

Цифровой мультиметр MASTECH MS8321A соответствует международным стандартам безопасности EN61010-1 требований электробезопасности для электронных измерительных приборов и портативных цифровых мультиметров; CAT III 600V.

Внимательно ознакомьтесь с этой инструкцией перед использованием прибора и соблюдайте все соответствующие стандарты безопасности.

Указания по технике безопасности:

Для обеспечения безопасного использования этого инструмента, пожалуйста, внимательно прочтите следующее:

Меры предосторожности:

- Осмотрите корпус перед использованием. Проверьте на наличие трещин в корпусе и изоляцию вокруг входных разъемов.
- Используйте щупы, входящие в комплект мультиметра. Если щупы будут необходимо заменить, используйте только щупы с такими же характеристиками.
- Убедитесь, что мультиметр работает должным образом, протестировав известный источник напряжения. Если мультиметр не работает должным образом, обратитесь в сервисный центр.
- Не оставляйте прибор в сильном магнитном поле, это может привести к ложным показаниям.
- Не используйте прибор в любой среде с высоким давлением, при высокой температуре, в пыльных помещениях, при наличии в помещении взрывоопасных газов.
- Убедитесь, что измерительные щупы находятся в правильных гнездах до измерения.
- Выберите самый высокий диапазон, когда значение измеряемой величины заранее неизвестно.
- Никогда не превышайте предельные значения, указанные в спецификации для каждого диапазона измерения.
- Всегда будьте осторожны при работе с напряжениями выше 60 В постоянного тока или переменного тока 30 В RMS. Держитесь за щупы при измерениях напряжения.
- Когда появится символ:



замените батарею, чтобы избежать неправильных показаний.

Описание

Передняя панель:

- 1 - Дисплей
- 2 - Кнопка блокировки
- 3 - Поворотный переключатель
- 4- Входные разъемы

Дисплей:

3,5-значный 15 мм ЖК-дисплей

Кнопка блокировки:

- Нажмите, чтобы сохранить текущее показание на дисплее.
- Нажмите кнопку еще раз, чтобы вернуться к нормальному режиму

Поворотный переключатель:

Поворотный переключатель используется для переключения между функциями: напряжение, ток, сопротивление, диод, непрерывность цепи и транзистор.

Входные разъемы:

- VΩmA : напряжение, сопротивление, мА, тест диодов, непрерывность цепи (красный щуп)
- COM: Общий вход (черный щуп)
- 10A: для измерения тока более 200 мА (красный щуп)

Автоматическое отключение питания:

Через 15 мин после окончания использования, прибор автоматически выключится. Чтобы включить прибор снова, переместите поворотный переключатель в любое положение, кроме OFF.

Аксессуары:

- Руководство пользователя 1шт
- Щупы 1 пара
- Корпус 1шт
- Мультифункциональный разъем 1шт
- 9В батарея 1шт

Технические характеристики**Общие характеристики:**

- Категория безопасности 600 CAT.III
- Номинальная степень загрязнения среды 2
- Высота над уровнем моря <2000м
- Температура окружающей среды/влажность 0-40°C (<80% RH)
- Температура хранения/влажность -10-60°C (<70%RH, с вынутой батареей)
- Предохранители: F1 – 400mA, F2- 10A
- Питание 9В батарея типа «крона»
- Размеры 158(длина)х74(ширина)х36(высота)мм
- Вес 220г (включая батарею)

Технические характеристики:

Значения погрешности (\pm) актуальны при использовании прибора при температуре 18-28°C и влажности <80%

DC Напряжение:

Пределы измерения	Точность	Погрешность
200mV	0.1mV	±0.7%
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	±0.8%

AC Напряжение:

Пределы измерения	Точность	Погрешность
2V	1mV	±0.8%
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	±1.2%

DC Сила тока:

Пределы измерения	Точность	Погрешность
200μA	0.1μA	±1%

2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	0.1mA	±1.5%
10A	10mV	±2%



АС Сила тока:

Пределы измерения	Точность	Погрешность
2mA	1µA	±1.2%
20mA	10µA	
200mA	0.1mA	±1.8%
10A	10mV	±3%

Сопротивление:

Параметры измерения	Точность	Погрешность
200Ω	0,1Ω	±1%
2kΩ	1Ω	
20kΩ	10Ω	±1%
200kΩ	100Ω	
2MΩ	1kΩ	
20MΩ	10kΩ	±1%

Непрерывность цепи/проверка диодов

Функция:	Описание	
	Если измеряемое сопротивление меньше, чем 40Ω, прозвучит звуковой сигнал	Напряжение открытой цепи примерно 2,8V
	Дисплей отобразит текущее значение падения напряжения	

Проверка транзисторов:

Функция:	Описание	
hFE	Показывает hFE в пределах: 0-1000	Базовый ток 10µA, напряжение 2.8V

Измерение

Напряжение АС/DC:

Внимание!

