

## Инструкция к цифровому мультиметру Mastech M300.



### Информация по безопасности

Данный мультиметр отвечает международным стандартам безопасности IEC-1010 для электронных измерительных приборов категории защиты по напряжению CAT II и второй степени загрязнения. Применяйте мультиметр только для целей, указанных в данной инструкции. При неисправности измерительных щупов замените, спецификации смотрите в инструкции.

### Работа с мультиметром:

- Не превышайте лимит безопасности указанный в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.
- Не используйте прибор для измерения напряжения, превышающего 600В в соответствии с категорией защиты по напряжению CAT II.
- Будьте осторожны при работе с напряжением постоянного тока выше 60В или напряжением переменного тока с действующим значением выше 30В. При работе с измерительными щупами держите пальцы позади охранных поясков.
- Не измеряйте сопротивление цепи под напряжением.
- Прежде чем преступить к работе проверьте измерительные щупы и датчики на наличие повреждений.

### Символы ряда электрических понятий:



Этот символ указывает, что Вам необходимо обратиться к разъяснению в инструкции.



При работе на выводах может присутствовать опасное напряжение.



Заземление



Двойная изоляция.



Необходимо заменить предохранитель, характеристики см. в инструкции.

### Уход за прибором:

- Прежде чем вскрывать прибор отключайте измерительные щупы от источников электричества.
- Во избежание опасности возникновения пожара при смене предохранителя учитывайте данные напряжения и тока: F 200mA\250V
- Не используйте мультиметр, если задняя панель не установлена на место.
- Для очистки корпуса мультиметра используйте влажную ткань и мягкое чистящее средство, не используйте растворители.

### Описание:

Данный мультиметр является переносным измерительным прибором с 3<sup>1/2</sup>-разрядным ЖК-дисплеем для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, для проверки диодов и транзисторов, «прозвонки» соединений. Прибор работает от батареи, Вы можете также включать подсветку экрана.

### Передняя панель:

1. Поворотный переключатель.  
Поворотный переключатель используется как для выбора функций и диапазонов, а также для включения \ выключения прибора.
2. Переключатель функций.
3. ЖК-дисплей  
3 1/2 разрядный ЖК дисплей, 7 сегментов, 1999 макс.
4. Измерительные щупы. Красные: положительные (+), черные: отрицательные (-).

### Технические характеристики

Погрешность определяется сроком на один год после калибровки при температуре 23°C ±5°C и при относительной влажности 75%.

#### Напряжение постоянного тока:

Диапазон	Разрешение	Погрешность
2В	1мВ	±0.5%±1 ед.счета
20В	10мВ	±0.8%±1 ед.счета
200В	100мВ	±0.8%±1 ед.счета
500В	1В	±0.8%±1 ед.счета

Защита от высокого напряжения: напряжение постоянного тока с действующим значением 500В для всех диапазонов.

#### Напряжение переменного тока

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 В	100мВ	±1.2%±10 ед.счета
500В	1В	±1.2%±10 ед.счета

Защита от высокого напряжения: 500В постоянного напряжения или действующее значение переменного напряжения для всех диапазонов.

Частотный диапазон: от 45 до 450Гц. Отклик: средний, измеряется действующим значением ~.

#### Постоянный ток

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 мА	0.1 мА	±2.0%±2 ед.счета

Защита от высокого напряжения: предохранитель F 250mA\250В.

**Сопротивление:**

Диапазон	Разрешение	Погрешность
2кОм	1Ом	$\pm 1.0\% \pm 2$ ед.счета
20кОм	10Ом	$\pm 1.0\% \pm 2$ ед.счета
200кОм	100Ом	$\pm 1.0\% \pm 2$ ед.счета
2000кОм	1кОм	$\pm 1.0\% \pm 2$ ед.счета

Максимальное напряжение незамкнутой цепи: 0.65В.

Защита от высокого напряжения: действующее значение 250В переменного тока.

**Проверка диода и режим «прозвонка»:**

Диапазон	Описание
•))	Прозвучит звуковой сигнал при напряжении менее 50 Ом.
→	Отображает примерное падение прямого напряжения диода.

Защита от высокого напряжения: действующее значение 250В переменного тока.

**Основные характеристики:**

Максимальное напряжение между терминалами и заземлением -Категория II :600В.

Предохранитель - F 200mA\250V

Питание – батарея 9В (GP-23A, 1 шт.)

Дисплей – ЖК-дисплей, 1999 макс., 2-3 измерения в секунду.

Метод обработки: АЦП двойного интегрирования.

При перегрузке на дисплее появляется «1»

Индикация полярности: «-» автоматически появляется на экране.

Рабочая температура: от 0°C до 40°C

Температура хранения: от -10°C до 50°C

Индикация низкого заряда батареи

Габариты, мм: 120 × 70 × 18

Вес, грамм: 110.

**Эксплуатация мультиметра:****Измерение напряжения постоянного тока:**

1. Установите поворотный переключатель в положение  $V_{DC}$ .
2. Установите поворотный переключатель в требуемое положение, если измеряемое напряжение не известно заранее, установите поворотный переключатель на самый высокий диапазон и уменьшайте до получения необходимых данных.
3. Подключите щупы к измеряемой цепи. Полярность красного щупа определится при измерении напряжения.
4. Если поворотный переключатель установлен в положение 500В, на дисплее появится значок “HV”, напоминающий пользователю о высоком напряжении.

**Измерение напряжения переменного тока:**

1. Установите поворотный переключатель в положение  $V_{AC}$ .
2. Установите поворотный переключатель в требуемое положение, измерение при установке на отметку 2V и 20V, точность не гарантируется.
3. Подключите щупы к измеряемой цепи, на дисплее появятся данные.
4. Если поворотный переключатель установлен в положение 500В, на дисплее появится значок “HV”, напоминающий пользователю о высоком напряжении.


### Измерение постоянного тока:

1. Установите поворотный переключатель в положение  $A \equiv$
2. Установите поворотный переключатель в требуемое положение 200мА, при установке в другие положения десятичная точка будет неверна.
3. Разорвите цепь в точке, где Вы желаете измерить ток. Коснитесь черным щупом точки с отрицательным потенциалом, красным щупом с положительным.
4. На дисплее появятся значение тока и полярность красного щупа.

### Измерение сопротивления:

1. Установите переключатель функций в положение  $\Omega$  (полярность красного щупа положительная).
2. Установите поворотный переключатель в требуемое положение
3. Подключите щупы к измеряемому резистору, на экране появятся данные.
4. При проверке сопротивления отключите питание от проверяемого прибора и разрядите все конденсаторы.

### Проверка диодов:

1. Установите переключатель функций в положение  $\Omega$  (полярность красного щупа положительная).
2. Установите поворотный переключатель в положение 
3. Прикоснитесь наконечниками красного щупа к аноду, а черного щупа к катоду тестируемого диода.
4. Мультиметр покажет приблизительное падение прямого напряжения диода в мВ. Если щупы перепутаны, то на экране появится «1».

### Замена батарей и предохранителей.

При появлении предупреждения о низком заряде батареи необходимо заменить ее. Удалите шурупы на батарейном отсеке и замените батарею.

Предохранитель редко нуждается в замене и выход из строя происходит только в результате ошибки пользователя. Откройте корпус и замените предохранитель на новый с аналогичными показателями: 200мА\250V.

### Внимание:

Прежде чем открывать корпус отсоединяйте щупы от источников напряжения. Прежде чем приступить к использованию мультиметра, устанавливайте панель на место и затягивайте винты.

### Аксессуары:

Батарея: 12В, GP-23А

Кейс

Инструкция по эксплуатации