



Профессиональное интеллектуальное
цифровое зарядное устройство

X80 AC/DC

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ



Введение

Благодарим Вас за приобретение зарядного устройства X80 AC/DC от фирмы iMaxRC. Данное изделие представляет собой быстрое зарядное устройство с высокопроизводительным микропроцессором и профессиональным программным обеспечением. Пожалуйста, прочтите это руководство внимательно и полностью перед использованием изделия, так как оно охватывает широкий спектр информации по эксплуатации и технике безопасности. Или используйте изделие под наблюдением специалиста.

Характеристики

Диапазон рабочего напряжения: 11.0-18.0 В (постоянный ток), 100-240 В (переменный ток)

Мощность: Мощность заряда макс. 50 Вт

Мощность разряда макс. 5 Вт

Диапазон тока заряда: 0.1-6 А

Диапазон тока разряда: 0.1-2 А

Ток балансировки Li-Po акк-ров: 300 мА*ч/на банку

Кол-во банок NiCd/NiMH акк-ров: 1-15 банок

Кол-во банок Li-ионных/Li-полимерных акк-ров: 1-6 банок Свинцовые (Pb) акк-ры: 2В, 20В

Масса: 550 г

Габариты: 148x140x48 мм

Функции

Оптимизированное программное обеспечение

Среди функций X80 AC/DC есть так называемая функция AUTO, которая выбирает заряжающий ток в процессе заряда или разряда. Это особенно важно для литиевых аккумуляторов, так как может предотвратить избыточный заряд, который может привести к взрыву из-за ошибки пользователя. Устройство может автоматически отключить цепь и подать сигнал тревоги при обнаружении какой-либо неисправности. Все программы данного устройства управляются двумя способами для достижения максимальной безопасности и сводя к минимуму возможных проблем. Все настройки могут осуществлять пользователи.

Встроенная независимая балансировка литиевых аккумуляторов

X80 AC/DC подбирает напряжение балансировки индивидуально для каждой банки. В связи с этим нет необходимости в подключении внешнего устройства балансной зарядки.

Балансировка отдельных банок аккумулятора при разрядке

В процессе разрядки X80 AC/DC может контролировать и балансировать каждую банку аккумулятора в отдельности. Будет показано сообщение о ошибке и процесс будет завершен автоматически, если напряжение любой отдельной банки ненормально.

Адаптировано для различных типов литиевых аккумуляторов

X80 AC/DC адаптируется для различных типов литиевых аккумуляторов, таких как литий-ионные, литий-полимерные и новые литий-железо-сульфидные аккумуляторы (Li-Fe).

Быстрый и бережный режимы для литиевых аккумуляторов

Цели заряда литиевых аккумуляторов могут быть различными: быстрый («fast») режим заряда позволяет сократить длительность зарядки, в то время как бережный («store») режим позволяет контролировать конечное напряжение Вашего аккумулятора, что способствует увеличению срока его службы.

Максимальная безопасность

Чувствительность к дельта-пику: автоматическое завершение программы заряда основано на определении дельта-пика напряжения питания. Когда напряжение аккумулятора превышает определенный порог, процесс зарядки автоматически завершается.

Автоматическое ограничение тока зарядки

Вы можете установить верхний предел для тока заряда при зарядке никель-кадмиевых или никель-металлогидридных аккумуляторов. Это полезно для никель-металлогидридных аккумуляторов низкого импеданса и емкости при зарядке в режиме «AUTO».

Предельная емкость

Зарядная емкость всегда вычисляется как зарядный ток, умноженный на время. Если емкость заряда превышает определенный предел, процесс будет завершен автоматически при установке максимального значения.

Температурный порог*

Химические реакции внутри аккумулятора приводят к повышению его температуры. Если температура достигнет определенного предела, процесс будет прерван.

*Данная функция доступна при подключении дополнительного датчика температуры, который не входит в данный комплект.

Предел времени работы

Вы также можете ограничить максимальное время процесса, чтобы избежать любых возможных дефектов.

Контроль входного напряжения

Для защиты от повреждения автомобильного аккумулятора, используемого в качестве источника питания постоянного тока, его напряжение постоянно контролируется. Если оно упадет ниже минимального предела, процесс будет завершен автоматически.

Сохранение/загрузка данных

Для удобства пользователей можно сохранять данные до пяти аккумуляторов. Вы можете сохранить данные, относящиеся к настройкам программы непрерывной зарядки или разрядки аккумулятора. Пользователи могут вызывать эти данные в любое время без каких-либо специальных настроек программы.

Циклы заряда/разряда

От 1 до 5 непрерывных циклов заряда-разряда или разряда-заряда обновляют и балансируют аккумулятор для стимуляции его активности.

Схема X80 AC/DC

Программа балансирования литий-полимерных аккумуляторов схема подключения



Эта схема показывает, как правильно подключить аккумулятор к зарядному устройству X80 AC/DC в соответствии с программой заряда в режиме балансирования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключение, отличное от показанного на рисунке, может повредить зарядное устройство.