Не превышайте максимально допустимые значения напряжения

- Поверните поворотный переключатель на требуемый диапазон напряжения.
- Подключите красный провод к входному разъему V и черный щуп к разъему COM
- Подключите щупы к источнику напряжения или цепи при испытании.
- Значение напряжения отобразится на дисплее. При измерении напряжения постоянного тока, дисплей покажет полярность красного провода.
- Если дисплей показывает только "1", это означает, что значение превышает выбранный диапазон. Поверните переключатель на более высокий диапазон

Сопротивление:

- Поверните поворотный переключатель в требуемом диапазоне.
- Подключите красный провод к входному разъему Ω и черный щуп к разъему COM.
- Подключите провода к сопротивлению или тестируемой цепи и смотрите значение измеренного сопротивления на дисплее.

Примечание:

- Когда измеряется сопротивление больше, чем $1\text{M}\Omega$, подождите несколько секунд, показания стабилизируются. Это нормально для высоких измерений сопротивления.
- Когда цепь открыта или щупы не подключены, дисплей покажет "1".

AC/DC Сила тока:

Внимание!

Чтобы избежать травм и повреждения мультиметра или тестируемого устройства, всегда нужно быть уверенным, что поворотный переключатель установлен в правильном положении и щупы вставлены в правильное гнездо, прежде чем проводить текущие измерения.

- Установите поворотный переключатель в требуемом диапазоне силы тока.
- Подключите черный щуп к разъему COM. Если измеряемый ток меньше 200mA , подключите красный щуп к mA разъему; если измеряемый ток больше, чем 200mA , подключите красный щуп к 10A разъему.
- Разорвите цепь и подключите провода последовательно к тестируемой цепи.
- Значение силы тока отобразится на дисплее. При измерении постоянного тока, дисплей покажет полярность красного щупа.
- Если дисплей показывает только "1", это означает, что значение превышает выбранный диапазон. Поверните переключатель на более высокий диапазон.

Диоды

- Поверните поворотный переключатель в положение с обозначением диода.
- Подключите красный провод к входному разъему обозначением диода, а черный щуп к разъему COM.
- Подключите красный провод к аноду (+) и черный провод к катоду (-) диода.
- Если щупы перепутаны, дисплей покажет "1".

hFE Проверка транзисторов:

Внимание!

Для предотвращения повреждения мультиметра убедитесь, что транзистор не подключен к цепи

- Поверните поворотный переключатель в положение hFE.
- Присоедините мультифункциональный разъем плюсом ко входному гнезду hFE, а COM к COM гнезду.
- Определите тип транзистора для проверки - NPN или PNP типа, и определите коллектор, эмиттер и базу.
- Вставьте выводы транзистора в соответствующие отверстия гнезда hFE.
- Дисплей отобразит значение hFE

Непрерывность цепи

- Поверните поворотный переключатель в положение с обозначением прозвонки.
- Подключите красный провод к входному разъему Ω и черный щуп к разъему COM
- Подключите провода к проверяемой цепи.
- Если измеренное сопротивление меньше, чем 40Ω , прозвучит звуковой сигнал

Техническое обслуживание

Очистка:

Внимание!

Перед открытием задней крышки, выключите прибор и отсоедините щупы от любой цепи.

Чистить мультиметр можно влажной тряпкой и мягким моющим средством; не использовать химические растворители. Грязь или влага при попадании на входные гнезда может повлиять на работу мультиметра.

Для очистки входные разъемов:

- Поверните поворотный переключатель в положение OFF и отключите щупы.
- Удалить всю грязь с входных разъемов.
- Используйте моющее средство или смазку, нанесенные на ватный тампон, чтобы очистить разъемы.

Замена батарей:

Внимание!

Перед открытием задней крышки, выключите прибор и отсоедините щупы от любой цепи.

Чтобы заменить аккумуляторную батарею:

- Когда напряжение батареи падает ниже нормального рабочего напряжения, символ:



появится на дисплее.

- Поверните поворотный переключатель в положение OFF.
- Отсоедините щупы от входных гнезд.
- Открутите и снимите крышку с прибора.
- Замените использованную батарею на новую 9В батарею.
- Установите крышку и закрепите ее на место

Изменения в приведённые в данной инструкции по эксплуатации спецификации и иные сведения могут быть внесены производителем без предварительного уведомления. Пожалуйста, уточняйте комплектацию перед покупкой у вашего менеджера.