

**Токоизмерительные клещи 600 А переменного и постоянного тока с функцией измерения истинного среднеквадратичного значения, мобильным приложением и OLED.
Инструкция по эксплуатации**





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

Содержание	Страница
1. Безопасность.....	4
1-1. Международные символы безопасности.....	4
1-2. Правила техники безопасности.....	4
1-3. Максимально допустимые значения на входе.....	5
2. Описание.....	6
2-1. Описание прибора.....	6
2-2. Описание символов на дисплее прибора.....	7
3. Эксплуатация.....	8
3-1. Измерение силы переменного/постоянного тока.....	8
3-2. Измерение силы постоянного тока в микроамперах.....	9
3-3. Измерение напряжения переменного тока.....	10
3-4. Измерение напряжения постоянного/переменного + постоянного тока..	11
3-5. Измерение напряжения переменного/постоянного с низким импедансом ($Lo Z$).....	12
3-6. Измерение сопротивления.....	13
3-7. Проверка на обрыв цепи.....	14
3-8. Проверка диодов.....	15
3-9. Измерение емкости.....	16
3-10. Измерение частоты.....	17
3-11. Измерение температуры.....	18
3-12. Бесконтактное измерение напряжения переменного тока.....	19
4. Функции кнопок.....	20
5. Режим настройки.....	23
6. Автоматическое выключение питания.....	25
7. Техническое обслуживание.....	25
8. Характеристики прибора.....	26
8-1. Характеристики прибора.....	26
8-2. Общие характеристики.....	29


1. Безопасность

1-1. 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 нормальной эксплуатации прибора на ней может присутствовать опасное напряжение.

 Двойная изоляция.

 Допускается работа с неизолированными опасными проводниками под напряжением.

1-2. 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.

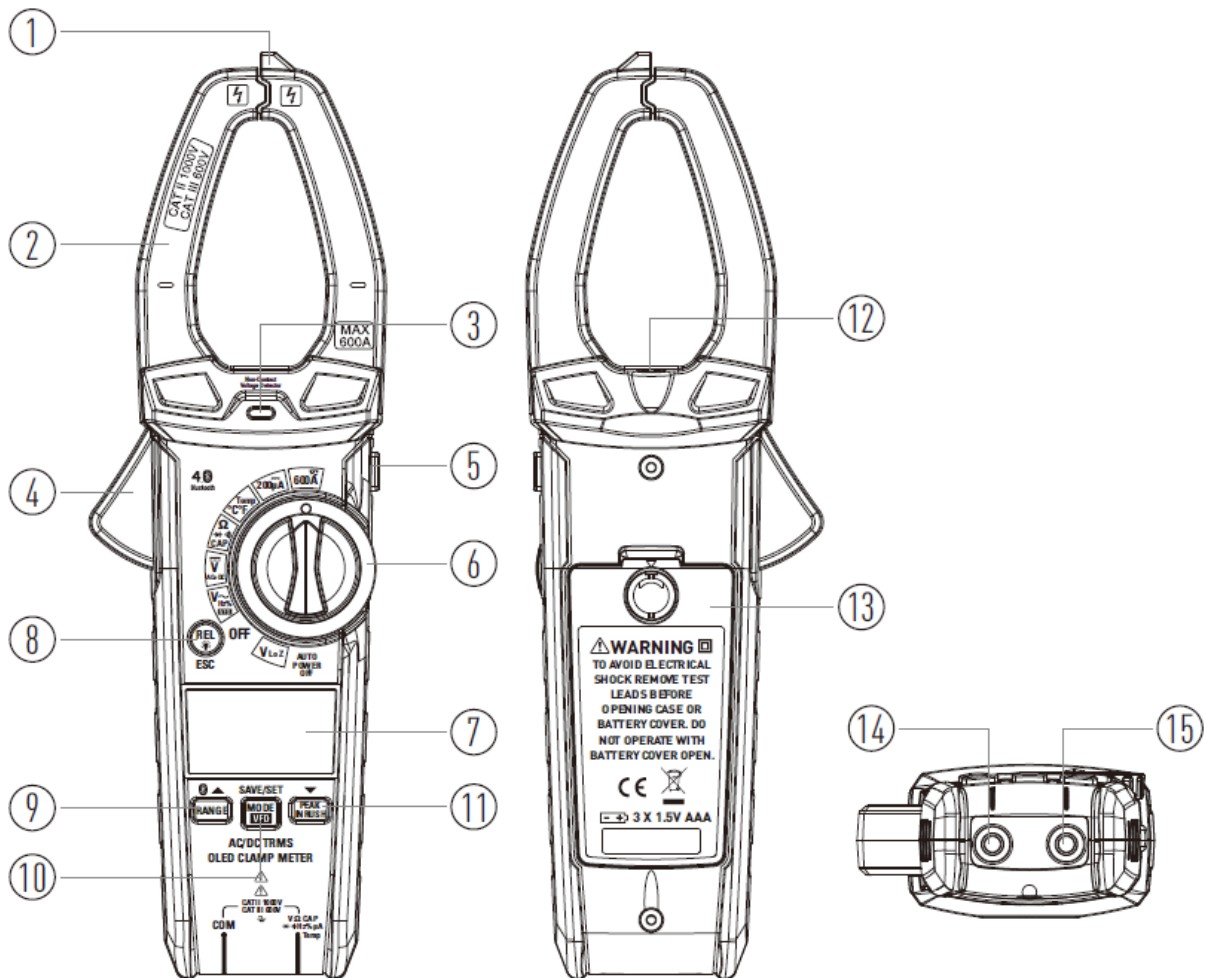
1-3. Максимально допустимые значения на входе

Функция	Максимально допустимые значения на входе
Измерение силы переменного и постоянного тока	600 А переменного/постоянного тока
Измерение напряжения переменного, постоянного, переменного + постоянного тока	1000 В переменного/постоянного тока
Измерение сопротивления, емкости, частоты, проверка диодов, измерение температуры.	300 В переменного/постоянного тока

2. Описание

2-1. Описание прибора

- | | |
|---|---|
| 1 — бесконтактный детектор напряжения | 9 — кнопка RANGE (ДИАПАЗОН) и Bluetooth |
| 2 — токоизмерительные клещи | 10 — кнопка MODE (РЕЖИМ) и VFD/SEL/SAVE (ЧРП/ВЫБОР/СОХРАНИТЬ) |
| 3 — бесконтактный индикатор напряжения | 11 — кнопка PEAK/NRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК) |
| 4 — курок размыкания клещей | 12 — подсветка |
| 5 — кнопка HOLD and Flashlight (Фиксация показаний/подсветка) | 13 — крышка батарейного отсека |
| 6 — переключатель функций | 14 — входной разъем COM |
| 7 — OLED | 15 — положительный входной разъем |
| 8 — кнопка REL/Backlight and ESC (Относительное значение/подсветка и выход) | |



