UNI-T®

UT123T

Бытовой мультиметр Руководство пользователя

Предисловие

Благодарим Вас за приобретение бытового мультиметра UT123T! Для правильной и безопасной эксплуатации прибора внимательно прочтите данное руководство, в особенности инструкции по безопасности.

После прочтения храните руководство в надежном, легко доступном месте, чтобы при необходимости обращаться к нему в дальнейшем.

Гарантийные обязательства

Uni-Trend гарантирует отсутствие брака материалов и сборки в течение одного года после покупки. Гарантия не распространяется на повреждения вследствие неправильной эксплуатации, несчастных случаев, ненадлежащего ухода, загрязнения, внесения изменений в конструкцию. Продавец не вправе предоставлять какие-либо дополнительные гарантии от имени Uni-Trend. Для получения гарантийного обслуживания обратитесь к продавцу.

Uni-Trend не несет ответственности за любой косвенный, случайный или отложенный ущерб или убытки, вызванные использованием данного прибора. В некоторых странах и регионах не допускаются ограничения подразумеваемых гарантий и случайных или отложенных убытков, в этом случае вышеуказанное ограничение ответственности может не относиться к вам.

1. Общие сведения

UT123T - карманный бытовой мультиметр, предназначенный для домашнего использования. Компактный размер позволяет держать прибор одной рукой, контрастный дисплей позволяет считывать показания даже под острым углом. Мультиметр соответствует требованиям стандартов безопасности EN61010-1:2010, EN61010-2-030:2010 и EN61326-1:2013 и категории CAT 111 600V.

2. Особенности

• При загрузке автоматически производится проверка заряда батарей: зеленый индикатор означает достаточный заряд, желтый индикатор - низкий заряд, красный - батарея разряжена, при этом звучит предупреждающий сигнал.
• Автоматическое определение режима измерений ACV/DCV (переменный/постоянный ток).
• Умная система бесконтактного обнаружения электрического поля: слабое поле сигнализируется зеленым индикатором, сильное - желтым, очень сильное - красным.
• Полный набор средств защиты.
⚠ Перед использованием мультиметра внимательно прочтите *инструкции по безопасности*.

3. Инструкции по безопасности

• Во избежание поражения током не используйте мультиметр с открытой задней крышкой!
• Перед использованием убедитесь, что изоляция на мультиметре и щупах, а также проводники щупов не имеют повреждений. Не используйте мультиметр при обнаружении повреждений или если Вы не уверены, что прибор работает корректно.
• При работе с мультиметром держите щупы позади защитных колец.
• Во избежание поражения током и повреждения мультиметра разность потенциалов между любым из вводов мультиметра и заземлением не должна превышать 600 В.
• Проявляйте особую осторожность при измерении напряжения выше 60 В (DC) или 30 В rms (AC).
• Во избежание поражения током и повреждения мультиметра измеряемый сигнал не должен превышать установленные пределы.
• При измерении переключателем должен быть выбран верный диапазон.
• Ни в коем случае не переключайте диапазон в процессе измерения!
• Не вносите никаких изменений в схему и конструкцию мультиметра.
• При появлении на дисплее символа "🔋" замените батареи во избежание неверных показаний.
• Не храните и не используйте прибор в условиях высокой температуры и влажности во избежание неверных показаний.
• Для очистки используйте влажную ткань. Не используйте растворители и моющие средства.

• Условные знаки

🔋	Низкий заряд	⚠	Опасно, высокое напряжение
⏚	Заземление	~	Переменный ток
⧈	Двойная изоляция	⎓	Постоянный ток
⚠	Предупреждение	CE	Соответствие стандартам ЕС

4. Работа с мультиметром

* После загрузки в течение 2 сек мультиметр проводит автодиагностику и проверку заряда батарей:
a) Если напряжение питания >2,7 В, индикатор вверху загорается зеленым на 2 сек, показывая, что заряд батареи достаточен, и запускается режим измерений с однократным звуковым сигналом.
b) Если напряжение питания 2,4 В ~ 2,7 В, индикатор вверху загорается желтым, и на экране появляется значок низкого заряда батареи "🔋".
c) Если напряжение питания <2,4 В, индикатор вверху загорается красным на 2 сек, после чего мультиметр отключается. Необходимо заменить батареи.

4.1 Измерение напряжения DC/AC (Рис. 1)

1) Установите переключатель в позицию измерения напряжения AC.
2) Подключите красный щуп к вводу **V Ω·⦀°C** черный к вводу COM, другими концами подключите щупы к тестируемой цепи (параллельно нагрузке).
3) Показания появятся на экране.

Мультиметр оснащен функцией автоматического определения постоянного/переменного тока (при напряжении выше 0,5 В). При измерении нвапряжения ниже 0,5 В нажмите кнопку SELECT, вручную выбрав режим AC или DC. После нажатия SELECT прибор больше не будет автоматически определять режим AC/DC, пока вы не повернете переключатель диапазона или не перезапустите мультиметр!



