

Цифровой мультиметр с измерением напряжения до 2 кВ VC92



ВВЕДЕНИЕ

Цифровой мультиметр сконструирован на основе высокопроизводительного микроконтроллера, обладает высокой надежностью и безопасностью работы и оснащен функцией измерения напряжения до 2 кВ. Индикатор дисплея имеет функцию отображения правильности установки щупов в гнезда. Этот прибор также оснащен крупным цифровым дисплеем, защитой от перегрузки во всех измерительных диапазонах, функциями фиксации показания на дисплее, индикации разряженной батареи, подсветки дисплея.

1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ

Устройство этого измерительного прибора соответствует требованиям стандарта безопасности IEC61010-1, категория перенапряжения CAT III 1000V и CAT IV 600V. Перед началом работы с прибором внимательно прочтите инструкцию:

1. При измерении напряжения измеряемое переменное или постоянное напряжение не должно превышать допустимые пиковые значения для этого прибора.
2. Безопасным для человека считается напряжение менее 36 В. Перед измерением постоянного напряжения выше 51 В или переменного напряжения выше 36 В следует проверить состояние измерительных проводов. Провода должны быть правильно подсоединены, и их изоляция должна быть в отличном состоянии.
3. Не подавайте напряжение свыше 10 В на входные гнезда (кроме гнезд для измерения напряжения).
4. Перед переключением измерительной функции или предела измерения отсоединяйте мультиметр от измерительной цепи.
5. Несмотря на наличие защиты от перегрузки во всем диапазоне измерения рекомендуется в целях безопасности выбирать подходящую измерительную функцию и предел измерения.
6. При измерении силы тока входной ток не должен превышать предельно допустимое значение тока, указанное возле входных гнезд.
7. Во избежание разряда батареи всегда выключайте питания после окончания измерений. При длительном хранении вынимайте батарею питания.
6. Символы техники безопасности:

	Предупреждение
	Угроза наличия высокого напряжения и поражения электрическим током
	Двойная изоляция

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА

Измерение напряжения до 2 кВ в отдельном разьеме
Индикация на дисплее правильности установки щупов
Метод измерений: True RMS (истинное среднеквадратичное значение) 10-1000 Гц
Ручной выбор пределов измерений
Разрядность шкалы дисплея: 2 000 отсчетов
Постоянное напряжение: 0,1 мВ ... 2000 В
Переменное напряжение: 1 мВ ... 2000 В
Сопротивление: 0,1 Ом ... 200 МОм
Постоянный ток: 0,1 мкА ... 200 мА
Переменный ток: 10 мкА ... 200 мА
Емкость: 10 пФ ... 2 000 мкФ
Тест проводимости: <50 Ом
Тест диодов
Фиксация показаний дисплея (HOLD)
Скорость измерений: ~ 3 отсчета в секунду
Автоотключение питания: 15 минут
Подсветка дисплея
Индикация перегрузки «OL»
Индикатор разряда батарей
Предохранитель: 200мА/250В
Диапазон рабочих температур: 0°C ... +40°C влажность <80%
Диапазон температур хранения: -10°C ... +50°C влажность <80%
Питание: батарея 9В x 1 шт., тип 6F22 (в комплекте)
Сертификат: EAC, CE
Категория безопасности: CAT IV 600V, CAT III 1000V
Гарантия: 1 год
Комплект поставки: прибор, измерительные щупы, батарейка, сумка-чехол, инструкция по эксплуатации
Размеры прибора: 180 x 85 x 42 мм
Вес прибора: 350 г
Вес комплекта с упаковкой: 590 г
Габариты упаковки: 220 x 160 x 60 мм

Функция автоотключения

При отсутствии активности в течение 15 минут прибор автоматически выключится для экономии батареи. Для выхода из спящего режима нажмите любую кнопку. Для деактивации режима удерживайте кнопку **SELECT** нажатой в момент включения прибора поворотным переключателем. Символ «Φ» не будет отображаться на экране.

