

M300

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОСТИ
 ХАРАКТЕРИСТИКИ
 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ
 ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ
 ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ
 ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА
 ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЙ
 ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ
 ЗАМЕНА БАТАРЕИ
 ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Этот компактный цифровой мультиметр предназначен для измерения постоянного, переменного тока и напряжения, сопротивлений, проверки диодов, звуковой прозвонки при высокой точности и простоте. Легкий и маленький по размерам с чехлом и спрятанными в корпус щупами этот инструмент будет служить Вам многие годы.

ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Всегда убеждайтесь, 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.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ

Метод измерения	Режим двойного интегрирования
Дисплей	3,5 разрядный ЖК дисплей
Полярность	Автоматическая индикация
Скорость измерений	2 - 3 раза в секунду
Индик. разряда батареи	⊖ ⊕ знак слева на дисплее
Диапазон рабоч. темпер.	0°C - 40°C, влажн. ≤ 80%.
Размеры	70 x 120 x 18 мм
Вес	110 гр. (включая батарею)
Батарея	9-12 В, могут использоваться: GP23A или эквивалент
Принадлежности	Батарея GP23A, чехол, инструкция

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

ДИАПАЗОН	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ТОЧНОСТЬ (1год) 18-28°C
2 В	1 мВ	± 0.5% ± 1D ^{*)}
20 В	10 мВ	± 0.8% ± 1D
200 В	0.1 В	
500 В	1 В	

^{*)} D - единица младшего разряда

Максимально допустимое входное напряжение 500 В.

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

ДИАПАЗОН	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ТОЧНОСТЬ (1год) 18-28°C
200 В	0.1 В	± 1.2% ± 10D
500 В	1 В	± 1.2% ± 10D

Диапазон рабочих частот: 45 - 1000 Гц.

Максимально допустимое входное напряжение 500 В эфф.
 Индикация: индикация среднеквадратичного значения переменного напряжения синусоидальной формы.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

ДИАПАЗОН	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ТОЧНОСТЬ (1год) 18-28°C
200 мА	0.1 мА	± 2% ± 2D

Защита от перегрузки: предохранитель 200 мА/250 В.

СОПРОТИВЛЕНИЕ

ДИАПАЗОН	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ТОЧНОСТЬ (1год) 18-28°C
2 КΩ	1 Ω	± 1.0% ± 2D
20 КΩ	10 Ω	
200 КΩ	100 Ω	
2000 КΩ	1 К	

Напряжение холостого хода: приблизительно 0.65 В.

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

ДИОДНЫЙ ТЕСТ

РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ТЕСТОВЫЙ ТОК	МАКСИМ. НАПРЯЖЕНИЕ РАЗОМКН. КОНТУРА
1 мВ	0.8 мА	3.2 В

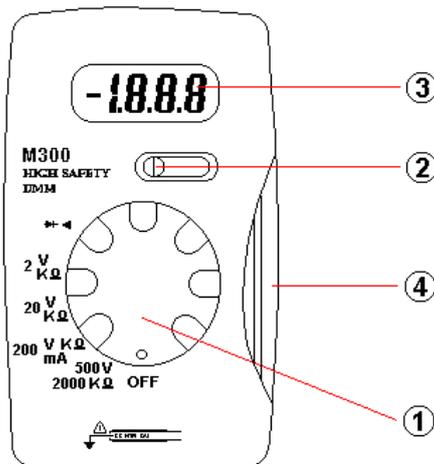
Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ОПИСАНИЕ
1 Ω	Звуковой сигнал при сопротивл. менее 50 Ω

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ



1. Переключатель диапазонов: переключатель как для выбора диапазона измерения так и для включения прибора в работу.
2. Переключатель функций: переключатель для выбора функций.
3. Дисплей: 3.5 - разрядный ЖК дисплей от 0 до 1999.
4. Щупы: красный для положительной (+) полярности, черный для отрицательной (-) полярности.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Установить переключатель функций в положение V=
2. Установить переключатель пределов в желаемое положение. Если величина измеряемого напряжения заранее не известна 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 В" 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 $\rightarrow \text{D} / \text{b} \rightarrow$.
- 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.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

1. При разрядке батареи на дисплее слева появляется знак $\text{E} \rightarrow \text{+}$.
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).