Руководство по эксплуатации



Источники питания AMO

E231/E232/E233/E234/E235

Содержание

1. Техника безопасности 4
2. Комплект поставки 6
3. Назначение прибора 6
4. Особенности и преимущества 6
5. Устройство прибора 7
6. Работа с прибором 8
    6.1 Включение 8
    6.2 Подключение тестовых проводов 9
    6.3 Настройка напряжения/тока 9
    6.4 Включение и выключение звука 10
    6.5 Защита от перегрузки по току 10
    6.6 Режим стабилизации напряжения/тока 10
    6.7 USB разъемы для быстрой зарядки 11
7. Технические характеритики 11
8. Уход и обслуживание 13
9. Гарантийные обязательства 13

ВНИМАНИЕ!

⚠ Руководство по эксплуатации содержит сведения по безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство перед работой с прибором, в точности соблюдайте его рекомендации, храните данное Руководство вместе с прибором.

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

⚠ Источники питания AMO серии 230 должны быть заземлены, во избежание поражения электрическим током необходимо использовать шнур питания с проводом заземления, либо заземлять корпус прибора.

⚠ Избегать установки прибора в местах, где окружающая температура выше 40 °C. Размещать прибор так, чтобы был обеспечен свободный доступ воздуха к решетке вентилятора на задней панели.

В таблице ниже приведена спецификация всех моделей источник питания AMO серии E230.

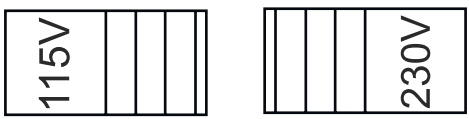
Модель	E231	E232	E233	E234	E235
Диапазон установки напряжения постоянного тока, В	от 0,01 до 30	от 0,01 до 30	от 0,01 до 60	от 0,01 до 120	от 0,01 до 160
Диапазон установки силы постоянного тока, А	от 0,001 до 5	от 0,001 до 10	от 0,001 до 5	от 0,001 до 3	от 0,001 до 2
Максимальная выходная мощность, Вт	150	300	300	360	320

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 электрическим оборудованием.
- Перед использованием прибора осмотрите его. Не используйте прибор, если он имеет повреждения, или с него снят корпус (или его части). 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 кабель питания и тестовые провода не имеют повреждений изоляции или участков оголённого металла.
- 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.
- Перед выполнением измерений включите прибор на 15 минут для прогрева.
- Перед включением питания убедитесь, что переключатель напряжения питания соответствует напряжению сети, в противном случае это приведет к серьезной неисправности.



- Для обеспечения хорошей вентиляции оставляйте зазор в 10 см между верхней, задней, правой и левой стороной.
- Запрещается использовать абразивы, кислоту или растворители для очистки прибора.
- Время непрерывной работы не более 8 часов.

Международные электрические символы:

	Предупреждение
	Опасно! Высокое напряжение!
	Заземление

2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

Наименование	Количество
Источник питания	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Тестовые провода с зажимами типа «крокодил»	1 комплект

