

Линейно- интерактивный источник бесперебойного питания серии EA200

Руководство пользователя



- встроенный стабилизатор
- полная мощность 600 ВА / 800 ВА / 1200 ВА / 1500 ВА

Содержание

1. Правила техники безопасности	6
2. Принцип работы	8
3. Основные особенности	10
4. Спецификация	13
5. Знакомство с устройством	14
6. Установка и эксплуатация	17
7. Техническое обслуживание	20
8. Упаковочный лист	23

1. Правила техники безопасности

Перед началом использования ИБП заряжайте аккумулятор не менее 12 часов.

- В случае, если батарея разряжена или устройство не использовалось в течение 3 месяцев, то во избежание повреждения аккумулятора его следует заряжать не менее 12 часов. ИБП можно использовать, убедившись, что батарея полностью заряжена.

- ИБП предназначен для компьютеров и не может быть использован с индуктивной или емкостной нагрузкой (электродвигатели, лампы дневного света, лазерные принтеры и т.д.)

- ИБП не подходит для питания систем жизнеобеспечения, так как может стать причиной сбоев работы данных систем. Если пользователь решит подключить ИБП к системе жизнеобеспечения – вся ответственность ложится на пользователя.

- Во время работы поверхность ИБП может нагреваться до 50°C.

- Если внешнее питание в сети отсутствует, и при этом на ИБП нажата кнопка «ON» – ИБП будет питать нагрузку. Если нажата кнопка «OFF» – ИБП не будет работать.

- Во избежание поражения электрическим током запрещается открывать корпус устройства. При возникновении проблем свяжитесь со службой технической поддержки сервисного центра.

- Запрещается ставить любые сосуды (емкости) с жидкостью на поверхность ИБП, поскольку это может стать причиной поражения электрическим током или привести к пожару в результате короткого замыкания.

- Если ИБП неисправен, немедленно отключите устройство от сети и обратитесь за помощью к поставщику или в службу технической поддержки.

- Поскольку ИБП не снабжён защитой от перегрузки, запрещается перегружать ИБП по току. Это может вызвать повреждение ИБП.

- Строго запрещается размещать, и включать ИБП при следующих условиях:

- вблизи легковоспламеняющихся жидкостей или в среде коррозионных газов;

- в сильно запыленных местах;

- в помещениях с очень высокими или низкими температурами (выше 40°C или ниже 0°C) или с относительной влажностью воздуха более 90%. Оптимальная рабочая температура для ИБП составляет от 15°C до 25°C;

- под прямыми лучами солнца или вблизи обогревателей;

- на вибрирующей поверхности;

- вне помещений (кроме ИБП в специальном исполнении).

- В случае пожара используйте порошковый огнетушитель. Запрещается использовать жидкостный огнетушитель, поскольку это может привести к поражению электрическим током.

- Установите розетку переменного тока вблизи ИБП. При таком размещении будет удобнее обесточить ИБП в аварийной ситуации. Розетка должна быть с контактом заземления.

2. Принцип работы

Существует два основных режима работы источника бесперебойного питания.

2.1. Обычный режим (работа от сети переменного тока)

При работе ИБП в обычном режиме, ток проходит через входной фильтр, который гасит всплески напряжения. После входного фильтра ток подается на зарядное устройство аккумуляторной батареи и на вход стабилизатора. С выхода стабилизатора, через выходной фильтр, осуществляется питание нагрузки. Таким образом, при обычном режиме работы ИБП, питание нагрузки осуществляется стабилизированным напряжением от электрической сети.



2.2. Отсутствие внешнего питания (работа от батарей)

При отсутствии напряжения на входе ИБП или при его выходе за допустимые пределы, питание нагрузки осуществляется от инвертора, запитанного от аккумуляторной батареи. Время переключения с обычного режима на работу от батарей составляет менее 10 мс (в 95 процентах случаев менее 6 мс). Таким образом, гарантируется бесперебойная работа оборудования.



2.3. Аккумулятор и зарядка

1. Когда ИБП подключен к сети переменного тока, зарядное устройство полностью заряжает аккумулятор в течение 10 часов. По окончании зарядки индикатор «заряд» автоматически гаснет.
2. Если батарея разряжена, необходимо зарядить её для увеличения срока службы.

