

ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА С ИЗМЕРЕНИЕМ СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ГАРМОНИК И МОЩНОСТИ. Инструкция по эксплуатации



Перед включением устройства ознакомьтесь с данным руководством.
В нем содержится важная информация по технике безопасности.

Содержание	Страница
1. Безопасность	4
2. Описание	5
2-1. Описание прибора	5
2-2. Описание символов на дисплее прибора	6
3. Эксплуатация	7
3-1. Измерения силы переменного/постоянного тока	7
3-2. Измерение напряжения переменного тока	8
3-3. Измерение напряжения постоянного тока	9
3-4. Измерение сопротивления.....	10
3-5. Измерение емкости	11
3-6. Измерение частоты	12
3-7. Измерение температуры.....	13
3-8. Проверка цепи на обрыв.....	14
3-9. Проверка диодов	15
3-10. Измерение КНИ (только в режиме переменного тока).....	16
3-11. Измерение индивидуальных гармоник (только в режиме измерения переменного тока).....	16
3-12. Измерение активной мощности (W)/коэффициента мощности (PF).....	16
4. Функции кнопок.....	17
4-1. Кнопка RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)	17
4-2. Кнопка Mode (Режим)	17
4-3. Кнопка PK/INRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК).....	17
4-4. Кнопка удержания данных и подсветки	17
4-5. Кнопка MAX/MIN (МАКС./МИН.)	18
4-6. Кнопка светодиодной подсветки.....	18
5. Автоматическое выключение питания.....	18
6. Техническое обслуживание.....	18
6-1. Очистка и хранение прибора	18
6-2. Замена батареи	18
6-3. Замена температурного датчика	18
7. Технические характеристики.....	19
7-1. Технические характеристики	19
7-2. Общие характеристики.....	21

1. Безопасность

Международные символы безопасности



Этот символ, расположенный рядом с другим символом или клеммой, указывает на то, что пользователю следует обратиться к руководству для получения дополнительной информации.



Этот символ, расположенный рядом с клеммой, указывает на то, что при нормальном использовании могут присутствовать опасные напряжения.



Двойная изоляция.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Не превышайте максимально допустимый диапазон входного сигнала для любой функции.
- Не подавайте напряжение на прибор, если выбрана функция измерения сопротивления.
- Когда прибор не используется, переведите переключатель функций в положение OFF (ВЫКЛ).
- Если прибор планируется хранить более 60 дней, извлеките батарею из батарейного отсека.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед проведением измерения установите переключатель функций в соответствующее положение.
- При измерении напряжения не переключайтесь в режимы измерения тока/сопротивления.
- Не измеряйте ток в цепи, напряжение которой превышает 600 В.
- При смене диапазонов всегда отсоединяйте измерительные провода от проверяемой цепи.

ВНИМАНИЕ

- Неправильное использование данного прибора может привести к его повреждению, поражению оператора электрическим током, травме или смерти. Перед началом эксплуатации прибора внимательно изучите данное руководство пользователя.
- Перед заменой батареи или предохранителей всегда отсоединяйте измерительные провода.
- Перед эксплуатацией прибора проверьте состояние измерительных проводов и самого прибора на предмет наличия повреждений. Отремонтируйте или замените все поврежденные детали до начала использования прибора.
- Будьте особенно осторожны при проведении измерений, если напряжение превышает 25 В переменного тока (среднеквадратичное значение) или 35 В постоянного тока. Такое напряжение считается опасным с точки зрения поражения электрическим током.
- Перед выполнением проверки диодов, сопротивления или цепи на обрыв всегда разряжайте конденсаторы и отключайте питание тестируемого устройства.
- Проверка напряжения на электрических розетках может быть сложной и вводящей в заблуждение из-за ненадежности соединения с утопленными электрическими контактами. Следует использовать другие средства, чтобы убедиться, что клеммы не находятся под напряжением.
- Если оборудование используется не в соответствии с указаниями производителя, защита, обеспечиваемая оборудованием, может оказаться неэффективной.