2-2. Описание символов на дисплее прибора

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 — режим автоматического выбора диапазона | 9 — Bluetooth |
| 2 — относительное значение | 10 — список единиц измерения |
| 3 — удержание показаний дисплея | 11 — результат измерения |
| 4 — часы | 12 — максимум/минимум |
| 5 — переменный ток/постоянный ток | 13 — измерение преобразования частоты |
| 6 — индикатор заряда батареи | 14 — низкий импеданс |
| 7 — аналоговая гистограмма | 15 — режим пускового тока |
| 8 — автоматическое выключение питания | |



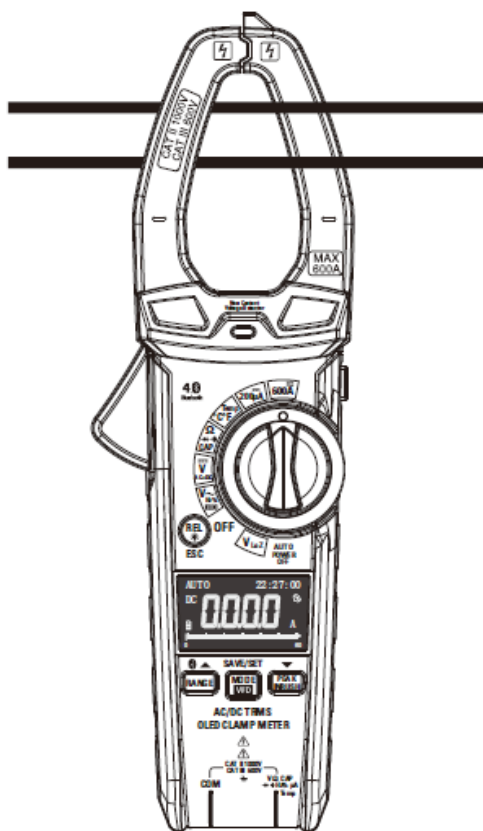
3. Эксплуатация

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).

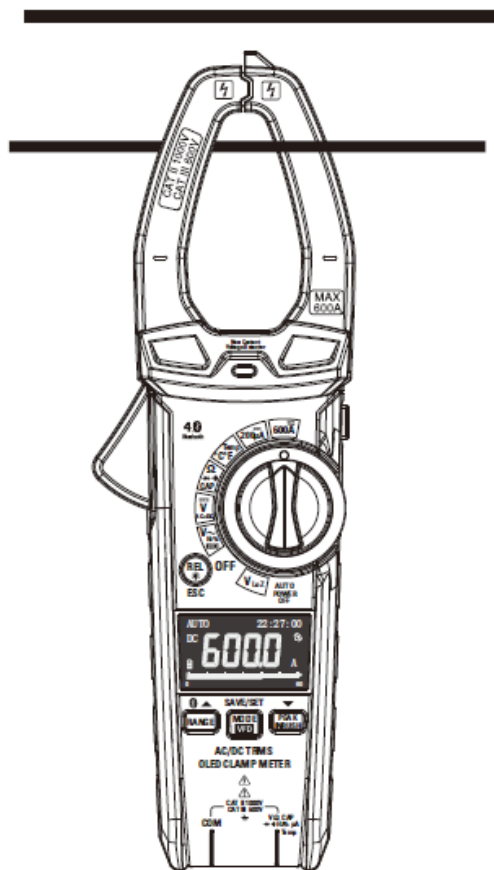
3-1. Измерение силы переменного/постоянного тока

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

1. Установите переключатель функций в положение **600 A**. Если приблизительный диапазон измерения неизвестен, выберите самый высокий диапазон, а затем при необходимости перейдите к более низким диапазонам.
2. Нажмите кнопку **REL (ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ)**, чтобы обнулить показания прибора.
3. Используйте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** для выбора переменного или постоянного тока.
4. Выберите режим измерения переменного тока и нажмите кнопку **INRUSH (ПУСКОВОЙ ТОК)**, чтобы включить измерение пускового тока. На ЖК-дисплее отобразится значок «----».
5. Нажмите на курок, чтобы открыть зажим клещей, и полностью охватите только один проводник. Для достижения оптимальных результатов расположите проводник по центру зажима.
6. На ЖК-дисплее токоизмерительных клещей отобразится показание.



НЕПРАВИЛЬНО



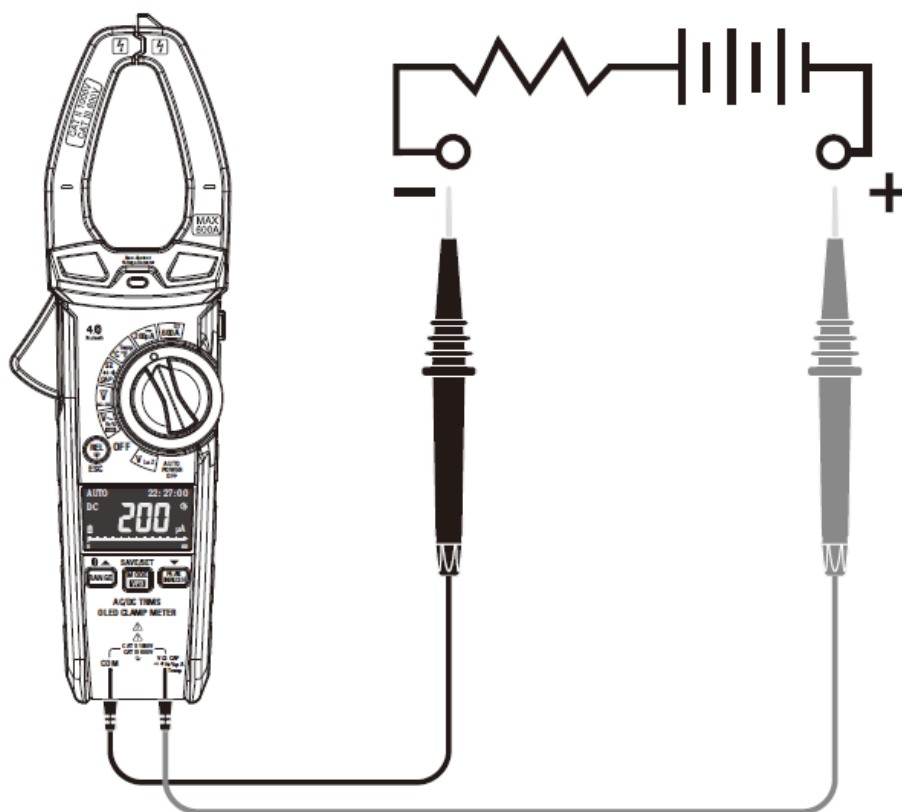
ПРАВИЛЬНО

3-2. Измерение силы постоянного тока в микроамперах

Микроамперы постоянного тока применяются для тестирования диода выпрямителя пламени в системе управления нагревателем.

