

Руководство по эксплуатации токовых клещей переменного тока

1. Введение

- Токовые клещи переменного тока выполняют функцию датчика и используются в комплекте с мультиметром для проверки электрического и электронного оборудования и измерения переменного тока до 400 А с частотой 50/60 Гц.
- Для измерения тока с помощью этих клещей не нужно разрывать цепь или снимать изоляцию.

Примечание. Следите за тем, чтобы губки клещей плотно прилегли, чтобы получить правильные результаты измерения.

2. Безопасность

2-1. Информация по технике безопасности

- Прибор соответствует классу II, категория перенапряжения CAT III 600 В по стандартам EN 61010-1 и EN 61010-2-032.
- Степень загрязнения 2 в соответствии со стандартом IEC 664 для эксплуатации внутри помещений.
- Если оборудование используется не по назначению, безопасность не обеспечивается.
- Не зажимайте клещами проводники, если они находятся под напряжением 600 В пост. тока и выше, или если среднеквадратичное напряжение составляет 600 В перем. тока и более.
- Во избежание травм запрещается проводить измерения на проводах без изоляции, с треснувшей или изношенной изоляцией.

2-2. Предупреждающие знаки

	Знак, предупреждающий о высоком напряжении.
	Знак, указывающий на двойную изоляцию
	Знак «Осторожно»
	Знак переменного напряжения и тока
CAT III	Категория перенапряжения III, для измерений внутри зданий (например, на розетках и распределительных устройствах). В эту категорию также входят все более низкие категории (например, CAT II для электронных измерительных устройств)
CAT IV	Категория перенапряжения IV, для измерения источников питания низковольтного оборудования (например, между распределительным устройством и главным пунктом передачи электроэнергии на энергообеспечивающем предприятии). Эта категория также включает все более низкие категории.

3. Характеристики прибора

3-1. Технические характеристики

Функция	Диапазон	Точность
Переменный ток (50/60 Гц)	от 0 до 4,00 А	$\pm (2,5 \% + 0,1 \text{ А})$
	от 0 до 40,0 А	
	от 0 до 400 А	$\pm (2,8 \% + 0,5 \text{ А})$

3-2. Общие характеристики

Эффективный диапазон измерений:

4 А (выходной сигнал 100 мВ/А): среднеквадратичное значение переменного тока для мультиметра с пределом измерения напряжения 400 мВ или 600 мВ
40 А (выходной сигнал 10 мВ/А): среднеквадратичное значение переменного тока для мультиметра с пределом измерения напряжения 400 мВ или 600 мВ
400 А (выходной сигнал 1 мВ/А): среднеквадратичное значение переменного тока для мультиметра с пределом измерения напряжения 400 мВ или 600 мВ

Размер захватываемого проводника:

не более $\varnothing 30 \text{ мм}$

Температура при эксплуатации

от 0 °C до 50 °C; относительная влажность 70 %

Температура при хранении:

от -20 °C до 70 °C; относительная влажность 80 %

Тип аккумулятора:

