

Компактные цифровые токовые клещи модели: UT203+/ UT204+

Введение

Благодарим Вас за покупку токоизмерительных клещей. Для Вашей безопасного и правильного использования, пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство, особенно главу «Информацию по технике безопасности». После прочтения данного руководства рекомендуется хранить руководство в легкодоступном месте, предпочтительно рядом с устройством, для дальнейшего использования.

Ограниченная гарантия и ответственность

Uni-Trend гарантирует, что продукт не имеет дефектов материалов и изготовления в течение одного года с даты покупки. Данная гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несчастным случаем, небрежностью, неправильным использованием, модификацией, загрязнением или неправильным обращением. Дилер не имеет права давать какие-либо другие гарантии от имени Uni-Trend. Если вам требуется гарантийное обслуживание в течение гарантийного срока, пожалуйста, свяжитесь с продавцом напрямую.

Uni-Trend не несет ответственности за какие-либо специальные, косвенные, случайные или последующие повреждения или потери, вызванные использованием этого устройства. Поскольку некоторые страны или регионы не допускают ограничений на подразумеваемые гарантии и случайный или последующий ущерб, вышеуказанное ограничение ответственности может к вам не относиться.

1. Обзор

UT203+, UT204+ это истинные среднеквадратичные клещи постоянного и переменного тока. Они разработаны в соответствии со стандартами безопасности EN61010-1 и CAT II 600. В / CAT III 300 В. Эти приборы оснащены полнофункциональной защитой, которая обеспечивает пользователям безопасное и надежное измерение. Помимо всех обычных характеристик токовых клещей переменного тока, эти мультиметры также включают измерение частоты сети 220В, быстрое измерение емкости, аудиовизуальное обнаружение NCV и множество дополнительных функций. UT204 + также оснащен фазометром.

2. Характеристики

Тип Истинный среднеквадратичный метод измерения

- Аудиовизуальное бесконтактное обнаружение напряжения
- Максимальное измеряемое напряжение: 600В
- Диапазон измерения частоты сети 220В: 10Гц ~ 60КГц
- Диапазон измерения частоты низкого напряжения: 60Гц ~ 10МГц
- Диапазон измерения тока
UT203+ 40А, 400А,
UT204+ 60А, 600А
- частота: 45 Гц ~ 400 Гц; функция измерения текущей частоты
- Измерение емкости до 40 000мкФ (40мФ) для UT203+ до 60 000мкФ (60мФ) для UT204+
- Измерение температуры (только UT204+)
- Большой ЖК-дисплей частота обновления 3 раза/сек
- Время отклика для измерения емкости: менее 3 сек для ≤ 1 мФ; около 6 сек для ≤ 10 мФ; около 8 сек для ≤ 60 мФ
- Измерение емкости до 60000мкФ (60мФ), частоты до 10МГц
- Полнофункциональная защита от скачка напряжения до 600В (30кВА)
- Индикация перенапряжения и перегрузки по току

- Потребляемая мощность мультиметра составляет около 1,8 мА.
- Схема имеет функцию автоматического энергосбережения. Потребление в спящем режиме составляет <11мкА, что эффективно продлевает срок службы батареи до 400 часов.

⚠ Предупреждение

Во избежание удара электрическим током и травматизма на рабочем месте, перед началом работы с токовыми клещами внимательно прочитайте Информацию по технике безопасности в данном руководстве.

3. Комплектация

Распакуйте и достаньте прибор из коробки. Проверьте, все ли из перечисленных пунктов в наличии, нет ли поврежденных.

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Прибор | 1 шт |
| Инструкция по эксплуатации | |
| Измерительные провода | 1 пара (комплект) |
| Термопара (только для UT204+) | 1 шт |
| Мягкий чехол | 1 шт |

Если какой-то аксессуар отсутствует, или поврежден, пожалуйста, немедленно обратитесь к вашему поставщику.

4. Информация по технике безопасности

Конструкция прибора соответствует требованиям по безопасности стандартов EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033, степени загрязнения среды 2, категории защиты от перегрузки CATII 600V, CATIII 300V и стандартам безопасности по защите от электромагнитного излучения EN61326-1.

⚠ Предупреждение

Применяйте токовые клещи, только следуя перечисленным рабочим инструкциям, иначе защитных функций прибора может оказаться недостаточно, чтобы защитить вас.

