

SKYRC iMAX

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО 2 В 1
СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ ПИТАНИЯ iMAX B6AC V2



Поздравляем с выбором профессионального зарядного устройства SKYRC B6AC версии 2 со встроенным блоком питания и некоторыми дополнительными функциями. Данный продукт оснащён новыми функциями автоматического определения и заряда аккумуляторов, это даёт возможность пользователю не углубляться в изучение параметров заряда для всех типов аккумуляторов.

Данная инструкция описывает быстрый подход к эксплуатации данного устройства и всех его функций прямо «из коробки». Очень важно на данном этапе тщательно прочесть инструкцию по эксплуатации и подключению, а также уделить внимания пункту о предупреждениях и ошибках. Мы надеемся, Вы будете с удовольствием пользоваться данным продуктом на протяжении многих лет.

SKYRC B6AC V2 - это обновлённая версия известного зарядного устройства IMAX B6AC. В сравнении с первой версией, данный продукт более точный и стабильный в работе, а также имеет несколько дополнительных полезных функций и особенностей. Пользователи могут выставлять напряжение собственноручно и подключать зарядное устройство к ПК для настройки или обновления прошивки. Также пользователи могут использовать зарядное устройство для проверки аккумуляторов и измерять их внутреннее сопротивление. Вам доступны функции автоматической зарядки, автоматическое выставление тока, автоматическое определение напряжения аккумулятора. Контроль температуры и продолжительности процесса зарядки делают данное устройство ещё более безопасным в эксплуатации, чем B6AC первой версии.

SKYRC B6AC V2 - это высокопроизводительное зарядное устройство под управлением микропроцессора. Станция для заряда\разряда всех типов аккумуляторов, с поддержкой зарядки до 6S LiPo, LiFe, Lilon аккумуляторов с максимальным допустимым током заряда до 6 ампер при потребляемой мощности 50W. Зарядное устройство поддерживает прямое подключение от источника 11-18В или 100-240В через встроенный блок питания.

Пожалуйста, тщательно ознакомьтесь с данным руководством, прежде чем приступить к эксплуатации.

Неправильное обращение с аккумуляторами и зарядными устройствами может быть крайне опасно для вас, поскольку литиевые аккумуляторы подвержены возгоранию при некорректном обращении.

Вступление

Пожалуйста, прочтите данное вступление инструкции полностью, прежде чем приступать к процессу зарядки аккумуляторов. Данный раздел покрывает большое количество основной информации и мер предосторожности. Либо проконсультируйтесь со знающим специалистом!

Схема зарядного устройства



Особенности

Оптимизированная прошивка

IMAX B6AC V2 имеет функцию «Автоматической» зарядки и может подстраивать зарядный ток по мере необходимости без прерывания процесса заряда\разряда. Особенно необходима данная функция для литиевых аккумуляторных батарей, с её помощью вы никогда не перезарядите\перезарядите аккумулятор ниже его пороговых значений. Полностью исключается человеческий фактор благодаря продвинутому программному обеспечению. Все программы поддерживают двухстороннюю связь, для обеспечения максимальной безопасности. Все настройки также могут быть настроены пользователем.

Память на профили аккумуляторов

Зарядное устройство поддерживает до 10 различных профилей аккумуляторов. Пользователь может записывать значения заряжаемых аккумуляторов в память, чтобы долго не настраивать их вручную. Данная функция удобна, если вы имеете много аккумуляторов с похожими параметрами по току и напряжению.

Изменяемое напряжение для заряда аккумуляторов

Пользователь может выставлять конечные значения по напряжению для окончания заряда аккумулятора. Данная функция рекомендуется к использованию только для продвинутых пользователей.

Управление и наблюдение за процессом зарядки с помощью смартфона (iOS\Android)

Наконец-то, Ваше зарядное устройство имеет мобильное приложение. Данное зарядное устройство можно настраивать с помощью специального Wi-Fi модуля (докупается отдельно).

Встроенный независимый балансир для литиевых аккумуляторов

IMAX B6AC V2 имеет встроенный балансировочный порт. Нет необходимости докупать дополнительные платы для зарядки в режиме BALANCE, достаточно подключить разъем аккумулятора в порт (JST).

Адаптивность к различным литиевым аккумуляторам

IMAX B6AC V2 адаптивна к различным типам литиевых аккумуляторов, таким как LiPO, Lilon и LiFe.

Режим быстрой зарядки и Режим Хранения аккумуляторов

Применим к литиевым аккумуляторам, «быстрый заряд» уменьшает время заряда, в то время как режим «хранения» оптимально выравнивает и устанавливает номинальное напряжение в аккумуляторной батарее для длительного хранения при условии ее длительного хранения.

Режим «Дельта-Пик» для никелевых аккумуляторов

В процессе зарядки никелевых аккумуляторов устройство может несколько раз подряд измерить конечное напряжение, чтобы убедиться, что аккумулятор полностью заряжен.