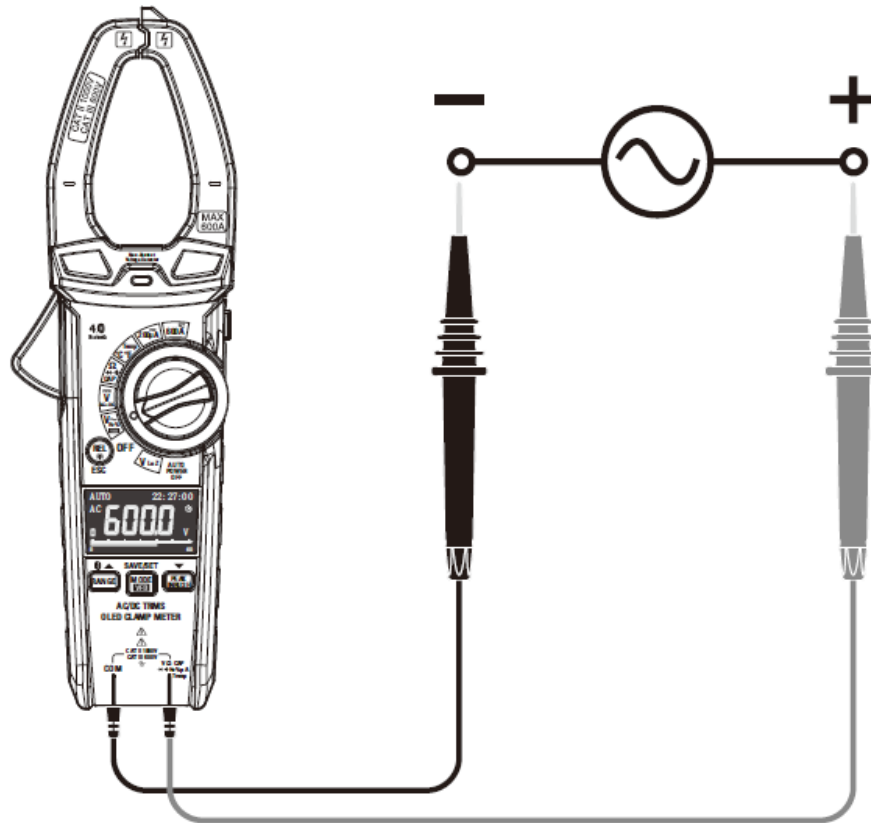
1. Установите переключатель функций в положение **200 мкА**.
2. Подключите провода между щупом датчика пламени и модулем управления и включите нагревательный элемент.
3. Текущее измерение будет отображаться на главном дисплее прибора.

Примечание. Во время горения пламени должен наблюдаться измеримый сигнал постоянного тока в мкА, как правило, менее 10 мкА. Сравните результаты измерений со спецификациями производителя.



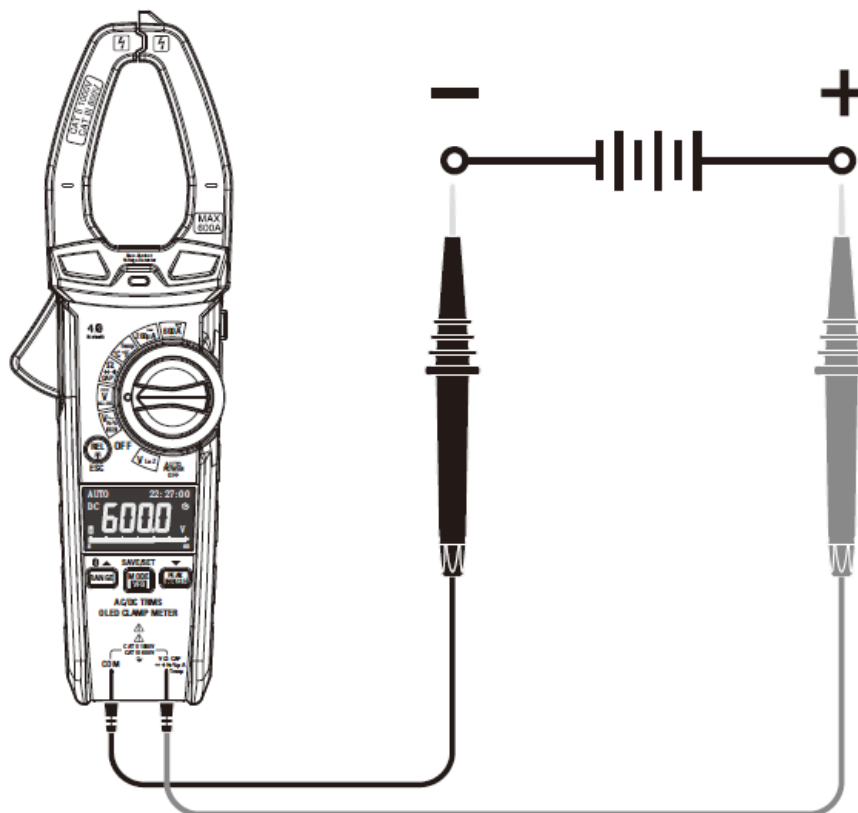
3-3. Измерение напряжения переменного тока

1. Установите переключатель функций в положение **VAC/Hz%/VFD**.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к **положительному** входному разъему.
3. Подключите измерительные провода параллельно к проверяемой цепи.
4. Значение напряжения отобразится на ЖК-дисплее.



3-4. Измерение напряжения постоянного/переменного + постоянного тока

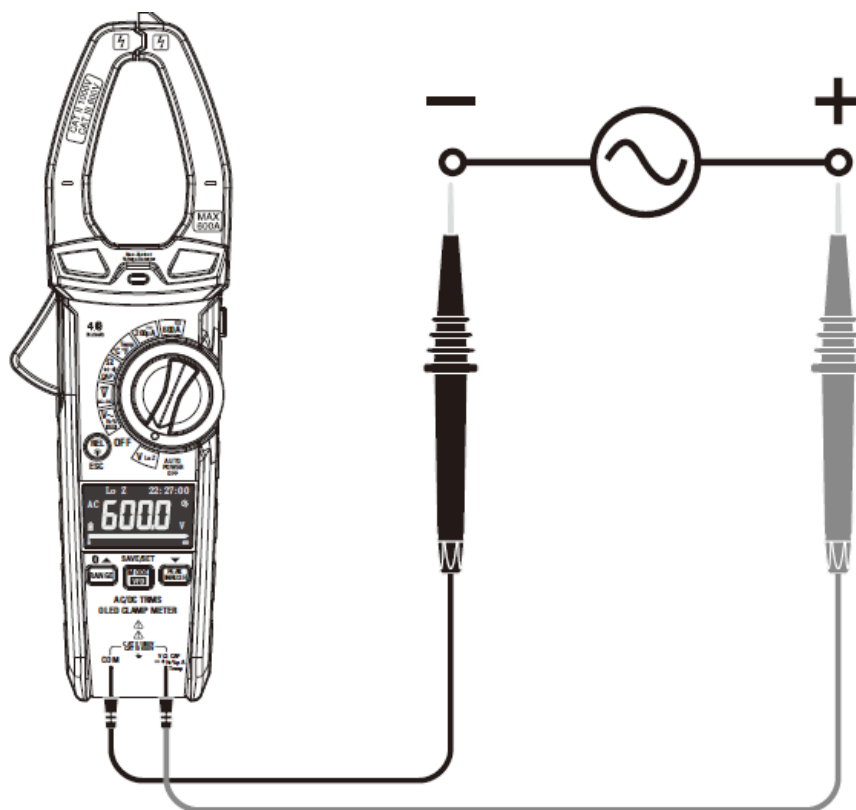
1. Установите переключатель функций в положение **VDC/AC+DC**.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к **положительному** входному разъему.
3. Подключите измерительные провода параллельно к проверяемой цепи.
4. Значение напряжения отобразится на ЖК-дисплее.
5. Нажмите кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы выбрать режим измерения напряжения переменного и постоянного тока.