3. Основные особенности

3.1. Работа в автоматическом режиме

- Подсоедините ИБП к сети переменного тока, нажмите кнопку включения «ON» на передней панели до звукового сигнала. ИБП включится, и подаст питание на нагрузку.
- При пропадании напряжения на входе ИБП, или при выходе напряжения сети за допустимые пределы, ИБП автоматически немедленно переключится на работу от батарей. После разряда батарей, ИБП автоматически отключится.
- Как только напряжение на входе ИБП вернется в рабочий диапазон, ИБП автоматически включится.

3.2. Защита

- Защита от полного разряда аккумулятора: когда ИБП работает в режиме от инвертора, то батарея при этом разряжается. ИБП отслеживает заряд аккумулятора, и если напряжение на нём падает до минимально допустимого уровня, инвертор автоматически выключается для защиты аккумулятора. После восстановления подачи переменного тока, ИБП автоматически включится.
- Защита от короткого замыкания: когда ИБП работает в режиме питания от батарей, и происходит короткое замыкание, ИБП автоматически ограничивает ток на выходе. При возникновении короткого замыкания при работе в обычном режиме сначала сработает предохранитель, а затем ИБП перейдет в режим работы от батарей.

3.3. ОПЦИЯ. Интерфейсные порты (с возможностью вывода параметров работы ИБП на компьютер):

- ИБП может оснащаться стандартным разъемом DB9 интерфейса RS-232 или разъемом USB, через которые ИБП подключается к компьютеру. В комплект поставки входит диск с программным обеспечением, предназначенным для работы в операционных системах WINDOWS, NOVELL, UNIX, LAN и т.п. Программное обеспечение по-

зволяет сохранять файлы логов работы ИБП, а также автоматически выключать ИБП.

- Программа автоматически проверяет состояние входного напряжения, напряжения на батарее, а также режимы работы ИБП и посылает сигнал тревоги на подключенные системы.
- При пропадании входного напряжения ИБП автоматически, выключает систему и сам ИБП.
- Программа отображает таймер, отсчитывающий время, оставшееся до отключения ИБП.
- Программа позволяет дистанционно отслеживать состояние ИБП по протоколу TCP/IP
- С помощью программы можно установить время самотестирования ИБП, а также задать время его включения и выключения.
- Для контроля через интерфейс RS-232 доступны следующие параметры: величина входного напряжения и частоты, величина выходного напряжения и частоты, уровень заряда батарей (в процентах), подключенная нагрузка (в процентах)

3.4. Три вида звуковой сигнализации

- При пропадании напряжения или при выходе напряжения на входе ИБП за допустимые пределы, ИБП в течение примерно 40 секунд подает одиночный звуковой сигнал каждые 6 секунд.
- Если заряд батарей на исходе, ИБП подает звуковой сигнал каждые 2 секунды.
- Если аккумуляторы полностью разряжены, ИБП подает продолжительный звуковой сигнал, после чего через 20 секунд ИБП автоматически отключится.

3.5. Функция отслеживания фазы

При работе от сети ИБП автоматически отслеживает фазу входного напряжения, и обеспечивает совпадение формы и фазы выходного напря-

жения при переключении ИБП на работу от батарей. Такая особенность позволяет уменьшить скачки напряжения, и минимизирует переходные процессы, которые могут привести к повреждению оборудования.

3.6. Функция автоматической установки частоты

ИБП рассчитан на работу от сети с частотой 50 или 60 Гц. ИБП автоматически отслеживает частоту входного напряжения. При переключении ИБП на работу от батарей, частота на выходе будет соответствовать первоначально запомненному значению.

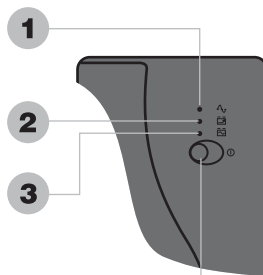
4. Спецификация

Модель	EA260	EA280	EA2120	EA2150
Полная мощность, ВА	600 ВА	800 ВА	1200 ВА	1500 ВА
Активная мощность, Вт	360 Вт	480 Вт	720 Вт	900 Вт
Вход				
Фазы	1 фаза + нейтраль			
Диапазон входного напряжения, В	100/110/120/220/230/240 В ±25%			
Диапазон входной частоты, Гц	50/60 Гц ±10%			
Выход				
Выходное напряжение, В	100/110/120/220/230/240 В ±10%			
Форма сигнала	Синусоида (при работе от сети), ступенчатая синусоида (при работе от батарей)			
Выходная частота, Гц	50/60 Гц ±1% (при работе от батареи)			
Время переключения на работу от батарей	Менее 10 мс			
Разъем	Несколько типов выходного разъема			
Батареи				
Тип	Свинцово-кислотные гелевые необслуживаемые			
Количество батарей	1 x 12 В 7 Ач	1 x 12 В 8 Ач	2 x 12 В 7 Ач	2 x 12 В 8 Ач
Время заряда	90% емкости за 8 часов			
Время резервирования	10-20 минут (в зависимости от модели и нагрузки)			
Прочие характеристики				
Удаленный мониторинг	Порт RS232 или USB (опционально)			
Уровень шума	Менее 40 дБ (1 метр)			
Рабочая температура	0-40°C			
Влажность	20-90% без конденсата			