Перед зарядкой основной разъем аккумулятора должен быть подключен к балансировочному разъему, как показано на рисунке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если используются зажимы-«крокодилы», как на рисунке выше, убедитесь что они изолированы друг от друга!

Предупреждения и техника безопасности

Данные предупреждения и советы по технике безопасности очень важны. Пожалуйста, следуйте инструкциям для обеспечения максимальной безопасности, в противном случае зарядное устройство и аккумулятор будут повреждены или в худшем случае это может вызвать пожар.

- Никогда не оставляйте зарядное устройство без присмотра, когда оно подключено кисточнику питания. Если обнаружена какая-либо неисправность, СРАЗУ ЗАВЕРШИТЕ ПРОЦЕСС и обратитесь к инструкции по эксплуатации.
- Держите зарядное устройство вдали от пыли, сырости, дождя, жары, прямых солнечных лучей и вибрации. Никогда не роняйте его.
- 11.0-18.0 В постоянный ток, либо 100-240 В переменный ток..
- Зарядное устройство и аккумулятор должны устанавливаться на термостойкие, негорючие и непроводящие ток поверхности. Никогда не ставьте их на сиденье автомобиля, ковер или подобные поверхности. Держите все горючие и летучие вещества подальше от рабочей зоны.
- Убедитесь, что вы знаете характеристики батареи для зарядки и разрядки, чтобы удостовериться, что они отвечают требованиям данного зарядного устройства. Если программа выбрана неправильно, аккумулятор и зарядное устройство могут быть повреждены. Это может вызвать пожар или взрыв из-за перезарядки. Гарантия не распространяется на любые повреждения или последующий ущерб, вызванные неправильным использованием или несоблюдением предписаний, изложенных в данном руководстве.

NiCd/NiMH	Уровень напряжения: 1.2 В/банка Допустимый ток быстрой зарядки: 1С-2С (в зависимости от производительности банки) Уровень отсечки напряжения разрядки: 0.85 В/банка (NiCd), 1.0 В/банка (NiMH)
Li-ion	Уровень напряжения: 3.6 В/банка Макс. напряжение заряда: 4.1 В/банка Допустимый ток быстрой зарядки: 1С или меньше Мин. уровень отсечки напряжения разрядки: 2.5 В/банка или выше
LiPo	Уровень напряжения: 3.7 В/банка Макс. напряжение заряда: 4.2 В/банка Допустимый ток быстрой зарядки: 1С или меньше Уровень отсечки напряжения разрядки: 3.0 В/банка или выше
LiFe	Уровень напряжения: 3.3 В/банка Макс. напряжение заряда: 3.6 В/банка Допустимый ток быстрой зарядки: 4С или меньше Уровень отсечки напряжения разрядки: 2.0 В/банка или выше
Pb	Уровень напряжения: 2.0 В/банка (Свинцово-кислотные) Макс. напряжение заряда: 2.46 В/банка Допустимый ток быстрой зарядки: 0.4С или меньше Уровень отсечки напряжения разрядки: 1.75 В/банка или выше

- Во избежание короткого замыкания зарядных проводов всегда подключайте к зарядному устройству сначала зарядный кабель, затем аккумулятор. При отключении - обратная последовательность.
- Не подключайте к зарядному устройству более одного аккумулятора одновременно.
- Никогда не заряжайте и не разряжайте следующие типы аккумуляторов:
 - Аккумулятор, состоящий из различных типов банок (в том числе разных производителей)
 - Аккумулятор, который уже полностью заряжен или чуть разряжен
 - Не перезаряжаемые аккумуляторы (опасность взрыва)
 - Аккумуляторы, требующие других техник заряда, с NiCd, NiMh, LiPo или гелевыми (Pb, свинцово-кислотными) Дефектные или поврежденные аккумуляторы
 - Аккумуляторы, оснащенные встроенной схемой управления зарядом или схемой защиты Аккумуляторов, установленных в устройстве или электрически связанных с другими компонентами
 - Аккумуляторов, в характеристиках которых прямо не указано заводом-изготовителем, что они совместимы с токами, выдаваемыми данным зарядным устройством в процессе зарядки
- Пожалуйста, учтите следующие моменты перед началом зарядки:
 - Вы выбрали программу, соответствующую типу заряжаемого аккумулятора?
 - Вы установили адекватные токи для зарядки или разрядки?
 - Проверяли ли Вы напряжение аккумулятора? Литиевые батареи могут быть соединены параллельно и последовательно, то есть батарея из двух банок может быть 3,7 В (параллельно) или 7,4 В (последовательно).
 - Проверяли ли Вы, что все соединения надежны и безопасны? Убедитесь в отсутствии ненадежных контактов во всех точках цепи.

– Зарядка

В процессе зарядки, определенное количество электрической энергии подается в аккумулятор. Количество заряда рассчитывается путем умножения тока зарядки на время зарядки. Максимально допустимый ток заряда варьируется в зависимости от типа батареи или ее производительности, эти данные можно найти в информации производителя аккумулятора. Только аккумуляторы, на которых прямо не указано, что они имеют возможность быстрой зарядки разрешено заряжать током выше, чем стандартный зарядный ток.

