




## Цифровой мультиметр серии 83

### Предупреждение

**Перед тем как использовать прибор, внимательно прочитайте данное руководство. Действия с прибором, противоречащие данному руководству, могут привести к серьезным, даже смертельным травмам.**

### Общая характеристика

Приборы 83-ей серии представляют собой комплексные многофункциональные тестеры с разрядностью  $3\frac{1}{2}$  числа для измерения напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного тока, сопротивления и диода. Некоторые из них также предоставляют возможность измерения температуры транзистора и прозвона диодного моста или могут быть использованы как генераторы сигналов (см. таблицу). Данные тестеры обеспечивают защиту от перегрузок на всем диапазоне измерений и индикацию разряженности батареи. Они идеально подходят для использования в лаборатории, мастерской и в домашних условиях.

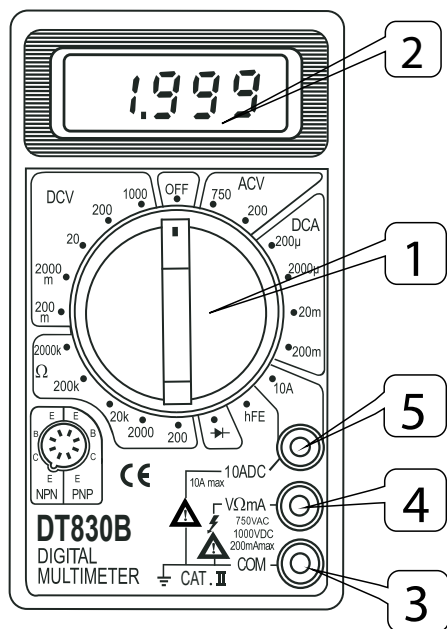
Модель	DCV	ACV	DCA	OHM			hFE	BAT		T	RT
830A	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
830B	✓	✓	✓	✓	✓		✓				
830C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
830D	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
831	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
832	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
833	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
835	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓
837	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
838	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	

**\*RT: Температура воздуха в помещении**

### Параметры

Точность гарантируется в течение одного года в случае проведения измерений при температуре воздуха, равной  $23 \pm 5\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ , и относительной влажности воздуха не менее 80%.

## Описание фронтальной панели



1. **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ**  
Используется для выбора функции и желаемого диапазона измерения, а также для включения и выключения прибора. Для того чтобы батарея не разряжалась, переключатель должен быть установлен на «OFF», если тестер не используется.
2. **ДИСПЛЕЙ**  
3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> числа, 7 сегментов, жидкокристаллический дисплей высотой 0,5 дюйма (12,5 мм).
3. **«МИНУСОВЫЙ» РАЗЪЕМ**  
Для вставки черного (отрицательного) тестового щупа.
4. **«VΩmA» РАЗЪЕМ**  
Для вставки красного (положительного) тестового щупа, который применяется для измерения любого напряжения и сопротивления, а также для измерения силы тока, за исключением 10A.
5. **«10A» РАЗЪЕМ**  
Для вставки красного (положительного) тестового щупа, который применяется для измерения силы тока 10A.

## Напряжение постоянного тока

Предел измеряемого диапазона	Разрядность	Точность
200 мВ	100 мВ	- (0,5% измер. + 3 цифры)
2000 мВ	10 мВ	- (0,8% измер. + 2 цифры)
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	- (1,0% измер. + 2 цифры)
1000 В	1 В	

**Защита от перенагрузки:** срабатывает при 220 В среднеквадратичного значения переменного тока в пределах измеряемого диапазона 200 мВ и при 1000 В постоянного тока или 750 В среднеквадратичного значения переменного тока в любом диапазоне.

## Напряжение переменного тока


Предел измеряемого диапазона	Разрядность	Точность
200 В	100 мВ	- (1,2% измер. + 10 цифры)
750 В	1 В	

**Индикация:** усредненное значение, откалиброванное по среднеквадратичному синусоиды переменного тока.

**Частотный диапазон:** 45 Гц ~ 450 Гц.

**Защита от перенагрузки:** срабатывает при 1000 В постоянного тока или 750 В среднеквадратичного значения переменного тока в любом диапазоне.

### Прозвон диодного моста

Тип измерения	Описание
	Если сопротивление менее 30-20 Ом, раздается звонок

**Защита от перенагрузки:** срабатывает при 220 В среднеквадратичного значения переменного тока максимум через 15 секунд.

### Сила постоянного тока

Предел измеряемого диапазона	Разрядность	Точность
200 мА	100 мА	- (1,8% измер. + 2 цифры)
2000 мА	1 мА	
20 мА	10 мА	
200 мА	100 мА	- (2,0% измер. + 2 цифры)
10 А	10 мА	

**Защита от перенагрузки:** плавкий предохранитель на 500 мА/250 В (предохранитель не срабатывает в пределе измеряемого диапазона в 10 А).

**Перепад напряжения при измерении:** 220 мВ.

### Сопротивление

Предел измеряемого диапазона	Разрядность	Точность
200 Ом	100 мОм	- (1,0% измер. + 10 цифры)
2000 Ом	1 Ом	
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	- (1,0% измер. + 4 цифры)
2000 кОм	1 кОм	

**Максимальное напряжение разомкнутой цепи:** 3,2 В.

**Защита от перенагрузки:** срабатывает при 220 В среднеквадратичного значения переменного тока максимум через 15 секунд.

