

# UNI-T®

## Клещи токоизмерительные

---

Модель: UNI-T UT205A/UT206A



---

Руководство по эксплуатации

## Содержание

1. Введение .....	3
1.1. О данном руководстве.....	3
1.2. Хранение и транспортировка.....	3
1.3. Утилизация. ....	3
2. Меры обеспечения безопасности .....	3
3. Комплектация. ....	3
4. Технические характеристики .....	4
5. Описание устройства .....	6
5.1. Внешний вид .....	6
6. Проведение измерений .....	6
6.1. Измерение переменного тока.....	6
6.2. Измерение постоянного напряжения .....	7
6.3. Измерение переменного напряжения .....	7
6.4. Измерение сопротивления.....	7
6.5. Проверка диодов или целостности цепи .....	8
7. Техническое обслуживание и очистка .....	9

## 1. Введение

### 1.1. О данном руководстве

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации токоизмерительных клещей UNI-T UT205A/UT206A. Пожалуйста, сохраните руководство на весь период эксплуатации устройства.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства.

**Внимание!** Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или серьезной травме, а также к необратимому повреждению устройства.

### 1.2. Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке.

Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

**Внимание!** Воздействие на устройство масла, воды, газа или других веществ, способных вызвать коррозию, не допускается.

### 1.3. Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с применимыми требованиями законодательства.

## 2. Меры обеспечения безопасности

1. Данное устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими возможностями, сенсорными и умственными способностями.
2. Использовать устройства детьми не допускается.
3. При работе с устройством следует соблюдать осторожность с целью предотвращения его падения и поражения электрическим током.
4. Параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства.

## 3. Комплектация

Комплектация устройства:

- Клещи токоизмерительные UNI-T — 1 шт.;
- Измерительные щупы — 1 шт.;
- Батарейка 9 В (6F22) — 1 шт.;
- Сумка для транспортировки — 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.;
- Термопара типа К – 1 шт (только для UT206A).



#### 4. Технические характеристики UNI-T UT205A

<b>Характеристики токоизмерительных клещей</b>	
Выбор пределов измерений	автоматический, ручной
Постоянное напряжение (DC)	400 мВ / 4 В / 40 В / 400 В / 600 В ± (0,8% + 1)
Переменное напряжение (AC)	4 В / 40 В / 400 В / 600 В ± (1,0% + 5)
Переменный ток (AC)	400 А / 1000 А ± (2% + 5)
Сопротивление	400 Ом / 4 кОм / 40 кОм / 400 кОм / 4 МОм / 40 МОм ± (1% + 2)
Частота	10 Гц / 100 Гц / 1 кГц / 10 кГц / 1 МГц / 10 МГц ± (0,1% + 3)
Цикл занятости (относительная скважность импульсов)	0,1% - 99,9%
Тест р-п переходов	да
Входное сопротивление	около 10 МОм
Звуковая прозвонка	да
Тест диодов	да
Диаметр зёва клещей	40 мм
Удержание данных (Data Hold)	да
Режим относительных измерений (Relative Mode)	нет
Индикатор низкого заряда батареи	да
Индикатор перегрузки	да
Автоматическое отключение (спящий режим)	да
<b>Общие характеристики</b>	
Цвет	красный и серый
Дисплей	(4000) разрядный ЖК дисплей с подсветкой, 37 мм × 18 мм
Подсветка экрана	да
Диапазон температур хранения	-20°C - +60°C
Диапазон рабочих температур	0°C - +50°C
Питание	батарейка 9 В (6F22)
Габаритные размеры	236 мм × 97 мм × 40 мм
Масса нетто	350 г

## Технические характеристики UNI-T UT206A

Выбор пределов измерений	автоматический, ручной
Постоянное напряжение (DC)	400 мВ / 4 В / 40 В / 400 В / 600 В $\pm$ (0,8% + 1)
Переменное напряжение (AC)	4 В / 40 В / 400 В / 600 В $\pm$ (1,2% + 5)
Переменный ток (AC)	400 А / 1000 А $\pm$ (2% + 5)
Сопротивление	400 Ом / 4 кОм / 40 кОм / 400 кОм / 4 МОм / 40 МОм $\pm$ (1% + 2)
Частота	10 Гц - 10 МГц $\pm$ (0,1% + 3)
Температура, °C	-40 до +1000 $\pm$ (2 % + 8)
Тест р-п переходов	да
Входное сопротивление	около 10 МОм
Звуковая прозвонка	да
Тест диодов	да
Диаметр зёва клещей	40 мм
Удержание данных (Data Hold)	да
Режим относительных измерений (Relative Mode)	да
Индикатор низкого заряда батареи	да
Индикатор перегрузки	да
Автоматическое отключение (спящий режим)	да
Общие характеристики	
Цвет	красный и серый
Дисплей	(4000) разрядный ЖК дисплей с подсветкой, 37 мм x 18 мм
Подсветка экрана	да
Диапазон температур хранения	-20°C - +60°C
Диапазон рабочих температур	0°C - +50°C
Питание	батарейка 9 В (6F22)
Габариты	236 мм x 97 мм x 40 мм
Вес нетто	350г

## 5. Описание устройства

### 5.1. Внешний вид

Внешний вид устройства показан на следующем рисунке.



