

**КОМПАКТНЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР, ТОРГОВОЙ МАРКИ "STEKKER", СЕРИЯ (ТИП) МТМ
МОДЕЛЬ DT830B**

Инструкция по эксплуатации и технический паспорт

1. Описание устройства и назначение

- 1.1 Мультиметр ТМ «STEKKER» серии МТМ - компактный прибор, предназначенный для измерения постоянного тока, переменного и постоянного напряжения, сопротивления.
- 1.2 Мультиметр способен осуществлять проверку диодов и транзисторов.
- 1.3 При помощи специального разъема прибора можно измерить hFE транзистора.
- 1.4 Индикатор разряженной батареи на цифровом дисплее напомнит, когда потребуется ее замена.
- 1.5 Перед применением ознакомьтесь с инструкцией.

2. Технические характеристики*

	Диапазоны измерения	Разрешение	Погрешность
Постоянное напряжение	200mV	100mкV	$\pm (0.5\% + 2D^{**})$
	2V	1mV	
	20V	10mV	
	200V	100mV	
	1000V	1V	
Переменное напряжение	200V	100mV	$\pm (1.2\% + 10D)$
	750V	1V	
Постоянный ток	200mкA	0.1mкA	$\pm (1.0\% + 2D)$
	2mA	1mкA	$\pm (1.0\% + 2D)$
	20mA	10mкA	$\pm (1.0\% + 2D)$
	200mA	100mкA	$\pm (1.2\% + 2D)$
	10A	10mA	$\pm (2.0\% + 2D)$
Сопротивление	200Om	0.1Om	$\pm (0.8\% + 3D)$
	2кOm	1Om	$\pm (0.8\% + 2D)$
	20кOm	10Om	$\pm (0.8\% + 2D)$
	200кOm	100Om	$\pm (0.8\% + 2D)$
	2MOm	1кOm	$\pm (1.0\% + 2D)$
Дисплей	1999 отсчетов		
Разрядность	3½		
Автоматический/ручной диапазон	Ручной		
Проверка диодов	Да		
Проверка транзисторов	Да		
Измерение температуры	Нет		
Прозвонка цепи (при сопротивлении цепи менее 70Om включается звуковой сигнал)	Нет		
Фиксация текущего значения «HOLD»	Нет		
Подсветка дисплея	Нет		
Индикация	Разряд батареи, полярность, перегрузка		
Питание	9В тип-крона (входит в комплект поставки)		
Габаритные размеры	126x70x26мм		
Безопасность	EN61010-2-030 EN61010-2-033 CAT III 600 V		
Температура эксплуатации	от 0 °C до +40 °C		
Срок службы	10 лет		

Проверка транзисторов			
Тип транзистора	Диапазон измерения	Тестовый ток	Тестовое напряжение
NPN / PNP	0 - 1000	10mкA	3В

**Представленные в данном руководстве технические характеристики могут незначительно отличаться в зависимости от партии производства. Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию товара без предварительного уведомления (см. на упаковке)*

***D – единица младшего разряда*

3. Комплектация

- 3.1 Мультиметр.
- 3.2 Инструкция по эксплуатации.
- 3.3 Элемент питания 9В тип-крона.
- 3.4 Измерительные щупы.
- 3.5 Упаковка.

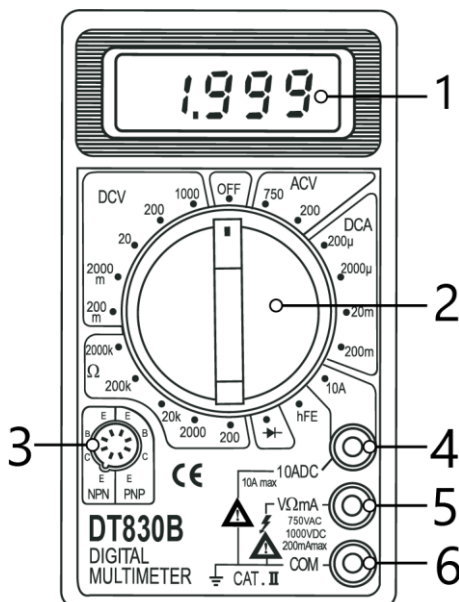
4. Меры предосторожности

Внимание! Во избежание поражения электрическим током соблюдайте следующие меры предосторожности.

