

UNI-T®



UT196 Профессиональный мультиметр CSolar Pro

Предисловие

Благодарим Вас за покупку этого совершенно нового продукта. Чтобы безопасно и правильно использовать этот продукт, пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство, особенно примечания по технике безопасности.

После прочтения данного руководства рекомендуется хранить его в легкодоступном месте, предпочтительно рядом с устройством, для использования в будущем.



Содержание

I.	Обзор	4
II.	Проверка при распаковке	4
III.	Информация о безопасности	5
IV.	Электрические символы	6
V.	Внешняя структура	7
VI.	ЖК-дисплей	8
VII.	Поворотный переключатель и функция кнопки	9
VIII.	Инструкция по проведению измерений	11
	1. Измерение напряжения переменного тока	11
	2. Измерение постоянного напряжения	12
	3. Автоматическое измерение переменного/постоянного напряжения	13
	4. Измерение переменного/постоянного напряжения в мВ	14
	5. Измерение частоты	15
	6. Измерение непрерывности	16
	7. Измерение сопротивления	17
	8. Измерение емкости	18
	9. Измерение диодов	19
	10. Измерение датчика гибкого зажима	20
	11. Измерение NCV	21
	12. Прочие функции	22
IX.	Общие характеристики	22
X.	Технические характеристики	23
XI.	Техническое обслуживание	27

I. Обзор

UT196 представляет собой фотогальванический мультиметр со среднеквадратичным значением на 6000 отсчетов, отличающийся высокой надежностью и безопасностью и способный измерять высокое напряжение (1700 В/1500 В переменного тока). Большой ЖК-дисплей, аналоговый стрелочный дисплей с высоким разрешением, полнодиапазонная защита от перегрузок и уникальный внешний вид делают его электрическим измерительным прибором нового поколения с практичными характеристиками. UT196 можно использовать для измерения напряжения переменного/постоянного тока, сопротивления, диода, непрерывности цепи, емкости, частоты, автоматического измерения напряжения переменного/постоянного тока, датчика тока с гибкими клещами, NCV и т. д. Этот фотогальванический мультиметр имеет несколько функций, таких как удержание данных, относительное измерение, пиковое измерение, фильтрация нижних частот, индикация низкого напряжения, подсветка, автоматическое отключение питания и многое другое.

В основном применяется в школах, плавке, связи, производстве, нефтяной промышленности, национальной обороне, электрических и электрических полях, фотоэлектрических станциях, обнаружении электрического оборудования и специальных измерительных инструментов, лучше удовлетворяющих требованиям к измерениям автоматизации, распределения электроэнергии, электромеханики и других.

II. Проверка распаковки

Распакуйте и извлеките глюкометр. Пожалуйста, внимательно проверьте комплектность и целостность следующих элементов. В случае недостачи или повреждения, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

Руководство пользователя 1 шт.

Измерительный провод 1 пара; батарея 9 В - 1 шт.

III. Информация по технике безопасности










Счетчик разработан и изготовлен строго в соответствии с Gb4793, EN61010-1, EN61010-2-033, CAT III 1000 В, CAT IV 600 В, двойной

в противном случае защита обеспечивается стандартами степени изоляции и загрязнения 2. Используйте глюкометр, как указано в руководстве, так как глюкометр может быть скомпрометирован.

