

**ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Мультиметры этой серии разработаны в соответствии с инструкцией IEC-1010, касающейся электронных измерительных приборов с категорией перенапряжения (CAT II 300В) и степенью точности 2.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- AC (Переменный ток).
- DC (Постоянный ток).
- Важная информация по безопасности. Обратитесь к инструкции.
- Возможно высокое напряжение.
- Рабочее заземление..
- Предохранитель.
- Соответствует директивам ЕС
- Двойная изоляция

**ВНИМАНИЕ!**

Чтобы избежать поражения электрическим током или нанесения себе вреда, следуйте следующим правилам:

- Не используйте прибор, если он поврежден. Перед использованием прибора проверьте корпус. Уделите особое внимание состоянию изоляции вокруг разъемов.
- Проверьте щупы прибора на повреждение изоляции и наличие оголенного металла. Проверьте щупы на целостность. Замените поврежденные щупы перед использованием прибора.
- Не пользуйтесь прибором, если он работает неправильно. Защита может быть ослаблена. В случае сомнений прибор должен пройти техническое обслуживание.
- Не работайте с прибором вблизи взрывоопасного газа, пара или пыли.
- Не превышайте предельные напряжения, указанные на приборе, между клеммами или между любой клеммой и землей.
- Перед использованием проверьте работоспособность прибора путем измерения известного напряжения.
- При техническом обслуживании прибора используйте только определенные запасные части.
- Пользуйтесь прибором осторожно при работе под напряжением выше 30В переменного напряжения (действующее значение напряжения), 42В - максимальное значение, или 60В постоянного напряжения. Такие напряжения несут опасность поражения электрическим током.
- Когда пользуетесь щупом, держите пальцы за защитными приспособлениями.
- Подключайте общий щуп перед подключением действующего щупа. При отключении щупов, первым отключите действующий щуп.
- Отсоединяйте щупы от прибора перед тем, как открыть крышку батарейного отсека.
- Не используйте прибор с удаленными или разрушенными крышкой отсека для батарей или частями корпуса.
- Чтобы избежать неверных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током или причинению вреда здоровью, замените батарею сразу, как только появится индикатор низкого заряда батареи.
- CAT-II – Измерительная категория II предназначена для выполнения измерений схем напрямую соединенных с источниками низкого напряжения (Например измерения в бытовых целях, портативных инструментов и подобного оборудования). Не используйте этот прибор для измерений, соответствующих категориям III и IV.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Для предотвращения возможных повреждений прибора или оборудования во время измерений, следуйте следующим указаниям:

- Отсоедините питание схемы и разрядите все высоковольтные конденсаторы перед тестированием сопротивления, проводимости, диодов или емкости.
- Используйте правильные клеммы, функции и пределы для измерений.
- Перед измерением тока проверьте предохранители прибора и отключите питание схемы перед включением прибора в схему.
- Перед вращением переключателя пределов для изменения функции отсоедините щупы прибора от схемы.
- Прежде чем попытаться вставить транзисторы для тестирования, всегда будьте уверены, что щупы отсоединены от каких-либо схем.
- Отсоедините щупы от прибора перед тем, как открыть его корпус.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

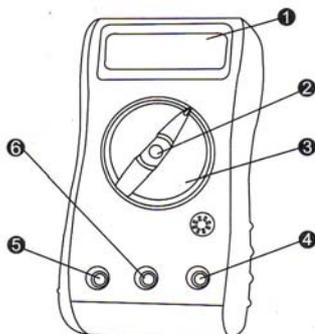
- Перед тем, как открыть корпус, всегда отсоединяйте щупы от каких-либо схем.
- Для защиты от возгорания, при замене используйте предохранители, рассчитанные только на определенное напряжение и ток: F 250mA/250V (быстрого пробоя).
- Периодически очищайте корпус влажной тканью и мягким моющим средством. Не используйте абразивные вещества и растворители.

**ВВЕДЕНИЕ**

Приборы этой серии – это компактные 3 1/2 - разрядные цифровые мультиметры для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, сопротивления, частоты, проверки диодов, транзисторов и электропроводности.

**ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ**

1. ДИСПЛЕЙ
- 3 1/2-разрядный ЖК-дисплей, максимальное показание 1999.
2. Кнопка HOLD



При нажатии на эту кнопку текущее показание зафиксируется на дисплее, кроме того отобразится символ "H". При повторном нажатии показание исчезнет.

