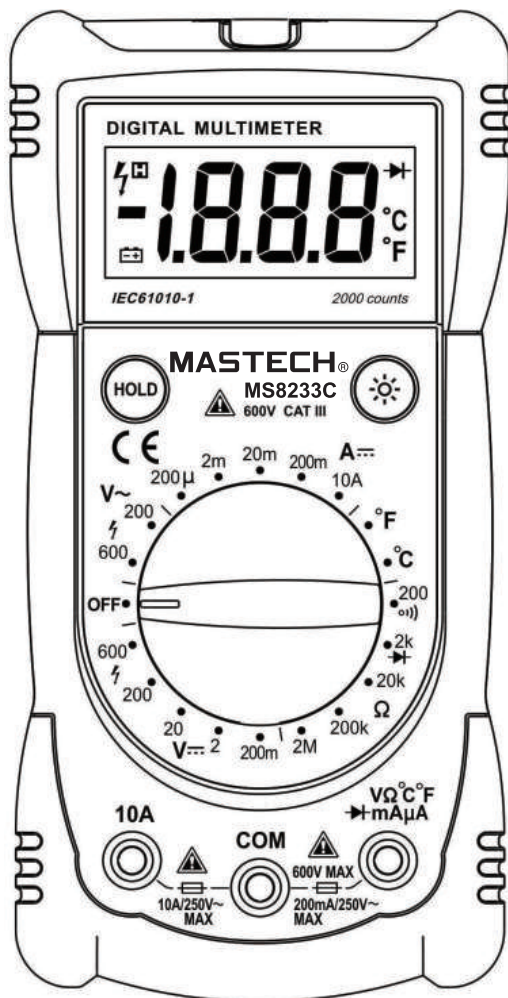


REXANT®

MS8233C

ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР








Информация о безопасности

Этот мультиметр изготовлен в соответствии с требованиями стандарта IEC 61010-1 касательно электронных измерительных приборов категории перенапряжения (CATII) и степени загрязнения 2.

В целях обеспечения безопасного использования и исправной работы мультиметра соблюдайте все нижеприведенные правила техники безопасности и эксплуатации.

Полное соответствие стандартам безопасности гарантируется только при условии использовании поставляемых в комплекте с мультиметром щупов. При необходимости их следует заменить на аналогичными, указанного в данном руководстве типа.

Знаки безопасности

| | |
|---|--|
|  | Важная информация, касающаяся техники безопасности, следует обратиться к данному руководству |
|  | Может присутствовать опасное напряжение. |
|  | Подлежит утилизации отдельно от обычных бытовых отходов |
|  | Двойная изоляция (класс защиты II). |
|  | Перегоревший предохранитель следует заменить новым, с указанными в руководстве параметрами. |

Техническое обслуживание

| | |
|---|---|
| ● | Перед снятием корпуса, обязательно необходимо отсоединить от измеряемого контура щупы. |
| ● | В целях пожарной безопасности заменяйте предохранитель только на новый, рассчитанный на следующие значения напряжения и силы тока: 250 мА/250 В (быстродействующий); 10 А/250 В (временнодействующий) |
| ● | Запрещается включать прибор, если его задняя крышка не на месте и до конца не прикручена. |
| ● | Не применяйте для чистки мультиметра абразивные вещества и растворители. |

