



## Интеллектуальное зарядное устройство

### ИНСТРУКЦИЯ

ВЕБСАЙТ: [www.ev-peak.com](http://www.ev-peak.com)

EV-PEAK ELECTRONIC TECHNOLOGY(HK)CO.,LTD

Модель: C1-XR

### Характеристики

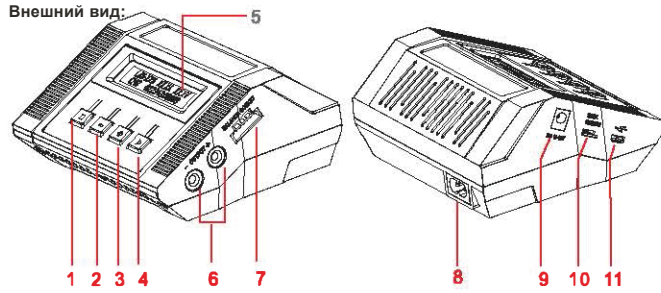
Входное напряжение (AC)	~100В-240В
Входное напряжение (DC)	11.0-18.0В
Мощность зарядки	100Вт
Мощность разрядки	5Вт
Макс. ток зарядки	10,0А
Макс. ток разрядки	2,0А
Ток балансировки	400мА/элемент
Тип заряжаемых батарей	LiPo/Liion/LiFe/LiHV 1-6 элементов NiMH/NiCd 1-15 элементов
Напряжение Pb батарей	2 - 24В
Размер	130x115x61мм
Вес	380г

### Подключение

#### Способ подключения:

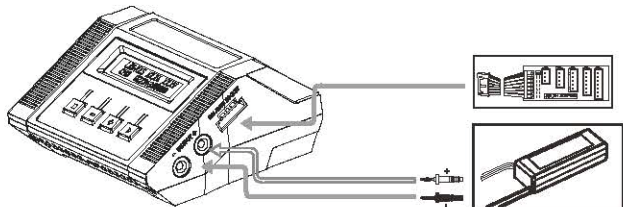
1. Подключите зарядное устройство к источнику питания.
2. Подключите к зарядному устройству адаптер балансера.
3. Подключите к адаптеру балансера соответствующий разъем батареи.
4. Используя кабель для зарядки, подключите к зарядному устройству основной разъем батареи.
5. Выберите в зарядном устройстве соответствующую батарее программу для зарядки.
6. Запустите процесс зарядки.

Внешний вид:



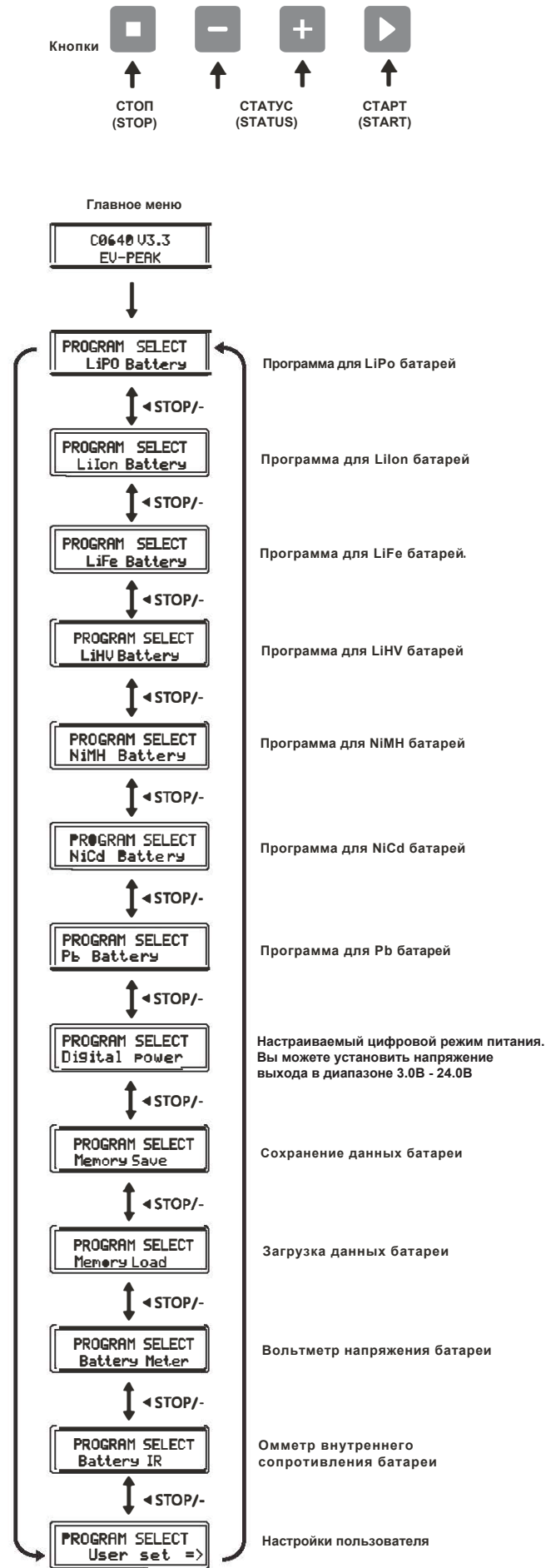
1. Выбор режима
2. Убавить
3. Прибавить
4. Старт/Ввод
5. ЖК экран
6. Разъемы выхода
7. Разъем балансера
8. Вход AC питания
9. Вход DC питания
10. Разъем для датчика температуры: подключите датчик температуры для контроля температуры батареи.
11. Микро порт: служит для подключения 3/У к ПК, посредством USB кабель для обновления прошивки и мониторинга программного обеспечения на ПК.

