



Особенности

- 1.1 Зарядное устройство спроектировано таким образом, чтобы обеспечивать многоуровневую защиту от различных неверных операций и ошибок.
- 1.2 В изделии широко применяется технология синхронного преобразования, что повышает эффективность процесса до 90%
- 1.3 Работает со всеми типами батарей: Li-Po, Li-Ion, Li-Fe, Ni-MH, Ni-Cd, Pb.
- 1.4 Простой и удобный пользовательский интерфейс, обеспечивает многофункциональное управление и настройку устройства. В реальном времени на дисплее отображаются: Напряжение, ток заряда, температура батарей, ёмкость заряда/разряда, прошедшее время заряда, входное напряжение и т.д. Это позволяет вам проводить оптимальную настройку процесса.
- 1.5 В устройстве встроен балансир банок батареи. Он обеспечивает качественную и равномерную зарядку всей батареи. (точность: 0,01В)
- 1.6 Функция индивидуального заряда/разряда батарей. Применительно к смешанным батареям.
- 1.7 Разные режимы заряда: автоматический, балансный, быстрый, режим хранения, циклический и т.д.
- 1.8 Устройство может хранить в памяти до 5 сценариев. Сохранённый сценарий может быть запущен в любое время без повторного программирования.
- 1.9 От 1 до 5 непрерывных циклов заряда>разряда, или разряда>заряда для Ni-MH/Ni-Cd батарей.
- 1.10 Возможность подключения высокоточного температурного датчика. С его помощью вы можете проводить процедуру заряда в рамках безопасной температуры батареи. Необходимо для батарей на никелевой основе (докупается отдельно).

VISTAPOWER

Спецификации

Входное напряжение:	DC10,5 – 18,0В
Ток заряда:	0,1 – 5,0А
Ток разряда:	0,1 – 1,0А
Макс мощность заряда:	50Вт
Макс мощность разряда:	5Вт
Ток балансировки:	максимальный 250мА
Точность балансировки:	+/- 0,01В
Поддержка банок никелевых батарей:	1 – 15 банок
Литиевые батареи:	Li-Po, Li-Ion, Li-Fe
Поддержка банок литиевых батарей:	1 – 6 банок
Напряжение свинцовых батарей:	2 – 20В (1 – 10 банок)
Вес:	260гр
Габариты:	130 x 85 x 26мм

Экстерьер и компоненты



Гнездо входного питания порт USB порт температурного датчика Клавиши ЖК-дисплей Балансный порт Гнезда выходного питания

