

# ИНСТРУКЦИЯ



## 320W/80W X4

WWW.EV-PEAK.COM

EV-PEAK ELECTRONIC TECHNOLOGY Copyright 2012 © EV-PEAK

### Технические характеристики

Напряжение входа	[DC]	11.0 - 18.0 V
Ток зарядки	[A]	0.1 - 7.0 x 4
Ток разрядки	[A]	0.1 - 2.0 x 4
Мощность зарядки	[Вт]	80 x 4
Мощность разрядки	[Вт]	10 x 4
Общая мощность	[Вт]	макс.320
Погрешность балансировки	[В]	±0.01
Ток балансировки	[mA]	макс.500
Типы заряжаемых батарей	NiMH/NiCd	1 - 16 элементов
	LiPo/LiFe/LiIon	1 - 6S
Напряжение Pb батарей	[В]	2 - 20
Цифровое питание	[В]	3 - 24
Вес	[г]	1053
Размер	[мм]	220 x 150 x 55

### Подключение

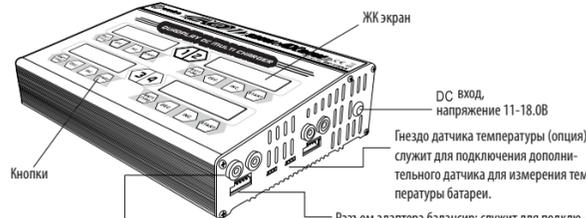
Схема подключения для зарядки с балансировкой / хранения / режима разрядки

**ВНИМАНИЕ:** чтобы ознакомиться с возможностями продукта, перед началом его использования полностью прочитайте данную инструкцию.

**ВНИМАНИЕ:** Не оставляйте зарядное устройство без присмотра, не превышайте максимальный ток зарядки, строго соблюдайте рекомендации в инструкции к батарее. Несоблюдение этих требований может привести к перегреву, пожару и серьезным травмам.

**ВНИМАНИЕ:** Перед зарядкой всегда проверяйте, что батарея соответствует характеристикам этого зарядного устройства, а настройки выбраны правильно. Несоблюдение этих требований может привести к перегреву, пожару и серьезным травмам.

### Внешний вид:



Разъемы выхода: служат для подключения батарей с помощью разъемов диаметром 4,0мм. Внимание: Будьте осторожны! Строго соблюдайте полярность подключения!

**ВНИМАНИЕ:** Чтобы избежать повреждения зарядного устройства и аккумулятора, всегда сначала включайте питание зарядного устройства, и только после этого подключайте к нему заряжаемую батарею.

1. Подключите зарядное устройство к источнику питания.
2. Выберите в меню соответствующую программу для заряжаемой батареи.
3. Подключите к зарядному устройству адаптер балансировки.
4. Подключите балансирный разъем батареи к адаптеру балансирки (там, где используется, соблюдая полярность, подключите разъемы батареи к разъемам выхода на зарядном устройстве).
5. Запустите процесс зарядки батарей.

### Меры предосторожности

**ВНИМАНИЕ:** Перед началом эксплуатации, чтобы ознакомиться с особенностями продукта, ПОЛНОСТЬЮ прочитайте эту инструкцию. Несоблюдение правил эксплуатации изделия может привести к повреждению продукта, личного имущества и может стать причиной серьезных травм.

Данное изделие требует знаний некоторых основ механики и должно эксплуатироваться с осторожностью и соблюдением здравого смысла. Несоблюдение правил эксплуатации при использовании этого продукта может привести к травмам, повреждению изделия или другого имущества. Данный продукт не предназначен для использования детьми без непосредственного присмотра взрослых. Не пытайтесь разбирать, ремонтировать или модернизировать изделие без консультации с представителями EV-PEAK. Во избежание повреждений или серьезных травм, перед сборкой и началом использования изделия внимательно прочитайте и следуйте всем рекомендациям и предупреждениям данного руководства.

**ВНИМАНИЕ:** Несоблюдение мер безопасности при использовании данного продукта может привести к повреждению зарядного устройства, проблемам в электронике, чрезмерному нагреву и ПОЖАРУ, что в конечном итоге может стать причиной травм и повреждения имущества.

