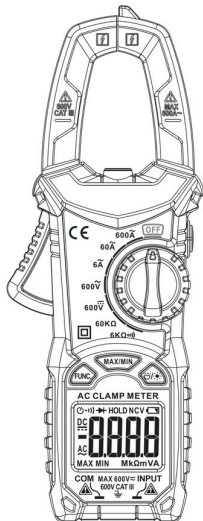


ЦИФРОВЫЕ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ-МУЛЬТИМЕТР

HT206A

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



! Перед использованием этого прибора внимательно прочитайте данное руководство и сохраните его для использования в будущем.

Согласно международным законам об авторском праве без разрешения и письменного согласия нашей компании не допускается копировать настоящее руководство целиком или любую его часть в любой форме (включая цитирование или перевод на языки других стран или регионов).
Информация в этом руководстве по эксплуатации является верной на момент публикации и заменяет все ранее опубликованные материалы.
Изготовитель оставляет за собой право в любое время изменять характеристики и конструкцию продукта без уведомления.

Указания на информацию о безопасности Значение предупреждений в данном руководстве

! **ВНИМАНИЕ!** Данный заголовок предупреждает об условиях или действиях, которые могут повредить прибор или другое оборудование.
Предупреждение с таким заголовком требует, чтобы описанное действие было выполнено с осторожностью. При неправильном его выполнении или не в той последовательности данный прибор или другое оборудование могут быть повреждены. Если описанные условия не будут удовлетворены или не будут поняты полностью, то никакое действие, указанное в таком предупреждении производить нельзя.

! **ОСТОРОЖНО!** Данный заголовок предупреждает об условиях или действиях, которые могут быть опасны для пользователя.
Предупреждение с таким заголовком требует, чтобы описанное действие было выполнено с осторожностью. При неправильном его выполнении или не в той последовательности возможны травмы пользователя или летальный исход. Если описанные условия не будут удовлетворены или не будут поняты полностью, то никакое действие, указанное в таком предупреждении производить нельзя.

Значение предупреждающих символов

	ОСТОРОЖНО! Высокое напряжение
	Переменный ток (AC)
	Постоянный ток (DC)
	Переменный (AC) или постоянный (DC) ток
	ОСТОРОЖНО! Важная информация о безопасности
	Заземление
	Плавкий предохранитель
	Двойная изоляция
	Индикация разряженной батареи
	Изделие соответствует стандартам Евросоюза
	Не допускается утилизация электронных/электрических устройств вместе с бытовыми отходами.

Информация о безопасности

Конструкция и изготовление данных приборов соответствуют требованиям международного стандарта электробезопасности МЭК61010-1, МЭК61010-2-032, МЭК61010-031 для электронных измерительных приборов, а также требованиям стандарта МЭК61010-1 CAT.III 600 В и степени загрязнения 2.

Меры предосторожности при работе с прибором

! **ОСТОРОЖНО!**
Во избежание возможности электрошока или травмы и других несчастных случаев, пожалуйста, соблюдайте все указанные ниже меры предосторожности.

- Перед использованием этого прибора, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и обратите


- особое внимание на соответствующие предупреждения по безопасности.
- Строго соблюдайте положения этого руководства при использовании данного прибора. В противном случае защита данного прибора может быть ослаблена или повреждена.
- Пожалуйста, будьте осторожны при измерении в условиях напряжения свыше 30 В_{СКЗ} или 42 В_{ПНК} для переменного тока или 60 В для постоянного тока. При таком напряжении возрастает опасность электрошока.
- Напряжение между входными клеммами прибора, а также между любой входной клеммой и точкой заземления не должно превышать номинальное значение.
- Перед использованием этого прибора убедитесь в его работоспособности путем измерения известного напряжения. Если прибор не работает нормально или поврежден, немедленно прекратите его использование.
- Перед использованием прибора убедитесь в отсутствии трещины или повреждения пластмассового корпуса. При выявлении дефекта немедленно прекратите использование прибора.
- Перед использованием этого прибора убедитесь в отсутствии дефектов щупов, повреждения изоляции и оголения металла у соединительных проводов щупов, Убедитесь в целостности проводников соединительных проводов и щупов. При выявлении любых дефектов сразу замените их щупами того же типа и с такими же характеристиками.
- Не допускается превышать указанную категорию измерения для прибора, щупов или принадлежностей.
- Не допускается выполнять измерение тока при подключенных к входным гнездам щупах или соединительных проводах.
- Не работайте в одиночку.
- Пожалуйста, соблюдайте местные и официальные правила безопасности. Используйте средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, щиток для лица или

защитные очки, огнезащитную одежду и т.п.) во избежание травм в результате электрошока или электрической дуги при работе вблизи неизолированных проводников, находящихся под напряжением.