1. Перед использованием проверьте токоизмерительные клещи и измерительные провода, остерегайтесь любых повреждений или аномальных явлений. Если были обнаружены какие-либо ненормальные условия: оголенный тестовый провод, поврежденная изоляция, отсутствие дисплея на ЖК-дисплее или другие, пожалуйста, не используйте его.
2. Запрещается использовать глюкометр, пока не будет установлена крышка батарейного отсека, иначе произойдет поражение электрическим током.
3. Поврежденные измерительные провода должны быть заменены новыми с такими же моделями или характеристиками.
4. Не прикасайтесь к оголенному проводу, разъему, неиспользуемой входной клемме или измеряемой цепи, когда измеритель работает.
5. Будьте осторожны при измерении напряжения выше 30 В переменного/постоянного тока. держите палец в пределах положения защиты пальцев на испытательном проводе, чтобы избежать поражения электрическим током.
6. Установите переключатель функционального диапазона в положение максимального диапазона, если диапазон измеряемой величины не может быть определен.
7. Воздержитесь от подачи напряжения выше номинального значения, указанного на счетчике, между клеммами или между любой клеммой и заземлением.
8. Функциональный переключатель должен быть установлен в правильное положение перед измерением. Соединение между измерительным проводом и измеряемой цепью должно быть разорвано перед преобразованием функционального переключателя. Запрещается выполнять преобразование передач при измерении во избежание повреждения счетчика.
9. Перед измерением сопротивления линии и диода или измерением включения-выключения цепи питания измеряемых цепей должно быть отключено, а все конденсаторы должны быть полностью разряжены.
10. Не определяйте наличие опасного напряжения с помощью фильтра нижних частот, так как может существовать напряжение выше указанного значения. Сначала измерьте напряжение, чтобы определить, есть ли опасное напряжение при условии, что фильтр нижних частот не выбран, а затем выберите функцию LPF.
11. Используйте только измерительные провода с тем же номинальным напряжением, частотой, типом и номинальным током, что и измерительный прибор, и испытательные провода, одобренные стандартом сертификации безопасности EN/IEC 61010-031.
12. Отсоедините измерительные провода от глюкометра, прежде чем открывать крышку аккумуляторного отсека.
13. Держите палец за защитным положением для пальцев зонда, если зонд используется.
14. Не храните и не используйте токоизмерительные клещи во взрывоопасной и легковоспламеняющейся среде с высокой температурой, высокой влажностью и сильным электромагнитным полем.
15. Воздержитесь от изменения внутренней проводки в токоизмерительных клещах во избежание повреждения прибора и опасности.
16. Когда на ЖК-дисплее отображается значок «СЗ», необходимо вовремя заменить батарею, чтобы обеспечить точность измерения.
17. Выключите прибор вовремя, когда измерение будет завершено. Извлекайте батарею, если токоизмерительные клещи не используются в течение длительного времени.

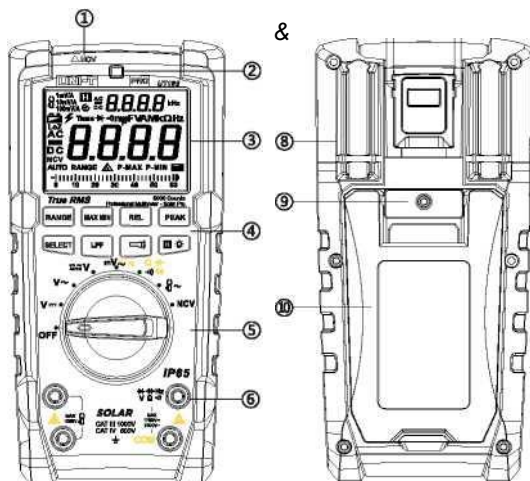
- 18 Измерьте известное напряжение, чтобы убедиться, что счетчик работает нормально.
- 19 Если счетчик не используется в соответствии с указаниями производителя, защита, обеспечиваемая счетчиком, может быть нарушена.

IV. Электрические символы

	Низкий заряд батареи
	AC/DC
	Предупреждение
	Двойная изоляция
	Высокое напряжение
	Заземление
	Соответствовать директивам ЕС
	Соответствует стандартам Великобритании
	Соответствует UL STD 61010-1, 61010-2-033, сертифицировано по CSASTD C22.2 № 61010-1, 61010-2-033.
KAT III	Он применим к испытательным и измерительным цепям, подключенным к распределительной части низковольтной сети здания.
KAT IV	Он применим для тестирования и измерения цепей, подключенных к источнику низковольтной сети здания.

V. Внешняя структура

1. Положение датчика NCV
2. Световой индикатор
3. ЖК-экран
4. Функциональная кнопка
5. Переключатель функций
6. Входной терминал
7. Крюк для ремешка
8. Держатель тестового провода
9. Винт батарейного отсека
10. Подставка



Фигура 1

VI. ЖК дисплей



Рис. 2 Полное отображение символов

Символы	Описание
	Напряжение переменного/постоянного тока более 30 В
	Удержание данных
	Отрицательное чтение
AC+DC	Измерение переменного/постоянного тока
	Низкий заряд батареи
AUTO RANGE	Автоматический диапазон
	Измерение диодов
	Измерение непрерывности
	Относительное измерение
Ω , k Ω , M Ω	Единица сопротивления, Ом, кОм, МОм
mV, V	Единица напряжения: милливольт, вольт
μ A, mA, A	Текущая единица измерения: микроампер, миллиампер, ампер.
nF, μ F, mF	Единица измерения емкости: нанофард, микрофард, миллифард
Hz	Единица частоты: герц
	Датчик гибкого зажима
1mV/A, 10mV/A, 100mV/A, NCV	Отношение выходного напряжения/тока датчика с гибкими зажимами
P-MAX/P-MIN	Пиковое измерение
MIN/MAX	Макс./мин. измерение
LoZ	переменный ток с низким импедансом
	Автоматическое выключение
TRMS	Истинное среднеквадратичное значение
	Фильтр нижних частот
	Аналоговый бар
AUTO	Автоматическое определение напряжения переменного/постоянного тока

