

UT201/UT202 ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ

Инструкция по эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации. В разделах «Внимание» и «Примечания» приведены важные замечания по безопасности измерений.

Внимание:

Перед работой с прибором внимательно ознакомьтесь с разделами «Информация по безопасности» и «Правила эксплуатации прибора».

Токовые клещи UT201/UT202 – портативные измерительные приборы с высококонтрастным ЖК дисплеем 3 ½ разряда. Приборы гарантируют безопасность и точность измерений, и имеют защиту от перегрузки во всех диапазонах измерений.

Токовые клещи предназначены для измерения постоянного и переменного напряжения, переменного тока, сопротивления, температуры (в градусах Цельсия и Фаренгейта), а также прозвона цепи на обрыв и тестирования диодов.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Инструкция по эксплуатации.
2. Пара измерительных щупов типа.
3. Термопара (только для UT202).
4. Батарейка 1.5 В (AAA), 2 шт.

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Измерительные приборы соответствуют стандарту IEC1010, степень загрязнения 2, категория по перенапряжению CAT II 300В, CAT I 600 В, двойная изоляция.

CAT I: местный уровень проводки, телекоммуникационное оборудование с низким уровнем переходных процессов; CAT II: Питающие или параллельные цепи сетевого напряжения, стационарное оборудование, отделенное от локальной сети хотя бы одним уровнем изоляции трансформатора. Приборы испытываются на напряжение 100 В, импульсное переходное напряжение 8000 В амплит., источник тока 2 Ом.

Токовые клещи предназначены только для тех измерений, которые описаны в данной инструкции.

В разделах «Внимание» описаны потенциально опасные ситуации, которые могут привести к удару электрическим током или повреждению прибора.

Разделы «Примечания» содержат полезную информацию по проведению измерений.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА

Внимание:

Во избежание возможного электрического удара или повреждения прибора, а также измерительной цепи, соблюдайте следующие правила работы с прибором:

- Внимательно осмотрите прибор перед началом измерений. Убедитесь, что прибор и находятся в исправном состоянии и не имеет внешних повреждений корпуса. Не используйте прибор при наличии каких-либо признаков неисправностей: повреждений на корпусе прибора, поврежденной изоляции терминалов на лицевой панели и др.
- Осмотрите измерительные щупы и убедитесь, что их изоляция не нарушена. Если щупы неисправны, замените их на новые с соответствующими техническими параметрами.
- Не превышайте входных ограничительных пределов на входных терминалах прибора. Напряжение между терминалами и землей не должно превышать максимально допустимое для данных приборов. Если приблизительный порядок входного напряжения не известен, установите поворотный переключатель функций на максимальный диапазон.
- После завершения измерений отключите измерительные щупы от тестируемой нагрузки и от входных терминалов прибора, убедитесь, что питание токовых клещей отключено.
- При проведении различных измерений следите за правильностью выбора положения поворотного переключателя функций.
- Не проводите измерений, если задняя крышка корпуса прибора плотно не закрыта.
- Напряжение между терминалами и землей не должно превышать 600 В.
- Будьте особо внимательны при работе с напряжением более 60 В пост. тока или 30 В среднеквадр.
- Перед началом измерений убедитесь в правильности подключения измерительных щупов и правильности выбора положения поворотного переключателя.
- Не используйте и не храните прибор в неблагоприятных условиях: при высокой температуре и влажности, вблизи взрывчатых веществ и сильных электромагнитных полей. Точность измерений прибора может быть нарушена.
- При работе с измерительными щупами не дотрагивайтесь до их металлических наконечников.

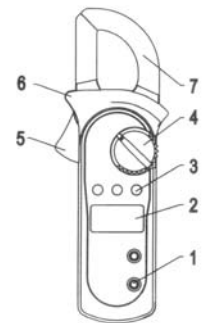
- Перед измерением сопротивления, тестированием диодов и цепи на обрыв отключите питание тестируемой цепи и разрядите все высоковольтные конденсаторы.
- При первом появлении на дисплее индикатора разряженной батареи замените старую батарею на новую. Эксплуатация прибора с разряженной батареей может привести к ошибочным результатам измерений, а также создаст опасную ситуацию поражения электрическим током.
- Замена неисправных щупов, предохранителей и батарей должна производиться только на новые компоненты с соответствующими номинальными параметрами и техническими характеристиками.
- Не нарушайте внутреннюю схему прибора! Это может нарушить нормальную работу токовых клещей.
- Для очистки прибора используйте влажную материю. Не используйте моющие средства, содержащие растворители и химикаты.
- Данные приборы предназначены для использования внутри помещения.
- Если прибор не планируется использовать в течение продолжительного периода времени, удалите батареи из батарейного отсека.
- Следите за уровнем заряда питания батареи. Если батарея потечет, она может повредить внутреннюю схему клещей.