- При появлении на ЖК-дисплее индикатора разряженной батареи ее необходимо немедленно заменить во избежание опасности травм из-за ошибки измерения.
- Не допускается использовать данный прибор при наличии легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа, паров или пыли, а также во влажной среде.
- При их использовании щупов следите, чтобы ваши пальцы находились за их защитными барьерами.
- При подключении щупов или соединительных проводов к объекту измерения первым всегда подключайте провод заземления, а при отключении от объекта измерения всегда отключайте его последним.
- Перед демонтажем задней крышки прибора или крышки отсека батареи обязательно отключите соединительные провода щупов от прибора. Не допускается использовать прибор без задней крышки прибора или крышки отсека батареи.
- Соответствие стандартам безопасности обеспечивается только при использовании щупов, поставляемых с прибором. В случае их повреждения используйте для замены щупы того же типа и с такими же характеристиками.

4


Кнопка

Если одному положению поворотного регулятора соответствует несколько измерительных функций, то кнопка  позволяет выбрать нужную функцию измерения.


Кнопка

Нажмите кнопку  для измерений максимума/минимума. После этого каждое нажатие этой кнопки позволяет переключать отображение максимального или минимального измеренного значения. Нажмите и удерживайте кнопку  дольше 2 секунд для выключения режима измерения максимума/минимума.


Фиксация текущего показания

Нажатие кнопки  позволяет фиксировать текущее показание на ЖК-дисплее или вновь вернуться к отображению результатов измерений.

Подсветка ЖК-дисплея

Нажмите кнопку  для включения или выключения задней подсветки ЖК-дисплея. Подсветка ЖК-дисплея будет автоматически выключена приблизительно через 20 с.

Включение/выключение фонарика

Нажмите и удерживайте кнопку  дольше 2 секунд для выключения или включения фонарика.

Автовыключение

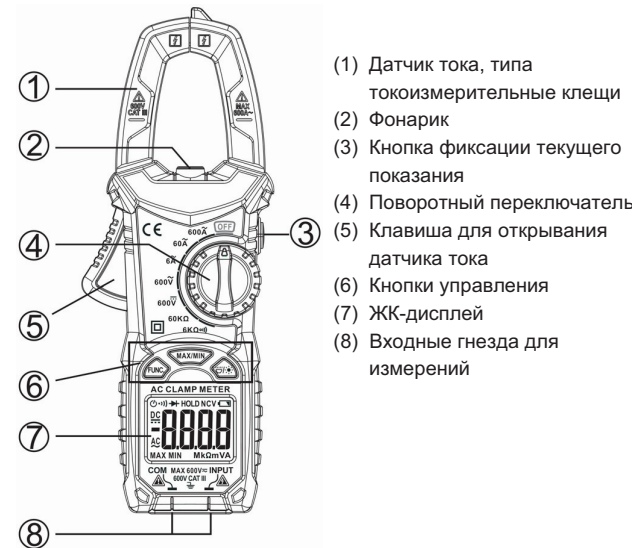
- При отсутствии манипуляций управления данный прибор автоматически перейдет в режим энергосбережения

6

Описание прибора

Данный прибор является новым поколением высокопроизводительных цифровых токоизмерительных клещей-мультиметра и позволяет более легко, безопасно и эффективно выполнять Вашу работу. Прибор обеспечивает измерение переменного и постоянного напряжения, переменного тока, сопротивления и выполнение "прозвонки" цепи.


Передняя панель



- (1) Датчик тока, типа токоизмерительные клещи
- (2) Фонарик
- (3) Кнопка фиксации текущего показания
- (4) Поворотный переключатель
- (5) Клавиша для открывания датчика тока
- (6) Кнопки управления
- (7) ЖК-дисплей
- (8) Входные гнезда для измерений


5

приблизительно через 15 мин. Для возврата прибора в рабочее состояние нажмите любую кнопку.