Максимально допустимые значения на входе

Функция

Максимально допустимое значение на входе

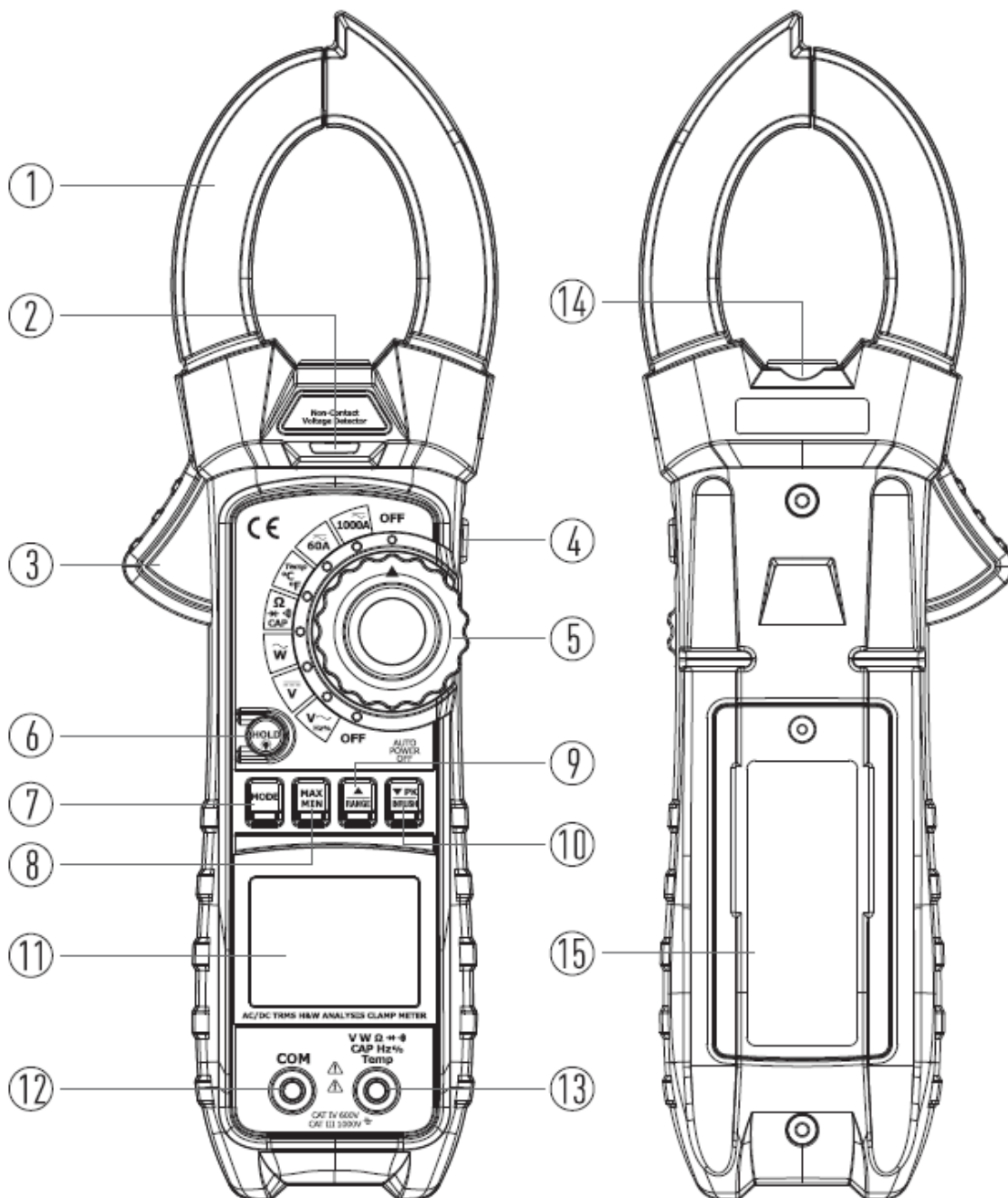
Измерение силы переменного и постоянного тока	1000 А постоянного/переменного тока
Измерение напряжения переменного и постоянного тока	1000 В постоянного/переменного тока
Измерение сопротивления, емкости, частоты, проверка диодов	600 В постоянного/переменного тока
Температура	600 В постоянного/переменного тока

2. Описание

2-1. Описание прибора

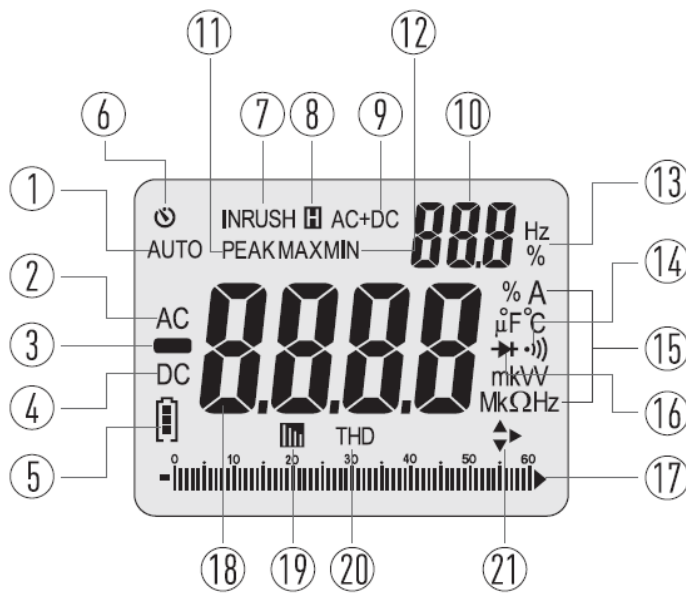
- 1 — токоизмерительные клещи
- 2 — сигнал бесконтактного индикатора напряжения переменного тока
- 3 — курок размыкания клещей
- 4 — кнопка подсветки
- 5 — поворотный переключатель функций
- 6 — кнопка удержания данных и подсветки
- 7 — кнопка выбора MODE (РЕЖИМ)
- 8 — кнопка MAX/MIN (МАКС./МИН.)

- 9 — кнопка RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)
- 11 — кнопка PK/NRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)
- 11 — ЖК-дисплей
- 12 — входной разъем Com
- 13 — разъем $\nu\Omega\text{Hz}\%$ CAP TEMP
- 14 — светодиодная подсветка
- 15 — крышка батарейного отсека



2-2. Описание символов на дисплее прибора

- | | |
|--|--|
| 1 — режим автоматического выбора диапазона | 12 — максимум/минимум |
| 2 — переменный ток | 13 — герц (частота)/процент (рабочий цикл) |
| 3 — отображение отрицательных показаний | 14 — проверка цепи на обрыв |
| 4 — постоянный ток | 15 — префиксы единиц измерения |
| 5 — низкий заряд батареи | 16 — проверка диодов |
| 6 — автоматическое выключение питания | 17 — аналоговая гистограмма |
| 7 — режим пускового тока | 18 — разряды на дисплее |
| 8 — фиксация показаний на дисплее | 19 — режим отдельной гармоники |
| 9 — режим переменного и постоянного тока | 20 — тест КНИ |
| 10 — разряды на дисплее | 21 — выбор режима |
| 11 — пиковый режим | |