3-5. Измерение напряжения переменного/постоянного с низким импедансом (Lo Z)

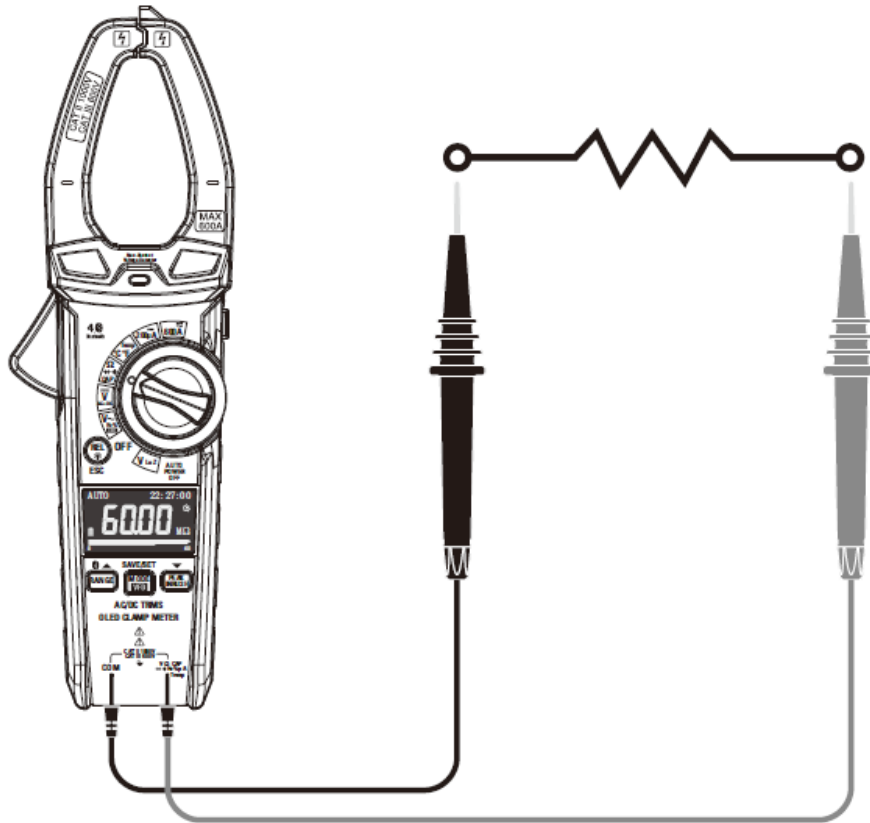
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: соблюдайте все меры предосторожности при работе под напряжением. Не подключайтесь к цепям, напряжение которых превышает 600 В, если на приборе выбран режим Lo Z. Не используйте функцию Lo Z при тестировании цепей, которые могут быть повреждены из-за низкого входного сопротивления при выборе этой функции. Дайте показаниям прибора стабилизироваться в течение 15 минут после использования функции Lo Z.

- Функция Lo Z используется для проверки паразитного напряжения.
 - Паразитные напряжения возникают тогда, когда обесточенные провода находятся в непосредственной близости от проводов под напряжением.
 - Емкостная связь между проводами создает видимость того, что обесточенные провода подключены к реальному источнику напряжения.
 - Настройка низкого импеданса Lo Z создает нагрузку на цепь, что значительно снижает показания напряжения при подключении к паразитному напряжению.
1. Установите переключатель функций в положение **V Lo Z**.
 2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к **положительному** входному разъему.
 3. Коротко нажмите кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы выбрать напряжение переменного или постоянного тока, при этом на ЖК-дисплее появится символ «AC» или «DC» соответственно.
 4. Прикоснитесь щупами к проверяемой цепи.
 5. Значение напряжения отображается на главном дисплее.
 6. Если на дисплее отображается сообщение «OL», выберите более высокий диапазон.



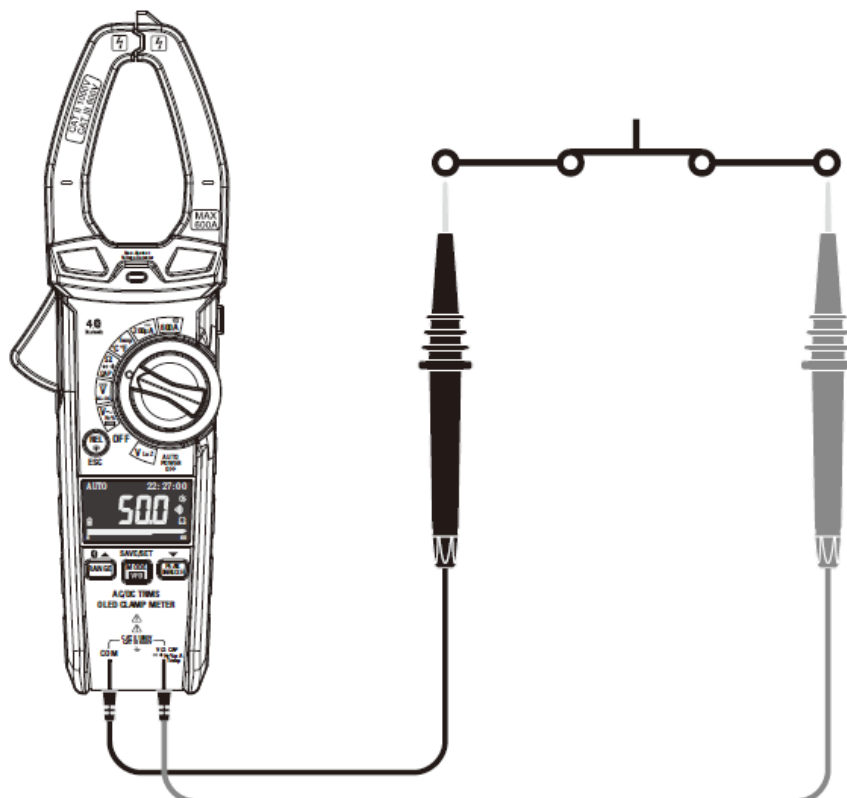
3-6. Измерение сопротивления

1. Установите переключатель функций в положение $\Omega \rightarrow \text{CAP}$.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к **положительному** входному разъему.
3. Прикоснитесь наконечниками щупов к проверяемой цепи или компоненту.
4. Значение сопротивления отобразится на ЖК-дисплее.