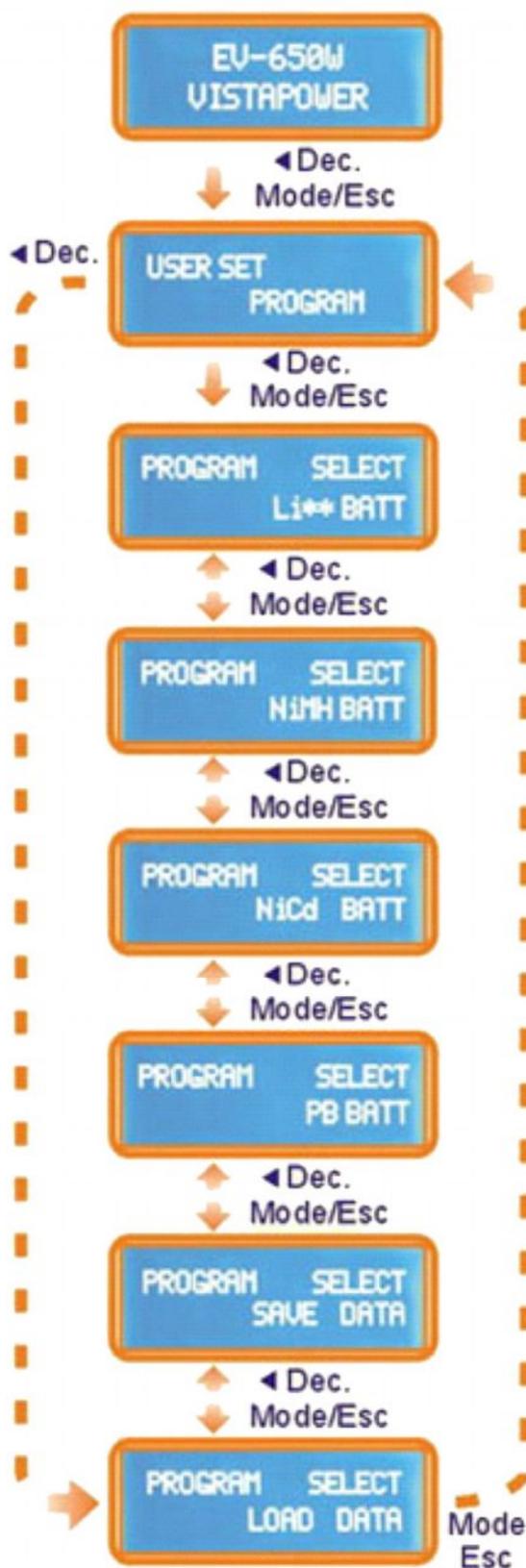
Функции клавиш

- Mode Esc** : Выбор режима/стоп/возврат. Нажатием этой клавиши вы выбираете главное меню, или выход из него. Также ей производится остановка процесса зарядки/разрядки.
- Dec/Inc** : Уменьшение/увеличение значения. Клавиши установки параметров, пролистывания меню и его пунктов, вызова различной информации во время процессов разрядки/зарядки. Клавиша **Dec** уменьшает, клавиша **Inc** увеличивает.
- Enter Start** : Клавиша выбора/фиксации параметров/начала процессов. Для начала процессов разрядки/зарядки необходимо нажать и удерживать клавишу в течении 2 секунд.

VISTAPOWER

Руководство по эксплуатации:

Главное меню



Начальный экран показывает наименование зарядного устройства в течении 2х секунд после включения. Нажмите **Enter Start** для перехода в главное меню.

Пользовательская программа, нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора пунктов подменю. Для входа в пункт нажмите клавишу **Enter Start**

Программа литиевых батарей (Li), нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора. Для входа в подменю нажмите клавишу **Enter Start**

Программа Ni-MH батарей. Нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора. Для входа в подменю нажмите **Enter Start**

Программа Ni-Cd батарей. Нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора. Для входа в подменю нажмите **Enter Start**

Программа свинцово-кислотных батарей (Pb). Нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора. Для входа в подменю нажмите **Enter Start**

Программа сохранения сценариев. Нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора. Для входа в подменю нажмите клавишу **Enter Start**