Цикличная зарядка

Цикличная зарядка может включать до 5 циклов разряда\заряда аккумулятора, функция необходима для восстановления и выравнивания напряжения на всех элементах никелевого аккумулятора.

Автоматическая зарядка

Вы можете настроить пороговый лимит заряда, когда заряжаете ваш никелевый аккумулятор, очень полезно для NiMH аккумуляторов с низким сопротивлением в режиме «AUTO».

LiPO проверка

Пользователь может быстро проверить общее напряжение, самое высокое напряжение и самое низкое напряжение для каждого элемента литиевого аккумулятора.

Измерение внутреннего сопротивления аккумулятора

Пользователь может поверить в процессе заряда внутреннее общее сопротивление и сопротивление для каждого элемента Li-XX аккумулятора.

Ограничение по ёмкости

Ёмкость акб всегда рассчитывается как произведение тока на время заряда. Если ёмкость достигает предела, процесс заряда будет автоматически прерван.

Контроль температуры

Аккумуляторы имеют нестабильные химические соединения, которые могут вызвать нагрев. Если температурный порог аккумулятора будет превышен, процесс зарядки будет автоматически прерван.

Установка ограничения по времени

Вы можете установить ограничение по времени заряда, по достижении установленного значения процесс заряда будет прерван.

Предостережения и безопасность

Данные предупреждения и меры безопасности очень важны. Пожалуйста, следуйте данным инструкциям, чтобы обезопасить себя. В противном случае зарядное устройство и аккумулятор могут быть повреждены, в худшем случае возможно возгорание литиевых аккумуляторов.

- Никогда не оставляйте зарядное устройство включенным без присмотра. Если Вы обнаружили неполадки в устройстве - прервите процесс заряда и обратитесь к инструкции.
- Храните зарядное устройство подальше от пыли, влаги, нагревательных элементов, прямых солнечных лучей и вибрации.
- Допустимое входное напряжение от источника питания 11-18В
- Допустимое входное напряжение от розетки 100-240В
- Данное устройство и аккумуляторы должны быть помещены в невозгораемое и неподвержен-

ное нагреву место.

- Убедитесь, что Вы ознакомлены со всеми характеристиками заряжаемых аккумуляторов.

Таблица значений заряжаемых аккумуляторов

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	PB
Номинальное напряжение	3.7В	3.6В	3.3В	1.2В	1.2В	2.0В
Напряжение при полном заряде	4.2В	4.1В	3.6В	1.5В	1.5В	2.46В
Ток в режиме хранения	3.8В	3.7В	3.3В	-	-	-
Максимально допустимое значение для быстрого заряда	<= 1C	<=1C	<=4C	1-2C	1-2C	<=0.4C
Минимально допустимое напряжение в режиме разряда	3.0-3.3В	2.9-3.2В	2.6-2.9В	0.1-1.1В	0.1-1.1В	1.8В

Будьте очень осторожны и выбирайте правильные параметры при зарядке, в противном случае вы рискуете повредить аккумулятор. Неправильные параметры заряда могут вызвать нагрев и возгорание аккумулятора.

Никогда не пытайтесь заряжать или разряжать аккумуляторы:

- В случае если аккумулятор состоит из различных между собой элементов.
- Батарейки.
- Аккумуляторы, которые требуют других параметров зарядки: некоторые виды NiMh, NiCD, LiPo и разновидность свинцовых аккумуляторов Gel (гелевые).
- Поврежденный аккумулятор.
- Аккумулятор со встроенным контроллером заряда.
- Аккумуляторы, которые интегрированы в устройство.

Пожалуйста, всегда помните следующие пункты до установки аккумулятора на зарядку:

- Выбрана ли необходимая программа под данный тип аккумулятора.
- Настроен ли необходимый ток заряда под аккумулятор.
- Проверено ли напряжение на аккумуляторе.
- Проверены ли все подключения и разъемы.
- Убедитесь, что в проводке не имеется оголённых участков проводов.

Заряд

Во время процесса заряда, определенное количество энергии поступает в аккумулятор. Количество энергии рассчитывается как производная времени и тока. Максимальный ток заряда зависит от ёмкости батареи и обычно данное значение равняется 1 к 1. Только специализированные аккумуляторы можно заряжать функцией «быстрого заряда», поскольку обычные аккумуляторы не

рассчитаны на высокий ток заряда, и они могут выйти из строя раньше времени.

Подключите аккумулятор в силовой разъем на зарядном устройстве, красный это плюс, чёрный это минус соответственно. Для того чтобы зарядное устройство адекватно могло рассчитать внутреннее сопротивление аккумулятора необходимо использовать правильное сечение проводов и высококачественные разъемы с позолоченным напылением.

Всегда читайте пользовательскую инструкцию, и инструкцию производителя аккумуляторов, если у вас возникли вопросы, либо в случае если вы что-то забыли. Особенно когда речь идет о литиевых аккумуляторах.

Дополнительное внимание стоит уделить подключению литиевых аккумуляторов.