- 4.1 Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации перед использованием прибора.
- 4.2 Строго соблюдайте указания настоящего руководства по использованию прибора, иначе он может выйти из строя.
- 4.3 Будьте осторожны при измерении напряжения 30В AC или 60В DC. Данное напряжение может быть опасным для жизни. При измерении держите пальцы за защитными кольцами щупов.
- 4.4 Никогда не измеряйте напряжение, если его потенциал может превысить 600В относительно земли.
- 4.5 Если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите предел измерений на максимальное значение.
- 4.6 Никогда не превышайте предельно допустимых значений измерений для каждого диапазона.
- 4.7 Не используйте прибор, который был поврежден.
- 4.8 Перед использованием прибора проверьте его на наличие трещин или других механических повреждений. При обнаружении таких повреждений не используйте прибор.
- 4.9 Перед использованием прибора проверьте измерительные щупы. При обнаружении повреждений замените щупы на новые с аналогичными характеристиками.
- 4.10 Никогда не превышайте предельно допустимых значений, указанных в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.

4.11 Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

5. Передняя панель



1. Дисплей.

2. Поворотный переключатель.

Используется для выбора измеряемого параметра и предела измерения, а также для включения и выключения прибора.

3. Разъем проверки транзисторов.

Данный разъем используется для подключения и проверки транзисторов.

4. Разъем «10А».

Данный разъем используется для подключения красного щупа при измерении тока до 10А.

5. Разъем «VΩmA».

Данный разъем используется для подключения красного щупа при измерении напряжения, сопротивления и тока (кроме диапазона 10А).

6. Разъем «COM».

Данный разъем используется для подключения черного измерительного щупа или вилки термопары с черным проводом.

6. Проведение измерений

6.1 Измерение постоянного напряжения

- Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩmA», а черный – к разъему «COM».
- При помощи поворотного переключателя выберите требуемый диапазон измерения постоянного напряжения DCV. Если величина измеряемого напряжения заранее неизвестна, установите поворотный переключатель на максимальный предел, а потом, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
- Присоедините измерительные щупы к измеряемой схеме.
- Наблюдайте на дисплее значение и полярность напряжения.

6.2 Измерение переменного напряжения

- Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩmA», а черный – к разъему «COM».
- При помощи поворотного переключателя выберите требуемый диапазон измерения переменного напряжения ACV. Если величина измеряемого напряжения заранее неизвестна, установите поворотный переключатель на максимальный предел, а потом, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
- Присоедините измерительные щупы к измеряемой схеме.
- Наблюдайте на дисплее значение.

6.3 Измерение постоянного тока

- Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩmA», а черный – к разъему «COM» (для измерения тока до 200mA). Для измерения тока до 10А подключите красный щуп к разъему «10А».
- При помощи поворотного переключателя выберите требуемый диапазон измерения постоянного тока DCA. Если величина измеряемого тока заранее неизвестна, установите поворотный переключатель на максимальный предел, а потом, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
- Разомкните исследуемую цепь и щупы приборов подключите последовательно в цепь.
- Наблюдайте на дисплее значение и полярность тока.

6.4 Проверка диодов

- Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩmA» (положительная полярность), а черный – к разъему «COM» (отрицательная полярность).
- Установите поворотный переключатель в положение .
- Подключите красный измерительный щуп к аноду, а черный – к катоду проверяемого диода. Если диод рабочий, то дисплей прибора покажет падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока.
- Если диод пробит, то дисплей прибора покажет значение «0».
- Если измерительные щупы подключить наоборот, то дисплей покажет «1».

6.5 Измерение сопротивления

- Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩmA» (положительная полярность), а черный – к разъему «COM» (отрицательная полярность).
- При помощи поворотного переключателя выберите требуемый диапазон измерения сопротивления Ω.
- Если исследуемое сопротивление находится в схеме, то перед тем, как его измерять, необходимо выключить питание и разрядить все емкости схемы.
- Подсоедините измерительные щупы к сопротивлению и наблюдайте показания на дисплее.

6.6 Проверка транзисторов

- Установите поворотный переключатель в положение «hFE».
- Выясните тип проводимости транзистора и расположение выводов эмиттера, коллектора и базы.
- Установите транзистор в соответствующие контакты разъема для проверки транзисторов.
- Наблюдайте значение hFE на дисплее прибора.

7. Техническое обслуживание

Внимание! Перед тем, как открывать заднюю крышку, отсоедините измерительные щупы от исследуемой схемы во избежание поражения электрическим током.

7.1 Если на дисплее прибора появился символ , то это говорит о том, что требуется замена элементов питания.

