

Цифровой Мультиметр Модель: ZT81 Руководство Пользователя

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данный прибор представляет собой цифровой мультиметр с функцией автоматического выбора диапазонов, измерением истинных среднеквадратических значений. Оснащен LCD дисплеем с подсветкой; разрядность шкалы – 4000 отсчетов. Питание прибора осуществляется с помощью батареек.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы прибором, во избежание причинения вреда здоровью, повреждению мультиметра или иных приборов, следует прочесть и руководствоваться следующими положениями:

1. Запрещается превышать максимально допустимые значения, указанные в руководстве.
2. Перед измерением напряжения свыше 36В для постоянного тока и 25В для переменного тока проверьте надежность подключения щупов и изоляции токоведущих частей.
3. Перед сменой режима измерения отключите все питающие напряжения схемы.
4. Работа с прибором при неверно установленном режиме или диапазоне представляет опасность. При превышении максимально допустимых значений выбранного диапазона на дисплее появится символ «OL».
5. Предупреждающие знаки:

	Опасное напряжение		Заземление
	Двойная или усиленная изоляция		Низкий заряд элементов питания
	Осторожно, риск получения повреждений (см. Руководство Пользователя)		

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Электрические характеристики					
Функция	Диапазон	Разрешение	Точность	Макс. значение	Прочее
Напряжение DC (В)	4.000В	0.001В	$\pm(0.5\%+3)$	600В	
	40.00В	0.01В			
	400.0В	0.1В			
	600В	1В			
Напряжение DC (мВ)	400.0мВ	0.1мВ		400.0мВ	
	4.000В	0.001В	$\pm(1.0\%+3)$	600В	
Напряжение AC (В)	40.00В	0.01В			
	400.0В	0.1В			
600В	1В				
Напряжение AC (мВ)	400.0мВ	0.1мВ		400.0мВ	
	10.00А	0.01А	$\pm(1.2\%+3)$	10.00А	Макс. ток: 10А не более 15 секунд
Сила тока DC (А)	40.00мА	0.01мА			
	400.0мА	0.1мА			
400.0мкА	0.1мкА				
Сила тока DC (мА)	40.00мА	0.01мА			
	400.0мА	0.1мА			
Сила тока AC (А)	10.00А	0.01А	$\pm(1.5\%+3)$	10.00А	
	Сила тока AC (мА)	40.00мА			
400.0мА		0.1мА			
400.0мкА	0.1мкА				
Сила тока AC (мА)	400.0Ω	0.1Ω	$\pm(0.5\%+3)$	40.00MΩ	В данном режиме запрещено подавать напряжение
	4.000кΩ	0.001кΩ			
	40.00кΩ	0.01кΩ			
	400.0кΩ	0.1кΩ			
Сопротивление	40.00MΩ	0.01MΩ	$\pm(1.5\%+3)$		
	4.000нФ	0.001нФ	$\pm(5.0\%+20)$	4.000мФ	В данном режиме запрещено подавать напряжение
	40.00нФ	0.01нФ			
	400.0нФ	0.1нФ			
4.000мкФ	0.001мкФ				
Емкость	40.00мкФ	0.01мкФ	$\pm(2.0\%+5)$		
	400.0мкФ	0.01мкФ			
	4.000мФ	0.1мкФ			
	40.00мФ	0.001мФ			
Частота	40.00Гц	0.01Гц	$\pm(0.1\%+2)$	4.000MГц	
	4000.0Гц	0.1Гц			
	4.000кГц	0.001кГц			

	40.00кГц	0.01кГц			
	4000.0кГц	0.1кГц			
	4.000MГц	0.001MГц			
Проверка диодов	√ (прямой ток DC 5мА, напряжение 3В)				В данном режиме запрещено подавать напряжение
Целостность цепи	√ (не более 50 Ω)				

Общие характеристики		
Дисплей (LCD)	4000 цифры	
Выбор диапазонов	Ручной режим	
Материал	ABS	
Частота обновления	3 раза/сек.	
True RMS	√	
Фиксация данных	√	
Подсветка	√	
Индикация разряда элементов питания	√	
Автоотключение	√	
Конструкционные параметры		
Размеры	130*65*32мм.	
Вес	114г/128г (без батареек/с батарейками)	
Тип батареи	1.5В AAA * 2шт.	
Гарантия	1 год	
Условия окружающей среды		
Эксплуатация	Температура	0-40°C
	Влажность	<75%
Хранение	Температура	-20-60°C
	Влажность	<80%

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. LCD дисплей.
2. Кнопочная панель: 2a. Кнопка «HOLD».

Нажмите данную кнопку для фиксации значения в процессе измерения – на дисплее будет гореть индикатор «HOLD». Для выхода из режима фиксации значений нажмите данную кнопку повторно. Для включения фоновой подсветки нажмите и удерживайте данную кнопку в течение 2 секунд. Повторите это же действие для выключения фоновой подсветки.

2b. Кнопка «SELECT».

