

# DT830B, DT831, DT832, DT838

Этот инструмент - один из серии карманных 3,5 -разрядных цифровых мультиметров для измерения постоянного, переменного напряжения, постоянного тока, сопротивлений, проверки диодов и транзисторов. Мультиметр снабжен защитой от перегрузки на всех пределах измерений и индикацией разряда батареи. Это идеальный инструмент для использования в лабораториях, цехах, для хобби и для работы дома.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

1. Переключатель функций и диапазонов. Этот переключатель используется как для выбора функций и желаемого предела измерений так и для выключения прибора. Для продления срока службы батареи переключатель должен быть в положении "OFF" когда прибор не используется.
2. Дисплей. 3,5-разрядный 7-сегментный ЖКИ высотой 0.5 дюйма.
3. Разъем "COMMON" (общий). Разъем для черного (отрицательного) провода-щупа.
4. Разъем "V,Ω,mA". Разъем для красного (положительного) провода-щупа для измерения всех напряжений, сопротивлений и токов (кроме 10 A).
5. Разъем "10A". Разъем для красного (положительного) провода-щупа для измерения токов в диапазоне до 10A.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Точность гарантируется на срок не менее 1 года при температуре 23±5°C и относительной влажности не более 75%.

### ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| ДИАПАЗОН                       | РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ       | ТОЧНОСТЬ при 18-28°C       |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 200 мВ                         | 100 мкВ                       | ± 0.25% ± 2D <sup>*)</sup> |
| 2 В<br>20 В<br>200 В<br>1000 В | 1 мВ<br>10 мВ<br>0.1 В<br>1 В | ± 0.5% ± 2D                |

<sup>\*)</sup> D - единица младшего разряда

Защита от перегрузок: 200 В эфф. для диапазона 200 мВ и 1000 В или 750 В эфф. для других пределов.

### ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| ДИАПАЗОН | РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ при 18-28°C |
|----------|-------------------------|----------------------|
| 200 В    | 0.1 В                   | ± 1.2% ± 10D         |
| 750 В    | 1 В                     | ± 1.2% ± 10D         |

Защита от перегрузок: 1000 В или 750 В эфф. для всех диапазонов.

Измерение: измерение среднеквадратичного значения переменного напряжения синусоидальной формы.

Диапазон рабочих частот: 45 - 450 Гц.

### ПОСТОЯННЫЙ ТОК

| ДИАПАЗОН                     | РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ   | ТОЧНОСТЬ при 18 ± 28°C |
|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 200 мкА<br>2000 мкА<br>20 мА | 100 нА<br>1 мкА<br>10 мкА | ± 1.0% ± 2D            |
| 200 мА                       | 100 мкА                   | ± 1.2% ± 2D            |
| 10 А                         | 10 мА                     | ± 2.0% ± 2D            |

Защита от перегрузки: предохранитель 200 мА/250 В.

Падение напряжения при измерении: 200 мВ.

## СОПРОТИВЛЕНИЕ

| ДИАПАЗОН                         | РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ       | ТОЧНОСТЬ 18°C ÷ 28°C |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 200 Ω<br>2 КΩ<br>20 КΩ<br>200 КΩ | 0.1 Ω<br>1 Ω<br>10 Ω<br>100 Ω | ± 0.8% ± 2D          |
| 2000 КΩ                          | 1 КΩ                          | ± 1.0% ± 2D          |

Напряжение холостого хода: приблизительно 2.8 В.

## ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ ( M830, M832, M838 )

| ДИАПАЗОН | ОПИСАНИЕ                                 |
|----------|------------------------------------------|
| •••••    | Звуковой сигнал при сопротивл. менее 1KΩ |

Защита от перегрузки: 220 В эфф. перем. тока в течение 15 сек. максимум.

## ТЕМПЕРАТУРА ( M838, ПРОБНИК К-ТИПА )

| ДИАПАЗОН            | РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ (1 год) при 18°C ÷ 28°C           |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| -20°C...<br>+1370°C | 1°C                     | ± 3% ± 2D (до 150°C)<br>± 3% (свыше 150°C) |

Защита от перегрузки: 220 В эфф. перем. тока.

## ОБЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Для того чтобы избежать электрического шока или повреждения инструмента не измеряйте напряжений, потенциал которых может превышать 500 В относительно потенциала земли.
2. Перед использованием инструмента проверьте провода, щупы и пробник на разрыв и нарушение изоляции.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Подключите красный щуп к входу "V,Ω,mA", а черный к "COM".
2. Установите переключатель пределов измерений на требуемый предел DC V, если измеряемое напряжение заранее неизвестно установите переключатель на наибольший предел, а затем уменьшайте до тех пор, пока не получите необходимую точность измерений.
3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
4. Включите питание исследуемой схемы или устройства, на дисплее возникнут полярность и величина измеряемого напряжения.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Подключите красный щуп к входу "V,Ω,mA", а черный к "COM".
2. Установите переключатель пределов измерений на требуемый предел AC V.
3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
4. Считайте показания на дисплее.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Красный щуп на вход "V,Ω,mA", а черный на вход "COM". (Для измерений в диапазоне между 200 mA и 10 A красный щуп подсоединить к входу "10 A".)
2. Переключатель пределов установить на требуемый предел DC A.
3. Разомкнуть измеряемую схему и подсоединить щупы прибора ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО с нагрузкой, в которой измеряется ток.
4. Считайте показания на дисплее.

## ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЙ

1. Красный щуп на вход "V,Ω,mA", а черный на вход "COM".
2. Переключатель пределов установить на требуемый предел измерения Ω.
3. Если измеряемое сопротивление находится в схеме, то перед измерениями выключите питание схемы и разрядите все конденсаторы.
4. Считайте показания на дисплее.

## ДИОДНЫЙ ТЕСТ

1. Красный щуп на вход "V,Ω,mA", а черный на вход "COM".
2. Переключатель пределов установить в положение  $\rightarrow \text{+}$ .
3. Подсоединить красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода.
4. На дисплее появится значение величины прямого падения напряжения на диоде в mV. Если диод включен наоборот то на дисплее будет "1".

## ИЗМЕРЕНИЕ hFE ТРАНЗИСТОРОВ.

1. Установить переключатель функций в положение hFE.
2. Определите тип проводимости транзистора ( PNP или NPN ) и его цоколевку. Установите выводы транзистора в соответствующие гнезда hFE-разъема на передней панели.
3. Прибор покажет приблизительное значение hFE транзистора при токе базы 10 мкА и напряжении коллектор-эмиттер равном 2,8 В.

## ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ( M838 )

1. Установить переключатель функций в положение TEMP, на дисплее появится значение комнатной температуры со значком °C.
2. Подключите термодатчик К-типа к входам "V,Ω,mA" и "COM".
3. Плотно прижмите термодатчик к измеряемому объекту.
4. Прочитайте величину температуры объекта в °C.

## ЗВУКОВАЯ ПРОЗВОНКА ( M832, M838 )

1. Красный щуп на вход "V,Ω,mA", а черный на вход "COM".
2. Переключатель диапазонов в положение  $\rightarrow \text{+}$  .
3. Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы. Если сопротивление между точками меньше 1 КОм то раздастся звуковой сигнал.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА ( M832)

1. Установить переключатель функций в положение .
2. Между гнездами "V,Ω,mA" и "COM" появится сигнал частотой 50 Гц. Выходное напряжение равно приблизительно 5 В и содержит компоненту постоянного напряжения, так что следует использовать разделительную емкость.

## ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Предохранитель редко нуждается в замене и выгорает почти всегда в результате ошибки оператора.

Если на дисплее появляется знак "BAT" то это говорит о том, что следует заменить батарею.

Для замены батареи и предохранителя (200 мА 250 В) выкрутите два винта на задней крышке и откройте ее. Замените батарею или предохранитель на новые, аналогичные по типу, соблюдая полярность при замене батареи.

Перед заменой батареи выключите мультиметр и отсоедините щупы от измеряемых цепей.

Выкрутите винт на задней крышке и откройте ее. Замените батарею.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед тем, как открыть заднюю крышку, убедитесь, что щупы отсоединены от измеряемых цепей.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Инструкция
- Комплект щупов
- Упаковка
- Термодатчик К-типа ( для M838 ),( диапазон -20 ÷ 300°C)
- Батарея 9 вольт