Подключайте аккумуляторы к клеммам зарядного устройства: красная положительная, черная отрицательная. Из-за разницы между сопротивлением кабеля и разъема, зарядное устройство может не определить сопротивление аккумулятора; основными требованиями к зарядному устройству для его правильной работы являются адекватное сечение зарядного кабеля и разъемы высокого качества (как правило, позолоченные), установленные на обоих концах.

В руководстве производителя аккумулятора всегда можно найти способ заряда, рекомендованные зарядные токи и время зарядки. Особенно литиевые аккумуляторы должны заряжаться строго в соответствии с инструкциями по зарядке, предоставляемыми производителем.

Особое внимание следует обратить на подключение литиевых аккумуляторов. Не пытайтесь самостоятельно разбирать аккумулятор.

Пожалуйста, обратите внимание, что литиевые батареи могут быть соединены параллельно и последовательно. При параллельном соединении емкость аккумулятора рассчитывается умножением емкости одной батареи на число банок; общее напряжение остается тем же. Дисбаланс напряжения может привести к пожару или взрыву. Литиевые батареи рекомендуется заряжать последовательно.

– Разрядка

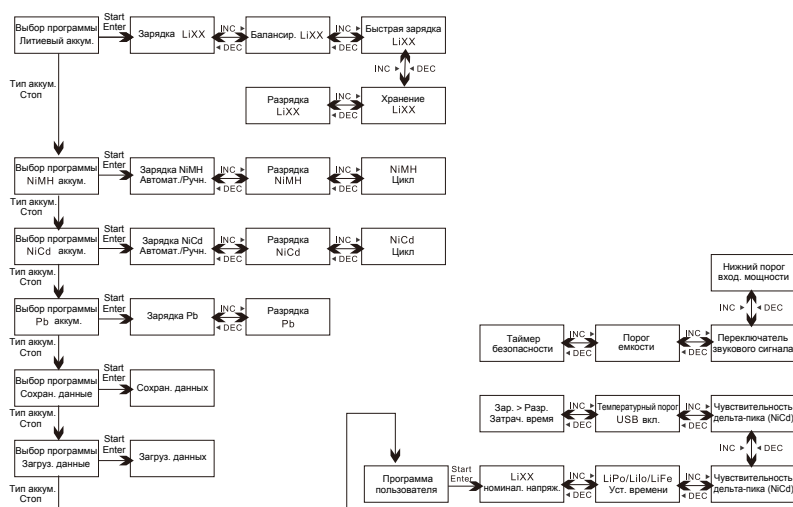
Основной целью разрядки является сброс остаточной емкости аккумулятора, либо уменьшение напряжения батареи до определенного уровня. Процессу разрядки должно быть уделено такое же внимание, как процессу зарядки. Конечное напряжение разряда должно быть установлено правильно, чтобы избежать глубокой разрядки. Литиевые аккумуляторы не могут быть разряжены до напряжения ниже минимального уровня, иначе это приведет к быстрой потере емкости или к полной негодности. Как правило, литиевые батареи не нуждаются в разрядке. Пожалуйста, обращайте внимание на минимальное напряжение литиевой батареи для обеспечения ее сохранности.

Некоторые аккумуляторы имеют эффект памяти. Если они частично разряжены или перезаряжаются при неполной разрядке, они «помнят» это и будут использовать только часть своего потенциала в следующий раз. Это и есть эффект памяти. Никель-кадмиевые и никель-металлогидридные аккумуляторы страдают от эффекта памяти. Никель-кадмиевые аккумуляторы больше подвержены эффекту памяти, чем никель-металлогидридные.

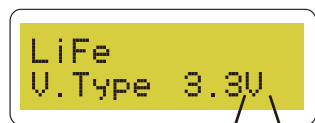
Литиевые аккумуляторы рекомендуется разряжать частично, а не полностью. Следует избегать частого полного разряда, если это возможно. Вместо этого заряжайте аккумулятор чаще или используйте аккумулятор большей емкости.

Полная емкость не может быть использована, если аккумулятор подвергался 10 и более циклам зарядки. Циклы заряда-разряда позволяют оптимизировать емкость аккумулятора.

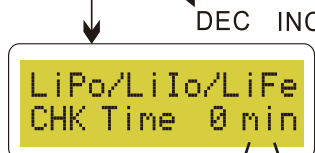
Схема выполнения программы



По умолчанию данное зарядное устройство выбирает стандартные пользовательские параметры, когда к нему впервые подключают 12 В аккумулятор. Сопутствующая информация отображается на экране в определенной последовательности и пользователь может изменить значение каждого параметра на экране.



Если вам нужно изменить значение параметра в программе, нажмите кнопку «Start / Enter», чтобы он начал мигать, затем измените значение с помощью кнопок «INC» или «DEC». Сохраните значение однократным нажатием кнопки «Start / Enter».



