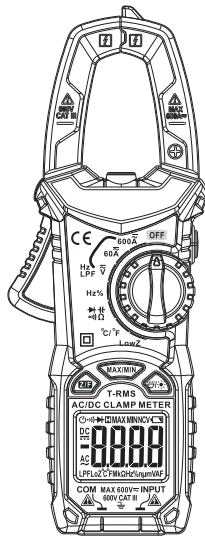


# ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ ЦИФРОВЫЕ KT206D, серия «PROLINE»



## ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Токовые клещи KT206D, произведены в соответствии с международными стандартами безопасности IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010. Стандарт безопасности прибора IEC 61010 CAT.III 600 Вольт, уровень загрязнения – класс 2.

## СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

	Предупреждение! Важная информация по безопасности, смотри инструкцию
	Высокое напряжение
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Переменный или постоянный ток
	Заземление
	Предохранитель
	Двойная и усиленная изоляция
	Индикатор низкого заряда батареи
	Соответствие европейским нормам и законам
	Данный продукт требует особой утилизации

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВНИМАНИЕ!**

Перед началом использования внимательно прочитайте данную инструкцию, уделяя особое внимание правилам безопасной работы. Используйте инструмент в соответствии с описанными правилами, в случае неправильного использования прибора его защитные системы могут не сработать.

### ВНИМАНИЕ!

*Во избежание риска повреждения электрическим током, следуйте рекомендациям:*

- Помните об опасности повреждения электрическим током при проведении измерений более 30 В переменного тока (среднеквадратичное значение), избегайте скачков более 40 В переменного тока или 60 В постоянного тока.
- Напряжение между входными клеммами или между клеммой и точкой заземления не должно превышать номинальное значение, указанное на инструменте.
- Перед работой всегда тестируйте прибор на проверенной цепи, чтобы убедиться в корректности его работы.
- Перед использованием проверьте целостность корпуса на наличие сколов и трещин, убедитесь, что измерительные щупы не повреждены. При обнаружении дефектов не используйте инструмент.

- Используйте прибор в соответствии с вольтжом, указанным на корпусе инструмента или в инструкции.
- Убедитесь в том, что измерительный щуп надежно зафиксирован в соответствующем разъеме.
- Используйте прибор только со щупом из комплекта.
- При повреждении щупа замените его на аналогичный в соответствии с моделью.
- Используйте индивидуальные средства защиты (например, резиновые перчатки, маску, огнеупорную одежду) для предотвращения повреждений и травм от действия электрического тока или электрической дуги.
- Во избежание получения ошибочных результатов измерений сразу при появлении на экране значка с низким зарядом батареи меняйте батарею.
- Не используйте инструмент вблизи взрывоопасного газа или в условиях повышенной влажности.
- При использовании щупа располагайте пальцы за специальным протектором.
- Во время работы сначала соедините щуп с нулевым вводом или с проводом заземления. По окончании работ сначала отсоедините провод под напряжением, затем нулевой ввод или провод заземления.
- Прежде чем открыть нижнюю крышку или крышку батарейного отсека, отсоедините щупы от тестируемого объекта. Не используйте прибор в разобранном виде или с открытой крышкой батарейного отсека.

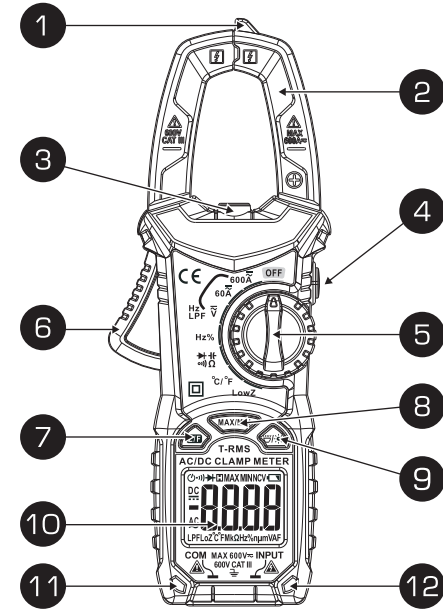
## СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Не допускается снимать заднюю крышку для регулировки или ремонта токовых клещей при включенном электропитании. Эти работы должен производить только подготовленный специалист.
- Перед тем, как открыть корпус токовых клещей или крышку батарейного отсека, отсоедините от токовых клещей измерительные провода.
- Во избежание неправильных показаний производите замену батареи, как только на дисплее появляется индикатор разряженной батареи.
- Для очистки корпуса токовых клещей от грязи используйте влажную ткань с мягким моющим средством. Не используйте абразивы и растворители.
- По завершению работы выключите прибор, установив поворотный переключатель в положение OFF.
- Если вы не планируете использовать прибор длительное время, выньте из него батарею и не храните в местах с повышенной температурой или влажностью.