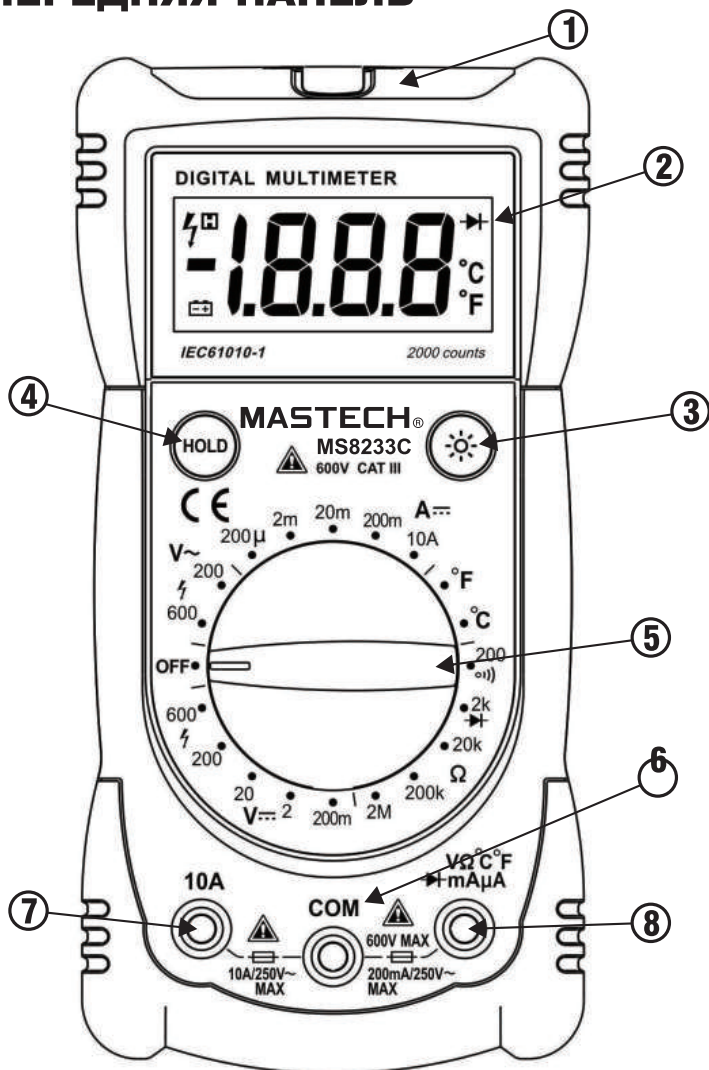
Правила эксплуатации

| | |
|---|---|
| ● | Никогда не измеряйте показатели, значения которых выходят за указанный для них в технических характеристиках диапазон. |
| ● | Не дотрагивайтесь до свободных выводов, если прибор подключен к измерительному контуру. |
| ● | Категорически запрещается применение мультиметра для измерения напряжения в установках категории II, которое, возможно, превышает 600 В. |
| ● | В случаях, когда порядок измеряемой величины заранее неизвестен, следует выбрать максимальный предел измерения. |
| ● | Перед изменением режима измерения путём поворота переключателя диапазонов, следует отсоединить щупы от измеряемого контура. |
| ● | При проведении измерений на телевизоре или при включении силовой цепи следует помнить, что в точках замера могут возникать импульсы напряжения большой амплитуды, что может привести к повреждению мультиметра. |
| ● | Особая осторожность требуется при работе с напряжениями свыше 60 В постоянного тока или 30 В переменного тока (СКЗ). При проведении измерений напряжения не прикасайтесь к оголённой части щупов. |
| ● | Проводить измерения сопротивления на цепи под напряжением категорически запрещается. |

Общее описание

Цифровой мультиметр представляет собой переносной 3,5-разрядный измерительный прибор для измерения постоянного и переменного напряжения, силы тока, сопротивления, а также для тестирования диодов и проверки цепи на обрыв, работающий от батареи. Прибор оснащён функцией подсветки для работы в темных помещениях.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



Описание передней панели

| | |
|---|---|
| ① | Индикатор бесконтактного обнаружения напряжения (красный светодиод) |
| ② | Дисплей: 3,5-разрядный жидкокристаллический, максимальное индицируемое число - 2000. |
| ③ | Подсветка. Нажатием этой кнопки включается подсветка, которая автоматически отключается где-то через 10 секунд. Повторным нажатием этой кнопки подсветка включается снова. |
| ④ | Кнопка "Hold" - при нажатии этой кнопки на дисплее будет отображаться последнее измеренное значение, а в верхнем левом углу экрана появится символ " ", который исчезнет только при повторном нажатии этой же кнопки. |
| ⑤ | Поворотный переключатель - используется для выбора режимов и требуемых пределов измерения, а также для включения/выключения измерительного прибора. |
| ⑥ | Разъём "COM" - штекерный разъём для черного (отрицательного) щупа. |
| ⑦ | Разъём "10A" Штекерный разъём для красного щупа (для измерения силы тока до 10 А). |
| ⑧ | Разъём "V mA" Штекерный разъём для красного (положительного) щупа для измерения напряжения, сопротивления и силы тока (кроме 10 А). |

Технические характеристики

Точность измерения в указанных пределах сохраняется в течение 1 года после калибровки при условии хранения при температуре $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 80%.

