

G.T.POWER®

с60 mini *Зарядное/разрядное устройство переменного тока*

Для LiPo/LiFe/LiHv/LiLo/NiMH/NiCd/Pb (литий-полимерных, литий-железо-сульфидных, литий-полимерных повышенного напряжения, литий-ионных, никель-металл-гидридных, никель-кадмиевых, свинцово-кислотных) аккумуляторов



Благодарим вас за покупку зарядного устройства. Это быстрое зарядное/разрядное устройство со встроенным балансиром, компьютеризированное с помощью микропроцессора и специализированного программного обеспечения. Перед использованием внимательно прочитайте все руководство по эксплуатации.

Содержание

1.Характеристики	01
2.Внешний вид	03
3.Предупреждения и примечания по безопасности	04
4.Схема последовательности операций	06
5.Начальная настройка параметров (настройка пользователей)	07
6.Литиевые аккумуляторы(LiIo/LiPo/LiFe/LiHv)	09
6.1 Зарядка литиевого аккумулятора	09
6.2 Зарядка литиевого аккумулятора в режиме балансира	10
6.3 'Быстрая' зарядка литиевого аккумулятора	11
6.4 Контроль 'Хранения' литиевого аккумулятора	11
6.5 Разрядка литиевого аккумулятора	12
6.6 Балансировка и контроль напряжения во время разрядки	12
7.Никельные NiMH/NiCd аккумуляторы	12
7.1 Зарядка никельного аккумулятора	13
7.2 Разрядка никельного аккумулятора	13
7.3 Цикл зарядки и разрядки никельного аккумулятора	14
8.Свинцовые Pb аккумуляторы	14
8.1 Зарядка свинцового аккумулятора	14
8.2 Разрядка свинцового аккумулятора	15
9.Система тестирования внутреннего сопротивления батареи	15
10. Программа Сохранения / Загрузки данных	16
11.Различные данные во время процесса	16
12.Предупреждения и сообщения об ошибках	17
13.Спецификации	18
14.Гарантия и обслуживание	19

1. Характеристики

Оптимизированное программное обеспечение

При зарядке или разрядке в приборе есть функция «АВТО», которая автоматически устанавливает подающий ток. Это может предотвратить чрезмерную зарядку, приводящей к поломке батареи по вине пользователя (актуально для литиевых батарей). Каждая программа в блоке управляется взаимными связями для предотвращения возможной ошибки, поэтому она обеспечивает максимальную безопасность. Программы могут быть установлены через пользовательские настройки.

Это обеспечивает наиболее удобный путь для баланса заряда литиевых батарей, с отдельным 2,3,4-портом заряда и внешним обратным коннектором.

Мощная и высокопроизводительная схема

Прибор использует схему с максимальной выходной мощностью 60 Вт. В результате он может заряжать или разряжать до 6 ячеек NiCd / NiMH и 4-х литиевых батарей с максимальным током 6,0А. Кроме того, система охлаждения настолько эффективна, что может удерживать такую мощность без каких-либо проблем с запуском процессора или операционной программы.

Встроенный балансировщик напряжения для литиевых батарей

В приборе есть балансировщик индивидуального напряжения для ячеек. Это не требует дополнительного балансира при зарядке литиевых батарей (Lilo / LiHv / LiPo / LiFe) для балансировки напряжения на ячейке.

Баланс отдельных ячеек при разряде

Прибор также может контролировать и балансировать отдельные ячейки литиевого батарейного блока во время процесса разрядки. Если напряжение любой одной ячейки изменяется ненормально, процесс будет остановлен с сообщением об ошибке.

Работает с различными типами литиевых аккумуляторов

Прибор может принимать 4 типа литиевых аккумуляторов - Lilo, LiHv, LiPo и LiFe. Они обладают разными характеристиками из-за своего химического состава. Вы можете выбрать любой из них. По их спецификациям см. Раздел «Предупреждения и указания по технике безопасности».

Режим «Быстро» и «Хранение» для литиевого аккумулятора

Вы можете заряжать литиевую батарею для специальных целей. «Быстрая» зарядка уменьшает время зарядки литиевой батареи, а режим «Хранение» контролирует конечное напряжение батареи, для дальнейшего длительного хранения.

Максимальная безопасность

Чувствительность дельта-пика: программа автоматического отключения заряда работает по принципу обнаружения напряжения дельта-пика (NiCd / NiMH)

Предел тока автоматической зарядки: при зарядке NiCd или NiMH в режиме «AUTO» вы можете установить верхний предел тока изменения, чтобы избежать высокой зарядки. Это очень полезно при зарядке NiMH-аккумулятора с низким импедансом и малой емкостью в режиме «AUTO».

Предел пропускной способности: изменяющаяся мощность всегда рассчитывается путем умножения тока зарядки и времени. Если зарядная емкость превышает предел, процесс будет автоматически прекращен при установке максимального значения.

Предел температуры: температура аккумулятора при зарядке повышается за счет его внутренней химической реакции. Если вы установите предел температуры, процесс будет прекращен принудительно, когда предел температуры достигнут.