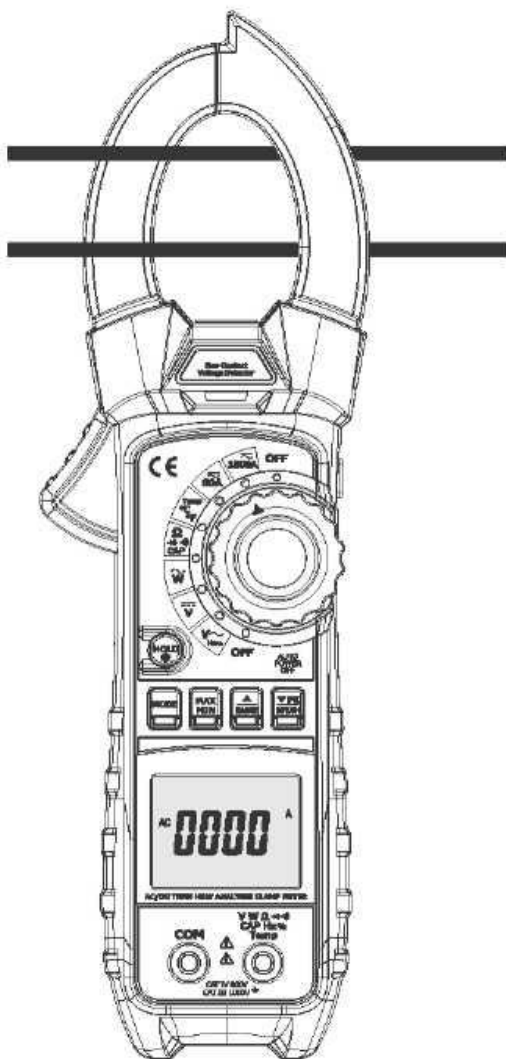
3. Эксплуатация

ПРИМЕЧАНИЯ: перед использованием прибора внимательно изучите все предупреждения и меры безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации. Когда прибор не используется, установите переключатель выбора функций в положение OFF (ВЫКЛ).

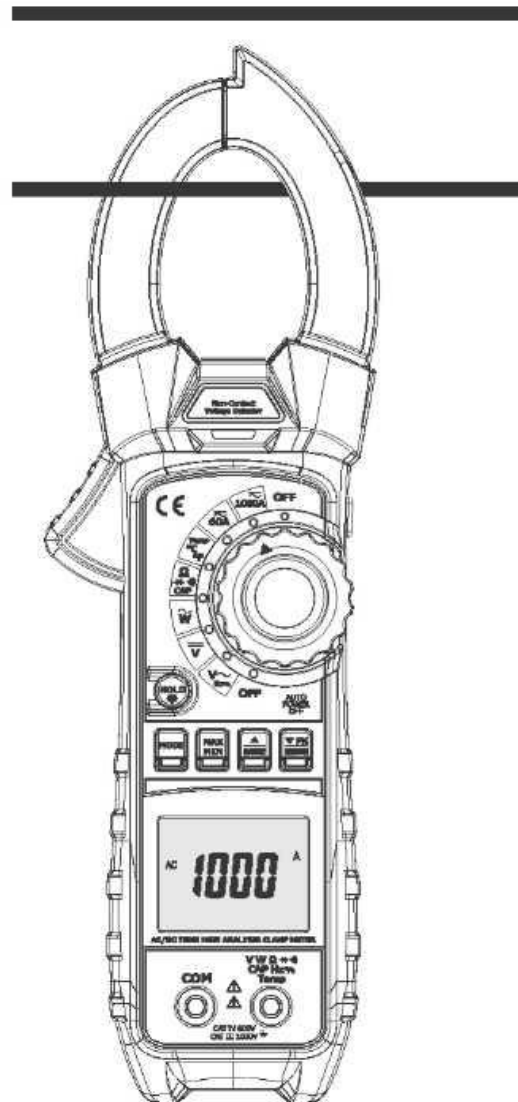
3-1. Измерения силы переменного/постоянного тока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: перед выполнением измерений с помощью токовых клещей убедитесь, что измерительные провода отсоединены от прибора.

1. Установите переключатель функций в положение 1000 A или 60 A. Если приблизительный диапазон измерения неизвестен, выберите самый широкий диапазон, а затем при необходимости переключитесь на более узкий.
2. Нажмите кнопку **REL (Относительное значение)**, чтобы обнулить показания прибора.
3. Используйте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** для выбора переменного или постоянного тока.
4. Нажмите на курок, чтобы раскрыть клещи. Полностью охватите клещами только один проводник. Для достижения оптимальных результатов расположите проводник по центру клещей.
5. На ЖК-дисплее токоизмерительных клещей отобразится показание.



