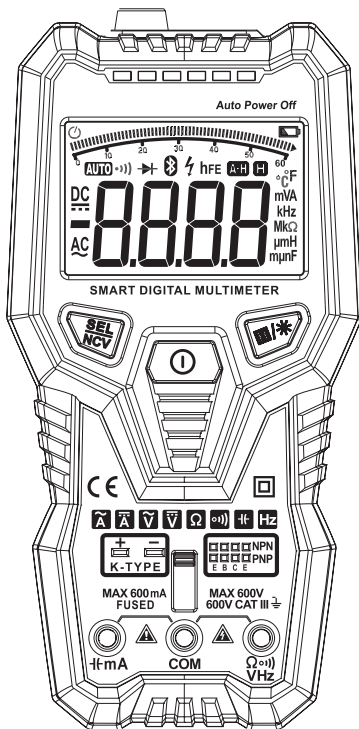


ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР MS8248S (КВТ)





инструкция по эксплуатации



ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Данный прибор разработан и изготовлен в соответствии с международными стандартами безопасности EN61010-1, EN61010-2-033, EN61326-1, которые описывают требования к электронным измерительным приборам. Разработка и изготовление прибора соответствует требованиям стандартов EN61010-1, EN61010-2-033, EN61326-1, стандарт перенапряжения- CAT IV 600 Вольт, уровень загрязнения- класс 2.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

	Важная информация по безопасности, см. инструкцию
	Возможно наличие высокого напряжения
	Заземление
	Двойная изоляция

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Перед началом использования внимательно прочитайте данную инструкцию, уделяя особое внимание правилам безопасной работы. Используйте прибор в соответствии с описанными правилами, иначе защитные функции прибора не сработают.
- Перед использованием прибора проверьте целостность корпуса на наличие сколов и трещин, проверьте целостность изоляции и контактной части щупа. При обнаружении дефектов не используйте прибор.
- Перед работой с прибором измерьте известное вам напряжение для того, чтобы проверить правильность работы прибора.
- Используйте прибор в соответствии с напряжением, указанным на приборе или в инструкции по эксплуатации.
- Работайте в соответствии с требованиями правил безопасности, предъявляемых к токоизмерительным приборам. Используйте индивидуальные средства защиты (например: резиновые перчатки, маску, огнеупорную одежду) для предотвращения повреждений и травм от действия электрического тока или электрической дуги.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

- Напряжение между входными клеммами или между клеммой и точкой заземления не должно превышать номинальное значение, указанное на приборе.
- Соблюдайте осторожность во время работы с травмоопасным напряжением:
 - 30 Вольт переменного тока
 - 60 Вольт постоянного тока
- Такие уровни напряжения могут повлечь травмы при поражении током
- Во избежание ошибок в измерениях, меняйте батарею при появлении на дисплее индикатора низкого заряда батареи
- Не используйте прибор вблизи взрывоопасного газа, в условиях повышенной влажности.
- При использовании щупа убедитесь, что он до конца вставлен в соответствующее гнездо.
- Во время работы сначала соедините щуп с нулевым вводом или с проводом заземления. При разъединении сначала разъедините провод под напряжением, затем нулевой ввод или провод заземления.
- Прежде чем открыть нижнюю крышку или крышку батарейного отсека, обесточьте отсоедините щупы прибора от исследуемой схемы. Не используйте прибор в разобранном виде или с открытой крышкой батарейного отсека.
- Используйте прибор только со щупом, который идет в комплекте. При повреждении щупа, заметите его на аналогичный в соответствии с моделью и спецификацией.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

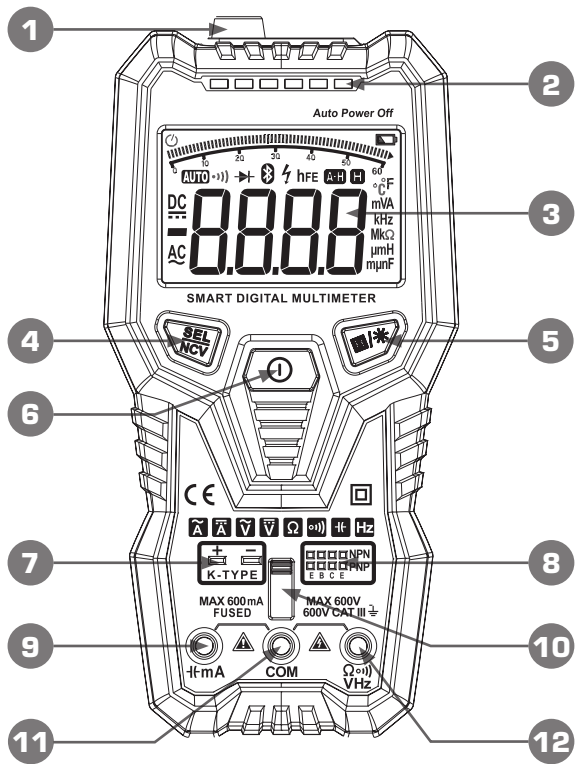
Представляем Вашему вниманию мультиметр с автоматическим выбором измерений и дополнительной аналоговой шкалой.