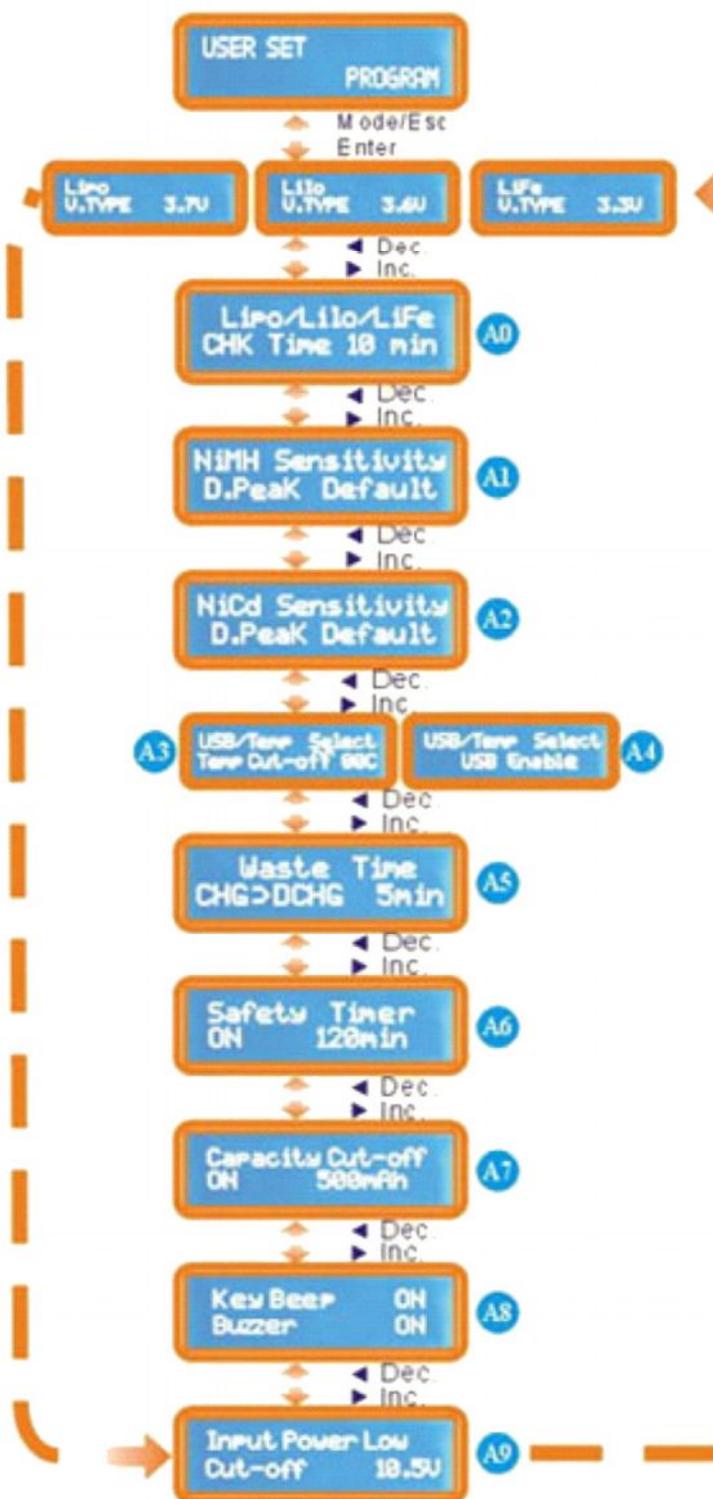
Программа загрузки сценариев. Нажмите **Mode Esc** и **Dec <** для выбора. Для входа в подменю нажмите клавишу **Enter Start**

VISTAPOWER

Установка начальных параметров

Подсказка: Пожалуйста, при первом включении вводите все параметры и значения предельно внимательно.

Нажмите **Mode Esc** на экране показанном ниже. Нажмите **Enter Start** для выбора меню установки параметров.



Вы можете перемещаться по меню клавишами **Dec/Inc** **<** **>**. Если вы хотите изменить значение параметра, выберите параметр и нажмите клавишу **Enter Start**. Параметр замигает, клавишами **<** **>** измените значение параметра. Затем нажмите клавишу **Enter Start**.

Зарядное устройство поддерживает литиевые батареи Li-Po/Li-Ion/Li-Fe; **Во избежание взрыва, внимательно изучите свою батарею и установите тип корректно** (таблица А).

Зарядное устройство (з/у) автоматически проверяет количество банок в литиевых батареях перед началом процесса зарядки/разрядки. Однако, если ваша батарея села слишком сильно, процессор может определить количество банок неверно. Для предотвращения ошибки, пожалуйста, выставляйте проверочный временной интервал (экран A0). Обычно 10 минут вполне хватает для точного определения банок. Для батарей повышенной ёмкости потребуется увеличить проверочный временной интервал, для батарей малой ёмкости можно уменьшить интервал, или воспользоваться настройками «по умолчанию».



Экраны **A1 A2** показывают порог напряжения для завершения процесса зарядки для Ni-MH и Ni-Cd батарей (дельта). Приемлемая амплитуда этого значения от 5 до 20мВ на банку. Если это значение превышено, то вы рискуете сильно перезарядить батарею. Если значение занижено, то остановка процесса произойдет слишком рано. Обратитесь к спецификации вашей батареи (NiCd: 12мВ, Ni-MH: 7мВ)

Подсказка: Если напряжение заряжаемой батареи ниже 2,5В, то значение порога может быть прочтено некорректно. Это может вызвать повреждение, или разрядку батареи. Вы можете подключить высокоточный температурный датчик и заряжать такую батарею током не выше 1С.

На левом торце устройства есть разделённый надвое порт подключения. Он может быть использован для подключения датчика, или как USB-порт. Если значение порта назначено как temp, вы можете использовать температурный датчик (подсоединив его к батарее) для контроля температуры элемента питания (экран **A3**). Вы можете выставить температурный порог автоматического завершения процесса заряда. При достижении установленной температуры, зарядка прекратится. Если порт назначен как USB, то вы можете подключить з/у к компьютеру и осуществлять на нём мониторинг процесса (экран **A4**).