Общие

| | |
|--|--|
| Максимальное напряжение между выводами и заземлением | CAT - 600 В |
| Защитный предохранитель | F 250 мА/250 В 10 А/250 В |
| Питание | Батарея на 9 В, типа NEDA 1604 или 6F22 |
| Дисплей | ЖК, макс. индиц. число - 2000; 2-3 изм./сек |
| Метод измерения | Интегрирующий аналого-цифровой преобразователь |
| Индикация превышения предела измерения | На дисплее отображается только цифра "1" |
| Индикация полярности | Отображается отрицательная полярность (знаком "-") |
| Условия эксплуатации | От 0 до 40°С |
| Температура хранения: | От -10°С до 50°С. |
| Индикация разряда батареи: | На дисплее отображается символ "  " |
| Размеры: | 140 мм × 67 мм × 30 мм |
| Масса: | Около 112 г. |

Постоянное напряжение

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|--|
| 200 мВ | 100 мкВ | ±0,5% изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 2 В | 1 мВ | ±0,5% изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 20 В | 10 мВ | ±0,5% изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 200 В | 100 мВ | ±0,5% изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 600 В | 1 В | ±0,8% изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |

Защита от перегрузки: 250 В (СКЗ) - для диапазона 200 мВ и 600 В постоянного или переменного (СКЗ) напряжения для остальных диапазонов.

Постоянный ток

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|--|
| 200 мкА | 0,1 мкА | $\pm 1\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 20 мА | 10 мкА | $\pm 1\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 200 мА | 100 мкА | $\pm 1,5\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 10 А | 10 мА | $\pm 3\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |

Защита от перегрузки: Предохранитель F 250 мА/250 В.
Предохранитель F 10 А/250 В.

Переменное напряжение



| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|---|
| 200 В | 100 мВ | $\pm 1,2\%$ изм. величины ± 10 ед. младшего разряда |
| 600 В | 1 В | $\pm 1,2\%$ изм. величины ± 10 ед. младшего разряда |

Защита от перегрузки: 600 В постоянного или переменного (СКЗ) напряжения для всех диапазонов.

Диапазон частот: от 40 Гц до 400 Гц.

Отклик: средний, отображает СКЗ синусоиды.

Тестирование диодов и проверка цепи на обрыв

| Режим | Описание |
|---|--|
|  | Если целостность не нарушена (примерно менее 100 Ом), раздается звуковой сигнал. |
|  | Отображает приблизительное падение напряжения на диоде в режиме прямого тока. |

Защита от перегрузки:

250 В постоянного или переменного (СКЗ) напряжения.

Сопротивление

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|--|
| 200 Ом | 0,1 Ом | $\pm 0,8\%$ изм. величины ± 3 ед. младшего разряда |
| 2 кОм | 1 Ом | $\pm 0,8\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 20 кОм | 10 Ом | $\pm 0,8\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 200 кОм | 100 Ом | $\pm 0,8\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |
| 2 МОм | 1кОм | $\pm 1,0\%$ изм. величины ± 2 ед. младшего разряда |

Максимальное напряжение разомкнутой цепи: 3,2 В

Защита от перегрузки: 250 В постоянного или переменного (СКЗ) напряжения для всех диапазонов.

Температура

| Диапазон | Разрешение | Диапазон | Точность |
|----------|------------|---|--|
| °C | 1°C | от -20°C до 0°C от 0°C до 400°C от 400°C до 1000°C | $\pm 10\%$ изм. вел. ± 2 ед. мл. разряда $\pm 1,0\%$ изм. вел. ± 3 ед. мл. разряда $\pm 2,0\%$ изм. вел. |
| °F | 1°F | от -4°F до 32°F от 32°F до 752°F от 752°F до 1832°F | $\pm 10\%$ изм. вел. ± 2 ед. мл. разряда $\pm 1,0\%$ изм. вел. ± 3 ед. мл. разряда $\pm 2,0\%$ изм. вел. |

Бесконтактное обнаружение напряжения

| Разрешение | Сигнализация |
|----------------------------------|-------------------|
| Переменное напряжение свыше 90 В | Красный светодиод |

Порядок работы

Измерение постоянного напряжения

| | |
|---|---|
| ● | Подсоедините красный щуп к разъёму “VΩmA”, а чёрный – к разъёму “COM”. |
| ● | Установите поворотный переключатель в требуемое положение (DCV). Если порядок измеряемого напряжения заранее неизвестен, установите переключатель диапазонов на максимальное значение, при необходимости переключайте его на меньшие пределы измерения. |
| ● | Подсоедините щупы параллельно источнику напряжения или проверяемой цепи. |
| ● | На ЖК-дисплее отобразится измеренное значение напряжения, а также полярность в точке подключения красного щупа. |

Измерение постоянного тока

| | |
|---|---|
| ● | Подсоедините красный щуп к разъёму “VΩmA”, а чёрный щуп - к разъёму “COM”. (При измерении значений от 250 мА до 10 А красный щуп следует переставить в разъём “10A”). |
| ● | Установите поворотный переключатель в требуемое положение (DCA). |
| ● | Разомкните измеряемую цепь и последовательно подсоедините к ней щупы. |
| ● | На ЖК-дисплее отобразится измеренное значение силы тока, а также полярность в точке подключения красного щупа. |

