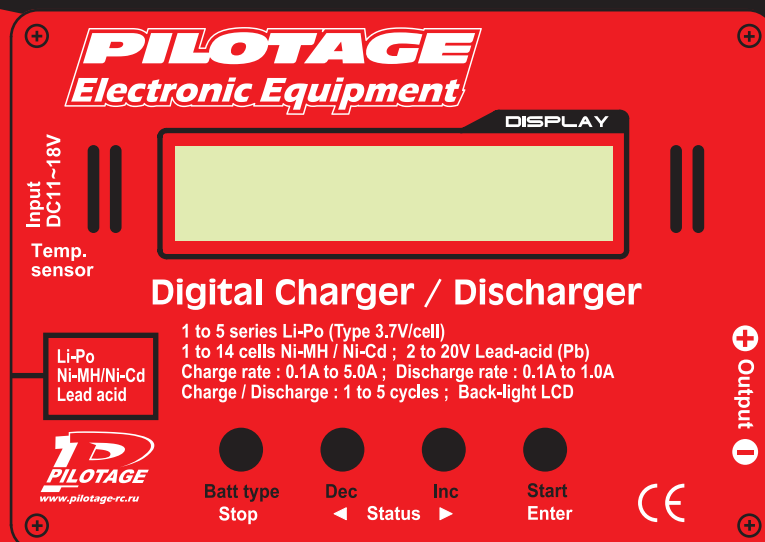


PILOTAGE *Electronic Equipment*

Pilotage digital charger / discharger **Цифровое зарядное устройство**

Инструкция по эксплуатации



Микропроцессорное универсальное зарядно/разрядное устройство «Pilotage digital charger / discharger» предназначено для обслуживания 1—14 элементов NiCd/NiMH, 1—5 элементов Li-pol и 2—20 вольтовых Pb аккумуляторов.

Зарядный ток до 5 А, ток разрядки до 1 А. Устройство оснащено жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой и возможностью подключения температурного датчика.

Спасибо за приобретение зарядного устройства «Pilotage digital charger / discharger». Вы стали обладателем высокоэффективного компьютеризированного зарядно/разрядного устройства на микропроцессорах со специализированным программным обеспечением. «Pilotage digital charger / discharger» позволяет наиболее оптимально и безопасно поддерживать работоспособность аккумуляторов.

Пожалуйста, внимательно и полностью прочитайте инструкцию, она содержит информацию по программированию и безопасной эксплуатации. Сохраняйте инструкцию на протяжении всего срока эксплуатации «Pilotage digital charger / discharger», не меняйте настройки прибора, предварительно не ознакомившись с последовательностью программирования.

Техника безопасности:

Внимательно прочитайте эту инструкцию перед тем, как использовать зарядное устройство в первый раз.

- Не вскрывайте зарядное устройство. Любые вмешательства в его конструкцию могут лишить вас гарантии
- Зарядное устройство предназначено для заряда и разряда только Li-poly, Ni-Cd или Ni-Mh батарей, которые поддерживают возможность быстрого заряда.
- Строго соблюдайте инструкцию производителя батареи, особенно, если это батарея Li-Poly. Убедитесь, что установленные параметры соответствуют параметрам заряжаемых батарей.
- Используйте зарядное устройство только для заряда и разряда батарей, которые состоят из элементов одного типа и ёмкости.
- Не пытайтесь заряжать одновременно несколько батарей.
- Дайте батарее остыть до комнатной температуры перед зарядкой.
- Не оставляйте зарядное устройство без присмотра во время работы.
- Зарядное устройство может нагреться во время работы. Не накрывайте зарядное устройство, обеспечьте достаточную вентиляцию для охлаждения. Не подвергайте зарядное устройство воздействию прямых солнечных лучей, а так же не оставляйте его работающим в салоне автомобиля с закрытыми окнами.
- Держите зарядное устройство, батарею и провода на достаточном расстоянии от огнеопасных и не жаростойких материалов.
- Защищайте зарядное устройство от пыли, дождя, сырости и вибраций.

Компания «Pilotage» постоянно работает над улучшением дизайна и характеристик своей продукции, поэтому некоторые функции, узлы и детали могут отличаться от образцов, приведенных в инструкции.

