

Цифровой мультиметр MS8238

Инструкция по эксплуатации


ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Данный мультиметр разработан в соответствии со стандартом EN 61010-1 по безопасности измерительного оборудования при перегрузке по напряжению по категории CAT II и уровню загрязнения по категории 2.


Для обеспечения работоспособности при работе с прибором следуйте рекомендациям настоящей инструкции.

Полное соответствие стандартам безопасности может быть обеспечено только при использовании прилагаемых щупов. При необходимости они могут быть заменены на аналогичные.


СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

 Важная информация по безопасности, см. инструкцию

 Возможно наличие высокого напряжения

 Заземление

 Двойная изоляция

 Предохранитель, может быть заменен аналогичным, с параметрами, указанными в настоящей инструкции.

УХОД ЗА ПРИБОРОМ

- Перед снятием крышки прибора отсоедините щупы от исследуемой схемы.
- Никогда не работайте с прибором со снятой задней крышкой.
- Не используйте абразивы и растворители. Для чистки примените мягкую ткань и неагрессивные моющие средства.


ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

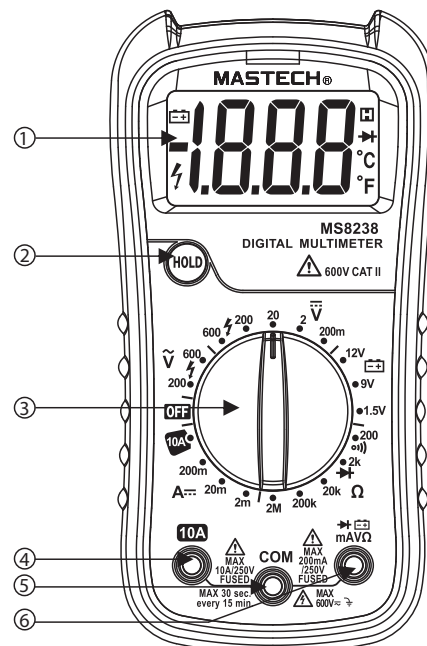
- Никогда не превышайте предельно допустимых значений, указанных в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.
- Не касайтесь неиспользуемых гнезд прибора, когда он подключен к измеряемой схеме.
- Если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите предел измерений на максимальное значение.
- Перед поворотом переключателя диапазонов отсоедините щупы от измеряемой схемы.
- При проведении измерений в телевизорах или импульсных блоках питания всегда помните, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя мультиметр.
- Будьте всегда осторожны, работая с напряжением свыше 60В по постоянному току или 30В по переменному. При измерениях держите пальцы за защитными кольцами щупов.
- Перед установкой транзистора для проверки убедитесь, что щупы прибора не подключены к электрическим цепям.
- При проведении измерений с помощью щупов убедитесь, что в этот момент в гнезде для проверки транзисторов ничего нет.
- Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данный прибор представляет собой 31/2-разрядный мультиметр, предназначенный для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, проверки диодов, транзисторов, прозвонки соединений а также тестирование батареи.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ, ОПИСАНИЕ

1. Дисплей
2. Кнопка "HOLD"
При нажатии этой кнопки дисплей "замораживает" показания и на индикаторе появляется значок , пока кнопку не нажать вторично
3. Поворотный переключатель
Используется для выбора функции и предела измерения, а также для включения/выключения прибора.
4. Разъем "10A"
Служит для измерения токов до 10А.
5. Разъем "COM"
Для установки черного щупа или вилки термопары с черным проводом.
6. Разъем "mAVΩ"
Гнездо для установки красного щупа при измерении напряжения, сопротивления и тока (кроме диапазона 10А), или установки вилки термопары с красным проводом.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность указывается на период 1 год с момента калибровки, при температуре 18°C - 28°C и относительной влажности до 80%


ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное напряжение 600В по CAT II категории безопасности между гнездами и "землей"

Питание
Дисплей

Батарея 9В, типа "Крона"
ЖКИ, 1999 отсчетов, обновление 2-3 раза в секунду

Метод измерения
Индикация перегрузки
Индикация полярности
Рабочая температура
Температура хранения
Индикация разряда батареи

АЦП с двойным интегрированием на дисплее цифра "1"
"- " при отрицательной полярности
0°C - 40°C
-10°C - 50°C
на дисплее знак 