Рис. 1

⚠ Внимание:
* Не подавайте напряжение выше 600 В rms. Хотя возможно измерять более высокое напряжение, это может привести к повреждению мультиметра и поражению током. Если на экране отображается "OL", это означает, что напряжение превышает установленный диапазон. Входной импеданс мультиметра - 10 МОм. Это может вызвать неверные показания при тестировании высокоомных цепей. Если сопротивление цепи ниже 10 кОм, ошибку измерений можно игнорировать (≤0.1%).
* Проявляйте особую осторожность при измерении высоких напряжений.
* Для проверки мультиметра перед работой измерьте известное напряжение.

4.2 Измерение сопротивления (Рис. 1)

1) Установите переключатель в позицию измерения сопротивления.
2) Подключите красный щуп к вводу **V Ω·⦀°C** , черный к вводу COM, другими концами подключите щупы к тестируемой цепи (параллельно сопротивлению).
3) Показания появятся на дисплее.

⚠ Внимание:
* Перед измерением сопротивления отключите цепь от источника питания и разрядите все конденсаторы.
* Если сопротивление при закороченных щупах выше 0,5 Ом, проверьте целостность и правильность подключения щупов.
* Если тестируемая цепь разорвана или ее сопротивление превышает установленный диапазон, на экране отобразится "OL".
* Не подавайте напряжение выше DC 60 В или AC rms 30 В.
* Значение сопротивления = показания на дисплее - сопротивление при закороченных щупах.

4.3 Проверка электропроводности (прозвон) (Рис. 1)

1) Установите переключатель в позицию проверки электропроводности (прозвона).
2) Подключите красный щуп к вводу **V Ω·⦀°C** ,черный к вводу COM, другими концами подключите щупы к тестируемой цепи.
3) Сопротивление ≤30 Ом: Зеленый индикатор, непрерывные звуковые сигналы (сопротивление низкое), на экране отображаются показания сопротивления.
Сопротивление 31 Ом - 420 Ом: Красный индикатор, нет звукового сигнала (сопротивление высокое), на экране отображаются показания сопротивления.
Сопротивление >420 Ом: Нет индикатора, нет звукового сигнала (разрыв цепи). На экране отображается "OL".

⚠ Внимание:
* Перед проверкой электропроводности отключите цепь от источника питания и разрядите все конденсаторы.

4.4 Измерение температуры (Рис. 2)

1) Установите переключатель в позицию измерения температуры.
2) Подключите к мультиметру термопару типа K. Прикрепите термодатчик к измеряемому объекту. Показания отобразятся на экране (подождите, пока показания стабилизируются).

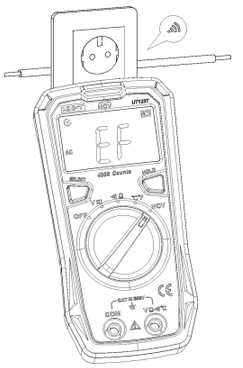
⚠Внимание:
При включении на дисплее появится "OL".
Используйте только термопару типа K.
Допустимо измерять температуру до 300°C.



Рис. 2

4.5 Бесконтактный детектор электромагнитного поля (Рис. 3)

1) Для проверки наличия электромагнитного поля или переменного тока в цепи установите переключатель в позицию NCV.
2) Поднесите мультиметр передним краем к тестируемой цепи. Сила электромагнитного поля указывается цветом индикатора, звуковыми сигналами и значками "-" на экране. Чем сильнее поле, тем больше "-" (до четырех) отображается на экране и тем чаще звуковые сигналы.


Рис. 3

4.6 Прочее

* Если не нажимать никакие кнопки и не поворачивать переключатель в течение 15 мин, мультиметр автоматически перейдет в режим ожидания. Чтобы включить прибор, нажмите любую кнопку, при этом прозвучит сигнал. Чтобы отключить режим ожидания, установите переключатель в позицию OFF и, удерживая нажатой кнопку SELECT (≥2 сек), включите мультиметр.
* При нажатии любой кнопки или повороте переключателя звучит однократный сигнал.
* Предупреждающие сигналы:
Напряжение на входе ≥600 В (AC/DC): Сигнал звучит непрерывно, означая что превышен допустимый предел напряжения.
Примерно за 1 минуту до автоматического перехода в режим ожидания звучит пять сигналов. Перед самым отключением звучит однократный долгий сигнал.

