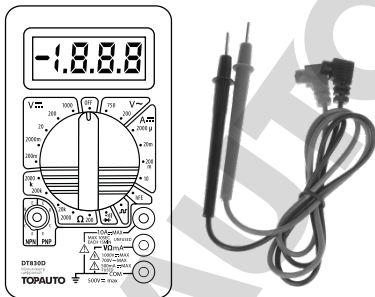


Мультиметр цифровой DT830D



Паспорт «DT830D»

Санкт-Петербург – 2019 г.

1. Назначение и основные свойства

1.1. Мультиметр цифровой DT838D, далее Мультиметр, предназначен для измерений постоянного/переменного напряжения и тока, сопротивления, проверки диодов, транзисторов и звуковой прозвонки цепи. Модель оснащена удобным переключателем режимов работы и диапазонов измерения. Метод измерений - АЦП двойного интегрирования с автоматической коррекцией нуля, автоматическим определением полярности и индикацией перегрузки.

1.2. Основные свойства Мультиметра:

- Звуковая прозвонка цепи
- Проверка диодов и транзисторов
- Комбинированная защита от перегрузки и перенапряжения
- Измерение:
 - постоянного напряжения
 - переменного напряжения
 - постоянного тока
 - сопротивления

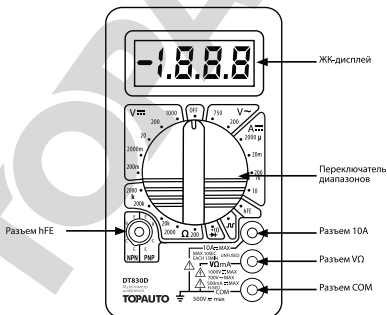
2. Основные технические данные и характеристики

2.1. Тип и разрядность дисплея	ЖК-дисплей, 3,5-разрядный
2.2. Метод измерения	АЦП двойного интегрирования
2.3. Полярность	автоматическое определение
2.4. Индикация выхода за пределы измерения	цифра «1» на дисплее
2.5. Частота измерения	2 раза в секунду
2.6. Диапазон измерения сопротивления	$0,1\Omega - 2M\Omega$
2.7. Проверка диодов прямым стабильным током, мА	0,8
2.8. Измерение h21E транзисторов, Ib мкА	100
2.9. Тип источника питания	9В «Крона»/1604/6F22
2.10. Характеристики предохранителя	500mA/250В
2.11. Масса изделия не более, грамм	140
2.12. Габаритные размеры изделия, мм	126x70x28

3. Комплектность

3.1. Мультитестер	1 шт.
3.2. Щупы измерительные	1 комплект
3.3. Коробка	1 шт.
3.4. Паспорт	1 шт.

4. Устройство



4.1. Мультиметр состоит из пластикового корпуса, в котором расположены импульсный преобразователь постоянного тока и микропроцессор, управляющий режимами работы Мультиметра. Мультиметр имеет цифровой 3,5-разрядный дисплей, переключатель режимов измерения, разъёмы для подключения контактных щупов. На тыльной стороне Мультиметра расположен отсек с крышкой с разъёмом для элемента питания и плавким предохранителем.

5. Характеристики измерений

5.1. Измерение напряжения постоянного тока

Предел	Разрешение	Точность
200мВ	100мкВ	±(0,25% ± 2 ед. счёта)
2000мВ	1мВ	
20В	10мВ	
200В	100мВ	
1000В	1В	

Входное сопротивление: 1М Ω на всех пределах. Защита от перегрузки: 220В AC (СКЗ) для диапазона 200мВ, и 1000В DC или 750В (СКЗ) для всех

5.2. Измерение напряжения переменного тока

Предел	Разрешение	Точность
200В	100мкВ	±(0,25% ± 2 ед. счёта)
750мВ	1мВ	

Чувствительность прибора: прибор средних значений, калиброван на среднеквадратичное значение синусоидальной волны.
Частотный диапазон: 45Гц ~ 450Гц
Защита от перегрузки: 1000В DC или 750В (СКЗ) для всех диапазонов.

