

# UT-CS06A

## Токовый датчик (клещи) переменного тока 400 А Руководство пользователя

### I. Обзор

UT-CS06A — это датчик переменного тока (AC) с высокой надёжностью и уровнем безопасности, предназначенный для использования в качестве вспомогательного устройства при измерении тока мультиметрами.

Токовые клещи используются совместно с мультиметром: они измеряют ток, преобразуют его в напряжение и передают это напряжение на мультиметр по кабелю передачи данных, после чего соответствующее значение отображается на экране мультиметра.

UT-CS06A способен измерять переменный ток до 400 А. Надёжная точность измерений и уникальный внешний дизайн делают его практичным инструментом для поддержки электрических измерений.

### II. Особенности

1. Малый вес — удобство работы одной рукой и при измерениях на высоте.
2. Компактный размер, удобен для переноски.
3. Подходит для измерений на кабелях различных типов, максимальный диаметр измеряемого кабеля — 28 мм.
4. При использовании с мультиметром обеспечивает точные измерения без разрыва цепи.
5. Возможность измерения переменного тока до 400 А, частотный диапазон 50–400 Гц.
6. Быстрый отклик, выходной коэффициент 1 мВ/А.
7. Категория измерений: CAT II 600 В, CAT III 300 В.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с разделами «Безопасность» и «Предупреждения» в данном руководстве и строго соблюдайте все указания и меры предосторожности.

Предупреждение: перед использованием обязательно прочитайте раздел «Информация по безопасности».

### III. Комплектация

Если какой-либо аксессуар отсутствует или повреждён, обратитесь к поставщику.

Руководство пользователя — 1 шт.

### IV. Информация по безопасности








Обратите внимание на обозначения и формулировки с пометкой «Warning / Предупреждение». Они указывают на условия и процедуры, опасные для пользователя и способные привести к повреждению изделия или другого оборудования.

Изделие разработано в соответствии со стандартами IEC/EN 61010-1, 61010-2-032, EN 61326-1 (электромагнитная совместимость) и соответствует требованиям двойной изоляции, перенапряжения CAT II 600 В / CAT III 300 В, степень загрязнения 2. Предназначено только для использования в помещении. Несоблюдение инструкций по эксплуатации может привести к утрате защитных функций прибора.

1. Перед использованием проверьте кабель на наличие трещин, оголённых участков, повреждений корпуса или ослабленных деталей.
2. Держите пальцы за защитными ограничителями.
3. Соблюдайте осторожность при работе вблизи оголённых токоведущих проводников — контакт с ними может вызвать поражение электрическим током.

4. Запрещается использовать прибор без установленного корпуса — это может привести к поражению электрическим током.
5. Не касайтесь оголённых проводов, клемм, выходных разъемов или цепей во время измерений.
6. Запрещается измерять ток, превышающий указанный для токовых клещей.
7. Не измеряйте напряжение выше 600 В (CAT II) или 300 В (CAT III).
8. Не используйте прибор при частоте тока выше 400 Гц.
9. Убедитесь, что разъем кабеля передачи данных правильно подключён к входу напряжения мультиметра.
10. Не используйте прибор в условиях высокой температуры, высокой влажности, сильных электромагнитных полей, а также во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде.
11. Не разбирайте прибор — это может привести к повреждению и создать угрозу безопасности.
12. Соблюдайте национальные нормы и правила электробезопасности, чтобы предотвратить поражение электрическим током, дуговые разряды и другие опасности при работе с оголёнными проводниками.
13. Перед измерением тока сначала измерьте напряжение, чтобы убедиться в нормальной работе цепи.
14. Не измеряйте ток в цепях с частотой выше номинальной, указанной для данного изделия.

### V. Электрические обозначения

Символ	Описание
	Опасность высокого напряжения
	Двойная изоляция
	Переменный ток (AC)
	Знак сертификации UKCA
	Предупреждение
	Соответствует стандартам Европейского союза
	Не выбрасывать с бытовыми отходами. Утилизировать в соответствии с местными правилами
CAT II	Применяется для измерений в цепях, непосредственно подключённых к розетке или аналогичным точкам низковольтной сети.
CAT III	Применяется для измерений в цепях распределения электроэнергии низковольтной сети зданий.

### VI. Общие характеристики

1. Максимальный ток защиты от перегрузки: 400 А
2. Погрешность, вызванная зоной измерения: если измеряемый проводник расположен не по центру губок клещей, возможна погрешность  $\pm(1,5\% + 0,1\text{ А})$
3. Степень загрязнения: 2
4. Рабочая температура: 0...40 °C (32...104 °F)
5. Температура хранения: -10...50 °C (14...122 °F)
6. Относительная влажность:  $\leq 75\%$  (0...30 °C),  $\leq 50\%$  (30...40 °C)
7. Рабочая высота над уровнем моря:  $\leq 2000\text{ м}$
8. Габариты: 158 × 65 × 33 мм
9. Максимальное раскрытие губок: 28 мм
10. Длина кабеля передачи данных: 1,1 м
11. Масса: 215,3 г
12. Категория измерений: IEC 61010-1: CAT II 600 В / CAT III 300 В
13. Степень загрязнения: 2
14. Электромагнитная совместимость (EMC):
  - при напряжённости ВЧ-поля 1 В/м общая погрешность = заявленная точность + 5 % диапазона;
  - при значении выше 1 В/м точность не нормируется.