2.1 Технические характеристики

Точностные характеристики приводятся в виде $\pm(a\%$ от показания + b единиц младшего разряда) для интервала температур окружающей среды 23°C \pm 5°C при относительной влажности не более 70% и гарантируются в течение одного года после калибровки прибора.

2.1 Постоянное напряжение (V)

Предел	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,5\%+5)$
2 В	1 мВ	
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	$\pm(0,8\%+5)$
1000 В	1 В	
2000 В	1 В	$\pm(2\%+5)$

Входной импеданс: на пределе 200мВ > 100 МОм, на остальных пределах – 10МОм

2.2 Переменное напряжение (V)

Предел	Разрешение	Точность
2 В	1 мВ	$\pm(0,8\%+5)$
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
700 В	1 В	$\pm(1,2\%+7)$
2000 В	1 В	$\pm(3\%+5)$

Входной импеданс: на пределе 200мВ > 100 МОм, на остальных пределах – 10МОм

Частотный диапазон: 10 Гц ~ 1кГц (для пределов 700В и 2000В: 10 Гц ~ 100Гц)

2.3 Постоянный ток (A)

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,8\%+5)$
2 мА	1 мкА	
20 мА	10 мкА	
200 мА	100 мкА	$\pm(1,2\%+5)$

Защита от перегрузки: предохранитель 0,2А/250В

2.4 Переменный ток (A)

Предел измерения	Разрешение	Точность
20 мА	10 мкА	±(1,5%+5)
200 мА	100 мкА	

Защита от перегрузки: предохранитель 0,2А/250В
Частотный диапазон: 10 Гц ~ 1кГц True RMS синус.

2.5 Сопротивление (Ω)

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	±(1%+5)
2 кОм	1 Ом	
20 кОм	10 Ом	±(0,8%+5)
200 кОм	100 Ом	
2 МОм	1 кОм	
20 МОм	10 кОм	±(2%+5)
200 МОм	100 кОм	±(5%+10)

Защита от перегрузки: 220 В (эффективное значение).

2.6 Емкость

Предел измерения	Разрешение	Точность
20 нФ	0,001 нФ	±(3%+10)
200 нФ	0,01 нФ	
2 мкФ	0,1 нФ	
20 мкФ	1 нФ	
200 мкФ	10 нФ	±(5%+10)
2000 мкФ	100 нФ	

Защита от перегрузки: предохранитель 0,2А/250В

Тест диодов

На дисплее отображается примерное значение падения напряжения на переходе диода в режиме прямого тока.
Условия измерения: Тестовый прямой ток: 1 мА, напряжение при обратном подключении: 2,2 В

Защита от перегрузки: 220 В (эффективное значение).

Прозвонка электрической цепи

В случае, когда сопротивление между двумя точками менее 50 Ом прибор подаст звуковой сигнал. Условия измерения: напряжение в разомкнутой цепи около 2,0 В

Защита от перегрузки: 220 В (эффективное значение).

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Перед началом измерений обратите внимание на символы безопасности ⚠ и ⚡ обозначающие повышенную опасность.

Кнопки управления

Короткое нажатие кнопки **SELECT** выбирает одну из функций, указанных в положении поворотного переключателя. Кнопка **DH/LIGHT** – фиксирует показания дисплея при коротком нажатии. При нажатии и удержании более 2-х секунд – включение/выключение подсветки. Автоматическое выключение подсветки произойдет по истечении 30 секунд.

Измерение постоянного и переменного напряжения

1. Установите чёрный измерительный провод в гнездо **COM**, а красный – в гнездо **VΩ**. Для измерения напряжения свыше 1000В постоянного или 700В переменного тока установите красный щуп в гнездо **2kV**.

2. Установите поворотный переключатель в положение **V**.
3. Подключите контакты щупов параллельно измеряемой цепи.
4. Считайте показания напряжения на дисплее.

При нажатии кнопки **SELECT** в положении переменного напряжения $V\sim$ измеряется частота 10 Гц ... 20 кГц амплитудой 20В ... 2кВ.