Прибор позволяет измерять постоянный и переменный ток, частоту, сопротивление, электрическую емкость, температуру, проводить проверку транзисторов и проверку целостности цепи, распознавая измеряемые параметры автоматически без необходимости установки функций измерения.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

- 1. Датчик бесконтактного определения напряжения.** Позволяет определять наличие напряжения бесконтактным методом.
- 2. Световой индикатор наличия напряжения.** Срабатывает при наличии напряжения в сети, а количество светящихся лампочек определяет диапазон напряжения.
- 3. Жидкокристаллический дисплей**
- 4. Кнопка «SEL/NCV» выбора режима измерения/включения детектора бесконтактного определения напряжения**
- 5. Кнопка «H/☀️».** **Сохранение данных/подсветка.**
Для включения подсветки нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд. Для выключения подсветки, нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд.
Нажмите и удерживайте кнопку для активации функции сохранения показаний. На дисплее появится символ «H». Для завершения нажмите кнопку.
- 6. Кнопка ① включения/выключения.** Для включения нажмите и удерживайте кнопку. После звукового сигнала отпустите кнопку. Для выключения нажмите и удерживайте кнопку. После звукового сигнала отпустите кнопку.
- 7. Гнездо подключения термопары.** Служит для подключения термопары K-типа.
- 8. Транзисторный тест.** Служит для подключения транзистора с целью проверки его работоспособности.
- 9. Гнездо измерительного входа «mA».** Служит для подключения красного щупа при проведении измерений постоянного или переменного тока и емкости.
- 10. Шторка переключения гнезд.** Имеет два установочных положения: вверх, когда открыты измерительные гнезда для красного и белого щупа и положение вниз, когда открыты гнезда подключения термопары K-типа и гнездо для проверки транзисторов.
- 11. Гнездо «COM».** Служит для подключения черного щупа.
- 12. Гнездо измерения сопротивления, прозвонки, частоты и напряжения**

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ





ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ, СОПРОТИВЛЕНИЯ, ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ

ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите кнопку питания , чтобы включить прибор.
2. Вставьте красный щуп в гнездо **V**, а черный – в гнездо **COM**.
3. Параллельно подсоедините измерительные щупы к цепи, источнику электропитания или напряжения для того, чтобы произвести измерения. Прибор автоматически измерит напряжение переменного и постоянно тока, а также сопротивление.
4. Если в процессе измерения сопротивление исследуемой цепи составляет менее 30 Ом, сработает зуммер (звуковой сигнал) и загорится зеленый индикатор; при уровне сопротивления от 30 до 50 Ом, загорится красный индикатор, при этом звукового сигнала не будет.
5. Показания измерений отобразятся на дисплее прибора. При измерении постоянного напряжения, полярность постоянного напряжения тестируемых цепей отобразится на дисплее относительно красного(плюсового) щупа.
6. При измерении переменного напряжения нажмите кнопку **SEL/NCV** для того, чтобы посмотреть показания частоты. Для того, чтобы вернуться к результатам измерения переменного напряжения снова нажмите кнопку **SEL/NCV**.
7. Когда измерения будут закончены, нажмите кнопку , чтобы отключить питание прибора.

ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЕМКОСТИ, ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите кнопку питания , чтобы включить прибор
2. Вставьте красный щуп в гнездо **mA**, а черный – в гнездо **COM**
3. При измерении электрической емкости параллельно подключите щупы к обоим концам конденсатора; при измерении тока подключите щупы к соответствующей цепи. Прибор автоматически произведет измерения.
4. Показания измерений отобразятся на дисплее прибора. При измерении постоянного напряжения, полярность напряжения тестируемых красным щупом синхронно отобразится на дисплее.
5. При измерении переменного тока нажмите кнопку **SEL/NCV** для того, чтобы посмотреть показания частоты. Для того, чтобы вернуться к результатам измерения переменного тока снова нажмите кнопку **SEL/NCV**
6. Когда измерения будут закончены, нажмите кнопку питания , чтобы отключить питание прибора.

Важно!


Максимальная возможность измерений у данного прибора – 600 мА, минимальная – 5 мА.

