



www.pilotage-rc.com

WARNING!

- CHOKING HAZARD – Small and/or rotating parts
- Not for children under 3 years
- Not suitable for children under 14 years of age unless supervised by an adult
- Not suitable for indoor flying

Colors, specifications and characteristics may be different from pictures and descriptions on the box and in the manual.

ВНИМАНИЕ!

- Перед использованием, ознакомьтесь с инструкцией
- Изделие содержит мелкие и/или движущиеся детали!
- Изделие не предназначено для детей младше трех лет
- Детям до 14 лет использовать только под присмотром взрослых
- Не предназначено для эксплуатации в помещении

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид, конструкцию, эксплуатационные свойства и комплектацию изделия без предупреждения.

Pilotage Marketing LLP
Made in China

Пилотаж Маркетинг ЛЛП
Корнвал Билдингс, 45-51, Ньюхол стрит,
Офис 330, Бирмингем, Б3 ЗКР,
Великобритания.
Сделано в Китае

Представительство производителя в РФ:
Альянс Маркетинг Груп ЛЛК, Москва,
ул. Фомичевой 5, стр. 2, тел.: +7 (495) 796-9332

PILOTAGE
Electronic Equipment

SIMPLEX-6

Multi Chemistry Charger/Discharger

Универсальное зарядно/разрядное устройство
(עבור מספר סוגים של סוללות)

- Engineered for safe Li-Pol and Li-Fe battery pack charging
- 20 programmable memories for each battery type
- Backlit easy to read LCD display
- Li-Pol and Li-Fe battery recovery mode
- Input/Output reverse polarity protection



User's Manual
Инструкция по сборке и эксплуатации

Pilotage Simplex-6

Multi Chemistry Battery Charger/Discharger

INSTRUCTIONS

GB Contents

Introduction	2
Warranty	2
Precautionary Measures	3
Package Contents and Product Overview	4
Technical Glossary	5
Technical Specifications	6
Determining Battery Type and Specifications	6
Connections	7
Charger Settings	8
Charging Li-Pol/Li-Fe Battery Packs	9
Main Screen	9
Checking the Balancer Data While in Idle Mode	9
Charge a Li-Pol/Li-Fe Battery Pack	10
Discharge a Li-Pol and Li-Fe Battery Pack	11
Charging NiCd/NiMH Battery Packs	11
Main Screen	11
Charge a NiCd/NiMH Battery Pack	12
Discharge a NiCd/NiMH Battery Pack	13
Cycle a NiCd/NiMH Battery Pack	13
Error Messages and Symptoms	14
Troubleshooting	14
Contact Information	28

RU Содержание:

Введение	15
Меры безопасности	15
Комплектность и краткий обзор изделия	17
Технические термины	18
Технические характеристики	19
Тип заряжаемых аккумуляторов и их параметры	19
Подключение	20
Установочные параметры	21
Зарядка Li-Pol/Li-Fe аккумуляторов	22
Главный экран	22
Проверка данных балансира	22
Зарядка Li-Pol/Li-Fe аккумуляторов	23
Разрядка (Li-Pol и Li-Fe аккумуляторов)	24
Зарядка NiCd/NiMH аккумуляторов	24
Главный экран	24
Зарядка NiCd/NiMH аккумуляторов(Общие сведения)	25
Разрядка NiCd/NiMH аккумуляторов	26
Циклирование NiCd/NiMH аккумуляторов	26
Сообщение об ошибках	27
Поиск и устранение неисправностей	27
Контактная информация	28

Introduction

Thank you for your purchase of Pilotage Electronics' Simplex-6 Multi Chemistry Charger/Discharger. This charger has been engineered and designed to fulfill the needs of radio control modeling enthusiasts. Pilotage has taken great pains to incorporate the most up-to-date battery charging technology available into this product.

Some of the Simplex-6's advanced features are:

- a) Engineered for safe Li-Pol and Li-Fe battery pack charging
- b) Individual cell overcharge protection (when balancing)
- c) 20 programmable memories for each battery type
- d) Adjustable charge mode algorithms
- e) Adjustable discharge cut-off voltage
- f) Fast balance charging
- g) Backlit easy to read LCD display
- h) Li-Pol and Li-Fe battery recovery mode
- i) Input/output polarity protection

Though the Simplex-6 is loaded with features, the interface remains simple and easy to use. This charger is suitable for novices and expert modelers alike. Please keep in mind that this product is not a toy. It is an advanced charger that utilizes currents up to 10A. We hope that this product will bring you hours of enjoyment and entertainment and serve you for years to come. Due to the sophisticated technical nature of this charger, it is important that you carefully review all the below warnings, precautions, warranty terms and operational instructions thoroughly to ensure safe use. Please retain the box and this manual for future reference.

Due to the fact that Pilotage is constantly improving the quality and functional characteristics of its products, some details, colors, and functions may differ slightly from the images presented on the box and in the instructions

Warranty

Pilotage Marketing LLP guarantees that this product is free from defects both in material and craftsmanship on the date of purchase. This guarantee does not cover any component parts damaged by use or modification.

Pilotage Marketing LLP's liability will under no circumstances exceed the original cost of the purchased charger. Moreover, Pilotage Marketing LLP reserves the right to change or modify this warranty without notice.

If upon purchasing this product the buyer finds defects to the product as a result of the manufacturing process, he/she is recommended to return this product to any Pilotage store located in the country of purchase to exchange or refund the product. Given that Pilotage Marketing LLP has no control over the final assembly or use of this product, Pilotage Marketing LLP shall assume no liability for damage caused resulting from the use by the user of the product. By using this product the user accepts all resulting liability.

If the purchaser of this product is not prepared to accept the liability associated with the use of this item, they are advised to return this charger within 14 days of the initial purchase to any Pilotage store in the country of purchase. The product must be in complete and unused condition along with receipt of purchase at the moment of return.

The terms of the above warranty are not applicable on the territory of the Russian Federation.

Precautionary Measures

ATTENTION:

PLEASE REVIEW THOROUGHLY. NOT FULLY COMPLYING WITH THESE PRECAUTIONS MAY RESULT IN A FIRE HAZARD!!!!!!

- Do not use the charger inside of a vehicle.
- If using a 12V car battery as in input power source, please completely disconnect the battery from the automobile when using this charger.
- Never leave this charger to charge batteries unattended.
- Prior to charging make sure that the specifications and type of the battery match the settings on the charger.
- Make sure to check that the cell count is correct.
- Never attempt to charge a battery pack if it appears to be damaged.
- Use a high quality power supply for input power source.
- If the battery cell heats up rapidly or expands, cease charging immediately and do not use the battery.
- Do not charge when the ambient temperature is extremely high.
- Do not use an automotive battery charger as a power source.
- Ensure that the charging battery has been connected with the proper (+-) polarity.
- Ensure that the battery has had a chance to cool prior to recharging, as cells may heat up significantly when discharged at high current rates.
- Ensure that the charger and battery pack have access to fresh air for cooling.
- Never cover the charger with clothing, pillows or any other loose item while the charger is connected to a power source.
- When charging batteries with this charger, do so in a dry, cool place away from flammable and combustible materials.
- Never store or use the charger in direct sunlight.
- Never expose this charger to any form of moisture. If the charger gets wet, cease from using it to prevent short-circuiting.
- After charging a battery cell, always disconnect the battery from the charger. Never store battery cells when connected to the charger.
- Never puncture a battery casing.
- Protect your batteries from jolts, bumps, or any other form of trauma.
- Should the battery leak fluid onto your skin, flush well with water and consult a medical professional immediately.
- After use, always disconnect the charger from the power source.
- Never disassemble the charger.
- Never use this charger if the case has been removed, or if the wire leads from the charger are frayed or bent.
- Never dispose of batteries or the charger in a fire.

ATTENTION

This charger is not suitable for individuals 14 years of age and under. Any use of this charger by minors should occur under the close supervision of an adult.

This charger includes small pieces that may act as choking hazard. Use and store it well away from small children.