**ВАЖНО!** Данное изделие не предназначено для детей младше 14 лет. Это не игрушка!

**ВНИМАНИЕ:** Этот прибор не предназначен для использования лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостатком опыта и знаний. Если у вас нет практики эксплуатации подобных продуктов, пожалуйста, используйте изделие под контролем опытных лиц, которые дадут вам консультации по правильному использованию устройства и смогут обеспечить безопасность.

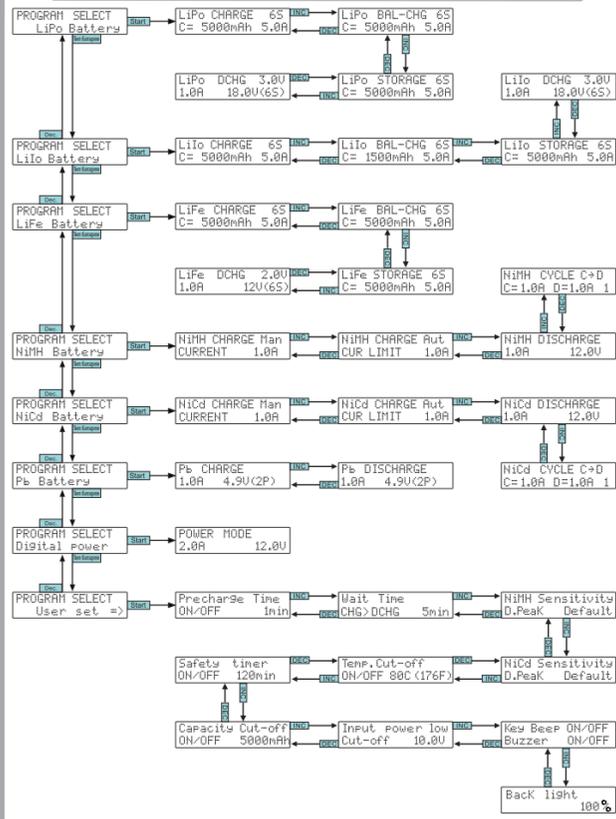
### БЕЗОПАСНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ

- Никогда не оставляйте блок питания, зарядное устройство и батарею во время использования без присмотра.
- Не заряжайте батареи ночью.
- Никогда не пытайтесь заряжать неисправные, поврежденные или влажные батареи.
- Никогда не пытайтесь заряжать батарею, состоящую из аккумуляторов различных типов.
- Не позволяйте заряжать батареи детям в возрасте до 14 лет.
- Запрещается заряжать батареи в очень жарких или холодных условиях или под воздействием прямых солнечных лучей.
- Запрещается заряжать батареи с замкнутыми или пережатыми проводами.
- Не включайте зарядное устройство, если его провода замкнуты, пережаты или повреждены.
- Не подключайте зарядное устройство к батарее автомобиля 12В, особенно во время работы двигателя или движения транспортного средства.
- Никогда не пытайтесь разобрать или использовать поврежденное зарядное устройство.
- Никогда не подключайте зарядное устройство одновременно к сети переменного тока и источнику питания постоянного тока.
- Никогда не подключайте входной разъем (вход постоянного тока) к сети переменного тока.
- Всегда используйте только те типы батарей, которые предназначены для использования с этим зарядным устройством.
- Всегда проверяйте батарею перед зарядкой.
- Держите батарею вдали от любых легковоспламеняющихся материалов.
- Во время использования устройства держите поблизости специальный огнетушитель.
- Если в процессе зарядки/разрядки батарей на ощупь становится горячей, начинает вздуться или издает необычный запах, немедленно прекратите процесс и отключите батарею.
- Всегда сначала включайте питание зарядного устройства и только после этого подключайте батарею. После зарядки сначала отключайте батарею, а затем выключайте питание зарядного устройства.
- Всегда соблюдайте полярность подключения: положительный красный провод к положительному (+) контакту, а отрицательный черный провод к отрицательному (-) контакту.
- Всегда отключайте батарею от устройства сразу после зарядки, и перед следующим использованием дайте зарядному устройству остыть.
- Всегда заряжайте батареи в хорошо проветриваемом помещении.
- В случае обнаружения любых неполадок, немедленно прекратите процесс, отключите батарею и устройство, и обратитесь за консультацией к представителям EV-PEAK.

