

SKYRC

imax B6mini



Professional Balance Charger/Discharger

Instruction Manual

© SkyRC Technology Co., Ltd. 2016

Version 2.0

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 01 |
| Особенности | 03 |
| Предупреждения и правила безопасности | 05 |
| Блок -схема работы зарядного устройства | 08 |
| Органы управления | 09 |
| Работа с устройством | 10 |
| Режимы зарядки | 13 |
| Запись параметров зарядки батареи в память и чтение параметров из памяти | 14 |
| Настройка системы | 16 |
| Измерение параметров батареи | 18 |
| Измерение сопротивления батареи | 19 |
| Предупреждения и сообщения об ошибках | 20 |
| Использование программного обеспечения "CHARGE MASTER" | 21 |
| Комплектация | 21 |
| Спецификация | 22 |
| Декларация соответствия | 23 |
| Часто используемые термины | 24 |
| Гарантия и сервис | 25 |

Поздравляем Вас за ваш выбор SKYRC B6 mini DC Input Professional балансирующее зарядно-разрядное устройство. Это устройство является простым в использовании, но его эксплуатация требует некоторых знаний со стороны пользователя. Эта инструкция по эксплуатации предназначена для того, чтобы Вы быстро освоились с его функциями. Поэтому важно, чтобы вы внимательно прочитали по инструкции, предупреждения и указания по технике безопасности, прежде чем начать использовать ваше новое зарядное устройство в первый раз. Мы надеемся, что использование нового зарядного устройства доставит нам много удовольствия и успеха.

SKYRC B6 mini модернизированная версия хорошо известной IMAX B6. По сравнению с B6, он является более точным и стабильным, а также имеет некоторые новые возможности и функции. Пользователи могут сами установить напряжение на клеммах и подключить его к ПК для управления от ПК и обновления прошивки. Более того, пользователи могут также использовать его в качестве измерителя параметров аккумулятора. В данном устройстве есть автоматическое ограничение тока зарядки, ограничение мощности, температурный порог и лимит времени зарядки, что делает устройство более безопасным, чем B6.

На SKYRC B6 mini установлен высокопроизводительный микро-процессор для управления процессом заряда/разряда батареи подходит для использования со всеми существующими типами аккумуляторов, со встроенным регулятором для шести-элементных литий – полимерных (LiPo), литий –фосфатных (LiFe) и литий-ионных (LiIon) батарей; максимальное ток заряда 6А и максимальная мощность заряда 60 Вт. Он может питаться от 11-18В источника постоянного тока.

Пожалуйста, прочитайте эти инструкции, предупреждения и примечания по безопасности перед использованием зарядного устройства в первый раз.

Работа с устройством может быть опасна для аккумулятора и зарядного устройства, поскольку всегда существует риск возгорания и взрыва аккумулятора.

Пожалуйста прочитайте это все руководство по эксплуатации полностью и внимательно перед использованием этого продукта, так как он охватывает широкий спектр информации по эксплуатации и безопасности. Или пожалуйста, используйте этот продукт в компании со специалистом!



Оптимизация программного Обеспечения

SKYRC B6 mini оснащен так называемый автоматической функцией которая изменяет ток во время процесса зарядки или разрядки. Особенно это важно для литиевых батарей для предотвращения перезаряда, который может вызвать взрыв батареи вследствие ошибки пользователя. Данная функция позволяет автоматически отключить батарею с подачей аварийного сигнала в случае нарушения нормального режима работы. Все программное обеспечение этого устройства было протестировано двойным контролем для достижения максимальной безопасности и минимизации возможных проблем. Все параметры ЗУ могут быть сконфигурированы пользователем данного прибора.

Память параметров заряда/разряда аккумуляторов

Зарядное устройство может хранить до 10 различных профилей зарядки/разрядки для Вашего удобства. Вы можете сохранить данные, относящиеся к программе установки батареи непрерывной зарядки или разрядки. Пользователи могут вызвать эти данные в любое время без какой-либо специальной настройки программы.

Контроль напряжения на клеммах(TVC)

Зарядное устройство позволяет пользователю изменять конечное напряжение заряда. (только для опытных пользователей)

Программное обеспечение “Charge Master ”

Бесплатная программное обеспечение “Charge Master ” дает вам беспрецедентную возможность контроля работы зарядного устройства через компьютер. Вы можете контролировать напряжение батареи и другие данные во время зарядки, просмотреть данные зарядки в режиме реального времени в виде графиков. С помощью “Charge Master ” вы можете скачать обновление и перепрошить устройство.

Управление с смартфона через WiFi модуль (iOS и Android)

Зарядное устройство имеет свои собственные приложения для смартфона. Это зарядное устройство может контролироваться и управляться с помощью смартфона через модуль WiFi(опция SK-600075).

Внутренний независимый балансир литиевых батарей

В SKYRC B6 mini используется индивидуальный независимый балансир каждой ячейки. Нет необходимости использовать внешний балансир для балансировки батарей.

Индивидуальная балансировка каждой ячейки во время разрядки

Во время процесса разрядки SKYRC B6 mini может контролировать и балансировать каждую ячейку батареи по отдельности. Если напряжение хотя бы одной ячейки отклонится от нормального значения, процесс будет остановлен автоматически.