Предел обработки: вы также можете ограничить максимальное время процесса, чтобы предотвратить любой вероятный дефект.

Автоматический охлаждающий вентилятор: электрический вентилятор охлаждения включается автоматически только при повышении внутренней температуры устройства.

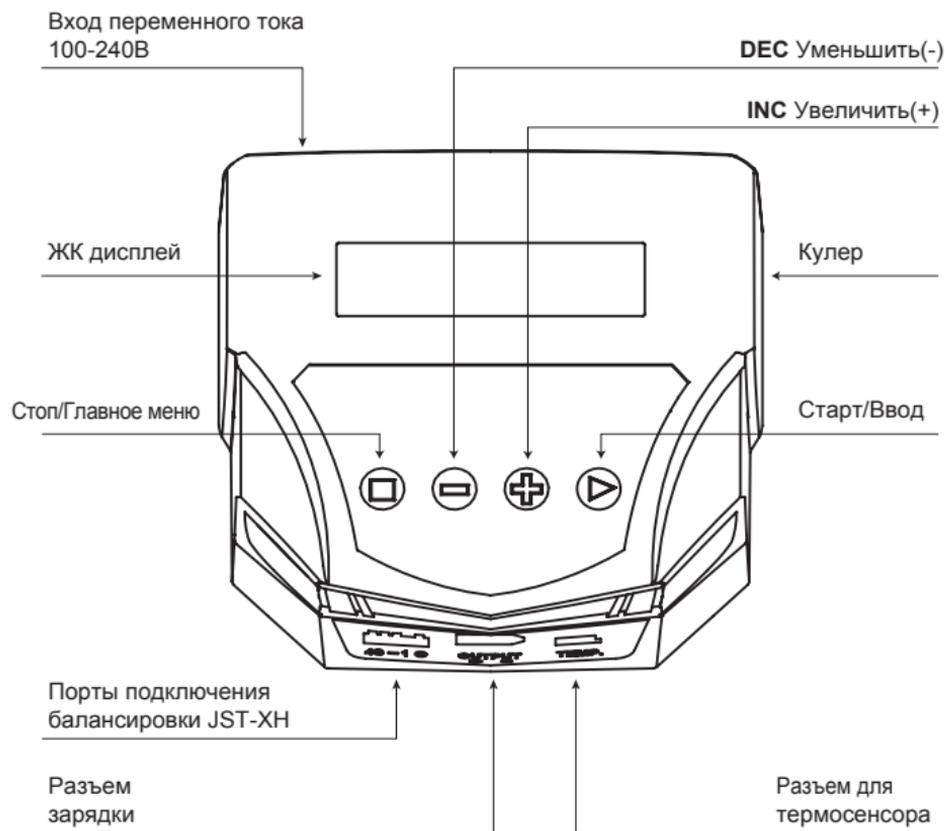
Хранилище данных / загрузка

Для удобства пользователей прибор может хранить максимум 5 данных по каждому типу батареи. Вы можете установить, что данные содержат программную настройку батареи для зарядки или разрядки. Эти данные можно вызывать в любое время, когда вам нужно, и процесс может быть выполнен без установки программы.

Циклическая зарядка / разрядка

Выполните от 1 до 5 непрерывных циклов зарядки> разрядки или разрядки> зарядки для обновления и балансировки батареи.

2. Внешний вид



3. Предупреждения и примечания по безопасности

- Никогда не оставляйте зарядку без присмотра, когда она подключена к источнику питания. Если наблюдается какая-либо неисправность в работе, немедленно прервите процесс и обратитесь к руководству по эксплуатации.
- Храните прибор вдали от пыли, влаги, дождя, прямых солнечных лучей и вибрации. Не роняйте его.
- Схема устройства рассчитана на питание только от сети переменного тока 100-240 В.
- Данное устройство и аккумулятор для зарядки или разрядки должны быть установлены на термоустойчивой, невоспламеняющейся и непроводящей поверхности. Никогда не кладите их на автомобильное кресло, ковер или подобное. Храните все легковоспламеняющиеся летучие вещества вдали от рабочей зоны.
- Обязательно убедитесь в том, что аккумулятор точно заряжается или разряжается. Если программа настроена неправильно, батарея может сильно повредиться. Особенно литиевая батарея, неправильная работа с которой может привести к пожару или взрыву за счет чрезмерной зарядки.