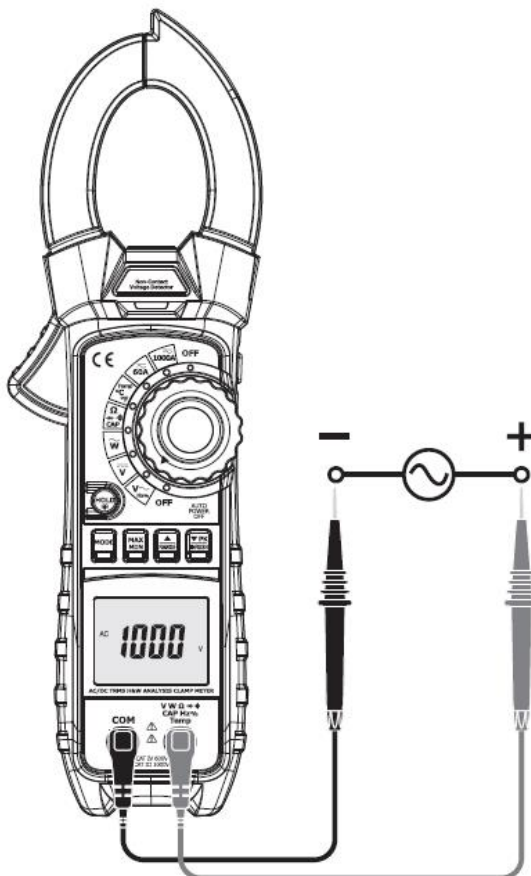
НЕПРАВИЛЬНО



ПРАВИЛЬНО

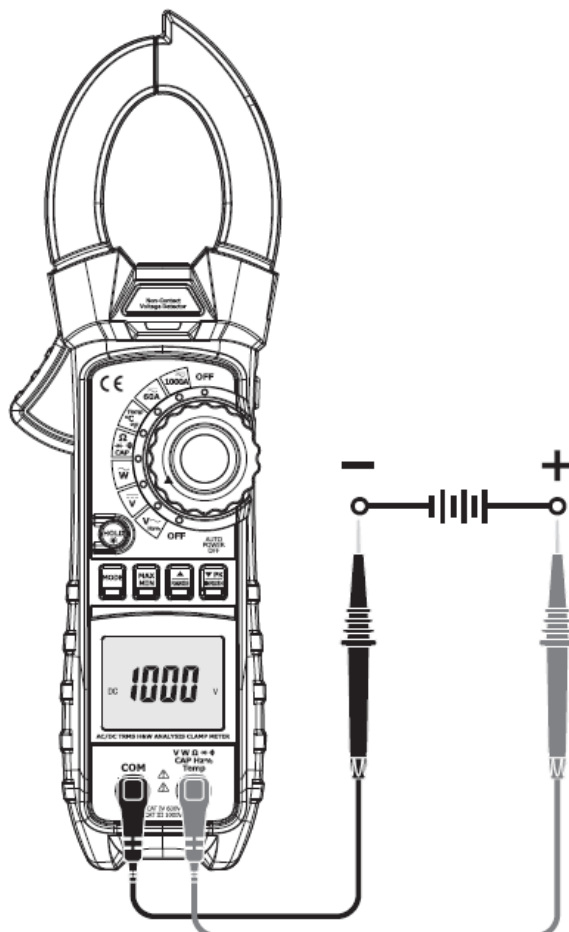
3-2. Измерение напряжения переменного тока

1. Подключите черный измерительный провод к входной клемме **COM**, а красный — к положительной клемме **V**.
2. Установите переключатель функций в положение **VAC**.
3. Подключите измерительные провода параллельно к проверяемой цепи.
4. Значение напряжения отобразится на ЖК-дисплее.



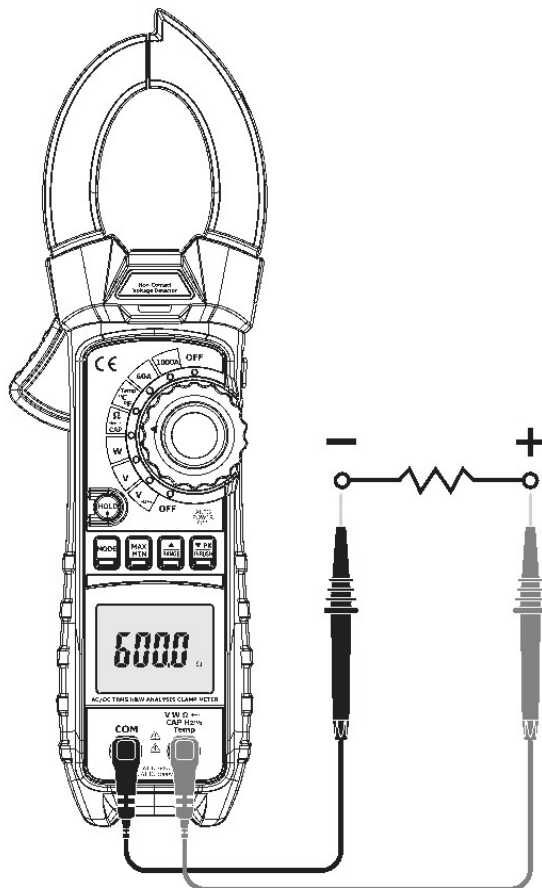
3-3. Измерение напряжения постоянного тока

1. Подключите черный измерительный провод к отрицательной клемме **COM**, а красный — к положительной клемме **V**.
2. Установите переключатель функций в положение **VDC**.
3. Подключите измерительные провода параллельно к проверяемой цепи.
4. Значение напряжения отобразится на ЖК-дисплее.



3-4. Измерение сопротивления

1. Подключите черный измерительный провод к отрицательной клемме **COM**, а красный — к клемме **V**.
2. Установите переключатель функций в положение Ω . \rightarrow \rightarrow CAP.
3. Прикоснитесь наконечниками щупов к проверяемой цепи или компоненту.
4. Значение сопротивления отобразится на ЖК-дисплее.

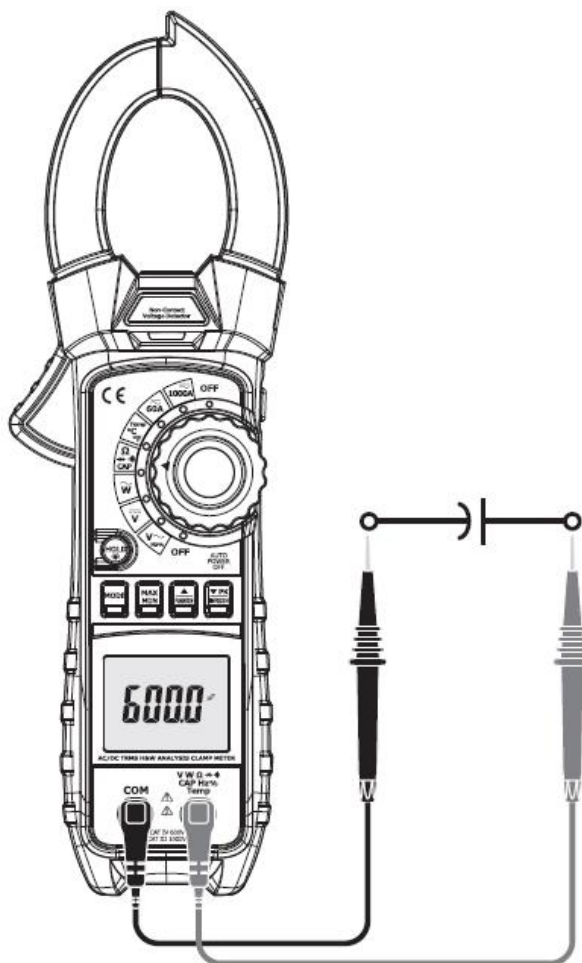


3-5. Измерение емкости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание поражения электрическим током разрядите проверяемый конденсатор перед проведением измерения.