Измерение переменного напряжения

| | |
|---|--|
| ● | Подсоедините красный щуп к разъёму “VΩmA”, а чёрный – к разъёму “COM”. |
| ● | Установите поворотный переключатель в требуемое положение (ACV). |
| ● | Подсоедините щупы параллельно источнику напряжения или проверяемой цепи. |
| ● | На ЖК-дисплее отобразится измеренное значение напряжения. |

Измерение сопротивления

| | |
|---|---|
| ● | Подсоедините красный щуп к разъёму “VΩmA”, а чёрный – к разъёму “COM”. (Полярность красного щупа положительная «+»). |
| ● | Установите поворотный переключатель в требуемое положение (“Ω”). |
| ● | Подсоедините щупы параллельно измеряемому сопротивлению – на ЖК-дисплее отобразится измеренное значение. |
| ● | Перед началом измерения сопротивления в цепи убедитесь, что она обесточена и все конденсаторы полностью разряжены, и только после этого подсоединяйте щупы. |

Тестирование диодов

| | |
|---|---|
| ● | Подсоедините красный щуп к разъёму “VΩmA”, а чёрный – к разъёму “COM”. (Полярность красного щупа положительная «+»). |
| ● | Установите поворотный переключатель в положение «▶▶». |
| ● | Подсоедините красный щуп к аноду, а чёрный щуп – к катоду тестируемого диода. |
| ● | На дисплее отобразится приблизительное значение падения напряжения на диоде в режиме прямого тока. Если щупы подсоединены наоборот, отобразится только цифра “1”. |

Прозвонка цепи

| | |
|---|---|
| ● | Подсоедините красный щуп к разъёму “VΩmA”, а чёрный – к разъёму “COM”. |
| ● | Установите поворотный переключатель в положение “▶▶▶”. |
| ● | Подсоедините щупы к двум точкам измеряемой цепи. Если обрыва в цепи нет, раздаётся звуковой сигнал. |

Измерение температуры

| | |
|---|---|
| ● | Если требуется измерить температуру в $^{\circ}\text{C}$, установите поворотный переключатель в положение $^{\circ}\text{C}$. Если требуется измерить температуру в F, установите поворотный переключатель в положение "F". Если замкнуть щупы между собой, ЖК-дисплей покажет температуру воздуха. |
| ● | Подключите красный провод термопары ТХА к разъёму "V Ω mA", а черный - к разъёму "COM". |
| ● | На ЖК-дисплее отобразится измеренная температура. |

Осторожно:

Во избежание поражения электрическим током обязательно отключите термопару от мультиметра перед переходом на другой режим.


Бесконтактное обнаружение напряжения

| | |
|---|--|
| ● | Если верх мультиметра поднести к переменному электрическому полю на расстояние около 30 мм, загорится светодиодная лампа |
|---|--|

Осторожно:

Даже при отсутствии светодиодной индикации цепь может быть под напряжением. Не полагайтесь на бесконтактный способ обнаружения при определении наличия провода под напряжением. На эффективность бесконтактного способа могут оказывать влияние конструкция розетки, толщина и тип изоляции, а также другие факторы.

Замена батареи и предохранителя

Если на дисплее появился символ “”, это указывает на то, что батарею следует заменить. Предохранитель редко нуждается в замене, и чаще всего такая необходимость возникает вследствие нарушения правил эксплуатации. Порядок замены батареи или предохранителя (250 мА/250 В и 10 А/250 В):

Открутите 2 винта в нижней части корпуса. Достаньте старую батарею или предохранитель и замените их новыми. При установке батареи обязательно соблюдайте полярность.

Осторожно:

Перед снятием корпуса обязательно убедитесь, что щупы отсоединены от измеряемых цепей. Во избежание поражения электрическим током, перед включением прибора плотно закройте крышку и закрутите винты.

Аксессуары

- Руководство пользователя
- Набор щупов
- Подарочная упаковка
- батарея на 9 вольт типа NEDA 1604 6F22 006P (по желанию покупателя).

Изготовитель: «Лин Ан КФ Ко., ЛТД» Адрес изготовителя: Лин ан индустриальная зона, Ханчжоу, Чжэцзян, Китай Импортер и уполномоченный представитель: ООО «СДС-Группа» Адрес импортера: 143441, Россия, Московская обл., Красногорский р-н, д. Путилково, д.11
Дату изготовления смотри на упаковке