3. Поворотный переключатель  
Используется для выбора желаемой функции и диапазона измерений. Также используется для включения и выключения прибора.
4. Разъем COM

- Предназначен для подключения черного щупа.
- 5. Разъем "10A"  
Предназначен для подключения красного щупа в диапазоне 10A.
- 6. Разъем "V Ω mA"  
Предназначен для подключения красного щупа в диапазонах напряжения, сопротивления и тока (кроме диапазона 10A).

**ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Предохранитель: F250mA/250V  
 Питание: батарея 9В, NEDA 1604 или 6F22  
 Дисплей: 3 1/2 -разрядный с максимальным показанием 1999.  
 Частота отсчетов: 2-3 раза в секунду  
 Метод измерений: АЦП с двойной интеграцией  
 Индикация переполнения: Только символ "1" на дисплее.  
 Полярность: для отрицательной полярности отображается "-"  
 Рабочая температура: 0-40°C  
 Температура хранения: от -10°C до 50°C  
 Индикатор разрядки батареи: "BAT" появляется на дисплее.  
 Размеры: 130мм x 75мм x 36мм.  
 Вес: около 163 г (включая батарею).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Точность гарантирована при температуре от 18°C до 28°C при относительной влажности до 80% на период 1 год после калибровки. Характеристики точности имеют следующую форму:

$$\pm([\% \text{ показания}] + [\text{количество младших значащих разрядов}])$$

**• Постоянное напряжение**

Диапазон	Разрешение	Точность
200mV	100мкВ	±(0,5%+2)
2V	1мВ	
20V	10мВ	
200V	100мВ	
500V	1В	±(0,8%+2)

Входное сопротивление: 1МОм для всех диапазонов.

**• Постоянный ток**

Диапазон	Разрешение	Точность			
		UT30B	UT30C	UT30D	UT30F
200µA	0,1мкА		/	/	/
2mA	1мкА				/
20mA	10мкА	±(1,0%+2)			
200mA	100мкА	±(1,2%+2)			
10A	10мА	±(2,0%+2)			

**• Переменное напряжение**

Диапазон	Разрешение	Точность			
		UT30B	UT30C	UT30D	UT30F
200mV	100мкВ	/			
2V	1мВ				
20V	10мВ				
200V	100мВ				
500V	1В	±(1,2%+2)			
		±(2,0%+2)			

Входное сопротивление: 500кОм на всех диапазонах

Диапазон частот: 40-400Гц

Вид сигнала: синусоидальной формы. Среднее значение (калиброванное в эфф. значениях синусоидального сигнала.)

**• Измерение частоты (только для UT30F)**

Диапазон	Разрешение	Точность
10MHz	1Гц-10кГц	±(0,1%+3)

**• Проверка диодов и звуковая прозвонка**

Диапазон	Описание
• )	Встроенный зуммер подаст сигнал, если сопротивление измеряемой схемы меньше 70 Ом
➔	На дисплее будет показано приблизительное прямое падение напряжения на диоде

**• Сопротивление**

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0,1Ω	±(0,5%±5)
2кΩ	1Ω	
20кΩ	10Ω	
200кΩ	100Ω	
2MΩ	1кΩ	

Максимальное напряжение разомкнутой цепи: около 3,2В

**• Коэффициент передачи тока транзисторов (hFE)**

Диапазон	hFE	Тестовый ток	Тестовое напряжение
PNP&NPN	0-1000	Ib=10мкА	Vce=3В

**• Температура (датчик К-типа) (только для UT30C)**

Диапазон	Разрешение	Точность
-20°C - 1370°C	1°C	-20°C - 150°C ±(1,0%±3) 150°C - 1370°C ±(1,5%±5)

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Измерение постоянного напряжения

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM.
2. Установите поворотный переключатель на желаемый диапазон постоянного напряжения. Если измеряемое напряжение заранее не известно, установите переключатель на наивысший диапазон, а затем снижайте диапазон для достижения необходимой точности.
3. Подсоедините щупы к измеряемому источнику или нагрузке.
4. Прочтите значение напряжения на дисплее вместе с полярностью напряжения на красном щупе.

### Измерение постоянного тока

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM. (Если измеряемый ток от 200мА до 10А, выньте красный щуп из разъема COM).
2. Установите поворотный переключатель на желаемый диапазон постоянного тока.
3. Разомкните схему в месте, где будет измеряться ток и подключите прибор последовательно.
4. Прочтите значение тока на дисплее вместе с полярностью на красном щупе.