5.3. Измерение постоянного тока

Предел	Разрешение	Точность
200мкА	1мкА	±(1% ± 2 ед. счёта)
2000мкА	1мкА	
20мА	10мкА	
200мА	1000мкА	±(1,2% ± 2 ед. счёта)
10А	10мА	±(2% ± 2 ед. счёта)

Защита от перегрузки: Плавкий предохранитель 500мА 250В (для диапазона 10А плавкий предохранитель не предусмотрен).
Падение напряжения на приборе при измерении: 200мВ

5.4. Сопротивление		
Предел	Разрешение	Точность
200Ω	0,1Ω	±(1,0% ± 2 ед. счёта)
2000Ω	1Ω	
20кΩ	10Ω	±(0,8% ± 2 ед. счёта)
200кΩ	100Ω	
2000кΩ	1кΩ	±(1% ± 2 ед. счёта)
Напряжение разомкнутой цепи: 3,2В		
Защита от перегрузки: 220В (СКЗ) в течение максимум 15 секунд.		

6. Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ! Во избежание поражения электрическим током или получения травм, а также во избежание поломки Мультиметра или тестируемого оборудования, соблюдайте меры предосторожности.

- 6.1. Перед началом работы с Мультиметром осмотрите корпус прибора. Не пользуйтесь прибором, если он поврежден или его корпус (или часть корпуса) демонтирован. Осмотрите корпус на наличие трещин и поврежденного пластика. Обратите внимание на состояние изоляции вокруг клемм.
- 6.2. Осмотрите измерительные щупы на наличие поврежденной изоляции или участков оголенного металла. Проверьте, нет ли в щупах обрыва.
- 6.3. Не подавайте на вход между гнездами, или между землей и любым из гнезд, напряжение, превышающее максимально допустимое, которое указано на корпусе прибора.
- 6.4. Поворотный переключатель должен быть в правильном положении измерения величины. Не изменяйте положение поворотного переключателя во время выполнения измерений во избежание поломки прибора.
- 6.5. Соблюдайте особую осторожность при работе с напряжениями свыше 60В постоянного тока или 30В переменного тока среднего квадратичного значения (далее СКЗ) во избежание поражения электрическим током.
- 6.6. При выполнении измерений соблюдайте правильность подключения щупов и выбора функций и режима измерения.
- 6.7. Не пользуйтесь прибором и не храните прибор в условиях высокой температуры, влажности, во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде и в условиях воздействия сильного электромагнитного поля. Работоспособность прибора может быть нарушена при попадании на него влаги.
- 6.8. При выполнении измерений с помощью измерительных щупов держите пальцы позади специально предусмотренных защитных барьеров.
- 6.9. Перед измерением сопротивления, прозвонкой соединений, проверкой диодов или измерением коэффициента усиления по току hFE, отключите питание схемы и разрядите все высоковольтные конденсаторы.

- 6.10. Замену батареи следует выполнять при появлении индикатора низкого заряда батареи. С разряженной батареей прибор может давать неправильные показания, что может привести к повреждению прибора и травме персонала.
- 6.11. Перед тем, как открыть крышку батарейного отсека, отсоедините щупы от проверяемой цепи и выключите прибор.
- 6.12. При техническом обслуживании прибора используйте запасные детали, предназначенные только для такого же номера модели или модели, имеющей аналогичные электротехнические характеристики.
- 6.13. Запрещается изменять внутреннюю схему прибора во избежание повреждения прибора или несчастного случая.
- 6.14. Для очистки прибора при сервисном обслуживании используйте мягкую ткань и мягкое моющее средство. Не используйте абразивные вещества и растворители, чтобы предупредить повреждение или коррозию поверхности корпуса или вероятность несчастного случая.
- 6.14. Прибор предназначен для использования в помещениях.
- 6.15. Если прибор не используется в течение длительного времени, выньте из него батарею питания. Регулярно проверяйте батарею питания, поскольку в процессе работы батареи могут течь. Если обнаружится утечка электролита из батареи, немедленно замените ее. Вытекший электролит способен вывести Мультиметр из строя.