Схема подключения для режимов балансировки/зарядки/разрядки/хранения.



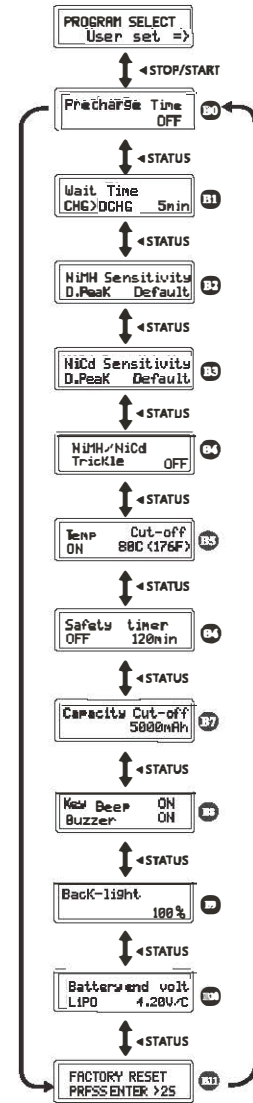
**ВНИМАНИЕ:** всегда сначала подключайте зарядное устройство к источнику питания, и только после этого подключайте к зарядному устройству заряжаемую батарею. Не соблюдение этого правила приведет повреждению зарядного устройства или аккумулятора.

### Главное меню



### Первоначальная настройка параметров

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



Нажмите кнопку STOP внизу слева экрана, затем, чтобы войти в меню настроек, нажмите кнопку START.

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

Чтобы изменить значение параметра в программе, нажмите кнопку START, чтобы значение стало мигать, затем, кнопками «STATUS» измените значение, и для сохранения значения один раз нажмите кнопку START.

Зарядное устройство совместимо с семью типами батарей: LiPo/Liion/LiFa/LiHV/NiMH/NiCd/PB. Вы должны тщательно проверить и определить тип батареи, аккуратно и правильно подключить ее и выбрать соответствующую программу зарядки, в противном случае батарея может взорваться! (Пожалуйста, см. таблицу А). Это зарядное устройство имеет функцию подзарядки, которая позволяет восстановить батарею, если ее напряжение ниже безопасного предела. Для восстановления необходимо активировать процесс подзарядки в меню «BO» (время восстановления обычно 2 мин.), а затем запустить процесс. Чем больше емкость батареи, тем больше потребуются 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, немедленно 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 «B1»). Если вы не знаете рекомендованное время задержки, установите значение 10 минут.