СИМВОЛЫ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

~	Переменный ток
⋮	Постоянный ток
\sim	Переменный или постоянный ток
⊕	Земля
□	Двойная изоляция
⊕	Индикатор разряженной батареи
•»)	Тест цепи на обрыв
→	Тест диодов
⊕	Емкость
⊕	Предохранитель
⚠	Внимание! Обратитесь к инструкции
CE	Соответствие европейскому стандарту

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА

1. Входные терминалы
2. ЖК дисплей
3. Функциональные кнопки
4. Поворотный переключатель функций
5. Рычаг разведения клещей: нажмите рычаг, клещи разомкнутся, отпустите рычаг, клещи сомнутся
6. Защитное кольцо, защищает от случайного касания клещей во время проведения измерений
7. Зажимные клещи



ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФУНКЦИЙ

В таблице приведено описание рабочих функций прибора, в зависимости от выбранного положения переключателя.

Положение переключателя	Описание измерительной функции
OFF	Выключение питания прибора
$V \sim$	Измерение постоянного и переменного напряжения
→	Тест диодов
•»)	Прозвон цепи на обрыв
Ω	Измерение сопротивления
$^{\circ}C/^{\circ}F$	Измерение температуры (только UT202)
$A \sim$	Измерение переменного тока в диапазоне от 0.001 А – 400 А

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ

В таблице приведено описание функциональных кнопок прибора.

Кнопка	Режим измерения
--------	-----------------

HOLD H	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку для включения и выключения режима удерживания данных на дисплее, раздастся звуковой сигнал зуммера, данный режим доступен для всех видов измерений При включении питания прибора удерживайте нажатой кнопку HOLD, на дисплее отобразятся все индикаторы
MAX	Нажмите кнопку для включения режима записи максимальных значений
SELECT	Данная кнопка используется для переключения между режимами измерения сопротивления и температуры, тестирования диодов, прозвона цепи на обрыв

Функциональные кнопки прибора используются с определенным положением поворотного переключателя. В таблицах приведены возможные сочетания функциональных кнопок и положений переключателя.

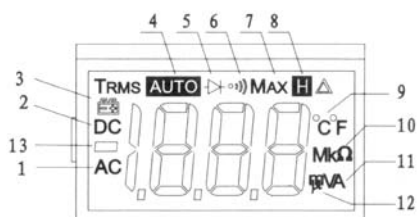
UT201

Положение переключателя	Функциональная кнопка		
	SELECT	MAX	HOLD
V $\overline{\sim}$	-	+	+
V \sim	-	+	+
$\cdot \gg \gg$ Ω	-	-	+
$\cdot \gg \gg$ $\rightarrow \vdash$	+	-	+
A \sim 2/20A	-	+	+
A \sim 200/400A	-	+	+

UT202


Положение переключателя	Функциональная кнопка		
	SELECT	MAX	HOLD
V $\overline{\sim}$	-	+	+
V \sim	-	+	+
$\cdot \gg \gg$ Ω $\rightarrow \vdash$	+	-	+
$^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}$	+	-	+
A \sim 2/20A	-	+	+
A \sim 200/400A	-	+	+

СИМВОЛЫ ДИСПЛЕЯ



14

Номер	Символ	Описание
1	AC	Индикатор переменного тока и напряжения.
2	DC	Индикатор постоянного напряжения.
3	$\text{E} \text{---} \text{+}$	Индикатор разряженной батареи. Внимание: Во избежание повреждения прибора срочно замените батарею при первом появлении на дисплее индикатора разряженной батареи.
4	AUTO	Индикатор режима автоматического выбора пределов измерений с наилучшим разрешением.
5	$\rightarrow \vdash$	Режим тестирования диодов.
6	$\cdot \gg \gg$	Режим прозвона цепи на обрыв.
7	MAX	Индикатор максимального значения.
8	H	Рабочий режим сохранения данных на дисплее.
9	$^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}$	Единица измерения температуры:

