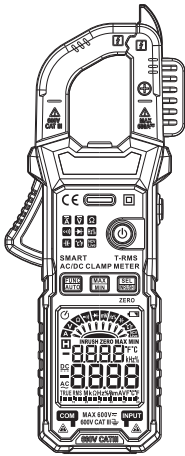


ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ SMART
КТ205А (КВТ), КТ205D (КВТ)
серия «PROLINE»



ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
Токовые клещи **КТ 205А, КТ 205D** 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.

	Важная информация по безопасности
	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
INRUSH	Измерение пускового тока
	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.

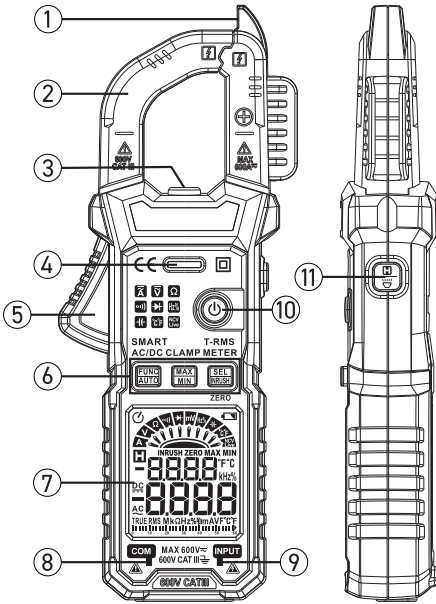
- ВНИМАНИЕ!**
Во избежание риска повреждения электрическим током, следуйте рекомендациям:
- Помните об опасности повреждения электрическим током при проведении измерений более 30 В переменного тока (среднеквадратичное значение), избегайте скачков более 40 В переменного тока или 60 В постоянного тока.
 - 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 вольтажом, 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.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
Токовые цифровые клещи **КТ205А, КТ205D** предназначены для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, пускового тока, частоты, рабочего цикла, сопротивления, емкости, температуры, диода, а также проверки целостности цепи и бесконтактного определения напряжения.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

1. Бесконтактный детектор напряжения (NCV).
2. Клещи.
3. Фонарик.
4. Светодиодный индикатор.
5. Скоба раскрытия. Служит для раскрытия клещей при обхвате проводника.
6. Кнопки выбора функций.
7. Дисплей.
8. Разъем **COM** — общая клемма. Подключается тестовой щуп черного цвета.
9. Разъем **INPUT** – входная клемма. Подключается красный тестовый щуп.
10. Кнопка включения/выключения прибора.
11. Кнопка **HOLD**, а также включение/выключение фонарика.



КНОПКИ ФУНКЦИЙ

Кнопка предназначена для выбора одного из предлагаемых режимов. При нажатии на данную кнопку еще раз, прибор переходит в автоматический или ручной режим работы.

Кнопка предназначена для перехода к измерениям максимальных и минимальных значений.

Кнопка предназначена для выбора измеряемого значения. При нажатии на данную кнопку еще раз, прибор переходит в режим измерения пускового тока.

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ВНИМАНИЕ!

Не измеряйте напряжение выше 600 В, так как это может привести к повреждению прибора.

При измерении высокого напряжения уделяйте особое внимание безопасности, чтобы не подвергнуться поражению электрическим током или травмам.

Перед проведением измерений протестируйте прибор на известном напряжении.

КНОПКИ ВЫБОРА ФУНКЦИЙ

Включение и выключение

1. Нажмите и удерживайте кнопку около 2 секунд, чтобы включить прибор.
2. Прибор автоматически выполнит самотестирование при включении на дисплее отобразится значок **«CAL»**
3. Не раскрывайте клещи в это время, пока прибор не издает звуковой сигнал указывающий на завершение самопроверки.
4. После завершения звукового сигнала, прибор можно использовать для измерения.
5. После завершения измерения, нажмите и удерживайте около 2 секунд, чтобы выключить прибор.

Измерение максимального и минимального значения

1. Нажмите и удерживайте кнопку около 2 секунд, чтобы включить прибор.
2. Нажмите кнопку для выбора режима максимального и минимального измерения.
3. Нажмите кнопку еще раз, чтобы посмотреть максимальное и минимальное значение.
4. Чтобы выйти из режима максимального и минимального измерения, нажмите кнопку и удерживайте ее более 2 секунд.
5. После завершения измерения, нажмите и удерживайте около 2 секунд, чтобы выключить прибор.