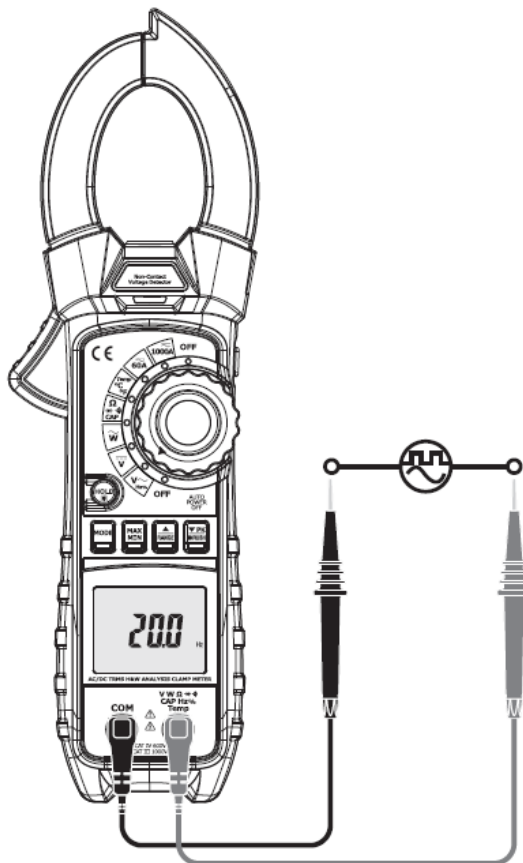
1. Установите переключатель функций в положение $\Omega \rightarrow \text{CAP}$.
2. Вставьте черный штекер типа «банан» тестового провода в отрицательный разъем **COM**, а красный штекер тестового провода — в положительный разъем **V**.
3. Прикоснитесь наконечниками щупов к проверяемой детали. Если на дисплее появляется надпись «**dISC**», отсоедините компонент и разрядите его.
4. Значение емкости отобразится на дисплее.
5. На дисплее отображается полученное значение и соответствующая десятичная точка.

Примечание. При очень больших значениях емкости может потребоваться несколько минут, прежде чем окончательное показание стабилизируется.



3-6. Измерение частоты

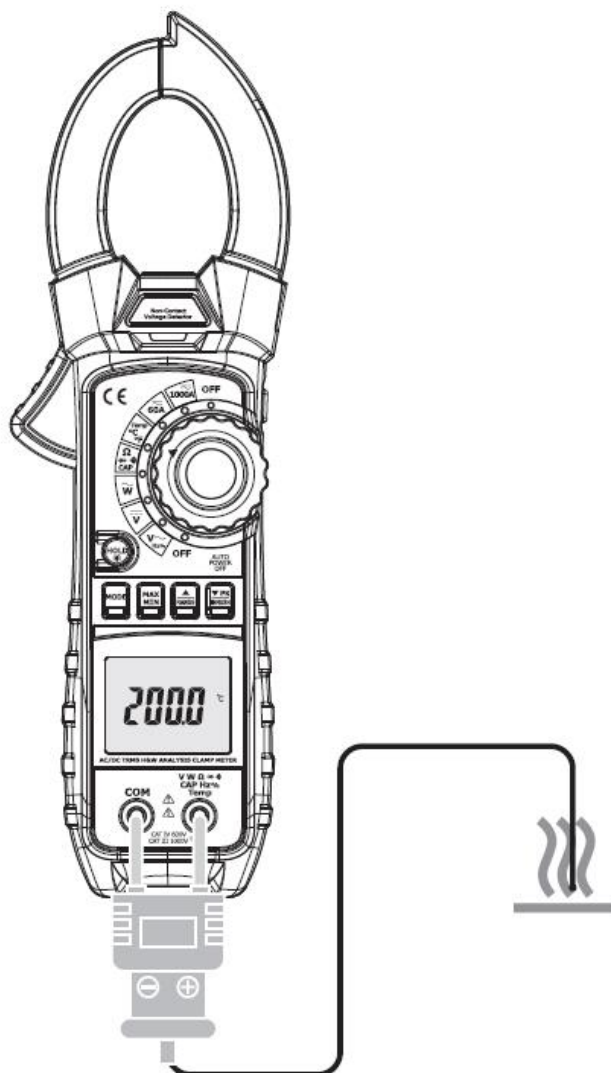
1. Вставьте черный штекер типа «банан» тестового провода в отрицательный разъем **COM**, а красный штекер тестового провода — в положительный разъем **V**.
2. Установите переключатель функций в положение **ACV/ACA**.
3. Прикоснитесь наконечниками щупов к проверяемой детали.
4. Снимите результат измерения на дисплее.
5. На дисплее отображается полученное значение и соответствующая десятичная точка.