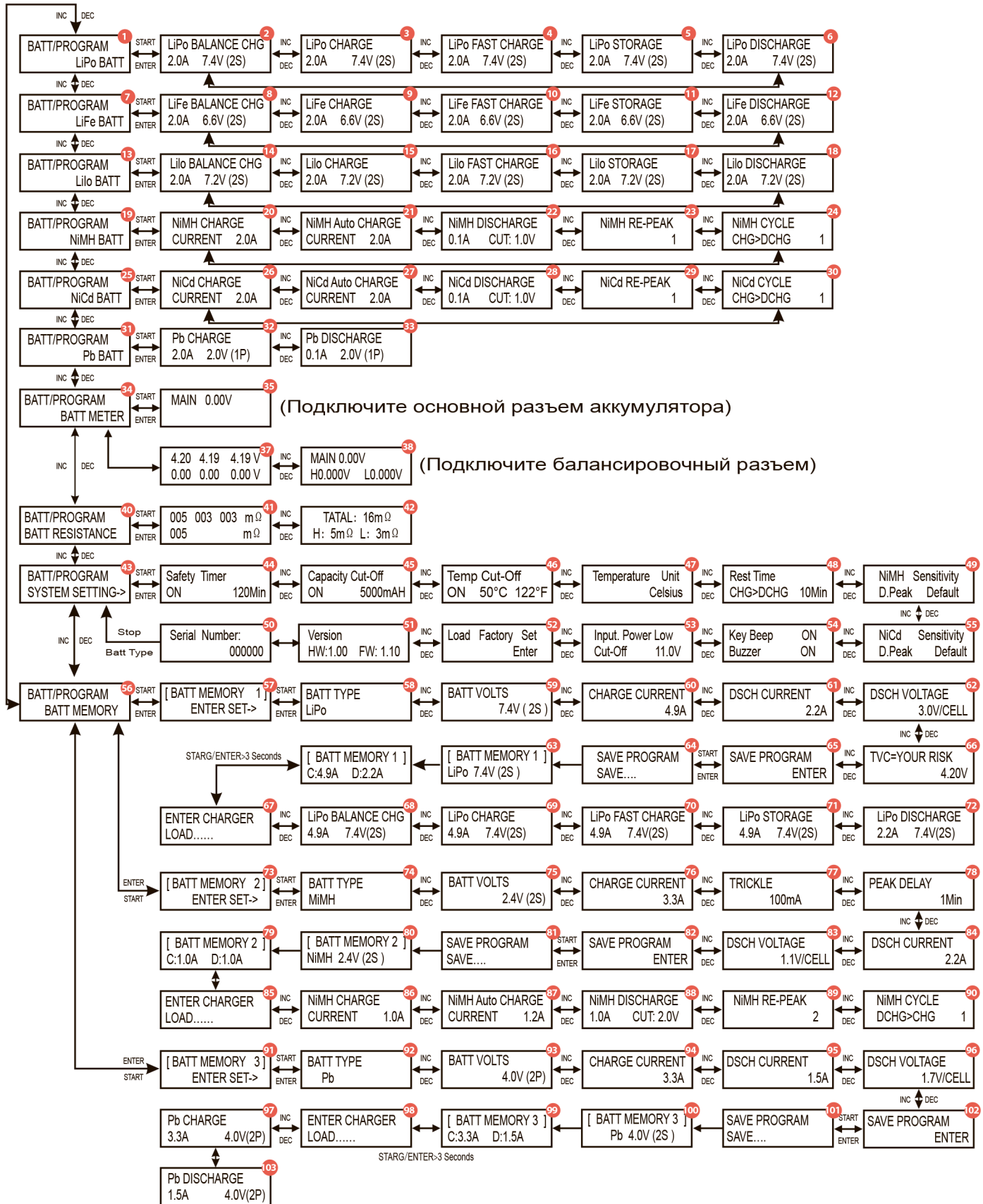
Никогда не разбирайте литий-полимерные аккумуляторы.

Разряд

Главная идея разряда аккумулятора состоит в том, чтобы полностью «стереть» ёмкость аккумулятора либо понизить напряжение на аккумуляторе. Не меньше внимания следует уделять данному процессу, как и при заряде. Конечное напряжение следует указывать корректно, чтобы не повредить аккумулятор. Литиевые аккумуляторы нельзя разряжать ниже порогового значения, поскольку из-за специфики химических процессов его нельзя восстановить при просадке напряжения ниже 3.0В на элемент. В основном литиевые аккумуляторы не нуждаются в данной процедуре.

Некоторые аккумуляторы имеют «память». Если они были разряжены не полностью, а затем заряжены заново, они будут помнить только ту ёмкость, которая была заряжена в последний раз. В основном «эффектом памяти» страдают никелевые аккумуляторы. NiCd батареи более подвержены данному эффекту, пожалуйста, обратите на это внимание.