Эта функция недоступна для измерения пускового тока, целостности цепи, ДИОД-теста, частоты/нагрузки, температуры, NCV/LIVE-теста.

Фонарик

Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку для включения или выключения фонарика

Кнопка HOLD

Нажмите кнопку и на экране зафиксируется значение измерения, произведенного в настоящий момент, нажмите кнопку повторно для отмены этой функции.

Автоматическое отключение питания

При бездействии в течение 15 минут произойдет автоматическое выключение прибора. Чтобы отключить функцию автоматического отключения нажмите и удерживаете кнопку , затем включите прибор и отпустите кнопку , на дисплее не будет символа и функция автоматического выключения будет отключена.

При следующем включении прибора функция будет активирована вновь. На дисплее отобразится символ .

После того, как функция автоматического выключения отключена, необходимо вручную выключать прибор.

Автоматическое измерение в режиме SMART

Этот режим активируется по умолчанию при включении прибора. В этом режиме можно производить измерение переменного и постоянного напряжения, переменного и постоянного тока, сопротивления, проводить проверку целостности цепи.

1. Нажмите кнопку чтобы включить прибор. После завершения самотестирования на дисплее отобразится значок **Auto**. прибор перейдет в автоматическое измерение в режиме SMART.
2. В режиме SMART не нужно вручную выбирать функцию для измерения переменного/постоянного напряжения, переменного/постоянного тока, сопротивления, для проверки целостности цепи, прибор автоматически определяет, какое производится измерение. Ток измеряется клещами, а для других измерений потребуются измерительные щупы.
3. Прочитайте результаты измерения на экране.

ВНИМАНИЕ!

Минимальное измеряемое значение постоянного тока 0.8 А
Минимальное измеряемое значение переменного тока 0.5 А
Минимальное измеряемое напряжение 0.8 В

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерение переменного/постоянного тока

1. Нажмите кнопку чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ **Auto**. прибор перейдет в автоматическое измерение в режиме SMART.
2. Нажмите кнопку для выбора режима «А», нажмите кнопку чтобы выбрать функцию измерения переменного или постоянного тока.
3. В функции измерения постоянного тока, если значение на дисплее не равно нулю, когда прибор не проводит измерение, нажмите и удерживайте кнопку , чтобы на дисплее появился символ «ZERO», после выполните измерение.
4. Для открытия клещей нажмите на скобу, после смыкания зажимов произведите измерения. Убедитесь, что проводник расположен строго по центру между зажимами.
5. Прочитайте результаты измерения на дисплее. Частота также будет отображаться на дисплее при измерении переменного тока.

Измерение пускового переменного тока

1. Нажмите кнопку чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ **Auto**. прибор перейдет в режим работы SMART.
 2. Нажмите кнопку для выбора режима «А», нажмите кнопку чтобы выбрать функцию измерения пускового тока, на дисплее отобразится символ **«INRUSH»**
 3. Для открытия клещей нажмите на скобу, после смыкания зажимов произведите измерения. Убедитесь, что проводник расположен строго по центру между зажимами.
 4. Включите тестируемое устройство (например, двигатель) и затем запустите измерение пусковым током.
 5. Прочитайте результаты измерения на дисплее.
- Диапазон измерения пускового тока 5–600А.*

Измерение переменного/постоянного напряжения

1. Нажмите кнопку чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ **Auto**. прибор перейдет в режим работы SMART.
2. Нажмите кнопку для выбора режима «V», нажмите кнопку чтобы выбрать функцию измерения напряжения переменного или постоянного тока.
3. Вставьте красный щуп в гнездо **«INPUT»**, а черный щуп в гнездо **«COM»**.
4. Противоположные концы щупов подсоедините к измеряемому объекту (параллельное соединение).
5. Прочитайте результаты измерения на дисплее. Частота также будет отображаться на дисплее при измерении переменного тока.

Измерение сопротивления

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**Ω**».
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Используйте контакты измерительных щупов, замерьте сопротивление в исследуемой цепи.
- Прочитайте результаты измерения на дисплее.