Экраны «B2» и «B3» 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 слишком высокое значение ΔV, есть опасность чрезмерно зарядить батарею, если установить слишком низкое значение, процесс зарядки будет прерван преждевременно. Пожалуйста, устанавливайте 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. Зарядное устройство имеет автоматическую функцию Trickle, которая для обеспечения полной зарядки без перегрева плавно дозаряжает батарею после завершения быстрой зарядки. На экране «B4» вы можете выбрать значение функции Trickle.

Трех контактный разъем на левой стороне зарядного устройства служит для подключения датчика температуры. При использовании датчика температуры вы можете установить максимальную температуру, при достижении которой будет прерываться процесс зарядки (см. экран «B5»).

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. Эта программа может быть включена или выключена, диапазон доступных значений от 10 до 720 мин (см. экран «B6»). Таким же образом работает отсечка по максимальной емкости (см. экран «B7»). Диапазон доступных значений колеблется от 100 до 99900мАч.

В меню экрана «B8» вы можете включить или выключить звуковые сигналы. В меню экрана «B9» вы можете настроить яркость ЖК экрана зарядного устройства.

В меню экрана «B10» вы можете установить конечное напряжение батареи. Когда напряжение батареи достигнет заданного значения, зарядка автоматически прекратится.

Чтобы вернуться к заводским настройкам, в меню экрана «B11» нажмите и удерживайте кнопку "Enter" более двух секунд..

Таблица А

Пункт	Тип	Li-Po	LiHV	Li-Io	Li-Fe	NiMH	NiCD	Pb
Стандартное напряжение (В/на элемент)		3.70	3.80	3.60	3.30	1.20	1.20	2.00
Макс. напряжение отсечки (в/элемент)		4.20	4.35	4.10	3.60	1.60	1.60	2.45
Максимально допустимый ток		<1C	<1C	<1C	<4C	<2C	<2C	<0.4C
Мин. напряжение отсечки при разрядке (в/элемент)		>3.00	>3.00	>3.00	>2.00	>1.00	>0.85	>1.75

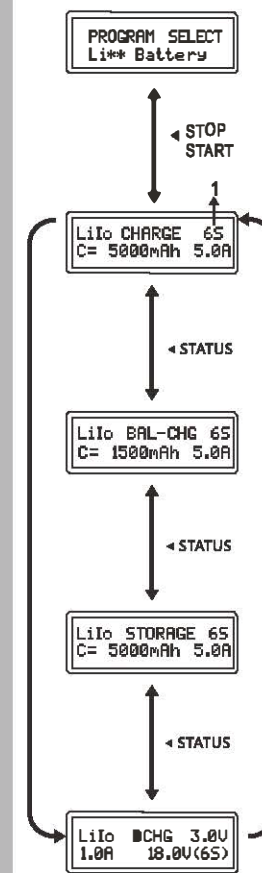
### Программа для литиевых батарей

Нажмите кнопку «STOP», а затем, для входа в меню настройки параметров нажмите кнопку «START». С помощью кнопок «STATUS» 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 «STATUS» измените значение. Чтобы сохранить значение, один раз нажмите кнопку «START», затем, чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте более 2 секунд кнопку «START».

Этот режим предназначен для отдельных аккумуляторов или батарей без балансировочного разъема. Символ под цифрой «1» показывает количество элементов в батарее. Символ «С» показывает емкость батареи.

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

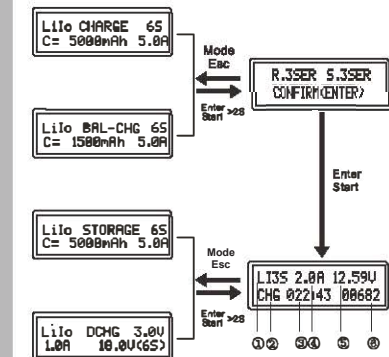
«BAL-CHG» – зарядка с балансировкой – этот режим предназначен для литиевых батарей, состоящих из 2-6 элементов. Батарея должна иметь балансирный разъем, который подключается к порту с правой стороны 3У через балансирный адаптер (см. изображение выше). В этом режиме процесс зарядки будет отличаться от обычного режима. В режиме балансировки процессор 3У контролирует напряжение каждого элемента батареи, а это значительно улучшает производительность аккумулятора! 3У 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 отсечки рекомендуется заряжать батарею на 40% ее емкости. Напряжение отсечки при зарядке в режиме хранения составляет: LiIo - 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 батарее необходимо подключить, используя балансирный разъем, также вы можете установить отсечку по напряжению 3.0V-4.0 В на элемент.