Совместимость с различными типами литиевых батарей

SKYRC B6 mini совместим с различными типами литиевых батарей, таких как Li-ion, LiPo и новой серией батарей LiFe.

Режим быстрой зарядки и режим хранения литиевых батарей

Литиевые батареи могут заряжаться для разных целей: в режиме «быстрая зарядка» уменьшается время зарядки, в то время как режим «хранение» контролирует конечное напряжение каждой ячейки для длительного хранения и обеспечения долговременной работы батареи.

Режим Re-peak для аккумуляторов NiMH/NiCd

Режим re-peak позволяет единожды, дважды или трижды довести зарядку до конца автоматически. Это удобно для того чтобы убедиться в том что батарея полностью заряжена и для проверки как хорошо батарея усваивает быстрые зарядки.

Методика Delta-peak для аккумуляторов NiMH/NiCd

Суть методики Delta-peak для аккумуляторов NiMH/NiCd заключается в завершении процесса зарядки при определенном поведении функции напряжения во времени.

Циклическая зарядка/разрядка

От 1 до 5 циклов зарядки-разрядки или разрядки-зарядки для прокачки батарей или для симуляции работы батарей.

Автоматическое ограничение тока зарядки

Вы можете установить верхний лимит тока во время зарядки никель-кадмиевых (NiCd) и никель-металл-гидридных (NiMH) аккумуляторов. Это особенно полезно во время зарядки никель-металл-гидридных аккумуляторов в режиме AUTO.

Измерение напряжения LiPo батареи

Пользователь может проверить общее напряжение батареи, наибольшее напряжение, самое низкое напряжение и напряжение каждой ячейки.

Измерение внутреннего сопротивления аккумулятора

Пользователь может проверить общее внутреннее сопротивление батареи и сопротивление каждой ячейки по отдельности.

Ограничение емкости

Емкость зарядки постоянно вычисляется как произведение силы тока на время. Если емкость зарядки превысит значение, которое вы установили, произойдет автоматическое отключение процесса зарядки.

Контроль температурного режима

Электрохимические процессы, происходящие в батарее во время ее заряда/разряда ведут к повышению температуры батареи. Если будет достигнут температурный предел, зарядка будет остановлена автоматически.

* Эта функция доступна при подключении внешнего датчика температуры, поставляемого опционно.

Установка временного лимита:

Вы можете также ограничить время процесса во избежание каких либо возможных повреждений батареи.

Эти предупреждения и указания по безопасности являются особенно важными. Пожалуйста, следуйте инструкциям для обеспечения максимальной безопасности, в противном случае зарядное устройство и батарея могут быть повреждены или в худшем случае он может стать причиной пожара.

 **Никогда не оставляйте включенное ЗУ без внимания. При обнаружении любой неисправности немедленно выключите питание и обратитесь к руководству по эксплуатации.**

 **Располагайте ЗУ вдали от пыли, влаги, дождя, источника тепла, прямых солнечных лучей и вибрации. Никогда не бросайте ЗУ.**

 **Допустимое входное напряжение DC 11~18В постоянного тока**

 **ЗУ и батареи необходимо располагать на термостойкой, негорючей и не токопроводящей поверхности. Никогда не располагайте ЗУ на сиденье автомобиля, коврике или подобном. Не допускайте расположение легковоспламеняющихся предметов в месте зарядки.**

 **Проверьте спецификацию и параметры заряжаемой батареи на соответствие данному ЗУ. Если параметры на ЗУ будут заданы неверно, это может вызвать повреждение ЗУ или батареи и вызвать пожар или взрыв батареи вследствие перезарядки**

Стандартные параметры батарей

| | LiPo | Lilon | LiFe | LiHV | NiCd | MiMH | Pb |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| Нормальное напряжение | 3,7 V/яч | 3,6 V/яч | 3,3 V/яч | 3,7 V/яч | 1,2 V/яч | 1,2 V/яч | 2,0 V/яч |
| Максимальное Напряжение Заряда | 4,2 V/яч | 4,1 V/яч | 3,6 V/яч | 4,35 V/яч | 1,5 V/яч | 1,5 V/яч | 2,46 V/яч |
| Напряжение хранения | 3,8 V/яч | 3,7 V/яч | 3,3 V/яч | 3,85 V/яч | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| Допустимый ток быстрой зарядки | ≤1C | ≤1C | ≤4C | ≤1C | 1C-2C | 1C-2C | ≤0,4C |
| Мин. Напряжение Разряда | 3,0-3,3 V/яч | 2,9-3,2 V/яч | 2,6-2,9 V/яч | 3,1-3,4 V/яч | 0,1-1,1 V/яч | 0,1-1,1 V/яч | 1,8 V/яч |

Будьте очень осторожны в выборе правильного напряжения заряда для различного типа батарей, в противном случае ваш выбор может привести к повреждению батареи. Неправильные настройки могут привести к пожару или взрыву.

 **Никогда не пытайтесь зарядить или разрядить следующие типы батарей.**

Батарее, состоящую из различных типов ячеек (включая разных производителей).

Полностью заряженную или слегка разряженную батарею.