Схема меню программирования



1. Режим установки параметров для LiPo
2. Режим балансировки аккумулятора LiPo
3. Режим простой зарядки без балансировки LiPo
4. Режим быстрой зарядки LiPo
5. режим хранения LiPo
6. Режим разряда LiPo
7. Режим установки параметров для LiFe
8. Режим балансировки аккумулятора LiFe
9. Режим простой зарядки без балансира LiFe
10. Режим быстрой зарядки режим
11. Режим хранения LiFe
12. Режим разряда LiFe
13. Режим установки параметров для Lilon
14. Режим балансировки аккумулятора Lilon
15. Режим простой зарядки без балансираLilon
16. Режим быстрой зарядки
17. Режим хранения Lilon
18. Режим разряда Lilon
19. Режим установки параметров для NiMh
20. Режим зарядки без балансировки
21. Режим автоматической зарядки
22. Режим разряда
23. Режим дельта-пик
24. Циклы
25. Режим установки параметров для NiCD
26. Режим зарядки без балансира
27. Режим автоматической зарядки
28. Режим разряда
29. Режим дельта-пик
30. Циклы
31. Режим установки параметров для свинцовых аккумуляторов
32. Заряд
33. Разряд
34. Проверка напряжение аккумулятора

35. Основное напряжение
36. Подключите основной разъем аккумулятора
37. Напряжение на каждый элемент акб (банку)
38. Общее, минимальное и максимальное напряжение элементов
39. Подключите балансировочный разъем
40. Измерение внутреннего сопротивления аккумулятора
41. Значения на каждый элемент акб (банку)
42. Общее, минимальное и максимальное значение элементов
43. Настройка пользовательских параметров
44. Таймер отключения
45. Отключение по достижению заданной ёмкости
46. Отключение при достижении заданного температурного порога
47. Единица измерения температуры
48. Время перерыва между циклами
49. Чувствительность дельта-пик NiMh
50. Серийный номер
51. Версия прошивки
52. Загрузить заводские настройки
53. Установка минимального порога входного напряжения
54. Звук кнопок
55. Чувствительность дельта-пик для NiCD аккумуляторов
56. Память на аккумуляторы
57. Настроить память
58. Тип аккумулятора
59. Напряжение аккумулятора
60. Ток заряда
61. Ток разряда
62. Минимальное пороговое значение разряда на банку
63. Ячейка памяти 1 (ток заряда 4.9, ток разряда 2.2)
64. Применение параметров
65. Сохранение параметров
66. Максимальное значение на банку при полном заряде
67. Вход в режим заряда, загрузка параметров.

68. Заданные вами параметры для аккумулятора
69. LiPo заряд
70. LiPo быстрый заряд
71. LiPo хранение
72. LiPo разряд
73. Ячейка памяти 2 (тип аккумулятора NiMh)
74. Тип аккумулятора NiMh
75. Общее напряжение 2.7В
76. Ток заряда 3.3А
77. Единица заряда 100мАч
78. Задержка при измерении дельта-пик (1 минута)
79. Ячейка памяти 2 (заряд 1 А, разряд 1А)
80. NiMh 2.4 (2S)
81. Сохранение параметров
82. Применение параметров
83. Ток разряда 1.1В на банку
84. Ток заряда 2.2А
85. Загрузка параметров
86. Заряд 1.0А
87. Автоматический заряд 1.2А
88. Разряд током 1.0А отсечка при достижении 2.0В
89. Измерение дельта-пик (дважды)
90. Цикл (единожды – разряд\заряд)
91. Ячейка памяти 3
92. Тип аккумулятора РВ (свинец)
93. Напряжение 4.0В (2 банки)
94. Ток заряда (3.3А)
95. Ток разряда (1.5А)
96. Напряжение отсечки при разряде 1.7В на банку
97. Заряд 3.3А 4.0В
98. Загрузка параметров
99. Ячейка памяти 3 (заряд 3.3А, разряд 1.5А)
100. Ячейка памяти 3