VII. Поворотный переключатель и функция кнопки.

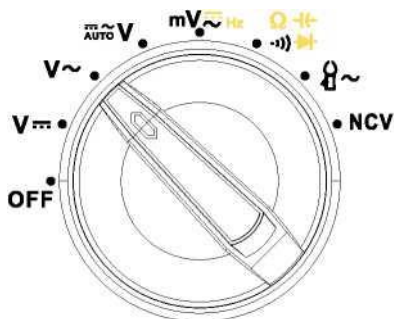


Figure 3

Функции	Описание
OFF	Выключение
V $\overline{\sim}$	Измерение напряжения постоянного тока
V \sim	Измерение переменного напряжения
$\overline{\sim}$ AUTO V	Измерение автоматической идентификации переменного/постоянного напряжения
mV \sim Hz	Измерение переменного/постоянного тока в милливольтках, измерение частоты
$\overline{\sim}$) Ω \leftarrow \rightarrow	Измерьте непрерывность, сопротивление, емкость, напряжение PN-перехода диода.
$\overline{\sim}$	Измерение датчиком гибкого зажима
NCV	Бесконтактное измерение напряжения

Описание кнопки:



Рисунок 4

Короткое нажатие: нажмите кнопку менее чем на 2 секунды.

Длительное нажатие: нажмите кнопку > 2 с.

1. ВЫБРАТЬ

- 1) Непрерывность/сопротивление/емкость/диод: короткое нажатие для переключения между непрерывностью, сопротивлением, емкостью и диодом.
- 2) мВ/частота: короткое нажатие для циклического переключения между мВ переменного тока, мВ постоянного тока и частотой.
- 3) В выключенном состоянии нажмите и удерживайте кнопку sEL, чтобы включить питание, глюкометр перейдет в спящий режим, зуммер издаст 5 звуковых сигналов каждые 15 минут, указывая на то, что глюкометр находится во включенном состоянии.
2. **ДИАПАЗОН:** Короткое нажатие для входа в режим автоматического диапазона, длительное нажатие для входа в режим ручного диапазона.
3. REL : Короткое нажатие для входа или выхода из режима сравнения.
4. **ВЕРШИНА ГОРЫ** : Короткое нажатие для переключения между максимальным и минимальным измерением, длительное нажатие для выхода из пикового режима. В пиковом режиме прибор выйдет из автоматического диапазона и перейдет к максимальному диапазону.
5. **МАКС. МИН.:** Короткое нажатие для переключения между максимальным значением и измерением минимального значения, длительное нажатие для выхода из режима максимального/минимального значения.
6. □ -!Qi- : Короткое нажатие для блокировки и удержания отображаемого значения, на ЖК-дисплее отображается «d», повторное короткое нажатие для снятия блокировки. Длительное нажатие для включения/отключения функции подсветки.
7. LPF: на ACV, короткое нажатие для входа или выхода из режима LPF.
8. : Короткое нажатие для входа или выхода из функции фонарика.

VIII. Инструкция по проведению измерений

Пожалуйста, проверьте батарею 9 В перед использованием глюкометра, если глюкометр находится в состоянии низкого заряда батареи, на экране дисплея будет отображаться « Δ », указывая на то, что батарею необходимо заменить.

вовремя перед использованием. Также обратите внимание на значок « Δ » рядом с входной клеммой измерительного провода, который предупреждает, что измеренное напряжение не должно превышать указанное значение для обеспечения безопасности измерений.

1. Измерение напряжения переменного тока



Рисунок 5

Шаги измерения:

- 1) Подключить красный щуп к «V~» клемму, а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение «V~».
- 3) Подсоедините измерительный провод параллельно источнику питания или нагрузке, которую необходимо измерить.
- 4) Считайте измеренное значение напряжения с экрана дисплея, если напряжение выше 1500 В (среднеквадратичное значение), индикатор будет постоянно гореть красным.

⚠ Предупреждение

- Запрещается измерять напряжение выше 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока. Можно измерять более высокое напряжение, но это может привести к повреждению прибора!
- Будьте осторожны при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Отсоедините измерительный провод с измеряемой цепью после завершения всех операций измерения.