Не заряжаемые батареи (опасность взрыва).

Батареи, имеющие отличные от NiCd, NiMH, LiPo или Gel (Pb, Lead acid) приемы зарядки.

Не работающие или поврежденные батареи.

Батарее, оснащенную микропроцессорной системой заряда или схемой защиты.

Батарее, установленную на устройство и электрически подключенную к другим компонентам устройства.

Батареи, не подходящие (по указанию производителя) для данного ЗУ.

 **Перед началом зарядки убедитесь в следующем:**

Выбрана ли программа, подходящая для данного типа батарей?

Установлен ли соответствующий ток заряда/разряда?

Проверено ли напряжение на батарее? Литиевые батареи могут быть соединены параллельно и последовательно (т.е. 2 батареи, собранные параллельно могут давать напряжение 3,7 В и 7,4 В при последовательном соединении).

Проверена ли надежность всех соединений? Отсутствуют ли перекрещивающиеся и замыкающиеся провода?

 **Зарядка.**

Определенное количество энергии передается батарее во время процесса зарядки. Оно равно произведению тока на время. Максимально разрешенный ток зарядки определяется типом батареи и ее техническими характеристиками, определенными производителем батарей. Для режима быстрой зарядки допускается только те батареи, для которых это оговорено производителем.

Подсоединение батареи к ЗУ: красный – положительный, черный - отрицательный. Вследствие разницы между сопротивлением кабелей и разъемов, ЗУ не может определить внутреннее сопротивление батареи. Неотъемлемым условием нормальной работы ЗУ является наличие качественных разъемов/контактов (как правило, позолоченных).

Регулярно, перед зарядкой убедись в правильности метода зарядки/разрядки, предписанного производителем. Особенно это касается литиевых батарей.

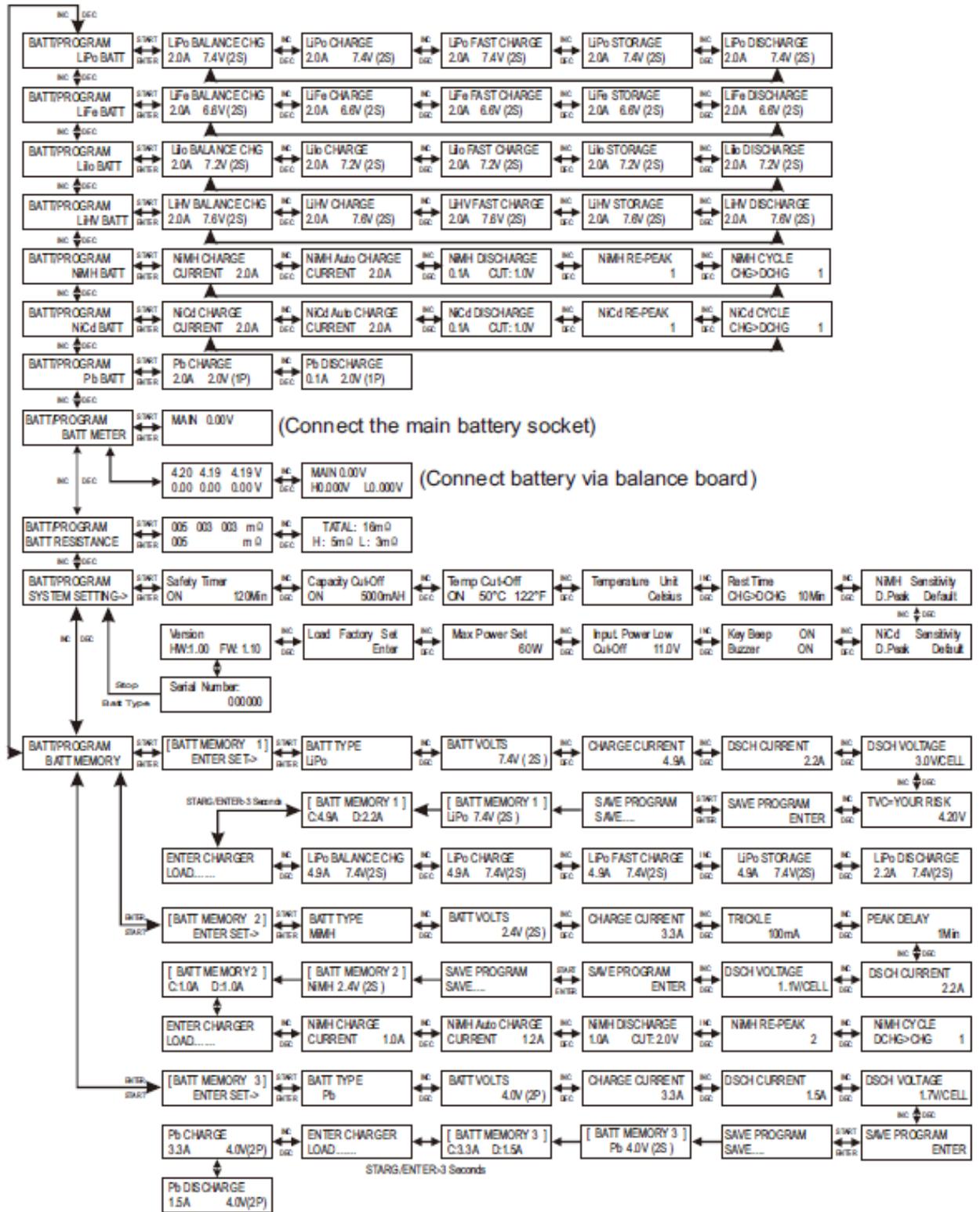
Особое внимание следует уделять контактам. Не пытайтесь разбирать литиевую батарею. Литиевые батареи могут быть собраны последовательно и параллельно. При параллельном соединении емкость сборки будет равна произведению емкости одной батареи на количество батарей в сборке, напряжение остается тем же. Разбаланс напряжений батарей может вызвать взрыв и пожар. Литиевые батареи рекомендуется заряжать последовательно.