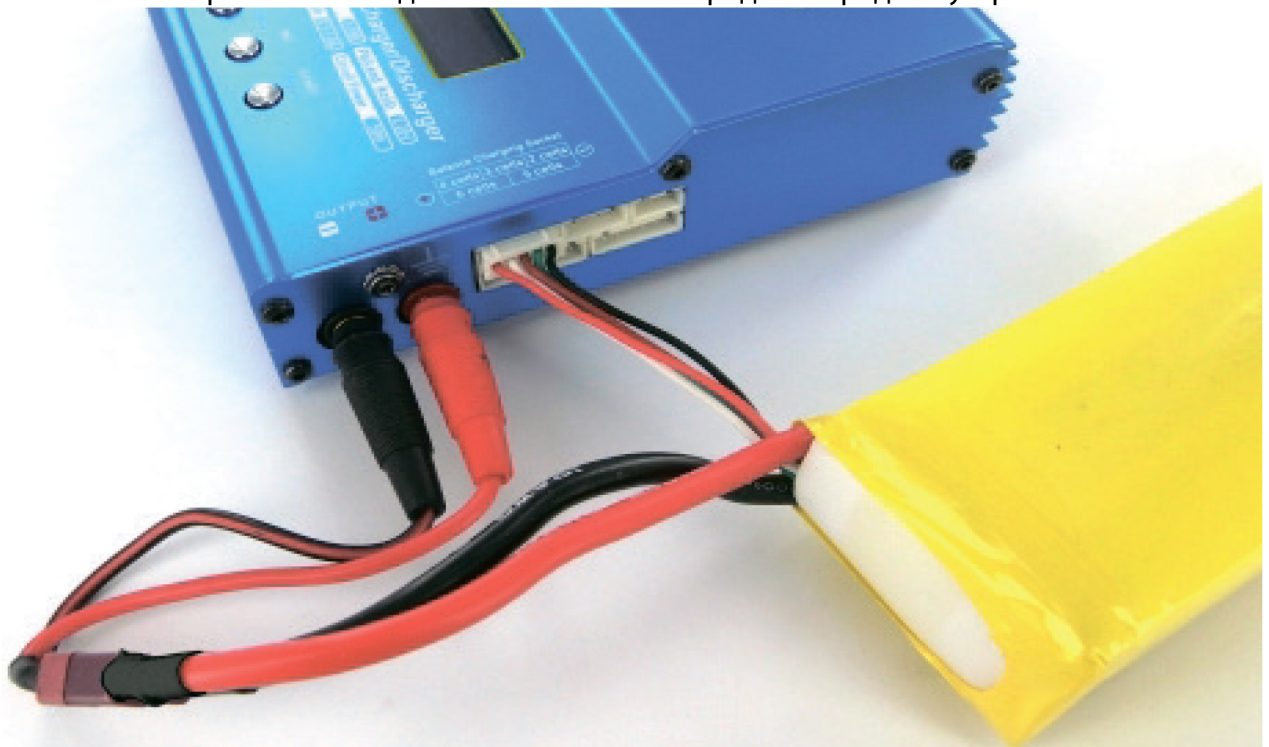
101. Сохранение параметров
102. Применение параметров
103. Pb разряд (1.5A 4.0В)

Процесс заряда

Ниже детально описан процесс заряда. Все процессы по зарядке и примеры с картинками описаны для LiPO аккумулятора.

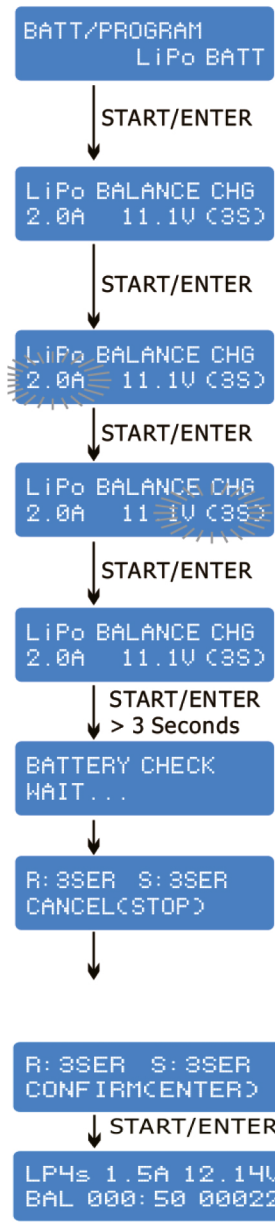
1. Подключение

- подключите ЗУ к источнику питания
SKYRC B6AC V2 имеет встроенный блок питания. Вы можете напрямую подключить шнур питания от розетки (100-240В).
- подключите аккумулятор
Важно!!! Перед подключением аккумулятора необходимо проверить параметры, которые устанавливались в последний раз, аккумуляторы могут быть повреждены в следствии установки неправильных параметров. Если настройки некорректно установлены, аккумулятор может даже загореться. Чтобы избежать короткого замыкания, сначала вставляйте разъемы в зарядное устройство, а затем подключайте аккумулятор. Если вы перепутали полярность, отключите аккумулятор.
- балансировочный порт
Для литиевых аккумуляторов
Балансировочный порт от батареи необходимо подключить в порт зарядного устройства, чтобы минусовой (черный) провод совпадал с отметкой. Соблюдайте полярность. Данная диаграмма показывает правильный способ подключения к ЗУ.
Внимание! Неправильное подключение может повредить зарядное устройство.



2. Начало

Поместите перед собой схему «дерево меню», очень необходимо поначалу использовать данную диаграмму при обучении. Есть два способа по настройке зарядки.