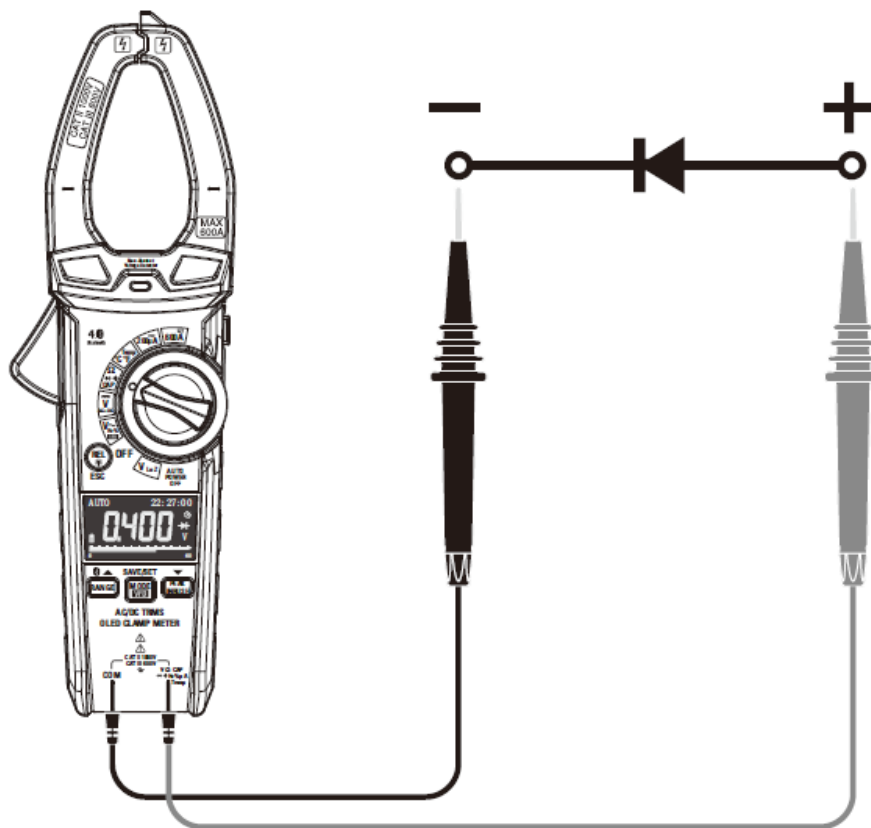
3-7. Проверка на обрыв цепи

1. Установите переключатель функций в положение $\rightarrow \oplus \bullet \text{CAP}$.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к **положительному** входному разъему.
3. Нажимайте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** до тех пор, пока на ЖК-дисплее не появится символ « $\bullet \text{CAP}$ ».
4. Прикоснитесь щупами тестовых проводов к проверяемому устройству или проводу.
5. Если сопротивление составляет около 50 Ом или меньше, раздастся звуковой сигнал, а показание сопротивления отобразится на ЖК-дисплее.



3-8. Проверка диодов

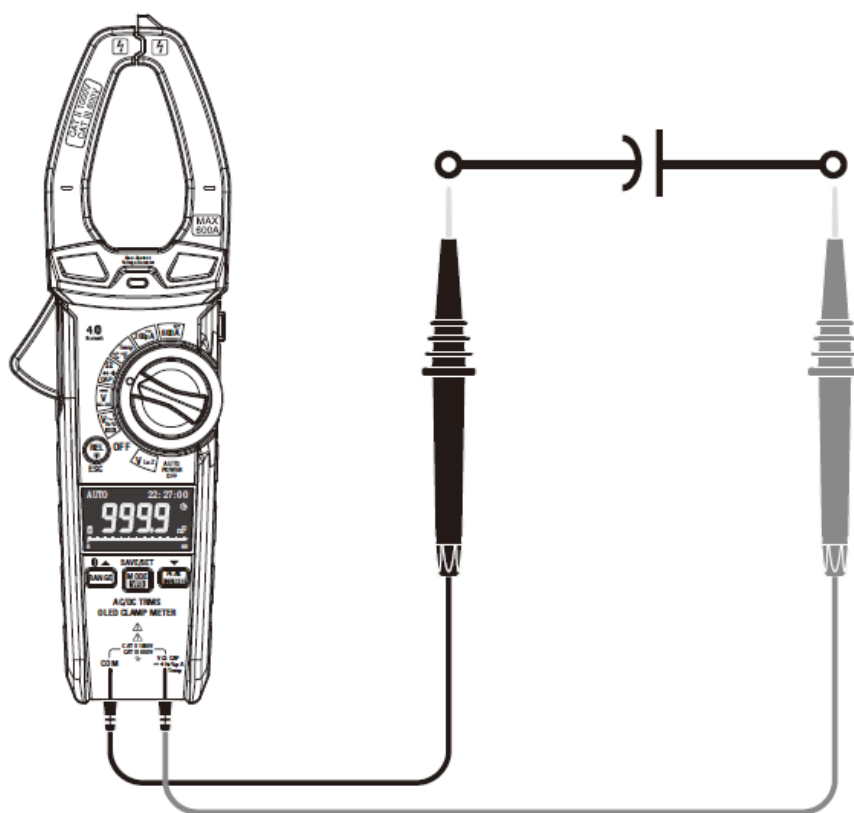
1. Установите переключатель функций в положение $\Omega \rightarrow \text{+} \rightarrow \text{CAP}$.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к **положительному** входному разъему.
3. Нажимайте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** до тех пор, пока на ЖК-дисплее не появится символ « $\rightarrow \text{+}$ ».
4. Коснитесь кончиками щупов проверяемого диода или полупроводникового перехода и снимите показания вольтметра.
5. Измените полярность тестовых проводов, поменяв местами красный и черный провода, и зафиксируйте показание.
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.