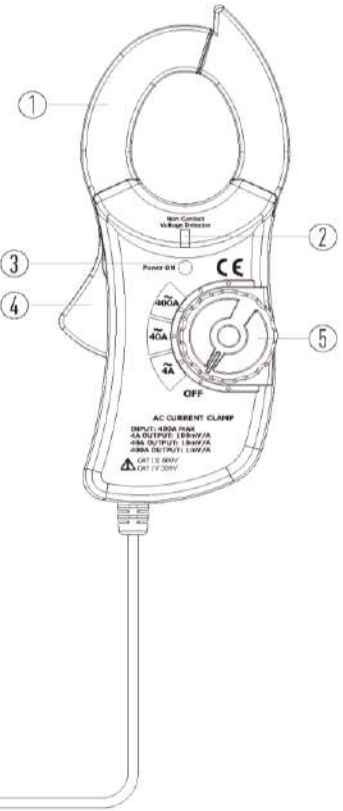
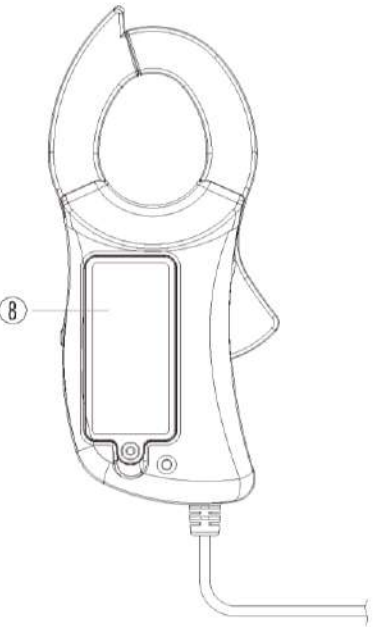
2 аккумулятора типа AAA с напряжением 1,5 В

Электрическая схема:

при температуре $23 \pm 5 \text{ °C}$ и относительной влажности не более 70 %

4. Описание прибора

- 1 — токовые клещи
- 2 — бесконтактный световой индикатор напряжения перем. тока
- 3 — световой индикатор рабочего состояния
- 4 — курок размыкания клещей
- 5 — поворотный переключатель функций
- 6 — гнездо для подключения («+»)
- 7 — гнездо для подключения (COM)
- 8 — крышка батарейного отсека



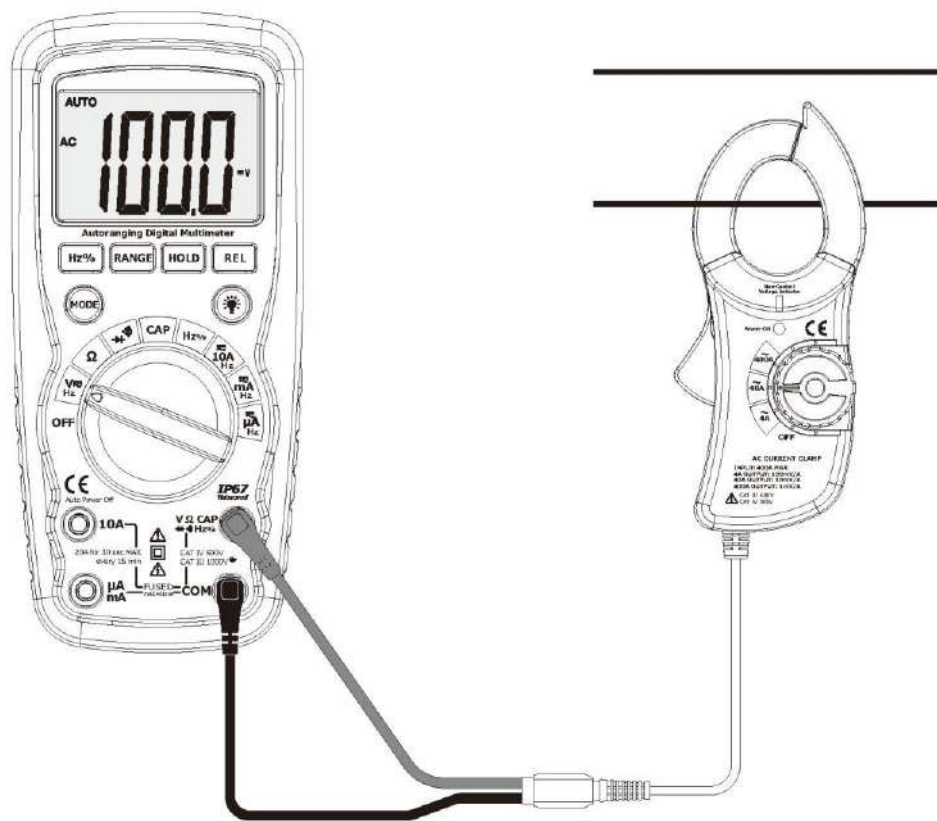
5. Эксплуатация

5-1. Измерение силы переменного тока

ОСТОРОЖНО. Не зажимайте клещами проводники, если они находятся под напряжением 600 В пост. тока и выше, или если среднеквадратичное напряжение составляет 600 В перем. тока и более.