В циклическом режиме подачи тока заряда/разряда, для Ni-MH, Ni-Cd батарей, элементы питания очень часто нагреваются. Программа устанавливает временную задержку между циклами, таким образом, давая батарее охладиться (экран **A5**). Значение параметра задержки может быть от 1 до 60 минут. Если вы не уверены, попробуйте начать с 10 минут.

При старте процесса зарядки/разрядки, одновременно автоматически включается таймер безопасности. Он нужен для предотвращения слишком сильного разряда, или заряда батареи при случаях брака самого элемента, или при возникновении ошибки в определении порогового напряжения элемента. Экран **A6** показывает включен, или выключен таймер безопасности, так же, на экране вы можете выставить значение таймера. Значение таймера может быть от 10 до 720 минут. По такому же принципу работает функция автоотключения при достижении пороговой ёмкости батареи. За неё отвечает экран **A7**. Значение пороговой ёмкости может быть от 10 до 20000мАч.

На экране **A8** вы можете включить, или выключить звуковое оповещение.

При использовании автомобильного аккумулятора, в качестве источника входного питания, на экране **A9** отображается его напряжение. Если напряжение источника питания падает ниже установленного вами значения, процесс прекращается в целях защиты источника питания.

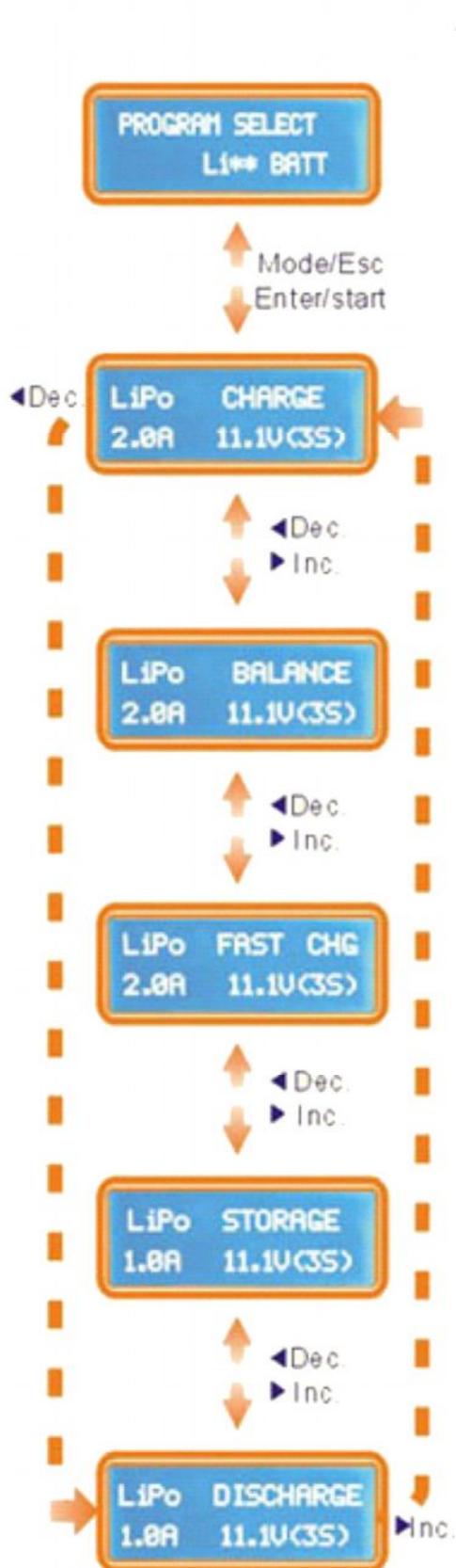
Таблица параметров банок батарей.

Таблица А.