Специальные возможности:

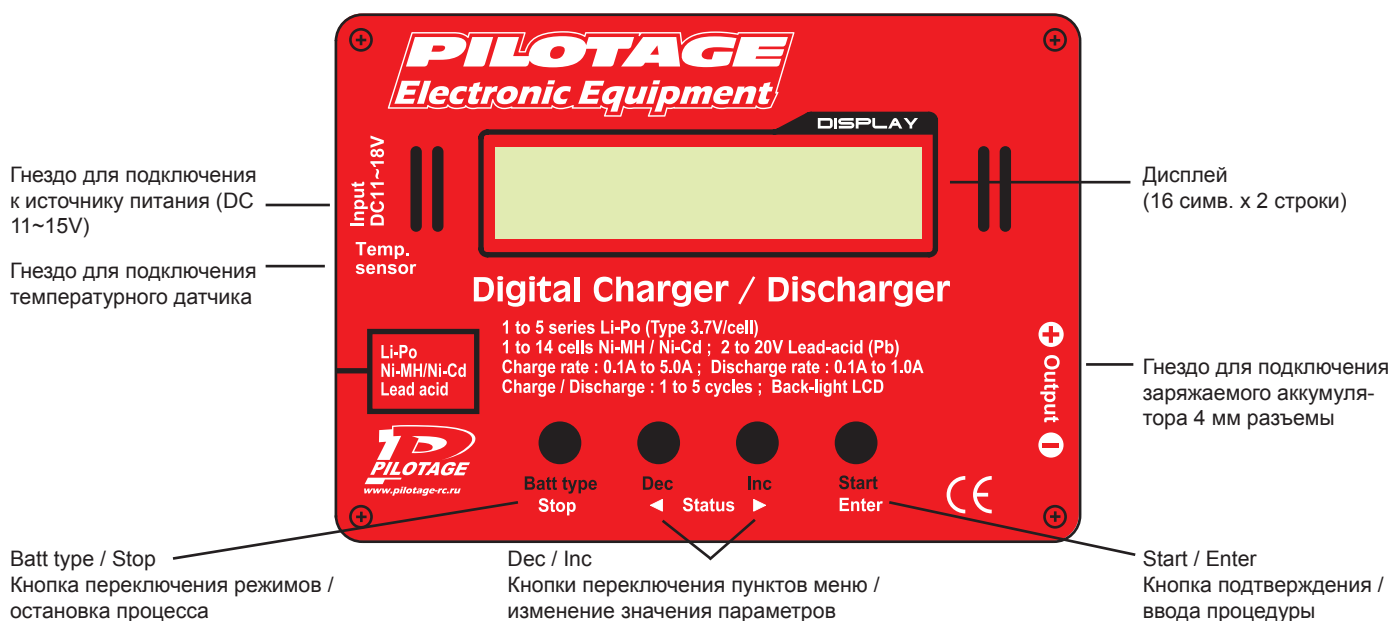
- Упрощенный выбор функций.
- Оптимизированное программное обеспечение для заряжаемых аккумуляторов.
- Металлический корпус, который служит дополнительным радиатором для отвода тепла
- Мощная и высокоэффективная схема прибора, которая обеспечивает мощность до 50 W, что позволяет заряжать 1—14 элементов NiCd/NiMH, 1—5 элементов Li-pol и 2—20 вольтовые Pb аккумуляторы током до 5 А.

Предусмотренные меры безопасности:

- Защита от переплюсовки по входу и выходу
- Проверка входного напряжения.
- Защита от короткого замыкания во время зарядки.