Разрядка

Основной целью разряда батареи является уменьшение остаточной емкости или уменьшение напряжения батареи до определенного уровня. Те же меры предосторожности, что и при зарядке, следует уделять при разрядке батарей. Конечное напряжение разряда должно быть корректно установлено во избежание глубокой разрядки батареи. Литиевые батареи не должны быть разряжены ниже минимального напряжения, в противном случае это грозит быстрой потерей емкости или повреждению батареи. Как правило, литиевые батареи не нуждаются в разрядке. Достаточно отслеживать минимальное напряжение на батарее для ее защиты.

Некоторые заряжаемые батареи имеют эффект памяти. Если они были частично использованы и затем не полностью заряжены, они запоминают это значение и затем при последующих зарядках заливаются только частично. Это называется «эффектом памяти». Считается, что NiCd и NiMH батареи страдают данным эффектом. Причем NiCd имеет больший эффект памяти, чем NiMH.



**Кнопка BATT/PROG Stop:**

Используется для того чтобы остановить прогресс и вернуться к предыдущему шагу/экрану.

Кнопка DEC

Используется, чтобы пройти через меню и уменьшить значение параметра

Кнопка INC

Используется, чтобы пройти через меню и увеличить значение параметра

Кнопка ENTER/START

Он используется для ввода параметра или параметра из памяти на экране.

Когда вы хотите изменить значение параметра в программе, нажмите кнопку **ENTER/START** для того, чтобы заставить его мигать, затем измените значение с помощью кнопки **DEC** и **INC**. Значение будет сохранено путем повторного нажатия на кнопку **ENTER/START**. Если есть еще один параметр, значение которого может быть изменено в этом же экране, после подтверждения первого значения параметра, значение нового параметра начнет мигать, что означает, что он готов к изменению.

Когда вы готовы начать процесс, нажмите и держите **ENTER/START** в течение 3 секунд. Когда необходимо остановить прогресс и вернуться к предыдущему шагу/экрану, нажмите кнопку **BATT/PROG Stop** один раз.

При включении зарядного устройства, он переходит в программу баланс LiPo батареи. Можно поменять режим (режим баланс, нормальный режим зарядки, режим быстрой зарядки, режим хранения или выгрузки режим), установите нужный режим зарядки/разрядки, набор необходимых параметров и начните прогресс.

Если у вас аккумулятор другого типа, пожалуйста, нажмите на кнопку **BATT/PROG Stop**, чтобы войти в экран выбора типа батареи.

Здесь показан подробный порядок работы зарядного устройства на примере LiPo аккумулятора

1. Подключение

1) Подключение к источнику питания

Пожалуйста, подключите SKYRC B6 mini к адаптеру переменного тока или AC/DC блоку питания поставляемым входным кабелем. Также можно подключить ЗУ непосредственно к автомобильному аккумулятору 12В.

Это критически важно, вы должны использовать либо полностью заряженный 13,8 автомобильный аккумулятор или адаптер переменного тока или AC/DC блок питания в диапазоне 11-18В постоянного тока с минимальным током 6А для обеспечения надежной работы.

2) Подключение батареи

Важно!!! Перед подключением батареи необходимо проверить в последний раз, что вы правильно настроили параметры. Если неправильно, батарея может быть повреждена, и может даже загореться или взорваться. Чтобы избежать короткого замыкания между разъемами типа "банан", всегда подключайте провода сначала к зарядному устройству и только потом к батарее. Отключение батареи производится в обратной последовательности.

3) Подключение разъема баланса

Данная информация подходит для работы с литиевыми батареями во всех режимах

Балансировочный разъем от батареи должен быть подключен к зарядному устройству с черным проводом в соответствии с маркировкой. Позаботьтесь, чтобы соблюдать правильную полярность! (См. рисунок)

Данная схема показывает правильный способ подключения вашей батареи к SKYRC B6 mini во время зарядки в режиме программы заряд баланс.



ВНИМАНИЕ!

Подключение отличное от того, как показано на этой схеме повредит зарядное устройство. Чтобы избежать короткого замыкания между контактами всегда подключите зарядный кабель к зарядному устройству, а затем к батарее. Отключение батареи производится в обратной последовательности.


```
R: 3SER S: 3SER
CONFIRM(ENTER)
```

START/ENTER

```
LPChs 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022
```

R - показывает количество обнаруженных ячеек зарядным устройством и S - Количество ячеек, установленных Вами на предыдущем экране. Если оба числа идентичны, нажмите Start/Enter, чтобы начать процесс зарядки.