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

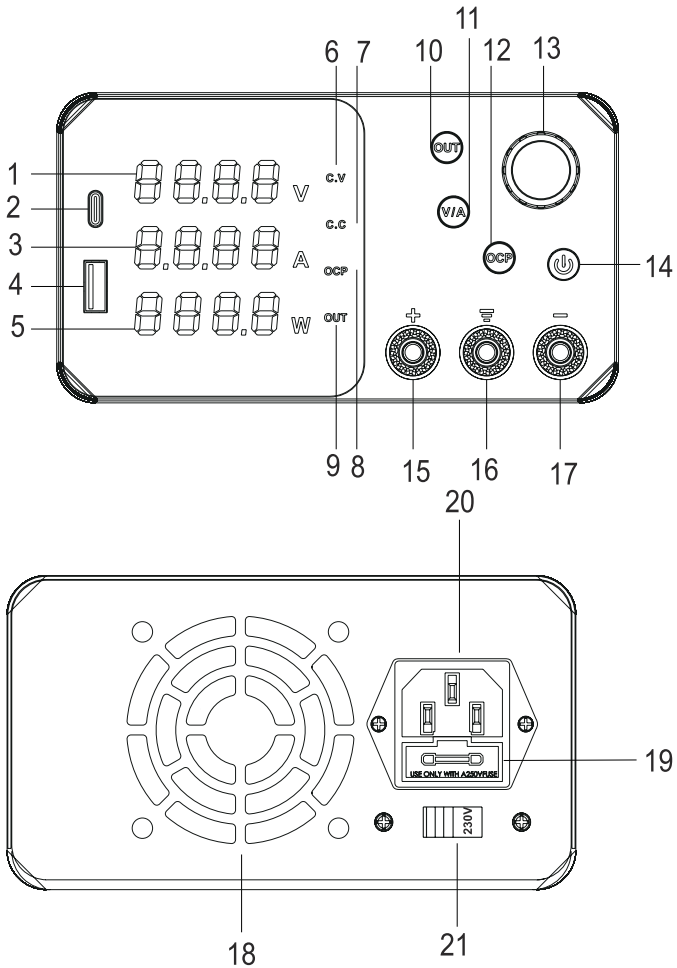
3. Назначение прибора

Источники питания AMO серии E230 предназначены для питания радиотехнических устройств. Источники питания AMO серии E230 обладают стабильной производительностью и идеально подходит для обучения, лабораторий, производства, центров технического обслуживания техники и т.д.

4. Особенности и преимущества

Источники питания AMO серии E230 — это высококачественные, безопасные и экономичные приборы. Источники питания оснащены 4-значным дисплеем, имеют защиту от перегрузки по току (OCP) а также USB разъемы для быстрой зарядки.

5. Устройство прибора



1. Цифровой вольтметр (индикация выходного напряжения)
2. USB-C разъем для быстрой зарядки
3. Цифровой амперметр (индикация выходного тока)
4. USB-A разъем для быстрой зарядки
5. Цифровой ваттметр (идентификация выходной мощности)
6. Индикатор режима стабилизации напряжения (CV)
7. Индикатор режима стабилизации тока (CC)

8. Индикатор защиты от перегрузки по току (OCP)
9. Индикатор включения выхода (OUT)
10. Кнопка включения выхода (OUT)
11. Кнопка переключения регулировки выходного напряжения/тока (V/A)
12. Кнопка включения/выключения защиты от перегрузки по току (OCP)
13. Ручка регулировки выходного напряжения/тока
14. Кнопка включения/выключения питания
15. Клемма положительной полярности (+)
16. Клемма заземления корпуса прибора (GND)
17. Клемма отрицательной полярности (-)
18. Терморегулируемый вентилятор охлаждения
19. Разъем питания прибора
20. Блок предохранителя
21. Переключатель напряжения питания

6. Работа с прибором

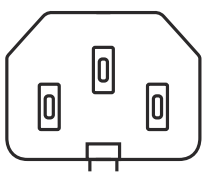
⚠ **ВНИМАНИЕ!** При первом включении источник питания должен проработать без нагрузки 30 минут при температуре 25°.

6.1. Включение

Перед включением прибора, необходимо выбрать входное напряжение переменного тока на задней панели с помощью переключателя напряжения питания. Перед переключением входного напряжения обязательно отключите кабель питания.



Подключите кабель питания к разъему питания на задней панели.



Включение прибора производится нажатием кнопки включения/выключения.



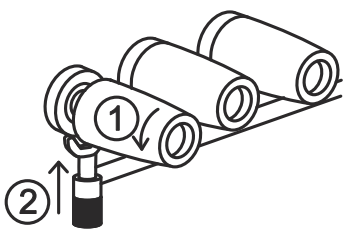
При включении на экране должны загореться все отображаемые символы, затем источник питания переходит в рабочий режим.

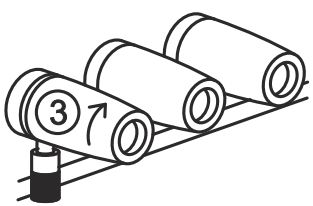


6.2. Подключение тестовых проводов

При подключение тестовых проводов используйте выходные клеммы. В комплекте к прибору идут тестовые провода со штекером-наконечником. Для подключения проводов с клеммой необходимо выполнить следующие действия:

1. Поверните зажим для проводов против часовой стрелки;
2. Вставьте клемму провода под зажим до упора;
3. Закрутите зажим по часовой стрелке.





6.3. Настройка напряжения/тока

Нажмите на кнопку переключения регулировки выходного напряжения/тока (V/A), чтобы выбрать требуемый параметр. В зависимости от выбранного параметра индикация выходного напряжения или тока

начнет мигать. Выбор нужной цифры производится нажатием ручки регулировки. Установите требуемое значение напряжения/тока поворотом ручки регулировки выходного напряжения/тока.



6.4. Включение и выключение звука

Для включения/отключения звуковых сигналов нажмите и удерживайте ручку регулировки 3 секунды.

