Руководство по эксплуатации



Токоизмерительные клещи

AMO E315

Содержание

1. Техника безопасности 4
2. Комплект поставки 5
3. Назначение прибора 6
4. Описание прибора 6
   4.1. Общее устройство 6
   4.2. Дисплей 7
5. Описание символов 7
6. Кнопки управления 8
7. Работа с прибором 8
8. Замена батарей 11
9. Технические характеристики 11
10. Обслуживание 14
11. Гарантийные обязательства 15

ВНИМАНИЕ!

⚠ Руководство по эксплуатации содержит сведения о безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство, прежде чем использовать прибор.

⚠ Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

1. Техника безопасности

- Неправильная эксплуатация прибора может привести к получению травм или смерти. Соблюдайте все меры предосторожности, изложенные в настоящей инструкции, а также все стандартные требования техники безопасности при работе с электрическими цепями.
- Перед использованием прибора осмотрите его. Не используйте прибор, если он имеет повреждения или с него снят корпус (или части корпуса). Убедитесь в отсутствии трещин и целостности пластика корпуса. Обратите внимание на изоляцию вокруг разъемов. Если корпус поврежден, прибор работает некорректно или на дисплее отсутствует изображение, прекратите использование и обратитесь в сервисный центр АМО.
- Убедитесь в том, что измерительные провода не имеют повреждений изоляции или участков оголённого металла. Проверьте, нет ли в проводах обрывов. В случае обнаружения повреждения перед использованием замените его на провод той же модели или с такими же техническими характеристиками.
- При работе держите прибор рукой в пределах зоны с защитным покрытием, не касайтесь оголённого провода и разъёма, неиспользуемой входной клеммы или измеряемой цепи, когда прибор включён.
- Во избежание повреждения прибора поворотный переключатель должен быть заранее установлен в правильную позицию, переключение диапазона в процессе измерения не допускается.
- Во избежание поражения электрическим током и повреждения прибора не подавайте на его входы напряжение больше 1000 В

постоянного напряжения (DC) и 600 В переменного напряжения (AC).

- Когда на прибор подаётся напряжение постоянного тока свыше 60 В или напряжение переменного тока со среднеквадратичным значением свыше 30 В, следует быть особенно осторожным, поскольку возникает опасность поражения электрическим током.
- Перед измерением сопротивления сети, ее целостности или проверкой диода измеряемые цепи должны быть отключены, а все конденсаторы должны быть полностью разряжены для обеспечения точности измерения.
- Не работайте с прибором при снятой крышке батарейного отсека.
- Не открывайте корпус прибора, не пытайтесь ремонтировать или модифицировать прибор самостоятельно. Ремонт прибора должен производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра АМО.
- Не храните и не используйте прибор в местах с повышенной температурой и влажностью, сильным электромагнитным полем, во взрывоопасных и огнеопасных средах.
- Запрещается использовать абразивы, кислоту или растворители для очистки прибора.

Клещи токоизмерительные АМО Е315 соответствуют категории измерений CAT III 600 В.

2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

Наименование	Количество
Клещи токоизмерительные	1 шт.
Защитный чехол	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Комплект измерительных щупов	1 экз.
Батарея электропитания типа AAA	3 шт.

В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.