5. Знакомство с устройством

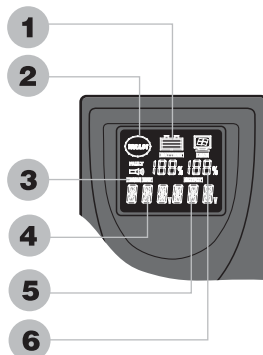
5.1. ИБП со светодиодной индикацией режимов работы

1. Индикатор сетевого напряжения (зеленый). Светится при работе ИБП от сети
2. Индикатор заряда и перегрузки (оранжевый):
 - индикатор светится во время заряда батарей;
 - индикатор не светится, если батареи полностью заряжены.
3. Индикатор работы инвертора (красный). Загорается при работе ИБП от батарей.
4. Кнопка включения/выключения ИБП (ON/OFF).



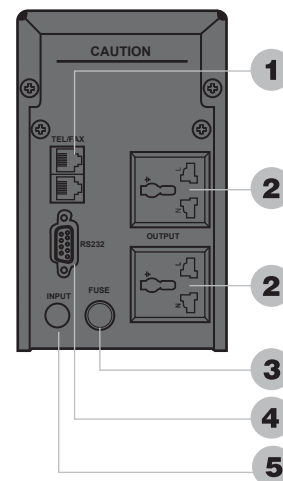
5.2. ИБП с индикацией режимов работы на ЖК дисплее

1. Индикатор емкости батарей.
2. Приветствие.
3. Предупреждение об ошибке.
4. Входное напряжение и частота.
5. Выходное напряжение.
6. Величина нагрузки.



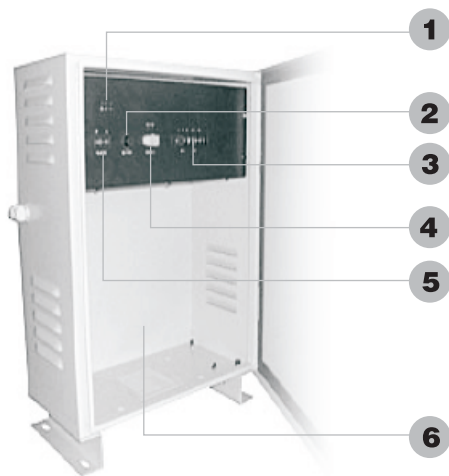
5.2. ИБП с индикацией режимов работы на ЖК дисплее

1. Тел/модем/факс.
2. Разъем подключения нагрузки.
3. Предохранитель.
4. Интерфейс порта RS-232.
5. Входное напряжение.



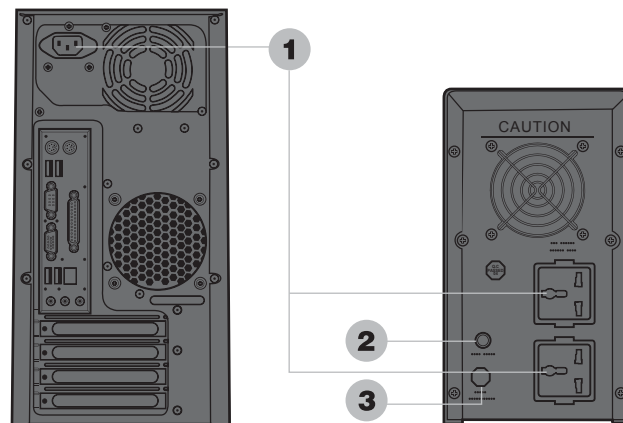
Модель	Мощность	Батареи	Напряжение на батареях
CP150	120 Вт	1 x 100 Ач	12 В
CP150L	220 Вт	1 x 100 Ач	12 В
CP150LH	220 Вт	2 x 100 Ач	24 В
CP150LH-350W	350 Вт	2 x 100 Ач	24 В
CP150LH-400W	400 Вт	2 x 100 Ач	24 В

5.3. ИБП, предназначенный для установки вне помещения



1. Индикатор напряжения на входе (зеленый);
Индикатор заряда батарей (желтый);
Индикатор инвертора (красный).
2. Включение/выключение ИБП.
3. Контакты для подключения заземления, сетевого напряжения и нагрузки.
4. Разъем подключения внешних батарей.
5. Предохранитель.
6. Место для батарей.