Циклирование заряд/разряд:

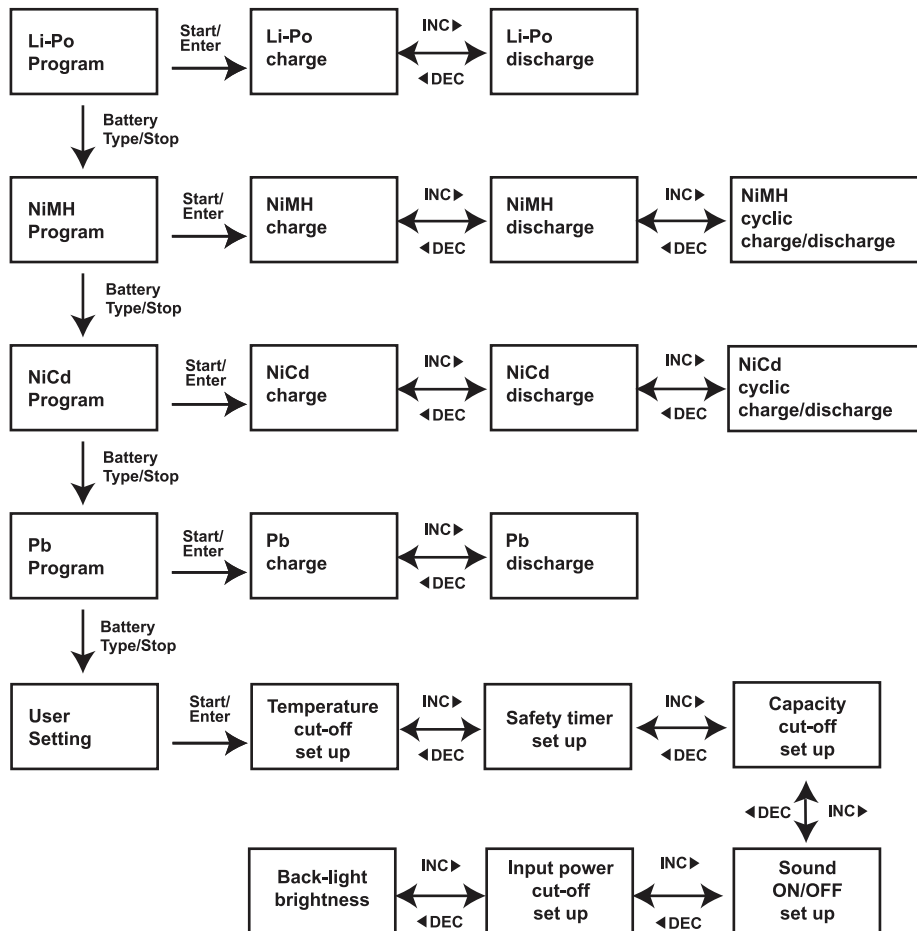
«Pilotage digital charger / discharger» обеспечивает от 1 до 5 непрерывных циклов заряда/разряда аккумуляторов для регенерации емкости аккумуляторов.



Подключение зарядно/разрядного устройства:

- «Pilotage digital charger / discharger» предназначен для работы только от источника постоянного тока 12 В.
- Расположите «Pilotage digital charger / discharger» и заряжаемый аккумулятор на несгораемой поверхности на удалении от легковоспламеняющихся предметов. Аккумулятор должен находиться на максимально возможном удалении от зарядного устройства.
- Убедитесь, что поняли информацию о батарее, а «Pilotage digital charger / discharger» запрограммировали правильно, в противном случае можно повредить заряжаемую батарею.
- Избегайте короткого замыкания подключаемого источника питания. Всегда сначала подключайте «Pilotage digital charger / discharger» к источнику питания, и только после этого подсоединяйте заряжаемую батарею. Отключение «Pilotage digital charger / discharger» производите в обратной последовательности.
- Никогда не подключайте «Pilotage digital charger / discharger» к источнику питания, не соответствующего данным, на которое рассчитано зарядное устройство.
- Никогда не пытайтесь заряжать/разряжать аккумуляторы, не соответствующие параметрам, на которые рассчитан «Pilotage digital charger / discharger».
- Никогда не заряжайте дефектные или поврежденные батареи, батареи с встроенной системой зарядки или защиты или батареи, связанные с другими электронными компонентами.
- Периодически контролируйте процесс зарядки, убеждайтесь, что выбранный режим работает правильно, ток зарядки не превышает заданных пределов. Будьте особенно внимательны при обслуживании Li-pol аккумуляторов. Не соблюдение техники безопасности и нарушение технических параметров зарядки, может привести к повреждению зарядно/разрядного устройства, возгоранию и даже взрыву заряжаемых батарей.