## 6. Проведение измерений

### Примечания:

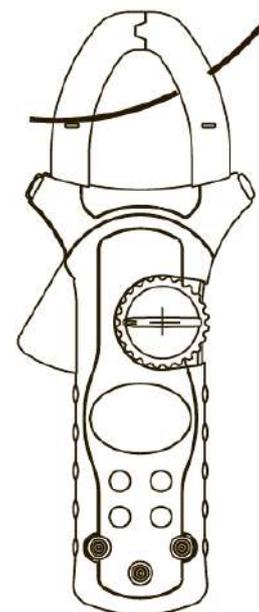
- Если при включении прибора на дисплее не отображается никакой информации, проверьте, не находится ли прибор в спящем режиме. Также проверьте уровень заряда элементов питания — при недостаточном заряде будет наблюдаться большая погрешность измерений.
- Перед проведением измерений обратите особое внимание на символ , расположенный между клеммами для щупов.
- Перед проведением измерений проверьте, чтобы был выбран правильный диапазон измерений.

### 6.1. Измерение переменного тока

**Внимание!** Запрещается одновременно измерять параметры более одного проводника, поскольку будет наблюдаться очень большая погрешность измерений.

Измерение тока выполняется следующим образом:

1. Установите поворотный переключатель в режим измерения тока.
2. Проверьте состояние кнопки раскрытия клещей.
3. Нажмите на указанную кнопку, чтобы открыть клещи.
4. Разместите клещи таким образом, чтобы проводник оказался по центру между раскрытыми клещами и медленно закройте клещи. Проводник обязательно должен быть расположен строго по центру, иначе будет наблюдаться погрешность измерений. Допустимо измерять за раз только один проводник.



На дисплее отображается измеренное среднеквадратичное значение тока синусоидальной волны (среднее значение).

**Примечание:** после завершения измерений откройте клещи и уберите их от проводника.

## 6.2. Измерение постоянного напряжения

**Внимание!** Запрещается измерять напряжение более 600 В, поскольку это может привести к поражению электрическим током или выходу прибора из строя.

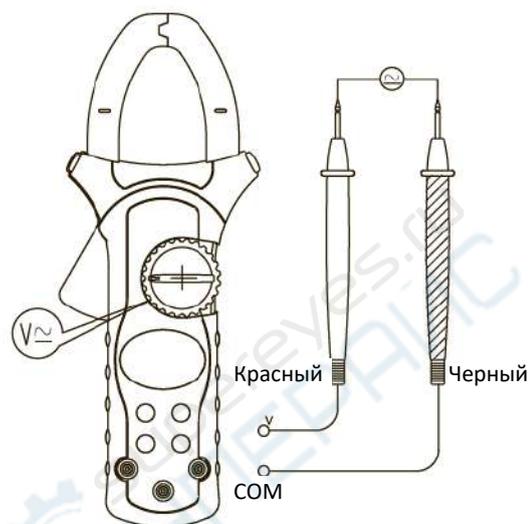
Измерение напряжения выполняется следующим образом:

1. Подключите красный щуп к клемме «V» и черный щуп к клемме «COM».
2. Установите поворотный переключатель в режим измерения постоянного напряжения.
3. Подсоедините щупы к измеряемой цепи.

На дисплее отображается измеренное значение напряжения.

**Примечания:**

- Во всех диапазонах измерений входящее сопротивление прибора равно 10 МОм. Такая нагрузка может привести к возникновению погрешности измерений параметров цепей с высоким сопротивлением. Если сопротивление цепи менее 10 кОм, погрешность составляет не более 0,1%.
- После завершения измерений необходимо отсоединить щупы от измеряемой цепи и отключить их от прибора.



## 6.3. Измерение переменного напряжения

При измерении переменного напряжения диапазон измерений выбирается автоматически.

**Примечание:** измерения выполняются точно так же, как и при измерении постоянного напряжения. При использовании модели UT206A переключение между режимами измерения переменного напряжения (ACV) и постоянного напряжения (DCV) выполняется кнопкой «SELECT».

## 6.4. Измерение сопротивления

**Внимание!** Перед измерением сопротивления необходимо отключить питание от измеряемой цепи и разрядить высоковольтные конденсаторы, чтобы предотвратить повреждение прибора или измеряемой цепи.