## VII. Внешняя конструкция

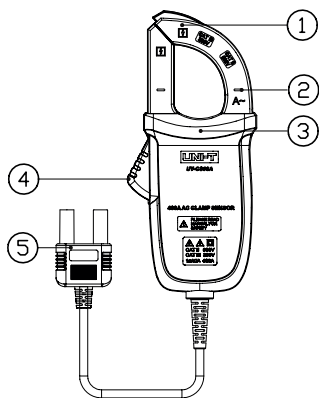


Рисунок 1

1. Губки клещей
2. Метка геометрического центра
3. Защитный упор для пальцев
4. Курок (нажмите для раскрытия губок)
5. Выходной сигнал тока: разъём выходного сигнала напряжения, преобразованного датчиком переменного тока

## VIII. Инструкция по эксплуатации

Символ  $\triangle$  возле клемм указывает, что измеряемое напряжение не должно превышать допустимое значение.

### Измерение переменного тока

1. Подключите штекер кабеля передачи данных к входу измерения напряжения и общему (COM) входу мультиметра, затем установите на мультиметре диапазон измерения переменного напряжения в мВ (см. рисунок 2).

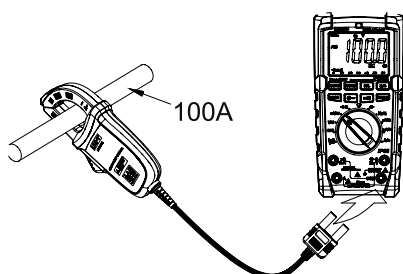


Рисунок 2

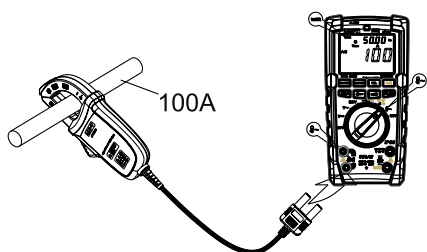


Рисунок 3

Альтернативно можно подключить кабель к входу измерения переменного тока мультиметра и выбрать соответствующий диапазон измерения (выходной коэффициент 1 мВ/А).

2. Откройте губки клещей, зажмите один проводник и расположите его строго по центру губок, затем отпустите курок — губки должны полностью закрыться.

3. Клещи могут измерять только один проводник за раз. При измерении двух и более проводников одновременно результат будет неверным.

### Примечания

- Проводите измерения при температуре окружающей среды 0...40 °С. Не отпускайте курок резко — клещи чувствительны к механическим ударам, что может вызвать погрешность.
- Размещайте измеряемый проводник строго по центру губок, иначе возможна погрешность  $\pm(1,5\% + 0,1\text{ A})$ .
- Держите другие проводники на расстоянии от измеряемого и располагайте его вертикально.
- Выходной сигнал датчика тока составляет 1 мВ/А, то есть при токе 1 А мультиметр покажет 1 мВ.
- Диапазон измерения тока: 1...400 А. За пределами диапазона точность не гарантируется.
- Не измеряйте ток свыше 400 А длительное время — это может привести к повреждению клещей.
- Держите пальцы за защитным упором во избежание поражения электрическим током.
- Мультиметр и датчик переменного тока должны соответствовать следующим требованиям:
  - A) диапазон измерения переменного напряжения  $\leq 200\text{ мВ}$  (для схемы на рис. 2) или диапазон датчика  $\geq 400\text{ А}$  (для схемы на рис. 3);
  - B) погрешность входа  $\leq 2,5\%$ ;
  - C) стандартный вход напряжения, к которому подключается кабель;
  - D) входное сопротивление  $\geq 1\text{ МОм}$ .

## IX. Технические характеристики

- Точность:  $\pm(a\% \text{ от показаний} + b \text{ разрядов})$ , гарантия 1 год
- Температура окружающей среды:  $23 \pm 5\text{ °C}$  ( $73,4 \pm 41\text{ °F}$ )
- Относительная влажность:  $\leq 75\% \text{ RH}$

### Измерение переменного тока

- Диапазон: 1...400 А
- Разрешение: 0,1 А
- Точность:
  - 50–60 Гц:  $\pm(2,5\% + 0,5\text{ A})$
  - 60–400 Гц:  $\pm(2,8\% + 0,5\text{ A})$
- Выходной сигнал: 1 мВ/А
- Влияние положения проводника:  $\pm(1,5\% + 0,1\text{ A})$
- Влияние соседних проводников:  $< 6\text{ мА/А}$
- Входное сопротивление:  $\geq 1\text{ МОм}$ ,  $\leq 100\text{ пФ}$
- Диапазон для обеспечения точности: 1–100 %

### Примечание:

Заявленная точность действительна при температуре 18...28 °С и колебаниях окружающей температуры в пределах  $\pm 1\text{ °C}$ .

Если температура ниже 18 °С или выше 28 °С, добавочная температурная погрешность составляет  $\pm 0,1 \times (\text{указанная точность}) / \text{°C}$ .

## X. Техническое обслуживание

Очищайте корпус изделия мягкой тканью с использованием слабого моющего средства. Не используйте абразивные или агрессивные растворители.

Если прибор работает некорректно, прекратите его использование и отправьте в сервисный центр для обслуживания.

Калибровка и ремонт должны выполняться только квалифицированным персоналом или в авторизованном сервисном подразделении.