### Измерение переменного напряжения

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM.
2. Установите поворотный переключатель на желаемый диапазон переменного напряжения.
3. Подсоедините щупы к измеряемому источнику или нагрузке.
4. Прочтите значение напряжения на дисплее.

### Измерение переменного тока

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM. (Если измеряемый ток от 200мА до 10А, выньте красный щуп из разъема COM).
2. Установите поворотный переключатель на желаемый диапазон переменного тока. Если измеряемый ток заранее не известен, установите переключатель на наивысший диапазон, а затем снижайте диапазон для достижения необходимой точности.
3. Разомкните схему в месте, где будет измеряться ток, и подключите прибор последовательно.
4. Прочтите значение тока на дисплее.

### Измерение сопротивления

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM.
2. Установите переключатель диапазонов на желаемый диапазон сопротивления.
3. Подключите щупы параллельно измеряемому резистору и считайте значение сопротивления с дисплея.
4. Если измеряемый резистор находится в схеме, отсоедините питание схемы и разрядите все высоковольтные конденсаторы перед измерением сопротивления.

### Проверка диодов

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM (Красный щуп имеет положительную полярность).
2. Установите переключатель диапазонов в положение “”.
3. Подсоедините красный щуп к аноду диода, который необходимо измерить, а черный – к катоду диода. На дисплее будет показано приблизительное прямое

падение напряжения на диоде в мВ. Если подключение прибора к диоду обратное, то на экране отобразится символ “1”.

### Проверка транзисторов

1. Установите переключатель диапазонов в положение “hFE”.
2. Определите тип транзистора (p-n-p или n-p-n) и расположение ножек эмиттера, коллектора и базы. Вставьте ножки в соответствующие отверстия разъема hFE на передней панели.
3. Прибор покажет приблизительное значение коэффициента передачи тока при токе базы 10мкА и Vce=3В.

### Звуковая прозвонка

1. Подключите красный щуп к разъему “V Ω mA”, а черный – к разъему COM.
2. Установите переключатель диапазонов в положение “”.
3. Подсоедините щупы к концам цепи, которую необходимо проверить. Если сопротивление меньше 1,5кОм, встроенный зуммер подаст сигнал.

### Измерение температуры

1. Установите переключатель функций в положение TEMP и на дисплее отобразится значение температуры в комнате и символ C<sup>0</sup>.
2. Подключите термодатчик К-типа к разъемам “V Ω mA” и “COM”.
3. Осторожно приложите объект к термодатчику.
4. Прочтите показание с дисплея.

### Выходной сигнал (только UT30D)

1. Установите переключатель диапазонов в положение “”.
2. Выходной сигнал в виде импульсов прямоугольной формы (около 50Гц) будет выдаваться между клеммами “V Ω mA” и “COM”, выходное напряжение около 5В.

### Измерение частоты (только UT30F)

1. Установите поворотный переключатель на диапазон “Hz”.
2. Подключите черный щуп к разъему “COM”, а красный – к разъему “V Ω mA”.
3. Подсоедините щупы к измеряемой схеме.
4. Прочтите значение частоты на дисплее.

### ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Когда на дисплее появляется знак , необходимо заменить батарею. Для замены батареи необходимо открыть корпус прибора и заменить батарею новой того же типа (9В, NEDA 1604 или 6F22).

Предохранитель редко требует замены и его пробой почти всегда вызван ошибкой оператора. Для замены предохранителя откройте корпус и замените пробитый предохранитель новым номиналом: 250мА/250В

Для замены батареи или предохранителя удалите 2 винта на нижней части корпуса и откройте его. Замените батарею новой того же типа. Закройте корпус и установите винты на место.

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Паспорт: 1 шт.

Щупы: 1 пара.

Батарея 9В: 1 элемент.

Гарантийные обязательства

В случае отказа прибора по вине изготовителя (заводской брак) - изделие подлежит бесплатному ремонту . в течение 6 месяцев со дня продажи - при наличии в паспорте даты продажи и печати торгующей организации (продавца) При этом прибор не должен иметь следов вскрытия и механических повреждений , свидетельствующих о нарушении правил обращения с прибором . В случае установления факта нарушения пользователем правил эксплуатации , прибор снимается с гарантии .

Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать торгующей организации \_\_\_\_\_

Изготовитель: фирма “S-Line Easter Electronic” , Китай