1. Заполнить профиль в памяти, а затем его выгрузить. Вам доступно всего 10 профилей для 10 различных типов батарей.
2. Второй способ – ручная настройка.
Следующие шаги описывают ручную настройку:
3. Нажмите кнопку INCи DEC, чтобы пролистать все программы и нажмите кнопку START\ENTER, чтобы войти в меню настройки LiPO аккумуляторов.
4. Выбор режима
Нажмите кнопку INCи DEC, чтобы выбрать режим заряда, затем нажмите ENTER.
5. Настройка параметров заряда
Нажмите кнопку START\ENTER, чтобы войти в режим изменения параметров, затем с помощью кнопок переключайтесь между настраиваемыми параметрами, после выбора параметра нажмите кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку START\ENTER и удерживайте 3 секунды, чтобы запустить процесс заряда. Зарядное устройство определяет аккумулятор. R - номера банок, определенные ЗУ. S - количество банок, установленное пользователем. Если данные параметры совпадают, можно продолжать заряд, в противном случае нажмите кнопку STOP.
7. Статус монитор показывает ток заряда, напряжение на батарее, ёмкость, которую получил аккумулятор и время заряда, а также тип заряжаемой батареи.

Различная информация в программах

Вы можете получить различную информацию на ж/к дисплее во время процесса зарядки и разрядки. Нажмите кнопку DEC, дисплей отобразит пользовательские настройки. Нажатием кнопки DEC можно отследить напряжение на каждой ячейки батареи.

LPChs 1.5A 12.14V
BAL 000: 50 00022

↕ INC ▶

4.07 4.06 4.11 V
0.00 0.00 0.00 V

▶ ↕ INC

Fuel= 90%
Cell= 4.10V

LPChs 1.5A 12.14V
BAL 000: 50 00022

◀ ↕ DEC

End Voltage
12.6V(3S)

◀ ↕ DEC

IN Power Voltage
12.56V

◀ ↕ DEC

Ext. Temp ----
Int. Temp 37°C

◀ ↕ DEC

Temp Cut-Off
50°C

◀ ↕ DEC

Safety Time
ON 200min

◀ ↕ DEC

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Отображаемая функция – конечное напряжение.

Отображаемая функция – максимальная емкость – включена

Отображаемая функция – таймер отключения включен, длительность отражена в минутах

Отображаемая функция – temperature cut – включена

Внешняя температура будет отображена при подключении внешнего датчика температуры

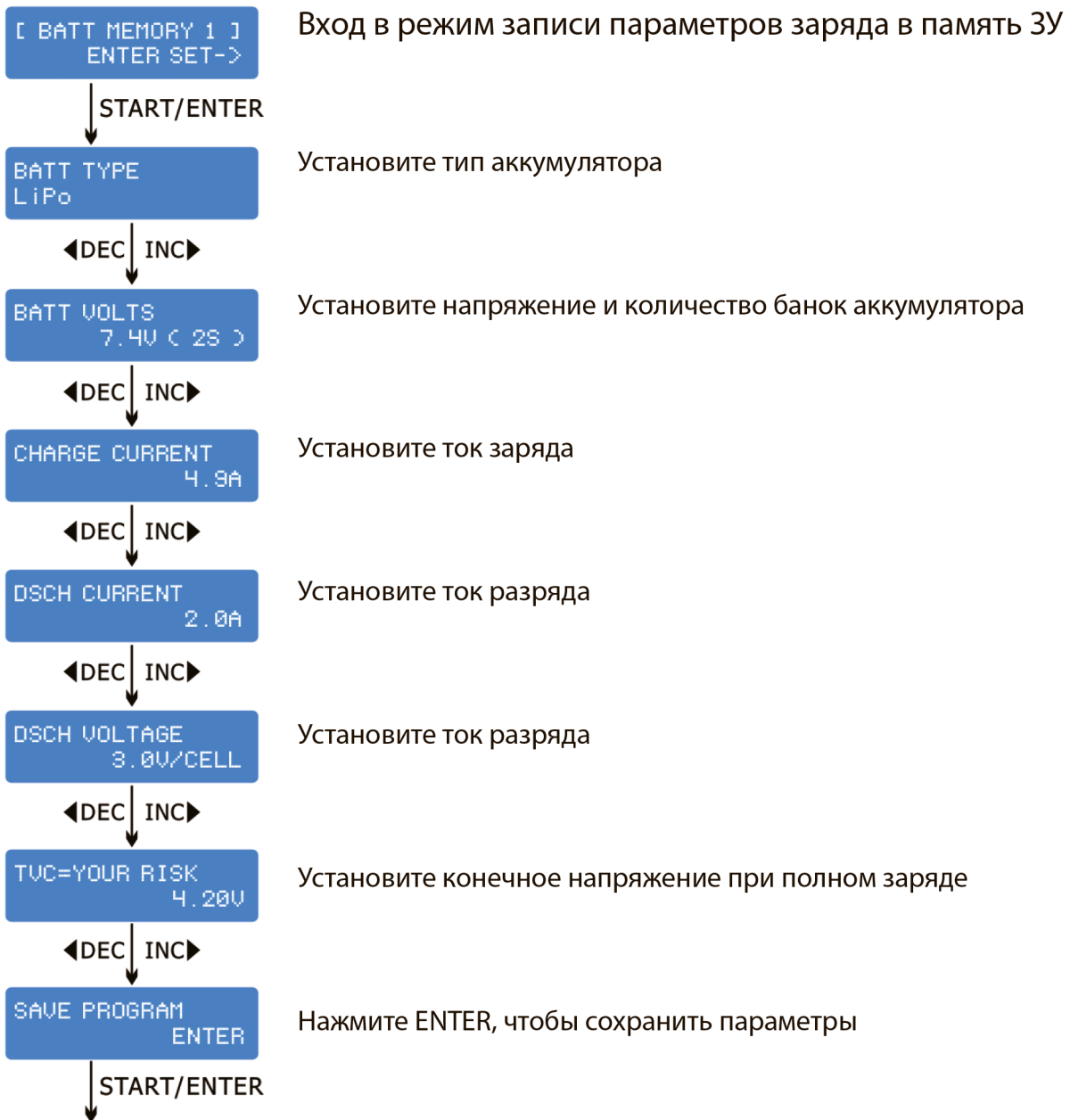
Когда батарея подключена, можно проверить напряжение каждой ячейки