- Измерьте известное напряжение перед использованием, чтобы убедиться, что измеритель работает нормально.
- Если входной импеданс составляет около 10 МОм, нагрузка может вызвать ошибку измерения в цепи с высоким импедансом. В большинстве случаев, если импеданс в цепи меньше 10 кОм, погрешность может быть незначительной (±0,1%).

2. Измерение напряжения постоянного тока

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к клемме, а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение V~.
- 3) Подсоедините измерительный провод параллельно источнику питания или нагрузке, которую необходимо измерить.
- 4) Считайте измеренное значение напряжения с экрана дисплея, если напряжение выше 1700 В, индикатор будет постоянно гореть красным; если напряжение меньше - 15 В, индикатор отрицательного напряжения загорится красным.



Рисунок 6

3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ измерение переменного/постоянного напряжения

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к * о!>? клемму, а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение STM.B .
- 3) Подсоедините измерительный провод параллельно источнику питания или нагрузке, которую необходимо измерить. Измеритель может автоматически определять переменное/постоянное напряжение питания или нагрузки, которые необходимо измерить.
- 4) Считайте измеренное значение напряжения с экрана дисплея.



Рисунок 7

Предупреждение:

- Запрещается измерять напряжение выше 600 В среднеквадратичного значения или 600 В постоянного тока. Можно измерять более высокое напряжение, но это может привести к повреждению прибора!
- Будьте осторожны при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Отсоедините измерительный провод с измеряемой цепью после завершения всех

Руководство пользователя UT196

операций измерения.

- Измерьте известное напряжение перед использованием, чтобы проверить, нормально ли работает измеритель.
- Включите измеритель снова после завершения измерения в течение 3 минут.
- Для устранения паразитного или паразитного напряжения во всей цепи измерителя предусмотрен импеданс нагрузки 2 МОм.

4. Измерение переменного/постоянного напряжения в мВ

Шаги измерения:

- 1) Подсоедините красный щуп к разъему * CTST, а черный щуп к разъему «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение mV~.
- 3) Коротким нажатием выберите для выбора мВ- или мВ-.
- 4) Подсоедините измерительный провод параллельно источнику питания или нагрузке, которую необходимо измерить.
- 5) Считайте измеренное значение напряжения с экрана дисплея.



Предупреждение:

Фигуре8

- 6) В положении мВ, если входное напряжение выходит за пределы диапазона, схема защиты в измерителе может сработать для уменьшения входного импеданса. Не подавайте переменное/постоянное напряжение выше 30 В!
- 7) Если нет уверенности в том, что в измеренном знаке присутствует высокое напряжение, сначала проведите измерение в условиях высокого напряжения. Отсоедините измерительный провод с измеряемой целью после завершения всех операций измерения.
- 8) Измерьте известное напряжение перед использованием, чтобы проверить, нормально ли работает измеритель.
- 9) Входной импеданс составляет около 10 МОм для измерения напряжения переменного тока в мВ, нагрузка может вызвать ошибку измерения в цепи с высоким импедансом. В большинстве случаев, если импеданс в цепи меньше 10 кД, погрешность может быть незначительной ($\approx 0,1\%$).
- 10) Входной импеданс бесконечен (около 1 ГО) для измерения напряжения постоянного

Указано, при измерении слабого сигнала нет затухания, поэтому точность измерения высока.

Если тестовый провод разомкнут, на дисплее появятся некоторые цифры, эти цифры не повлияют на показания измерения.

5. Измерение частоты

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к клемме * Ω , а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение mV~
- 3) Короткое нажатие для выбора функции измерения частоты.
- 4) Прочитайте результат измерения с экрана дисплея.



Рисунок

Предупреждение:

- Не подавайте напряжение выше DC/AC 30Vl.

6. Измерение непрерывности

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к клемме * о"2, а черный щуп к клемме "COM".
- 2) Установите поворотный переключатель в положение . Убедитесь, что питание измеряемой цепи отключено.
- 3) Кратковременно нажмите «Выбор», чтобы выбрать функцию измерения непрерывности.
- 4) Прикоснитесь к желаемой контрольной точке цепи наконечником тестового щупа.
- 5) Если измеренное сопротивление между двумя концами составляет $\leq 10 \text{ Ом}$, считается, что непрерывность цепи находится в хорошем состоянии, и зуммер издает последовательные звуковые сигналы.