7. Монитор статуса зарядки.

В левой части экрана будет показано время заряда батареи.

ИНФОРМАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАРЯДКИ

Нажатием на клавишу Inc или Dec во время зарядки, вы можете вызвать различную информацию на ЖК-экран.

```
LPChs 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022
```

↕ INC ▶

```
4.07 4.06 4.11 U
0.00 0.00 0.00 U
```

Статус в режиме реального времени: Тип батареи, количество ячеек батареи, ток заряда, напряжение батареи, время зарядки, и заряженной емкости

Напряжение каждой ячейки в аккумуляторной батарее, когда батарея подключена к балансировочному разъему.

▶ ↕ INC

```
Fuel= 90%
Cell= 4.10U
```

Показывает процесс зарядки в процентах и среднее напряжение.

```
LPChs 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022
```

◀ ↕ DEC

```
End Voltage
12.6V(3S)
```

Напряжение, при котором программа заканчивается.

◀ ↕ DEC

```
IN Power Voltage
12.56V
```

Входное напряжение.

◀ ↕ DEC

```
Ext. Temp ----
Int. Temp 37°C
```

Внутренняя температура.

Датчик температуры должен показывать внешнюю температуру.

◀ ↕ DEC

```
Temp Cut-Off
50°C
```

Температурный порог

◀ ↕ DEC

```
Safety Time
ON 200min
```

Таймер безопасности и продолжительность времени заряда в минутах.

◀ ↕ DEC

```
Capacity Cut-Off
ON 5000mAh
```

Выключение по достижении определенного заряда.

8. Остановка программы.

Во время процесса зарядки, нажмите кнопку STOP, чтобы остановить процесс зарядки.

9. Завершение программы.

По окончании процесса зарядки будет подан звуковой сигнал.

Программы зарядки

Для разных типов батарей имеются разные типы программ.

| Тип батареи | Программа | Описание |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| LiPo Lilon LiFe LiHV | Зарядка | Этот режим зарядки предназначен для зарядки LiPo/LiFe/Lilon/LiHV батарей в обычном режиме. |
| | Разрядка | Этот режим предназначен для разрядки LiPo/LiFe/Lilon/LiHV батарей. |
| | Хранение | Эта программа предназначена для заряда или разряда литиевой батареи, которая не будет использоваться в течение длительного времени. |
| | Быстрая зарядка | Емкость зарядки может быть немного меньше, чем при обычной зарядки, но время процесса будет уменьшено. |
| | Зарядка с балансировкой | Этот режим предназначен для балансировки напряжения литий-полимерной батареи во время зарядки. |
| NiMH NiCd | Зарядка | Зарядное устройство будет заряжать NiMH и NiCd аккумуляторы, ток заряда устанавливается пользователем. |
| | Автоматическая зарядка | В этой программе зарядное устройство обнаруживает состояние батареи, которая подключается к выходу и автоматически заряжает аккумулятор. Примечание: вы должны установить верхний предел зарядного тока, чтобы избежать повреждения от перезарядки. Некоторые батареи имеют низкое сопротивление и емкость, что может привести к увеличению тока зарядки. |
| | Разрядка | Этот режим предназначен для разрядки NiMH/NiCd батарей. |
| | RE-PEAK | Режим re-peak позволяет единожды, дважды или трижды довести зарядку до конца автоматически. Это удобно для того чтобы убедиться в том что батарея полностью заряжена и для проверки как хорошо батарея усваивает быстрые зарядки. |
| | Цикл | От 1 до 5 циклов зарядки-разрядки или разрядки-зарядки для прокачки батарей или для симуляции работы батарей. |
| Pb | Зарядка | Этот режим зарядки предназначен для зарядки Pb батарей |
| | Разрядка | Этот режим зарядки предназначен для разрядки Pb батарей |

Зарядное устройство может хранить до 10 различных профилей зарядки/разрядки для Вашего удобства, сохраненные профили могут быть быстро загружены без необходимости проходить через процесс установки.

Когда вы хотите изменить значение параметра в программе, нажмите клавишу Start/Enter, чтобы заставить его мигать, затем измените значение кнопками Inc или Dec. Значение сохраняется при нажатии кнопки Start/Enter.

Примечание: все следующие шаги берите например с 2S(7.4 в) LiPo батареи.

1. Загрузка параметров зарядки в память.



SAVE PROGRAM
SAVE .



[BATT MEMORY 1]
LiPo 7.4V (2S)

Выберите номер программы, которую вы хотите вызвать. Данные будут отображены на дисплее.



[BATT MEMORY 1]
C: 4.9A D: 2.2A

Показываются ток заряда и разряда в сохраненном профиле. Нажмите кнопку Start/Enter в течение 3 секунд, чтобы вызвать программу из памяти.

START/ENTER
>3 Seconds



ENTER CHARGER
LOAD

Загрузка программы



LiPo BALANCE CHG
4.9A 7.4V(2S)

Для начала процесса нажмите кнопку Start/Enter в течение 3 секунд

Когда устройство включается в первый раз оно будет работать с установками по умолчанию. На экране отображается информация и пользователь может изменить значение параметра на каждом экране.