3-7. Измерение температуры

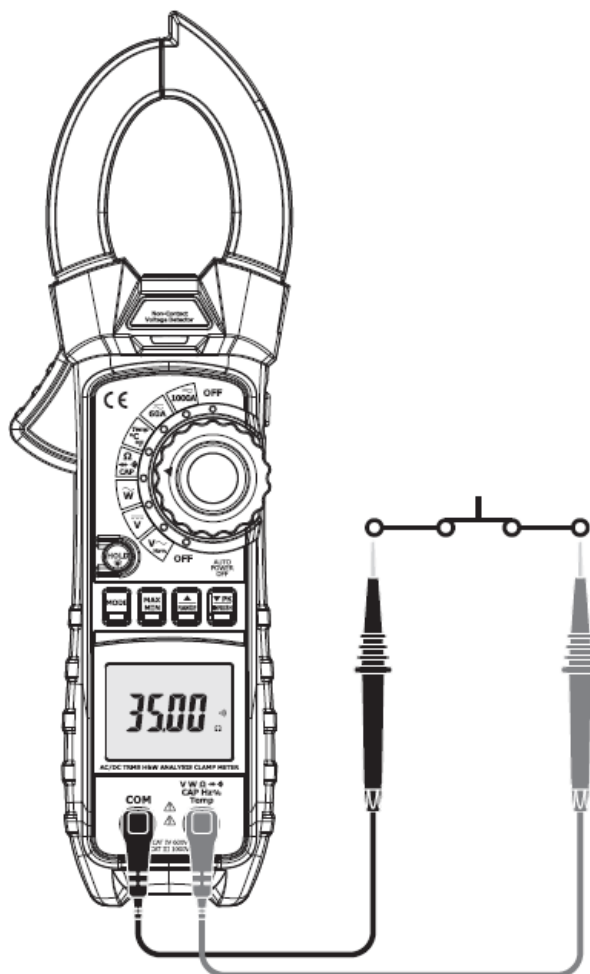
1. Установите переключатель функций в положение **TEMP**.
2. Вставьте температурный датчик в отрицательный разъем **COM** и положительный разъем **V**, соблюдая полярность.
3. Прикоснитесь головкой температурного датчика к тестируемому устройству. Продолжайте касаться датчиком проверяемого компонента, пока показания прибора не стабилизируются.
4. Просмотрите значение температуры на дисплее. На цифровом дисплее отображается полученное значение и соответствующая десятичная точка.
5. Используйте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** для выбора °C или °F.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание поражения электрическим током перед переключением на другую функцию измерения убедитесь, что датчик с термопарой отключен.



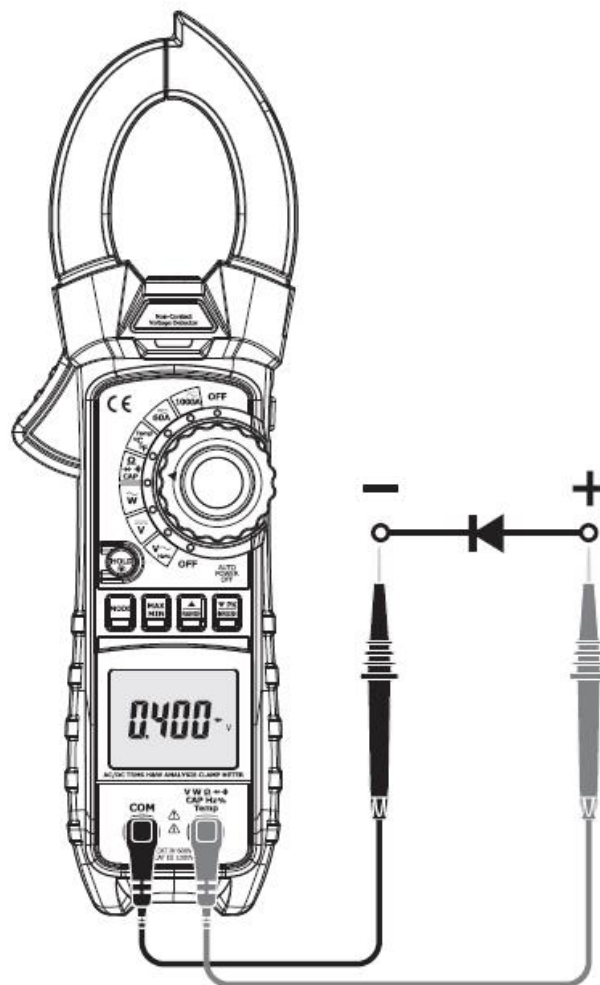
3-8. Проверка цепи на обрыв

1. Подключите черный измерительный провод к отрицательной клемме **COM**, а красный — к положительной клемме **V**.
2. Установите переключатель функций в положение $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow \text{CAP}$.
3. Используйте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** для выбора режима прозвонки цепи « $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ ». При нажатии кнопки **MODE (РЕЖИМ)** символы на дисплее изменятся.
4. Прикоснитесь наконечниками щупов к проверяемой цепи или компоненту.
5. Если сопротивление < 30 Ом, раздастся звуковой сигнал.



3-9. Проверка диодов




1. Вставьте черный штекер типа «банан» тестового провода в отрицательный разъем **COM**, а красный штекер тестового провода — в положительный разъем **V**.
2. Поверните переключатель функций в положение Ω → \rightarrow CAP.
3. При необходимости используйте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** для выбора функции проверки диодов (в режиме проверки диодов на ЖК-дисплее появится символ диода).
4. Коснитесь кончиками щупов проверяемого диода или полупроводникового перехода.
8. Измените полярность тестовых проводов, поменяв местами красный и черный провода.
6. Состояние диода или полупроводникового перехода оценивается следующим образом:
 - Если одно показание отображает значение (обычно от 0,400 до 0,900 В), а другое «**OL**», диод исправен.
 - Если в обоих случаях на дисплее отображается «**OL**», устройство разомкнуто.
 - Если оба показания очень малы или равны «**0**», устройство закорочено.



3-10. Измерение КНИ (только в режиме переменного тока)

Выберите индикатор «THD», затем нажмите клавишу MODE (РЕЖИМ), чтобы войти в режим КНИ. КНИ — $F = \text{СКЗ гармоник} * \text{СКЗ основной гармоники} \times 100 \%$ (гармоники до 50-й).

3-11. Измерение индивидуальных гармоник (только в режиме измерения переменного тока)

Выберите «», затем нажмите клавишу режима, чтобы войти в режим отдельной гармоники. Выберите индикатор «Hn», затем нажмите клавишу «» и «» для входа в режим отдельной гармоники. $H_n = \text{СКЗ отдельной гармоники} \div \text{СКЗ основной гармоники} \times 100 \%$.