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность *
200mV	100μV	± 0,5% ± 2D
2V	1mV	± 0,5% ± 2D
20V	10mV	± 0,5% ± 2D
200V	100mV	± 0,5% ± 2D
600V	1V	± 0,8% ± 5D

* D - единица младшего разряда

Защита от перегрузки: 250В эфф. для диапазона 200mV и 600В пост./перем. эфф. для всех остальных диапазонов.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
2mA	1µA	± 0,8% ± 3D
20mA	10µA	± 0,8% ± 3D
200mA	100µA	± 0,8% ± 3D
10A	10mA	± 1,2% ± 3D

Защита от перегрузки: плавкий предохранитель 250mA/250V. (Диапазон 10A не защищен от перегрузки)

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
200V	100mV	± 1,0% ± 5D
600V	1V	± 1,0% ± 5D

Защита от перегрузки: 600В пост./перем. эфф.

Частота: 40Гц - 400Гц.

ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

(кроме MA5830B)

Диапазон	Описание
•))	При сопротивлении проверяемой цепи менее 40 Ом звучит сигнал зуммера.
▶	Показывает прямое падение напряжения на диоде

Защита от перегрузки: 250В пост./перем. эфф.

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0,1Ω	± 0,8% ± 4D
2kΩ	1Ω	± 0,8% ± 4D
20kΩ	10Ω	± 0,8% ± 4D
200kΩ	100Ω	± 0,8% ± 4D
2MΩ	1kΩ	± 0,8% ± 4D

Максимальное напряжение разомкнутой цепи: 3,2В.

Защита от перегрузки: 250В пост./перем. эфф.

ТЕСТ БАТАРЕЕК

Диапазон	Разрешение	Точность
12В	0,01В	±0,8%±7D
9В	0,01В	±0,8%±7D
1,5В	0,001В	±3,0%±5D

Защита от перегрузки: 250 мА/250 В

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ" а черный щуп с гнездом "COM".
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного напряжения DCV. Если величина напряжения заранее не известна, установите переключатель пределов в положение максимального напряжения, а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме.
4. Прочтите на дисплее показания величины и полярности исследуемого напряжения.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ", а черный щуп с гнездом "COM". (Для измерения тока от 200mA до 10A переставьте красный щуп в гнездо "10A".)
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного тока DCA.
3. Разомкните исследуемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно со схемой.
4. Прочтите на дисплее показания величины и полярности исследуемого тока.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ", а черный щуп с гнездом "COM".
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения переменного напряжения ACV.

3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме.

4. Прочтите на дисплее показания величины исследуемого напряжения.

ДИОДНЫЙ ТЕСТ

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ", а черный щуп с гнездом "COM" (Полярность красного щупа положительная).
2. Установите поворотный переключатель в положение ▶|.
3. Подключите красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода. Дисплей покажет приблизительно падение напряжение на диоде при протекании через него прямого тока. При обратном подключении щупов к диоду дисплей покажет "1".

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ", а черный щуп с гнездом "COM" (Полярность красного щупа положительная).
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения сопротивления Ω.
3. Подсоедините щупы к исследуемому сопротивлению и прочтите показания на дисплее.
4. Если измеряемое сопротивление установлено в схеме, перед проведением измерений выключите питание и разрядите все емкости схемы.

ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ", а черный щуп с гнездом "COM".
2. Установите поворотный переключатель в положение •)).
3. Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы. Если между точками существует электрический контакт, раздастся звуковой сигнал.

ТЕСТ БАТАРЕЕК

1. Соедините красный щуп с гнездом "mAVΩ", черный щуп с гнездом "COM".
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерений [↔].
3. Подсоедините к клеммам или контактам на батарее
4. Прочитайте на дисплее показания величины

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если на дисплее возник символ " [↔] ", это указывает, что батарея нуждается в замене.

Предохранитель редко нуждается в замене и перегорает почти всегда в результате ошибки пользователя.

Для замены батареи и предохранителя (250mA/250V) открутите 2 винта на задней крышке прибора. Выньте старый элемент и поставьте новый. Соблюдайте полярность включения батареи.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед тем, как открыть заднюю крышку прибора, убедитесь, что щупы отсоединены от исследуемой схемы. Закройте крышку и закрутите винты перед дальнейшей работой во избежание поражением электрическим током.

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



* D - единица младшего разряда