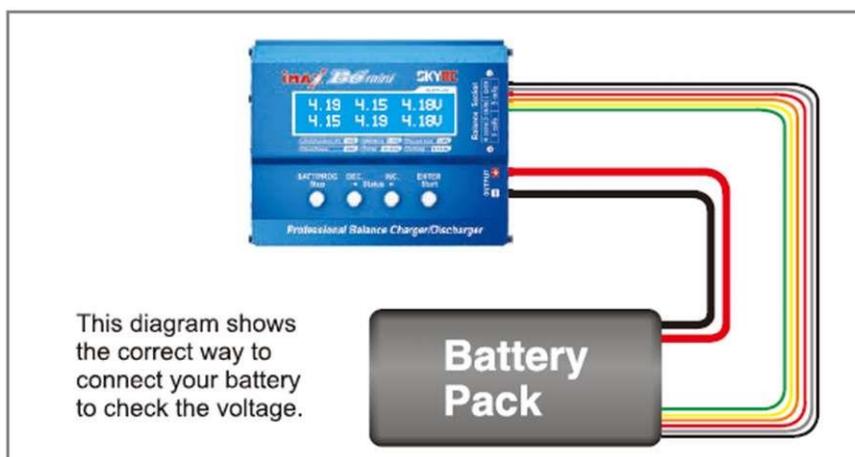
Когда вы хотите изменить значение параметра в программе, нажмите клавишу Start/Enter, чтобы заставить его мигать, затем измените значение нажатием на Inc или Dec. Значение сохраняется при нажатии кнопки Start/Enter.

| Пункт | Выбор | Описание |
|---|------------------------------------|---|
|  | Вкл/выкл (1-720 мин) | Когда вы запускаете процесс зарядки, интегральный Таймер безопасности автоматически в то же время начинает работать. Это запрограммировано, чтобы предотвратить перезаряд батареи, если она окажется неисправной, или если ЗУ не может определить, что аккумулятор заряжен. Значение таймера безопасности должны быть достаточно большим, чтобы позволить полностью зарядить аккумулятор. |
|  | Вкл/выкл (100-50000 mAh) | Этот режим устанавливает максимальную емкость заряда. Если по достижении пикового напряжения, или если по каким-то причинам не сработал таймер безопасности, этот режим автоматически остановит процесс зарядки при достижении заданного значения. |
|  | Вкл/выкл (20°C/68°F-80°C/176°F) | Внутренняя химическая реакция батареи вызывает нагрев аккумулятора. Если температурный предел достигнут, процесс будет прекращен. |
|  | Цельсия Фаренгейт | Вы можете выбрать показ температуры по Цельсию или по Фаренгейту, как вам нравится. |
|  | 1-60 Мин | Пауза позволяющая батарее остыть между циклами зарядки/разрядки. |

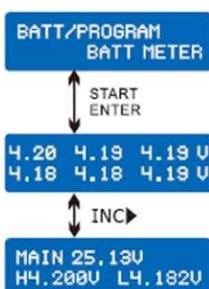
| Пункт | Выбор | Описание |
|------------------------------------|--|---|
| NiMH Sensitivity D.Peak Default | По умолчанию: 4mV/ячейка 5-15mV/ячейка | Эта программа только для NiMH/NiCd аккумуляторов. Когда зарядное устройство обнаруживает что максимальное значение дельты достигает установленного значения, зарядное устройство выведет сообщение, что батарея полностью заряжена. |
| NiCd Sensitivity D.Peak Default | | |
| Key Beep ON Buzzer ON | Вкл/выкл | Включение звукового сигнала при нажатии на кнопки и при выводе сообщений и изменений режима. |
| Input. Power Low Cut-Off 11.0U | 10,0-11,0 V | Эта программа контролирует напряжение на входе ЗУ. Если напряжение опускается ниже заданного значения, операция зарядки принудительно закрывается, чтобы защитить входные батареи. |
| Load Factory Set Enter | | Нажмите клавишу Enter, чтобы загрузить заводские настройки по умолчанию. |
| Version HW: 1.00 FW: 1.10 | | Указывает на аппаратную версию и версию прошивки. |
| Serial Number: 000000 | | Указывает уникальный серийный номер этого зарядного устройства. |

Пользователь может проверить общее напряжение батареи, высокое напряжение, самое низкое напряжение и напряжение каждой ячейки.

Пожалуйста, подключите питание к зарядному устройству, подключите батарею к основным гнездам и балансировочному разъему.



Данная схема показывает правильный способ подключения вашей батареи для проверки напряжения.



Нажмите кнопку Start/Enter для входа в режим индикации литиевой батареи.

Экран показывает напряжение каждой ячейки.

На экране показано общее напряжение, максимальное и минимальное напряжения.

Пользователь может проверить общее сопротивление батареи, максимальное сопротивление, минимальное сопротивление и сопротивление каждой ячейки.

Пожалуйста, подключите питание к зарядному устройству, подключите батарею к основным гнездам и балансировочному разъему.