⚠ Предупреждение

Во избежание возможного удара током и травматизма персонала, а также возможного повреждения прибора и тестируемого оборудования, придерживайтесь следующих правил:

- **Перед началом работы** проверьте, не имеется ли повреждений или трещин на изоляции корпуса. Не используйте прибор, если он поврежден, или же отсутствует часть деталей корпуса. Трещины пластика дисплея и отсутствие деталей исключаются. Внимательно осмотрите изоляцию на присоединительных гнездах.
- Не используйте прибор, если задняя крышка или крышка батарейного отсека не закрыта, иначе это может привести к поражению электрическим током! При использовании держите пальцы за защитными ограничителями измерительных проводов и не прикасайтесь к оголенным проводам, разъемам, неиспользуемым входам или измеряемым цепям для предотвращения поражения электрическим током.
- Осмотрите изоляцию на оконечниках измерительных проводов. Не должно быть повреждений, обнажающих металл проводника (жилу). Проверьте измерительные провода на отсутствие обрыва. Замените поврежденные измерительные провода на идентичные по номеру запчасти, или идентичные по электрическим параметрам.
- При измерении напряжения токовыми клещами, значения параметров переменного тока не должны превышать номинальных величин, обозначенных на приборе. Если диапазон измеряемой величины заранее

неизвестен, установите максимально возможный диапазон и затем пошагово уменьшайте его, пока не получите удовлетворительный результат.

- Когда измерения завершены, отсоедините измерительные провода от тестируемой цепи, затем от прибора, после чего выключите мультиметр.
- Во избежание удара током, не проводите измерения, когда снята задняя крышка корпуса и крышка отсека элементов питания не закрыты.
- Не подавайте на прибор такого напряжения, при котором разность потенциалов между контактами прибора и заземлением превысит 600В.
- Будьте особенно осторожны, работая при напряжении, превышающем 60В постоянного тока и 30В (средне-квадратичное значение), поскольку наличие такого напряжения может привести к удару током.
- Функциональные переключатели прибора должны быть установлены в нужное положение до начала замера. Запрещено менять положение во время измерения, чтобы избежать повреждения прибора.
- Никогда не подавайте напряжение или ток, которые превышают указанный предел. Если диапазон измеренного значения неизвестен, следует выбрать максимальный предел измерений.
- Отсоедините цепь от напряжения и разрядите все высоковольтные конденсаторы, прежде чем проверять её на отсутствие обрыва, замерять сопротивление ёмкость и выполнять проверку диодов.
- Заменяйте элемент питания немедленно после того, как заметите индикатор "  ". При низком напряжении питания прибор может давать неверные показания, что в свою очередь может привести к удару током и травмам персонала.
- При обслуживании прибора используйте только запасные части той же самой модели или с аналогичными электрическими параметрами.
- Не допускается вмешательство во внутреннюю схему прибора – во избежание отказа прибора и угрозы здоровью оператора.
- Для очистки поверхности прибора должны применяться мягкая ткань и умеренное моющее средство. Не допускается использование абразивов и органических растворителей для очистки прибора от грязи.
- Прибор должен применяться только в помещениях. Не используйте клещи при высоких температурах или повышенной влажности.
- Выключайте прибор, когда он не используется, а если он не используется в течение долгого времени – вынимайте элементы питания.

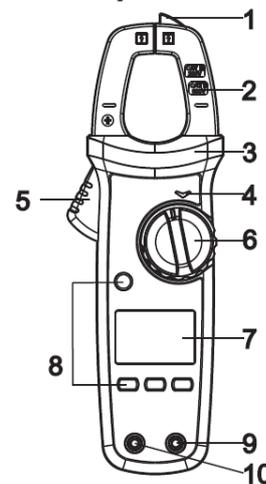
5. Международные электрические символы

| | |
|--|---|
|  | АС (Переменный ток) |
|  | DC (Постоянный ток) |
|  | Постоянный/переменный ток |
|  | Заземление |
|  | Двойная изоляция |
|  | Предупреждение. (см. Руководство по эксплуатации) |
|  | Применение на опасных цепях под напряжением разрешено |