Package Contents and Product Overview

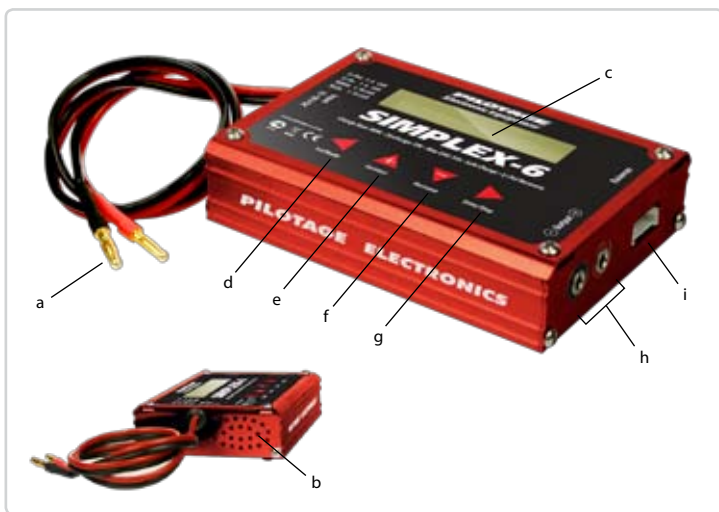
Package Contents

- 1) Pilotage Electronics Simplex-6 Charger/Discharger
- 2) Li-Pol/Li-Fe Balancer Adapter Lead
- 3) Pilotage Li-Pol/Li-Fe Balancer Adapter



Product Overview

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| a) Input Lead w/4mm Bullet Connector | f) Decrease Button |
| b) Cooling Vent | g) Enter/Stop Button |
| c) Backlit LCD Panel | h) Output Socket 4mm Bullet Type |
| d) Select/Mode Button | i) Balancer Adapter Lead Socket |
| e) Increase Button | |



Technical Glossary

Please take the time to thoroughly review the below glossary of terms as this battery charger is sophisticated in nature and a clear understanding of the notations and terms used in the contents therein is essential to guarantee long product life and safe exploitation.

Amperes/Amps/A	Amperes is a standardized unit that classifies the discharge rate of current from the charger to the battery or vice versa.
Mili-Amperes/mA	Mili-Amperes is standardized measure of current. One milli-ampere is 1/1000 of an A. Therefore, 1.5A (Amperes) is the same as 1500mA (1.5x1000). Inversely 1000mA is equal to 1A (1000/1000).
mAh (Mili-Ampere hours)	Mili-ampere hours is a measurement of storable energy capacity in a given battery cell equal to the amount of discharge current that the cell can supply measured in mili-amperes over the course of an hour. For example a battery cell with a capacity of 3000mAh can discharge energy constantly at 3000mA over the course of an hour.
Ah (Amp hours)	Ampere hours is a measurement of storable energy capacity in a given battery cell equal to the amount of discharge current that the cell can supply measured in Amperes over the course of an hour. For example a battery cell with a capacity of 3Ah can discharge energy constantly at 3A over the course of an hour.
C	The term "C" relates to the capacity in Ah or mAh of a battery.
LiPo/Li-Pol	Lithium Polymer, Li-Pol battery cell. "LiPo" on the LCD of the charger indicates this type of cell. The annotation has been shortened to fit the constraints of the size of the display.
C Rating	"C" Rating is a specific term that relates to the rate that a given battery cell can discharge its stored energy at. A cell with a 1C rating and a capacity of 2000mAh can only safely provide discharge current at 2A. A similar cell with a "C" rating of 5Cs can safely discharge the battery's energy at 5 times the capacity. In this instance is at 10A. Keep in mind that as the discharge rate increases the amount of time that the pack can provide energy decreases. Hence a battery that discharges at 1C will work for one hour to completely discharge. Note however that Li-Pol batteries should never be discharged under 3V per cell; meaning that when used it should only be discharged for approximately 40minutes at this rate until the pack reaches 3V per cell. Likewise, when discharging a battery pack at 5C, the cell will be completely depleted in 12minutes.
nC	The current of fully charging or discharging a battery pack in 1/n hour. For example, for 4000mAh battery pack, 1C means 4A, 2C means 8A, etc.
nS	A battery with n cells in series connection. For example, a 2s Li-Pol battery pack has the voltage of 2 cells (3.7x2=7.4V).
CC Charge	Constant current charge
CV Charge	Constant voltage charge
CH	Higher cell voltage
CL	Lower cell voltage
Imbalance voltage	Maximum allowable voltage difference between any cells within a pack
E-	End of discharge
F-	Charge finished

Technical Specifications

- Input Power: 10-18V DC/10A at maximum charge rate
- Memory Profile: 20 memories for each battery type
- Supported Battery Chemistries:
 - Li- Pol/NiMH/NiCd/Li-Fe
 - Li-Pol: 1-6cells
 - CC to CV Charge Voltage: 4.18V/cell
 - Full Charge Voltage: 4.2V/cell
 - Li-Fe: 1-6cells
 - CC to CV Charge Voltage: 3.6V/cell
 - Full Charge Voltage: 3.65V/cell
 - NiMH/NiCd: 1-16cells
- Charge Current: 0.25A – 10A
- Charge Control Li-Pol/Li-Fe: CC/CV
- Charge Control NiCd/NiMH: CC –V delta peak
- Maximum Cycles Count: 9 cycles
- Discharge Rate: 100mA – 1A
- Discharge Capacity: 8 watt (max 1A)
- Capacity Display: 0-9999mAh
- Timeout Limit: 2-10 hours (user selectable)
- Display Tolerance: 0.5%
- Display Type : backlit 2x16 dot LCD
- Charger Maximum Output: 80 watts
- Output Charge Terminal: 4mm standard banana socket
- Input Wire: 16 AWG silicon insulated
- Size: 118x85x28mm/4.65"x3.4"x1.1"
- Weight: 280g/9.9oz

Determining Battery Type and Specifications

Prior to connecting any battery to your Pilotage Electronics Simplex-6 it is essential that you determine the type of battery and its specifications prior to charging it. Required information about your battery pack can be determined by examining the label and any instructions that might accompany the battery pack.

- 1) Type – is the battery: Nickel-Cadmium (NiCd), Nickel-Metal Hydride (NiMH), Lithium Polymer (Li-Pol/LiPo) or Lithium Ferrite Nanophosphate (Li-Fe/A123).
- 2) Capacity – The capacity of your pack usually can be found on the battery label and is usually denominated in mAh. Never charge a battery if you are uncertain of the capacity!!
- 3) Voltage – If not explicitly listed on your battery pack you can determine the pack's voltage in the following manner:
 - a. NiMH/NiCd – number of cells connected in serial multiplied by 1.2V. For example a pack of 6 Sub C NiMH/NiCd cells will have a nominal rated voltage of 7.2V.
 - b. Li-Pol – Number of cells connected in serial multiplied by 3.7V. For example a pack of 3 Li-Pol cells in serial will have a nominal rated voltage of 11.1V.
 - c. Li-Fe (A123) – Number of cells connected in serial multiplied by 3.3V. For example a pack of 3 Li-Fe cells will have a nominal rated voltage of 9.9V.

Connections



Connect the charger to a power supply:

Connect the input power leads to a 12V deep cycle battery or regulated power supply. When connecting the charger to the 12V DC power supply or battery ensure that the polarity (+, -) on the charger matches that of the power supply, "+" connects to "+" and "-" connects to "-".

Note:

When you charge at the maximum rating, the minimum input current required is 10A.



Connect batteries to the charger:

1. When charging NiCd or NiMH battery packs, connect the pack to the output terminal. Charging leads with 4mm bullet connectors that match your battery are widely available at hobby stores, hardware stores, and consumer electronic suppliers. When connecting the charging lead to the output socket of the charger, and when you attach the lead to the battery pack ensure that polarity of the connection is correct.