Данная схема показывает правильный способ подключения вашей батареи для проверки напряжения.

BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

Нажмите кнопку Start/Enter для входа в программу измерения сопротивления литиевой батареи.

012 005 005 nΩ
006 nΩ

Экран показывает сопротивление каждой ячейки.

TOTAL: 28nΩ
H: 12nΩ L: 5nΩ

На экране показано общее сопротивление, максимальное и минимальное сопротивление.

В случае возникновения ошибки на экране появится причина ошибки и звучит слышимый сигнал.

| | |
|----------------------------------|---|
| REVERSE POLARITY | Неправильная полярность подключения. |
| CONNECTION BREAK | Нарушено соединение батареи |
| CONNECT ERROR CHECK MAIN PORT | Подключение батареи неправильно. |
| BALANCE CONNECT ERROR | Неправильное подключение балансировочного разъема. |
| DC IN TOO LOW | Входное напряжение менее 11В. |
| DC IN TOO HIGH | Входное напряжение выше, чем 18В. |
| CELL ERROR LOW VOLTAGE | Напряжение на одной ячейке в аккумуляторной батарее слишком низкое. |
| CELL ERROR HIGH VOLTAGE | Напряжение на одной ячейке в аккумуляторной батарее слишком высокое. |
| CELL ERROR VOLTAGE-INVALID | Напряжение на одной ячейке в аккумуляторной батарее является неправильным. |
| CELL NUMBER INCORRECT | Неправильный номер ячейки. |
| INT. TEMP. TOO HI | Внутренняя температура устройства слишком высока. |
| EXT. TEMP. TOO HI | Температура заряжаемого аккумулятора слишком высокая. |
| OVER CHARGE CAPACITY LIMIT | Емкость аккумулятора больше, чем максимальный объем, который задает пользователь. |
| OVER TIME LIMIT | Время зарядки больше, чем максимальное время зарядки, которое устанавливает пользователь. |
| BATTERY HAS FULL | Напряжение аккумуляторной батареи выше, чем максимальное напряжение, которое пользователь задает при зарядке в режиме балансировки. |

Бесплатное программное обеспечение "Charge Master" дает вам беспрецедентную возможность работы зарядного устройства через компьютер. Вы можете контролировать напряжение батареи и другие данные во время зарядки, просмотреть данные в режиме реального времени в виде графиков. И вы можете скачать обновления и перепрошить ваше устройство.

Для того, чтобы подключить зарядное устройство к компьютеру и использовать "Charge Master", вы должны использовать кабель USB, который не входит в этот комплект. Кабель приобретается отдельно.

"Charge Master" можно скачать с сайта производителя www.skyrc.com.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Зарядное устройство SKYRC B6 mini
2. Зарядный кабель с T-разъемом и разъемами типа «банан».
3. Кабель для подключения внешнего питания с разъемами типа «крокодил».
4. Кабель для зарядки с T-разъемом и с разъемами типа «крокодил».
5. Кабель для зарядки с T-разъемом и с разъемом типа Futaba.
6. Кабель для зарядки с T-разъемом и с разъемом типа JST.
7. Кабель для зарядки с T-разъемом и с разъемом типа XT60.



- Входное напряжение DC : 11-18В
- Тип дисплея: ЖК-дисплей 2х16
- Подсветка дисплея: Синяя
- Материал корпуса: Металл
- Элементы управления: Четыре кнопки
- Размер корпуса: 102х84х29mm
- Вес: 233г
- Связь с ПК: USB порт для управления от ПК и обновления прошивки
- Внешние разъемы: 2-6S балансировочные разъемы, Разъем датчика внешней температуры, разъемы для подключения батареи, разъем питания, разъем micro USB
- Дельта пик детектор для NiMH/NiCd аккумуляторов: 5-15мв/ячейку / по умолчанию: 4мв/ячейка
- Температура отсечки: 20°C/68°F-80°C/176°F(регулируемый)
- Напряжение зарядки: NiMH/NiCd: Дельта пик детектор
LiPo: 4.18-4.25V/ячейка Lilon: 4.08-4.2V/ячейка
LiFe: 3.58-3.7V/ячейка LiHV: 4.25-4.35V/ячейка
- Балансировочный ток: 200mA/ячейка
- Диапазон измерения напряжения: 0.1-25.8 в/ячейка
- Типы батарей/количество ячеек: LiPo/Lilon/LiFe/LiHV: 1-6 ячеек
NiMH/NiCd: 1-15 ячеек
Pb: 2-20V
- Диапазон емкости батареи: NiMH/NiCd: 100-50000mAh
LiPo/Lilon/LiFe/LiHV: 100-50000mAh
Pb: 100-50000mAh
- Ток Заряда: 0,1 А-6,0 А
- Таймер безопасности: 1-720minutes/выкл
- Мощность: 60 Вт
- Ток разрядки: 0.1 А-2.0 В
- Напряжение отсечки разряда: NiMH/NiCd: 0.1-1.1V/ячейка
LiPo: 3.0-3.3V/ячейка Lilon: 2.9—3.2V/ячейка
LiFe: 2.6-2.9V/ячейка LiHV: 3.1-3.4V/ячейка
Pb: 1.8V
- Мощность разряда: 5Вт
- Балансировка: 2-6 ячеек
- Память: 10 различных профилей заряда/разряда
- Метод зарядки: CC/CV для литиевых батарей и Pb батарей,
Delta-peak метод для NiMH/NiCd батарей