Остановка заряда

Чтобы остановить процесс заряда достаточно нажать и удерживать кнопку STOP.

Настройка ячеек памяти

Для удобства пользователя B6AC имеет функцию сохранения и использования сохраненных данных. Зарядное устройство может хранить до 5 настроек данных соответствующих батарей. Настройки можно записать для процесса заряда/разряда. Для изменения значения параметра необходимо нажать кнопку START/ENTER, при этом значение на дисплее начнет мигать. Используя кнопки DEC и INC, измените параметр до необходимого значения.



SAVE PROGRAM
SAVE....

Сохранение параметров

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

Ячейка памяти 1 с предустановленными настройками для 2S LiPo

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

Ток заряда 4.9, ток разряда 2.2

START/ENTER
>3 Seconds

Для загрузки параметров

Эта программа предназначена для загрузки сохраненных данных. Нажмите кнопку START/ENTER, при этом значение будет мигать на дисплее. После этого необходимо нажать и удерживать более 3-х секунд кнопки INC или DEC для загрузки программы.

ENTER CHARGER
LOAD.....

Загрузите необходимую ячейку памяти

LiPo BALANCE CHG
4.9A 7.4V(2S)

Нажмите и удерживайте кнопку START\ENTER 3 секунды.

Проверка аккумуляторов

Пользователь может измерить напряжение аккумулятора. Общее, на каждый элемент (банку) и самое высокое и самое низкое напряжение по банкам.

Чтобы измерить напряжение на аккумуляторе, пожалуйста, подключите аккумулятор к зарядному устройству как показано ниже на диаграмме.



Данная диаграмма показывает правильное подключение аккумулятора к зарядному устройству в режиме проверки напряжения.

BATT/PROGRAM
BATT METER

Нажмите кнопку «Старт», чтобы активировать данную функцию.

START
ENTER

4.20 4.19 4.19 V
4.18 4.18 4.19 V

Вы увидите напряжение на аккумуляторе на каждый элемент (банку).

INC▶

MAIN 25.13V
H4.200V L4.182V

Нажмите кнопку INC, чтобы отобразить общее напряжение, а также увидеть самое высокое напряжение на банку и самое низкое.

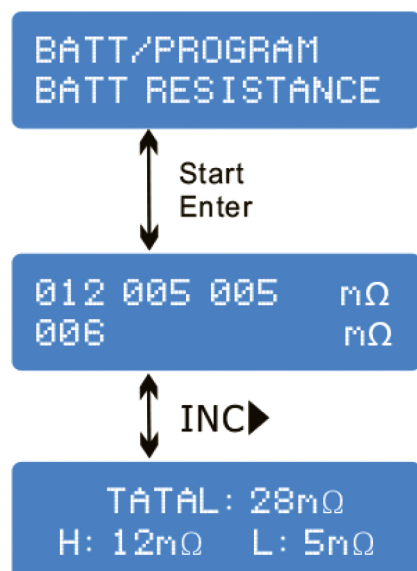
Внутреннее сопротивление

Пользователь может измерять общее внутреннее сопротивление, наивысшее и самое низкое сопротивление по банкам, также можно отобразить сопротивление для каждой банки отдельно.

Пожалуйста, подключите силовой разъем, а также балансирующий разъем.



Данная диаграмма показывает правильное подключение аккумулятора к зарядному устройству в режиме измерения внутреннего сопротивления.



Данная диаграмма показывает правильное подключение аккумулятора к зарядному устройству в режиме измерения внутреннего сопротивления.

Нажмите кнопку START/ENTER, чтобы войти в режим измерения внутреннего сопротивления.

На экране можно увидеть побаночное сопротивление аккумулятора.

Также на экране вы можете вывести общее внутреннее сопротивление, а также минимальное и максимальное значение по банкам.

Сообщения о предупреждениях и ошибках

ЗУ B6AC включает в себя различные варианты системных функций для проверки происходящих процессов и режима работы электроники. В случае возникновения неисправности дисплей отображает причину ошибки и выдает громкий звуковой сигнал.