**ВНИМАНИЕ:** Не оставляйте зарядное устройство без присмотра, Не превышайте максимальный ток зарядки, строго соблюдайте рекомендации в инструкции к батарее. Несоблюдение этих требований может привести к перегреву, пожару и серьезным травмам.

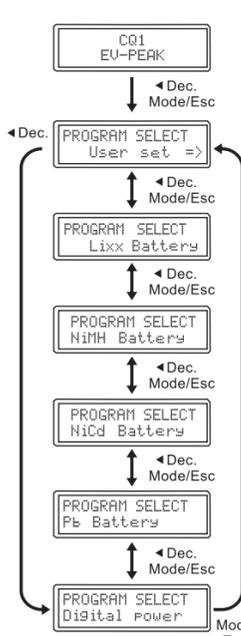
**ВНИМАНИЕ:** Перед зарядкой всегда проверяйте, что батарея соответствует характеристикам этого зарядного устройства, а настройки выбраны правильно. Несоблюдение этих требований может привести к перегреву, пожару и серьезным травмам. При необходимости, по вопросам совместимости обращайтесь к представителям EV-PEAK.

### Схема программирования



### Инструкции по эксплуатации

#### Главное меню



Этот экран в главном меню в течение 2 секунд после включения показывает тип зарядного устройства. После самопроверки, чтобы войти в главное меню, нажмите кнопку «Enter».

Для выбора программы нажмите «Mode/Esc», и кнопкой «Dec» выберите желаемую программу, затем, для входа в дополнительное меню, нажмите кнопку «Enter».

Программа для литиевых батарей

Программа для NiMH батарей.

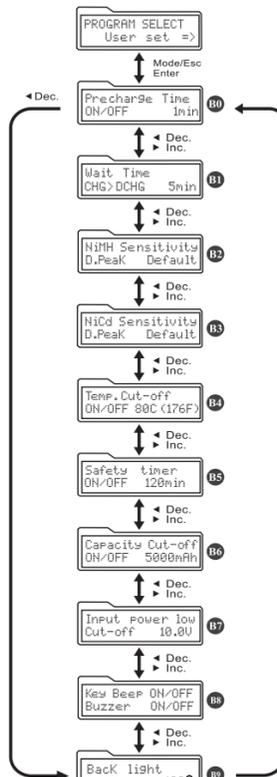
Программа для NiCd батарей.

Программа для Pb батарей.

Настраиваемый цифровой режим питания. Вы можете установить напряжение выхода в диапазоне 3.0В-24.0В.

### Первоначальная настройка параметров

Совет: пожалуйста, прежде чем первый раз приступить к использованию, правильно настройте меню "user set".



Нажимая кнопку «Mode/Esc», выберите первый экран, показанный на рисунке слева, затем, чтобы войти в меню настроек, нажмите «Enter».

Используя кнопки «Dec/Inc», вы можете переключаться по уровням в этом меню. Пожалуйста, ознакомьтесь со схемой, расположенной слева.

Чтобы изменить значение параметра в программе, нажмите кнопку «Enter», чтобы значение стало мигать, затем кнопками «Dec/Inc» измените значение, и для запуска процесса один раз нажмите кнопку «Start».

Зарядное устройство совместимо с тремя типами литиевых батарей: LiPo/LiFe/LiV. Вы должны проверить тип батареи, аккуратно и правильно подключить ее, в противном случае батарея может взорваться! (Пожалуйста, см. таблицу А).

Зарядное устройство способно автоматически распознавать количество элементов в литиевой батарее. Если напряжение батареи ниже безопасного предела, устройство не начнет процесс зарядки. В этом случае, для восстановления батареи необходимо активировать процесс подзарядки в меню «10» (время восстановления обычно 2 минуты), а затем запустить процесс. Чем больше емкость батареи, тем больше потребуется времени для восстановления.

**ВНИМАНИЕ:** при нормальном режиме зарядки функцию подзарядки необходимо выключить. НЕ используйте функцию подзарядки, если вы не знаете состояние батареи. Если напряжение батареи увеличивается очень незначительно, пожалуйста, остановите процесс подзарядки, иначе батарея может взорваться!!!