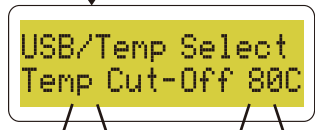
На экране отображается номинальное напряжение литиевого аккумулятора. Есть три вида литиевых аккумуляторов: LiFe (3.3 В), Lilo (3.6 В) и LiPo (3.7 В). Эта информация имеет решающее значение и Вы должны тщательно проверять аккумуляторы, чтобы убедиться в правильности настроек. Если настройки отличаются от правильных значений, в процессе зарядки может произойти взрыв.



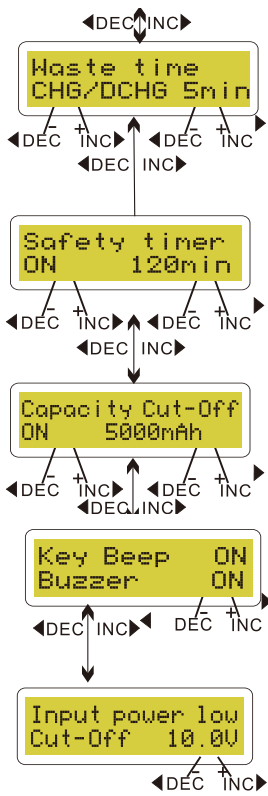
Чтобы избежать ошибок пользователя при выборе настроек, X80 AC/DC определяет число банок литиевого аккумулятора автоматически при начале процесса зарядки или разрядки. Но глубоко разряженный аккумулятор не может быть правильно распознан. Чтобы исключить эту ошибку, можно установить промежуток времени для проверки банок. Как правило, 15 секунд достаточно, чтобы правильно определить банки. Вы должны увеличить это время для батарей большой емкости. Однако, время зарядки или разрядки может быть рассчитано неправильно, если Вы установите слишком длинный промежуток времени для аккумуляторов малой емкости. Это может привести к серьезной ошибке. Вы должны увеличить время если программа обнаружения банок ошиблась в начале зарядки или разрядки. В противном случае рекомендуется использовать значение по умолчанию.



Здесь показан порог напряжения для автоматического прекращения заряда NiMH и NiCd аккумуляторов. Допустимое значение составляет от 5 до 20 мВ на банку. Установка более высокого порога напряжения приводит к опасности перезаряда, тогда как установка более низкого дает возможность досрочного окончания процесса. Пожалуйста, обратитесь к техническим характеристикам аккумулятора (по умолчанию: NiCd - 12 мВ, NiMH - 7 мВ).



Слева зарядное устройство оборудовано 3-контактным разъемом, который может использоваться как USB-порт или как разъем датчика температуры. Если на экране отображается температура, можно использовать дополнительный датчик температуры, устанавливаемый на поверхность аккумулятора. Если разъем используется как порт USB, можно подключить зарядное устройство к компьютеру через дополнительный USB кабель для контроля процесса зарядки с помощью дополнительного программного обеспечения.



В процессе циклов заряда/разряда аккумулятор нагревается. Программа будет делать паузы после каждого заряда/разряда, чтобы дать батареям время остыть перед началом следующего цикла заряда/разряда. Допустимое значение паузы лежит в диапазоне от 1 до 60 минут.

Одновременно с началом процесса зарядки начинает работать встроенный таймер безопасности. Если обнаружена ошибка или защитная схема не может определить, полностью ли заряжена батарея, это устройство автоматически предотвратит перезарядку. Пожалуйста, ознакомьтесь с написанным ниже для расчета правильных установок таймера.

Программа предоставляет функции для максимальной защиты. Если дельта-пиковое напряжение не может быть определено или сработал таймер безопасности, процесс заряда автоматически остановится, когда аккумулятор достигнет установленной пользователем максимальной емкости.

Звуковой сигнал обозначает действия пользователей, издавая звук при каждом нажатии кнопки. Звуковой сигнал или мелодия в разное время в процессе работы служит для обозначения различных изменений режима. Эти функции могут быть включены или отключены.

Данная функция контролирует входное напряжение при использовании внешней батареи для питания зарядного устройства. Если напряжение ниже установленного пользователем значения, программа принудительно завершит процесс для защиты внешней батареи.

Расчет таймера безопасности

При зарядке NiCd или NiMH аккумуляторов разделите емкость на ток, затем разделите результат на 11.9.

Полученный результат установите в качестве значения таймера безопасности. 140% емкости должны оставаться в аккумуляторе.

Например:

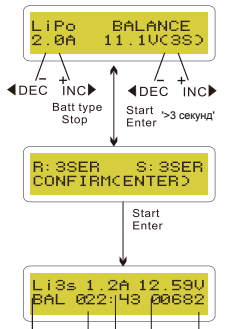
Емкость	Ток	Таймер безопасности
2000 мАч	2.0 A	$(2000/2.0=1000)/11.9=84$ минуты
3300 мАч	3.0 A	$(3300/3.0=1100)/11.9=92$ минуты
1000 мАч	1.2 A	$(1000/1.2=833)/11.9=70$ минут

Программа для литиевых батарей (Lilo/LiPo/LiFe)

Программа подходит только для зарядки / разрядки литий-полимерных аккумуляторов с номинальным напряжением 3.3/3.6/3.7V на банку. Разные батареи требуют разных параметров зарядки. Существует две величины: постоянное напряжение и постоянный ток. Ток заряда меняется в зависимости от емкости аккумулятора и его характеристик. Конечное напряжение очень важная вели-

чина, она должна точно соответствовать напряжению батареи: LiPo - 3.6В, LiLo - 4.1В и LiFe - 3.6В. Ток и напряжение аккумулятора должны быть правильно выбраны. Если вы хотите изменить значения параметров, пожалуйста, нажмите кнопку START / ENTER и когда параметр начнет мигать, используйте DES или INC для изменения значения. Затем нажмите кнопку START / ENTER еще раз для сохранения значения.