NiCd/NiMH	Уровень напряжения: 1,2 В / на ячейку Допустимый ток быстрой зарядки: 1С ~ 2С зависит от производительности. Уровень отключения напряжения при разрядке 0,85 В / ячейка (NiCd), 1,0 В / ячейка (NiMH)
Lilo	Уровень напряжения: 3,6 В / на ячейку Максимальное напряжение: 4,1 В / на ячейку Допустимый ток заряда: 1С или менее Минимальное напряжение откл.: 2,5 В / на ячейку или выше
LiPo	Уровень напряжения: 3,7 В / на ячейку Максимальное напряжение на входе: 4,2 В / на ячейку Допустимый ток заряда: 1С или менее Уровень отключения при разрядке: 3,0 В / на ячейку или выше
LiHv	Уровень напряжения: 3,8 В / на ячейку Максимальное напряжение на входе: 4,35 В / на ячейку Допустимый ток заряда: 1С или менее Минимальное напряжение откл.: 3,0 В / на ячейку
Life	Уровень напряжения: 3,3 В / на ячейку Максимальное напряжение на входе: 3,6 В / на ячейку Допустимый ток быстрого заряда: 4С или менее Уровень отсечки разряда: 2,0 В / на ячейку или выше
Pb	Уровень напряжения: 2,0V / на ячейку (Свинцово-кислотная) максимальная нагрузка: 2,46 В / ячейка Допустимый ток быстрой зарядки: 0,4 С или менее Уровень отсечки разряда: 1,50 В / на ячейку или выше

- Чтобы избежать короткого замыкания, всегда сначала подключайте зарядный кабель к устройству, а затем только к батарее, которая должна заряжаться или разряжаться. При отключении действуйте в обратной последовательности.

- Не пытайтесь самостоятельно разбирать аккумуляторную батарею.

Проверяйте емкость и напряжение литиевого батарейного блока. Он может состоять из параллельного и последовательного соединения. В параллельном соединении емкость аккумуляторной батареи умножается на количество ячеек, но напряжение остается таким же. Такой дисбаланс напряжения вызывает пожар или взрыв во время процесса заряда. Мы рекомендуем вам составлять литиевую батарейную батарею **только последовательно**.

Разрядка

- Типичная цель разряда - определить остаточную емкость батареи или снизить напряжение батареи до определенного уровня. Когда вы разряжаете аккумулятор, вам также нужно обратить внимание на процесс зарядки. Чтобы аккумулятор разрядился, установите конечное напряжение разряда правильно. Литиевые батареи не должны быть глубоко разряжены до минимального напряжения, так как это приводит к быстрой потере емкости или общему сбою. Как правило, вам не нужно разряжать литиевую батарею принудительно.
- Есть мнение, что некоторые перезаряжаемые батареи имеют эффект памяти. Если они частично используются и перезаряжаются до того, как весь заряд будет использован, они «помнят» это, и в следующий раз будут выдавать только часть мощности. Это «эффект памяти». Как утверждается, NiCd и NiMH-батареи страдают от эффекта памяти. Для них нужно использовать полные циклы - полностью заряжать, затем использовать до полного опустошения, а также не перезаряжать перед хранением - оставить их для саморазрядки во время хранения. NiMH аккумуляторы имеют меньший эффект памяти, чем NiCd.
- Литиевая батарея предпочитает частичный, а не полный разряд. При необходимости следует избегать частых полных разрядов. Вместо этого заряжайте батарею чаще или используйте большую батарею.
- Совершенно новый NiCd аккумулятор сначала работает не на полную емкость, пока не подвергнется 10 или более циклам заряда. Циклический процесс зарядки и разрядки приведет к оптимизации емкости аккумулятора.

Эти предупреждения и примечания по безопасности особенно важны. Пожалуйста, следуйте инструкциям по максимальной безопасности. В противном случае зарядное устройство и аккумулятор могут быть сильно повреждены. А также нарушение этих правил может привести к пожару, травмам и материальному ущербу.

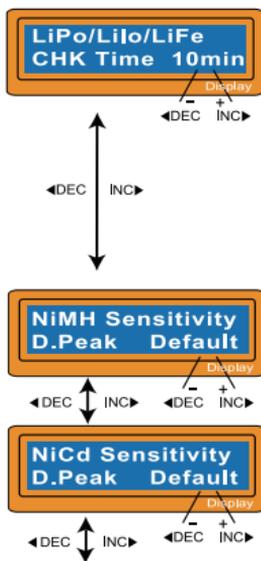
5. Начальная настройка параметров (настройка пользователей)

Когда прибор впервые подключен к электропитанию, он будет работать со установками по умолчанию для основных пользовательских настроек. Экран отображает следующую информацию последовательно, и пользователь может изменить значение параметра на каждом экране.

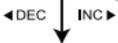
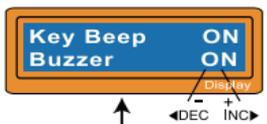
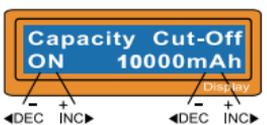
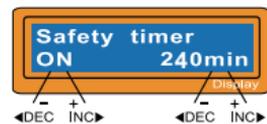
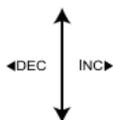
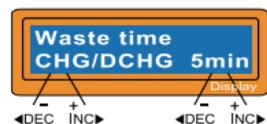
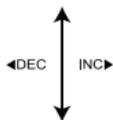
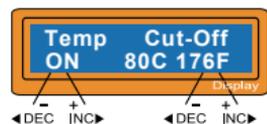
Когда вы захотите изменить значение параметра в программе, нажмите клавишу «Старт / Ввод», чтобы он замигал, а затем измените значение с помощью клавиши INC или DEC. Значение будет сохранено нажатием клавиши «Старт / Ввод» один раз.

