания прибора. При покупке адаптера обратите внимание на его полярность.
2. Нажмите кнопку "POWER" для включения прибора.
3. Режим измерения переменного напряжения (AC750V):
 - При измерении нажмите кнопку AC750. На экране отобразится AC000V.
 - Вставьте **красный щуп** в разъем ACV, а **чёрный щуп** в разъем G.
 - Подключите щупы к точке измерения. На экране отобразится измеряемое напряжение.

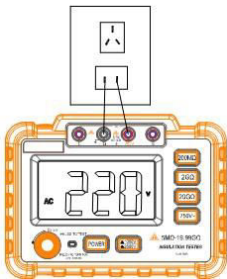


Рисунок 1

4. Функция MAX DC1000V OUT:
 - Выходное тестовое напряжение: 250V / 500V / 1000V.
 - Выберите диапазон измерения 200МΩ / 2000МΩ в зависимости от ваших нужд.
 - Настройте значение напряжения с помощью кнопки на экране.
 - Функция MAV DC2500V OUT:
 - Выходное напряжение: 1000V / 2500V.
 - Имеет 3 диапазона сопротивления: 200МΩ / 2GΩ / 20GΩ, переключаемые в зависимости от установленного на экране напряжения.
5. Входной контакт "E" соедините с заземлением измеряемого объекта, а контакт "L" — с тестируемым проводом. При этом контакт "L" не должен касаться других объектов.
6. Если на экране отображается "1" только в самой старшей разрядной позиции, это означает **выход за пределы измерений**. В этом случае выберите более высокий диапазон измерений. Если на кнопке выбора диапазона отображается "1", это означает, что сопротивление изоляции превышает допустимый предел.
7. При тестировании кабелей разъем "G" подключается к защитному кольцу.

8. Измерение начинается после нажатия кнопки **TEST**. Если повернуть кнопку вправо, она фиксируется в нажатом положении. После стабилизации показаний можно снимать измеренные значения.
9. **Метод измерения сопротивления изоляции:** на рисунке 2.

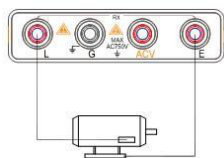


Рисунок 2

Меры предосторожности

1. Если кнопка выбора тестового напряжения не была нажата, в выходном разъёме может присутствовать высокое напряжение.
2. Перед тестированием необходимо проверить выбор тестового напряжения и убедиться, что отображаемое на ЖК-дисплее напряжение соответствует требуемому.
3. Измеряемый объект должен быть полностью отключён от электросети и проверен на отсутствие остаточного заряда путём короткого замыкания перед началом работы для обеспечения безопасной эксплуатации.
4. Во время тестирования запрещается держаться за тестируемый объект, чтобы избежать неточных показаний и обеспечить личную безопасность.
5. Прибор не следует хранить при высокой температуре и под прямыми солнечными лучами, чтобы не сократить срок службы жидкокристаллического дисплея.
6. При появлении на дисплее символа разряда батареи необходимо своевременно заменить батарею. Если прибор не используется длительное время, рекомендуется вынуть батарею во избежание протечки и повреждения устройства.

7. Прибор может показывать цифровые значения в режиме холостого хода — это нормальное явление и не влияет на результаты измерений.
8. Если при тестировании в режиме мегаомметра показания нестабильны, это может быть вызвано внешними помехами или нестабильностью изоляционного материала. В этом случае можно стабилизировать показания, подключив "G" к экранирующему контакту тестируемого объекта.
9. Тестовый провод выполнен из силиконовой резины для обеспечения безопасности и снижения помех. Не заменяйте тестовый провод без необходимости.
10. При подключении прибора к внешнему адаптеру питания внутренняя батарея автоматически отключается и не заряжается.

Примечание: Выберите соответствующий режим питания.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Не загружается	Питание не подключено Замените батарею
Низкий заряд батареи	Замените батарею

Устранение неисправностей

Если ваш прибор работает некорректно, попробуйте следующие способы решения распространённых проблем.
Если неисправность не удаётся устранить, обратитесь в сервисный центр или к продавцу.

Важно

- Мы приносим извинения за возможные изменения параметров прибора в будущем без предварительного уведомления.
- Содержание данного руководства считается корректным. Если пользователь обнаружит ошибки, упущения и другие неточности, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
- Компания не несёт ответственности за несчастные случаи и опасные ситуации, вызванные неправильной эксплуатацией прибора пользователем.

- Описание функций в данном руководстве не означает, что прибор предназначен для каких-либо специальных целей.

Если у вас остались какие-либо вопросы по использованию или гарантийному обслуживанию товара, свяжитесь с нашим отделом технической поддержки в чате WhatsApp. Для этого запустите приложение WhatsApp. Нажмите на значок камеры в правом верхнем углу и отсканируйте QR-код приведенный ниже камерой вашего смартфона.

Сервисный Центр
Контакт WhatsApp