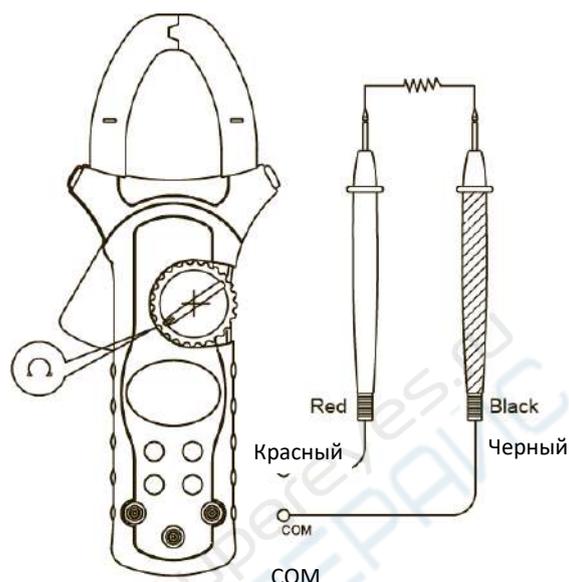
Измерение сопротивления выполняется следующим образом:

1. Подключите красный щуп к клемме  $\Omega$  и черный щуп к клемме «COM».
2. Установите поворотный переключатель в режим  $\Omega$ .
3. Подсоедините щупы к измеряемой цепи.

На дисплее отображается измеренное значение сопротивления.

#### Примечания:

- Собственное сопротивление щупов составляет от 0,1 до 0,3 Ом, которое добавляется к общему измеренному значению. Для получения наиболее точных измерений малых сопротивлений в диапазоне 400 Ом перемкните щупы и нажмите кнопку «REL» для калибровки.
- При измерении больших сопротивлений (>1 МОм) до достижения стабильных значений может пройти несколько секунд.
- После завершения измерений необходимо отсоединить щупы от измеряемой цепи и отключить их от прибора.



#### 6.5. Проверка диодов или целостности цепи

**Внимание!** Перед проведением измерений необходимо отключить питание от измеряемой цепи и разрядить высоковольтные конденсаторы, чтобы предотвратить повреждение прибора или измеряемой цепи.

Проверка диодов или целостности цепи осуществляется следующим образом:

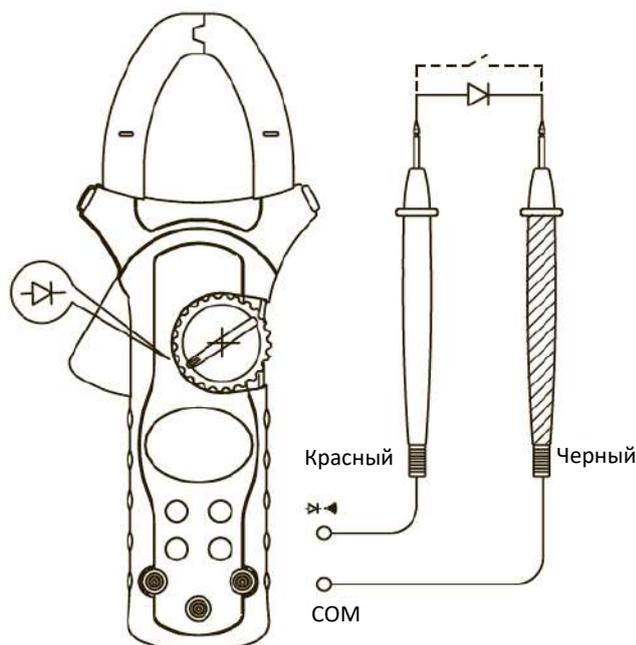
1. Подключите красный щуп к клемме и черный щуп к клемме «COM».
2. Проверка диодов:

- Установите поворотный переключатель в положение  $\rightarrow$  (diode symbol).
- Для измерения падения напряжения в прямом направлении присоедините красный щуп к аноду и черный щуп к катоду компонента.

На дисплее отображается измеренное значение.

3. Проверка целостности цепи:

- Переключение между режимами проверки диодов и проверки целостности цепи



осуществляется кнопкой «SELECT».

- Подсоедините щупы к двум точкам проверяемой цепи.
- При сопротивлении проверяемого участка цепи менее 100 Ом раздается звуковой сигнал.

#### **Примечания:**

- Для исправного диода падение напряжения в прямом направлении составляет от 0,5 до 0,8 В. Падение напряжения в обратном направлении зависит от сопротивления других цепей, которые находятся между щупами.
- Соблюдайте полярность при подключении щупов. Сообщение «OL» на дисплее информирует об открытии диода или перепутанной полярности. Прямое падения напряжения отображается в вольтах.
- После завершения измерений необходимо отсоединить щупы от измеряемой цепи и отключить их от прибора.

### **7. Техническое обслуживание и очистка**

- При нормальной эксплуатации устройство безопасно для пользователя и не требует специального технического обслуживания.
- Устройство не предназначено для применения в неблагоприятных атмосферных условиях. Оно не является водонепроницаемым и не должно подвергаться воздействию высоких температур. Условия эксплуатации устройства аналогичны условиям эксплуатации общего электронного оборудования.
- Устройство не является водонепроницаемым, поэтому его следует очищать сухой и мягкой тканью.