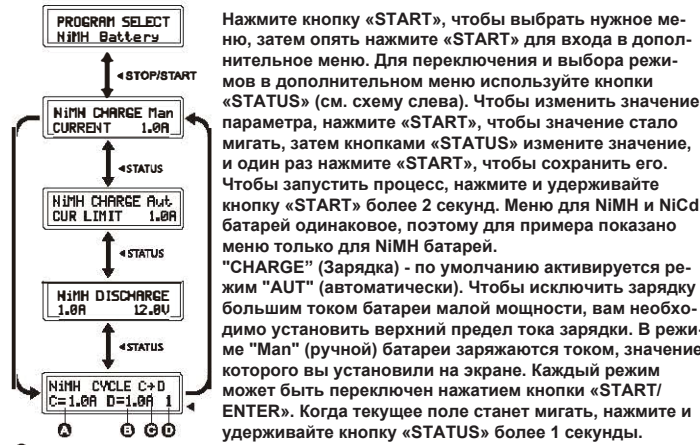
Запуск зарядки/разрядки: после проверки всех настроек, чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте кнопку «START» более 2 секунд.



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 и удерживая кнопку «START», если значения не совпадают, чтобы вернуться к предыдущему меню, кратковременно нажмите кнопку «START», затем 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 «START» 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" - закаченная емкость во время зарядки/разрядки.

## Программа для NiMH/NiCd батарей.



Нажмите кнопку «START», чтобы выбрать нужное меню, затем опять нажмите «START» для входа в дополнительное меню. Для переключения и выбора режимов в дополнительном меню используйте кнопки «STATUS» (см. схему слева). Чтобы изменить значение параметра, нажмите «START», чтобы значение стало мигать, затем кнопками «STATUS» измените значение, и один раз нажмите «START», чтобы сохранить его. Чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте кнопку «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 «START/ENTER». Когда текущее поле станет мигать, нажмите и удерживайте кнопку «STATUS» более 1 секунды.

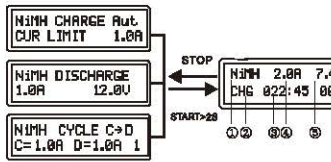
- Ⓐ Ток зарядки в режиме циклирования
- Ⓑ Ток разрядки в режиме циклирования
- Ⓒ Последовательность циклов
- Ⓓ Количество циклов

В режиме «DISCHARGE» (разрядка) диапазон тока разрядки от 0.1 до 2.0 А, 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 В/элемент, для NiCd - 0.85 В/элемент, точное значение см. в инструкции к батарее.

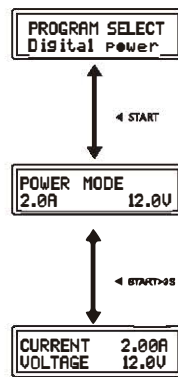
Режим «CYCLE» (циклирование): в этом режиме ЗУ может непрерывно выполнять 1-6 циклов DCHG > CHG (разряд > заряд) или CHG > DCHG (заряд > разряд). Этот режим используется для новых или длительно не использовавшихся Ni\*\* батарей. Пожалуйста, чтобы не повредить батарею в режиме циклирования, тщательно проверяйте параметры! Чтобы установить параметры циклирования, смотрите предыдущее меню зарядки/разрядки.

Проверьте все параметры и чтобы запустить процесс, нажмите и удерживайте кнопку «START» более 2 секунд.

Экран отображает текущее состояние процесса. Чтобы остановить его, нажмите кнопку «STOP». Описание: «1» - тип батареи; «2» - режим работы: CHG = зарядка, DSC = разрядка, DCHG>CHG или CHG>DCHG = режим циклирования, «3» - прошедшее время; «4» - ток зарядки/разрядки батареи; «5» - общее напряжение батареи; «6» - закаченная емкость при зарядке/разрядке. Нажимая кнопки «STATUS» можно узнать температуру и ΔV.