- Функцию автовывключения можно заблокировать, если перед включением прибора нажать кнопку , не отпуская ее, включить прибор. Вновь функция автовывключения будет активирована при последующем включении прибора.

Процедура измерения

Измерение переменного тока

- 1) Установите поворотный переключатель в положение нужного диапазона (6, 60 или 600 А) измерения переменного тока .
- 2) Нажмите клавишу для открывания датчика тока. Поместите в датчик одиночный проводник, затем медленно отпустите клавишу. Убедитесь, что датчик тока полностью закрыт. Расположите проводник в центре датчика тока. Погрешность измерения возрастет, если проводник не будет находиться в центре датчика тока.
- 3) Прочитайте результат измерения на ЖК-дисплее.
- 4) Если результат измерения превысит 3 А, то прибор оповестит оранжевым цветом подсветки ЖК-дисплея.

ОСТОРОЖНО!

- В избежание электрошока или травмы будьте особенно осторожны при измерении под высоким напряжением.
- В целях обеспечения точности измерения проводник с измеряемым током должен находиться в центре датчика тока. В противном случае будет иметь место дополнительная погрешность измерения.

7


Измерение постоянного/переменного напряжения

- 1) Установите поворотный переключатель в положение \bar{V} для измерения постоянного напряжения или \tilde{V} для измерения переменного напряжения.
- 2) Вставьте штекер красного щупа в гнездо **INPUT**, а штекер черного щупа в гнездо **COM**.
- 3) Подключите с помощью щупов прибор к контактам исследуемой цепи для измерения напряжения.
- 4) Прочитайте результат измерения на ЖК-дисплее.
- 5) Если результат измерения превысит 80 В, то прибор оповестит оранжевым цветом подсветки ЖК-дисплея.

ОСТОРОЖНО!

- Не допускается измерять напряжение выше 600 В во избежание повреждения прибора.
- В целях безопасности будьте особенно осторожны при измерении высокого напряжения во избежание электрошока или травмы.
- Перед использованием данного прибора убедитесь в его работоспособности путем измерения известного напряжения.

Измерение сопротивления

- 1) Установите поворотный переключатель в положение **60kΩ**, или **6kΩ**, затем с помощью кнопки  выберите функцию "прозвонка" цепи.
- 2) Вставьте штекер красного щупа в гнездо **INPUT**, а штекер черного щупа в гнездо **COM**.
- 3) Подключите с помощью щупов прибор к контактам исследуемой цепи или компоненту для измерения сопротивления.
- 4) Прочитайте результат измерения на ЖК-дисплее.

8

ВНИМАНИЕ!


Во избежание повреждения прибора или оборудования не допускается подавать на вход напряжение выше 10 В.

ЗАМЕЧАНИЕ

При измерении сопротивления в цепи следует учитывать возможность наличия параллельных цепей между двумя контактами. Это может повлиять на результат измерения.

Характеристики

Основные технические характеристики

- Условия эксплуатации:
CAT. III 600 В;
степень загрязнения 2, высота < 2000 м.
Температура и влажность при эксплуатации:
0~40 °C (меньше 80 % до 10 °C, без конденсации)
Температура и влажность при хранении:
-10~60 °C (меньше 70 %, без батареи питания).
- Температурный коэффициент: 0,1x(заявленная погрешность) /°C (ниже 18 °C или выше 28 °C)
- Макс. напряжение между входными гнездами и физической землей: 600 В
- Дисплей: макс. показание 6000, автоматическое отображение символов единицы измерения в соответствии с текущей функцией и диапазоном измерения
- Индикация перегрузки: показание "OL" на ЖК-дисплее.
- Индикатор разряженной батареи: при напряжении на батарее питания ниже нормы на ЖК-дисплее индикатор .
- Индикация полярности входного сигнала: автоматическое отображение символа "-" для отрицательной полярности.
- Питание: 2 элемента 1.5 В, тип ААА.

Метрологические характеристики

Заявленная погрешность гарантируется при температуре окружающей среды (23±5) °C и относительной влажности не больше 80 %, в течение одного года от даты изготовления или последней калибровки.

10

ОСТОРОЖНО!