		°C – градусы Цельсия, °F – градусы Фаренгейта.
10	Ω , к Ω , М Ω	Ω : Омы. Единицы измерения сопротивления. к Ω : Килоомы. 1×10^3 или 1000 Ом. М Ω : Мегаомы. 1×10^6 или 1000000 Ом.
11	A	Единица измерения тока: амперы.
12	V, mV	V: Вольты. Единица измерения напряжения. mV: Милливольты. 1×10^{-3} или 0.001 В.
13		Индикатор отрицательной полярности.
14	OL	Индикатор выхода за пределы диапазона.

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерение постоянного напряжения

Внимание: Не пытайтесь измерять напряжение более 600 В. Это может привести к повреждению прибора, а также к угрозе поражения электрическим током.

Диапазоны измерения постоянного напряжения: 200 мВ, 2 В, 20 В, 200 В, 600 В.

Для проведения измерений постоянного напряжения:

1. Подключите черный измерительный щуп к терминалу COM и красный щуп к терминалу $\rightarrow \text{V}\Omega$.
2. Установите поворотный переключатель функций в положение V --- .
3. Подключите щупы параллельно к тестируемому источнику напряжения. Снимите показания на дисплее.

Примечания:

- В каждом диапазоне приборы имеют входное сопротивление 10 МОм. Это может повлиять на точность измерений цепей с высоким сопротивлением. Если сопротивление цепи не превышает 10 кОм, погрешность измерений будет незначительной (0.1% или менее).
- После завершения измерений постоянного напряжения отключите измерительные щупы от нагрузки и от входных гнезд прибора.

Измерение переменного напряжения

Внимание: Не пытайтесь измерять напряжение более 600 В. Это может привести к повреждению прибора, а также к угрозе поражения электрическим током.

Диапазоны измерения переменного напряжения: 2 В, 20 В, 200 В, 600 В.

Для измерений переменного напряжения:

1. Подключите черный измерительный щуп к терминалу COM и красный щуп к терминалу $\rightarrow \text{V}\Omega$.
2. Установите поворотный переключатель функций в положение V \sim .
3. Подключите щупы параллельно к тестируемому источнику напряжения. Снимите показания на дисплее.

Примечания:

- В каждом диапазоне приборы имеют входное сопротивление 10 МОм. Это может повлиять на точность измерений цепей с высоким сопротивлением. Если сопротивление цепи не превышает 10 кОм, погрешность измерений будет незначительной (0.1% или менее).
- После завершения измерений переменного напряжения отключите измерительные щупы от нагрузки и от входных гнезд прибора.

Измерение сопротивления

Внимание: Во избежание повреждения прибора входное напряжение не должно превышать 60 В пост. тока или 30 В эфф. тока. Перед проведением измерений убедитесь, что питание тестируемой цепи отключено и удалены батарейки из измеряемых устройств и приборов. Перед проведением измерений сопротивления все конденсаторы должны быть полностью разряжены.

Диапазоны измерения сопротивления: 200 Ом, 2 кОм, 20 кОм, 200 кОм, 2 МОм, 20 МОм.

Для измерения сопротивления:

1. Подключите черный измерительный щуп к терминалу COM и красный щуп к терминалу $\rightarrow \text{V}\Omega$.
2. Установите поворотный переключатель в положение $\Omega \rightarrow$. Режим измерения сопротивления установлен по умолчанию. Также, режим измерения сопротивления можно выбрать посредством кнопки SELECT.
3. Подключите измерительные щупы параллельно к нагрузке. Снимите показания на дисплее.

Примечания:

- При измерении сопротивления погрешность может составлять 0.1 – 0.3 Ом, это собственное сопротивление щупов.
- При измерении высоких сопротивлений (более 1 МОм) прибору потребуется несколько секунд для стабилизации показаний. Это является нормой.
- Если значение сопротивления закороченных щупов более 0.5 Ом, проверьте исправность щупов, правильность выбора измерительной функции или отключите режим Data Hold – сохранение данных на дисплее.
- Если цепь разомкнута или сопротивление максимально допустимое для выбранного диапазона измерений, на дисплее появится индикатор выхода за пределы диапазонов OL.
- Проведение измерений сопротивления возможно только в режиме автоматического выбора пределов измерений.
- Для получения более точных результатов измерений удалите тестируемые компоненты из цепи.
- После завершения измерений сопротивления отключите щупы от тестируемой цепи и от входных гнезд прибора.