ОСТОРОЖНО. Во избежание травм запрещается проводить измерения на проводах без изоляции, с треснувшей или изношенной изоляцией.

1. Вставьте черный штекер типа Banana в гнездо COM, а красный — в гнездо «+» любого мультиметра с входным сопротивлением не менее 10 кОм.
2. Переверните выключатель прибора из положения «ВЫКЛ.» в положение, соответствующее требуемому диапазону; при этом загорится зеленый светодиодный индикатор, указывающий на то, что клещи включены.
- Для измерения тока менее 4 А переведите прибор на режим измерения тока 4 А (выходной сигнал 100 мВ/А) и выберите на мультиметре предел переменного напряжения 400 мВ или 600 мВ для измерения переменного тока.
- Токосовые клещи измеряют силу тока в амперах; если выбран режим 40 А (выходной сигнал 10 мВ/А), а мультиметр показывает 100 мВ, то измеренный ток составляет $100 \text{ мВ} / (10 \text{ мВ/А}) = 10 \text{ А}$.
- Токосовые клещи измеряют силу тока в амперах; если выбран режим 400 А (выходной сигнал 1 мВ/А), а мультиметр показывает 100 мВ, то измеренный ток составляет $100 \text{ мВ} / (1 \text{ мВ/А}) = 100 \text{ А}$.
3. Обхватите клещами проводник и снимите показания в порядке, указанном выше.



3

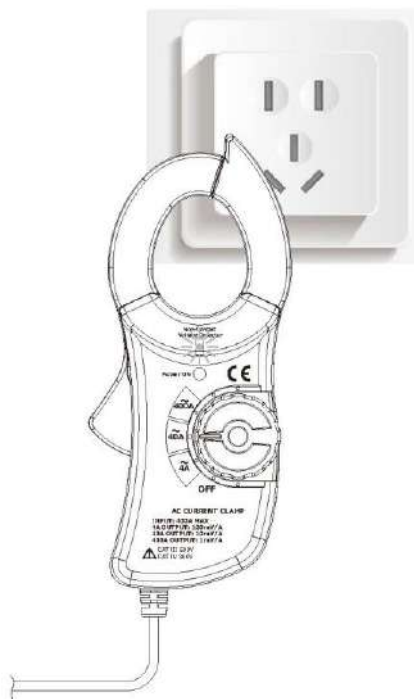
5-2. Бесконтактное измерение напряжения переменного тока

ОСТОРОЖНО. Опасность поражения электрическим током. Перед использованием всегда проверяйте детектор напряжения на токопроводящей цепи, чтобы убедиться в его исправности.

1. Прикоснитесь щупом к проводу под напряжением или вставьте щуп в находящийся под напряжением контакт электрической розетки.
2. При наличии напряжения переменного тока загорится светодиодный индикатор.

Примечание. Проводники в электрических шнурах часто скручены. Для получения точных результатов измерения переместите щуп вдоль шнура по всей длине, чтобы щуп в какой-то момент точно оказался рядом с токоведущим проводником.

Примечание. Детектор обладает высокой чувствительностью. Статическое электричество либо другие источники энергии могут вызвать случайное срабатывание датчика; это нормальное явление.



6. Замена аккумулятора

1. Выкрутите винт с крестообразным шлицем, с помощью которого закреплена задняя крышка батарейного отсека.
2. Откройте батарейный отсек.
3. Замените два аккумулятора типа AAA с напряжением 1,5 В.
4. Закройте крышку батарейного отсека и закрепите ее с помощью винта.



4