6. Установка и эксплуатация



1. Подача питания от ИБП к компьютеру.
2. Предохранитель.
3. Шнур электропитания ИБП.

6.1. Установка стандартного ИБП

1. Отключите нагрузку (например, компьютер) от электрической сети.
2. Расположите ИБП как указано в п.1 инструкции.
3. Подключите нагрузку (например, компьютер) к ИБП.
4. Включите шнур питания ИБП в сетевую розетку (ИБП должен быть заземлен через контакт заземления в вилке).

Совет.

Для линейно-интерактивных ИБП рекомендуемыми типами нагрузок являются компьютеры, мониторы и другое маломощное оборудование. Время резервного питания у ИБП ограничено, поэтому лучше не подключайте к нему лазерный принтер или другие энергоёмкие устройства.

5. Запуск ИБП от сети.

Нажмите кнопку ON/OFF на передней панели ИБП. Вы услышите короткий звуковой сигнал. На дисплее загорится надпись "Power On" или загорятся зеленый и оранжевый светодиодные индикаторы. После этого можно включать подсоединённую нагрузку.

6. Запуск ИБП от батарей.

Нажмите кнопку ON/OFF на передней панели ИБП. Вы услышите короткий звуковой сигнал. На ЖК дисплее начнет мигать надпись «Power On» или загорится красный светодиодный индикатор. После этого можно включать подсоединённую нагрузку.

7. Включение ИБП (нормальный режим).

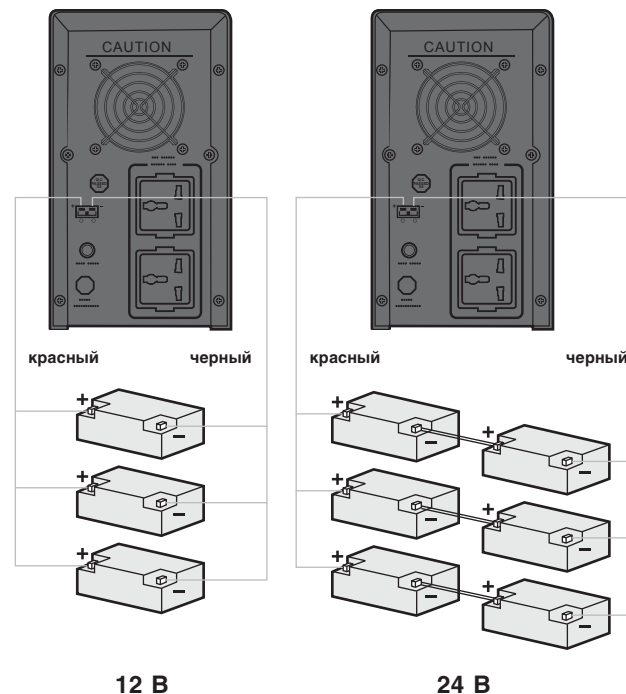
Нажмите кнопку ON/OFF на передней панели ИБП.

8. Выключение ИБП.

Нажмите кнопку ON/OFF на передней панели ИБП до момента пока не погаснут индикаторы ИБП.

Примечание:

- Поддерживайте заряд аккумуляторных батарей на достаточном уровне. Для этого не выключайте ИБП без необходимости
- При сбое напряжения входе ИБП, источник перейдет в режим работы от батарей, и вы услышите звуковой сигнал. В этот момент (если ИБП питает компьютер) стоит сохранить все важные открытые документы и подготовиться к отключению компьютера.

6.2. Установка ИБП с внешними батареями.

7. Техническое обслуживание

7.1. Профилактическое обслуживание

Профилактическое обслуживание продлевает срок службы ИБП.

Каждый месяц выполняйте следующие действия:

1. Выключите ИБП.
2. Убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП не забиты пылью и к ним свободно поступает воздух.
3. Вытрите пыль с поверхности ИБП.
4. Проверьте, хорошо ли затянуты входные, выходные разъемы и кабели от батарей, а также не повреждена ли их изоляция.
5. Убедитесь, что устройство не подвергалось воздействию влаги, и отсутствуют следы коррозии.
6. Включите ИБП.
7. Оставьте ИБП работать от аккумуляторов в течение 5 минут. Если в течение этого времени вы не слышите никаких аварийных сигналов, то ИБП исправен. Если ИБП выдаст сообщение об ошибке, свяжитесь с сервисным центром для получения помощи.