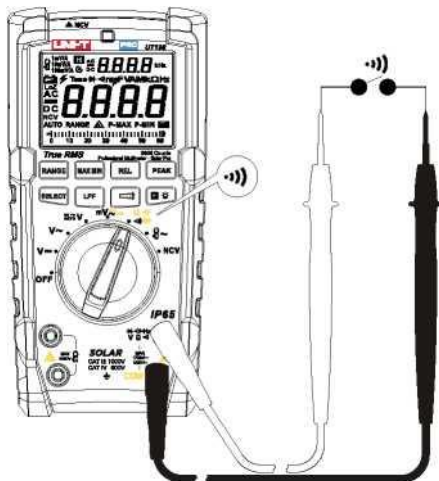


Рисунок 10

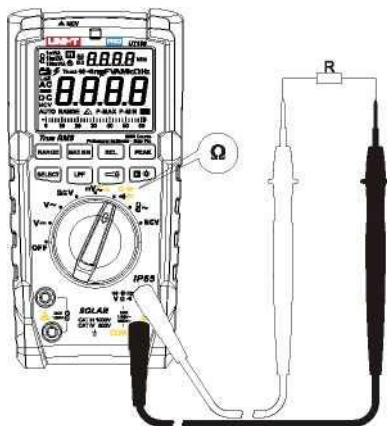
Предупреждение:

- 6) Не подавайте напряжение выше 30 В постоянного/переменного тока.
- 7) Перед измерением целостности цепи отключите все источники питания в измеряемой цепи и полностью разрядите все конденсаторы.

7. Измерение сопротивления

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к клемме Vo'S', а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение Ω . Убедитесь, что питание измеряемой цепи отключено.
- 3) Короткое нажатие для выбора функции измерения сопротивления.
- 4) Прикоснитесь к желаемой контрольной точке цепи наконечником тестового щупа.
- 5) Прочитайте результат теста с экрана дисплея.



.Рисунок 11

Предупреждение:

- Не подавайте напряжение выше DC/AC 30V.
- Если измеренное сопротивление является разомкнутой цепью или значение сопротивления превышает максимальный диапазон, на экране дисплея появится «OL».
- Перед измерением сопротивления в цепи отключите все источники питания в измеряемой цепи и полностью разрядите все конденсаторы.
- При измерении низкого сопротивления измерительный провод может вызвать погрешность измерения примерно 0,10–0,30. Для получения точных показаний замкните измерительный провод накоротко и проведите измерение в режиме REL.
- Если сопротивление составляет 5 0,50 при коротком замыкании щупа, проверьте, не отсоединен ли щуп и нет ли каких-либо других ненормальных явлений.
- Обычно требуется несколько секунд для стабилизации показаний при измерении высокого сопротивления более 20 МОм.

8. Измерение емкости

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к клемме **If, а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение .
- 3) Короткое нажатие для выбора функции емкости.
- 4) Прикоснитесь к выводу конденсатора кончиком щупа.
- 5) Время измерения составляет около 30 с для измерения большой емкости.
- 6) Прочитайте результат теста с экрана дисплея.



.Рисунок 12

Предупреждение:

- Не подавайте напряжение выше 30 В постоянного/переменного тока!
- Полностью разрядите все конденсаторы перед измерением, особенно конденсаторы с высоким напряжением.
- Если измеренный конденсатор имеет короткое замыкание или значение емкости превышает максимальный диапазон, на экране дисплея появятся «OL».
- Обычно для стабилизации показаний требуется несколько секунд.
- При отсутствии входа измеритель отображает фиксированное значение (собственная емкость). Для измерения малой емкости это значение необходимо вычесть из измеренного значения, или вы можете использовать функцию REL для автоматического вычитания.

9. Измерение диодов

Шаги измерения:

- 1) Подключите красный щуп к клемме * o⁺ «Z», а черный щуп к клемме «COM».
- 2) Установите поворотный переключатель в положение .
- 3) Короткое нажатие для выбора функции измерения диодов.
- 4) Подключите красный наконечник щупа к аноду диода, а черный наконечник щупа к катоду.
- 5) Считайте значение прямого смещения с экрана дисплея.
- 6) Символ «OL» появляется, когда диод открыт или перепутана полярность. Для кремниевого PN-перехода нормальное значение: (500~800 мВ).



Рисунок 13

Предупреждение:

- Не подавайте напряжение выше 30 В постоянного/переменного тока!
- Перед измерением диодов в режиме онлайн отключите все источники питания в измеряемой цепи и полностью разрядите все конденсаторы.
- Диапазон испытательного напряжения составляет около 3 В.

10. Измерение датчиком гибкого зажима

Шаги измерения:

- 1) Установите поворотный переключатель в положение.
- 2) Подключите гибкий зажим к $\$$, красный щуп к красной клемме, черный щуп к черной клемме.
- 3) Коротко нажмите «диапазон», чтобы вручную выбрать соответствующее соотношение напряжение/ток, на ЖК-дисплее отобразятся соответствующие соотношения для 1 мВ/А, 10 мВ/А, 100 мВ/А.
- 4) Прочитайте результат теста с экрана дисплея.