Пункт \ Тип	Li-Po	Li-Ion	Li-Fe	NiMH	Ni-Cd	Pb
Стандартное напряжение (В/банка)	3,70	3,60	3,30	1,20	1,20	2,00
Порог завершения при макс. напряжении (В/банка)	4,20	4,10	3,60	1,60	1,60	2,45
Скорость заряда	<1С	<1С	<4С	<2С	<2С	<0.4С
Порог завершения разряда (В/банка)	>3.00	>3.00	>2.00	>1.00	>0.85	>1.75

VISTAPOWER

Программа литиевых батарей (Li-Po/Li-Ion/Li-Fe)



Нажмите **Mode Esc** на экране слева, затем нажмите **Enter Start** для входа в подменю установки параметров. Перемещайтесь по параметрам клавишами **Dec/Inc**. Если вы желаете изменить значение параметра, выберите нужный, нажмите **Enter Start** параметр замигает. Клавишами **< и >** измените значение. Для фиксации значения нажмите **Enter Start**. Нажав и удерживая эту же клавишу 2 секунды вы включите процесс зарядки/разрядки.

«AUTO charging» подходит для индивидуальных батарей, или некоторых батарей без балансного разъёма. Левая сторона первой линии показывает тип выбранной вами батареи. Правая сторона первой линии показывает режим зарядки. Величина внизу слева – ток заряда, справа высчитанное количество банок и общее напряжение.

«Balance charging» - режим для литиевых батарей из 2 – 6 банок и балансным разъёмом. Такие батареи должны обязательно заряжаться через балансный разъём. Используйте переходник, если разъём вашей батареи отличен от встроенного в з/у (рис Б). В процессе зарядки устройство будет контролировать напряжение каждой банки батареи. Точность контроля +/- 0,01В.

«Fast charging» - режим быстрой зарядки батареи. Так же пользуйтесь этим режимом, если зарядка была прервана ранее. Принцип: когда ток дойдёт до 1/5 от величины установленной вами ранее, устройство остановит процесс, пренебрегая точностью балансировки (даже если батарея подключена к балансному порту). В этом случае ёмкость будет ниже, но время процедуры зарядки сократится.

«Storage mode» - режим хранения. Это для зарядки/разрядки литиевых батарей, которые предназначены для хранения долгое время, без использования. Для уменьшения потери ресурса батареи вы можете выбрать этот режим. Хранение осуществляется при 40% заряде батареи. Конечное напряжение зависит от типа батареи. Li-Ion 3,75В, Li-Po 3,85В, Li-Fe 3,3В на банку. Программа сканирует напряжение. Если оно превышает необходимое, то з/у начнёт разряжать батарею. Если оно ниже, то з/у будет заряжать батарею до нормы хранения.

«Discharge mode» - режим разряда батареи. Литиевые батареи не нуждаются в разрядке (особенно им противопоказана чрезмерная разрядка). Эта функция полезна для защиты от чрезмерной перезарядки. Разрядка осуществляется через балансный порт, на скорости не больше 1С.



Схема подключения для автоматического режима.

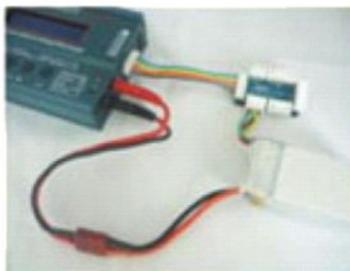
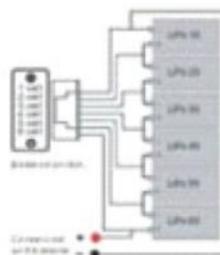


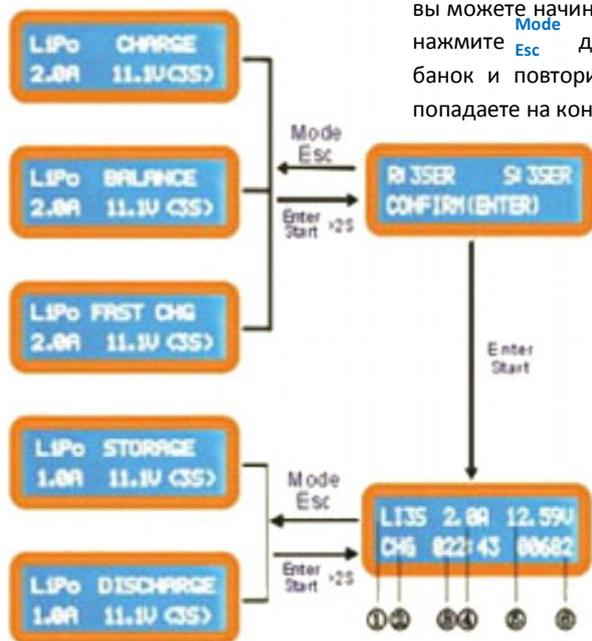
Схема подключения для балансных режимов зарядки/разрядки и хранения



Подключаемый переходник для балансной зарядки.