Прибор автоматически распознает количество элементов литиевой батареи в начале процесса зарядки или разрядки, чтобы избежать ошибочной настройки пользователем. Но глубоко разряженная батарея может восприниматься неправильно. Чтобы предотвратить ошибку, вы можете установить время для проверки количества ячеек процессором. Обычно достаточно 10 минут, чтобы правильно подсчитать количество ячеек. Для аккумулятора большей емкости вы можете продлить срок проверки.

Но если вы установите слишком длительный срок для батареи меньшей емкости, процесс зарядки или разрядки может быть завершен с ошибочным количеством ячеек. Это может привести к фатальному результату. Если процессор неправильно распознает количество ячеек в начале процесса зарядки или разгрузки, вы можете продлить время. В противном случае вам лучше использовать значение по умолчанию.



Здесь показано триггерное напряжение для автоматической зарядки аккумулятора NiMH и NiCd. Эффективное значение составляет от 5 до 20 мВ на ячейку. Если напряжение пуска установлено выше, существует опасность перезарядки батареи. Если он установлен ниже, существует вероятность преждевременного прекращения. Пожалуйста, обратитесь к техническому описанию батареи. (NiCd по умолчанию: 12 мВ, NiMH по умолчанию: 7 мВ)



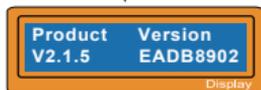
Вы можете установить максимальную температуру, при которой зарядное устройство должно обеспечивать заряд батареи во время зарядки. Как только аккумулятор достигнет этой температуры во время зарядки, процесс будет прекращен, чтобы защитить аккумулятор.

Батарея находится в циклическом процессе заряда и разряда и может нагреться в течение периода зарядки или разрядки. Программа может вставить временную задержку после каждого процесса зарядки и разрядки, чтобы дать батарее время остыть, прежде чем подвергаться следующему процессу. Значение колеблется от 1 до 60 минут.

Когда вы начинаете процесс зарядки, интегральный таймер безопасности одновременно автоматически запускается. Это запрограммировано для предотвращения перезарядки батареи, если она окажется неисправной, или если схема прерывания не может обнаружить заряженность батареи. Значение таймера безопасности должно быть достаточно велико, чтобы обеспечить полную зарядку аккумулятора.

Эта программа устанавливает максимальную емкость заряда, которая будет подаваться на аккумулятор во время зарядки. Если фазовое напряжение не обнаружено, или по какой-либо причине истекло время таймера безопасности, эта функция автоматически остановит процесс при выбранном значении емкости.

Звуковой сигнал звучит каждый раз при нажатии на кнопки, чтобы подтвердить действие. Звуковой сигнал или мелодия звучат во время работы, чтобы предупредить об изменении режима. Эти звуковые сигналы можно отключить.



Нажмите «Ввод» в течение 3 секунд, чтобы восстановить заводские настройки (по умолчанию).

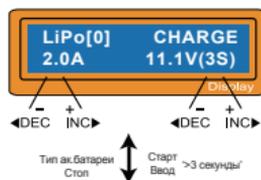
Эта программа предназначена для указания текущего номера версии программного обеспечения и идентификационного номера оборудования.

6. Литиевые аккумуляторы(LiIo/LiPo/LiFe/LiHv)

Используйте эти программы только при зарядке литиевой батареи (LiIo / LiPo / LiHv / LiFe) с номинальным напряжением 3,6 В, 3,7 В, 3,8 В или 3,3 В на ячейку, соответственно. Зарядный ток, поступающий в батарею, будет меняться в зависимости от химического типа батареи, поэтому **ОЧЕНЬ ВАЖНО** выбрать правильный тип батареи. Конечное напряжение заряда также важно, поскольку оно варьируется для всех четырех типов: 4,1В для LiIo, 4,2В для LiPo, 4,35В для LiHv и 3,6В для LiFe. Зарядный ток (сколько ампер вы вкладываете) и номинальное напряжение (правильное напряжение для количества ячеек батареи, которую вы заряжаете) должны быть правильными для заряжаемой батареи. Чтобы изменить эти настройки, нажмите клавишу START / ENTER, и выбранное значение начнет мигать. Используя кнопки увеличения и уменьшения, установите желаемый ток, затем нажмите кнопку START / ENTER, чтобы сохранить настройку. Затем вам будет предложено выбрать номинальное напряжение / количество ячеек. Опять же, используйте кнопки увеличения / уменьшения для достижения желаемой настройки и нажмите кнопку START / ENTER, чтобы подтвердить и сохранить.

Когда вы захотите изменить значение параметра в программе, нажмите клавишу «Старт / Ввод», чтобы он замигал, а затем измените значение с помощью клавиши INC или DEC. Значение будет сохранено нажатием клавиши «Старт / Ввод» один раз.

6.1 Зарядка литиевой батареи



Левая сторона первой строки показывает тип батареи, который вы выбираете при настройке пользователей. Значение на левой стороне во второй строке устанавливает ток заряда, а значение в правой части во второй строке устанавливает напряжение аккумуляторной батареи.