7.2 Для замены батареи открутите винты на задней стороне прибора из крышки батарейного отсека и вытащите ее.

7.3 Замените элементы питания на новые.

7.4 Установите крышку на место и закрутите винты.

Данный прибор имеет защитный предохранитель цепи измерения тока до 200мА – F200mA/250V, до 10А – предохранитель отсутствует.

7.5 Для замены предохранителя необходимо открутить винты задней крышки прибора и снять крышку.

7.6 Заменить предохранитель на новый с идентичными параметрами.

7.7 Установить крышку на место и закрутить винты.

8. Характерные неисправности и способы их устранения

Внешние проявления и дополнительные признаки неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Мультиметр не работает	Разряжены элементы питания	Проверьте элементы питания и, при необходимости, замените на новые
	Поворотный переключатель в положении «OFF»	Переведите поворотный переключатель в положение измеряемой вами величины
Мультиметр не измеряет постоянный ток	Вышел из строя защитный предохранитель	Замените предохранитель в соответствии с п.п. 7.5-7.7

Если при помощи произведенных действий не удалось устранить неисправность, то дальнейший ремонт не целесообразен (неисправимый дефект). Обратитесь в место продажи товара.

9. Хранение

Устройство в упаковке хранится в картонных коробках, в ящиках или на стеллажах в сухих и отапливаемых помещениях.

10. Транспортировка

Товар в упаковке пригоден для транспортировки автомобильным, железнодорожным, морским или авиационным транспортом.

11. Утилизация

Утилизация осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Сертификация

Продукция сертифицирована на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники». Продукция изготовлена в соответствии с Директивами 2014/35/EU «Низковольтное оборудование».

12. Информация об изготовителе и дата производства

Сделано в Китае. Изготовитель: Ningbo Yusing Lighting Co., Ltd., No.1199, Mingguang Rd. Jiangshan Town, Ningbo, China/"Нинбо Юсинг Лайтинг, Ко.", № 1199, Минггуан Роуд, Цзяншань Таун, Нинбо, Китай. Филиалы завода-изготовителя: «Ningbo Yusing Electronics Co., LTD» Civil Industrial Zone, Pugen Village, Qiu'ai, Ningbo, China / ООО "Нинбо Юсинг Электроникс Компания", зона Цивил Индастриал, населенный пункт Пуген, Цюай, г. Нинбо, Китай; «Zhejiang MEKA Electric Co., Ltd» No.8 Canghai Road, Lihai Town, Binhai New City, Shaoxing, Zhejiang Province, China/«Чжецзян МЕКА Электрик Ко., Лтд» №8 Цанхай Род, Лихай Таун, Бинхай Нью Сити, Шаосин, провинция Чжецзян, Китай. Уполномоченный представитель в РФ/Импортер: ООО «СИЛА СВЕТА» Россия, 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 48, тел. +7(499)394-69-26.

Дата изготовления нанесена на упаковке изделия в формате ММ.ГГГГ, где ММ – месяц изготовления, ГГГГ – год изготовления.

13. Гарантийные обязательства

- Гарантия на товар составляет 3 месяца со дня продажи.
- Гарантия распространяется на работоспособность изделия.
- Гарантийные обязательства осуществляются на месте продажи товара. Началом гарантийного срока считается дата продажи товара, которая устанавливается на основании документов (или копий документов) удостоверяющих факт продажи, либо заполненного гарантийного талона (с указанием даты продажи, наименования изделия, даты окончания гарантии, подписи продавца, печати магазина).
- В случае отсутствия возможности точного установления даты продажи, гарантийный срок отсчитывается от даты производства товара, которая нанесена на корпус товара в виде надписи, гравировки или стикерованием.
- Гарантийные обязательства не выполняются при наличии механических повреждений товара или нарушения правил эксплуатации, хранения или транспортировки



STEKKER

Внимание: для соблюдения гарантийных обязательств, требования к подключению и эксплуатации изделия, описанные в настоящей инструкции, являются обязательными.

Данный гарантийный талон заполняется только при розничной
продаже продукции торговой марки "Stekker"

Гарантийный талон

Дата продажи	Наименование изделия	Количество	Дата окончания гарантийного срока
Продавец_____Покупатель_____ МП ВНИМАНИЕ! Незаполненный гарантийный талон снимает с продавца гарантийные обязательства. Талон действителен при предъявлении кассового чека (товарной накладной)			