Старт процедуры зарядки/разрядки: после корректной установки режима, нажмите и удерживайте клавишу ^{Enter} в течении 2х-секунд.

Этот экран показывает количество банок установленное вами. Символ R показывает количество банок которое определило устройство. Символ S показывает количество введённое вами ранее. Если оба значения совпадает, вы можете начинать процесс зарядки. 2х-секундным нажатием ^{Enter} . Если нет нажмите ^{Mode} для возврата в предыдущее меню. Затем проверьте количество банок и повторите процедуру. Если вы выбираете режим АВТО, вы сразу попадаете на конечный экран.

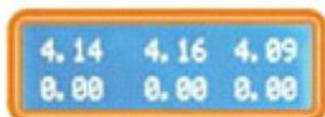


Данный экран показывает текущий статус процесса. Для остановки процесса зарядки нажмите ^{Mode} один раз. На схеме слева вы видите: (1) – кол-во банок, (2) – режимы: CHG – зарядка в режиме авто, BAL – балансная зарядка, FAS – быстрая зарядка, STO – режим хранения, DSC – режим разрядки; (3) – прошедшее время, (4) ток заряда/разряда, (5) – напряжение батареи, (6) – ёмкость заряда/разряда.

VISTAPOWER

Нажатиями клавиши ^{Dec/Inc} < > вы можете вывести на дисплей напряжения каждой банки, конечное напряжение и т.д (Необходимо подключение через балансный порт).

► Inc.

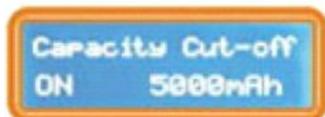


Вы можете проверить напряжение каждой банки в батарее, если используется балансный разъём.



Конечное напряжение будет достигнуто по окончании процесса.

↓ ◀ Dec.



Вы можете вывести на дисплей значение порога ёмкости.

↓ ◀ Dec.



Вы можете вывести на дисплей значение порога времени заряда.

↓ ◀ Dec.



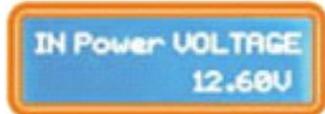
Вы можете использовать 3х-штырьковый разъём для подключения температурного датчика, или USB подключения.

↓ ◀ Dec.



Если используется температурный датчик, его значение так же можно вывести на дисплей.

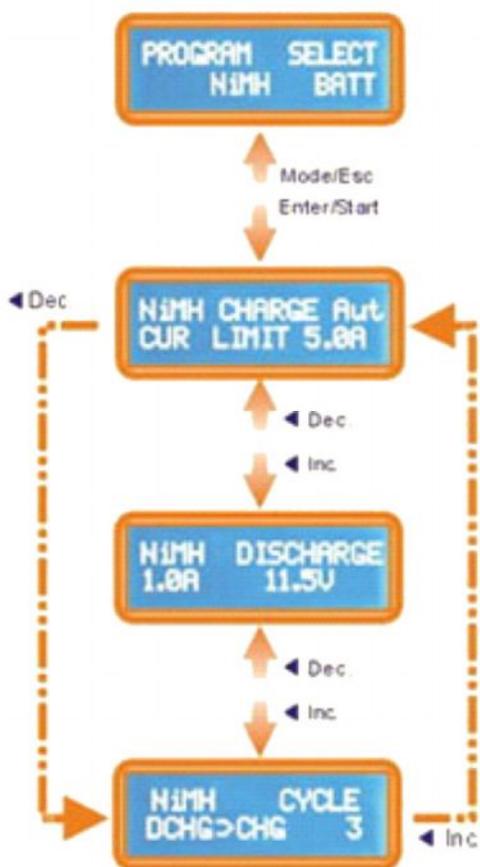
↓ ◀ Dec.



Экран показывает входное напряжение.



Программа никелевых батарей.