Тестирование диодов

Внимание: Во избежание повреждения прибора, а также тестируемой цепи перед тестированием диодов убедитесь, что питание тестируемой цепи отключено и разряжены все высоковольтные конденсаторы.

Данная измерительная функция предназначена для тестирования диодов, транзисторов и других полупроводниковых устройств. Прибор при подаче тока на полупроводник измеряет падение напряжения, для исправного диода это значение составляет 0.5 – 0.8 В.

Для тестирования диода:

1. Подключите черный измерительный щуп к терминалу COM и красный щуп к терминалу $\rightarrow \nabla \Omega$.
2. Установите поворотный переключатель в положение $\Omega \rightarrow \nabla$. Нажмите кнопку SELECT для выбора режима тестирования диодов.
3. Для получения значения прямого падения напряжения подключите красный щуп к аноду полупроводника, а черный – к катоду. Снимите показания на дисплее.

Примечания:

- Диод исправен, если значение прямого падения напряжения находится в пределах 0.5 – 0.8 В. Однако, значение обратного падения напряжения может изменяться в зависимости от других паразитных сопротивлений.
- Во избежание получения ошибочных результатов измерений следите за правильностью подключения щупов.
- Если диод неисправен или нарушена полярность подключения, на дисплее появится индикатор выхода за пределы диапазона OL.
- Единица измерения прямого падения напряжения – В (Вольты).
- Для получения более точных результатов измерений удалите тестируемые компоненты из цепи.
- После завершения измерения диодов отключите измерительные щупы от полупроводника и от входных гнезд прибора.

Тестирование цепи на обрыв

Внимание: Во избежание повреждения прибора, а также тестируемой цепи перед проведением измерений убедитесь, что питание тестируемой цепи отключено и разряжены все высоковольтные конденсаторы.

Для тестирования цепи на обрыв:

1. Подключите черный измерительный щуп к терминалу COM и красный щуп к терминалу $\rightarrow \nabla \Omega$.
2. Установите поворотный переключатель в положение $\Omega \rightarrow \nabla$. Нажмите кнопку SELECT для выбора режима тестирования цепи на обрыв.
3. Если сопротивление цепи менее 50 Ом, раздастся звуковой сигнал зуммера.
4. В диапазоне 50 – 120 Ом звуковое оповещение может быть нестабильным.
5. Если сопротивление цепи превышает 120 Ом, звуковой сигнал зуммера не сработает.

Примечания:

- При нажатии любой кнопки, которая является функциональной для данного положения поворотного переключателя (кроме положения 2/20A), также раздастся звуковой сигнал зуммера.
- Перед автоматическим выключением питания раздастся долгий звуковой сигнал, после чего питание прибора перейдет в экономичный режим. При включении режима пониженного энергопотребления в течение минуты раздадутся 5 звуковых сигналов.
- Если тестируемая цепь разомкнута, на дисплее прибора появится индикатор выхода за пределы диапазона OL.
- После завершения тестирования непрерывности цепи отключите измерительные щупы от цепи и от входных гнезд прибора.

Измерение температуры (только для модели UT202)

Диапазон измерения температуры: -40...+1000°C (-40...+1832°F).

Для измерения температуры:

1. Подключите черный измерительный щуп к терминалу COM и красный щуп к терминалу $\rightarrow \text{V}\Omega$.
2. Установите поворотный переключатель в положение °C/°F. Нажмите кнопку SELECT для выбора режима единицы измерения (°C или °F), градусы Цельсия установлены по умолчанию.
3. Поднесите термопару к измеряемому объекту и снимите результаты измерений на дисплее прибора.

Примечания:

- Если термопара не подключена к входному гнезду прибора, на дисплее появится значение комнатной температуры.
- После завершения измерений температуры отключите термопару от тестируемого объекта и входного терминала прибора.

Измерения переменного тока

Внимание: Во избежание повреждения прибора и получения удара электрическим током перед измерением тока убедитесь, что измерительные щупы отключены от входных гнезд прибора. Запрещается проводить измерения тока в цепях, где напряжение холостого хода превышает 600 В относительно земли.