При измерении максимальной емкости время отображения результатов измерения – 10 секунд.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ



Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите кнопку питания , чтобы включить прибор.
2. Отсоедините щупы от прибора. Переведите шторку переключения в положение вниз, при этом откроется гнездо для подключения термопары К-типа.
3. Термопары К-типа вставьте в гнездо для измерения температуры.
4. Поднесите ввод щупа термопары к объекту измерения.
5. Показания измерений отобразятся на дисплее прибора.
6. Для перехода к результатам измерений в Фаренгейтах и Цельсиях используйте кнопку **SEL/NCV**
7. Когда измерения будут закончены, нажмите кнопку питания , чтобы отключить питание прибора.



Важно!

Нельзя проводить измерения температуры на объектах, подключенных к электрической цепи. При установке термопары обращайте внимание на полярность обозначенную на гнезде для термопары.

ТРАНЗИСТОРНЫЙ ТЕСТ





Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите кнопку питания , чтобы включить прибор.
2. Отсоедините щупы от прибора. Переведите шторку переключения в положение вниз, при этом откроется гнездо для тестирования транзистора.
3. Вставьте транзистор в соответствии с гнездами – **Е, В, С, Е**
4. Показания измерений отобразятся на дисплее прибора
5. Когда измерения будут закончены, нажмите кнопку питания , чтобы отключить питание прибора.

БЕСКОНТАКТНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (NCV)

ВНИМАНИЕ!


Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите кнопку питания , чтобы включить прибор.
2. Нажмите кнопку **SEL/NCV** и удерживайте ее до появления на экране обозначения «**NCV**» на дисплее прибора.
3. Медленно поднесите датчик бесконтактного определения напряжения к объекту измерения.
4. 2 зеленых лампочки и медленный «пищащий» звуковой сигнал свидетельствуют о фиксировании напряжения переменного тока более 12 Вольт.
5. 4 зеленых лампочки и средний по скорости звуковой сигнал свидетельствуют о фиксировании напряжения переменного тока более 40 Вольт.
6. 4 зеленых лампочки, 2 красных и быстрый звуковой сигнал свидетельствуют о фиксировании напряжения переменного тока более 80 Вольт.
7. Когда измерения будут закончены, нажмите кнопку питания , чтобы отключить питание прибора.

ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОВОДОВ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите кнопку питания , чтобы включить прибор.
2. Вставьте красный щуп в гнездо **V**.
3. Нажмите кнопку **SEL/NCV** и удерживайте ее до появления на экране обозначения «**NCV**».
4. Соедините красный щуп с объектом измерения.


5. 4 зеленых и 2 красных лампочки, быстрый звуковой сигнал и появление на экране обозначения «LIVE» свидетельствуют о фиксации напряжения переменного тока более 50 Вольт
6. Когда измерения будут закончены, отпустите кнопку (обозначение кнопки) нажмите кнопку питания, чтобы отключить питание прибора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели действительны в течение года после калибровки.

Рекомендуемая температура эксплуатации от 18 до 28 °С, влажность не более 80%.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное напряжение между гнездами и «землей»	Постоянный ток 600V CAT IV Уровень загрязнения: 2
Высота	<2000 м
Питание	3 батарейки AAA 1,5 В
Частота измерений	около 3 раз в секунду
Дисплей	жидкокристаллический, максимальное показание 6000
Индикация перегрузки	на дисплее «OL»
Индикация полярности	«-» при отриц. полярности
Рабочая температура	0 °С – 40 °С
Температура хранения	-10 °С – 60 °С
Температурный коэффициент	< 0,1 х погрешность/°С
Автоматическое отключение прибора	10 мин.
Автоматическое отключение подсветки	60 сек.
Индикация разряда батареи	на дисплее знак 
Размеры	169 мм X 83 мм X 53 мм
Вес	286 г (с учетом массы батарей)

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
6 В	0,001 В	±0,8% ± 3D *
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	

* D – единица младшего разряда

Входное полное сопротивление: 10 МОм

Измерение мин. напряжения: 0.2 В постоянного тока

Измерение макс. напряжения: 600 В постоянного тока

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
6 В	0,001 В	±1,2% ± 3D *
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	

Входное полное сопротивление: 10 МОм

Измерение мин. напряжения: 0.5 В переменного тока

Измерение макс. напряжения: 600 В переменного тока

Диапазон частот: 45–65 Гц

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мА	0,1 мА	±1,0% ± 3D

Измерение мин. тока: 5 мА

Измерение макс. тока: 600 мА постоянного тока

Защита на входе: 600 мА/600 В предохранитель

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мА	0,1 мА	$\pm 1,5\% \pm 3D$