3-9. Измерение емкости

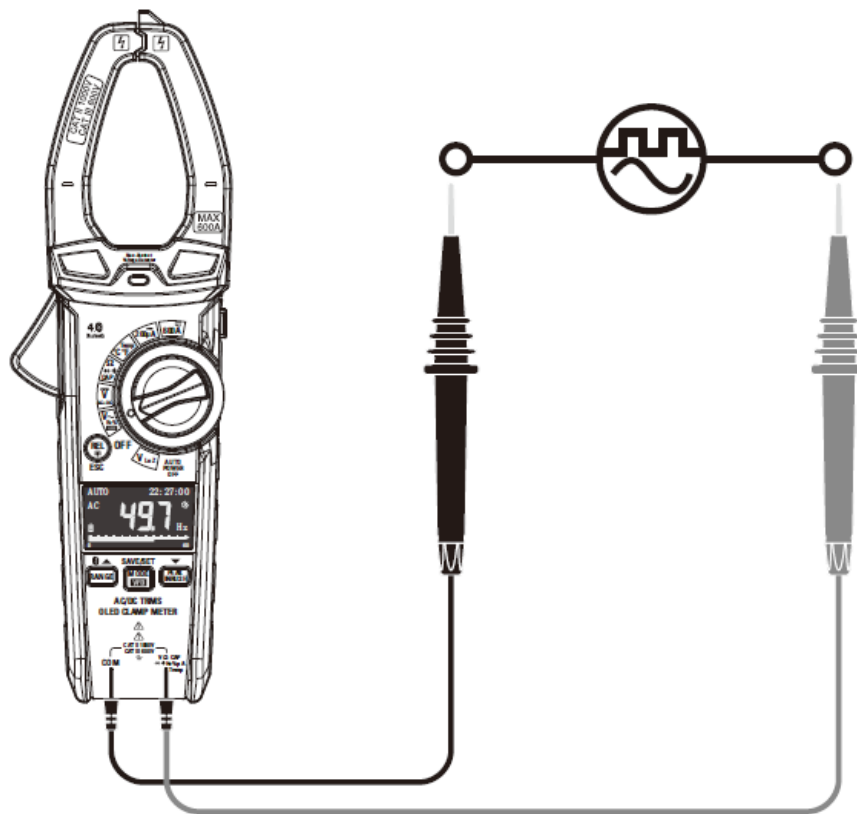
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание поражения электрическим током разрядите проверяемый конденсатор перед проведением измерения.

1. Установите переключатель функций в положение $\Omega \rightarrow + \rightarrow \text{CAP}$.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к входному **положительному** разъему.
3. Нажимайте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** до тех пор, пока на ЖК-дисплее не появится символ «**nF**».
4. Прикоснитесь кончиками щупов к проверяемой детали.
5. Если на дисплее отображается «**OL**», отсоедините компонент и разрядите его.
6. Значение емкости отобразится на дисплее.
7. На дисплее отображается полученное значение и соответствующая десятичная точка.



3-10. Измерение частоты

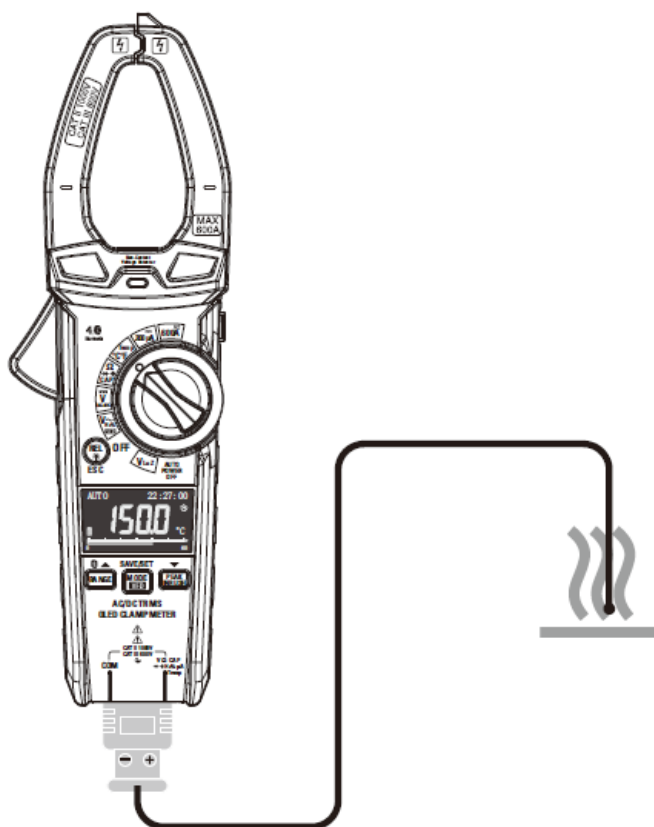
1. Установите переключатель функций в положение **VAC/Hz%/VFD**.
2. Подключите черный измерительный провод к входному разъему **COM**, а красный — к входному **положительному** разъему.
3. Нажмите кнопку **MODE (РЕЖИМ)**, чтобы выбрать режим измерения частоты (**Hz**) или рабочего цикла (**%**).
4. Прикоснитесь наконечниками щупов к проверяемой детали.
5. Снимите результат измерения на дисплее.
6. На дисплее отображается полученное значение и соответствующая десятичная точка.



3-11. Измерение температуры

1. Установите переключатель функций в положение **Temp (Температура)**.
2. Подключите температурный датчик к переходнику для штекера типа «банан», соблюдая маркировку «-» и «+» на переходнике.
3. Подключите переходник к прибору, убедившись, что сторона «-» подключена к входному разъему **COM**, а сторона «+» — к **положительному** входному разъему.
4. Используйте кнопку **MODE (РЕЖИМ)** для выбора °C или °F.
5. Прикоснитесь головкой температурного датчика к тестируемому устройству и удерживайте его, пока показания прибора не стабилизируются.
6. На дисплее отображается значение температуры и соответствующая десятичная точка.

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



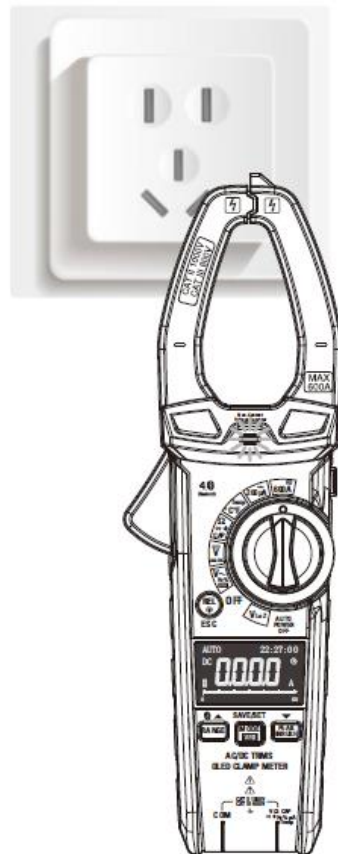
3-12. Бесконтактное измерение напряжения переменного тока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: риск поражения электрическим током. Перед использованием всегда проверяйте детектор напряжения на заведомо действующей цепи, чтобы убедиться в его исправности.

1. Прикоснитесь наконечником щупа к проводу под напряжением или вставьте его в электрическую розетку со стороны, находящейся под напряжением.
2. При наличии напряжения переменного тока загорится индикатор.

Примечание. Проводники в электрических шнурах часто скручены. Для достижения наилучших результатов проведите наконечником щупа по всей длине шнура, чтобы убедиться, что наконечник находится в непосредственной близости от токоведущего проводника.