Настройки пользователя:

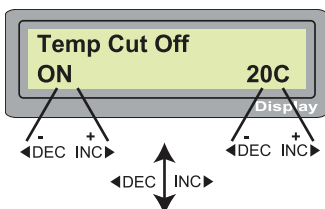


Инициализация и изменение настроек пользователя (USER SETTING):

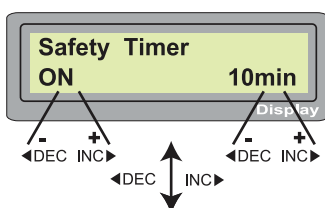
«Pilotage digital charger / discharger» начинает работать сразу после подключения к источнику постоянного тока напряжением 12 В, на дисплее будут отображаться параметры пользователя установленные «по умолчанию», впоследствии их можно изменить.

На экране отображается информация в последовательности согласно приведенной выше таблице. Параметры каждого экрана можно изменить.

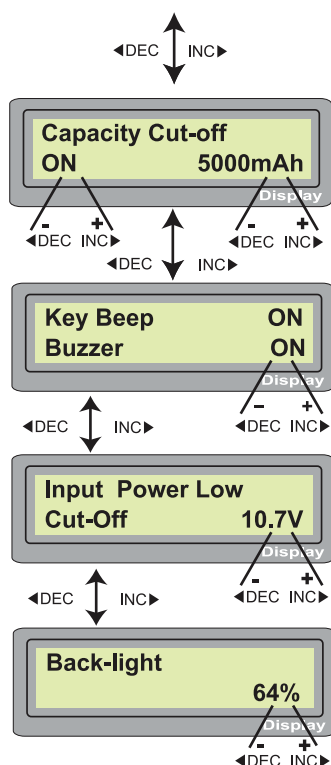
Если вы хотите изменить значение параметра, нажмите START/ENTER, чтобы заставить значение параметра мигать. Когда значение параметра мигает, кнопками Dec/Inc можно изменить значение параметра. Чтобы сохранить выбранное значение параметра, кратковременно нажмите кнопку START/ENTER



Необязательная функция, может быть включена или выключена. Используя температурный датчик (EAC110), установленный на батарее, «Pilotage digital charger / discharger» остановит процесс зарядки по достижении батареей заданной температуры. Значение можно изменить от 20 до 80 градусов Цельсия.



В момент включения процесса автоматически запускается встроенный таймер. Если батарея дефектна, или по каким либо причинам программа не может обнаружить полный заряд батареи, процесс прекратится по достижении заданного значения таймера. Установите значение таймера, примерно на 30% превышающее расчетное время заряда батареи. Значение можно изменить от 10 до 720 мин.



В этом меню программируется максимально заряжаемая емкость, которая может быть закачена в процессе зарядки. Если по каким либо причинам не сработает отсечка процесса по дельта-пику или таймеру, процесс будет остановлен по достижению запрограммированного значения. Значение можно изменить от 100 до 9900 МАч.

Зуммер издает сигнал при каждом нажатии кнопок для подтверждения вводимого действия, издает сигнал или мелодию по окончанию процесса и при аварийных значениях. Функция может быть включена или выключена

Эта функция контролирует напряжение на входе в «Pilotage digital charger / discharger». При достижении заданного значения останавливает процесс, сберегая источник питания от глубокого разряда. Значение можно изменить от 10 до 11 В.

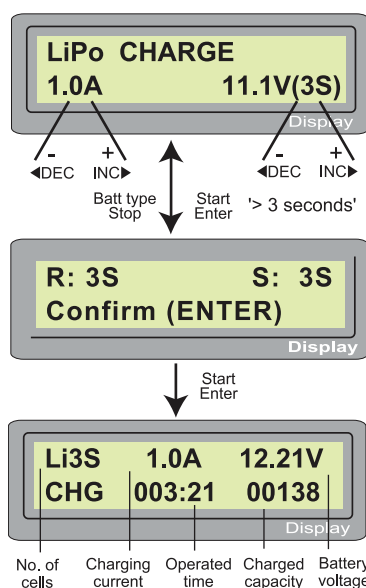
Функция позволяет регулировать яркость подсветки дисплея. Значение можно изменить от 0 до 100%.