Рисунок 14

Предупреждение:

- Входной импеданс бесконечен (около 1 ГОм), при измерении слабого сигнала нет затухания, поэтому точность измерения высока. Если тестовый провод разомкнут, на дисплее появятся некоторые цифры, эти цифры не повлияют на показания измерения.
- Не подавайте напряжение выше 30 В постоянного/переменного тока!

11. Измерение датчика NCV

Шаги измерения:

- 1) Поверните поворотный переключатель в положение NCV.
- 2) Когда верхний левый угол, помеченный NCV, плотно прилегает к измеряемому проводнику или розетке, красный индикатор NCV мигает с частотой 3 Гц, а зуммер издает звуковой сигнал с частотой 3 Гц.
- 3) ЖК-дисплей показывает «EF», когда напряжение не обнаружено.



Рисунок

.Предупреждение:

- Поскольку обнаружение NCV определяет наличие напряжения только через пространственное электромагнитное поле, обнаруженное напряжение используется только для справки. Это не означает, что в проводнике нет напряжения, хотя в результате измерения NCV напряжение отсутствует. Пожалуйста, не судите о наличии напряжения в изолированном/экранированном проводнике по результату измерения NCV, так как проводник или розетка отличаются по типу и конструкции, а также по толщине изоляции, это может повлиять на результат обнаружения. Применимая частота индукционного напряжения составляет 50 Гц/60 Гц.

- При измерении NCV держите корпус измерителя рукой.

12. Другие функции

- 1) Измеритель перейдет в состояние «Автоматическое отключение» через 15 минут бездействия во время измерения. Зуммер последовательно издаст 5 звуковых сигналов и издаст продолжительный звуковой сигнал в течение времени, когда прибор автоматически выключится, после чего прибор перейдет в спящий режим. В спящем режиме нажмите «Выбор», чтобы разбудить глюкометр, зуммер подаст звуковой сигнал, когда глюкометр проснется. Чтобы отключить функцию автоматического выключения, удерживайте нажатой кнопку выбора и включите прибор в выключенном состоянии, значок & на ЖК-дисплее исчезнет, и зуммер издаст 3 звуковых сигнала, когда функция автоматического выключения отключена. Чтобы включить функцию автоматического отключения, перезагрузите измеритель.
- 2) Аварийный сигнал высокого напряжения: для измерения переменного/постоянного тока, если измеренное напряжение составляет >30 В или превышает диапазон, на ЖК-дисплее отображается OL и «», красная подсветка горит, зуммер издает звуковой сигнал на 1 секунду.
- 3) Обнаружение низкого напряжения: Символ низкого заряда батареи «a» появляется, если напряжение батареи приблизительно равно 1,75 В.
- 4) Функция двойного дисплея: напряжение переменного тока - частота (вспомогательный дисплей), переменный ток гибкой катушки - (вспомогательный дисплей), значение MAX/MIN/REL - значение в реальном времени (вспомогательный дисплей).

IX. Основные Характеристики

1. Максимальное напряжение между клеммой входного сигнала и клеммой COM: См. инструкцию по защите входного напряжения для каждого диапазона.
2. Отображаемое количество: 6000, аналоговая полоса: 31 сегмент (коэффициент скорости: 30 раз в секунду).
3. Отображение обновлений 2 или 3 раза в секунду.
4. Диапазон: автоматический/ручной
5. Отображение полярности: Авто
6. Индикатор превышения диапазона: OL
7. Индикация низкого заряда батареи: приблизительно $\sim 7,5$ В
8. Рабочая температура: 0°C-40°C (32°F-104°F)
9. Температура хранения: -10°C-50°C (14°F-122°F)
10. Относительная влажность: <75% относительной влажности (0°C-30°C), <50% относительной влажности (30°C-40°C)
11. Рабочая высота над уровнем моря: 2000 м над уровнем моря
12. ЭМС: В соответствии с EN61326-1: 2013, EN61326-2-2: 2013
13. Электропитание: батарея 9В

14 . Вид и размер: 195 мм x 95 мм x 58 мм

15 . Вес: 485г

16 . Рейтинг категории: EN61010-1, EN61010-2-033; KAT. III 1000 В / KAT. IV 600 В

17 . Степень загрязнения: 2

18 . Применяется в помещении

X. Технические характеристики

Точность: $\pm(a\%$ показания $+ b$ цифра), гарантия один год

Температура окружающей среды: $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73,4^{\circ}\text{F}\pm 9^{\circ}\text{F}$), относительная температура: $\leq 75\%$

Предупреждение:

- Температура для обеспечения точности: $18^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$, диапазон колебаний температуры окружающей среды стабилизируется в пределах $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Если температура $< 18^{\circ}\text{C}$ или $> 28^{\circ}\text{C}$, дополнительная погрешность температурного коэффициента составляет: $0,1 \times (\text{заданная точность})/^{\circ}\text{C}$.