6. Основные характеристики

1. Максимальное значение дисплея: 4099 (UT203+); 6099 (UT204+)
2. Определение полярности: автоматическое
3. Индикация перегрузки: «OL» или «-OL»
4. Индикация разряженной батареи: 
5. Предупреждение о низком заряде батареи: «Lo.bt» появляется на ЖК-дисплее и длится около 10 секунд, зуммер подает три звуковых сигнала, и прибор автоматически отключается
6. Ошибка положения проводника: если тестируемый источник не помещается в центр клещей при измерении тока, то возникает дополнительная погрешность $\pm 1,0\%$.
7. Защита от падения: 1 м
8. Максимальный раскрыв клещей: 28 мм
9. Питание: батареи AAA 1,5 В × 2 шт.
10. Автоотключение: если в течение 15 минут не будет нажат ни функциональный переключатель, ни какая-либо кнопка, прибор автоматически выключится. Эта функция может быть отключена при необходимости.
11. Размеры: 215 мм × 63,5 мм × 36 мм
12. Вес: около 235 г (включая батареи)
13. Высота над уровнем моря: до 2000м
14. Рабочая температура и влажность: 0° С ~ 30° С ($\leq 80\%$ RH), 30° С ~ 40° С ($\leq 75\%$ RH), 40° С ~ 50° С ($\leq 45\%$ RH)
15. Температура хранения и влажность: -20° С ~ 60° С ($\leq 80\%$ относительной влажности)
16. Электромагнитная совместимость:
В электромагнитном поле напряженностью ≤ 1 В/м радиочастотного диапазона: полная погрешность = номинальная погрешность + 5% от выбранного предела измерения. Для полей радиочастотного диапазона с напряженностью выше 1 В/м значение погрешности не установлено.

7. Описание передней панели



1. Датчик напряжения NCV
2. Клещи («трансформаторное кольцо») – сконструирован таким образом, чтобы считывать переменный ток, текущий по проводнику. Способен преобразовывать ток в проводнике в напряжение на выводах прибора. Проводник с током должен проходить через середину кольца, перпендикулярно его плоскости.
3. Защитный ограничитель: для предохранения рук оператора от контакта с опасной областью
4. Светодиодный индикатор
5. Курок раскрыва клещей
6. Переключатель режимов измерений
7. ЖК-дисплей
8. Функциональные кнопки
9. Входное измерительное гнездо (+)
10. COM входное измерительное гнездо (-)

8. Функциональные кнопки

1. Кнопка SELECT

Переключает различные функции и пределы измерения мультиметра

2. Кнопка HOLD BACKLIGHT

Нажмите эту кнопку, чтобы войти/выйти из режима удержания данных. Нажмите и удерживайте эту кнопку (около 2 сек), чтобы включить/выключить подсветку (подсветка автоматически выключится через 60 сек).

3. Кнопка MAX/MIN

Кратковременно нажмите эту кнопку, чтобы войти в режим максимального/минимального измерения, и длительно нажмите эту кнопку, чтобы выйти. Действует только для измерения переменного/постоянного напряжения и тока, сопротивления, емкости и температуры.

4. Кнопка REL

Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить текущее значение в качестве опорного для будущих значений. Когда значение на ЖК-дисплее сбрасывается на ноль, сохраненные показания будут вычтены из будущих показаний. Нажмите эту кнопку еще раз, чтобы выйти из режима относительного значения. Действует только для измерения переменного/постоянного напряжения постоянного тока, емкости и температуры.

9. Проведение измерений

9.1 Измерение переменного и постоянного тока (Рис. 2)

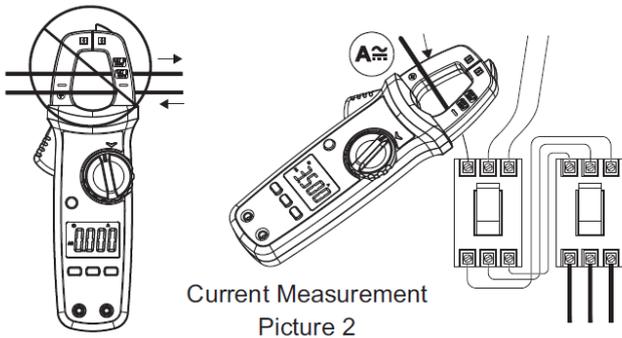


Рисунок 2

- Выберите соответствующий диапазон тока
- Нажмите курок, чтобы открыть зажимные губки, и полностью обхватите один проводник.
- Только один провод должен быть внутри клещей, в противном случае показания измерения будут неправильными.