Прозвонка цепи

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**•||**».
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Используйте контакты измерительных щупов, проведите измерение.
- Если обнаруженное сопротивление меньше 50 Ом, раздастся звуковой сигнал и включится зеленая подсветка, результаты измерения отобразятся на экране.

Диод-тест

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**→**».
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Соедините красный щуп прибора с анодом, а чёрный с катодом.
- Прочитайте результаты измерения на дисплее.

 Если полярность неверная, на экране отобразится значок «OL».

Измерение переменного/постоянного тока в мВ

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**mV**»,
- Нажмите кнопку  чтобы выбрать функцию измерения напряжения переменного или постоянного тока.
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Противоположные концы щупов подсоедините к измеряемому объекту (параллельное соединение).
- Прочитайте результаты измерения на дисплее. При измерении напряжения переменного тока частота отображается на дисплее.

Измерение частоты/режим работы

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**Hz/%**»
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Используйте контакты измерительных щупов, замерьте частоту/нагрузку в исследуемой цепи.
- Прочитайте результаты измерения на дисплее.

Измерение емкости

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**IF**»
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Прикоснитесь контактами измерительных щупов к измеряемой цепи или емкости.
- Прочитайте результаты измерения на дисплее.

Измерение температуры

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**С°F**»
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**», а черный щуп в гнездо «**COM**».
- Прикоснитесь контактом термопары к измеряемому объекту. Прочитайте результаты измерения на дисплее.

 **ВНИМАНИЕ!**
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.

NCV-тест

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**NCV/LIVE**»
- Медленно поднесите бесконтактный детектор к источнику напряжения.

- При обнаружении слабого сигнала на дисплее отобразится символ «**—L**», прибор издаст медленный звуковой сигнал и включится зеленая подсветка.
- При обнаружении сильного сигнала на дисплее отобразится символ «**—H**», прибор издаст быстрый звуковой сигнал и включится красная подсветка.

 Перед использованием функции NCV, извлеките измерительные щупы, иначе это может повлиять на точность измерения.

LIVE-тест

- Нажмите кнопку  чтобы включить прибор. После завершения самотестирования, на дисплее будет отображаться символ , прибор перейдет в режим работы SMART.
- Нажмите кнопку  для выбора режима «**NCV/LIVE**», нажмите кнопку  чтобы выбрать функцию «**LIVE**»
- Вставьте красный щуп в гнездо «**INPUT**».
- Прикоснитесь контактом измерительного щупа к измеряемому объекту.
- При обнаружении слабого сигнала на дисплее отобразится символ «**—L**», прибор издаст медленный звуковой сигнал и включится зеленая подсветка.
- При обнаружении сильного сигнала на дисплее отобразится символ «**—H**», прибор издаст быстрый звуковой сигнал и включится красная подсветка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарт безопасности прибора	IEC 61010 CAT. III
Уровень загрязнения	2
Максимальное напряжение между клеммами и «землей»	600 Вольт
Высота	<2000 м
Точность измерения	0.1 х точность измерений °C (<18°C или >28°C)
Дисплей	Жидкокристаллический макс. показание 6000
Индикация перегрузки	На дисплее « OL »
Индикация полярности	«-» при отрицательной полярности
Рабочая температура	0... 40°C при влажности <80%
Температура хранения	-10... 60°C при влажности <70%, без батареек в приборе
Раскрыв клещей	29 мм
Индикация низкого заряда батареи	На дисплее значок 
Питание	2 батарейки, 1.5В тип AAA
Размеры	197×79×32мм
Вес с батарейками	236 г

13

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Условия: температурный режим 18 °С до 28 °С, влажность не более 80 %.

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мВ	0.1 мВ	± 0.5 % +5
6 В	0.001 В	
60 В	0.01 В	
600 В	0.1 В	

Входное полное сопротивление 10МОм.

Максимальное входное сопротивление: 600 В.

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Условия: температурный режим 18 °С до 28 °С, влажность не более 80 %.

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мВ	0.1 мВ	±0,8 % +5
60 В	0.001 В	
60 В	0.01 В	
600 В	0.1 В	

Входное полное сопротивление 10МОм.

Максимальное входное сопротивление: 600 В.

Частотная характеристика: 40 Гц ~ 1 кГц (истинное СКЗ).

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
60 А	0.01 А	±2,5 % +5
600 А	0.1 А	

Максимальный ток: 600 А.