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Токовые клещи KT206D, предназначены для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, частоты, сопротивления, емкости, температуры, диода, а также пря проверки целостности цепи и бесконтактного определения напряжения.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



## Инструкция по эксплуатации

01

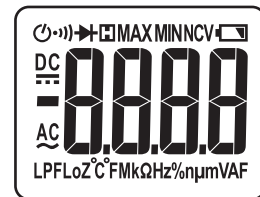
02

03

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

- 1 Бесконтактный детектор напряжения**
- 2 Клеши (зажим)**
- 3 Фонарик**
- 4 Кнопка . Нажмите эту кнопку, и на экране зафиксируется значение измерения, произведенного в настоящий момент, нажмите кнопку повторно для отмены этой функции**
- 5 Поворотный переключатель режимов**
- 6 Скоба раскрытия. Служит для раскрытия клещей при обхвате проводника**
- 7 Кнопка для выбора одного из предлагаемых режимов.**
- 8 Кнопка для отображения максимального и минимального значения. Для отключения функции, нажмите на 2 секунды кнопку**
- 9 Кнопка . Нажмите и удерживайте эту клавишу в течение 2 или более секунд, при этом загорится фонарик. Для отключения фонарика, повторите данное действие. Кратковременное нажатие на данную клавишу приведет к включению подсветки. Для отключения подсветки, повторите данное действие**
- 10 Дисплей**
- 11 Разъем COM – общая клемма. Подключается тестовый щуп черного цвета**
- 12 Разъем INPUT – входная клемма. Подключается красный тестовый щуп**

## СИМВОЛЫ НА ДИСПЛЕЕ



	Индикатор низкого заряда батареи
	Индикатор автоматического выключения
	Указатель отрицательной полярности на входе
	Входное напряжение переменное
	Входное напряжение постоянное
	Включение и выключение режима прозвонки
	Режим тестирования диода
	Режим фиксации результата измерений
	Режим максимальных показаний

<b>MIN</b>	Режим минимальных показаний
<b>NCV</b>	Режим бесконтактного определения переменного напряжения
<b>Mk Hz</b>	Hz – герц, kHz – килогерц единицы измерения частоты
<b>V mV</b>	V, mV – единицы измерения напряжения A – единицы измерения силы тока
<b>°C °F</b>	°C – Цельсия, °F – Фаренгейта Единицы измерения температуры
<b>mF</b>	F – фарад, mF – микрофарад единицы измерения емкости
<b>Ω kΩ mΩ</b>	Ω, Ом, kΩ – Килоом, MΩ – Мегаом Единицы измерения электрического сопротивления

## БЕСКОНТАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

в процессе измерений нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку . Для выхода нажмите любую кнопку или поверните поворотный переключатель.

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Прибор отключается автоматически через 15 минут после проведения последней манипуляции. Для включения нажмите любую кнопку прибора. Для деактивации этой функции после включения прибора нажмите и удерживайте кнопку . При следующем включении прибора функция будет активирована вновь.

## ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

**ВНИМАНИЕ!**

Для того чтобы избежать удара током и/или повреждения прибора, не проводите измерения напряжения, если напряжение (действующее значение) равно или превышает 600 В для постоянного тока или 750 В для переменного тока.