## Цифровое питание



В этом режиме зарядное устройство может обеспечивать питание для другого электронного оборудования в диапазоне напряжения DC 3.0В-24.0В

## Сообщения об ошибках

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

- REVERSE POLARITY** → Неправильная полярность подключения заряжаемой батареи.
- CONNECTION BREAK** → Это сообщение появляется при нарушении соединения в подключении батареи или при добровольном отсоединении батареи от зарядного устройства во время зарядки/разрядки.
- SHORT ERROR** → Короткое замыкание на выходе зарядного устройства. Пожалуйста, устраните причины короткого замыкания.
- INPUT VOL ERR** → Напряжение на входе питания зарядного устройства ниже допустимого предела.
- BATTERY CHECK LOW VOLTAGE** → Процессор обнаружил напряжение ниже, чем вы установили в программе для литиевых батарей, пожалуйста, проверьте количество элементов в батарее.
- BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE** → Процессор обнаружил напряжение выше, чем вы установили в программе для литиевых батарей, пожалуйста, проверьте количество элементов в батарее.
- BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL** → Напряжение одного из элементов в литиевой батарее слишком низкое. Пожалуйста, проверьте напряжение каждого элемента в батарее.
- BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL** → Напряжение одного из элементов в литиевой батарее слишком высокое. Пожалуйста, проверьте напряжение каждого элемента в батарее.
- BATTERY VOL ERR CELL CONNECT** → Плохой контакт в соединении какого-либо разъема. Тщательно проверьте все соединения.
- TEMP OVER ERR** → Внутренняя температура зарядного устройства слишком высока. Дайте устройству остыть.

## Меры предосторожности

**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.

1. Не оставляйте блок питания, ЗУ и батарею во время зарядки без присмотра.
2. Не пытайтесь заряжать неисправные, поврежденные или влажные батареи.
3. Не пытайтесь заряжать батарею, состоящую из аккумуляторов различных типов.
4. Не позволяйте заряжать батарею детям в возрасте до 14 лет.
5. Запрещается заряжать батареи в очень жарких или холодных условиях или под воздействием прямых солнечных лучей.
6. Запрещается заряжать батареи с замкнутыми или пережатыми проводами.
7. Не включайте ЗУ, если его провода замкнуты, пережаты или повреждены.
8. Не подключайте зарядное устройство к батарее автомобиля 12В, особенно во время работы двигателя или движения транспортного средства.
9. Не пытайтесь разбирать или использовать поврежденное зарядное устройство.
10. Не подключайте входной разъем (вход DC) к сети переменного тока.
11. Используйте только те типы батарей, которые предназначены для этого ЗУ.
12. Всегда проверяйте батарею перед зарядкой.
13. Держите батарею вдали от любых легковоспламеняющихся материалов.
14. Во время использования ЗУ держите поблизости специальный огнетушитель.
15. Если в процессе зарядки/разрядки батарея на ощупь становится горячей, начинает вздуваться или издает необычный запах, немедленно прекратите процесс и отключите батарею.
16. Сначала включайте питание ЗУ и только после этого подключайте батарею. После зарядки сначала отключайте батарею, а затем выключайте питание ЗУ.
17. Соблюдайте полярность подключения: положительный красный провод к положительному (+) контакту, а отрицательный черный провод к отрицательному (-).
18. Всегда отключайте батарею от устройства сразу после зарядки, и перед следующим использованием дайте зарядному устройству остыть.
19. Всегда заряжайте батареи в хорошо проветриваемом помещении.
20. В случае обнаружения неполадок, немедленно прекратите процесс, отключите батарею и устройство, и обратитесь за консультацией в сервис центр.

