

Инструкция Мультиметр DT 832

Этот инструмент – один из серии карманных 3,5 –разрядных цифровых мультиметров для измерения постоянного, переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, коэффициента усиления транзисторов, проверки диодов, прозвонки соединений, подачи меандра частотой 50Гц. Мультиметр снабжен защитой от перегрузки на всех пределах измерений и обеспечивает индикацию разряда батарей "BAT". Максимально индицируемое число 1999.

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 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 «VΩmA». Разъем для красного (положительного) провода-щупа для измерения всех напряжений, сопротивлений и токов.
5. Разъем «10 A». Разъем для красного (положительного) провода-щупа для измерения токов в диапазоне до 10 А.

Спецификация

Точность гарантируется на срок не менее 1 года при температуре $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 75%.

Технические характеристики

1. Постоянное напряжение

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200 мВ	100 мкВ	$\pm 0,25\% \pm 2$ ед счета
2000 мВ	1 мВ	$\pm 0,5\% \pm 2$ ед счета
20 В	10 мВ	$\pm 0,5\% \pm 2$ ед счета
200 В	100 мВ	$\pm 0,5\% \pm 2$ ед счета
1000 В	1 В	$\pm 0,5\% \pm 2$ ед счета

Защита от перегрузок: 200 В эфф. на пределе 200 мВ и 1000 В постоянного или 750 В эфф. переменного тока на остальных пределах.

2. Переменное напряжение

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200 В	100 мВ	$\pm 1,2\% \pm 10$ ед счета
750 В	1 В	$\pm 1,2\% \pm 10$ ед счета

Защита от перегрузок: 1000 В пост. или 750 В эфф. переменного тока на всех пределах.

Измерение: измерение среднеквадратичного значения переменного напряжения синусоидальной формы.

Диапазон рабочих частот: 45 Гц - 450 Гц.

3. Постоянный ток

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
2 мА	1 мкА	$\pm 1\% \pm 2$ ед счета
20 мА	10 мкА	$\pm 1\% \pm 2$ ед счета
200 мА	100 мкА	$\pm 1,2\% \pm 2$ ед счета
10 А	10 мА	$\pm 2\% \pm 2$ ед счета

Защита от перегрузок: 200 мА/250 В - плавкий предохранитель, предел 10 А без предохранителя.

Падение напряжения при измерении: 200 мВ.

4. Сопротивление

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200 Ом	0,1 Ом	$\pm 0,8\% \pm 2$ ед счета
2000 Ом	1 Ом	$\pm 0,8\% \pm 2$ ед счета
20 КОм	10 Ом	$\pm 0,8\% \pm 2$ ед счета
200 КОм	100 Ом	$\pm 0,8\% \pm 2$ ед счета
2000 КОм	1 КОм	$\pm 1\% \pm 2$ ед счета

Максимальное напряжение на разомкнутых щупах (напряжение холостого хода): 2,8 В.

5. Звуковая прозвонка

ПРЕДЕЛ	ОПИСАНИЕ
о)))	Встроенный зуммер звучит, если сопротивление менее 1кОм

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

6. Генератор напряжения

Тестовый сигнал частотой 50 Гц и амплитудой 5 В.

Общая инструкция

Предупреждение

1. Для того что бы 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 «VΩmA», 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 «VΩmA», 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. Подключите красный щуп к входу «VΩmA», а черный к «COM». (Для измерений в диапазоне между 200mA и 10 A красный щуп подсоединить к входу «10 A».)
2. Установите переключатель пределов измерений на требуемый предел DC A.
3. Разомкнуть измеряемую схему подсоединить щупы прибора ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО с нагрузкой, в которой измеряется ток.
4. Считать показания на дисплее.

Измерение сопротивлений

1. Подключите красный щуп к входу «VΩmA», а черный к «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. Подключите красный щуп к входу «VΩmA», а черный к «COM».
2. Переключатель пределов установить в положение «-->|--».
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 на дисплее будет «1».

Измерение hFE транзисторов.

1. Установите 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 10мкА и напряжении коллектор-эмиттер равном 2,8 В.

Использование генератора \square \square \square

1. Установите переключатель функций в положение \square \square \square
2. Между гнездами «VΩmA» 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 mA/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.