Внимание:

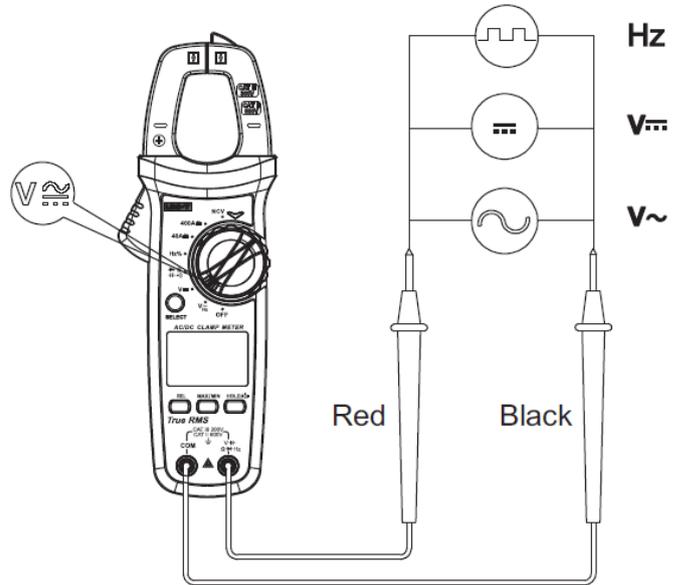
Не оставляйте измерительные щупы в гнездах во избежание поражения электрическим током.

Измерение тока должно проводиться с использованием соответствующей защиты.

Нажмите кнопку **REL** чтобы обнулить показания при измерении постоянного тока. Проводник должен располагаться перпендикулярно клещам для обеспечения точности измерений. Показания перед обнулением могут быть достаточно большие. Пожалуйста, выполните обнаружение переменного тока, чтобы нейтрализовать остаточный сигнал.

9.2 Измерение переменного/постоянного напряжения и частоты (Рис.3)

- 1) Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM».
- 2) Переведите функциональный переключатель в положение **V** переменного или постоянного тока и подключите измерительные провода параллельно с нагрузкой или источником питания.



Внимание:

- Не подавайте напряжение выше 600В, оно может повредить прибор.
- Будьте осторожны, во избежание поражения электрическим током при измерении высокого напряжения.
- Входной импеданс составляет 10МОм. Этот эффект нагрузки при измерении высокого сопротивления может вызвать ошибку. Если входной импеданс ниже 10кОм, ошибку можно игнорировать (≤0,1%). Пожалуйста, проверьте функции, применяя известное напряжение перед использованием.

9.3 Измерение проводимости, сопротивления, диодов, емкости (Рис.4)

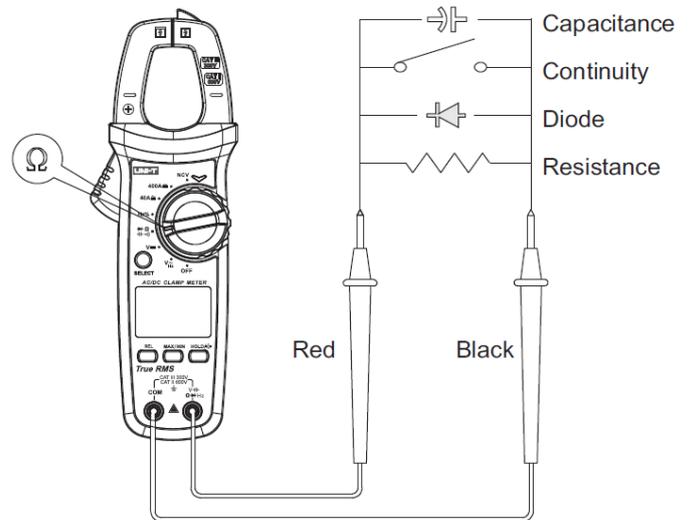


Рисунок 4

- Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM».

- Переведите функциональный переключатель в положение **Ω** и подключите измерительные провода к измеряемому объекту.

Внимание:

- Не подводите напряжение выше 60В постоянного тока или 30В переменного тока во избежание травм.
- Отсоедините все остальные части от измеряемой цепи во избежание неточных показаний.
- Прежде чем измерять сопротивление в цепи, отключите питание и полностью разрядите все конденсаторы, во избежание неточных измерений.
- Если сопротивление короткозамкнутых щупов превышает 0,5 Ом, проверьте измерительные провода на предмет повреждений или других неисправностей.
- Если измеренный резистор разомкнут или сопротивление превышает максимальный диапазон, на ЖК-дисплее отобразится «**OL**».
- Измеренное значение = отображаемое значение - значение короткозамкнутых щупов.
- Рекомендуется использовать режим измерения «**REL**» для емкости менее 100 нФ.