Нажмите **Mode** на левом экране, затем нажмите **Enter** чтобы зайти в подменю. Переключайтесь по одной ветке меню клавишей **Dec/Inc**. Если хотите изменить величину нажмите на параметре клавишу **Enter** параметр замигает. Затем меняйте величину клавишей **Dec/Inc**, для установки снова нажмите **Enter**

Нажав и удерживая ту же клавишу более 2х секунд, вы начнёте процедуру зарядки. Так как меню для Ni-MH и Ni-Cd батарей одинаково, мы рассмотрим одно из них.

«CHARGE» - в этом режиме значение по умолчанию – «AUT». При этом значении вам нужно выставить максимальный ток заряда батареи, чтобы предотвратить её повреждение. Дело в том, что процессор в автоматическом режиме, может подать более сильный ток зарядки, на некоторые батареи с низким входным сопротивлением и малой ёмкостью. В режиме «MAN» устройство будет работать согласно вашей установке. Режимы выбираются клавишей **Dec/Inc** на мигающем значении.

«DISCHARGE» - режим разрядки. Ток разрядки варьируется от 0,1А до 1,0А и конечное напряжение

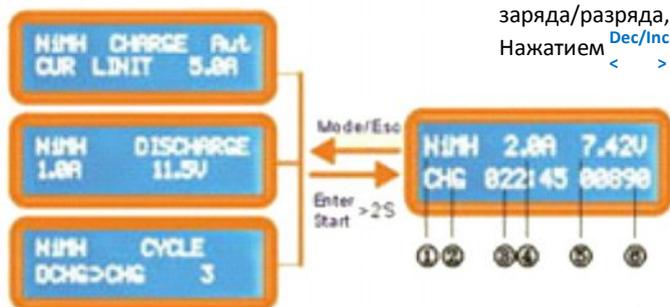
варьируется от 0,1 до 25,0В. Принцип работы такой же как и с литиевыми батареями. Конечное напряжение Ni-MH батареи 1,0В/банка, Ni-Cd 0,85В/банка. Обратитесь к спецификациям вашей батареи.

«CYCLE» - режим цикличной подачи тока. Возможно от 1 до 5 циклов заряд>разряд и разряд>заряд. Вы можете выбрать настройку для новой Ni** батареи, или же для уже используемой.

Будьте внимательны! Неправильная настройка может повредить батарею.

После проверки настройки запустите процедуру зарядки 2х-секундным нажатием клавиши **Enter**

На схеме вверху: (1) – тип батареи, (2) – режимы: CHG-заряд, DSC-разряд, DCHG>CHG или CHG>DCHG – цикл, (3) – прошедшее время, (4) – ток заряда/разряда, (5) – напряжение батареи, (6) – ёмкость заряда/разряда. Нажатием **Dec/Inc** можете вывести температуру и вольтаж.

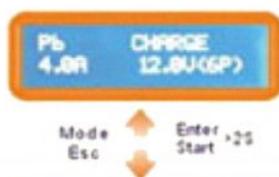


Программа Pb батареи: Важно помнить, что свинцовую батарею нельзя заряжать в быстром режиме. Оптимальный ток заряда составляет 1/10 от общей ёмкости батареи.

Сверьтесь со спецификацией вашей батареи.

VISTAPOWER

Заряжаем свинцовую (Pb) батарею.



На экране отображаются: тип батареи (Pb) под типом показан ток зарядки (4,0А), справа вверху режим (CHARGE), под режимом номинальное напряжение батареи. Ток зарядки может быть от 0,1 до 5,0А. Напряжение батареи нужно указать перед процессом зарядки.



Так выглядит экран в процессе зарядки. Чтобы приостановить процесс нажмите **Mode Esc**

Разрядка свинцовой батареи.



Установите ток разрядки слева на экране. Ток разрядки может быть от 0,1 до 1,0А. Укажите напряжение батареи. Для старта нажмите **Enter Start** и удерживайте в течении 2х сек.



Так выглядит экран в процессе разрядки.

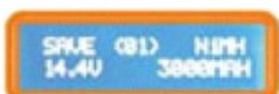
Сохранение и загрузка сценариев

Устройство запоминает до 10 различных источников питания.

Сохранения сценария



Нажмите **Mode Esc**, затем нажмите **Enter Start** чтобы войти в подменю.