ВНИМАНИЕ!

Если измеряемое напряжение заранее неизвестно начинайте измерения с наивысшего предела.

При отображении символа перегрузки «**OL**» переключитесь на более высокий предел.

Не измеряйте напряжение свыше 2кВ, это может быть опасно для человека, а также может вызвать повреждение прибора.

Измерение постоянного и переменного тока

1. Установите чёрный измерительный провод в гнездо **COM**, а красный – в гнездо **mA**.

2. Установите поворотный переключатель в положение **A**.
3. Подключите контакты щупов последовательно измеряемой нагрузки.
4. Считайте показания на дисплее.

ВНИМАНИЕ!

Если измеряемый ток заранее неизвестен начинайте измерения с наивысшего предела.

При отображении символа перегрузки «**OL**» переключитесь на более высокий предел.

Измерение сопротивления

1. Установите чёрный измерительный провод в гнездо **COM**, а красный – в гнездо **VΩ**.

2. Установите поворотный переключатель в положение **Ω**.

3. Подключите контакты щупов параллельно измеряемой цепи.

4. Считайте показания на дисплее.

ВНИМАНИЕ!

Если измеряемое сопротивление заранее неизвестно начинайте измерения с наивысшего предела.

При отображении символа перегрузки «**OL**» переключитесь на более высокий предел.

Для сопротивлений свыше 1 МОм требуется несколько секунд для проведения замера.

Измерение ёмкости

1. Установите чёрный измерительный провод в гнездо **COM**, а красный – в гнездо **VΩ**.

2. Установите поворотный переключатель в положение $\text{---}||\text{---}$

3. Подключите контакты щупов к ёмкости.

4. Считайте показания на дисплее.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом измерений могут отображаться показания отличные от нуля. Они не повлияют на точность измерений.

Перед началом измерений убедитесь, что конденсатор разряжен. Не проводите измерения заряженных конденсаторов.

Тест проводимости

1. Установите чёрный измерительный провод в гнездо **COM**, а красный – в гнездо **VΩ**.

2. Установите поворотный переключатель в положение $\text{---}||\text{---}$.

3. Кнопкой **SELECT** выберите тест проводимости $\text{---}||\text{---}$

4. Подсоедините щупы к измеряемой цепи. При сопротивлении менее 50 Ом раздастся звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ!

Не проводите измерения под напряжением.

Тест диодов

1. Установите чёрный измерительный провод в гнездо **COM**, а красный – в гнездо **VΩ**.

2. Установите поворотный переключатель в положение $\text{---}||\text{---}$.

3. Кнопкой **SELECT** выберите тест диода $\text{---}||\text{---}$

4. Подсоедините чёрный щуп к катоду, а красный к аноду диода. На дисплее отобразится прямое падение напряжения на диоде.

5. Если провода подсоединены к диоду наоборот, или измерительная цепь разомкнута, на дисплее отобразится «**OL**».

ВНИМАНИЕ!

Не проводите измерения под напряжением.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ**⚠ Предупреждение!**

Во избежание опасности поражения электрическим током, прежде чем открывать крышку корпуса мультиметра или крышку батарейного отсека, выключите питание мультиметра, отсоедините от него измерительные провода и отключите любые входные сигналы.

1. Когда на дисплее появляется индикатор « $\text{---}||\text{---}$ », батарею следует заменить. Чтобы обеспечить нормальную работу мультиметра, откройте крышку батарейного отсека и замените разряженную батарею на новую.

2. Держите мультиметр и измерительные провода сухими и в целости. Для очистки поверхности корпуса мультиметра можно использовать чистую ткань или моющее средство. Не допускается использование для этих целей абразивных средств и органических растворителей.

3. Мультиметр должен быть защищен от повреждений, вибраций и ударов. Его не следует помещать в места с повышенной температурой или интенсивным магнитным полем.

4. Калибровка мультиметра должна проводиться ежегодно.

Произведено в КНР

Официальный дистрибьютор SZBJ
www.testers.ru