3. Назначение прибора

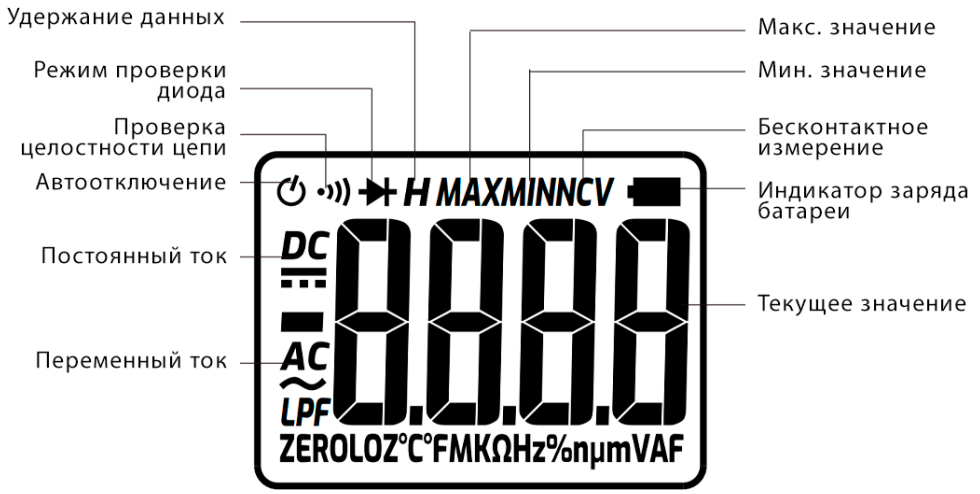
AMO E315 — это портативные цифровые токовые клещи с автоматическим выбором диапазонов измерений, разрядностью дисплея True RMS на 4000 отсчетов и эргономичным узким профилем клещей. Прибор позволяет безопасно измерять силу переменного тока методом бесконтактного охвата одиночного проводника, а также выполнять все базовые функции мультиметра. Токовые клещи являются идеальным профессиональным инструментом для электриков, специалистов по обслуживанию распределительных щитов, автоэлектриков и домашнего использования.

4. Описание прибора

4.1. Общее устройство



4.2. Дисплей



5. Описание символов

Символ	Описание
	Предупреждение / Риск опасности
	Переменный ток (AC)
	Постоянный ток (DC)
	Проверка целостности цепи (звуковой сигнал)
	Диод
	Заземление
	Двойная изоляция
	Низкий заряд батареи

6. Кнопки управления

Кнопка H.Короткое нажатие позволяет зафиксировать результаты измерений на экране. Повторное нажатие возвращает прибор в режим измерений.

Кнопка . Короткое нажатие включает или выключает встроенный светодиодный фонарик, расположенный в основании измерительных клещей, для работы в слабоосвещенных местах.

Кнопка FUNC . Короткое нажатие переключает измерительные функции в совмещенных положениях поворотного переключателя.

Кнопка MAX/MIN . Короткое нажатие активирует режим фиксации экстремальных значений. При первом нажатии на дисплее отображается максимальное зафиксированное значение (MAX), при втором — минимальное (MIN). Длительное нажатие отключает режим фиксации экстремальных значений и возвращает прибор к обычным измерениям в реальном времени.

Кнопка . Короткое нажатие включает или выключает подсветку ЖК-дисплея.

7. Работа с прибором

Измерение напряжения постоянного и переменного тока

1. Подключите черный измерительный щуп к гнезду COM, а красный щуп — к гнезду INPUT.
2. Установите поворотный переключатель в положение измерения напряжения V⎓ (DC) или V~ (AC).
3. Надежно прижмите наконечники щупов к точкам измеряемой цепи и считайте показания на ЖК-дисплее.

Предупреждение: категорически запрещается подавать на вход напряжение, превышающее 600 В постоянного (DC) или переменного (AC) напряжения.

Измерение силы переменного тока

1. Перед измерением тока клещами полностью извлеките измерительные щупы из входных гнезд прибора.
2. Установите поворотный переключатель в нужное положение в зависимости от ожидаемой нагрузки:
   4 А, 40 А или 600 А.
3. Нажмите на рычаг, раскройте клещи и полностью обхватите только один проводник (жилу). Если обхватить кабель целиком (фазу и ноль вместе), показания будут нулевыми.
4. Отпустите рычаг, убедитесь, что клещи полностью сомкнулись, и считайте значение тока с экрана.

Измерение электрического сопротивления

1. Подключите черный измерительный щуп к гнезду COM, а красный — к гнезду INPUT.
2. Установите поворотный переключатель в совмещенный сектор Ω .
3. По умолчанию прибор включается в режиме измерения сопротивления.
4. Полностью обесточьте проверяемую цепь и разрядите все конденсаторы перед проведением теста.
5. Прижмите наконечники щупов к выводам проверяемого элемента и считайте показания.

