

Цифровой мультиметр DT-182

Назначение


Этот компактный цифровой мультиметр предназначен для измерения постоянного, переменного тока и напряжения, сопротивлений, проверки диодов, звуковой прозвонки при высокой точности и простоте.

Подходит как для опытных, так и для начинающих пользователей. Питается от малогабаритной 12 вольтовой батарейки, тип 23а.

Правила безопасности

- Убедитесь, что переключатель функций установлен в правильной позиции.
- Для того чтобы избежать электрического удара, соблюдайте **ОСТОРОЖНОСТЬ** при измерении высоких напряжений. Всегда выключайте исследуемую схему перед подсоединением к ней щупов.
- Перед тем, как измерять сопротивление, убедитесь, что все источники питания (пост. и перем.) выключены.
- Никогда не работайте с прибором с открытой задней крышкой.
- Никогда не подавайте на вход прибора максимально допустимые значения измеряемых величин.

Технические характеристики

Метод измерения	Режим двойного интегрирования
Дисплей	3,5 разрядный ЖК дисплей
Полярность	Автоматическая индикация
Скорость измерений	2-3 раза в секунду
Индикация разряда батареи	 знак слева на дисплее
Диапазон рабочих температур	0°C - 40°C, влажность 80%.
Размеры	50x95x18мм
Вес	110гр. (с батареей)
Батарея	9-12В, могут использоваться: 23А или эквивалент
Принадлежности	Батарея 23А, инструкция

ПАРАМЕТРЫ

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешающая способность	Точность (1год) 18-28°C
2В	1мВ	$\pm 0.5\% \pm 1D^*$
20В	10мВ	$\pm 0.8\% \pm 1D$
200В	0,1В	
500В	1В	

*) D - единица младшего разряда

Максимально допустимое входное напряжение 500 В.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешающая способность	Точность (1год) 18-28°C
200мА	0,1мА	$\pm 2\% \pm 2D$

Защита от перегрузки: предохранитель 200мА/250В.

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешающая способность	Точность (1год) 18-28°C
2 КОм 20 КОм 200 КОм 2000 КОм	1 Ом 10 Ом 100 Ом 1 КОм	$\pm 1.0\% \pm 2D$

Напряжение холостого хода: приблизительно 0.65 В.

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

ДИОДНЫЙ ТЕСТ

Разрешающая способность	Тестовый ток	Мах напряжение разомк. контура
1мВ	0,8мА	3,2В

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

Разрешающая способность	Описание
1КОм	Звуковой сигнал при сопротивлении менее 50Ом

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

Устройство

ОПИСАНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ

1. Функциональный переключатель

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

3,5 разрядный, жидко-кристаллический дисплей.

3. "Минусовый" разъем

Для вставки черного (отрицательного) тестового щупа.

4. "V" разъем

Для вставки красного (положительного) тестового щупа, который применяется для измерения любого напряжения и сопротивления.

5. "mA" разъем

Для вставки красного (положительного) тестового щупа, который применяется для измерения силы тока.

6. Разъем тестирования коэффициента усиления транзистора.



Инструкция по измерению

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Установить переключатель функций в положение V_{-} .
2. Установить переключатель пределов в желаемое положение. Если величина измеряемого напряжения заранее неизвестна установите переключатель диапазонов на наивысший предел, а затем уменьшайте предел до достижения требуемой точности.
3. Подсоедините щупы к источнику напряжения или измеряемой нагрузке. Индикатор покажет напряжение и его полярность на красном щупе прибора.
4. При установке переключателя пределов в положение "500 V" на дисплее появится знак "HV", напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Установить переключатель функций в положение V_{\sim} .
2. Установить переключатель пределов в желаемое положение. Измерения можно проводить и при положении переключателя 2V и 20V, но при этом не гарантируется точность.
3. Подсоедините щупы к источнику напряжения или измеряемой нагрузке. Считайте показания на дисплее.
4. При установке переключателя пределов в положение "500 V" на дисплее появится знак "HV", напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Установить переключатель функций в положение A.
2. Установить переключатель пределов в положение 200 mA. Считывание показаний возможно и при других положениях переключателя пределов, но десятичная точка будет показана неправильно.
3. Разомкните измеряемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно с нагрузкой, в которой измеряется ток.

4. Считайте на дисплее величину тока и его полярность.

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЙ

1. Установить переключатель функций в положение Ω .
2. Установить переключатель пределов в желаемое положение.
3. Если измеряемый резистор находится в схеме, выключите питание и разрядите все конденсаторы перед подсоединением щупов.

4. Подсоедините щупы к измеряемому резистору и прочитайте на дисплее величину сопротивления.

ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

1. Установить переключатель функций в положение Ω .
2. Установить переключатель пределов в положение



3. Подсоединить красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода. Считайте на дисплее величину прямого падения напряжения на диоде в милливольтках. При реверсивном включении диода на дисплее возникнет только "1".
4. Подключите щупы к двум точкам схемы, сигнал прозвучит при сопротивлении цепи менее 50 Ом.

ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ТРАНЗИСТОРА

1. Установить переключатель функций в положение "hFE".
2. Тестируемый транзистор вставляем в разъем 6 (обозначения отверстий E, B, C соответствуют эмиттору, базе и коллектору), при этом следует учесть структуру транзистора NPN (отверстия слева) или PNP (отверстия справа).

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

1. При разрядке батареи на дисплее слева появляется знак BAT .
2. Перед заменой батареи выключите мультиметр и отсоедините щупы от измеряемых цепей.
3. Выкрутите винт на задней крышке и откройте ее. Замените батарею, соблюдая полярность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не работайте с прибором до тех пор, пока не закроете заднюю крышку.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Предохранитель редко нуждается в замене и выгорает почти всегда в результате ошибки оператора. Для замены предохранителя выкрутите винт на задней крышке и откройте ее, как и при замене батареи. Замените предохранитель аналогичным по типу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Перед заменой предохранителя убедитесь, что переключатель диапазонов находится в положении "OFF" и отсоедините щупы от измеряемых цепей.
2. Для предотвращения возгорания используйте предохранители со значениями тока/напряжения аналогичными значениям тока/напряжения установленного на заводе предохранителя (200mA/250V).