14

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
60 А	0.01 А	50 ~ 60 Гц: ± 2.5%+5 Прочее: ± 3.0% +10 Пусковой ток: ± 5% + 10
600 А	0.1 А	

Максимальный ток: 600 А.

Частотная характеристика: 40Гц ~ 400Гц, TRMS.

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
600 Ом	0.1 Ом	±1,0 % +5
6 кОм	0.001 кОм	
60 кОм	0.01 кОм	
600 кОм	0.1 кОм	
6 МОм	0.001 МОм	
60 МОм	0.01 МОм	

ПРОЗВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

•)	<50 Ом, звуковой сигнал и зеленая подсветка	Тестируемое напряжение Прим. 1 В Защита от перегрузки: 250 В
------	---	---

ДИОД-ТЕСТ

→	Отображает примерное значение прямого напряжения диода	Обратное постоянное напряжение: 3 В Защита от перегрузки: 250 В
---	--	--

15

ЕМКОСТЬ

Диапазон	Разрешение	Точность
6 нФ	0.001 нФ	±4,0 % +5
60 нФ	0.01 нФ	
600 нФ	0.1 нФ	
6 мкФ	0.001 мкФ	
60 мкФ	0.01 мкФ	
600 мкФ	0.1 мкФ	
6 мФ	0.001 мФ	
60 мФ	0.01 мФ	

Защита от перегрузки: 250 В

ЧАСТОТА

Диапазон	Разрешение	Точность
100 Гц	0.01 Гц	±1,0 % +3
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	±3,0 % +3
1 ~ 99%	0.1 %	

Защита от перегрузки: 250 В.

Частота измерения напряжения «мВ»

1 — Диапазон: 10 Гц ~ 2 кГц

2 — Чувствительность сигнала: > 50 мВ (RMS)

Частота измерения напряжения «В»

1 — Диапазон: 10 Гц ~ 2 кГц

2 — Чувствительность сигнала: > 0.5 В (RMS)

16

Текущая частота измерения:

1 — Диапазон: 10 Гц ~ 2 кГц

2 — Чувствительность сигнала: > 12 А (RMS)

Частота/режим работы:

1 — Диапазон: 5 Гц ~ 10 МГц

1 — Диапазон напряжения: > 2.5 (RMS) (чем выше частота, тем выше напряжение)

ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон	Разрешение	Точность	
°C	1 °C	-40... 10°C	± 3 °C
		10... 100°C	± 2 °C
		100... 1000°C	± 2,0 %
°F	1 °F	-40... 50°F	± 6 °F
		50... 212°F	± 4 °F
		212... 1832°F	± 2,0 %

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

УХОД ЗА ПРИБОРОМ

- 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.
- Грязные или влажные входные гнезда могут повлиять на результаты измерений
- Разъемы тестовых щупов рекомендуется обрабатывать гигиенической ватной палочкой, смоченной в спиртосодержащей жидкости.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

 **ВНИМАНИЕ!**
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:

- Отключите питание прибора.
- Отсоедините щупы.
- Отверткой открутите винты фиксации крышки батарейного отсека.
- Выньте старую батарею и поставьте новую, обращая внимание на полярность.
- Верните крышку на место и зафиксируйте её.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Токовые клещи – 1 шт.
- Комплект измерительных щупов (кр./черн.) – 1 шт.
- Термопара – 1 шт.
- Батарейки 1.5 В, тип AAA – 3 шт.
- Защитная сумка – 1 шт.
- Упаковка (картонная коробка) – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта. При хранении и транспортировании прибор должен быть защищен от механических повреждений. Условия перевозки в части воздействия климатических факторов окружающей среды — по группе 1. ГОСТ 16962-71

ХРАНЕНИЕ

Прибор следует хранить в помещении при относительной влажности <80%. На время хранения следует отключить измерительные щупы от прибора и вынуть элементы питания. Информацию о сроках хранения Вы можете узнать на сайте www.kvt.su.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

Информацию о сроках гарантийного обслуживания Вы можете узнать на сайте www.kvt.su.

УТИЛИЗАЦИЯ

	После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в соответствии с федеральным, либо региональным законом России или стран-участниц Таможенного союза.
---	---

АДРЕСА 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.: +7 (4842) 595-260, (4842) 596-052

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

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ



www.kvt.su