Зарядка литиевых аккумуляторов



В левой части первой строки указывается, какой тип аккумулятора Вы выбрали. Значение в левой части второй строки - выбранный пользователем зарядный ток. После установки значений тока и напряжения удерживайте кнопку START/ENTER более 3 секунд чтобы начать процесс (зарядный ток: 0.1-5.0 А, напряжение: 1-5 В).

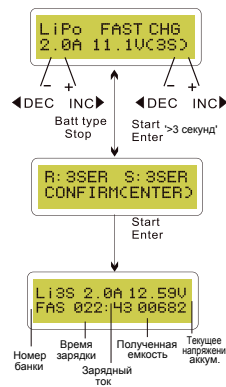
Здесь отображается число банок, установленное Вами, и определенное процессором. R показывает количество банок, обнаруженных зарядным устройством, а S - количество банок, установленное Вами на предыдущем экране. Если оба числа одинаковы, Вы можете начать зарядку, нажав кнопку START / ENTER. В противном случае нажмите BATT. TYPE / STOP для возврата к предыдущему экрану и тщательно проверьте количество банок аккумулятора прежде чем продолжить.

Этот экран в реальном времени показывает статус процесса зарядки. Нажмите BATT. TYPE / STOP один раз, чтобы остановить процесс зарядки.

Этот экран в реальном времени показывает статус процесса зарядки. Нажмите BATT. TYPE / STOP один раз, чтобы остановить процесс зарядки.

Зарядка литиевых аккумуляторов в режиме балансировки

Данная функция предназначена для балансировки напряжения банок литий-полимерных аккумуляторов во время зарядки. В балансировочном режиме батарея, нуждающаяся в балансировании, должна быть подключена к отдельному разъему на правой стороне зарядного устройства. Также необходимо подключить выходной разъем аккумулятора к выходу зарядного устройства. Зарядка в этом режиме отличается от обычного режима, так как встроенный процессор контролирует напряжение отдельных банок и входной ток подается на каждую банку для нормализации напряжения.

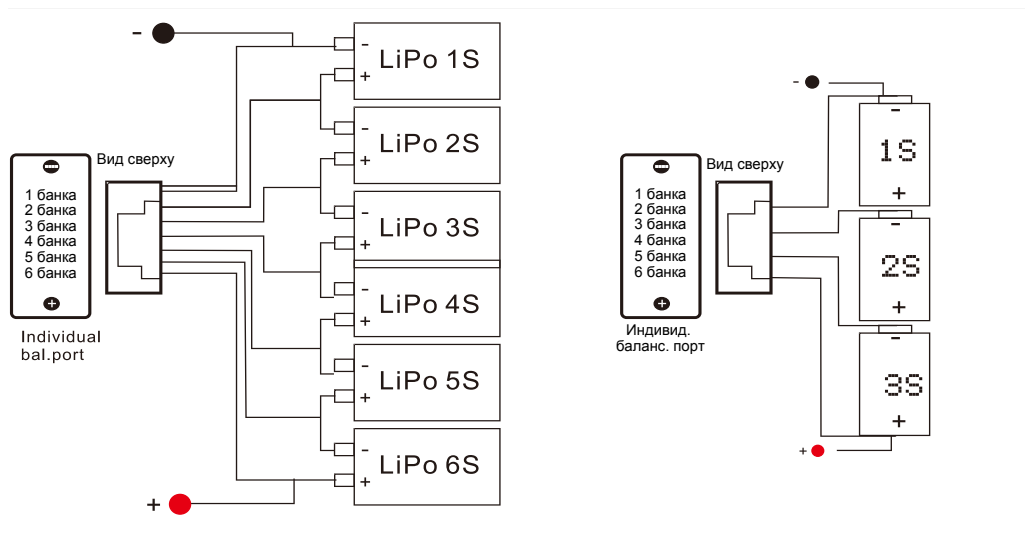


Значение в левой части второй строки устанавливает ток зарядки. Значение в правой части второй строки устанавливает напряжение аккумулятора. После установки значений тока и напряжения удерживайте кнопку START / ENTER более 3 секунд чтобы начать процесс.