9.4 Измерение температуры (только UT204+) (Рис.4)

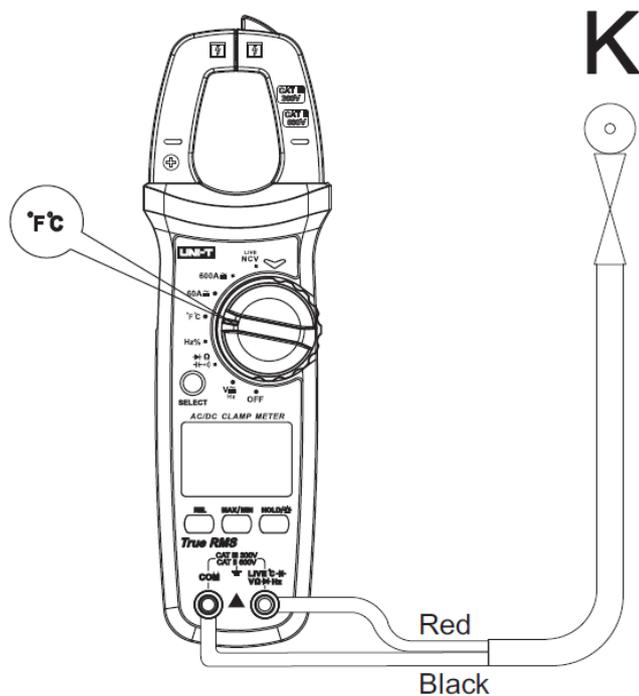


Рисунок 5

- Установите положительный щуп датчика температуры в красное гнездо, а отрицательный - в гнездо «**COM**».
- Установите функциональный переключатель в положение «**°C/°F**». На ЖК-дисплее отобразится температура в помещении.
- Закрепите датчик температуры на тестируемом объекте и считайте значение температуры тестируемого объекта через несколько секунд.
- Нажмите кнопку **SELECT** для переключения между °C и °F.

Внимание:

- Температура окружающей среды должна быть в диапазоне 18-28 °C, иначе возникнет погрешность измерения.
- Положительные и отрицательные полюса датчика температуры должны быть правильно подключены.

- Не измеряйте неизолированные объекты, чтобы избежать неправильных показаний.

9.5.1 Бесконтактное измерение электрического поля переменного тока (NCV) Рисунок 6а.

Чувствительность определения электрического поля разделена на два уровня «**EFH1**» и «**EFLo**». Мультиметр по умолчанию имеет значение «**EFH1**». Выберите уровень чувствительности для измерения в соответствии с напряженностью измеренного электрического поля. Если электрическое поле составляет около 220В (переменный ток) 50 Гц/60 Гц, выберите «**EFH1**». Если электрическое поле составляет около 110В (переменный ток) 50 Гц/60 Гц, выберите «**EFLo**».

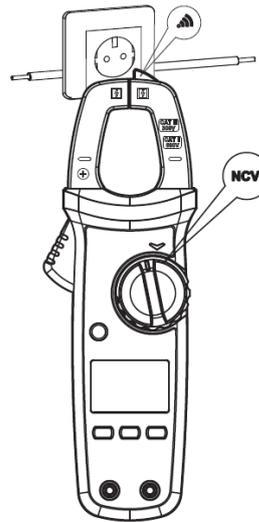


Рисунок 6а

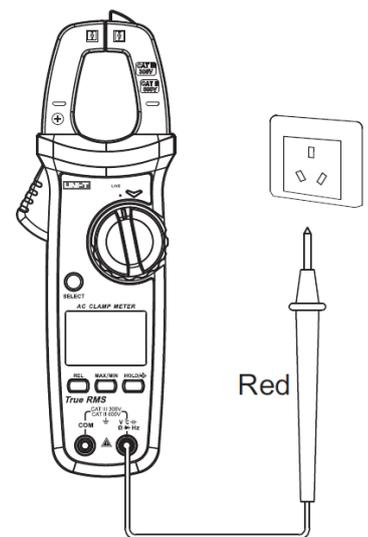


Рисунок 6б

- Поверните функциональный переключатель в положение **NCV**.
- Поднесите датчик NCV на зажимных губках к источнику электрического поля (розетка, изолированный провод и т.п.). На ЖК-дисплее отобразится сегмент «-», прозвучит зуммер, и будет мигать красный светодиод. По мере увеличения напряженности электрического поля, больше сегментов (----) отображаются, и выше частота, с которой звучит зуммер, и мигает красный светодиод.