SKYRC B6 mini удовлетворяет всем соответствующим и обязательным директивам CE и FCC часть Согласно директив ЕС:

Продукт был протестирован на соответствие следующим техническим стандартам:

| Стандарт | Наименование | Результат |
|-------------------------------------|--|---------------|
| EN 55014-1:2006+ A1:2009+A2:2011 | EN 55014-1: Electromagnetic Compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus -a Part 1: Emission | Соответствует |
| EN 55014-2:1997+ A1:2001+A2:2008 | EN 55014-2: Electromagnetic Compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity product family standard | Соответствует |



Этот символ означает, что когда прибор достигает конца срока его полезного использования вы не должны выбрасывать его с обычными бытовыми отходами,. Взять зарядное устройство и сдать в местный пункт сбора отходов или центр утилизации. Это касается всех стран Европейского Союза и других европейских странах с отдельной системой сбора отходов.

Часто используемые термины

Конечное напряжение заряда: напряжение, при котором предельный заряд батареи (ограничение мощности) достигнут. Процесс зарядки в этой точке уменьшает ток зарядки. С этого момента на дальнейший высокий зарядный ток может привести к перегреву и возможному повреждению батареи.

Конечное напряжение разряда: напряжение, при котором достигнут предел разряда батареи. Химический состав аккумуляторов определяет уровень этого напряжения. Ниже этого напряжения аккумулятор разряжать нельзя. Отдельные ячейки внутри пакета могут изменить полярность и необратимо разрушиться.

A, mA: Единица измерения, относящиеся к току заряда или разряда. $1000 \text{ mA} = 1 \text{ A}$
(A=Ампер, mA=миллиампер)

Ah, mAh: Единица измерения емкости аккумулятора (Ампер x час). Если батарея заряжается в течение одного часа при токе 2A, Батарея получила 2 Ah энергии.

C-рейтинг 1C: это означает, что такой полностью заряженный аккумулятор емкостью 1 Ач должен обеспечивать силу тока в 1 А в течение одного часа. Если такой же по емкости аккумулятор имеет C-рейтинг 0,5C, то он должен обеспечивать силу тока 500 мА в течение двух часов, если 2C - то силу тока 2 А в течение получаса. Но в связи с тем, что в любой электрической батарее присутствуют потери энергии, то показатель ее C-рейтинга носит приблизительный характер, хотя и довольно точный.

Номинальное напряжение(V): Номинальное напряжение аккумуляторной батареи может быть определено следующим образом;

- NiCd или NiMH: умножить на общее количество ячеек в упаковке на 1.2. В пакете с 8-ю ячейками номинальное напряжение будет иметь 9.6 вольт (8x1.2).
- LiPo: умножение общего количества ячеек в пакете на 3.7 Батарея с тремя ячейками будет иметь номинальное напряжение 11.1 вольт (3x3.7).
- LiIо: умножение общего количества ячеек в пакете на 3.6. Батарея с двумя ячейками будет иметь номинальное напряжение 7,2 вольт (2x3.6).
- LiFe: умножение общего количества ячеек в пакете на 3.3. Батарея с четырьмя ячейками будет иметь номинальное напряжение 13.2 вольт (4x3.3).

Если Номинальное напряжение батареи не напечатано на этикетке, обратитесь к производителю батареи или поставщику.

Отказ от ответственности

Данное зарядное устройство разработано и утверждено исключительно для использования с типами батареи, указанными в данном руководстве. Skyrс не несет никакой ответственности любого рода, если зарядное устройство используется для иных целей, чем указано.

Мы не можем гарантировать, что вы будете следовать инструкции, поставляемой с зарядным устройством, и мы не имеем никакого контроля над использованием, эксплуатацией и техническим обслуживанием устройства. По этой причине мы обязаны отрицать всякую ответственность за утрату, повреждение или расходы, которые понесены в связи с неправильным использованием и эксплуатацией нашей продукции. Все выплаты ограничиваются суммой стоимости продукта skyrс, если иное не предусмотрено законом.

Гарантийное и сервисное обслуживание

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНА ТОЛЬКО В СТРАНЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ И ЧЕРЕЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ДИСТРИБЬЮТОРОВ.

Мы гарантируем качество этого продукта от производственных и монтажных дефектов в течение одного года с момента покупки. Гарантия распространяется только на материалы или эксплуатационные дефекты. В течение этого периода, мы отремонтируем или заменим бесплатно ваше устройство.

При необходимости ремонта или замены, пожалуйста, в первую очередь свяжитесь с вашим дилером. Данная гарантия не распространяется на любые повреждения или последующий ущерб, возникшие в результате неправильного использования, модификации или в результате несоблюдения процедур, изложенных в данном руководстве.

SKYRC

Manufactured by
SKYRC TECHNOLOGY CO., LTD.
www.skyrc.com

All specifications and figures are subject to change without notice.
Printed in China ©2016.06 7504-0484-03