Следите за правильностью выбора функции, а также диапазона измерений.

Диапазон измерения тока: 2 А, 20 А, 200 А и 400 А.

Для измерения тока:

1. Установите поворотный переключатель функций в положение 2/20А или 200/400А, в зависимости от диапазона измерений.
2. Нажмите на рычаг разведения клещей.
3. Поднести клещи к тестируемому проводу, расположите его по центру отверстия, отпустите рычаг и клещи сомкнутся. Тестирование сразу нескольких проводников невозможно. Снимите показания на дисплее. Прибор калиброван на среднее значение синусоидальной волны.

Примечания:

- Не проводите измерения тока сразу в нескольких проводниках.
- После завершения измерений тока удалите проводник из зажимных клещей.

Режим пониженного энергопотребления


В целях экономии питания батареи питание прибора отключится через 15 минут, если в течение этого времени не было изменено положение поворотного переключателя или не была нажата ни одна функциональная кнопка.

Для возобновления рабочего режима измерений нажмите любую кнопку на лицевой панели прибора или измените положение поворотного переключателя функций.

1. Если режим пониженного энергопотребления активизировался после измерения температуры, возобновление работы с прибором не может быть осуществлено посредством установления поворотного переключателя функций в режим измерения переменного тока.
2. Для возобновления работы с прибором используйте те функциональные кнопки, которые соответствуют данному положению поворотного переключателя функций.
3. При нажатии кнопки HOLD для возобновления работы с прибором режим удерживания данных на дисплее отключится.

Для отказа от режима пониженного энергопотребления при включении питания прибора удерживайте нажатой кнопку HOLD.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальное входное напряжение между терминалами и землей: 500 В эфф. тока
- ЖК дисплей 3 ½ разряда, макс. значение 1999
- Автоматическая индикация полярности
- Индикация выхода за пределы диапазона: индикатор OL или -OL
- Индикация разряженной батареи: индикатор 
- Обновление дисплея: 3 раза в секунду
- Погрешность измерений: при неправильном расположении проводника внутри измерительного кольца погрешность измерений составляет $\pm 1\%$

- Максимальный диаметр разведенных клещей: 28 мм
- Максимальный диаметр тестируемого проводника: 26 мм
- Питание: две батареи 1.5 В (ААА)
- Срок службы батарей: 150 часов (для щелочных батарей)
- Габаритные размеры: 208 x 76 x 30 мм
- Вес: около 260 г (включая батарею)

Условия проведения измерений

- Приборы предназначены для использования внутри помещений
- Допускается проведение измерений на высоте не более 2000 м, хранение на высоте не более 10000 м
- Стандарты безопасности: IEC61010, CATII 600 В, CATIII, 300 В по перенапряжению, двойная изоляция
- Диапазон рабочих температур: 0°C...+30°C (при относительной влажности ≤75%), +30°C...+40°C (при относительной влажности ≤70%), +40°C...+50°C (при относительной влажности ≤45%)
- Диапазон температуры хранения: -20°C...+60°C(при относительной влажности ≤75%)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Точность: $\pm(a\%$ от значения + б цифр), гарантия точности в течение одного года.

Рабочая температура: +23°C ±5

Относительная влажность: ≤75%

Температурный коэффициент: 0.1 x (указанная точность)/1°C

Переменное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перегрузки
2 В	1 мВ	± (1.2%+5)	600 В перем. эфф. тока
20 В	10 мВ		
200 В	100 мВ		
600 В	1 В	± (1.5%+5)	

Примечания:

- Автоматический выбор пределов измерений.
- Входной импеданс: 10 МОм/100 пФ.
- Значение напряжения является усредненным эффективным значением синусоидальной волны.
- АЧХ: 40 Гц – 400 Гц.

Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перегрузки
200 мВ	0.1 мВ	± (0.8%+3)	600 В перем. эфф. тока
2 В	1 мВ	± (0.8%+1)	
20 В	10 мВ		
200 В	100 мВ		
600 В	1 В	± (1%+3)	

Примечания:

- Автоматический выбор пределов измерений.
- Входной импеданс: 10 МОм.

Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перегрузки
200 Ом	0.1 Ом	± (1.2%+2)	600 В амплит.
2 кОм	1 Ом	± (1%+2)	
20 кОм	10 Ом		
200 кОм	100 Ом		
2 МОм	1 кОм	± (1.2%+2)	
20 МОм	10 кОм	± (1.5%+2)	

Примечания:

- Автоматический выбор пределов измерений.
- Входной импеданс: 10 МОм.

Тест цепи на обрыв

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перегрузки
•))	100 мВ	Звуковой сигнал зуммера при сопротивлении <50 Ом	600 В амплит.

Примечания:

- Напряжение холостого хода около 0.45 В.
- Если сопротивление цепи менее 50 Ом, раздастся звуковой сигнал зуммера.
- В диапазоне 50 – 120 Ом звуковое оповещение может быть нестабильным.
- Если сопротивление цепи превышает 120 Ом, звуковой сигнал зуммера не сработает.

Тестирование диода

Диапазон	Разрешение	Точность	Защита от перегрузки
➔	1 мВ	На дисплее отображается прямое падение напряжения в диапазоне 0.5 В – 0.8 В	600 В амплит.

Примечания:

- Напряжение холостого хода около 1.48 В.

Температура (только для модели UT202)

Диапазон	Разрешение	Точность		Защита от перегрузки
-40°C...+1000°C	1°C	-40°C...0°C	± (3%, +4)	600 В амплит.
		0°C...+400°C	± (1%, +3)	
		+400°C...+1000°C	± (2%, +10)	
-40°F...+1832°F	1°F	-40°F...32°F	± (3%, +8)	
		32°F...+752°F	± (1%, +6)	
		+752°F...+1832°F	± (2%, +18)	

Переменный ток

Диапазон	Разрешение	Точность	АЧХ	Защита от перегрузки
2 А	0.001 А	≤0.4 А ±(4%, +20) ±(3%, +12)	50 – 60 Гц	400 А перем. эфф. тока
20 А	0.01 А	≤4 А ±(3%, +12) ±(2%, +8)		
200 А	0.1 А	±(1.5%, +5)		
400 А	1 А			

Примечания:

- Прибор калиброван на среднее значение синусоидальной волны.

УХОД ЗА ПРИБОРОМ

Данный раздел инструкции содержит общую информацию по уходу за приборами, а также инструкции по замене батареи.

Внимание: Калибровка, ремонт и обслуживание прибора должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Во избежание электрического шока и повреждения мультиметра не допускайте попадания влаги на внутреннюю схему прибора.

Общие рекомендации

- Периодически протирайте корпус прибора влажной материей. Не используйте моющие средства, содержащие растворители и химикаты.
- Во избежание получения неточных результатов измерений периодически очищайте терминалы на лицевой панели прибора с помощью ватной палочки и мягкого моющего средства.
- После завершения работы с приборами отключите питание.
- Если прибор не будет использоваться в течение долгого времени, удалите батарейки.
- Не работайте и не храните прибор в условиях повышенной влажности, высокой температуры, вблизи сильных магнитных полей и взрывоопасных веществ.

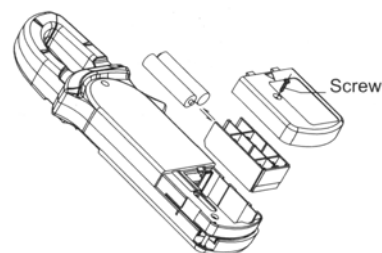
Замена батареи

Внимание: Во избежание получения ошибочных результатов измерений и удара электрическим током при первом появлении на дисплее символа разряженной батареи замените батарею.

Перед открытием задней крышки прибора убедитесь, что измерительные щупы отключены от входных гнезд прибора.

Для замены батареи:

1. Выключите питание прибора и удалите измерительные щупы и термопару от входных гнезд прибора.
2. Переверните прибор лицевой стороной вниз.
3. Удалите шурупы на задней стороне корпуса прибора, откройте батарейный отсек и достаньте батарейную капсулу.
4. Удалите старую батарею из батарейной капсулы.
5. Установите новые 2 батареи 1,5 В (AAA).
6. Установите батарейную капсулу в батарейный отсек, закройте крышку батарейного отсека и зафиксируйте ее винтами.



Примечание: Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и т.п. без уведомления и изменения в инструкции.