3-12. Измерение активной мощности (W)/коэффициента мощности (PF)

Измерение мощности однофазной сети

Шаг 1. Установите поворотный переключатель в положение «W».

Шаг 2. Подключите красный тестовый провод к линейному проводнику, а черный тестовый провод — к нейтрали.

Шаг 3. Нажмите на курок, чтобы раскрыть клещи прибора и захватить только один проводник. Убедитесь, что зажимы надежно сомкнуты вокруг проводника.

Шаг 4. С помощью клавиши Mode (Режим) выберите режим «W/PF».

Примечание. Прибор поддерживает только режим измерения мощности переменного тока.

Значок активной мощности

Значок отсутствует: указывает на то, что мощность течет от источника питания к нагрузке.

Значок «_»: указывает на то, что мощность течет от нагрузки к источнику питания.

Значок коэффициента мощности:

Значок отсутствует: фаза сигнала тока отстает от сигнала напряжения (индуктивная нагрузка).

Значок «_»: фаза сигнала тока опережает сигнал напряжения (емкостная нагрузка).

Отображение превышения диапазона:

± 0L kW: активная мощность > 600 кВт или <-600 кВт.

0LU: активное напряжение > 600 В или <-600 В.

4. Функции кнопок

4-1. Кнопка RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)

В режиме автоматического выбора диапазона прибор автоматически выбирает нужный диапазон для выполняемого измерения. Этот режим является наилучшим для большинства применений. Для выполнения измерений, требующих ручного выбора диапазона, выполните следующие действия:

- Коротко нажмите кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)**. Индикатор «**AUTO**» на ЖК-дисплее погаснет.
- Коротко нажимайте кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)**, чтобы просмотреть доступные диапазоны и выбрать нужный диапазон.
- Чтобы выйти из режима ручного выбора диапазона, нажмите и удерживайте кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)**, пока на дисплее снова не появится индикатор «**AUTO**».

4-2. Кнопка Mode (Режим)

- Нажатием кнопки **Mode (Режим)** выбирается одна из двух функций измерения, отображаемых на дисплее. Так, когда переключатель функций находится в положении $V\Omega \rightarrow \text{CAP}$, нажимая эту кнопку, можно выбрать режим измерения сопротивления, проверки диодов, прозвонки или измерения емкости. Когда переключатель функций находится в положении Temp, эта кнопка позволяет выбрать °C или °F. Когда переключатель функций установлен в положение для измерения силы тока, эта кнопка используется для выбора между измерениями **переменного** или **постоянного тока**, а также для выбора функции КНИ в режимах измерения силы тока и напряжения.
- При автоматическом выключении питания прибора нажмите и удерживайте **Mode (Режим)** для повторного включения прибора.

4-3. Кнопка PK/INRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК) ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Примечание. Измерение пикового значения возможно только в режиме ACV (измерение напряжения переменного тока).

Кнопка **PEAK/INRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)** — это клавиша измерения пикового значения, которая приводится в действие совместно с курком.

ПУСКОВОЙ ТОК

Примечание. Измерение значения ПУСКОВОГО ТОКА возможно только с помощью функции **ACA (измерение силы переменного тока)**.

- Выключите двигатель, а затем подключите прибор, используя захват клещей или гибкую катушку.
- Нажмите кнопку **PK/INRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)**, на дисплее появится значок «---».
- Включите двигатель и снимите результат измерения на дисплее.

4-4. Кнопка удержания данных и подсветки

- Чтобы зафиксировать показания ЖК-дисплея, нажмите кнопку **удержания данных и подсветки**. Пока активен режим удержания данных, на ЖК-дисплее отображается значок **HOLD**. Нажмите кнопку **удержания данных и подсветки** еще раз, чтобы вернуться в обычный режим работы.
- ЖК-дисплей оснащен подсветкой для удобства просмотра, особенно в слабоосвещенных помещениях. Нажмите кнопку **удержания данных и подсветки**, чтобы включить подсветку. Для выключения подсветки нажмите кнопку еще раз.

4-5. Кнопка MAX/MIN (МАКС./МИН.)

- Нажмите кнопку **MAX/MIN (МАКС./МИН.)**, чтобы измерить максимальное и минимальное значения. Этот режим активируется при каждом измерении, за исключением проверки цепи на обрыв, проверки диодов, измерения емкости, частоты и рабочего цикла.
- Этот режим отключается при нажатии и удерживании кнопки **MAX/MIN (МАКС./МИН.)** или при перемещении поворотного переключателя.

4-6. Кнопка светодиодной подсветки

Нажмите кнопку **светодиодной подсветки**, чтобы включить подсветку. Для выключения светодиодной подсветки нажмите кнопку еще раз.

5. Автоматическое выключение питания

В целях экономии заряда батареи прибор автоматически выключается, если он не используется в течение примерно 15 минут. Чтобы снова включить прибор, установите переключатель функций в положение OFF (ВЫКЛ), а затем установите его в положение требуемой функции.

6. Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание поражения электрическим током отсоедините прибор от любой цепи, отсоедините измерительные провода от входных клемм и выключите прибор, прежде чем открывать его корпус. Запрещается использовать прибор с открытым корпусом.

6-1. Очистка и хранение прибора

Периодически протирайте корпус прибора влажной тканью с мягким моющим средством. Не используйте абразивные вещества или растворители. Если прибор не будет использоваться в течение 60 дней или более, извлеките батарею и храните ее отдельно.

6-2. Замена батареи

- Выверните винт с крестообразным шлицем, которым крепится задняя крышка батарейного отсека.
- Откройте батарейный отсек.
- Замените батарею 9 В.
- Закройте крышку батарейного отсека и закрепите ее с помощью винта.