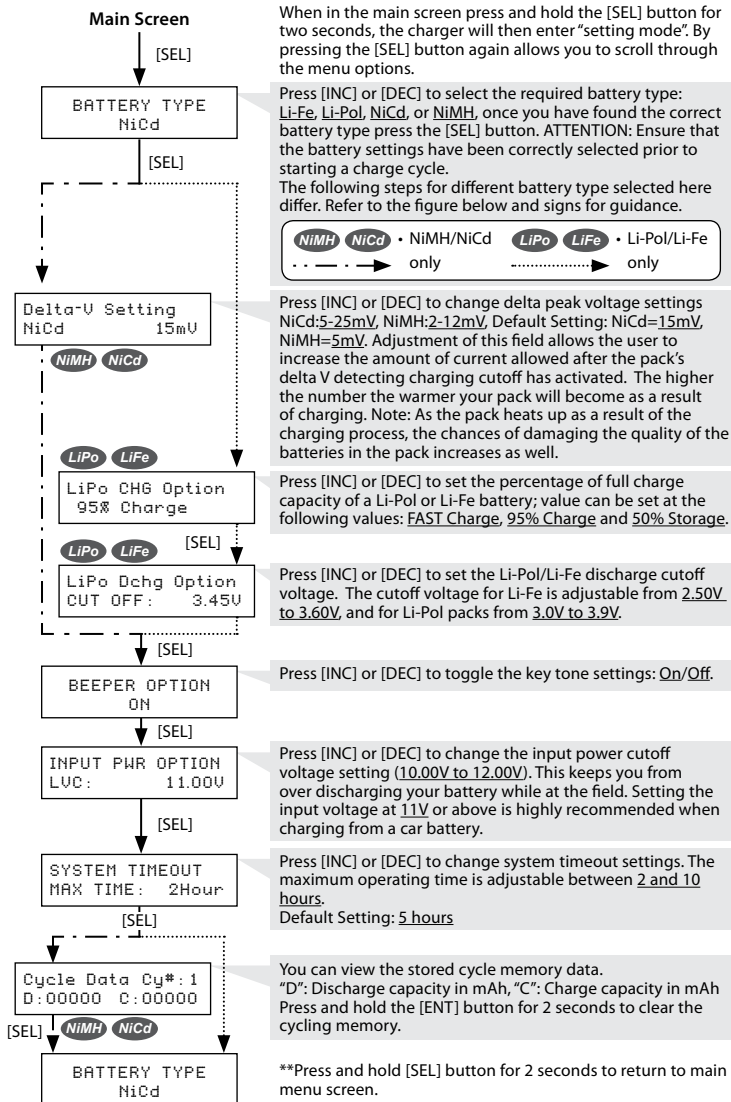


2. When charging Li-Pol or Li-Fe battery packs connect the battery pack to the charger's output terminal (observing polarity) and connect the battery's balancer connector to the balancer adaptor. As a safety function, the charger will not charge Li-Pol or Li-Fe packs if they are not connected to the balancer adaptor. Use separate wires and connectors if your battery's output terminal and/or balancer adaptor do not match those of the charger.

****Note:** *The battery type setting must be correct (incorrect battery settings may result in a fire).*

Charger Settings

While powering up, the model name and software version will be displayed on the LCD for 2 seconds, following which the charger enters the main screen. Charger settings are saved from the previous usage.



When in the main screen press and hold the [SEL] button for two seconds, the charger will then enter "setting mode". By pressing the [SEL] button again allows you to scroll through the menu options.

Press [INC] or [DEC] to select the required battery type: Li-Fe, Li-Pol, NiCd, or NiMH, once you have found the correct battery type press the [SEL] button. ATTENTION: Ensure that the battery settings have been correctly selected prior to starting a charge cycle.

The following steps for different battery type selected here differ. Refer to the figure below and signs for guidance.



Press [INC] or [DEC] to change delta peak voltage settings NiCd:5-25mV, NiMH:2-12mV, Default Setting: NiCd=15mV, NiMH=5mV. Adjustment of this field allows the user to increase the amount of current allowed after the pack's delta V detecting charging cutoff has activated. The higher the number the warmer your pack will become as a result of charging. Note: As the pack heats up as a result of the charging process, the chances of damaging the quality of the batteries in the pack increases as well.

Press [INC] or [DEC] to set the percentage of full charge capacity of a Li-Pol or Li-Fe battery; value can be set at the following values: FAST Charge, 95% Charge and 50% Storage.

Press [INC] or [DEC] to set the Li-Pol/Li-Fe discharge cutoff voltage. The cutoff voltage for Li-Fe is adjustable from 2.50V to 3.60V, and for Li-Pol packs from 3.0V to 3.9V.

Press [INC] or [DEC] to toggle the key tone settings: On/Off.

Press [INC] or [DEC] to change the input power cutoff voltage setting (10.00V to 12.00V). This keeps you from over discharging your battery while at the field. Setting the input voltage at 11V or above is highly recommended when charging from a car battery.

Press [INC] or [DEC] to change system timeout settings. The maximum operating time is adjustable between 2 and 10 hours. Default Setting: 5 hours

You can view the stored cycle memory data. "D": Discharge capacity in mAh, "C": Charge capacity in mAh Press and hold the [ENT] button for 2 seconds to clear the cycling memory.

**Press and hold [SEL] button for 2 seconds to return to main menu screen.

Charging Li-Pol/Li-Fe Battery Packs

Choose the Li-Pol or Li-Fe battery type. Now you can charge or discharge Li-Pol or Li-Fe batteries.

IMPORTANT Li-Pol Charging Safety Notes:

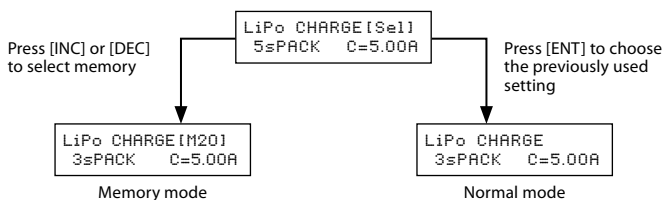
- Never leave batteries to charge unattended
- Charge Li-Pol batteries in a fireproof location

● Main Screen

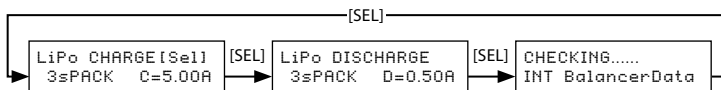
Upon startup the charger automatically displays the main screen and the settings will remain the same from the previous charging session. It is absolutely essential to select the correct battery type. ATTENTION: CHARGING BATTERIES WITH THE INCORRECT CHARGE SETTING IS A FIRE HAZARD. BE SURE TO CHECK THE BATTERY TYPE PRIOR TO PROCEEDING. A Li-Pol battery is used in this section as an example.

Selecting a Memory Profile

You can choose a memory profile when the "SEL" flashes in the LCD. The charge mode settings can be set in any memory slot from M1 to M20. The previously used charge settings can be stored to a specifically assigned memory slot. In memory mode, the charger uses one profile from M1 to M20. In normal mode, previously used charge settings are active.

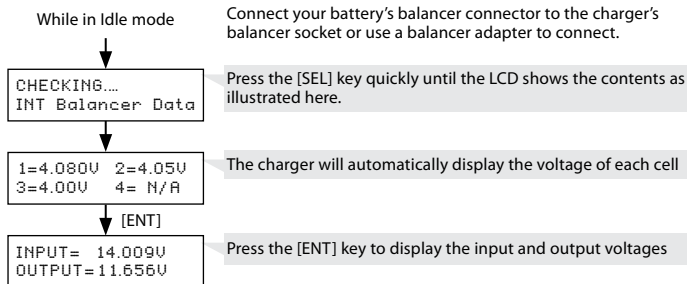


While at the main screen, repeatedly press the [SEL] key, you can choose between charge and discharge modes.



● Checking the Balancer Data While in Idle Mode

In Li-Pol/Li-Fe mode, press the [SEL] key repeatedly until the LCD screen displays as illustrated below. If the battery's balancer connector is connected, the screen will display the battery cell voltages.

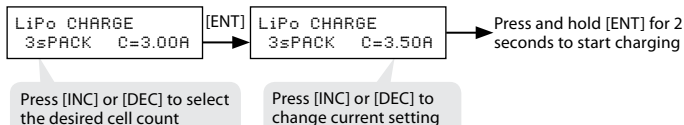


● Charge a Li-Pol/Li-Fe Battery Pack

1. Setting the Charge Parameters

****Very Important: Be sure that the cell count is correct.****

ATTENTION: Do not set the charge current above 1C unless the pack's technical documentation explicitly states that it can be charged at higher C rates. Not doing so may damage your battery pack and act as a fire hazard. For example, if the battery pack has a capacity of 2100mAh, then under no circumstances should you set the charge current above 2.1A unless otherwise noted.