Измерение мин. тока: 5 мА

Измерение макс. тока: 600 мА переменного тока

Защита на входе: 600 мА/600 В предохранитель

Диапазон частот: 45–65 Гц

ЧАСТОТА

Диапазон	Разрешение	Точность
30–1000 Гц	0,1 Гц	$\pm 0,5\% \pm 2D$

Канал тока: чувствит. 5 мА, диапазон измерений 30–1000 Гц

Канал напряжения: чувствит. 0.5 Вольт, диапазон измерений 30–1000 Гц

Защита на входе: макс. 600 Вольт постоянного или переменного тока

ПРОЗВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

Диапазон	Описание
»))	Сигнал звучит при сопротивлении менее 30 Ом

Защита на входе: макс. 600 В постоянного или переменного тока

Инструкция: зеленый индикатор и звуковой сигнал свидетельствуют о фиксировании сопротивления менее 30 ом; красный индикатор и отсутствие звукового сигнала свидетельствуют о фиксировании сопротивления от 30 до 50 ом

ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон	Разрешение	Точность
-20 – 1300°C	1°C	$\pm 1,0\% \pm 3D$
-4 – 2372°F	1°F	$\pm 0,5\% \pm 2D$

ТРАНЗИСТОРНЫЙ ТЕСТ

Диапазон	Разрешение	Условия
hFE	0.1 мА	Базовый ток 10 мА Напряжение на эмиттере около 2.5 В

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
6 кОм	0,001 кОм	±1,0%±3D
60 кОм	0,01 кОм	
600 кОм	0,1 кОм	
6 МОм	0,001 МОм	±1,2%±5D
10 МОм	0,01 МОм	

Защита на входе: макс. 600 Вольт постоянного или переменного тока

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ

Диапазон	Разрешение	Точность
60 нФ	0,01 нФ	±4,0%±5D
600 нФ	0,1 нФ	
6 мкФ	0,001 мкФ	
60 мкФ	0,01 мкФ	
600 мкФ	0,1 мкФ	
6 мФ	0,001 мкФ	

Защита на входе: 600мА \ 600 Вольт
Минимально возможное измерение: 1 нФ

УХОД ЗА ПРИБОРОМ

1. Перед чисткой прибора отсоедините измерительные щупы.
2. Используйте только фирменные запасные части и проводите ремонт прибора силами квалифицированных специалистов.
3. Используйте влажную ткань и небольшое количество моющего средства для очистки поверхности прибора. Не используйте химические растворители или абразивы для очистки.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током или получения неверной информации о результатах измерений вовремя меняйте батарею.

Для обеспечения сохранности прибора и безопасной работы вынимайте батарею на время, когда прибор не используется.

Во избежание поражения электрическим током перед открытием крышки батарейного отсека убедитесь в том, что измерительные щупы отсоединены и питание прибора отключено.

Производите замену батареи в следующей последовательности:

1. Отключите питание прибора.
2. Отсоедините щупы.
3. Используйте отвертку для того, чтобы открутить винты, используемые для фиксации крышки батарейного отсека.
4. Выньте старую батарею и поставьте новую.
5. Верните крышку на место и зафиксируйте ее винтами.

ЗАМЕНА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

Используйте только плавкие предохранители, рассчитанные на ту же силу тока и скорость срабатывания, что и оригинальные.

Во избежание поражения электрическим током убедитесь в том, что щупы отсоединены и прибор обесточен перед тем как открыть крышку заднего отсека и поменять предохранитель.

Производите замену предохранителя в следующей последовательности:

1. Отключите питание прибора.
2. Отсоедините щупы.
3. Используйте отвертку для того, чтобы открутить винты, используемые для фиксации крышки батарейного отсека.
4. Выньте старый предохранитель и поставьте новый с аналогичными характеристиками.
5. Установите крышку на место и зафиксируйте ее винтами.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Термопара К-типа – 1 шт.
- Комплект измерительных щупов (кр./черн.) – 1 шт.
- Батарея 1,5V AAA – 3шт.
- Упаковка (картонная коробка) – 1 шт.
- Сумка тканевая – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

При хранении и транспортировании прибор должен быть защищен от механических повреждений. Условия транспортирования и хранения указанных изделий в части воздействия климатических факторов окружающей среды – по группе 1 ГОСТ 16962-71.

СРОКИ ГАРАНТИИ

12 месяцев со дня покупки.

ОБМЕН ИЛИ ВОЗВРАТ ТОВАРА

Согласно Статье 25 закона «О защите прав потребителей» обмен или возврат товара возвожен в течение 14 дней со дня покупки.

УТИЛИЗАЦИЯ



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

АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Изготовитель:

Mastech Company LTD

Room 503, new trade plaza, 6 on ping street, shatin, H.K.

Импортер:

ООО «Гелиос», 248025, г.Калуга, ул.Промышленная, 34

Сервисный центр:

248033, Россия, г.Калуга, пер.Секиотовский, д.12

Тел.: (4842) 595–260

*Производитель оставляет за собой право изменить характеристики товара, комплектацию и его внешний вид без предварительного уведомления

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

EAC