В процессе циклирования (зарядки/разрядки) NiMH или NiCd батарей они нагреваются. Программа позволяет выставить задержку по времени между циклами зарядки и разрядки в диапазоне от 1 до 60 минут, что позволяет батарее остыть, прежде чем подвергнуться следующему циклу (см. экран «01»). Если вы не знаете рекомендованное время задержки, установите значение 10 минут.

Экраны «02» «03» показывают напряжение автоматического прекращения зарядки NiMH и NiCd батареи по дельта пик (ΔV). Доступный диапазон значений от 5 до 20 мВ на элемент. Если установить высокое значение зарядки, есть опасность чрезмерно зарядить батарею, если установить слишком низкое значение, процесс зарядки будет прерван преждевременно. Пожалуйста, установивайте значение согласно инструкции к батарее (обычно для NiCd - 12мВ, для NiMH - 7мВ).

Совет: если напряжение заряжаемой батареи ниже 2,5В, ΔV может не восприниматься, чтобы этого избежать, вы можете подключить датчик температуры или используйте ток зарядки выше 1С.

Трех контактный разъем на левой боковой части ЗУ служит для подключения датчика температуры. При использовании датчика температуры вы можете установить максимальную температуру, при достижении которой будет прерываться процесс зарядки (см. экран «04»).

Когда вы запускаете процесс зарядки, автоматически начинает работать встроенный таймер безопасности, который можно запрограммировать на определенное значение. Если по какой-то причине процессор устройства не сможет определить полный заряд батареи, процесс зарядки будет остановлен по истечении установленного времени таймера безопасности (см. экран «05»). Эта программа может быть включена или выключена, диапазон доступных значений от 1.0 до 720 мин. Таким же образом работает отсечка по максимальной емкости (см. экран «06»). Диапазон доступных значений колеблется от 100 до 25000mAh.

При использовании для питания зарядного устройства автомобильного аккумулятора, эта программа контролирует входное DC напряжение (см. экран «07»). Если напряжение автомобильного аккумулятора падает ниже установленного значения, чтобы прекратить его глубокий разряд, процесс завершается принудительно.

В меню экрана «08» вы можете включить или выключить звуковые сигналы.

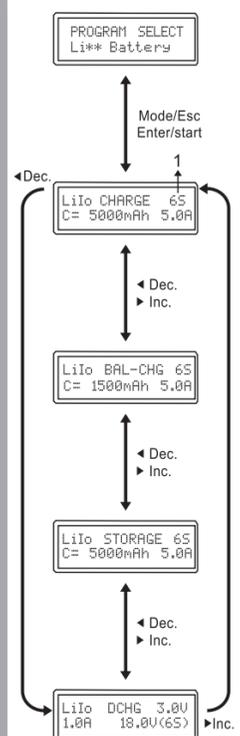
В меню экрана «09» вы можете настроить яркость ЖК экрана зарядного устройства.

Пожалуйста, чтобы выбирать правильные параметры для разных типов батарей, ознакомьтесь с таблицей А, которая расположена ниже:

Таблица А

Пункт	Тип	Li-Po	Li-Io	Li-Fe	NiMH	NiCd	Pb
Стандартное напряжение (в/элемент)		3.70	3.60	3.30	1.20	1.20	2.00
Макс. напряжение отсечки (в/элемент)		4.20	4.10	3.60	1.60	1.60	2.45
Допустимый макс. ток		<1C	<1C	<4C	<2C	<2C	<0.4C
Мак. напряжение отсечки при разрядке (в/элемент)		>3.00	>3.00	>2.00	>1.00	>0.85	>1.75

### Программа для литиевых (LiLo/LiPo/LiFe) батарей



Нажмите кнопку «Mode/Esc», затем, для входа в меню параметров нажмите кнопку «Start». С помощью кнопок «Dec/Inc.» вы можете переключаться по уровням этого меню (см. схему слева). Чтобы изменить значение параметра в программе, нажмите кнопку «Start», чтобы значение стало мигать, затем кнопками «Dec/Inc.» измените значение. Чтобы сохранить значение, один раз нажмите кнопку «Enter», затем, чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте более 2 секунд кнопку «Start».