После установки тока и напряжения зажмите кнопку «Старт / Ввод» более 3-х секунд, чтобы запустить процесс (ток заряда: 0,1 ~ 6,0 А, напряжение: 2 ~ 4S)



Старт
Ввод



Кол-во ячеек | Время зарядки | Напряжение на ак.батареи | Заряженная емкость
Зарядный ток

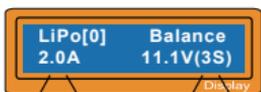
Здесь показано количество установленных вами ячеек и количество, обнаруженное процессором. «R:» показывает количество ячеек, найденных зарядным устройством, а «S:» - количество ячеек, выбранных вами на предыдущем экране. Если оба номера идентичны, вы можете начать зарядку, нажав кнопку «Старт / Ввод». Если нет, нажмите кнопку Batt Type / Stop, чтобы вернуться к предыдущему экрану. Затем тщательно проверьте количество ячеек аккумуляторной батареи, чтобы зарядить ее снова.

На экране отображается текущая ситуация во время процесса зарядки. Чтобы остановить зарядку, нажмите клавишу Batt Type / Stop один раз.

6.2 Зарядка литиевой батареи в режиме баланса

Это необходимо для балансировки напряжений литиевых батарей, которые должны заряжаться. Аккумулятор, который должен быть заряжен, должен быть подключен к соответствующему порту баланса с правой стороны зарядного устройства. А также вам необходимо подключить выходной разъем аккумулятора к выходу зарядного устройства.

В этом режиме процесс зарядки будет отличаться от обычного режима зарядки. Внутренний процессор зарядного устройства будет контролировать напряжение каждой ячейки аккумуляторной батареи и контролировать ток зарядки, который подается в каждую ячейку для нормализации напряжения.



Тип ак.батареи
Старт / Стоп



Старт / Ввод
>3 секунды



Старт
Ввод



Кол-во ячеек | Время зарядки | Напряжение на ак.батареи | Заряженная емкость
Зарядный ток

Значение слева на второй строке устанавливает ток заряда, а значение в правой части на второй строке устанавливает напряжение аккумуляторной батареи.

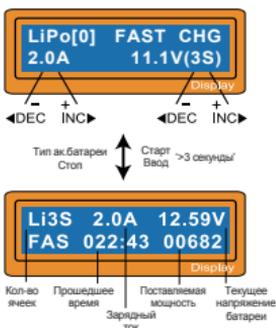
После установки тока и напряжения зажмите кнопку «Старт / Ввод» более 3 секунд, чтобы начать процесс. (Ток заряда: 0,1 ~ 6,0 А, напряжение: 2 ~ 4S).

Здесь показано количество установленных вами ячеек и количество, обнаруженных процессором. «R:» показывает количество ячеек, найденных зарядным устройством, а «S:» - количество ячеек, выбранных вами на предыдущем экране. Если оба номера идентичны, вы можете начать зарядку, нажав кнопку «Старт / Ввод». Если нет, нажмите кнопку Batt type / Stop, чтобы вернуться к предыдущему экрану. Затем тщательно проверьте количество ячеек аккумуляторной батареи, чтобы зарядить ее снова.

На экране отображается текущая ситуация во время процесса зарядки. Чтобы остановить зарядку, нажмите кнопку Batt type / Stop один раз.

6.3 Быстрая зарядка литиевой батареи (FAST)

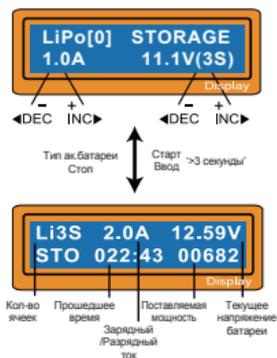
Зарядный ток уменьшается, поскольку процесс переходит на завершающую стадию зарядки литиевой батареи. Чтобы завершить процесс зарядки раньше, эта программа исключает определенный период процесса. Фактически, зарядный ток будет равен 1/5 от начального значения, чтобы закончить процесс, в то время как нормальный переход равен 1/10 от всего времени заряда. Емкость зарядки может быть немного меньше обычной зарядки, но время процесса будет уменьшено.



Вы можете настроить ток зарядки и напряжение заряжаемого аккумулятора. Когда вы нажмете кнопку «Старт / Ввод», отобразится напряжение. И затем, если вы подтвердите напряжение и ток, нажмете кнопку «Пуск / Ввод» еще раз, чтобы начать зарядку. Здесь показано текущее состояние зарядки «FAST». Чтобы остановить зарядку, один раз нажмите клавишу Batt / Stop.