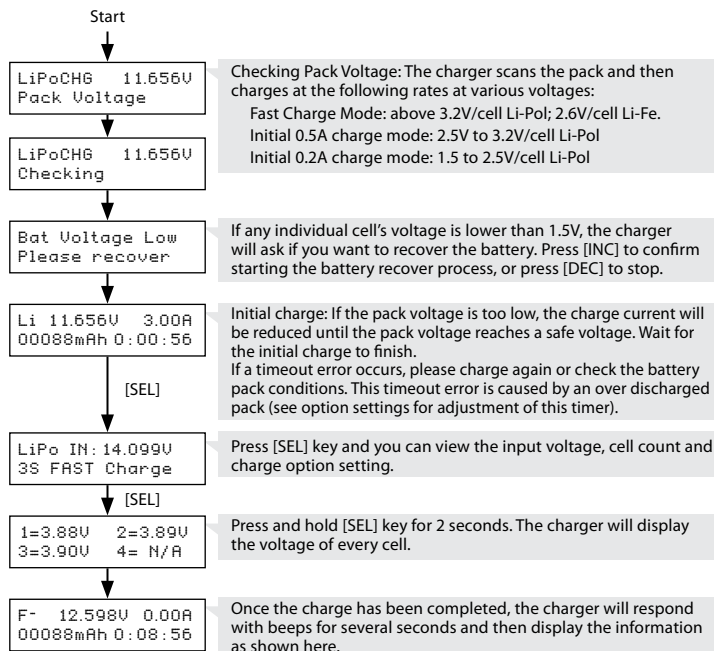
2. Cell Count Reconfirm Message

[5] Wrong
CELL COUNT

If you get this message, it means that the battery pack is at an unsafe voltage level or that you may have set the wrong battery cell count. Double check the battery pack's cell count. Press [SEL] and hold for 2 seconds to continue charging if your settings are correct.

3. Li-Pol/Li-Fe Battery Pack Charge Process

The Li-Pol charging sequence is shown below. Each step is specially designed with the safe Li-Pol charge algorithm.



● Discharge a Li-Pol and Li-Fe Battery pack

In the main menu, navigate to Li-Pol/Li-Fe discharge mode.

```
LiPo DISCHARGE
3sPACK D=0.80A
```

[ENT]

```
Li 11.656V 0.80A
00088mAh 0:05:13
```

[SEL]

```
LiPo IN: 14.099V
3S Cutoff: 3.00V
```

[SEL]

```
1=3.88V 2=3.89V
3=3.90V 4= N/A
```

By repeatedly pressing the [ENT] button, the cell count and discharge current will flash. Press [INC] or [DEC] to change values while flashing. The max discharge current will be automatically adjusted when choosing different cell count. The more cells you choose, the smaller is the allowed discharge current.

Press and hold the [ENT] key for 2 seconds to start discharging. The LCD will show the battery voltage, discharge current, capacity discharged, and the time spent.

Press [SEL] key and you can view the input voltage, cell count and cutoff voltage setting.

Press and hold [SEL] key for 2 seconds. The charger will display the voltage of every cell.

Note1:

The discharge cutoff voltage can be adjusted through the charger settings (See "charger settings"). Never set the cutoff voltage below 3.0V/cell for Li-Pol packs and 2.5V/cell for Li-Fe packs. Not conforming to these standards will damage your battery pack and will cause a fire hazard if the battery pack is used.

Note2:

We recommend using the Li-Pol and Li-Fe discharge mode only for checking the capacity of battery packs as these battery packs retain their charge and capacity. Cycling is not necessary to maintain optimal operational performance.

Note3:

Discharge will be refused if the pack voltage is lower than 50% of rated capacity (approximately 3.2V/cell).

Charging NiCd/NiMH Battery Packs

Choose the NiMH or NiCd battery type. Now you can charge, discharge, or cycle NiMH/NiCd batteries.

● Main Screen

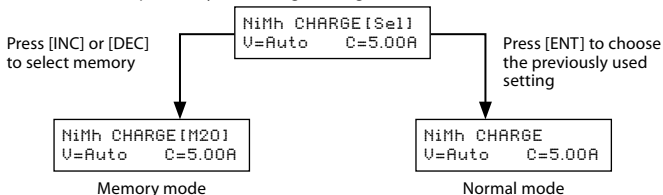
Upon startup the charger automatically displays the main screen and the settings will remain the same from the previous charging session. It is absolutely essential to select the correct battery type.

ATTENTION:

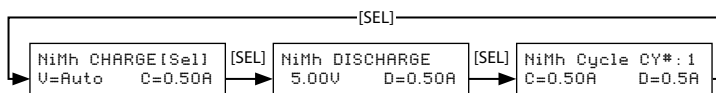
CHARGING BATTERIES WITH THE INCORRECT CHARGE SETTING IS A FIRE HAZARD. BE SURE TO CHECK THE BATTERY TYPE PRIOR TO PROCEEDING. A NiMH battery is used in this section as an example.

Selecting a Memory Profile

You can choose a memory profile when the "SEL" flashes in the LCD. The charge mode settings can be set in any memory slot from M1 to M20. The previously used charge settings can be stored to a specifically assigned memory slot. In memory mode, the charger uses one profile from M1 to M20. In normal mode, previously used charge settings are active.



While at the main screen, repeatedly press the [SEL] key, you can choose between charge, discharge and cycle modes.



● Charge a NiCd/NiMH battery Pack

In the main screen, use the following process to setup and charge a NiCd or NiMH battery pack.

NiMh CHARGE [Sel]
V=Auto C=5.00A

When [SEL] is flashing, use [INC] or [DEC] to choose a memory slot or press [ENT] directly to use previously used settings.

[ENT]

NiMh CHARGE
V=Auto C=5.00A

Press [ENT] to make the charging current flash and use [INC] or [DEC] to select a desired current from 0.25A to 10.0A. ATTENTION: Please consult the NiCd/NiMH charge rate chart at the end of this section to determine optimal current settings to ensure long and safe battery life.

[ENT]

NH 7.562V 0.44A
00008mAh 0:02:20

Press and hold the [ENT] key for 2 seconds to begin charging. The battery voltage, charging current, capacity charged and time spent will be displayed on the screen.

[SEL]

NiMH IN: 13.800V
DeltaPeakV: 10mV

To check the option settings and input voltage while charging press the [SEL] key.

Suggested Charge Rate for NiCd/NiMH Batteries

**Delta peak voltage setting:

Capacity (mAh)	2 Hour Current Setting (A)	1 Hour Current Setting (A)
100-200	0.1	0.2
300-400	0.2	0.4
500-600	0.3	0.6
700-800	0.4	0.8
900-1000	0.5	1.0
1100-1200	0.6	1.2
1300-1400	0.7	1.4
1500-1600	0.8	1.6
1700-1800	0.9	1.8
1900-2000	1.0	2.0
2100-2200	1.1	2.2
2300-2400	1.2	2.4
2500-2600	1.3	2.6
2700-2800	1.4	2.8
2900-3000	1.5	3.0
3000-3300	1.7	3.3
3400-3600	1.8	3.6
3700-4000	1.9	4.0
4100-4300	2.1	4.3
4400-4600	2.2	4.6

NiCd: 5-25mv adjustable
(Default value 15mV).

NiMH 3-15mV adjustable
(Default value 5mV)

If you have experienced an unexpected undercharge or overcharge, simply increase or decrease the delta peak voltage in the charger setting. (The default settings are widely used for most batteries.)

● Discharge a NiCd/NiMH Battery Pack

In the main screen, press [SEL] until the discharge function is displayed. Use the following steps to discharge a NiCd or NiMH battery pack.

```
NiMh DISCHARGE
4.00V D=1.00A
```

In the main screen, navigate to NiMH/NiCd discharge function as shown on the left.

```
NiMH DISCHARGE
4.00V D=1.00A
```

Press [ENT] to set the cutoff voltage and discharging current and use [INC] or [DEC] to select a desired value. The maximum discharge current is limited to 1A to ensure safety. ATTENTION: To ensure a long pack life, please consult the recommended cutoff settings chart at the end of this segment.

```
DC 7.726V 0.36A
00007mAh 0:01:30
```

Press and hold the [ENT] key for 2 seconds to begin discharging. The battery voltage, discharge current, capacity discharged and time spent will be displayed on the screen.

```
NiMH IN: 13.800V
DchgCutoff: 5.00V
```

During discharging, press [SEL] to check the input voltage and discharge cutoff voltage.