Программа для Li-pol аккумуляторов (Li-Po PROGRAM):

Эта программа предназначена для заряда/разряда только Li-pol аккумуляторов с номинальным напряжением 3.7В на элемент. Напряжение полностью заряженной батареи не должно превышать 4.2В на элемент. Если конечное напряжение хоть в одном элементе превысит значение 4.2 В даже на 1% , аккумулятор может взорваться. Ток зарядки, количество элементов и емкость должны всегда соответствовать параметрам, рекомендованным для данной батареи.

Если вы хотите изменить значение параметров, нажмите START/ENTER , чтобы заставить значение параметра мигать. Когда значения параметра мигает, кнопками DEC/INC можно изменить значение параметра. Чтобы сохранить выбранное значение параметра, кратковременно нажмите кнопку START/ENTER.

Заряд Li-Po аккумуляторов:



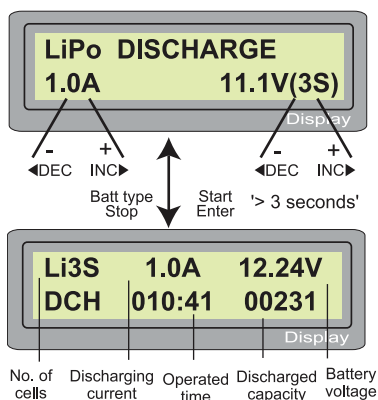
Выбрать Li-Po CHARGE. Значение слева внизу – ток заряда. Значение справа внизу - напряжение и количество элементов в батарее. После выбора необходимых параметров, при непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER, начинается процесс подготовки к зарядке. Высветится показанный ниже экран.

Значение слева сверху R:- показывает количество элементов, найденное зарядным устройством. Значение справа сверху S: - значение выбранное Вами. Если значения совпадают, можно начинать процесс нажав на кнопку START/ENTER. Если нет, нажмите на кнопку Batt/Stop, что бы вернуться к предыдущему экрану и уточнить введенные параметры.

Этот экран показывает текущее состояние процесса зарядки. По окончании зарядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.

No. of cells | Charging current | Operated time | Charged capacity | Battery voltage

Разряд Li-Po аккумуляторов:



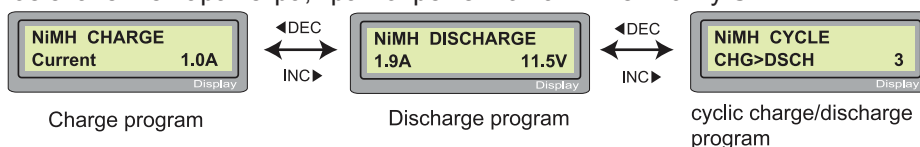
Выбрать Li-Po DISCHARGE. Значение слева внизу – ток разряда, не должно превышать 1 с емкости аккумулятора. Значение справа внизу – напряжение и количество элементов в батарее, не должно быть меньше чем 3В на элемент. При непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER начинается процесс.

Этот экран показывает текущее состояние процесса разрядки. По окончании разрядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.

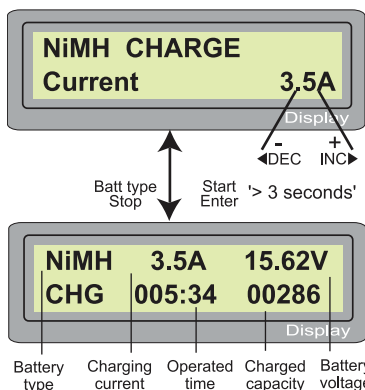
Программа для NiCd/NiMH аккумуляторов (NiCd/NiMH PROGRAM):

Эта программа предназначена для заряда/разряда NiCd/NiMH аккумуляторов. Напряжение и емкость аккумуляторов «Pilotage digital charger / discharger» определяет в этом режиме автоматически.