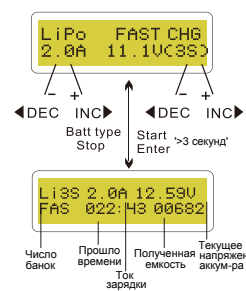
Здесь показано число банок, установленное Вами, и определенное процессором. R показывает число банок разрядки, а S - число банок, установленное Вами на предыдущем экране. Если оба числа совпадают, Вы можете начать процесс зарядки нажатием кнопки START / ENTER. Если нет, нажмите кнопку BATT. TYPE / STOP чтобы вернуться на предыдущий экран и тщательно проверить число банок аккумулятора перед продолжением.

Этот экран в реальном времени показывает статус процесса зарядки. Нажмите BATT. TYPE / STOP один раз, чтобы остановить процесс зарядки.

Схема подключения отдельных банок (для 8 контактов)



Быстрая зарядка литиевых аккумуляторов



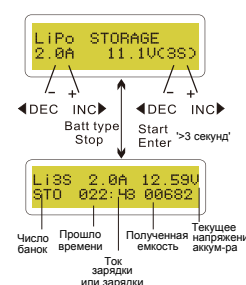
К концу зарядки зарядный ток становится меньше. Значения будут снижены ранее окончания зарядки. В реальности зарядный ток дойдет до 1/5, когда процесс зарядки дойдет до 1/10. Зарядная емкость будет немного ниже, чем при обычной зарядке, но время зарядки существенно сократится.

Вы можете настроить зарядный ток и напряжение аккумулятора. Нажмите кнопку START / ENTER для отображения экрана подтверждения напряжения. Нажмите кнопку START / ENTER еще раз для подтверждения и начала зарядки.

Этот экран показывает в реальном времени статус процесса быстрой зарядки. Нажмите BATT. TYPE / STOP один раз для остановки процесса зарядки.

Управление хранением литиевых аккумуляторов

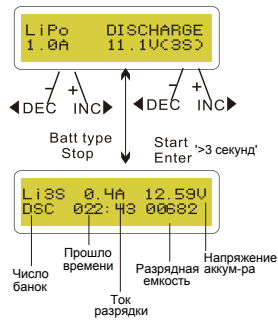
Эта функция предназначена для зарядки/разрядки аккумуляторов, которые не будут использоваться сразу. Эта программа предназначена для зарядки или разрядки аккумуляторов в конкретном исходном состоянии. Они классифицируются по типам: LiLo - 3.75 V, LiPo - 3.85 V и LiFe - 3.3 V. Программа начнет работать, если исходное состояние аккумулятора превышает уровень напряжения хранения.



На этом экране Вы можете установить ток и напряжение для аккумулятора. Зарядка и разрядка приведут напряжение аккумулятора к уровню хранения.

Этот экран показывает в реальном времени статус процесса быстрой зарядки. Нажмите BATT. TYPE / STOP один раз для остановки процесса зарядки.

Разрядка литиевых аккумуляторов

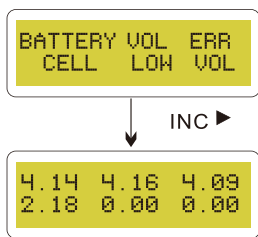


Значение разрядного тока (слева) не может превышать 1С, а значение справа не может превышать напряжение, рекомендованное производителем, чтобы избежать глубокого разряда. Удерживайте кнопку START / ENTER более 3 секунд, чтобы начать зарядку.

Здесь в реальном времени отображается процесс разрядки. Вы можете нажать кнопку BATT. TYPE / STOP чтобы остановить разрядку.

Балансирование напряжения и наблюдение за процессом разрядки

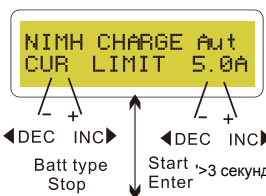
Процессор определяет напряжение каждой банки, когда аккумуляторы находятся в режиме хранения и в процессе разрядки. Для использования этой функции подключите отдельно каждую батарею к зарядному устройству. Если напряжение любой банки отличается от нормы, X80 AC/DC выдаст сообщение об ошибке и принудительно завершит программу. Также, при повреждении батарей или разрыве соединения Вы можете увидеть сообщение об ошибке; нажмите INC, чтобы узнать, какая банка повреждена.



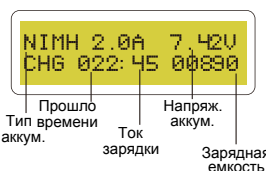
Процессор определил, что напряжение одной из банок слишком низкое.

4-я банка повреждена. Уровень напряжения может быть нулевым если произошло отключение.

Зарядка NiCd/NiMH аккумуляторов



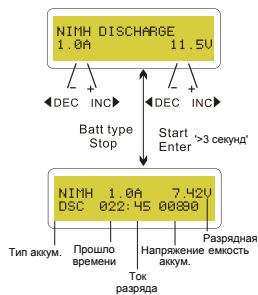
Эта программа предназначена для зарядки и разрядки NiCd / NiMH аккумуляторов, используемых в R/C моделях. Вы можете нажать кнопку START / ENTER, чтобы параметр начал мигать, затем INC или DEC для изменения значения параметра. Нажмите кнопку START / ENTER, чтобы сохранить значение.