Recommended Cutoff Voltage for NiCd/NiMH Batteries

Cells in Pack	Rated Voltage (V)	Cutoff Voltage (V)
1	1.2	1.1
2	2.4	2.2
3	3.6	3.3
4	2.8	4.4
5	6.0	5.5
6	7.2	6.6
7	8.4	7.7
8	9.6	8.8
9	10.8	9.9
10	12.0	11.0
11	13.2	12.1
12	14.4	13.2
13	15.6	14.3
14	16.8	15.4

● Cycle a NiCd/NiMH Battery Pack

While in the main screen, press [SEL] until the cycling function is displayed. Use the following steps to cycle a NiCd or NiMH battery pack.

```
NiMh Cycle CY#: 1
C=1.00A D=0.50A
```

In the main screen, navigate to NiMH/NiCd cycle function as shown to the left.

```
NiMh Cycle CY#: 5
C=1.00A D=0.50A
```

Press [ENT] to set the cycle count, charging current, or discharging current when flashing, and use [INC] or [DEC] to select a desired value. The maximum cycle count is 9 times and the maximum discharge current is limited to 1.0A.

```
DC 7.726V 0.36A
CYC#: 01 0:01:30
```

Press and hold the [ENT] key for 2 seconds to begin cycling. The charger LCD will display the left two screens, showing the following information: current process (DC, CH), battery voltage, charge/discharge current, current cycle number, capacity charge/discharged in current cycle, and time spent.

```
NH 7.726V 0.36A
00006mAh 0:01:30
```

NiMh IN: 13.800V
DchgCutoff: 5.00V

During discharging, press [SEL] to check the input voltage and discharge cutoff voltage. **The discharge cutoff voltage should be set in "Discharge Mode" as on page 13.

Cycle Data Cy#: 2
D: 00008 C: 00000

During cycling, press the [INC] or [DEC] button and you can view the cycle data (discharge and charge mAh) of each cycle.

Error Messages and Symptoms

Error No.	Error Message	Solution
1	"NO Battery"	Check that the battery is connected.
2	"POWER SUPPLY HIGH VOLTAGE" "POWER SUPPLY LOW VOLTAGE"	Power input voltage is too high or too low.
3	"Bat POLARITY INVERSION"	Check that battery polarity connection is correct.
4	"Failure OutPut Circuit"	Check that the battery and balancer connections are not broken during charging/discharging.
5	"Wrong CELL COUNT"	Check that battery cell setting is correct and check that balancer connector is connected. (Li-Pol/LiFe only)
6	"Wrong Battery Type"	Check that if the battery type setting is correct and the balancer is connected (Li-Pol/LiFe only).
7	"SYSTEM TIME OUT"	Increase the system time out setting.
8	"Bat Voltage Over Charge 4.3V" (Li-Pol) "Bat Voltage Over Charge 3.8V" (Li-Fe)	Check the battery pack voltage. The pack may have one or more cells overcharged.
9	OVERHEAT PLEASE WAIT...	The charger PCB board is too hot. Wait until the the PCB board cools and the charging/discharging process will resume automatically.

Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
LCD panel does not illuminate and charger does not turn on	Improper connection to power source	Check polarity of connections to power source.
	Power source not plugged in	Check if power source is turned on, plugged in and operational.
	Power source does not provide proper output power	Check input specifications on charger and ensure that they match the output specifications on the power supply.
Charger does not detect battery	Improper connection to charger	Check polarity of connection to charger.
	Li-Pol and Li-Fe is not connected to balancer	Remember that as a safety option, this charger will not charge Li-Pol and Li-Fe batteries unless they are connected to the balance charge adaptor.
Battery capacity low after charging	Charge current too low	Check that the charge current is properly matched to the capacity of the battery.
	Battery damaged	Examine the state of the battery. If it shows any sign of damage immediately cease using the battery.
	Battery is old or capacity diminished by memory effect (NiMH/NiCd only)	NiCd/NiMH ONLY - the memory effect is diminishing the capacity of your cells. Run a number of full charge/discharge cycles to see if the capacity increases.

Введение

Спасибо за приобретение зарядно/разрядного устройства Pilotage Electronics Simplex-6. Это устройство специально разработано для обслуживания аккумуляторов, используемых в радиоуправляемых моделях. При проектировании зарядного устройства использованы самые современные технологии, обеспечивающие оптимальный режим зарядки аккумуляторов.

Функциональные возможности зарядного устройства Simplex-6:

- a) Специальная программа для зарядки Li-Pol и Li-Fe аккумуляторов
- b) Индивидуальный контроль каждого элемента батареи при балансировании
- c) 20 программируемых ячеек памяти для разных типов аккумуляторов.
- d) Регулируемый алгоритм режима зарядки
- e) Регулируемый алгоритм режима снижения нагрузки в конце зарядки.
- f) Балансировка в процессе зарядки
- g) Легко читаемый дисплей с подсветкой.
- h) Щадящий режим зарядки, обеспечивающий продление срока службы Li-Pol и Li-Fe аккумуляторов
- i) Защита при перемене полярности

Интерфейс Simplex-6 простой и удобный для пользователя. Зарядное устройство могут использовать как опытные, так и начинающие моделисты. **ВНИМАНИЕ!** Это изделие – не игрушка, а сложное электронное устройство, способное работать с нагрузкой до 10А. Перед началом эксплуатации этого прибора внимательно изучите данную инструкцию и меры безопасности при работе с зарядным устройством. Сохраняйте упаковку и инструкцию на протяжении всего срока эксплуатации зарядно/разрядного устройства.

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

Меры безопасности

ВНИМАНИЕ!

Тщательно изучите раздел «Поиск и устранение неисправностей», строго соблюдайте ниже перечисленные меры безопасности. Несоблюдение любого из ниже перечисленных пунктов может стать причиной пожара!

- Не используйте зарядное устройство в автомобиле.
- При питании зарядного устройства от автомобильного аккумулятора (12В), отсоедините авто аккумулятор от проводов автомобиля (если это не противоречит инструкции по эксплуатации автомобиля).
- Не оставляйте зарядное устройство и аккумулятор без присмотра во время зарядки.
- Прежде чем подключить заряжаемый аккумулятор, убедитесь, что в меню зарядного устройства установлен соответствующий тип, емкость и зарядный ток.
- Убедитесь, что в меню зарядного устройства установлено соответствующее заряжаемому аккумулятору количество элементов.
- Не заряжайте неисправные, со следами повреждений или деформированные аккумуляторы.
- Для питания зарядного устройства используйте высококачественные источники постоянного тока.
- Если в процессе зарядки аккумулятор быстро нагревается, изменяет форму, либо ощущается необычный запах, либо выделение электролита, немедленно прекратите процесс зарядки.
- Не используйте зарядное устройство под прямым воздействием солнечных лучей.