5. Характеристики

Функция	Диапазон	Шаг	Погрешность	Предел. значение	Диап. частот	Защита от перегрузок	Входной импеданс
Напряжение постоянного тока (DC)	4.000V	0.001V	± (0,5%+2)	±600V		600V rms	10MΩ
	40.00V	0.01V					
	400.0V	0.1V					
	600V	1V	± (0,7%+3)				
Напряжение переменного тока (AC)	4.000V	0.001V	± (1,0%+3)	600V	40Hz—400Hz	600V rms	10MΩ
	40.00V	0.01V					
	400.0V	0.1V					
	600V	1V					
Сопротивление	400.0Ω	0.1Ω	± (1,0%+2)	21MΩ		600V rms	
	4.000kΩ	0.001kΩ	± (0,8%+2)				
	40.00kΩ	0.01kΩ					
	400.0kΩ	0.1kΩ					
	4.000MΩ	0.001MΩ	± (1,2%+3)				
	20.00MΩ	0.01MΩ	± (1,2%+3)				
Температура,°C	-40～40˚C	1˚C	±4˚C	350˚C		600V rms	
	40～300˚C	1˚C	± (1,0%+5)				
Температура,°F	-40～104˚F	1˚F	±6˚F	662˚F			
	104～572˚F	1˚F	± (2,0%+6)				

При переключении в режим NCV (бесконтактного обнаружения электромагнитного поля) на дисплее отображается "EF"		
NCV	Детектор электромагнитного поля	Если поднести мультиметр передним краем к розетке питания или кабелю с напряжением порядка 200 В, детектор определит наличие и силу электромагнитного поля, с индикацией цветными индикаторами (зеленый, желтый, красный в порядке возрастания силы), значками "-" на дисплее (от 1 до 4) и звуковыми сигналами.
	Детектор фазы/нуля	Если поднести мультиметр передним краем к розетке питания, у фазы будет более сильное электромагнитное поле, чем у нуля. Определить силу поля можно по количеству значков "-" на экране и цвету индикатора.
•)) Прозвон	При сопротивлении ≤30 Ом - непрерывные звуковые сигналы; при сопротивлении >31 Ом - нет звуковых сигналов .	

Основные характеристики	
кнопка SELECT	Циклическое переключение функции измерений (только для V≂, ·))Ω и °C°F)
кнопка HOLD	Включение/отключение функции удержания показаний; в нижнем левом углу экрана появляется значок "H" (только для V≂, ·))Ω и °C°F)
Макс. показания	4099
Индикация перегрузки	OL
Частота опроса	3 раза в секунду
Индикация полярности	Значок "-" на дисплее при отрицательной полярности на вводе. Нет значка при положительной полярности.
Индикация заряда батареи	В нижнем левом углу дисплея значок" ", в момент запуска загорается желтый индикатор.

Условия работы	
Рабочая температура	0°C~40°C (32°F~104°F)
Темпер. хранения	-10°C~50°C (14°F~122°F)
Влажность воздуха	о •с...+30 •с: ≤75% +30 ·с...+40 •с: <50%
Высота	0...2000 м
Питание	Батареи AAA 1,5 В x2

Стандарты безопасности	
Конструктивные	EN61010-1: 2010; EN61010-2-030:2010; EN 61326-1:2013
EMC	ВЧ-поле (1 В/м): Общая погрешность = нормативная погрешность ± 5% диапазона ВЧ-поле (>1 В/м): Нет установленной погрешности
Измерительные	CAT 111 600V, двойная изоляция, уровень загрязнения II
Габариты	130 x 65 x 28 мм
Вес	Ок. 130 г (с батареями)

Комплектация	
Измерительные щупы	1 пара
Руководство пользователя	1 шт.
Термопара	1 шт.

⚠ Внимание:
Для обеспечения точности показаний проводите измерения при 18°C~28°C и колебаниях температуры не более ±1 °C.
При температуре <18°C или >28°C прибавьте температурный коэффициент:
0,1 x (нормативная погрешность)/°C.

6. Уход

⚠ Внимание: перед открыванием задней крышки прибора выключите его и отключите щупы от тестируемой цепи!

6.1 Общий уход

* Протирайте корпус влажной тканью с моющим средством. Не используйте растворители и абразивы!
* При любых неполадках прекратите использование прибора и обратитесь в сервисных центр.
* Обслуживание и ремонт должны производиться квалифицированными специалистами.

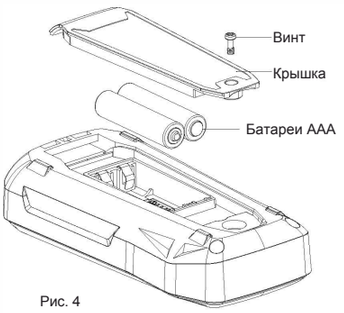


Рис. 4

6.2 Замена батареи (Рис. 4)

* Замените батареи, как только на дисплее появится значок " ", во избежание неверных показаний. Используемые батареи: AAA 1,5 В x2
* Замена батарей: отверткой отверните винт крышки батарейного отсека, снимите крышку и замените батареи. Соблюдайте полярность.

UNI-T:
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel: (86-769) 8572 3888
www.uni-trend.com