Эта программа заряжает аккумулятор током, который Вы установили. В автоматическом режиме Вы должны установить верхний предел зарядного тока, чтобы избежать повреждений от слишком высокого тока. Некоторые аккумуляторы с низким сопротивлением и емкостью могут вызвать повышение тока в автоматическом режиме зарядки. Однако, в ручном режиме он будет соответствовать текущей установке. Вы можете заставить поле с током мигать и переключить режим нажатием кнопок INC или DEC.

На экране отображается статус в реальном времени. Нажмите кнопку BATT. TYPE / STOP для завершения программы. Сработавший звуковой сигнал укажет на завершение программы.

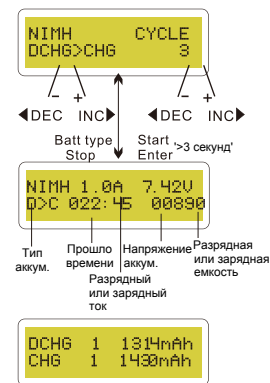
Разрядка NiCd/NiMH аккумуляторов



Установите ток заряда слева и конечное напряжение справа. Диапазон зарядного тока 0.1-1.0 А; диапазон конечного напряжения 0.1-25.0 В. Удерживайте кнопку START / ENTER более 3 секунд, чтобы запустить программу.

Экран показывает состояние разрядки. Вы можете нажать кнопку START / ENTER чтобы изменить ток разряда. Нажмите кнопку START / ENTER повторно, чтобы сохранить значение. Нажмите BATT. TYPE / STOP для остановки разрядки. Звуковой сигнал известит об окончании процесса разрядки.

Циклы заряда/разряда и разряда/заряда NiCd/NiMH аккумуляторов



Вы можете настроить очередность (слева) и число циклов (справа). Вы можете балансировать, обновлять и взламывать аккумуляторы с этой функцией. Вы можете установить промежуток времени, необходимый для остывания аккумулятора между циклами. Диапазон числа циклов 1-5.

Нажмите кнопку BATT. TYPE / STOP для остановки программы и кнопку START / ENTER для изменения тока заряда. Звуковой сигнал извещает об окончании программы.

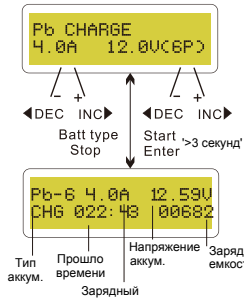
Когда процесс приближается к концу, Вы можете увидеть разрядную/зарядную емкость аккумулятора. Вы можете нажать INC или DEC для отображения результатов каждого цикла.

Программа для Pb (свинцово-сернокислотных) аккумуляторов

Эта программа подходит только для зарядки Pb (свинцово-кислотных) аккумуляторов с номинальным напряжением от 2 до 20 В. Pb (свинцово-кислотные) аккумуляторы полностью отличаются от NiCd / NiMH аккумуляторов. Эти аккумуляторы отдают меньший ток по сравнению с их емкостью. Это же ограничение распространяется на процесс зарядки. Следовательно, оптимальный ток заряда может быть только 1/10 от емкости. Свинцово-кислотный аккумулятор не может быть использован для быстрой зарядки. Пожалуйста, следуйте указаниям производителя аккумулятора.

Вы можете нажать кнопку START / ENTER, чтобы экран начал мигать, и изменить значения параметров с помощью кнопок INC или DEC. Нажмите START / ENTER для сохранения значений.

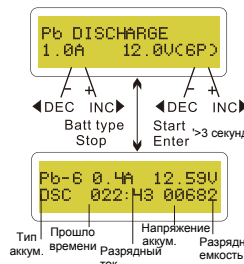
Циклы заряда/разряда и разряда/заряда Pb аккумуляторов



Установите ток заряда (слева) и номинальное напряжение (справа). Диапазон тока 0.1-1.0 A; напряжение должно соответствовать заряжаемой батарее. Удерживайте кнопку START / ENTER более 3 секунд для начала зарядки.

Этот экран показывает статус разряда в реальном времени. Нажмите кнопку START / ENTER для изменения тока разряда. Повторно нажмите кнопку START / ENTER для сохранения значений параметров, которые Вы указали. Нажмите кнопку BATT. TYPE / STOP для завершения программы.

Разрядка Pb аккумуляторов

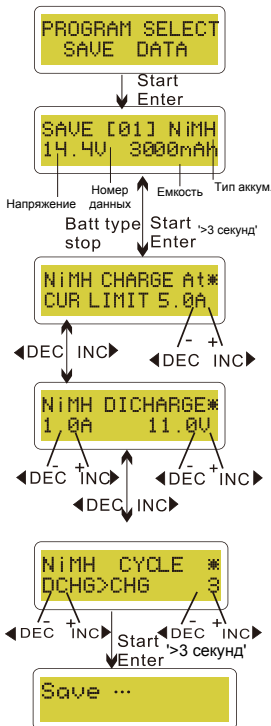


Установите ток заряда (слева) и номинальное напряжение (справа). Диапазон тока разряда 0.1-5.0 A; напряжение должно соответствовать заряжаемой батарее. Удерживайте кнопку START / ENTER более 3 секунд для начала зарядки.