### Измерение постоянного или переменного тока

- 1 Установите поворотный выключатель в положение , и выберите диапазон измерений: **60 A** или **600 mA**. При помощи кнопки выберите измерение постоянного или переменного тока.
- 2 Для открытия клещей нажмите на скобу, после смыкания зажимов произведите измерения. Убедитесь, что проводник расположен строго по центру между зажимами.

- 3 После проведения измерений аккуратно откройте клещи. Прочитайте результаты измерений на дисплее.
- 4 Если результат измерений превышает **1A**, загорается оранжевая подсветка.
- 5 В режиме измерения постоянного тока, при отсутствии сигнала данные с дисплея можно стереть удержанием кнопки в течение двух секунд.
- 6 Для измерения частоты и ФНЧ (фильтра низких частот) нажмите кнопку в режиме измерения переменного тока.

### Измерение постоянного и переменного напряжения

- 1 Установите поворотный переключатель в положение **DCV** или **ACV**.
- 2 Вставьте красный щуп в разъем **INPUT**, черный щуп в **COM**.
- 3 Противоположные концы щупов подсоедините к измеряемому объекту (параллельное соединение).
- 4 Прочитайте результаты измерений на дисплее.
- 5 Если результат измерения превышает **80 В**, загорается оранжевая подсветка.
- 6 Для измерения частоты и **ФНЧ**, фильтра низких частот нажмите кнопку .
- 7 Для измерений на цепи с низким сопротивлением установите поворотный переключатель в положение **Low Z**. С помощью кнопки выберите измерения постоянного или переменного напряжения.

**ВНИМАНИЕ!**

Во избежание повреждения прибора или исследуемого оборудования, не проводите замеры сопротивления, пока не будут отключены источники питания измеряемой цепи и полностью разряжены все конденсаторы. Не проводить измерения при напряжении более 10 В.

### Измерение сопротивления

- 1 Поверните поворотный переключатель в положение , кнопкой выберите режим измерения сопротивления.
- 2 Вставьте красный щуп в разъем **INPUT**, черный – в разъем **COM**.
- 3 Используя контакты измерительных щупов замерьте сопротивление в исследуемой цепи.
- 4 Прочитайте результаты измерений на дисплее.

### Измерение частоты

**ВНИМАНИЕ!**


Во избежание повреждения прибора не проводить измерения напряжения более 600 В. Перед использованием протестируйте корректность работы на цепи с точно известной силой тока и напряжения.

04

05

06

07


1 Поверните поворотный переключатель в положение **Hз%**, при помощи кнопки  выберите измерение частоты или коэффициента заполнения.



2 Вставьте красный щуп в разъем **INPUT**, чёрный щуп – в **COM**.

3 Используя контакты измерительных щупов замерьте напряжение в исследуемой цепи.

4 Прочитайте результаты измерений на дисплее.

#### Прозвонка цепи

	<b>ВНИМАНИЕ!</b>
	Во избежание поражения электрическим током, производите замену батареи сразу после появления индикатора низкого заряда, а перед открытием крышки батарейного отсека убедитесь в том, что щупы отсоединены и питание прибора отключено.

1 Установите поворотный переключатель в положение  используйте кнопку  для перехода в режим проверки целостности цепи.


2 Вставьте красный щуп в разъем **INPUT**, чёрный – в разъем **COM**.

3 Используя контакты измерительных щупов проведите измерения.


4 Если обнаруженное сопротивление меньше 30 Ом, раздастся звуковой сигнал и включится оранжевая подсветка, результаты измерений отобразятся на дисплее.