Внимание:

- При измерении напряжения электрического поля $\geq 100V$ (переменный ток), проверьте, изолирован ли электропровод во избежание травм.

9.5.2 Поиск фазового и нейтрального провода (только для UT204+) Рисунок 6б.

- Поверните функциональный переключатель в положение **LIVE**.
- Кнопкой **SELECT** выберите режим **LIVE**
- Установите красный щуп в красное гнездо. Прикоснитесь красным проводом к проводнику, чтобы определить фазу или нейтраль.
- При обнаружении нейтрали или незаряженного объекта отображается состояние «----».
- При обнаружении фазы переменного тока ($> 60V$) на ЖК-дисплее будет отображаться «**LIVE**», сопровождаемое звуковой/визуальной индикацией.

Внимание:

- При использовании функции **LIVE**, чтобы избежать влияния интерференционного электрического поля входа COM на точность различения фазы/нейтраль, отодвиньте черный измерительный провод от входа **COM**.
- При использовании функции **LIVE** держите руку подальше от корпуса прибора.
- Когда функция **LIVE** применяется для измерения плотного высоковольтного электрического поля, точность измерителя для определения фазы может быть нестабильной. В этом случае об этом следует определять по ЖК-дисплею и частоте звука вместе.

9.6 Другие функции

- **Автоматическое отключение питания:** Во время измерения, если в течение 15 минут не будет повернут ни функциональный переключатель, ни нажата какая-либо кнопка, прибор автоматически отключится для экономии батареи питания. Вы можете разбудить его нажатием любой кнопки или перезапустить после поворота функционального переключателя в положение **OFF**. Чтобы отключить функцию автоматического отключения питания, нажмите и удерживайте кнопку **SELECT** в выключенном состоянии, а затем включите прибор. Чтобы возобновить функцию автоматического отключения питания, перезапустите прибор после выключения.
- **Зуммер:** При нажатии любой кнопки или повороте функционального переключателя, если он действителен, зуммер издаст один звуковой сигнал (около 0,25 с). При измерении напряжения или тока зуммер будет периодически подавать звуковой сигнал, указывая на превышение диапазона.
- **Определение низкого уровня заряда батареи:** Напряжение батареи автоматически определяется, при включенном мультиметре. Если оно ниже 2,6В, на ЖК-дисплее появится символ 
- **Отключение при низком заряде батареи:** Если напряжение батареи ниже чем 2,5В, на ЖК-дисплее отображается символ  Надпись «Lo.bt» появится на ~ 10 сек, зуммер издаст три последовательных звуковых сигнала, а затем прибор автоматически отключится.

10. Технические характеристики

Погрешность: ± (a% от показаний + b число единиц младшего разряда), период калибровки 1 год.
 Температура и влажность окружающей среды: 23°C ± 5°C; относительная влажность ≤80%
 Температурный коэффициент: точность гарантирована при температуре 18°C - 28°C, диапазон колебаний температуры окружающей среды в пределах ±1°C. При температуре менее 18°C или более 28°C, дополнительная погрешность составляет 0,1 x (заданная точность)/°C

10.1 Измерение тока

Переменный ток

| Предел | | Разрешение | Точность |
|--------|--------|------------|----------|
| UT203+ | UT204+ | | |
| 40.00A | 60.00A | 0.01A | ±(2%+5) |
| 400.0A | 600.0A | 0.1A | |

Постоянный ток

| Предел | | Разрешение | Точность |
|--------|--------|------------|----------|
| UT203+ | UT204+ | | |
| 40.00A | 60.00A | 0.01A | ±(2%+5) |
| 400.0A | 600.0A | 0.1A | |

Внимание:

- Диапазон гарантии точности: 5% ~ 100% предела
- При превышении допустимого значения тока (UT203+: 410A, UT204+: 610A) раздается звуковой сигнал.
- При измерении постоянного тока при разомкнутых клещах на дисплее может отображаться ненулевое значение. Воспользуйтесь кнопкой **REL** чтобы обнулить показания перед каждым измерением.