6.4 Контроль «ХРАНЕНИЯ» литиевого аккумулятора

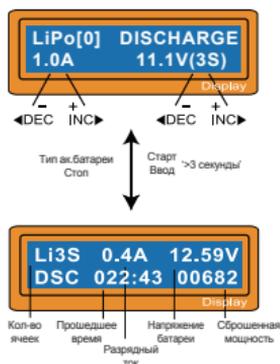
Это необходимо для зарядки или разрядки литиевой батареи, которая пока она не используется. Программа определит зарядить или разрядить батарею на определенное напряжение в зависимости от напряжения батареи на начальной стадии. Они зависят от типа батареи: 3,70 В для Lilo, 3,80 В для LiPo, 3,85 В для LiHv и 3,3 В для LiFe на ячейку. Если напряжение батареи на начальном этапе превышает уровень напряжения для хранения, программа начнет разрядку батареи.



Вы можете настроить ток и напряжение заряжаемого аккумулятора. Ток будет использоваться для зарядки или разрядки батареи для достижения уровня «Хранения» напряжения.

На экране отображается текущая ситуация во время процесса зарядки. Чтобы остановить зарядку, нажмите кнопку Batt type / Stop один раз.

6.5 Разрядка литиевого аккумулятора



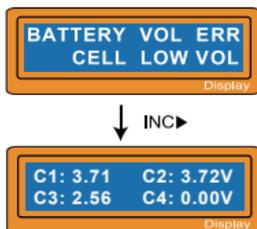
Значение разрядного тока на левой стороне экрана может не превышать 1С для максимальной безопасности, разрядный ток находится в диапазоне от 0,1 до 2,0 А, а конечное напряжение справа не должно находиться ниже уровня напряжения, рекомендованного производителем батареи, чтобы избежать глубокой разрядки. Чтобы начать разрядку, нажмите кнопку «Пуск / Ввод» более 3 секунд.

Здесь показано текущее состояние разряда. Чтобы остановить выключение, нажмите кнопку Batt type / Stop один раз.

6.6. Балансировка и мониторинг напряжения во время разрядки

Процессор контролирует напряжение отдельных ячеек в режиме «хранения» и «разрядки» литиевого батарейного блока. Он нормализует напряжение, чтобы оно было одинаковым. Для этой функции отдельный штекер батареи должен быть подключен к отдельному порту зарядного устройства.

Если во время процедуры напряжение любой одной или нескольких ячеек изменяется ненормально, прибор принудительно завершает процесс с сообщением об ошибке. Если это произошло, значит аккумуляторная батарея содержит неисправную ячейку или же имеется плохое соединение кабельного разъема. Вы можете легко узнать, какая ячейка повреждена, нажав кнопку INC во время отображения сообщения об ошибке.



Процессор обнаружил, что напряжение одного из элементов в литиевой батарее слишком низкое.

В этом случае 3-я ячейка повреждена. Если произойдет разрыв соединения кабеля или штепселя, значение напряжения должно быть равно нулю.

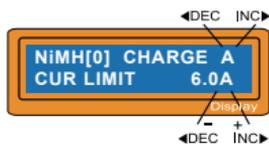
7. Никельные NiMH/NiCd аккумуляторы

Эти программы предназначены для зарядки или разрядки NiMH (никель-металл-гидридной) или никель-кадмиевой батареи, обычно используемой в радиоуправляемых моделях. Чтобы изменить значение на дисплее, нажмите клавишу «Старт / Ввод», чтобы он мигнул, а затем измените значение с помощью клавиши INC или DEC.

Значение будет сохранено нажатием клавиши «Старт / Ввод» один раз.

Чтобы начать процесс, зажмите кнопку «Пуск / Ввод» более 3 секунд.

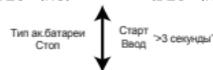
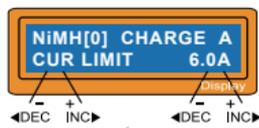
7.1 Зарядка никельного аккумулятора



Эта программа просто заряжает батарею, используя установленный вами ток. В режиме «А» вам необходимо установить верхний предел тока заряда, чтобы избежать превышения тока питания, которое может повредить аккумулятор. Некоторые батареи с низким импедансом и малой емкостью могут привести к более высокому току заряда процессора в режиме автоматической зарядки. Но в режиме «М» прибор заряжает батарею с током заряда, установленным на дисплее. Каждый режим можно переключать, одновременно нажимая кнопки INC и DEC, когда текущее поле мигает.

На экране отображается текущее состояние зарядки. Чтобы остановить процесс, нажмите один раз кнопку Batt / Stop. Звуковой сигнал указывает на завершение процесса.

7.2 Разрядка никельного аккумулятора



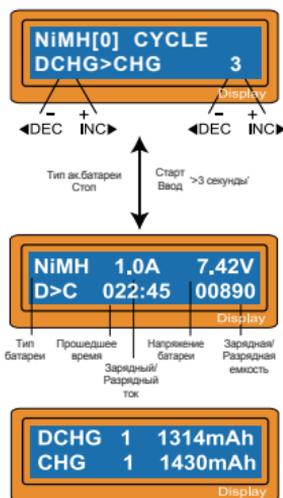
Установите разрядный ток слева и конечное напряжение справа. Разрядный ток находится в диапазоне от 0,1 до 2,0 А, а конечное напряжение составляет от 0,1 до 16,0 В). Чтобы начать процесс, зажмите клавишу «Пуск / Ввод» более 3 секунд.