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



4. Функции кнопок

4-1. Кнопка MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)

- Нажатием кнопки **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)** выбирается одна из двух функций измерения, отображаемых на дисплее. Так, когда переключатель функций находится в положении в $\Omega \rightarrow \text{CAP}$, с помощью этой кнопки можно выбрать режим измерения сопротивления, проверки диодов, прозвонки или измерения емкости. Когда переключатель функций находится в положении **VAC**, с ее помощью можно выбрать измерение напряжения переменного тока (VAC), частоты (Hz) или рабочего цикла (%). Когда переключатель функций находится в положении **VDC**, с помощью этой кнопки можно выбрать проверку напряжения переменного и постоянного тока; а в положении **Temp** — выбрать между °C или °F.
- Нажмите кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы включить функцию VFD TEST (ТЕСТ ЧРП) в режиме измерения напряжения переменного тока.



4-2. Кнопка HOLD/Flashlight (Фиксация показаний/подсветка)

- Чтобы зафиксировать показания ЖК-дисплея, нажмите кнопку **HOLD/Flashlight (Фиксация показаний/подсветка)**.
- Пока активен режим фиксации показаний дисплея, на ЖК-дисплее отображается значок «H». Нажмите кнопку **HOLD/Flashlight (Фиксация показаний/подсветка)** еще раз, чтобы вернуться в обычный режим работы.
- Нажмите кнопку **HOLD/Flashlight (Фиксация показаний/подсветка)**, чтобы включить подсветку. Для выключения подсветки нажмите кнопку еще раз.



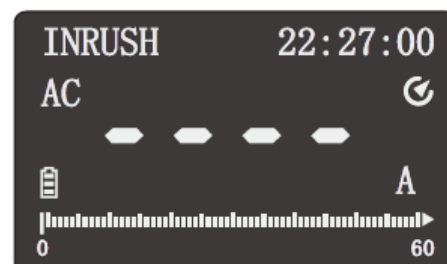
4-3. Кнопка RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)

- Нажмите кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)**, чтобы активировать ручной режим и отключить функцию автоматического выбора диапазона. Символ «**AUTO**» в верхней левой части дисплея при этом погаснет.
- В ручном режиме нажмите кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)**, чтобы изменить диапазон измерения, при этом соответствующая десятичная точка изменит свое положение.
- Кнопка **RANGE** неактивна, когда переключатель функций находится в положении: **→+**, **Ⓜ**, **CAP**, **Hz%**, **Temp °C °F**.
- В режиме автоматического выбора диапазона прибор выбирает наиболее подходящее соотношение для проведения измерения.
- Если показание превышает максимальное измеряемое значение, на дисплее появляется сообщение «**OL**».
- Нажмите и удерживайте кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)** более 1 секунды, чтобы выйти из ручного режима и вернуться в режим автоматического выбора диапазона.
- В автоматическом режиме нажмите и удерживайте кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)**, чтобы включить или выключить Bluetooth.



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

- В режиме измерения напряжения переменного тока нажмите кнопку **PEAK/INRUSH ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК**, чтобы измерить максимальное и минимальное пиковые значения.
- В режиме измерения силы тока нажмите кнопку **PEAK/INRUSH ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК**, чтобы измерить значения пускового тока.



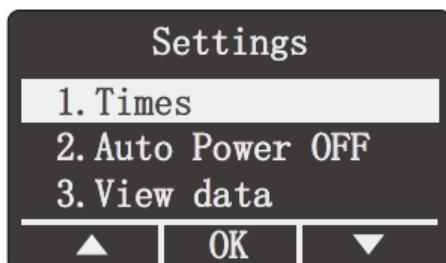
4-5. Кнопка **Relative/Backlight** (Относительное значение/подсветка)

- Нажмите кнопку **Relative/Backlight** (Относительное значение/подсветка), чтобы обнулить показания на дисплее. На дисплее появится надпись **REL**. Теперь отображаемое показание будет фактическим значением за вычетом сохраненного «обнуленного» значения.
- Чтобы выйти из этого режима, нажмите кнопку **Relative/Backlight** (Относительное значение/подсветка) и удерживайте ее до тех пор, пока надпись **REL** на дисплее не исчезнет.
- В режиме измерения напряжения постоянного тока (DCA) нажмите кнопку **Relative/Backlight** (Относительное значение/подсветка), чтобы обнулить показания на дисплее.
- Чтобы включить подсветку, нажмите и удерживайте кнопку **Relative/Backlight** (Относительное значение/подсветка). Чтобы выключить подсветку, нажмите кнопку еще раз и удерживайте ее.



5. Режим настройки

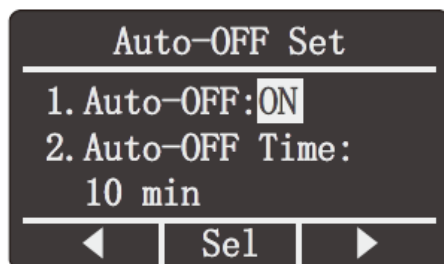
1. Нажмите и удерживайте кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы перейти в режим настройки.
2. Используйте кнопки **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)** и **PEAK/NRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)** для перемещения курсора, кнопку **MODE/VFD** для выбора элемента настройки. Для выхода из режима настройки нажмите кнопку **Relative/Backlight (Относительное значение/подсветка)**.



3. Настройка **времени (Time)**: используйте кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)** для выбора настраиваемого параметра. Используйте кнопки **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)** и **PEAK/NRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)**, чтобы задать нужные значения. Затем нажмите кнопку **Relative/Backlight (Относительное значение/подсветка)**, чтобы сохранить установленное время и выйти, или нажмите и удерживайте кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы выйти из меню настройки времени.



4. Настройка **автоматического выключения питания (Auto OFF)**: Используйте кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)** для выбора настраиваемого параметра. С помощью кнопок **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)** и **PEAK/NRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)** задайте требуемое значение настройки, затем нажмите кнопку **Relative/Backlight (Относительное значение/подсветка)**, чтобы сохранить изменения и выйти.



5. **Просмотр данных (View Data):** нажмите кнопку **RANGE (ВЫБОР ДИАПАЗОНА)** и **PEAK/NRUSH (ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ/ПУСКОВОЙ ТОК)**, чтобы переключить изображение. Нажмите кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы удалить изображение. Для выхода нажмите кнопку **Relative/Backlight (Относительное значение/подсветка)**. Нажмите и удерживайте кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)** в меню информации об изображении, чтобы удалить все изображения.



6. Автоматическое выключение питания

- В целях экономии заряда батареи прибор автоматически выключается примерно через 15 минут бездействия (эту настройку можно задать).
- Чтобы снова включить прибор, установите переключатель функций в положение **OFF (ВЫКЛ)**, а затем установите его в положение требуемой функции.
- Нажмите и удерживание кнопку **MODE/VFD (РЕЖИМ/ЧРП)**, чтобы войти в настройки включения или выключения функции автоматического выключения питания, а также настройки времени автоматического выключения.

7. 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.

7-1. 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.

7-2. Замена батареи

1. Поверните замок дверцы аккумуляторного отсека на 180 градусов, чтобы открыть дверцу аккумуляторного отсека.
2. Замените батарею AAA напряжением 1,5 В.
3. Закройте крышку батарейного отсека и зафиксируйте ее с помощью замка.