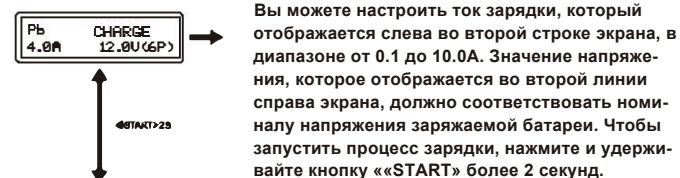
**ВНИМАНИЕ:** Не оставляйте зарядное устройство без присмотра, не превышайте максимальный ток зарядки, строго соблюдайте рекомендации в инструкции к батарее. Несоблюдение этих требований может привести к перегреву, пожару и серьезным травмам.

**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.

## Программа для свинцовых (Pb) батарей

Эта программа служит для зарядки Pb батарей с номинальным напряжением от 2 до 24В. 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.

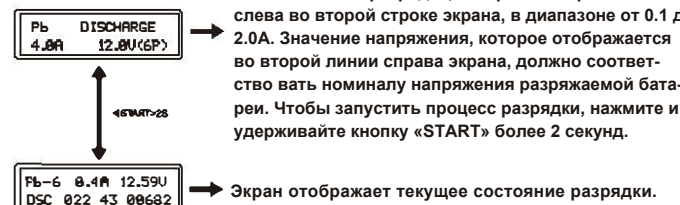
### Зарядка Pb батарей



Вы можете настроить ток зарядки, который отображается слева во второй строке экрана, в диапазоне от 0.1 до 10.0А. Значение напряжения, которое отображается во второй линии справа экрана, должно соответствовать номиналу напряжения заряжаемой батареи. Чтобы запустить процесс зарядки, нажмите и удерживайте кнопку «START» более 2 секунд.

Экран отображает состояние процесса зарядки. Чтобы принудительно остановить процесс зарядки, нажмите кнопку «STOP» один раз.

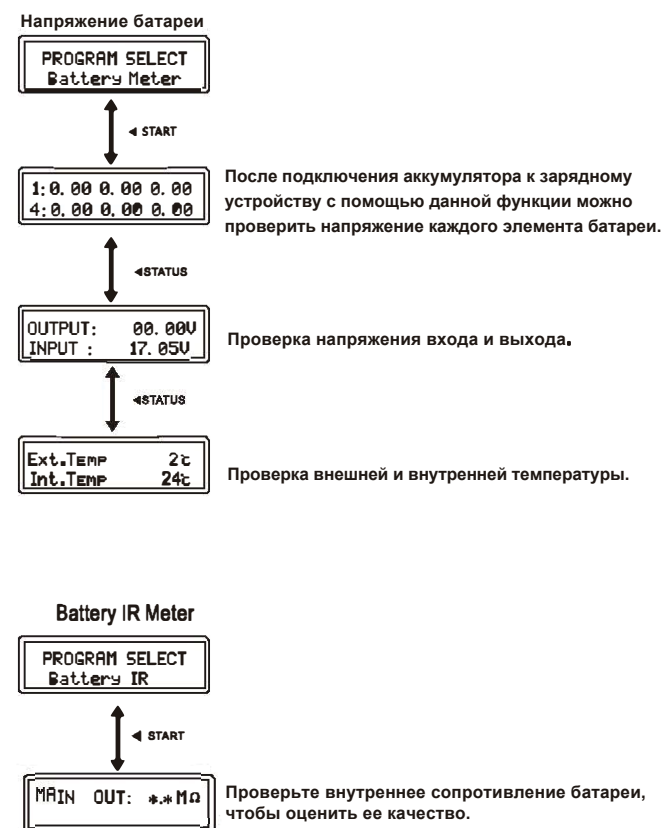
### Разрядка Pb батарей



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

Экран отображает текущее состояние разрядки.

## Индикация напряжения и сопротивления батареи



После подключения аккумулятора к зарядному устройству с помощью данной функции можно проверить напряжение каждого элемента батареи.

Проверка напряжения входа и выхода.

Проверка внешней и внутренней температуры.

Проверьте внутреннее сопротивление батареи, чтобы оценить ее качество.

## Условия гарантии

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

Производитель 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.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Декларация о соответствии



Продукт(ы): Зарядное устройство  
Номер: C1-XR

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



**EV-PEAK**  
EV-PEAK ELECTRONIC TECHNOLOGY(HK)CO.,LTD  
ВЕБСАЙТ: [www.ev-peak.com](http://www.ev-peak.com)