6-3. Замена температурного датчика

Примечание. Для использования щупа с термопарой типа К, заканчивающегося сверхминиатюрным (плоским) разъемом, требуется переходник от сверхминиатюрного разъема к штекеру типа «банан».

7. Технические характеристики

7-1. Технические характеристики

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность
Напряжение постоянного тока	6,000 В	1 мВ	$\pm(1,0 \% + 3 \text{ разряда})$
	60,00 В	10 мВ	$\pm(1,2 \% + 3 \text{ разряда})$
	600,0 В	100 мВ	
	1000 В	1 В	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ разрядов})$

Максимально допустимое значение на входе: 1000 В постоянного тока

Истинное среднеквадратичное значение напряжения переменного тока	6,000 В	1 мВ	$\pm(1,2 \% + 5 \text{ разрядов})$
	60,00 В	10 мВ	
	600,0 В	100 мВ	$\pm(1,5 \% + 5 \text{ разрядов})$
	1000 В	1 В	$\pm(3 \% + 8 \text{ разрядов})$

Реакция переменного тока: 50–400 Гц; максимально допустимое значение на входе: 1000 В переменного тока (среднеквадратичное значение).

Напряжение переменного и постоянного тока	6,000 В	1 мВ	$\pm(1,5 \% + 5 \text{ разрядов})$
	60,00 В	10 мВ	
	600,0 В	100 мВ	
	1000 В	1 В	$\pm(3 \% + 8 \text{ разрядов})$

Постоянный ток	60 А	10 мА	$\pm(2,5 \% + 0,2 \text{ А})$
	1000 А	100 мА	$\pm(2,5 \% + 5 \text{ разрядов})$

Переменный ток (50–60 Гц)	60 А	10 мА	$\pm(2,5 \% + 8 \text{ разрядов})$
	1000 А	100 мА	

Частота	20 Гц — 10 кГц	0,1 Гц	$\pm(0,5 \% + 3 \text{ разряда})$
---------	----------------	--------	-----------------------------------

Суммарный коэффициент нелинейных искажений

Измерение силы переменного и постоянного тока	99,9 %	0,1 %	$\pm(3 \% + 10 \text{ разрядов})$
---	--------	-------	-----------------------------------

Измерение гармонических искажений

H01–H12	99,9 %	0,1 %	$\pm(5 \% + 10 \text{ разрядов})$
H13–H25			$\pm(10 \% + 10 \text{ разрядов})$

Чувствительность переменного тока: > 10 А (среднеквадратичное значение);

Чувствительность постоянного напряжения: > 5 В, макс. 600 В.

Активная мощность


Мощность переменного тока	599,9 кВт	Погрешность тока × показание напряжения + погрешность напряжения × показание тока
---------------------------	-----------	---

Коэффициент мощности

PF	-1,0 ~ 0,0 ~ 1,0	$\pm(3 \% + 1 \text{ разряд})$
----	------------------	--------------------------------

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность
Сопротивление	600,0 Ом	0,1 Ом	±(1,0 % + 5 разрядов)
	6,000 кОм	1 Ом	
	60,00 кОм	10 Ом	±(1,5 % + 3 разрядов)
	600,0 кОм	100 Ом	
	6,000 МОм	1 кОм	±(2,0 % + 5 разрядов)
	60,00 МОм	10 кОм	±(3 % + 8 разрядов)
Емкость	9,999 пФ	1 мкФ	±(3 % + 5 разрядов]
	99,99 пФ	10 мкФ	
	999,9 пФ	0,1 мкФ	±(4 % + 10 разрядов)
	9999 пФ	10 мкФ	±(4,5 % + 10 разрядов)
Температура	От -50 до 599,9 °C	0,1 °C	±(3 % + 5 °C)
	От 600 до 1000 °C	1 °C	
	От -58 до 599,9 °F	0,1 °F	±(3 % + 9 °F)
	От 600 до 1832 °F	1 °F	
	Условия тестирования	Показания	
Диод	Прямой постоянный ток составляет около 1 мА, макс. напряжение разомкнутой цепи 3 В	Падение прямого напряжения диода	
Проверка на обрыв	Максимальный тестовый ток 1,5 мА	Пока сопротивление меньше 50 Ом, раздается длинный звуковой сигнал	

7-2. Общие характеристики

Раскрытие захвата клещей	Прибл. 48 мм (1,9")
Гибкая катушка	140 x 180 мм
Отображение	ЖК-дисплей с подсветкой, 3-6/7-разрядов (максимальное показание 6000)
Проверка цепи на обрыв	Порог 50 Ом; тестовый ток < 0,5 мА
Проверка диодов	Испытательный ток обычно составляет 1,5 мА. Напряжение разомкнутой цепи < 3 В постоянного тока (типичное)
Индикация низкого заряда батареи	Отображается «  »
Индикация выхода за пределы диапазона	На дисплее отображается «OL»
Скорость измерения	3 показания в секунду, номинальная
ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	Захватывает пики > 1 мс
ПУСКОВОЙ ТОК	100 мс
Датчик температуры	Термопара типа К
Входное сопротивление	10 МОм (напряжение постоянного и переменного тока)
Реакция переменного тока	Истинное среднеквадратичное значение (сила и напряжение переменного тока)
Рабочая температура	От 5 до 40 °C (от 41 до 104 °F)
Температура хранения	От -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)
Рабочая влажность	Макс. 80 % до 31 °C (87 °F), с линейным снижением до 50 % при 40 °C (104 °F)
Влажность при хранении	< 80 %
Рабочая высота	Максимум 2000 метров (7000 футов)
Батарея	Одна батарея 9 В
Автоматическое выключение питания	Прибл. через 30 минут
Безопасность	Для использования внутри помещений и в соответствии с требованиями к двойной изоляции IEC 1010-1(2001): EN61010-1 (2001). Категория перенапряжения III 1000 В и категория IV 600 В, степень загрязнения 2.