1. Измерение напряжения постоянного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
600,0 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,5\%+5)$
6.000В	0,001 В	$\pm (0,2\%+5)$
60,00 В	0,01 В	
600,0 В	0,1 В	
1700В	1В	

* Входное сопротивление: около 1 ГОм для диапазона мВ, около 10 МОм для других диапазонов. При измерении мВ, если входное напряжение превышает диапазон, схема защиты в измерителе сработает для уменьшения входного импеданса.

* Диапазон точности: 1 %~100 % диапазона, короткое замыкание допускает младшие значащие цифры £5. (Это нормально, что нестабильные цифры могут появляться при разомкнутой цепи для диапазона мВ.)

* Максимальное входное напряжение: 1700 В (световой индикатор будет гореть, а зуммер подаст звуковой сигнал при > 1700 В; на ЖК-дисплее отобразится «OL» при > 1750 В)

* Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока

2. Измерение переменного напряжения

Диапазон	Разрешение	Точность
600,0 мВ	0,1 мВ	45 Гц-500 Гц: $\pm(0,8\%+3)$ 500 Гц-1 кГц: $\pm(1,8\%+3)$
6.000В	0,001 В	
60,00 В	0,01 В	
600,0 В	0,1 В	
1500В	1В	

Руководство по использованию UT1196

LPFACV 60,00 В	0,001 В	45–200 Гц: $\pm(2\% +9) >200$ Гц: не определено
LPFACV 60,00 В	0,01 В	
LPFACV 600,0 В	0,1 В	
LPFACV 1500В	1В	

- * Входное сопротивление: около 10MΩ. Для измерения мВ, если входное напряжение превышает диапазон, схема защиты в измерителе сработает для уменьшения входного импеданса.
- * Дисплей: истинное среднеквадратичное значение
- * Частотная характеристика: 45 Гц ~ 1 кГц
- * Крест-фактор переменного тока может быть равен 6 при 3000 отсчетах и линейно уменьшаться примерно до 3 при 6000 отсчетах. Добавьте погрешность $\pm 1\%$ для несинусоидальной волны.
- * Частота напряжения также будет измеряться и отображаться при измерении напряжения переменного тока, диапазон измерения: 40 Гц ~ 1 кГц, минимальная амплитуда измерения: входная амплитуда > минимального диапазона * 10%.
- * Гарантия точности: 1%~100% диапазона. 1%~5% диапазона: добавьте 5 к последней цифре. Короткое замыкание допускает младшую значащую цифру <10.
- * В положении ACV переключитесь на ручной диапазон после входа в функцию LPF.
- * Когда LPF включен, LPF будет препятствовать напряжению выше 1,2 кГц. При частоте около 1,2 кГц затухание относительно частоты 60 Гц составляет -3 дБ.
- * Максимальное входное напряжение: 1500 В (световой индикатор будет гореть, а зуммер подаст звуковой сигнал при > 1500 В; на ЖК-дисплее отобразится «OL» при > 1600 В).
- * Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока.

3. Автоматическое измерение переменного/постоянного напряжения

(АВТО ACV/DCV) 600. 0 В	0. 1В	DC-500Гц: $\pm (2,0\%+3)$ 500Гц- 1кГц: $\pm(4\%+3)$
-------------------------	-------	--

- * Входное сопротивление: около 2 МОм
- * Частотная характеристика: DC-1 кГц
- * Измеритель автоматически переключает функцию измерения постоянного/переменного напряжения и по умолчанию использует функцию постоянного тока, существует только один диапазон.
- * Гарантия точности: 1-100%. 1-5%: добавьте 5 к последней цифре. Короткое замыкание допускает младшую значащую цифру <2.
- * Функция обнаружения LPF и PEAK для автоматического измерения напряжения переменного/постоянного тока отсутствует.