7. Порядок работы

7.1. Измерение постоянного напряжения

- 7.1.1 Подключить щуп красного цвета к разъему с маркировкой "V Ω mA", а щуп черного цвета к разъему с маркировкой "COM".
- 7.1.2. Установить переключатель диапазона измерения в положение "V—".
- 7.1.3. Если величина измеряемого напряжения неизвестна, установить переключатель на максимальную величину напряжения, а затем постепенно снижать диапазон измерения до тех пор, пока не будут получены корректные показания.
- 7.1.4. Подключить щупы к измеряемому устройству или цепи.
- 7.1.5. Включить устройство или цепь, которую необходимо измерить. На цифровом дисплее отобразится значение и полярность напряжения.



ВНИМАНИЕ! Не подключайте Мультиметр к напряжению более 1000В. Индикация возможна и на больших напряжениях, но при этом есть опасность повреждения схемы прибора.

7.2. Измерение переменного напряжения

- 7.2.1 Подключить щуп красного цвета к разъему с маркировкой "V Ω mA", а щуп черного цвета – к разъему с маркировкой "COM".
- 7.2.2. Установить переключатель диапазона измерения в положение "V~".
- 7.1.3. Если величина измеряемого напряжения неизвестна, установить переключатель на максимальную величину напряжения, а затем постепенно снижать диапазон измерения до тех пор, пока не будут получены корректные показания.

7.1.4. Подключить щупы к измеряемому устройству или цепи.

7.1.5. Включить устройство или цепь, которую необходимо измерить. На цифровом дисплее отобразится значение напряжения.



ВНИМАНИЕ! Не подключайте Мультиметр к напряжению более 700В. Индикация возможна и на больших напряжениях, но при этом есть опасность повреждения схемы прибора.

7.3. Измерение постоянного тока

7.3.1. Подключить щуп черного цвета к разъему с маркировкой "COM". Если необходимо провести измерение тока в диапазоне ниже 200мА, подключить щуп красного цвета к разъему с маркировкой "VΩmA". Если сила тока измеряется в диапазоне от 200мА до 10А, щуп красного цвета следует подключить к разъему с маркировкой "10A".

7.3.2. Установить переключатель диапазона измерения на нужный диапазон измерений шкалы А.

7.3.3. Если диапазон измеряемой силы тока неизвестен заранее, выбрать максимальный показатель.

7.3.4. Подключить Мультиметр к цепи, показатели которой необходимо измерить. На цифровом дисплее отобразится значение силы тока и полярность.



ВНИМАНИЕ! Максимальный входной ток равен 200mA или 20A в зависимости от используемого гнезда. Превышение предельных значений вызовет выгорание предохранителя, что потребует его замены. Заменять предохранитель следует аналогичным на ток не более 200mA. Несоблюдение этих требований может привести к повреждению схемы. Максимальное падение напряжения 200mV.

7.4. Измерение сопротивления

7.4.1. Подключить щуп красного цвета к разъему с маркировкой "VΩmA", а щуп черного цвета к разъему с маркировкой "COM".

7.4.2. Установить переключатель диапазона измерения на нужный диапазон измерений шкалы Ω

7.4.3. Если элемент, сопротивление которого необходимо измерить, включен в цепь, перед выполнением измерения необходимо отключить питание цепи и разрядить все конденсаторы.

7.4.4. Коснуться щупами цепи, сопротивление которой необходимо измерить.

7.4.5. Полученное значение измерения отобразится на цифровом дисплее.

7.4. Диодный тест

7.4.1. Подключить щуп красного цвета к разъему с маркировкой "VΩmA", а щуп черного цвета к разъему с маркировкой "COM".

7.4.2. Установить переключатель диапазона измерения в положение

7.4.3. Подсоединить щуп красного цвета к аноду тестируемого диода, а щуп черного цвета к катоду.

7.4.4. На дисплее отобразится уровень падения напряжения в мВ. Если диод подключен с обратной полярностью, то на дисплее отобразится цифра "1".

7.5. Измерение коэффициента передачи транзистора

7.5.1. Установить переключатель диапазона измерения в положение **hFE**.