### Температура (щуп типа «к»)

Предел измеряемого диапазона	Разрядность	Точность
от -20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> °С до 1370 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> °С	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> °С	- (1,0% +4) (до 150 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> °С)

## Инструкции по измерению

### Предупреждение

**Во избежание риска электрошока и/или повреждения прибора не измеряйте напряжение, превышающее 500 В.**

**Перед использованием тестера внимательно посмотрите, не повреждена ли изоляция кабелей тестовых щупов.**

### Измерение напряжения постоянного и переменного тока

1. Вставьте красный тестовый щуп в разъем «VWmA», а черный щуп - в разъем «COM».
2. Выберите нужный диапазон измерения, установив функциональный переключатель на соответствующее деление шкалы «ACV», если Вам нужно измерить напряжение переменного тока или на соответствующее деление шкалы «DCV», если Вам нужно измерить напряжение постоянного тока. Если Вы заранее не знаете в каком диапазоне может быть измеряемое Вами напряжение, установите переключатель на самое высокое значение предела измеряемого диапазона, а затем переставляйте на более низкие, пока не получите удовлетворительный результат измерения.
3. Подсоедините тестовые щупы к измеряемому устройству или к электрической цепи.
4. Значение измеряемого напряжения появится на дисплее тестера в соответствии с полярностью.

### Измерение силы постоянного тока

1. Вставьте красный тестовый щуп в разъем «VWmA», а черный щуп - в разъем «COM» (для измерения диапазона от 200 мА до 10 А вставьте красный щуп в разъем «10A»).
2. Выберите нужный диапазон измерения, установив функциональный переключатель на соответствующее деление шкалы «ACV».
3. Для измерения силы тока - разомкните цепь и подсоедините щупы в точку размыкания в соответствии с направлением протекания электрического тока.
4. Значение измеряемой силы тока появится на дисплее тестера.
5. Тестировать силу тока в интервале от 200 мА до 10 А можно непрерывно держать включенными в цепь максимум 15 секунд, после чего обязательно нужно сделать паузу минимум в одну секунду.

### Измерение сопротивления

1. Вставьте красный тестовый щуп в разъем «VWmA», а черный щуп - в разъем «COM».
2. Выберите нужный диапазон измерения, установив функциональный переключатель на соответствующее деление шкалы «OHM».
3. Если измеряется сопротивление резистора в электрической цепи, предварительно нужно обесточить цепь и разрядить все конденсаторы в ней.
4. Включите тестовые щупы в электрическую цепь.
5. Значение измеряемого сопротивления появится на дисплее монитора.

### Тестирование диода

1. Вставьте красный тестовый щуп в разъем «VWmA», а черный щуп - в разъем «COM».
2. Установите функциональный переключатель на  $\rightarrow+$ .
3. Приложите красный тестовый щуп к аноду диода и черный щуп к катоду.
4. На дисплее будет показано напряжение прямого тока через диод в милливольтгах. Если напряжение тока через диод является обратным, на дисплее будет цифра «1».

### Тестирование транзистора (hFE)

1. Установите функциональный переключатель на «hFE».
2. Определите тип транзистора (PNP или NPN) и определите, куда прикладывать щупы на эмиттер, базу и коллектор. Вставьте щупы в соответствующие hFE-гнезда на передней панели.
3. Тестер будет показывать примерное значение коэффициента усиления тока между эмиттером и базой при условии силы тока по базе 10 мА и разнице потенциалов между коллектором и эмиттером в 2,8 В.

### Измерение температуры

1. Вставьте термопару типа «К» в разъемы «VWmA» и «COM».
2. Установите функциональный переключатель на «ТЕМП».
3. На дисплее будет показано значение температуры.

### Прозвон диодного моста

1. Вставьте красный тестовый щуп в разъем «VWmA», а черный щуп - в разъем «COM».
2. Установите функциональный переключатель « $\bullet\rightarrow\rightarrow\rightarrow$ ».
3. Включите тестовые щупы в электрическую цепь. Если сопротивление меньше, чем 30 Ом, раздастся звонок.

### Проверка работоспособности тестера

1. Установите функциональный переключатель на « $\rightarrow\rightarrow$ ».
2. Тестовый сигнал частотой 50 Гц генерируется между щупами, вставленными в разъемы «VWmA» и «COM», выходное напряжение замыкания приблизительно равно 5В при сопротивлении 50 КОМ.

### Замена батареи плавкого предохранителя

Плавкий предохранитель редко нуждается в замене, и причиной его перегорания почти всегда является неправильная эксплуатация тестера.

Если на дисплее появляется значек «», нужно сменить батарею.

Чтобы поменять батарею и плавкий предохранитель (500mA/250 В), вытащите 2 винтика из нижней части корпуса тестера и замените старую батарею (предохранитель) на новую. Соблюдайте полярность.

### Предупреждение

**Чтобы избежать электрошока, перед тем как открывать корпус тестера, убедитесь, что тестовые щупы не включены в какую-либо электрическую сеть.**

## Дополнительные принадлежности

- Руководство по эксплуатации
- Набор тестовых щупов
- Коробка
- Термопара типа «К» (только для моделей 830С, 837, 838)

## Утилизация

Утилизацию изделия необходимо выполнять в соответствии с действующими местными экологическими нормами.

## Дата изготовления

Указана на упаковке изделия.

## Производитель

TOSUN ELECTRIC CO., LTD, Yangwen Industrial Zone, Wenzhou, Zhejiang, 325604, Китай

## Уполномоченное лицо

ООО «Спецторг», 129347, Россия, город Москва, улица Егора Абакумова, дом 10, корпус 2, комната 9, этаж 2, пом III.