Если вы хотите изменить значение параметров, нажмите START/ENTER, чтобы заставить значение параметра мигать. Когда значения параметра мигает, кнопками DEC/INC можно изменить значение параметра. Чтобы сохранить выбранное значение параметра, кратковременно нажмите кнопку START/ENTER.



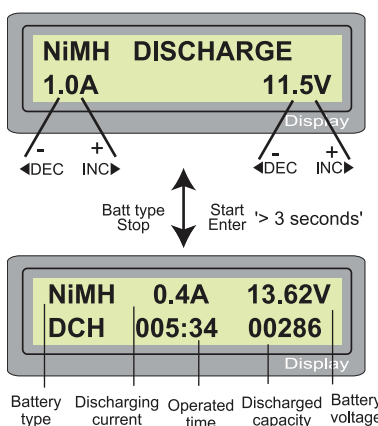
Заряд NiCd/NiMH аккумуляторов:



Выбрать NiCd/NiMH CHARGE. Эта программа просто заряжает аккумулятор, используя ток, который вы выбрали. Значение можно изменить от 0.1 до 5 А. При непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER начинается процесс.

Этот экран показывает текущее состояние процесса зарядки. По окончании зарядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор, всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.

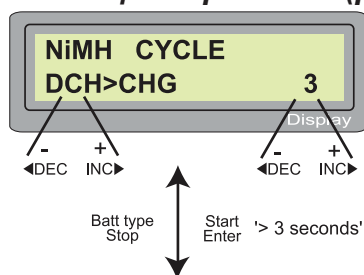
Разряд NiCd/NiMH аккумуляторов:



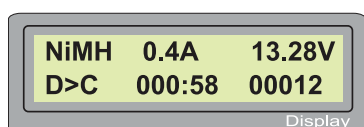
Выбрать NiCd/NiMH DISCHARGE. Значение слева внизу – ток разряда, которое будет достигнуто в конце процесса разряда. Значение справа внизу – напряжение в батарее, не должно быть меньше чем 1В на элемент. При непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER начинается процесс.

Этот экран показывает текущее состояние процесса разрядки. По окончании разрядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.

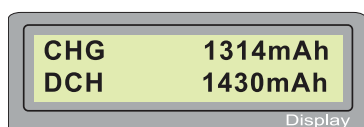
Циклирование (разряд/заряд) NiCd/NiMH аккумуляторов (NiCd/NiMH CYCLE)



Выберите NiCd/NiMH CYCLE. Слева внизу экрана выберите последовательность процесса. Справа внизу экрана выберите количество циклов (от 1 до 5). Для предотвращения от критического повышения температуры между сменой циклов автоматически осуществляется 3минутная пауза (запрограммировано по умолчанию). При непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER начинается процесс.



Этот экран показывает текущее состояние процесса зарядки. По окончании зарядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор, всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.



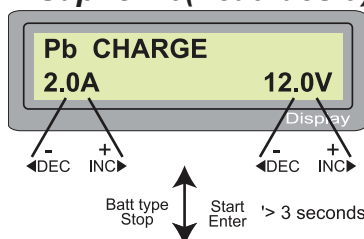
По окончании процесса Вы можете видеть количество энергии закаченной и выкаченной из аккумулятора на протяжении последнего цикла.

Программа для Pb(Lead-accid) аккумуляторов (Pb PROGRAM):

Эта программа предназначена для заряда/разряда только Pb(Lead-accid) аккумуляторов с номинальным напряжением 2—20 В. Эта программа не признает Pb аккумуляторы с другим номинальным напряжением, поэтому не пытайтесь заряжать другие типы батарей. Pb аккумуляторы полностью отличаются от NiCd/NiMH и Li-Po аккумуляторов, следовательно ток зарядки для Pb батарей не должен превышать 1/10 их емкости. Pb нельзя заряжать быстро, поэтому всегда соблюдайте рекомендации производителя аккумулятора.

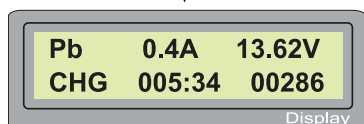
Если вы хотите изменить значение параметров, нажмите START/ENTER, чтобы заставить значение параметра мигать. Когда значения параметра мигает, кнопками DEC/INC можно изменить значение параметра. Чтобы сохранить выбранное значение параметра, кратковременно нажмите кнопку START/ENTER.