REVERSE POLARITY	Неверная полярность
CONNECTION BREAK	Нарушено соединение батареи
CONNECT ERROR CHECK MAIN PORT	Короткое замыкание
BALANCE CONNECT ERROR	Проверьте балансировочный разъем
DC IN TOO LOW	Неверное входное напряжение на ЗУ
DC IN TOO HIGH	
CELL ERROR LOW VOLTAGE	Напряжение ячейки слишком низкое, проверьте напряжение каждой ячейки.
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	Напряжение больше установленного. Проверьте количество ячеек.
CELL ERROR VOLTAGE-INVALID	Напряжение меньше установленного. Проверьте количество ячеек.
CELL NUMBER INCORRECT	Напряжение батареи выбрано не корректно
INT. TEMP. TOO HI	Внутренняя температура ЗУ слишком высока, необходимо охладить.
EXT. TEMP. TOO HI	
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	Достигнут предел перезаряда
OVER TIME LIMIT	Время ожидания истекло
BATTERY WAS FULL	Батарея заряжена

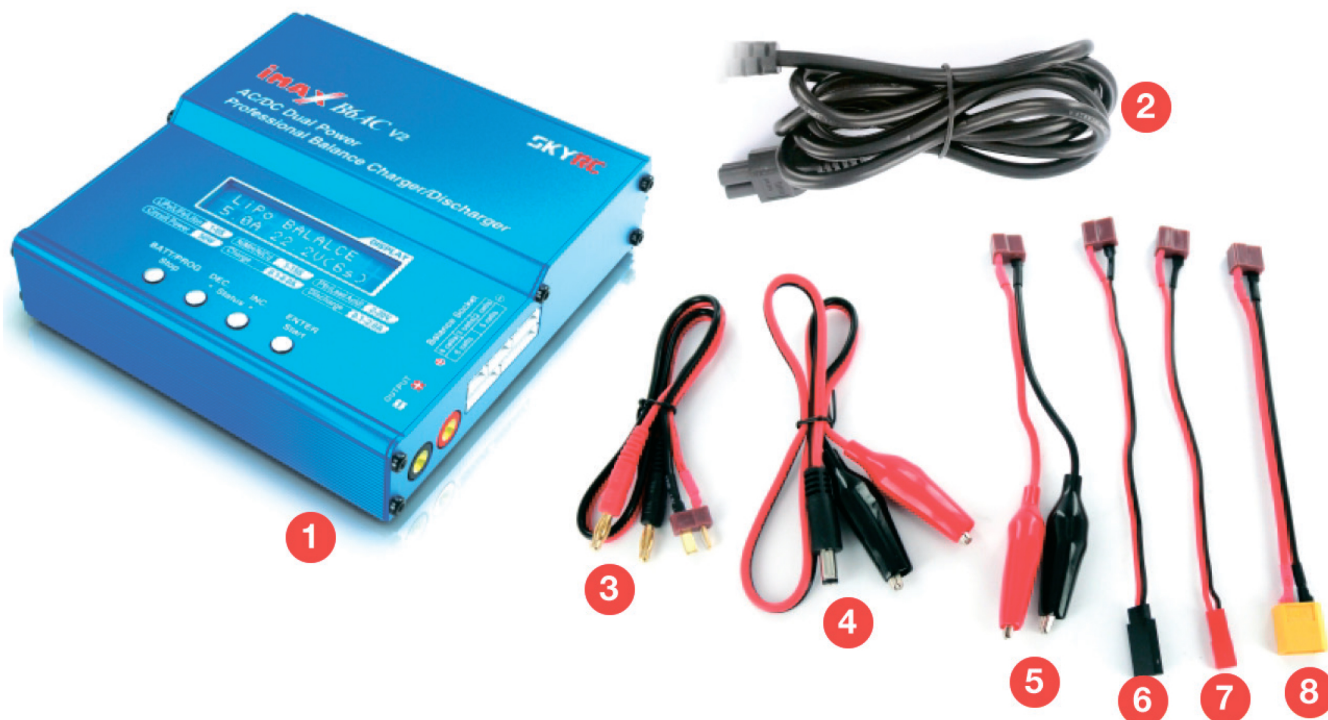
Использование ПО для удалённого управления

Бесплатное приложение Charge Master позволяет контролировать процесс заряда через компьютер. Вы можете контролировать все параметры заряда, просматривать графики в реальном времени. Вы можете обновить прошивку, а также имеете возможность запустить или остановить процесс зарядки с компьютера.

Чтобы подключить ЗУ к ПК вам необходим, кабель USB, который поставляется в комплекте.

Программное обеспечение можно скачать на сайте www.skyrc.com

Комплект включает



1. Зарядное устройство
2. Кабель питания от розетки
3. Кабель с T-образным разъемом
4. Кабель питания с крокодилами
5. T-Разъем с крокодилами
6. T-Разъем с Futaba разъемом
7. T-Разъем с JST разъемом
8. T-Разъем с разъемом XT60