## 12

### ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

	< 30 Ом, звуковой сигнал и оранжевая подсветка	Тестируемое напряжение Прим. 1 В <p>Защита от перегрузки: 250 В</p>
---	--	---

#### ДИОД-ТЕСТ

	Отображает примерное значение прямого напряжения диода	Прямой постоянный ток 2,5 мА <p>Обратное постоянное напряжение – 3 В</p> <p>Защита от перегрузки: 250 В</p>
---	--	---



#### ЕМКОСТЬ


Диапазон	Разрешение	Точность
10 нФ	0,001нФ	± 4,0 <span> </span> % +5
100 нФ	0,01нФ	
1000 нФ	0,1нФ	
10 мкрФ	0,001мкрФ	
100 мкрФ	0,01 мкрФ	
1000 мкрФ	0,1мкрФ	
10 мФ	0,001мФ	
100 мФ	0,01мФ	



Защита от перегрузки: 250 В

## 17

#### Диодный тест

	<b>ВНИМАНИЕ!</b>
	Для того, чтобы избежать повреждения прибора или исследуемого оборудования, не проводите измерения до тех пор, пока не будут отключены все источники питания измеряемой цепи и полностью разряжены все конденсаторы.

 *Не проводить измерения при напряжении более 10 Вольт. 10 V.*

1 Установите поворотный переключатель в положение  кнопкой  выберите функцию проведения диод-теста.

2 Вставьте красный щуп в разъем **INPUT**, чёрный – в разъем **COM**.

3 Соедините красный щуп прибора с анодом, а чёрный с катодом.

4 Прочитайте результаты измерений на дисплее.

## 13

### ЧАСТОТА/РЕЖИМ РАБОТЫ

Диапазон	Разрешение	Точность
10 Гц	0,001 Гц	± 1,0 <span> </span> % +3
100 Гц	0,01 Гц	
1000 Гц	0,1 Гц	
10 кГц	0,001 кГц	
100 кГц	0,01 кГц	
1000 кГц	0,1 кГц	
10 МГц	0,001 МГц	
1~99 <span> </span> %	0.1 <span> </span> %	± 3,0 <span> </span> % +3

Гц/режим работы:

Диапазон: 0 ~ 10 МГц

Чувствительность к напряжению:

0,2 ~ 10 В переменного тока

Защита от перегрузки: 250 В

V:

Диапазон: 0 ~ 100 кГц

Чувствительность к напряжению: 0.5~600V ACV;

A:

Диапазон: 0 ~ 100 кГц




Чувствительность к току: ≥ ¼ полный диапазон

#### Измерение ёмкости


1 Установите поворотный переключатель в положение °C/°F

2 Красный щуп термопары вставьте в разъем **INPUT**, чёрный – в разъем **COM**.

3 Используйте щуп для проведения измерений.

	<b>ВНИМАНИЕ!</b>
	Не касайтесь щупом термопары заряженного объекта во избежание поражения электрическим током и повреждения прибора.
	Измерения могут занять больше времени из-за разности температур окружающей среды и щупа термопары.

#### Бесконтактное определение напряжения

1 Зажмите кнопку  в течение 2 секунд. После звукового сигнала на экране отобразится значок **NCV**.

2 Медленно подносите щуп к источнику напряжения

3 При обнаружении слабого сигнала переменного тока на дисплее отобразится символ **L**, прибор издаст медленный звуковой сигнал.

4 При обнаружении сильного сигнала переменного тока на дисплее отобразится символ **H**, прибор издаст быстрый звуковой сигнал.

5 Удерживайте кнопку  в течение 2 секунд для выхода из режима бесконтактного определения напряжения.

## 14

### ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон	Разрешение	Точность	
°C	1	-20 °C ~ 0 °C	± 3 °C
		0 °C ~ 400 °C	± 1,0 <span> </span> % - ± 2 °C
		400 °C ~ 1000 °C	± 2.0 <span> </span> %
°F	1	-4 °F ~ 32 °F	± 6 °F
		32 °F ~ 752 °F	± 1,0% - ± 4 °F
		752 °F ~ 1832 °F	± 2,0 <span> </span> %

Данные точности, описанные в таблице, не заложена погрешность на щуп термопары.


### УХОД ЗА ПРИБОРОМ

1 Прибор требует регулярного ухода. Следует протирать корпус прибора влажной мягкой ветошью с небольшим количеством моющего средства. Не применяйте для очистки абразивные вещества и химические растворители.

2 Грязные или влажные входные гнезда могут повлиять на результаты измерений


3 Разъемы тестовых щупов рекомендуется обрабатывать гигиенической ватной палочкой, смоченной в спиртсодержащей жидкости.

#### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарт безопасности прибора	IEC 61010 CAT.III
Уровень загрязнения	2
Максимальное напряжение между гнездами и «землей»	600 Вольт
Высота	<2000 м
Питание	2 батареи AAA, 1,5 В
Точность измерения	0,1 x точность измерений в °C (<18 °C или >28 °C)
Дисплей	Жидкокристаллический макс. показание 6000
Индикация перезагрузки	На дисплее «OL»
Индикация полярности	«-» при отрицательной полярности
Рабочая температура	0... – 40 °C при влажности < 80 <span> </span> %
Температура хранения	-10... +60 °C при влажности < 70 <span> </span> %, Без батареи в инструменте
Разряд батареи	

## 15

### ЗАМЕНА БАТАРЕИ

	<b>ВНИМАНИЕ!</b>
	Во избежание поражения электрическим током, производите замену батареи сразу после появления индикатора низкого заряда, а перед открытием крышки батарейного отсека убедитесь в том, что щупы отсоединены и питание прибора отключено.

#### Батарейки должны заменяться согласно этапам:

1 Отключите питание прибора.

2 Отсоедините щупы.

3 Отверткой открутите винты фиксации крышки батарейного отсека.

4 Выньте старую батарею и поставьте новую, обращая внимание на полярность.

5 Верните крышку на место и зафиксируйте её.

#### ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

**Условия:** температурный режим 18 °C до 28 °C, влажность не более 80 %

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мВ	0,1 мВ	± 0.5 <span> </span> % +5
6 В	0,001 В	
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	

Входное полное сопротивление: 10 МΩ (Low Z: 300 кΩ)

Защита от перегрузки: 600 В

Максимальное входное сопротивление: 600 В

#### ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

**Условия:** температурный режим 18 °C до 28 °C

Влажность не более 80 %

Диапазон	Разрешение	Точность
6 В	0,001 В	± 0,8 <span> </span> % +5
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	

Входное полное сопротивление: 10 МΩ (Low Z: 300 кΩ)

Защита от перегрузки: 600 В

Максимальное входное сопротивление: 600 В

Частотная характеристика: 10 Гц ~ 1 кГц (Истинное СКЗ)

#### ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
60 А	0,01 А	± 2,5 <span> </span> % +5
600 А	0,1 А	

Максимальный ток : 600 А

#### ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
60 А	0,01 А	40 ~ 400 Гц: ± 2,5 <span> </span> % +5 прочие: ± 3,0 <span> </span> % +10
600 А	0,1 А	

Максимальный ток : 600 А

Частотная характеристика : 10 Гц ~ 1 кГц

TRMS (истинное СКЗ)


#### СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
600 Ω	0,1Ω	± 1 <span> </span> % +5
6 кΩ	0,001кΩ	
60 кΩ	0,01кΩ	
600 кΩ	0,1кΩ	
6 МΩ	0,001МΩ	
60 МΩ	0,01МΩ	

Защита от перегрузки: 250 В

## 16

### УТИЛИЗАЦИЯ

	После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в порядке установленным федеральным или региональным законом РФ или стран – участников Таможенного союза.
---	--

#### АДРЕС И КОНТАКТЫ

Изготовитель:

Сделано в Китае, Shanghai Shushen International Trade Company Limited. Room 303, 1st Building, NO. 687, Dong Daming Road, Hongkou district, Shanghai.

Импортер: ООО «ЮНИТРЕК», 111524, город Москва, Электродная улица, дом 11, строение 18.

Сервисный центр: 248033, Россия, г. Калуга, пер. Секиотовский, д. 12
Тел.: 8 (4842) 595-260, 596-052

\* Производитель оставляет за собой право изменить характеристики товара, комплектацию и его внешний вид без предварительного уведомления.

### ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

### ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

#### ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК И СРОК СЛУЖБЫ

Информацию о сроках гарантийного обслуживания Вы

можете узнать на сайте www.kvt.su

## 20

## 21

## 22