10.2 Измерение напряжения

Постоянное напряжение

| Предел | | Разрешение | Точность |
|---------|---------|------------|-----------|
| UT203+ | UT204+ | | |
| 400.0mV | 600.0mV | 0.1mV | ±(0.7%+3) |
| 4.000V | 6.000V | 0.001V | |
| 40.00V | 60.00V | 0.01V | |
| 400.0V | 600.0V | 0.1V | |
| 600V | | 1V | |

Переменное напряжение/частота

| Предел | | Разрешение | Точность |
|--------------------|--------|----------------|-----------|
| UT203+ | UT204+ | | |
| 4.000V | 6.000V | 0.001V | ±(1%+5) |
| 40.00V | 60.00V | 0.01V | |
| 400.0V | 600.0V | 0.1V | |
| 600V | | 1V | |
| Частота 10Гц~60кГц | | 0.01Гц~0.01кГц | ±(0.5%+2) |

Внимание:

- UT203+: нажмите «**SELECT**» для перехода в режим измерения частоты и обратно.
- UT204+: нажмите и удерживайте «**SELECT**» для перехода в режим измерения частоты и обратно.
- Амплитуда входного напряжения для измерения частоты должна быть более 5В
- Входной импеданс: около 10МОм
- Частотный отклик: 45Гц~400Гц True RMS
- Диапазон гарантии точности: 1%~100% предела
- Крест фактор несинусоидальной волны может достигать 3,0 при 4000 отсчетов, при 6000 отсчетов может достигать 1,8. Дополнительная погрешность должна быть добавлена для соответствующего крест фактора следующим образом:
 - а) добавить 3%, когда крест фактор составляет 1 ~ 2
 - б) добавить 5%, когда крест фактор составляет 2 ~ 2,5
 - в) добавить 7%, когда крест фактор составляет 2,5 ~ 3

10.3 Проводимость/тест диодов

| Функция | Предел | Разрешение | Точность |
|---|---------------|------------|--|
|  | 400.0/600.0 Ω | 0.1 Ω | <10Ω постоянный сигнал; >31Ω нет сигнала |
|  | 4.000/6.000V | 0.01V | Напряжение холостого хода ~4В. Для кремниевого перехода типичное напряжение 0.5 – 0.8В |

10.4 Сопротивление

| Предел | | Разрешение | Точность |
|----------|----------|------------|-----------|
| UT203+ | UT204+ | | |
| 400.0 Ω | 600.0 Ω | 0.1 Ω | ±(1%+2) |
| 4.000 кΩ | 6.000 кΩ | 0.001кΩ | ±(0.8%+2) |
| 40.00 кΩ | 60.00 кΩ | 0.01кΩ | |
| 400.0 кΩ | 600.0 кΩ | 0.1кΩ | |
| 4.000 МΩ | 6.000 МΩ | 0.001МΩ | ±(2.5%+5) |
| 40.00 МΩ | 60.00 МΩ | 0.01МΩ | |

Внимание:

- Измеренное значение сопротивления = отображаемое значение - значение сопротивления короткозамкнутых щупов
- Напряжение холостого хода составляет около 1В
- Защита от перегрузки: 600В действ.

10.5 Емкость

| Предел | | Разрешение | Точность |
|-----------|-----------|------------|----------|
| UT203+ | UT204+ | | |
| 40.00 нФ | 60.00 нФ | 0.01 нФ | ±(4%+5) |
| 400.0 нФ | 600.0 нФ | 0.1 нФ | |
| 4.000 мкФ | 6.000 мкФ | 0.001 мкФ | |
| 40.00 мкФ | 60.00 мкФ | 0.01 мкФ | |
| 400.0 мкФ | 600.0 мкФ | 0.1 мкФ | |
| 4.000 мФ | 6.000 мФ | 0.001 мФ | ±10% |
| 40.00 мФ | 60.00 мФ | 0.01 мФ | |

Внимание:

- Измеренное значение емкости = отображаемое значение - значение разомкнутой цепи
- Для емкости ≤100 нФ рекомендуется режим «REL» (разомкнутая цепь имеет остаточные показания).
- Диапазон гарантии точности: 1% ~ 100% предела
- Защита от перегрузки: 600В действ.