Этот режим предназначен для отдельных аккумуляторов или батарей без балансирного разъема. Символ под цифрой «1» показывает количество элементов, символ «C» показывает емкость батареи.

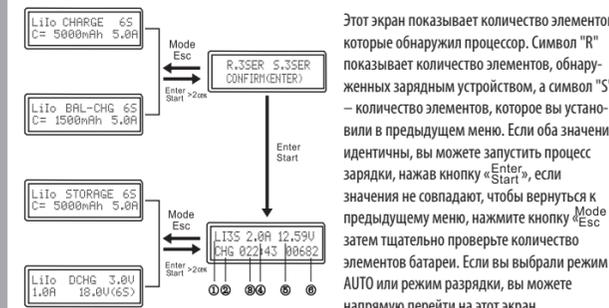
Примечание: зарядное устройство автоматический установит значение тока зарядки как 1С от емкости батареи. Если характеристики батареи позволяют, вы можете установить значение тока зарядки чуть выше.

"BAL-CHG" – зарядка с балансировкой – этот режим предназначен для литиевых батарей, состоящих из 2-6 элементов. Батарея должна иметь балансирный разъем, который подключается к порту с правой стороны ЗУ через балансирный адаптер (см. изображение ниже). В этом режиме процесс зарядки будет отличаться от обычного режима. В режиме балансировки процессор ЗУ контролирует напряжение каждого элемента батареи, а это значительно улучшает производительность аккумулятора! ЗУ контролирует напряжение каждого элемента с погрешностью в пределах ± 0,01В!

"STORAGE" - режим хранения – этот режим предназначен для зарядки или разрядки литиевых батарей, которые не будут использоваться длительное время. Для хранения рекомендуется заряжать батарею на 40% ее емкости. Напряжение отсечки при зарядке в режиме хранения составляет: LiLo - 3.75В, LiPo - 3.85В, LiFe - 3.3В. Данная программа измеряет напряжение батареи на начальном этапе, и если оно ниже, программа автоматически заряжает батарею, или разряжает, если напряжение выше. В этом режиме батарея должна быть подключена с использованием балансирного разъема.

"DCHG" - режим разрядки - теоретически литиевые батареи не требуют режима разрядки. Чтобы исключить глубокий разряд отдельных элементов, в этом режиме батарею необходимо подключать, используя балансирный разъем, также вы можете установить отсечку по напряжению 3.0В-4.0 В на элемент.

Запуск зарядки/разрядки: после проверки всех настроек, чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте кнопку «Enter» более 2 секунд.

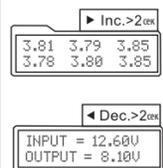


Этот экран показывает количество элементов, которые обнаружил процессор. Символ "R" показывает количество элементов, обнаруженных зарядным устройством, а символ "S" – количество элементов, которое вы установили в предыдущем меню. Если оба значения идентичны, вы можете запустить процесс зарядки, нажав кнопку «Start», если значения не совпадают, чтобы вернуться к предыдущему меню, нажмите кнопку «Mode/Esc», затем тщательно проверьте количество элементов батареи. Если вы выбрали режим AUTO или режим разрядки, вы можете напрямую перейти на этот экран.

Этот экран показывает текущее состояние процесса зарядки. Чтобы остановить процесс, нажмите кнопку «Mode/Esc» один раз. На экране вы можете видеть следующие значения: ① - количество элементов, ② - режим работы: CHG = зарядка в автоматическом режиме; BAL = зарядка в режиме балансировки; FAS = быстрая зарядка; STO = режим хранения; DSC = режим разрядки, ③ - прошедшее время, ④ – ток зарядки/разрядки, ⑤ – напряжение батареи во время зарядки/разрядки, ⑥ – заданная емкость во время зарядки/разрядки.

## Просмотр данных

Нажимая кнопки «**Dec./Inc.**» вы можете посмотреть напряжение каждого элемента, конечное напряжение батареи и т.д. (для этого батарея должна быть подключена через балансирный разъем):

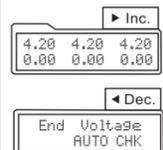


Прежде, чем приступить к зарядке, вы можете посмотреть общее напряжение входа и выхода.