Во избежание повреждения прибора или электрошока перед измерением сопротивления в цепи следует отключить питание исследуемого объекта и полностью разрядить все высоковольтные конденсаторы.


ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения прибора или оборудования не допускается подавать на вход напряжение выше 10 В.

ЗАМЕЧАНИЕ

При измерении сопротивления в цепи следует учитывать возможность наличия параллельных цепей между двумя контактами. Это может повлиять на результат измерения.

"Прозвонка" цепи

- 1) Установите поворотный переключатель в положение **6kΩ**, затем с помощью кнопки  выберите функцию "прозвонка" цепи.
- 2) Вставьте штекер красного щупа в гнездо **INPUT**, а штекер черного щупа в гнездо **COM**.
- 3) Подключите с помощью щупов прибор к контактам исследуемой цепи или компоненту.
- 4) Прочитайте результат измерения на ЖК-дисплее.
- 5) Если сопротивление будет меньше приблизительно 30 Ом, то прибор оповестит звуковым сигналом и оранжевой подсветкой ЖК-дисплея.

ОСТОРОЖНО!

Во избежание повреждения прибора или электрошока перед измерением сопротивления в цепи следует отключить питание исследуемого объекта и полностью разрядить все высоковольтные конденсаторы.

9

Погрешность указана в виде: $\pm(\% \text{ пкзн} + \text{емр})$,
где пкзн – показание прибора,
емр – значение единицы младшего разряда.

Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешение	Погрешность
600 В	0.1 В	$\pm(0.5\% \text{ пкзн} + 5 \text{ емр})$

Импеданс входа: 2 МОм;
Максимальное входное напряжение: 600 В;
Защита от перегрузки: 600 В.

Переменное напряжение

Диапазон	Разрешение	Погрешность
600 В	0.1 В	$\pm(1.0\% \text{ пкзн} + 5 \text{ емр})$

Импеданс входа: 10 МОм;
Максимальное входное напряжение: 600 В;
Защита от перегрузки: 600 В;
Диапазон частоты: 45 Гц ~ 65 Гц.

Переменный ток

Диапазон	Разрешение	Погрешность
6 А	0.001 мА	$\pm(2.5\% \text{ пкзн} + 8 \text{ емр})$
60 А	0.01 мА	
600 А	0.1 А	


Максимальный ток: 600 А
Диапазон частоты: 45 Гц ~ 65 Гц.

Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Погрешность
6 кОм	0.001 кОм	$\pm(1.0\% \text{ пкзн} + 5 \text{ емр})$
60 кОм	0.01 кОм	

Защита от перегрузки: 250 В

"Прозвонка" цепи

Функция	Комментарий
 Звуковой сигнал и оранжевая подсветка ЖК-дисплея при сопротивлении <30 Ом.	Напряжение холостого хода около 1 В; защита от перегрузки: 250 В

11

Обслуживание

ОСТОРОЖНО!

Во избежание электрошока обязательно отключите соединительные провода щупов перед демонтажем задней крышки прибора или крышки отсека батареи.

ВНИМАНИЕ!

Обслуживание данного прибора допускается производить только квалифицированному специалисту или в сервисном центре.

Чистка

Чистку корпуса данного прибора следует выполнять регулярно с помощью ткани, слегка увлажненной водой с незначительной добавкой мягкого моющего средства. Не допускается использовать для чистки растворители, включая спирт, и абразивы.

Регулярно протирайте контакты в каждом входном гнезде чистым ватным тампоном, смоченным в спирте.

Замена батареи

Питание данного прибора осуществляется от двух элементов 1.5 В, тип ААА. Для установки новых или замены разряженных элементов питания выполните следующее.

- 1) Выключите прибор и отсоедините все соединительные провода.
- 2) С помощью отвертки выверните винты фиксации крышки отсека батареи и снимите ее.
- 3) Замените разряженные элементы питания или установите новые элементы, соблюдая полярность согласно маркировке на приборе.
- 4) Установите на место крышку отсека батареи и зафиксируйте ее винтами.

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание электрошока или травмы в результате ошибочного показания немедленно замените батарею питания при появлении на ЖК-дисплее индикатора разряженной батареи.
- Допускается использовать только элементы питания указанного типа и номинала.
- Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, удалите из него батарею питания во избежание повреждения прибора из-за возможной протечки батареи.