10.6 Частота

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|-------------|-----------------|-----------|
| 10Гц ~10МГц | 0.01Гц ~0.01МГц | ±(0.1%+4) |

10.7 Рабочий цикл

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|------------|------------|----------|
| 0.1%~99.9% | 0.1% | ±(3%+5) |

Внимание:

- Чувствительность ≤100кГц: 200 мВ ≤ входная амплитуда ≤30В
- >100кГц ~ 1МГц: 600мВ ≤ входная амплитуда ≤30В
- >1МГц ~ 10МГц: 1В ≤ входная амплитуда ≤30В
- Коэффициент заполнения применяется только для измерения прямоугольной волны ≤10кГц; амплитуда: 1Вр-р
- Частота ≤1кГц Коэффициент заполнения:10% ~ 95%
- Частота >1кГц Коэффициент заполнения: 30.0% ~ 70.0%

10.8 Температура (только для UT204+)

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------------|------------|-----------|
| -40°C ~ 40°C | 1°C | ±4°C |
| 40°C ~ 500°C | | ±(1.5%+5) |
| 500°C ~ 1000°C | | ±(2.0%+5) |
| -40°F ~ 104°F | 1°F | ±6°F |
| 104°F ~ 932°F | | ±(2%+6) |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 932°F ~ 1832°F | | ±(2.5%+4) |
|----------------|--|-----------|

Внимание:

• Прибор отображает «OL» после включения, подходит только для термопары типа К (никель-хром-никель-кремниевый датчик температуры) и измерения температуры ниже 1000°C/1832°F.

• Формула для Цельсия в градусах Фаренгейта: °F = 1,8°C + 32.

10.9 NCV (бесконтактное обнаружение напряжения)

| Диапазон | Уровень чувствительности электрического поля | Точность |
|----------|--|---|
| NCV | EFLo | Чувствительность к электрическому полю делится на два уровня «EFHI» и «EFLo», по умолчанию значение «EFHI» а) Может быть измерено напряжение переменного тока выше 24В±6В. Режим "EFLo" рекомендуется, когда напряжение сети составляет 110 В. б) «EFHI» для сети 220 В. Переменное напряжение выше 74 В ± 12 В может быть измерено при приближении к проводам, и определяет, заряжена ли розетка или оценить провод под напряжением/нейтраль |
| | EFHI | |

Внимание:

• На результаты измерений могут повлиять различные конструкции разъемов и толщина изоляции провода.

10.10 Фазометр (только для UT204+)

| Диапазон | Измерение | Точность |
|----------|---|---|
| LIVE | переменное напряжение ≥AC 60В (50Гц/60Гц) | Перед измерением отображается «- - -» и «АС» «- - -» при проверке нейтрального провода «LIVE» отображается при наличии напряжения. Звучит сигнал и мигает светодиод, чем выше поле, тем чаще. |

11. Техническое обслуживание

Внимание:

- Прежде чем открывать заднюю крышку прибора, отсоедините измерительные провода во избежание поражения электрическим током.
- Не пытайтесь ремонтировать или выполнять обслуживание этого прибора, если вы не обладаете достаточной для этого квалификацией и соответствующими навыками, не прошли сертификацию и не имеете инструкций по обслуживанию.
- Во избежание удара током, или повреждения прибора, не допускайте попадания воды внутрь корпуса.

11.1 Общее сведения

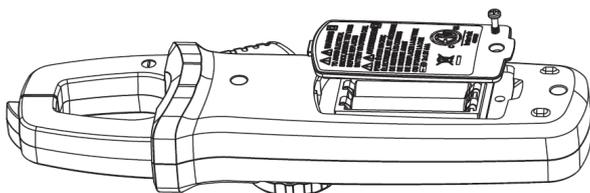
• Если прибор не используется, переведите функциональный переключатель в положение **OFF** чтобы избежать потребления энергии батарей.

- Для очистки прибора используйте чистую ткань или мягкое моющее средство. Не допускается использование абразивов и органических растворителей для очистки прибора от грязи.

11.2 Замена элементов питания (Рис.7)

- При появлении символа  необходимо заменить элементы питания.
- Выключите прибор питания и отсоедините щупы от входных гнезд.
- Открутите винт батарейного отсека, снимите крышку батарейного отсека и замените 2 батарейки ААА в соответствии с полярностью.
- Закройте крышку батарейного отсека и затяните винт.

Рисунок 7



UNI-T®
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED

Адрес производителя:

No 6, Gong Ye Bei 1st Road

Национальная зона развития высокотехнологического производства
Озеро Суншань (Songshan Lake National High-Tech Industrial De-
velopment Zone),

Дунгуань (Dongguan city),

Провинция Гуандун (Guangdong),

Китай

Тел.: (86-769) 8572 3888

<http://www.uni-trend.com>

В настоящую инструкцию могут быть внесены изменения без уведомления

www.lighnavigator.ru