Мигающий символ 01 – это номер сценария, его можно менять клавишей **Dec/Inc < >**. Этой же клавишей вы перелистываете напряжение, ёмкость. Устанавливаются параметры клавишей **Enter Start**. Нажмите и удерживайте эту же клавишу в течении 2х секунд для выбора режима зарядки.



Установка тока заряда/разряда и конечного напряжения.



Для сохранения нажмите и удерживайте **Enter Start** в течении 2х секунд.

Загрузка сценария



Нажмите **Mode Esc**, затем нажмите **Enter Start** чтобы войти в подменю



Клавишей **Dec/Inc < >** вы можете выбирать номер сценария.



Нажмите и удерживайте **Enter Start** в течении 2х секунд для загрузки.

VISTAPOWER

Предупреждения и ошибки:

REVERSE POLARITY	→ При подключении батареи не соблюдена правильная полярность.
CONNECTION BREAK	→ Это сообщение появится, если в процессе работы нарушится соединение батареи с устройством.
SHORT ERR	→ Короткое замыкание на выходе. Проверьте разъём батареи.
INPUT VOL ERR	→ Напряжение источника питания устройства упало ниже порога.
VOL SELECT ERR	→ Напряжение литиевой батареи установлено неверно. Проверьте спецификацию батареи.
BREAK DOWN	→ Непредвиденный сбой в работе зарядного устройства.
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	→ Процессор обнаружил, что напряжение литиевой батареи ниже установленного вами. Проверьте количество банок.
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE	→ Процессор обнаружил, что напряжение литиевой батареи выше установленного вами. Проверьте количество банок.
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL	→ Напряжение одной из банок в литиевой батарее слишком низкое. Проверьте банки батареи поэтапно.
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL	→ Напряжение одной из банок литиевой батарее слишком высоко. Проверьте банки батареи поэтапно.
BATTERY VOL ERR CELL CONNECT	→ Ошибка подсоединения батареи, проверьте разъёмы.
TEMP OVER ERR	→ Внутренняя температура устройства слишком высока. Дайте устройству остыть.
CONTROL FAILURE	→ Ошибка работы процессора. Требуется техническое вмешательство.



Информация по безопасности

Даже при том, что зарядное устройство разработано в соответствии с установленными требованиями безопасности, вам необходимо соблюдать осторожность и использовать устройство корректно.

- 1) В процессе работы (особенно разрядки) устройство нагревается. Держите его вдали, от источников тепла и не накрывайте устройство чем-либо.
- 2) Не используйте устройство при температуре ниже 5°C и выше 50°C.
- 3) Не используйте устройство во влажной обстановке.
- 4) Держите огнеопасные материалы вдали от устройства.
- 5) Не допускайте падения, или механического повреждения устройства, обращайтесь с ним аккуратно.
- 6) Не превышайте самовольно рекомендации по заряду/разряду батареи.
- 7) Внимательно выставляйте параметры при использовании устройства. Не подключайте разные типы батарей с разной ёмкостью одновременно.
- 8) Стандартные комплектующие рассчитаны на одновременное использование только одной батареи. Не пытайтесь подключить две и более батареи к одному разъёму. Приобретите дополнительные рекомендованные комплектующие.
- 9) Не пытайтесь заряжать/разряжать одноразовые элементы питания.
- 10) Не оставляйте работающее устройство без присмотра. Держите в недосягаемости для детей и домашних животных.

ГАРАНТИЯ

При наличии конструктивного брака в комплекте изделия, пользователь имеет право на гарантийное обслуживание.

КОМПАНИЯ не несет гарантийных обязательств, в случаях:

1. Наличия механических повреждений изделия от аварий, ударов, падений, соприкосновения движущихся деталей с посторонними предметами.
2. Нарушения сохранности контрольных этикеток и пломб на изделии.
3. Попытки самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства изделия.
4. Нарушения правил эксплуатации.
5. Небрежного обращения с изделием.
6. Неправильной сборки и (или) неправильной регулировки изделия.
7. Естественного износа деталей изделия в процессе эксплуатации.

ВАЖНО! Если ваше устройство сломано, или подлежит ремонту по ресурсу. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ремонтировать устройство самостоятельно. Обратитесь к специалисту, или к местному поставщику.