На экране отображается текущее состояние разряда. Вы можете изменить ток разряда, нажав клавишу Start / Enter во время процесса. После изменения текущего значения сохраните его, снова нажав кнопку «Пуск / Ввод».

Чтобы остановить выключение, нажмите кнопку Batt type / Stop один раз.

Звуковой сигнал указывал вам в конце процесса.

7.3 Цикл зарядки и разрядки никельного аккумулятора



Установите последовательность слева и номер цикла справа. Вы можете использовать эту функцию для балансировки, обновления и обкатки батареи. Чтобы избежать повышения температуры батареи, будет короткий период охлаждения, который зафиксирован при настройке «Пользователь» после каждого процесса зарядки и разрядки. Число циклов колеблется от 1 до 5. Чтобы остановить процесс, нажмите один раз кнопку Batt / Stop. Вы можете изменить разряд или зарядный ток, нажав клавишу «Старт / Ввод» один раз во время процесса. Звуковой сигнал указывает на завершение процесса.

В конце процесса вы можете видеть заряженные или разряженные электрические емкости батареи в каждом циклическом процессе.

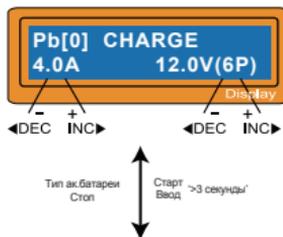
Нажимая кнопку INC или DEC, на экране отображается результат каждого цикла по порядку.

8. Свинцовые Pb аккумуляторы

Это запрограммировано для зарядки батареи Pb (со свинцом и серной кислотой) с номинальным напряжением от 6 до 12 В. Аккумуляторные батареи Pb отличаются от NiCd или NiMH аккумуляторов. Они могут выдавать относительный более низкий ток по сравнению с их емкостью, и подобные ограничения применимы к зарядам. Таким образом, оптимальный ток заряда будет составлять 1/10 емкости. Батареи Pb не должны заряжаться быстро. Всегда следуйте инструкциям, прилагаемым производителем батареи.

Когда вы захотите изменить значение параметра в программе, нажмите клавишу «Старт / Ввод», чтобы он замигал, а затем измените значение с помощью клавиши INC или DEC. Значение будет сохранено нажатием клавиши «Старт / Ввод» один раз.

8.1 Зарядка свинцового аккумулятора



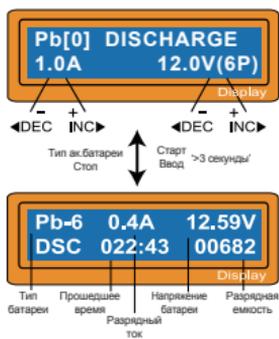
Настройте зарядный ток слева и номинальное напряжение аккумулятора справа. Ток заряда находится в диапазоне от 0,1 до 6,0 А, а напряжение должно соответствовать зарядке аккумулятора.

Запустите процесс зарядки, нажав кнопку «Пуск / Ввод» более 3 секунд.



На экране отображается состояние процесса зарядки. Чтобы остановить зарядку принудительно, нажмите один раз кнопку Batt / Stop. Звуковой сигнал указывает на то, что вы в конце процесса.

8.2 Разрядка свинцового аккумулятора



Установите разрядный ток слева и конечное напряжение справа. Ток разряда колеблется от 0,1 до 2,0 А.

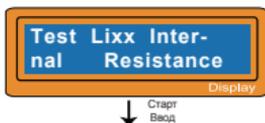
Чтобы начать процесс, нажмите клавишу «Старт/ Ввод» более 3 секунд.

На экране отображается текущее состояние разряда. Вы можете изменить ток разряда, нажав клавишу Start / Enter во время процесса. После изменения текущего значения сохраните его, снова нажав кнопку «Пуск / Ввод».

Чтобы остановить процесс разрядки, нажмите клавишу Batt Type / Stop один раз. Звуковой сигнал указывает на завершение процесса.

9. Система тестирования внутреннего сопротивления батареи

Внутреннее сопротивление литиевой батареи является одним из важных показателей емкости и эффективности разряда батареи. Мы можем узнать характеристики батареи и соответствие каждой батареи, получив значение сопротивления батареи. Значение внутреннего сопротивления литиевой батареи, проверенное этим зарядным устройством, является относительным (не абсолютным), которое проверяется под испытательным напряжением. Но это поможет узнать характеристики батареи и соответствие по относительной стоимости. Если вам нужно больше сравнительных характеристик батареи, вам лучше поставить их под тем же напряжением. Например, чтобы сравнить две батареи с 3 ячейками, вы должны убедиться, что полное напряжение одинаково. При тестировании на одном напряжении 4,20 В, тестовые данные меньше производительности, а данные, близкие к батарее, лучше соответствуют ее характеристикам.



Интерфейс тестирования внутреннего сопротивления.



Start
Enter



Нажмите «Enter», чтобы войти в него.
Показаны данные об аккумуляторах IR.