Этот экран показывает статус разряда в реальном времени. Нажмите кнопку START / ENTER для изменения тока разряда. Повторно нажмите кнопку START / ENTER для сохранения значений параметров, которые Вы указали. Нажмите кнопку BATT. TYPE / STOP для завершения программы.

Программа сохранения данных

Для Вашего удобства, X80 AC/DC имеет программу хранения и загрузки данных. Она может хранить данные до 5 аккумуляторов. Эти данные представляют собой характеристики батарей. Вы можете вызвать настройки параметров во время зарядки или разрядки, не настраивая программу заново. Нажмите кнопку START / ENTER, чтобы добиться мигания, затем используйте INC или DEC для установки параметра.



Настройка параметров на экране не повлияет на процесс заряда или разряда. Это просто текущие характеристики аккумулятора. Пример: никель-металлогидридный аккумулятор из 12 банок, емкостью 3000 мА*ч.

Установите ток заряда в ручном режиме или предел тока в автоматическом. Нажмите кнопки INC и DEC одновременно чтобы конкретное поле начало мигать, затем установите режим зарядки.

Установите ток разряда и конечное напряжение.

Установка последовательности заряда/разряда и номер цикла.

Сохранение данных

Программа загрузки данных

PROGRAM SELECT
LOAD DATA

Start
Enter

LOAD [01] NiMH
14.4V 3000mAh

Start >3 секун
Enter

Load ...

Данная программа загружает данные, сохраненные программой хранения данных. Нажмите кнопку START / ENTER чтобы поле даты начало мигать, затем нажмите INC или DEC более 3 секунд для загрузки данных.

Выберите номер данных, который Вы хотите загрузить. Данные, которые Вы выбрали для загрузки, будут показаны.

Загрузка данных.

Различная информация в программе

Вы можете узнать различную информацию на ЖК-экране во время процесса зарядки и разрядки. Нажмите кнопку DEC и зарядное устройство будет отображать пользовательские настройки. Вы можете нажать кнопку INC для контроля напряжения каждой банки когда батареи подключены к отдельным портам зарядного устройства.

End Voltage
12.8v(3s)

Программа завершилась, когда напряжение дошло до конечного.

◀DEC

Capacity Cut-Off
On 5000mAh

◀DEC

Safety Timer
ON 200min

◀DEC

USB/Temp Select
USB Enabled

3-контактный разъем используется как USB-порт.

◀DEC

Ext. Temp 26C

Внешняя температура отображается, когда используется датчик температуры.

◀DEC

IN Power Voltage
12.56V

Текущее входное напряжение.

4.14 4.16 4.09
0.00 0.00 0.00

Аккумулятор подключен к порту для отдельных банок; Вы можете проверить напряжение каждой банки в аккумуляторе. Если кабель подключен к порту справа зарядного устройства, программа покажет напряжение до 6 батарей. Аккумулятор должен подключаться посредством выходного разъема для отдельных банок.

Предупреждения и информация об ошибках

X80 AC/DC включает в себя целый ряд функций для системы проверки процессов и состояния электроники. В случае ошибки на экране появится ее причина и раздастся звуковой сигнал.

REVERSE POLARITY	Неправильная полярность подключения.
CONNECTION BREAK	Нарушено подключение к батарее.
SHORT ERR	Короткое замыкание на выходе.
INPUT VOL ERR	Ошибка при выборе напряжения литиевого аккумулятора. Пожалуйста, проверьте напряжение аккумулятора.
VOL SELECT ERR	Выбрано некорректное напряжение аккумулятора!
BREAK DOWN	Зарядное устройство дало сбой по неизвестной причине. Обратитесь за советом к профессионалу.
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	Напряжение ниже установленного. Пожалуйста, проверьте число банок в аккумуляторе.
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE	Напряжение выше установленного. Пожалуйста, проверьте число банок в аккумуляторе.
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL	Напряжение одной из банок аккумулятора слишком низкое, проверьте напряжение каждой банки.
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL	Напряжение одной из банок аккумулятора слишком высокое, проверьте напряжение каждой банки.
BATTERY VOLERR CELL CONNECT	Обнаружено неправильное подключение разъема. Проверьте разъем и кабель.
TEMP OVER ERR	Внутренняя температура слишком высокая, пожалуйста, дайте устройству остыть.
CONTROL FAILURE	Процессор не может контролировать питающий ток, пожалуйста, исправьте это.

Гарантия и сервисное обслуживание

Мы даем гарантию на данный продукт в течение одного года с момента покупки, в случае если дефекты вызваны нашим производством или сборкой. В течение этого периода мы отремонтируем или заменим устройство бесплатно при обнаружении дефекта из-за указанных причин.

Вам будет необходимо предоставить доказательство покупки (счет-фактуру или квитанцию). Данная гарантия не распространяется на любые повреждения или ущерб, возникший вследствие неправильного использования, модификации или несоблюдения инструкций, изложенных в данном руководстве.