- Не используйте зарядное устройство в условиях высоких температур и/или высокой влажности.
- Не используйте автомобильные зарядные устройства для питания Simplex-6
- Подключайте заряжаемый аккумулятор с соблюдением полярности (+) и (-).
- Обеспечьте надежный приток свежего воздуха к зарядному устройству и аккумулятору в процессе заряда/разряда/циклирования/балансирования.
- Располагайте зарядное устройство и аккумулятор на несгораемой поверхности, на максимально возможном удалении друг от друга.
- Всегда упаковывайте заряжаемый аккумулятор в специальные несгораемые мешки.
- Не кладите никаких предметов, не накрывайте зарядное устройство и аккумулятор во время зарядки.
- Используйте зарядное устройство в сухом, хорошо вентилируемом месте, на удалении от легко воспламеняющихся предметов.
- Не храните и не используйте зарядное устройство под прямым воздействием солнечных лучей.
- Оберегайте зарядное устройство от воздействия влаги и жидкостей. При угрозе попадания влаги на зарядное устройство, во избежание короткого замыкания немедленно прекратите использование зарядного устройства.
- После завершения процесса зарядки, всегда отсоединяйте заряжаемый аккумулятор от зарядного устройства. Никогда не храните зарядное устройство с подключенным аккумулятором.
- Не модернизируйте, не разбирайте, не включайте зарядное устройство без установленного корпуса.
- Оберегайте зарядное устройство и аккумуляторы от ударов и воздействия сильной вибрации
- Если содержимое аккумуляторов попало на тело или одежду, немедленно промойте это место большим количеством холодной воды и обратитесь к доктору.
- После использования, всегда отключайте зарядное устройство от источника питания.
- Не разбирайте, не вскрывайте корпус зарядного устройства.
- Не используйте поврежденное или с поврежденными проводами и разъемами зарядное устройство.
- Не бросайте зарядное устройство в огонь.

ВНИМАНИЕ!

Это изделие не предназначено для использования детьми младше 14 лет.

Это зарядное устройство содержит мелкие детали, которые представляют опасность при проникновении в дыхательные пути. Храните это зарядное устройство вне досягаемости маленьких детей

Комплектность и краткий обзор изделия

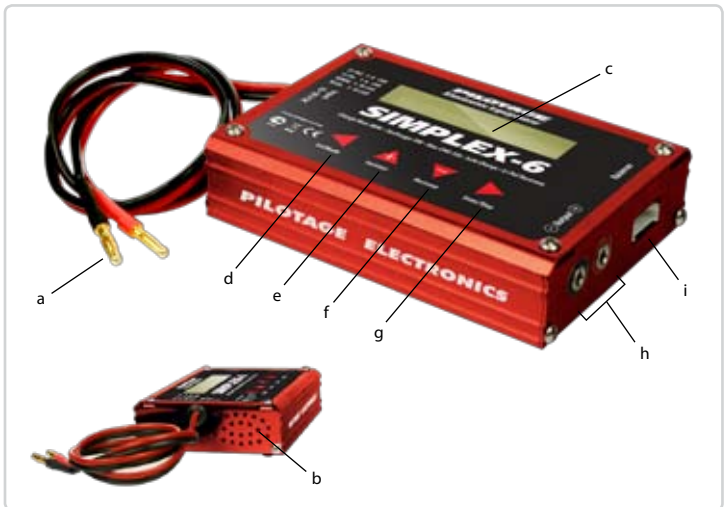
Комплектация:

- 1) Зарядно/разрядное устройство Pilotage Electronics Simplex-6
- 2) Li-Pol/Li-Fe балансирующий адаптер
- 3) Pilotage Li-Pol/Li-Fe балансирующий адаптер



Краткий обзор:

- | | |
|--|---|
| a) Разъемы 4мм для подключения питания | f) Кнопка «Decrease» |
| b) Отверстия охлаждения | g) Кнопка «Enter/Stop» |
| c) Дисплей | h) Разъемы 4мм для подключения заряжаемого аккумулятора |
| d) Кнопка «Select/Mode» | i) Гнездо для подключения балансирующего адаптера |
| e) Кнопка «Increase» | |



Технические термины

Внимательно изучите и запомните перечисленные ниже технические термины. Это Вам поможет правильно и безопасно программировать и эксплуатировать зарядное устройство.

Amperes/Amps/A:	Амперы (А) – единица измерения силы электрического тока, физически отражающая заряд, протекающий через сечение проводника в единицу времени.
Mili-Amperes/mA	Миллиампер(мА) - единица измерения силы электрического тока. Один миллиампер, это 1/1000 одного Ампера. Следовательно, 1.5А (Ампера) то же самое что 1500mA (1.5x1000). 1000mA равно 1А (1000/1000).
mAh (Mili-Ampere hours)	Миллиампер/час (мАч)– единица измерения технического заряда, определяет емкость аккумулятора. Например, аккумулятор 3000mAh. – это значит, что при постоянной нагрузке 3000mA аккумулятор разрядится за 1 час.
Ah (Amp hours)	Ампер/час (Ач) – единица измерения технического заряда, определяет емкость аккумулятора. Например, аккумулятор 3Ah при постоянной нагрузке 3А разрядится за 1 час
C	Термин "С" – емкость рассматриваемого аккумулятора в mAh.
C Rating	Значение "С" – этим термином пользуются для определения нагрузки и тока разрядки для конкретного аккумулятора. Например, аккумулятор имеет емкость 2000 mAh. 1С для этого аккумулятора = 2000 mAh, т.е. 2Ач. Если ток нагрузки аккумулятора обозначен как 5С, – это значит, что аккумулятор способен выдерживать разряд током 10А (2000mAh x 5С = 10 000mA = 10А). Следует помнить, что Li-Pol аккумуляторы нельзя разряжать ниже, чем 3V на элемент. Следовательно, аккумулятор 2000mAh под нагрузкой в 5С будет разряжен приблизительно за 12мин.
LiPo/Li-Pol	Литий-полимерный аккумулятор. Символ "LiPo" на дисплее зарядного устройства указывает тип аккумулятора. Используется сокращенный символ, чтобы уменьшить область изображения.
nC	Максимальный ток заряда/разряда аккумулятора 1/n час. Например, для аккумулятора емкостью 4000mAh, 1С = 4А, 2С = 8А.
nS	Количество элементов в аккумуляторной батарее. Например, аккумулятор обозначен как 2s Li-Pol. Номинальное напряжение одного элемента Li-Pol аккумулятора 3.7V. Напряжение аккумулятора, обозначенного 2s Li-Pol, будет 7.4V (3.7x2=7.4V).
CC Charge	Ток зарядки
CV Charge	Напряжение зарядки
CH	Максимальное напряжение в аккумуляторе
CL	Минимальное напряжение в аккумуляторе
Imbalance voltage	Максимально допустимый разброс напряжения между любыми элементами в аккумуляторной батарее.
E-	Конец разряда
F-	Конец зарядки

Технические характеристики

• Напряжение питания:	10-18V DC/10A при максимальном токе заряда
• Память: аккумуляторов.	20 ячеек для каждого типа
• Тип заряжаемых аккумуляторов :	
· Li-Pol/NiMH/NiCd/Li-Fe	
· Li-Pol аккумуляторы:	1-6 элементов
- CC ; CV отсечка по напряжению:	4.18V/на элемент
- Full Charge отсечка по напряжению:	4.2V/на элемент
· Li-Fe аккумуляторы:	1-6 элементов
- CC to CV отсечка по напряжению:	3.6V/ на элемент
- Full charge отсечка по напряжению:	3.65V/ на элемент
· NiMH/NiCd:	1-16 элементов
• Ток зарядки:	0.25A – 10A
• Контроль зарядки Li-Pol/Li-Fe:	CC/CV
• Контроль зарядки NiCd/NiMH:	CC –V Дельта пик
• Максимальное количество циклов:	9 циклов
• Ток разряда:	100mA – 1A
• Мощность разряда:	8 Watt (Максимум 1A)
• Максимальная емкость:	0-9999mAh
• Лимит времени:	2-10 часов (изменяемый параметр)
• Погрешность дисплея:	0.5%
• Тип дисплея:	Подсветка 2x16 знаков
• Максимальная мощность зарядки:	80 Вт
• Разъемы для подключения заряжаемого аккумулятора:	4мм тип «Банан»
• Провод для подключения к источнику питания:	16 AWG
• Размер:	118x85x28мм/4.65"x3.4"x1.1"
• Вес:	280г/9.9oz

Тип заряжаемых аккумуляторов и их характеристика

Тип заряжаемых аккумуляторов и их характеристика

Перед подключением к Pilotage Electronics Simplex-6, определите тип, емкость и количество элементов заряжаемого аккумулятора. Эта информация отображена на этикетке, на упаковке и в инструкции к аккумулятору.