Нажмите «INC», чтобы проверить общие данные батареи (нажмите «INC» снова, чтобы отобразить данные одиночной ячейки)

10. Программа Сохранения / Загрузки данных



←DEC +INC

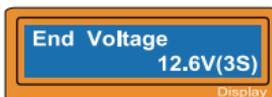
Под интерфейсом с типом батареи нажмите клавишу «INC» или «DEC», чтобы выбрать номер памяти для быстрой работы.

Нажмите «Enter» для входа, пользователи могут устанавливать и хранить общие данные. Заданные значения автоматически сохраняются в соответствующий номер хранилища.

Пользователи могут хранить 5 наборов общих данных для каждого типа батареи, [0] - [4].

11. Различные данные во время процесса

Вы можете запросить различную информацию на ЖК-дисплей во время зарядки или разрядки. Когда вы нажимаете кнопку DEC, зарядное устройство показывает настройки пользователя. Также вы можете контролировать напряжение отдельной ячейки, нажав кнопку INC, когда отдельный соединительный кабель подключен к обслуживаемой в данный момент литиевой батареей.



←DEC ↓



←DEC ↓

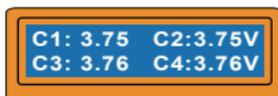
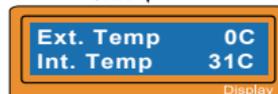
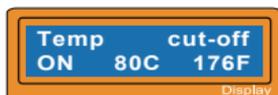


←DEC ↓

Когда программа заканчивается, она приходит к окончательному напряжению.

Отображается отображаемая функция отсечки мощности и заданное значение емкости.

Отображается таймер безопасности и его длительность указана в минутах.



Отображается функция отсечки температуры.

Внешняя температура отображается, когда используется температурный зонд. Внутренняя температура отображает внутреннюю температуру прибора.

Батарея подключается к каждому порту через кабель; Вы можете проверить напряжение каждой ячейки в аккумуляторной батарее. Когда кабель подключен к портам зарядного устройства, программа отобразит напряжение до 4 батарей.

12. Предупреждения и сообщения об ошибках

Прибор оснащен функциями защиты и контроля системы для проверки работы и состояния его электроники. В каждом случае возникшей ошибки на экране отобразится причина ошибки, которая сопровождается звуковым сигналом.



Неправильная полярность.



Соединение аккумулятора прерывается.



Короткое замыкание на выходе.



Напряжение аккумуляторной батареи выбрано неправильно!



По какой-то причине зарядное устройство неисправно. Обращайтесь за профессиональными советами.



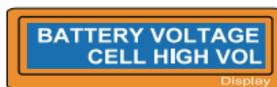
Напряжение ниже установленного. Проверьте количество ячеек в батарейном блоке.



Напряжение выше установленного. Проверьте количество ячеек в батарейном блоке.



Напряжение одной ячейки в батарейном блоке слишком низкое, просьба проверить напряжение каждой ячейки.



Напряжение одной ячейки в аккумуляторной батарее слишком велико, проверьте напряжение каждой ячейки.



Неправильное подключение обнаруженного соединителя, проверьте разъем и кабель.



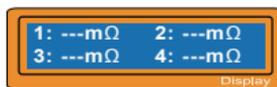
Внутренняя температура устройства слишком высока. Охладите блок.



Процессор не может контролировать входящий ток, пожалуйста, отремонтируйте его.



Порт баланса аккумулятора или линия электропитания подключены некорректно.



13. Спецификации

Диапазон рабочих напряжений:	100,0-240,0 В (пост.т)
Мощность цепи:	макс. 60 Вт для зарядки макс. 10 Вт для разрядки
Диапазон тока заряда:	0,1 ~ 6,0А
Диапазон тока разряда:	0,1 ~ 2,0 А
Утечка тока для балансировки Li-po:	300 мА / ч
Количество элементов аккумуляторной батареи NiCd / NiMH:	8 ячеек
Количество элементов литиевой батареи:	2-4S
Pb напряжение батареи:	6V (3P) -12V (6P)
Вес:	302г
Размер:	115 × 112 × 55 мм

14.Гарантия и обслуживание

Гарантия на этот продукт 12 месяцев со дня покупки. Гарантия распространяется только на такие материальные или эксплуатационные дефекты, которые обнаружены на момент покупки продукта. В течение гарантийного периода мы заменим без платы за обслуживание любой продукт, который считается дефектным по этим условиям. Вы должны предъявить счет-фактуру на покупку. Эта гарантия не покрывает ущерб, вызванный изнашиванием, перегрузкой, некомпетентной эксплуатацией или использованием посторонних аксессуаров.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПОЖАРООПАСНО!

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ БЕЗ ПРИСМОТРА!

- Батареи создают серьезную опасность возгорания, если используются не надлежащим образом.
- Прочтите все руководство по эксплуатации перед использованием зарядного устройства.
- Данное устройство может излучать тепло во время использования.
- Используйте это устройство только в прохладном вентилируемом помещении вдали от легковоспламеняющихся предметов.
- Несоблюдение правил безопасности может привести к нанесению материального ущерба или травме.