7-3. Замена температурного датчика

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

8. Характеристики прибора

8-1. Характеристики прибора

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность \pm (% от показания + количество разрядов)
Истинное среднеквадратичное значение силы переменного тока	60,00 А	10 мА	$\pm 2,0$ % от показаний ± 8 разрядов
	600,0 А	100 мА	$\pm 2,5$ % от показаний ± 8 разрядов

Защита от превышения диапазона: максимальный входной ток 600 А.

Нормативная точность от 5 % до 100 % диапазона измерения.

Частотная характеристика: 50–60 Гц, истинное среднеквадратичное значение.

Максимальный пусковой ток на входе: 600 А; чувствительность к пусковому току: > 2 А.

Постоянный ток	60,00 А	10 мА	$\pm 2,0$ % от показаний ± 8 разрядов
	600,0 А	100 мА	$\pm 2,5$ % от показаний ± 8 разрядов

Защита от превышения диапазона: максимальный входной ток 600 А.

Измерение силы постоянного тока в микроамперах	200 мкА	1 мкА	$\pm 0,9$ % от показаний ± 6 разрядов
--	---------	-------	---

Истинное СКЗ напряжения переменного тока (с ЧРП)	6,000 В	1 мВ	$\pm 1,0$ % от показаний ± 5 разрядов
	60,00 В	10 мВ	
	600,0 В	100 мВ	$\pm 1,2$ % от показаний ± 5 разрядов
	1000 В	1 В	$\pm 1,5$ % от показаний ± 5 разрядов

Диапазон напряжения переменного тока для испытания частотно-регулируемого привода: 100–600 В.

Полоса пропускания напряжения переменного тока: от 50 до 1000 Гц (синусоида); 50/60 Гц (все волны).

Нормативная точность от 5 % до 100 % диапазона измерения.

Максимально допустимое значение на входе: 1000 В переменного тока (среднеквадратичное значение).

Максимально допустимое пиковое значение на входе: 1000 В.

Напряжение постоянного тока	6,000 В	1 мВ	$\pm 0,9$ % от показаний ± 3 разряда
	60,00 В	10 мВ	$\pm 1,0$ % от показаний ± 3 разряда
	600,0 В	100 мВ	
	1000 В	1 В	$\pm 1,2$ % от показаний ± 3 разряда

Максимально допустимое значение на входе: 1000 В постоянного тока.

Переменный + постоянный ток: макс. 1000 В.

Точность указана в диапазоне: < 600 В, $\pm(2,0$ % + 30); $> 600 < 1000$ В, $\pm(3,0$ % + 20).

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность \pm (% от показания + количество разрядов)
Напряжение переменного/постоянного тока (низкий импеданс)	6,000 В	1 мВ	$\pm 3,0$ % от показаний ± 40 разрядов
	60,00 В	10 мВ	
	600,0 В	0,1 В	

Защита от перезаряда: 600 В постоянного/переменного тока (среднеквадратичное значение).

Защита на входе: 600 В переменного тока (среднеквадратичное значение) или 600 В постоянного тока.

Низкое входное сопротивление: ~ 300 кОм (постоянный и переменный ток).

Точность указана в диапазоне $\pm 3,0$ % от показаний ± 8 разрядов.

Максимальное входное напряжение 600 В.

Сопротивление	600,0 Ом	0,1 Ом	± 1 % от показаний ± 4 разряда
	6,000 кОм	1 Ом	$\pm 1,5$ % от показаний ± 2 разряда
	60,00 кОм	10 Ом	
	600,0 кОм	100 Ом	
	6,000 МОм	1 кОм	$\pm 2,0$ % от показаний ± 5 разрядов
	60,00 МОм	10 кОм	± 3 % от показаний ± 8 разрядов

Защита на входе: 300 В постоянного тока или 300 В переменного тока (среднее квадратичное значение).

Емкость	99,99 нФ*	0,01 нФ	$\pm 4,5$ % от показаний ± 20 разрядов
	999,9 нФ	0,1 нФ	$\pm 3,0$ % от показаний ± 5 разрядов
	9,999 мкФ	0,001 мкФ	
	99,99 мкФ	0,01 мкФ	
	999,9 мкФ	0,1 мкФ	
	9,999 мФ	0,001 мФ	
	99,99 мФ	0,01 мФ	± 5 % от показаний ± 5 разрядов

Защита на входе: 300 В постоянного тока или 300 В переменного тока (среднее квадратичное значение).

* < 99,99 нФ (нет спецификации).

Частота с измерительными проводами (напряжение переменного тока)	От 10 Гц до 100 кГц	$\pm 1,0$ % от показаний ± 5 разрядов
--	---------------------	---

Защита на входе: 1000 В переменного тока (среднеквадратичное значение).

Чувствительность: > 15 В переменного тока (среднеквадратичное значение, синусоида).

Частота (переменный ток)	От 45 Гц до 1 кГц	$\pm 1,0$ % от показаний ± 5 разрядов
--------------------------	-------------------	---

Чувствительность: > 20 А.

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность \pm (% от показания + количество разрядов)
Рабочий цикл	20,0–80,0 %	0,1	$\pm 1,2$ % от показаний ± 10 разрядов
Температура	От -20 до 1000 °C	0,1/1 °C	± 3 % от показаний ± 3 °C
	От -4 до 1832 °F	0,1/1 °F	± 3 % от показаний ± 5 °F


Датчик: термопара типа К.

Защита на входе: 300 В постоянного тока или 300 В переменного тока (среднее квадратичное значение).

Функция	Условия тестирования	Показания
Диод	Прямой постоянный ток составляет приблизительно 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.

Защита на входе: 300 В постоянного тока или 300 В переменного тока (среднее квадратичное значение).

8-2. Общие характеристики

Раскрытие захвата клещей	Прибл. 33 мм (1,3")
Отображение	OLED с подсветкой, максимальное показание 6000
Индикация низкого заряда батареи	на дисплее отображается символ 
Индикация выхода за пределы диапазона	на дисплее отображается «OL»
Скорость измерения	3 показания в секунду, номинальная
Датчик температуры	Термопара типа К
Входное сопротивление	10 МОм (постоянный и переменный ток)
Реакция переменного тока	Истинное среднеквадратичное значение (сила и напряжение переменного тока)
Полоса пропускания напряжения переменного тока	2 кГц
Bluetooth	4.0
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	3 батарейки типа ААА по 1,5 В
Срок службы батареи	~30 ч (подсветка ВКЛ.); ~100 ч (подсветка ВЫКЛ.)
Автоматическое выключение питания	Примерно через 15 минут (определяется)
Размеры и вес	220 × 80 × 39 мм; 305 г
Безопасность	Для использования внутри помещений и в соответствии с требованиями к двойной изоляции IEC 1010-1(2001): EN61010-2-030, EN61010-2-032, EN61010-2-033. Категория перенапряжения III 600 В, степень загрязнения 2.