- 1) Тип аккумулятора: Никель-кадмиевый аккумулятор (NiCd), Никель-металл-гидридный аккумулятор (NiMH), Литий-полимерный аккумулятор (Li-Pol/Lipo) или Литий -ферум (Li-Fe/A123)
- 2) Емкость аккумулятора: Емкость обычно отображена на этикетке и в названии аккумулятора. ВНИМАНИЕ! Не заряжайте аккумулятор, если вы не располагаете информацией по его емкости.
- 3) Напряжение аккумулятора: Если Вы не знаете напряжение аккумулятора, рассчитайте напряжение исходя из количества элементов в аккумуляторной батарее согласно перечисленным ниже правилам:
 - a. NiMH/NiCd – количество элементов в аккумуляторной батарее умножить на 1.2V, например NiMH/NiCd аккумулятор из шести элементов, номинальное напряжение $1.2 \text{ V} \times 6 = 7.2\text{V}$.
 - b. Li-Pol – количество последовательно соединенных элементов в аккумуляторной батарее умножить на 3.7V, например Li-Pol аккумулятор из трех элементов, номинальное напряжение $3.7\text{V} \times 3 = 11.1\text{V}$.
 - c. Li-Fe (A123) – количество элементов в аккумуляторной батарее умножить на 3.3V, например Li-Fe аккумулятор из трех элементов, номинальное напряжение $3.3\text{V} \times 3 = 9.9\text{V}$.



Подключение зарядного устройства к источнику питания:

Подключите стабилизированный источник питания постоянного напряжения 12В к входным разъемам зарядного устройства. При подключении зарядного устройства строго соблюдайте полярность, соединяйте (+) источника питания с "+" зарядного устройства, и, соответственно, "-" источника питания с "-" зарядного устройства.

ВНИМАНИЕ:

При максимальной нагрузке зарядного устройства, источник питания должен обеспечивать ток в 10А.



Подключение зарядного устройства к заряжаемому аккумулятору:

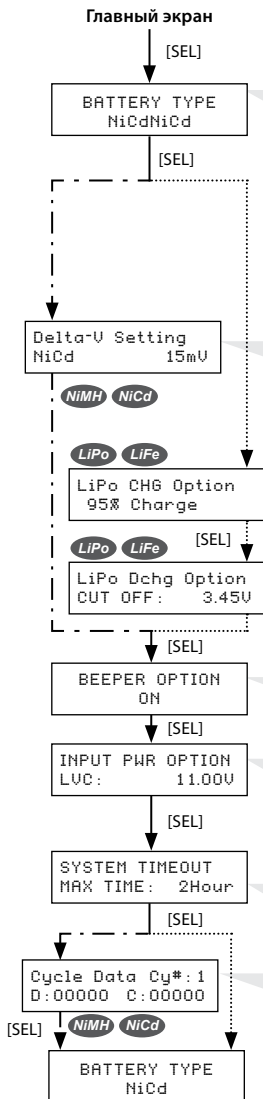
1. При зарядке NiCd или NiMH аккумуляторов, соблюдая полярность, соедините разъем аккумулятора с разъемами для подключения аккумулятора на корпусе зарядного устройства. Для подключения к зарядному устройству используйте разъемы «Банан» диаметром 4мм, для подключения к аккумулятору используйте соответствующий ответный разъем.
2. При зарядке Li-Pol или Li-Fe аккумулятора с соблюдением полярности соедините разъем аккумулятора с разъемами зарядного устройства и балансирный разъем Li-Pol или Li-Fe аккумулятора с балансирным адаптером зарядного устройства.



****ВНИМАНИЕ:** В целях безопасности, без подключения балансирного разъема аккумулятора, зарядное устройство не будет активировать процесс зарядки Li-Pol или Li-Fe аккумулятора.

Установочные параметры

При подключении к источнику питания на дисплее зарядного устройства 2 секунды высвечивается название устройства, после чего изображение выходит на главный экран с сохраненными в предыдущую сессию настройками.



Если в режиме главного экрана нажать и удерживать в течение двух секунд кнопку [SEL], зарядное устройство перейдет в режим настроек. Повторное нажатие кнопки [SEL] позволяет просматривать опции меню.

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы выбрать тип аккумулятора: Li-Po, Li-Fe, NiMH, или NiCd, когда Вы выбрали необходимый тип аккумулятора, нажмите кнопку [SEL]. **ВНИМАНИЕ:** Перед началом зарядки убедитесь, что тип выбранной батареи соответствует заряжаемому аккумулятору. Обратите внимание, что следующие шаги по настройке процессов зарядного устройства отличаются для разных типов аккумуляторов.

NiMH
NiCd • Только для NiMH/NiCd

LiPo
LiFe • Только для Li-Po/Li-Fe

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы изменить дельта пик. NiCd: 5-25mV, NiMH: 2-12mV. По умолчанию: NiCd=15mV, NiMH=5mV. Увеличение значения обеспечивает более позднее прекращение процесса зарядки и соответственно больший нагрев батареи. **ВНИМАНИЕ:** Сильный нагрев сокращает срок службы аккумулятора. Нажмите кнопку [SEL].

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы установить способ зарядки Li-Pol или Li-Fe аккумулятора; доступны следующие значения: **FAST CHARGE**, **95% CHARGE** и **STORAGE 50%**. Нажмите кнопку [SEL].

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы установить напряжение отключения процесса разряда Li-Pol/Li-Fe аккумулятора. Для Li-Fe доступны значения от 2.50V до 3.60V для Li-Pol аккумуляторов от 3.0V до 3.9V. Нажмите кнопку [SEL].

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы включить или выключить звуковой сигнал: **On/Off**. Нажмите кнопку [SEL].

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы установить минимальное напряжение входного питания (от 10.00V до 12.00V). Это предотвратит полный разряд аккумулятора используемого для питания зарядного устройства. Рекомендуется устанавливать значение не менее 11V, если в качестве источника питания используется авто аккумулятор. Нажмите кнопку [SEL].

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы установить максимальное время зарядки. Максимальное время корректируется от 2 до 10 часов. По умолчанию 5 часов. Нажмите кнопку [SEL].

Вы можете посмотреть данные цикла, хранящиеся в памяти. "D" – разряд в mAh, "C" – заряд в mAh. Нажмите и 2 секунды удерживайте кнопку [ENT], чтобы стереть данные.

**Нажмите и удерживайте 2 сек кнопку [SEL] чтобы вернуться в главный экран.



Зарядка Li-Pol/Li-Fe аккумуляторов

Выберите тип батареи Li-Pol или Li-Fe. Теперь Вы можете заряжать/разряжать Li-Pol или Li-Fe аккумуляторы.

ВНИМАНИЕ! При зарядке Li-Pol аккумуляторов:

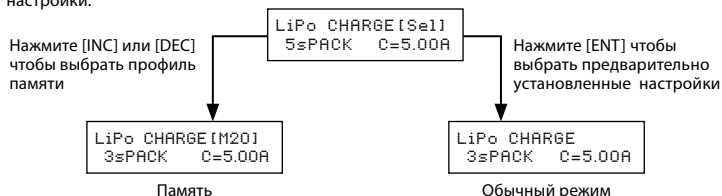
- Не оставляйте аккумуляторы во время зарядки без присмотра.
- Заряжайте Li-Pol аккумуляторы на несгораемой поверхности в специальных несгораемых мешках.

● Главный экран

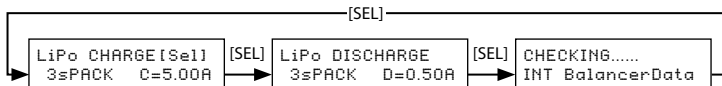
После включения, зарядное устройство автоматически высвечивает главный экран, на котором отображены установки от предыдущего использования. **ОЧЕНЬ ВАЖНО ПРАВИЛЬНО УСТАНОВИТЬ ТИП ЗАРЯЖАЕМОГО АККУМУЛЯТОРА!** ВНИМАНИЕ: Зарядка аккумулятора при неправильно выбранном типе батарей приведет к повреждению аккумуляторной батареи и пожару! Убедитесь, что установлен соответствующий тип батарей, прежде чем продолжить процесс зарядки. Ниже, только для примера, выбран тип Li-Pol аккумулятора.