7.2. Уход за аккумуляторами

ИБП оснащен герметичными необслуживаемыми свинцово-кислотным аккумуляторными батареями. Неблагоприятные условия эксплуатации, частая разрядка, высокая температура и тому подобные воздействия значительно сокращают срок службы батарей. Если аккумулятор не используется, то его срок службы также сокращается. В случае если не происходит сбоев сетевого напряжения, рекомендуется разряжать аккумулятор каждые три месяца.

Следующая последовательность действий позволяет определить состояние аккумулятора.

Когда срок службы аккумулятора подходит к концу, значительно сокращается время обеспечения резервного питания. Поэтому, пожалуйста, запомните следующие рекомендации по проверке состояния батареи:

1. Подключите ИПБ к сети переменного тока, затем включите ИБП. Заряжайте аккумулятор не менее 10 часов, контролируя процесс по индикатору заряда.
2. Подключите нагрузку и запишите полную мощность нагрузки, затем отсоедините шнур питания ИБП (имитируйте сбой сети переменного тока); запишите время, за которое аккумулятор ИБП разрядится до автоматического отключения. Сохраните запись времени до следующей проверки.
3. Срок службы аккумулятора составляет 3 года при нормальных условиях эксплуатации. Однако при неблагоприятных условиях эксплуатации, таких как высокие температуры или частая разрядка аккумулятора, срок службы аккумулятора может составить от 0,5 до 1 года.
4. В ходе эксплуатации ИБП будет сокращаться время полного разряда аккумулятора. Когда время разряда составит 80% от первоначального значения, эффективность аккумулятора начнет сокращаться быстрее. Соответственно, необходимо проводить проверку не раз в полгода как рекомендуется для нового устройства, а раз в месяц.

Когда время полного разряда составит 50% процентов от первоначального значения, батарею следует заменить.

При замене аккумуляторной батареи, новую батарею следует выбирать с теми же техническими характеристиками, что и батарею, установленную производителем ИБП.

5. Замену батарей лучше поручить квалифицированному персоналу.

Утилизацией отработанных батарей могут заниматься только специализированные организации.

ВНИМАНИЕ! Не подвергайте батарею воздействию открытого огня или нагреву. Это может привести к взрыву батареи.

ВНИМАНИЕ. Не допускайте повреждения корпуса батареи. Электролит, содержащийся в аккумуляторных батареях, может быть опасным для кожи и глаз. Он также может оказать токсичным.

7.3. Устранение неисправностей

ИБП предназначен для защиты оборудования пользователя. Однако, если возникнут какие-то проблемы с ИБП, пожалуйста, обратитесь к местному дилеру за помощью, избегая ненужного повреждения ИБП. При возникновении неисправностей, описанных ниже, пожалуйста, следуйте приведённым рекомендациям. Если это не решит возникшую проблему, обратитесь к местному дилеру.

Неисправность	Устранение
Аккумулятор не обеспечивает питания оборудования.	Проверьте полноту зарядки аккумулятора. Проверьте правильность подключения ИБП.
ИБП не работает от сети переменного тока (Вилка ИБП включена в розетку и напряжение в розетке нормальное, кнопка включения питания «ON» нажата, однако индикаторы ИБП светятся тускло, и раздаётся звуковой сигнал тревоги).	Проверьте исправность предохранителя. Предохранитель расположен на задней панели ИБП. Вытащите вилку питания ИБП из розетки, выньте предохранитель и проверьте его исправность. Если предохранитель неисправен, замените его на исправный.
При пропадании сетевого напряжения нагрузка не работает.	Разряжены батареи. Пожалуйста, включите ИБП и зарядите батареи не менее 10 часов.
Напряжение в сети переменного тока нормальное, но ИБП подаёт звуковые сигналы тревоги.	Напряжение в сети переменного тока слишком высокое или слишком низкое.

8. Упаковочный лист

1. ИБП. 1 штука.
2. Руководство пользователя. 1 экземпляр.
3. Предохранитель. 2 штуки.
4. Разъём для подключения батареи (только для ИБП с внешними батареями). 1 штука.
5. Прочее – в соответствии со спецификацией заказчика.