6.5. Защита от перегрузки по току (OCP)

Источники питания AMO серии E230 имеют функцию защиты от перегрузки по току. Для включения и выключения данной функции используется короткое нажатие на кнопку защиты от перегрузи по току (OCP) Если фактическое значение тока превысит максимальное заданное значение, то сработает защита от перегрузки по току. При включенной защите от перегрузки по току на экране загорится индикатор защиты от перегрузи по току (OCP).



6.6. Режим стабилизации напряжения/тока

При изменении сопротивления нагрузки автоматически происходит переключение из режима стабилизации напряжения в режим стабилизации тока и наоборот.

При обеспечении источника питания нагрузкой (для работы в режиме стабилизации напряжения - CV) сохраняется возможность регулирования выходного напряжения. С уменьшением нагрузки выходное напряжение будет неизменно, пока ток нагрузки не достигнет установленного максимального значения. После этого выходной ток будет неизменным, а выходное напряжение будет уменьшаться пропорционально уменьшению нагрузки.

Переключение режимов стабилизации напряжения/тока отображается на экране источника питания, индикатор постоянного напряже-

ния (CV) гаснет и загорается индикатор постоянного тока (CC) и наоборот.

Переключение из режима стабилизации тока в режим стабилизации напряжения при изменении сопротивления нагрузки происходит аналогично.

6.7. USB разъемы для быстрой зарядки

Источники питания AMO серии E230 оснащены интерфейсами быстрой зарядки USB-A и USB-C. Вы можете одновременно заряжать 2 устройства, при этом выходная мощность составляет до 18 Вт.

7. Технические характеристики

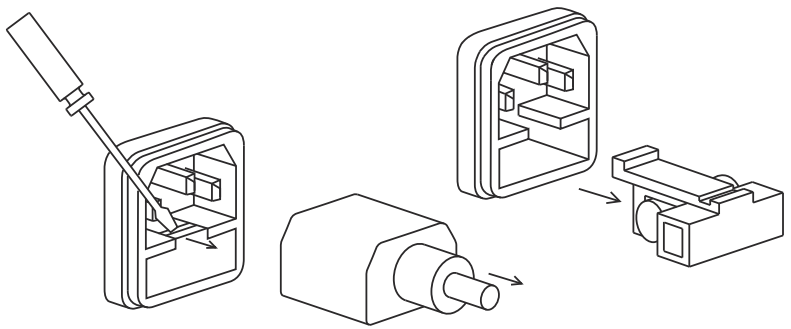
Модель	E231	E232	E233	E234	E235
Диапазон установки напряжения постоянного тока, В	от 0,01 до 30	от 0,01 до 30	от 0,01 до 60	от 0,01 до 120	от 0,01 до 160
Разрешение при установке и измерении напряжения, мВ	10				
Диапазон установки силы постоянного тока, А	от 0,001 до 5	от 0,001 до 10	от 0,001 до 5	от 0,001 до 3	от 0,001 до 2
Разрешение при установке и измерении силы тока, мА	1				
Максимальная выходная мощность, Вт	150	300	300	360	320
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки и измерений напряжения постоянного тока, мВ	≤0.5%+3				
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки и измерений силы постоянного тока, мА	≤0.5%+3				

Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении силы тока в нагрузке, мВ	≤0.5%+3
Нестабильность силы постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке, мА	≤0.5%+3
Уровень пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, (среднеквадратичное значение), не более, %	≤0.5
Уровень пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, не более, %	≤0.5
Напряжение питания при частоте 50/60 Гц, В	230 /115 ± 10 %
Масса, не более, кг	1,15
Нормальные условия измерения:	
температура окружающего воздуха, ºС	от +18 до +28
относительная влажность, воздуха, не более, %	80
Рабочие условия применения:	
температура окружающего воздуха, ºС	от 0 до +40
относительная влажность, воздуха, не более, %	80

8. Уход и обслуживание

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Все операции данного раздела должны выполняться только квалифицированным персоналом. Во избежание поражения электрическим током проводить техническое обслуживание только после ознакомления с данным разделом.

Если питающая сеть исправна, а индикация на экране отсутствует, возможно, перегорел предохранитель или имеются другие неисправности. Выключите кнопку питания и отсоедините шнур питания, затем замените предохранитель или обратитесь за профессиональной консультацией в сервисный центр AMO.



Если какая-либо неисправность является серьезной и не может быть устранена, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр AMO.

Для очистки прибора используйте мягкую ткань и слабый раствор моющего средства. Не пользуйтесь химически активными растворителями и абразивными средствами.

9. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, указанных в настоящем Руководстве.

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 те-

чение 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 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.