Руководство пользователя ИТ106
Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного
тока

4. Измерение сопротивления

Диапазон	Разрешение	Точность
600.00	0,1Ω	±(1%+2)
6.000kΩ	0.001kΩ	±(0,8%+2)
6Q.00kΩ	0.01kΩ	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6.000 MΩ	0,001 MΩ	±(1,2%+3)
60,00 мкв.	0,01 MΩ	±(2,5%+5)

* Для 600.00: Результат измерения = отображаемое значение - сопротивление короткозамкнутых измерительных проводов.

* Напряжение холостого хода: около 1 В

* Гарантия точности: 1%~100%

* Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока

5 .Прозвонка и измерение диодов

Диапазон	Разрешение	Точность
•»)	0,1 Ом	Обрыв цепи: сопротивление > 500 Ом, звуковой сигнал отсутствует Цепь с хорошим соединением: сопротивление < 10 Ом, звуковой/визуальный сигнал
-M-	0,001 В	Напряжение холостого хода: около 3 В Для обычных диодов зуммер издаст один звуковой сигнал. При коротком замыкании зуммер будет издавать

* Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока

6 . Измерение емкости

Диапазон	Разрешение	Точность
60,00 нФ	0,01 нФ	В режиме REL: ±(3%+10)
600,0 нФ	0,1 нФ	
6.000 мкФ	0.001μF	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	±(1,9%+5)
600 мкФ	0,1 мкФ	
6.000 мФ	0.001мФ	±(5%+5)

0,00 мФ

0,01 мФ

- * Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока
- * Результат измерения = отображаемое значение - емкость измерительных проводов при разомкнутой цепи. Для емкости <60 нФ рекомендуется вычесть показания обрыва цепи в режиме REL.
- * Гарантия точности: 5%-100%
- * Для диапазона 60 мФ время измерения составляет около 20 с.

7. Измерение датчиком гибкого зажима

Диапазон	Разрешение	Точность
30.00A	0,01 A	±(0,8%+8)
300,0 A	0,1 A	
3000A	1A	

- * Защита от перегрузки: 1000 В среднеквадратичного значения или 1000 В постоянного тока
- * Частотная характеристика: 45 Гц-400 Гц
- * Указанная точность соответствует точности мультиметра.
- * При контроле частоты в режиме онлайн при текущем положении переменного тока должно выполняться следующее требование: входная амплитуда 3 с, диапазон x 10%
- * Отношение напряжение-ток:
 - a: 30 А, 100 мВ (переменный ток) = 1 А, начало исследования при 300 мВ, полндиапазонный анализатор (переменный ток): 0,300–3,00 В, OL будет отображаться, когда напряжение > 3,1 В.
 - b: 300 А, 10 мВ (перем. ток) = 1 А, начало исследования при 300 мВ, полндиапазонный осциллограф (перем. ток):
 - 0,300 В ~ 3,00 В, OL будет отображаться, когда напряжение > 3,1 В.
 - c: 3000 А, 1 мВ (перем. ток) = 1 А, начало исследования при 300 мВ, полндиапазонный осциллограф (перем. ток):
 - 0,300-3,00 В, OL будет отображаться, когда напряжение > 3,1 В.

8. Измерение частоты

	Диапазон	Разрешение	Точность
Частота	60,00 Гц ~ 1,000 МГц	0,01 Гц~0,001 МГц	$\pm(0,08\%+4)$

* Область измерения частоты: 10 Гц ~ 1 МГц. Не указано для >1 МГц £ 99,99 кГц: 200 мВ среднев. £ вход £ 20 В среднев.

>99,99 кГц-1 МГц: 600 мВ среднев. £ вход £ 20 В среднев.

>1 МГц: не указано

* Защита от перегрузки: 1500 В среднеквадратичного значения или 1700 В постоянного тока.

XI. Обслуживание

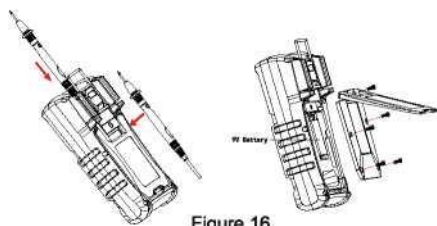
А Предупреждение: Прежде чем открывать заднюю крышку или крышку батарейного отсека измерителя, отключите питание и отсоедините измерительные провода.

1 .Общее техническое обслуживание

- Очистите корпус счетчика влажной тканью и мягким моющим средством. Не используйте абразивы или растворители.
- В случае неисправности прекратите использование счетчика и отправьте его на техническое обслуживание.
- Техническое обслуживание и ремонт должны осуществляться квалифицированными специалистами или уполномоченными отделами.

2. Замена батареи (Рисунок 16)

отображается, пожалуйста, вовремя замените батарею, чтобы обеспечить точность измерений.



Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления

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