Используется для выбора режимов AC/DC, Проверка диодов/Измерение емкости/Проверка целостности цепи, °C/°F.

3. Поворотный переключатель. Используется для выбора необходимой функции, а также для установки необходимого диапазона. (Переключение производится, начиная с позиции «OFF», по часовой стрелке).

3a. OFF – выключено.

3b. Напряжение AC/DC (V) (Напряжение – В).

3c. Напряжение AC/DC (mV) (Напряжение – мВ).

3d. NCV – бесконтактное измерение напряжения.

3e. Емкость.


3f. Температура.

3g. Сила тока AC/DC (A) (Сила тока – А).

3h. Сила тока AC/DC (mA) (Сила тока – mA).

3i. Диоды/Целостность цепи.


3j. Сопротивление.

4.  Входной разъем для измерения напряжения, сопротивления, емкости, частоты, силы тока (mA), рабочего цикла, проверки диодов и целостности цепи.

5. COM: универсальный входной разъем.

6. 10A: входной разъем для измерения тока (В).

ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА AC/DC

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный измерительный провод в гнездо  или «10A» (в зависимости от значения силы измеряемого тока).

2. Установите ручку поворотного переключателя в положение режима измерения тока 400µA–10A.

3. Разомкните измеряемую цепь. Подключите измерительные провода к измеряемой цепи и подайте питание.

4. Считайте значение силы тока, отобразившееся на дисплее.

Внимание:


а. Запрещается превышать максимально допустимые значения тока, указанные в Руководстве.

б. Используйте гнездо 10A и режим 10A если измеряемая величина точно неизвестна. При необходимости в дальнейшем используйте другое гнездо.

ВНИМАНИЕ:

В процессе измерений не подавайте на вход напряжение, превышающее 36В для постоянного и 25В для переменного напряжения.

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ AC/DC

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо .

2. Установите поворотный переключатель в положение диапазона 400mV–600V.

3. Подключите измерительные провода к измеряемой цепи.

4. Считайте значение напряжения, отобразившееся на дисплее.

Внимание:


а. Запрещается превышать максимально допустимые значения напряжения, указанные в Руководстве.

б. В процессе измерений запрещено дотрагиваться до измеряемой цепи.

БЕСКОНТАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ – NCV

1. Установите поворотный переключатель в позицию режима «NCV».

2. Проведите прибор вдоль исследуемого объекта, когда внутренний датчик обнаружит напряжение переменного тока, прибор издаст звуковой сигнал. Чем больше напряжение, тем быстрее прозвучат звуковые сигналы.

3. Вставьте красный измерительный провод в гнездо , а черным коснитесь линии под напряжением (L-Line) и нулевой линии (N-line) источника питания. Определить тип линии (L-Line

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо .

2. Установите поворотный переключатель в положение диапазона 400Ω–40MΩ, на дисплее отобразится символ «OL».

3. Подсоедините щупы к исследуемому сопротивлению.


4. Считайте значение сопротивления, отобразившееся на дисплее.

Внимание:

1. Перед измерением сопротивления в цепи, убедитесь, что электропитание схемы отключено и возможные конденсаторы разряжены.

2. В режиме измерения сопротивления запрещено подавать напряжение.

ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо .

2. Установите поворотный переключатель в положение диапазона 400Ω–40MΩ.


3. Соедините измерительные провода с исследуемой цепью.

4. Если сопротивление будет менее 50Ω, раздастся звуковой сигнал.

Внимание:

В режиме проверки целостности цепи запрещено подавать напряжение.

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо .

2. Установите поворотный переключатель в положение режима проверки диодов.

3. Подключите измерительные провода к проверяемому диоду: красный провод к аноду, а чёрный – к катоду.

4. На дисплее будет показано приблизительное падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока.


5. При обратном подключении измерительных проводов к диоду иди, если диод неисправен, на дисплее отобразится символ «OL».

Внимание:

а. В режиме проверки диодов запрещено подавать напряжение.

б. Перед проведением проверки диодов убедитесь, что электропитание схемы отключено и возможные конденсаторы разряжены.

ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо .

2. Установите поворотный переключатель в положение «F».


3. Подключите измерительные провода к диоду: красный провод к аноду, а чёрный – к катоду.

4. Считайте значение емкости, отобразившееся на дисплее после его стабилизации.

Внимание:

а. Перед измерением емкости убедитесь, что электропитание схемы отключено и возможные конденсаторы разряжены.

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо .

2. Установите поворотный переключатель в положение режима измерения Частоты.

3. Соедините измерительные провода с исследуемой цепью.

4. Считайте значение частоты, отобразившееся на дисплее.

Внимание:

а. Режим измерения Частоты возможно использовать при измерении высокой частоты с низким напряжением.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

1. Если в течение 15 минут мультиметр не используется, произойдет его автоматическое выключение.

2. За 1 минуту до выключения прозвучат 5 звуковых сигналов.

3. Для повторного включения прибора нажмите кнопку «SFT FCT».