7.5.2. Определите тип транзистора (p-n-p или n-p-n) и расположите выводы эмиттера, коллектора и базы. Вставьте выводы тестируемого транзистора в соответствующие отверстия разъема hFE на передней панели. Вставить транзистор в соответствующие выводы разъема **"hFE"** на передней панели Мультиметра.

7.5.3. Мультиметр покажет на ЖК-дисплее приблизительное значение коэффициента усиления по току **hFE** при условии тока базы 10 μA и $V_{CE2,8\text{V}}$.

7.5. Звуковая прозвонка цепи

7.5.1. Подключить щуп красного цвета к разъему с маркировкой **"V Ω mA"**, а щуп черного цвета к разъему с маркировкой **"COM"**.

7.5.2. Установить переключатель диапазона измерения в положение **•))**

7.5.3. Подсоединить щупы к двум точкам цепи, которую необходимо проверить. Если сопротивление ниже $30\Omega \pm 20\Omega$, прозвучит звуковой сигнал.

7.6. Использование тестового сигнала

7.6.1. Установить переключатель диапазона измерения в положение 


7.6.2. Тестовый сигнал (50Гц) появляется между разъёмом **"V Ω mA"** и **"COM"** напряжение выхода составляет примерно 5В р-р с импедансом 50K Ω .

⚠ ВНИМАНИЕ! Защита от перегрузки: 220В (СКЗ) в течение максимум 15 секунд.

8. Обслуживание

⚠ ВНИМАНИЕ! Прежде чем приступать к открытию задней крышки, необходимо убедиться, что щупы отключены от цепи измерения, и Мультиметр выключен. После выполнения процедуры обслуживания, необходимо убедиться, что крышка плотно закрыта, и винты полностью закручены.

8.1. Замена элемента питания

8.1.1. При появлении на дисплее символа , или на нём высвечиваются неверные символы, необходимо заменить элемент питания в Мультиметре.

8.1.2. Для замены элемента питания демонтировать крышку на тыльной стороне Мультиметра.

8.1.3. Установить новый элемент питания, соблюдая полярность.

8.1.4. Установить крышку на место.

В Мультиметре используется батарея типа «Крона»/1604/6F22, 9 вольт.

8.2. Замена предохранителя

8.1.1. Если при измерении постоянного тока на дисплее Мультиметра не отображается результат, то следует заменить предохранитель.

8.1.2. Для замены предохранителя необходимо демонтировать крышку на тыльной стороне Мультиметра.

8.1.3. Установить новый предохранитель.

8.1.4. Установить крышку на место.

В Мультиметре используется предохранитель 500mA/250В

9. Эксплуатация, транспортировка и хранение

8.1. Транспортировать Мультиметр по группе 6 ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от -60 до +60 °С и относительной влажности 100% при 35 °С.

8.2. Хранить упакованные Мультиметры при температуре от -10 до +50 °С и относительной влажности <85% при 25 °С.

8.3. **Запрещено разбирать и ремонтировать Мультиметр самостоятельно. Это должен делать только квалифицированный специалист.**

8.4. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до +40°С
- относительная влажность до 80% при +20°С

9. Гарантийный срок эксплуатации

9.1. Изготовитель гарантирует исправную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

9.2. Гарантийный срок хранения, исчисляемый с даты производства: 10 лет.

9.3. Гарантийный срок эксплуатации, исчисляемый с даты продажи: 12 месяцев.

9.4. **Гарантийные обязательства не распространяются на изделия с механическими повреждениями, признаками неправильной эксплуатации, отсутствием паспорта.**

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Штамп магазина

Поставщик: ООО «ТОП АВТО СПБ»

194362, г. Санкт-Петербург, Парголово п.,

Железнодорожная ул., д.11, корп.3, Литер А, помещение 6Н,

Телефон: (812) 339-54-19 (20)

e-mail: sales@topholding.ru

www.topauto-spb.ru

Производитель: Yongkang Xingmao Import & Export Co., LTD"

№75-77 Lizhou North Road, Yongkang, Jinhua, Zhejiang, KHP

Разработано и произведено под контролем ООО «ТОП АВТО СПБ»