Измерение электрической емкости (C)

1. Подключите черный измерительный щуп к гнезду COM, а красный — к гнезду INPUT.
2. Установите поворотный переключатель в сектор ⊣⊢ .
3. Перед проверкой обязательно полностью разрядите конденсатор, замкнув его выводы, чтобы избежать выхода прибора из строя или автоматического ухода платы в режим вольтметра.
4. Подключите измерительные щупы к выводам конденсатора и дождитесь стабилизации показаний (для больших емкостей до 4 мФ это может занять несколько секунд).

Тестирование диодов и звуковая прозвонка цепи

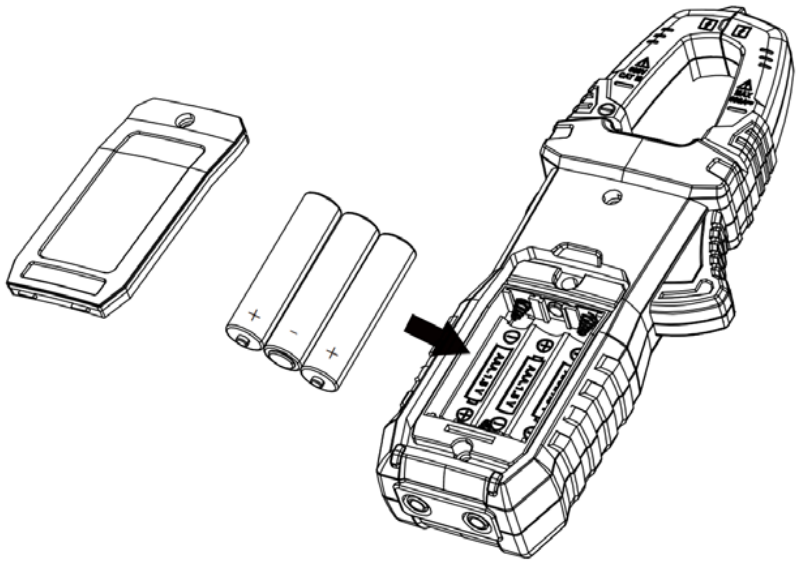
1. Подключите черный щуп к гнезду COM, а красный — к гнезду INPUT.
2. Установите переключатель в совмещенный сектор  и с помощью кнопки FUNC выберите нужную функцию:

- Режим «Диод» : подключите красный щуп к аноду, а черный — к катоду диода. Прибор отобразит прямое падение напряжения. Если диод пробит или подключен наоборот, на дисплее появится символ «OL».
- Режим «Прозвонка» : подключите измерительные щупы к двум точкам цепи. Если электрическое сопротивление между ними составляет менее 30 Ом, раздастся непрерывный звуковой сигнал встроенного зуммера.

Автоотключение

Прибор снабжен функцией автоотключения. При отсутствии активности более 15 минут прибор выключается. Для отключения данной функции необходимо зажать кнопку FUNC и перевести прибор из режима «OFF» в рабочий режим. Индикатор **APO** не будет отображаться на экране. Для включения данной функции необходимо перезагрузить прибор.

8. Замена батарей



9. Технические характеристики

Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	4,5 (3 батареи типа AAA)
Габаритные размеры, мм, не более	194×59×29
Масса (без батареек), кг, не более	0,19
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	 от 0 до +40 80

Характеристики точности

Постоянное напряжение		
Диапазон	Разрешение	Точность
от 0 до 400 мВ включ.	0,1 мВ	±(0,005·Uизм +5 е.м.р.)
св. 0,4 до 4 В включ.	0,001 В	
св. 4 до 40 В включ.	0,01 В	
св. 40 до 400 В включ.	0,1 В	
св. 400 до 600 В включ.	1 В	