Заряд Pb(Lead-accid) аккумуляторов:



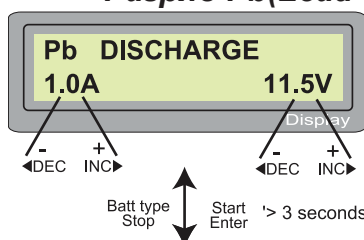
Выбор Pb CHARGE. Выберите ток заряда слева внизу и напряжение справа внизу.

При непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER начинается процесс



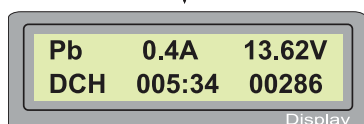
Этот экран показывает текущее состояние процесса зарядки. По окончании зарядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор, всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.

Разряд Pb(Lead-accid) аккумуляторов:



Выбор Pb DISCHARGE. Значение слева внизу – ток разряда, которое будет достигнуто в конце процесса разряда.

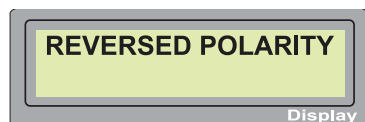
При непрерывном нажатии в течение 3 секунд кнопки START/ENTER начинается процесс.



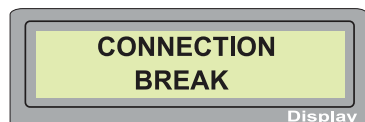
Этот экран показывает текущее состояние процесса разрядки. По окончании разрядки раздастся звуковой сигнал. Для остановки процесса, прежде чем отсоединить аккумулятор всегда нажимайте кнопку BATT/STOP.

Сообщения об ошибках:

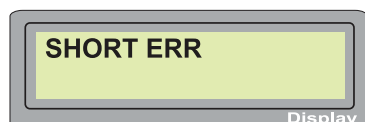
«Pilotage digital charger / discharger» оснащен системой защиты с отображением ошибок на мониторе. Глядя на монитор можно определить причину ошибки, сопровождаемую характерным звуком.



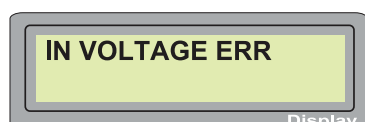
Неправильная полярность подключения батареи



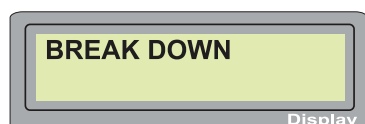
Отсутствие контакта с подключенной батареей или источником питания.



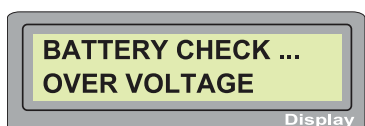
Короткое замыкание в подключении.



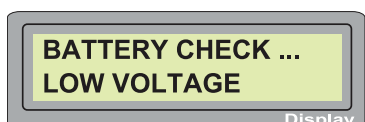
Нижний предел входного напряжения.



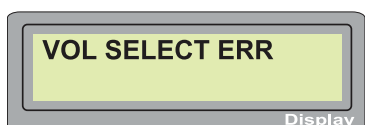
Невозможно продолжить процесс из-за сбоя схемы.



Неправильно выбрано верхнее напряжение заряжаемого LiPo аккумулятора.



Неправильно выбрано нижнее напряжение разряжаемого LiPo аккумулятора.



Режим зарядки выбран неправильно, но из-за чрезмерного разряда или перезаряда LiPo аккумулятора, зарядное устройство начинает процесс, и выдает ошибку, обычно через 3-5 минут от начала зарядки.

Технические характеристики:

- Диапазон рабочего напряжения: 11~18 В
- Ток зарядки: 0.1—5 А
- Ток разряда: 0.1—1 А
- Количество циклов заряд/разряд: 1—5
- Количество элементов в батарее:
 - NiCd/NiMH 1—14 шт.
 - LiPo 1—5 шт.
 - Pb 2—20 В
- Вес: 360 г
- Размер: 113x80x28 мм