Нажмите и удерживаете кнопку «▶Inc.» более 2 секунд, и на экране появится напряжение на входе от блока питания.

Нажмите и удерживаете кнопку «◀Dec.» более 2 секунд, и на экране появится напряжение на выходе зарядного устройства.

**ВНИМАНИЕ:** Теперь вы должны войти в режим зарядки / разрядки литиевых батарей.



Если батарея подключена с использованием отдельного балансирного адаптера, вы можете проверить напряжение каждого элемента батареи.



Вы можете посмотреть значение отсечки по максимальной емкости.



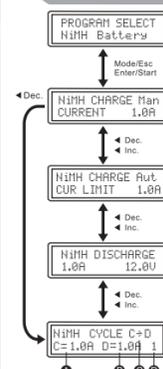
Вы можете посмотреть значение максимального времени работы.

Этот экран показывает температуру. Если подключен датчик температуры, здесь вы можете посмотреть внешнюю и внутреннюю температуру.



Этот экран показывает текущее входное напряжение.

## Программа для NiMH / NiCd батарей.



Нажмите кнопку «**Mode/Esc**», чтобы выбрать нужное меню, затем нажмите «**Enter/Start**» для входа в дополнительное меню. Для переключения и выбора режимов в дополнительном меню используйте кнопки «**Dec./Inc.**» (см. схему слева). Чтобы изменить значение параметра, нажмите «**Enter/Start**», чтобы значение стало мигать, затем кнопками «**Dec./Inc.**» измените значение и один раз нажмите «**Enter/Start**», чтобы сохранить его. Чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте кнопку «**Enter/Start**» более 2 секунд. Меню для NiMH и NiCd батарей одинаковое, поэтому для примера показано меню только для NiMH батарей.

"CHARGE" (Зарядка) - по умолчанию активируется режим "AUT" (автоматически). Чтобы исключить зарядку большим током батареи малой мощности, вам необходимо установить верхний предел тока зарядки. В режиме "Man" (ручной) батареи заряжаются током, значение которого вы установили на экране. Каждый режим может быть переключен нажатием кнопки «**Enter/Start**», когда текущее поле станет мигать, нажмите и удерживайте «**Dec./Inc.**» более 1 секунды.

- Ⓐ Ток зарядки в режиме циклирования
- Ⓑ Ток разрядки в режиме циклирования
- Ⓒ Последовательность циклов
- Ⓓ Количество циклов

В режиме "DISCHARGE" (разрядка) диапазон тока разрядки от 0.1 до 2.0 A, а конечное напряжение от 0.1 до 24.0 вольт, метод программирования такой же, как для литиевых батарей. Конечное напряжение для NiMH батарей составляет 1.0 V/элемент, для NiCd - 0.85 V/элемент, точное значение см. в инструкции к батарее.

Режим "CYCLE" (циклирование): в этом режиме ЗУ может выполнить 1-5 циклов DCHG >CHG (разряд >заряд) или CHG >DCHG (заряд >разряд) непрерывно. Этот режим используется для новых или длительно не использовавшихся Ni\*\* батарей. Пожалуйста, чтобы не повредить батарею в режиме циклирования, тщательно проверяйте параметры! Чтобы установить параметры циклирования, смотрите предыдущее меню зарядки/разрядки.



Экран отображает текущее состояние процесса. Чтобы остановить его, нажмите кнопку «**Mode/Esc**»; Описание: Ⓐ - тип батареи; Ⓑ - режим работы; CHG = зарядка, DSC = разрядка, DCHG>CHG или CHG>DCHG = режим циклирования, Ⓒ - прошедшее время; Ⓓ - ток зарядки/разрядки батареи; Ⓔ - общее напряжение батареи; Ⓕ - закаленная емкость при зарядке/разрядке. Вы можете узнать температуру и  $\Delta V$ , нажав кнопку «**Enter/Start**».

## Программа для свинцовых (Pb) батарей

Это программа служит для зарядки Pb батарей с номинальным напряжением от 2 до 20В. Pb батареи нельзя заряжать быстро, большим током. Оптимальный ток зарядки Pb батарей составляет 1/10 их емкости. Пожалуйста, всегда следуйте рекомендациям в инструкции к заряжаемой батарее.