Переменное напряжение			
Диапазон	Диапазон частот	Разрешение	Точность
от 0 до 4 мВ включ.	от 40 до 500 Гц включ.	0,001 В	±(0,01·Iизм +5 е.м.р.)
св. 4 до 40 В включ.		0,01 В	
св. 40 до 400 В включ.		0,1 В	
св. 400 до 600 В включ.		1 В	
св. 0 до 4 В включ.	св. 500 до 1000 Гц включ.	0,001 В	±(0,02·Iизм +5 е.м.р.)
св. 4 до 40 В включ.		0,01 В	
св. 40 до 400 В включ.		0,1 В	
св. 400 до 600 В включ.		1 В	

Напряжение AC: входное сопротивление: 10 МОм; защита от перегрузки: 600 В; макс. измеряемое напряжение: 600 В; частотный диапазон: от 30 Гц до 1 кГц.

Напряжение DC: входное сопротивление: 10 МОм; защита от перегрузки: 600 В; макс. измеряемое напряжение: 600 В;

Переменный ток			
Пределы измерений, поддиапазоны измерений	Диапазон частот	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, А
4 А	от 45 до 65 Гц включ.	0,001 А	±(0,05·Iизм +20 е.м.р.)
40 А		0,01 А	
св. 40 до 399,9 А включ.		0,1 А	±(0,025·Iизм +10 е.м.р.)
св. 399 до 599 А включ.		1 А	
4 А	св. 65 до 400 Гц включ.	0,001 А	±(0,08·Iизм +30 е.м.р.)
40 А		0,01 А	
св. 40 до 399,9 А включ.		0,1 А	±(0,035·Iизм +10 е.м.р.)
св. 399 до 599 А включ.		1 А	

Сопротивление		
Диапазон	Разрешение	Точность
от 0 до 400 Ом включ.	0,1 Ом	±(0,01·Rизм +5 е.м.р.)
св. 0,4 до 4 кОм включ.	0,001 кОм	
св. 4 до 40 кОм включ.	0,01 кОм	
св. 40 до 400 кОм включ.	0,1 кОм	
св. 0,4 до 4 МОм включ.	0,001 МОм	
св. 4 до 40 МОм включ.	0,01 МОм	

Ёмкость		
Диапазон	Разрешение	Точность
от 0 до 4 нФ включ.	0,001 нФ	±(0,01·Rизм +5 е.м.р.)
св. 4 до 40 нФ включ.	0,01 нФ	
св. 40 до 400 нФ включ.	0,1 нФ	
св. 0,4 до 4 мкФ включ.	0,001 мкФ	
св. 4 до 40 мкФ включ.	0,01 мкФ	
св. 40 до 400 мкФ включ.	0,1 мкФ	
св. 0,4 до 4 мФ включ.	0,001 мФ	

Единицы измерения: 1 Ф = 1000 мФ, 1 мФ = 1000 мкФ, 1 мкФ = 1000 нФ, 1 нФ = 1000 пФ.

10. Обслуживание

Чтобы избежать возможного повреждения прибора или объекта измерения, соблюдайте следующие рекомендации:

- отключите питание цепи и разрядите все высоковольтные конденсаторы перед проверкой сопротивления, целостно-

сти цепи, диодов или ёмкости;
- используйте правильные клеммы, функции и диапазоны для всех измерений. При измерении тока отключите питание цепи перед подключением прибора. Помните, что прибор должен быть включён последовательно с цепью;
- при подключении к электрической цепи сначала подключайте общий (COM) щуп, затем — фазный (LIVE). При отключении — сначала отсоединяйте фазный, затем общий;
- никогда не подключайте щупы параллельно к цепи или компоненту, если они включены в токовые клеммы прибора;
- не работайте с напряжениями выше 600 В постоянного тока (DC) или 600 В переменного тока (AC).

11. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- дата производства обозначена первыми 4-мя цифрами серийного номера;
- первые две цифры обозначают год производства, вторые две цифры - месяц;
- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течение всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании АМО;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании АМО.

Гарантия не распространяется:
- на батареи, идущие в комплекте с прибором;
- на приборы с механическими повреждениями, вызванными неправильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
- на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
- на части, подверженные естественному износу.

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.





amo-tools.com

EAC