### Зарядка Pb батарей

Вы можете настроить ток зарядки, который отображается слева во второй строке экрана, в диапазоне от 0.1 до 7.0A. Значение напряжения, которое отображается во второй линии справа экрана, должно соответствовать номиналу напряжения заряжаемой батареи. Чтобы запустить процесс зарядки, нажмите и удерживайте кнопку «**Enter/Start**» более 2 секунд.

Экран отображает состояние процесса зарядки. Чтобы принудительно остановить процесс зарядки, нажмите кнопку «**Mode/Esc**» один раз.

### Разрядка Pb батарей

Установите ток разрядки, который отображается слева во второй строке экрана, в диапазоне от 0.1 до 2.0A. Значение напряжения, которое отображается во второй линии справа экрана, должно соответствовать номиналу напряжения разряжаемой батареи. Чтобы запустить процесс разрядки, нажмите и удерживайте кнопку «**Enter/Start**» более 2 секунд.

Экран отображает текущее состояние разрядки.

## Сообщения об ошибках

Зарядное устройство защищено от короткого замыкания и ошибок оператора. При обнаружении проблем зарядного устройства на ЖК экране появляется сообщение об ошибке, чтобы защитить прибор и аккумулятор, зарядное устройство прерывает текущий процесс.



## Условия гарантии

Благодарим за покупку данного балансирного зарядного устройства EV-PEAK. Производитель делает все возможное, чтобы предоставить вам качественный продукт и обеспечить послепродажное обслуживание.

EV-PEAK гарантирует, что этот продукт не имеет производственных дефектов и будет исправно работать в течение одного года с даты покупки, при соблюдении пользователем правил эксплуатации изделия. Гарантия не распространяется на изделия, вышедшие из строя в результате неправильного подключения, неправильного использования, подключения/применения компонентов, которые наносят ущерб изделию, или в результате небрежного обращения с продуктом. Производитель и продавец не несут никакой ответственности за любой ущерб, возникший в результате использования данного продукта. С момента подключения и на протяжении всего периода эксплуатации пользователь несет полную ответственность за любые последствия, возникшие вследствие использования данного продукта.

Ниже приведены примеры неправильного использования:

- Несоблюдение рекомендаций инструкций.
- Неправильное использование продукта (несоблюдение правил эксплуатации, превышение рекомендованных нагрузок, небрежное использование или хранение и т.д.).
- Неумение правильно выбрать настройки для нормальной работы продукта (неправильное подключение, неправильный выбор режимов или значений настройки и т.д.).
- Перегрузка, перегрев (воздействие высокой температуры и т.д.).
- Эксплуатация или хранение в ненадлежащих условиях (повреждение или возникновение ржавчины из-за повышенной влажности, дождя и т.д.).
- Неправильное обслуживание (наличие грязи и т.д.)
- Самостоятельная разборка, модификация или ремонт (самостоятельная замена оригинальных разъемов, проводов, компонентов, и т.д.).
- Механические повреждения из-за внешних причин.

## СООТВЕТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Декларация о соответствии



Объект декларации, описанный выше, в соответствии с положениями ЕС EMC соответствует требованиям, перечисленным ниже.  
Директива 2004/108/EC

EN 55014-1:2006  
EN55014-2:1997+A1:2001  
EN61000-3-2:2006  
EN61000-3-3:2008

Утилизация электротехнического и электронного оборудования в ЕС



Этот продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами. Отработанное электронное оборудование необходимо сдавать в специальные пункты по сбору и переработке отходов электрического и электронного оборудования. Специализированный сбор и утилизация отработанной электроники помогает сохранить природные ресурсы и защищает здоровье человека и окружающую среду.

Все права, включая перевод, защищены. Воспроизводство любым способом, электронные копии, фотокопирование, микрофильмирование или захват в электронных системах обработки данных, а также копирование фрагментов, требует предварительного письменного разрешения редактора. Данная инструкции по эксплуатации содержит технические характеристики, которые устройство имело на момент печати. Копирование или изменение данной технологии и оборудования защищено.