Выбор профиля памяти

Выбрать профиль памяти можно только когда мигает "SEL" в главном экране. Параметры настройки режима заряда могут быть установлены в любом слоте памяти от M1 до M20. Ранее используемые параметры настройки зарядки можно сохранить в назначенном слоте памяти. В режиме памяти зарядное устройство использует одну из конфигураций от M1 до M20. В обычном режиме зарядное устройство использует ранее установленные параметры настройки.

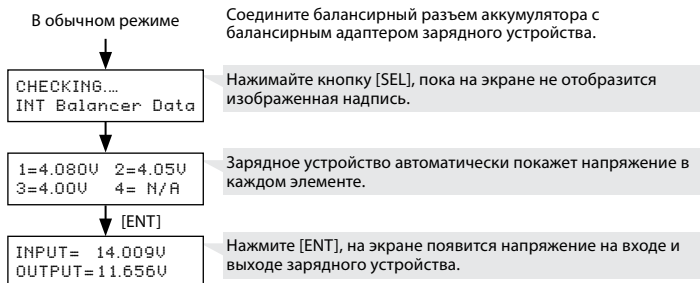


В главном экране, нажимая кнопку [SEL], выберите желаемый режим: charge(зарядка), discharge (разряд) или checking (контроль напряжения элементов батареи).



● Проверка данных балансира

В режиме Li-Pol/Li-Fe нажимайте кнопку [SEL], пока на экране не появится надпись Checking INT Balancer Data. Если балансирный разъем аккумулятора подключен, на экране зарядного устройства отобразится напряжение элементов аккумулятора.

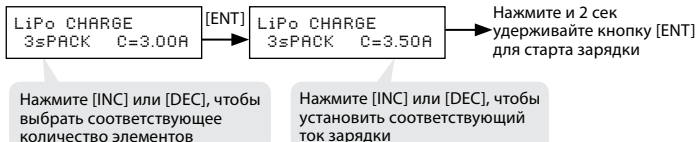


● Зарядка Li-Pol/Li-Fe аккумуляторов.

1. Установите параметры зарядки

****ВАЖНО:** Убедитесь, что количество элементов заряжаемой батареи установлено правильно.**

ВНИМАНИЕ: Не устанавливайте ток зарядки выше 1С. Например, если аккумуляторная батарея имеет емкость 2100mAh, ток зарядки не должен превышать 2.1А. Несоблюдение этого правила приведет к повреждению батареи и возникновению пожара



2. Сообщение о неправильном количестве подключаемых элементов батареи.

[5] Wrong
CELL COUNT

Если после старта на экране появляется выше изображенное сообщение, это свидетельствует о неправильно установленном количестве элементов батареи, или нарушении контакта в балансином разъеме. Дважды проверьте соответствие количества заряжаемых элементов и надежность разъема. Если все правильно, нажмите и 2сек удерживайте кнопку [SEL], чтобы продолжить процесс зарядки.

3. Процесс заряда Li-Pol/Li-Fe аккумуляторов

Процесс заряда Li-Pol аккумуляторов показан ниже. Каждый шаг сделан таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность.



● Разрядка Li-Pol u Li-Fe аккумуляторов

В главном экране выберите Li-Pol/Li-Fe DISCHARGE (разряд).

LiPo DISCHARGE
3sPACK D=0.80A

[ENT]

Li 11.656V 0.80A
00088mAh 0:05:13

[SEL]

LiPo IN: 14.099V
3S Cutoff: 3.00V

[SEL]

1=3.88V 2=3.89V
3=3.90V 4= N/A

Нажимайте кнопку [ENT], пока параметр, который Вы хотите изменить не начнет мигать. Нажмите [INC] или [DEC], чтобы изменить мигающий параметр. Максимальный ток разряда рассчитывается устройством автоматически. Чем больше количество элементов сборки установлено, тем меньше ток разряда.

Нажмите и 2сек удерживайте кнопку [ENT], чтобы запустить процесс разряда. На экране отобразится напряжение, ток, емкость и время разрядки батареи

Нажмите кнопку [SEL] для просмотра входного напряжения, количества элементов и напряжения отсечки.

Нажмите и удерживайте кнопку [SEL] 2сек для просмотра напряжения на каждом элементе батареи.

ВНИМАНИЕ: 1.

напряжение отсечки разряда можно корректировать в меню параметров настройки зарядного устройства (См. "параметры настройки зарядного устройства"). Никогда не устанавливайте напряжение отсечки ниже значений, определенных производителем аккумулятора. Несоблюдение этого правила приведет к повреждению батареи и пожару.

ВНИМАНИЕ: 2.

Режим разряда Li-Pol u Li-Fe проводится только для тестирования батареи. Эти аккумуляторы не обладают эффектом памяти, поэтому разряжать их перед зарядкой не требуется.

ВНИМАНИЕ: 3.

Разряд Li-Pol аккумулятора может быть прерван, если напряжение на элементе ниже 50% номинальной емкости. (Примерно 3.2V на элемент.)

Зарядка NiCd/NiMH аккумуляторов

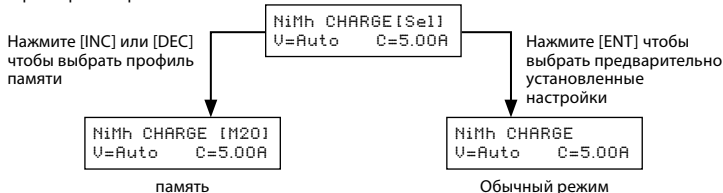
Выберите тип батареи NiMH или NiCd, соответствующий заряжаемому аккумулятору. Теперь Вы можете заряжать/разряжать/циклировать NiMH/NiCd аккумуляторы.

● Главный экран

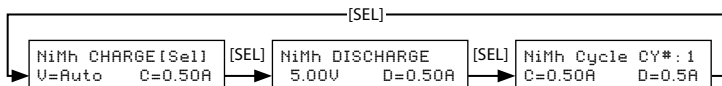
После включения, зарядное устройство автоматически высвечивает главный экран, на котором отображены установки от предыдущего использования. **ОЧЕНЬ ВАЖНО ПРАВИЛЬНО УСТАНОВИТЬ ТИП ЗАРЯЖАЕМОГО АККУМУЛЯТОРА!** ВНИМАНИЕ: Зарядка аккумулятора при неправильно выбранном типе батарей приведет к возникновению пожара! Прежде чем продолжить процесс зарядки, убедитесь, что установлен соответствующий тип батарей, Ниже, только для примера, выбран тип NiMH аккумулятора.

Выбор профиля памяти

Когда мигает "SEL" в главном экране можно выбрать профиль памяти. Параметры настройки режима заряда могут быть установлены в любом слоте памяти от M1 до M20. Ранее используемые параметры настройки зарядки можно сохранить в определенно назначенном слоте памяти. В режиме памяти зарядное устройство использует одну из конфигураций от M1 до M20. В обычном режиме зарядное устройство использует ранее установленные параметры настройки



В главном экране, нажимая кнопку [SEL], выберите желаемый режим: charge(зарядка), discharge (разряд) или cycle (циклирование для NiMH/NiCd аккумуляторов).



● Зарядка NiCd/NiMH аккумуляторов (общие сведения)

В главном экране для зарядки NiCd или NiMH аккумуляторов используйте следующие функции.

NiMh CHARGE [Sel]
V=Auto C=5.00A

Когда мигает [SEL] нажимая [INC] или [DEC], выберите ячейку памяти или нажмите [ENT], чтобы использовать предварительно установленные настройки.

[ENT]

NiMh CHARGE
V=Auto C=5.00A

Нажмите [ENT], чтобы выбрать ток зарядки, нажимая [INC] или [DEC] измените значение от 0.25A до 10.0A. ВНИМАНИЕ: Смотрите таблицу значений для NiCd/NiMH аккумуляторов, чтобы определить оптимальные параметры настройки, для обеспечения безопасного срока службы аккумулятора

[ENT]

NH 7.562V 0.44A
00008mAh 0:02:20

Нажмите и 2сек удерживайте [ENT], чтобы стартовать процесс зарядки. На экране отобразится напряжение, ток, емкость и время зарядки.

[SEL]

NiMH IN: 13.800V
DeltaPeakV: 10mV

Нажмите [SEL], чтобы во время зарядки посмотреть напряжение и значение дельта пика.

Таблица параметров тока зарядки для NiCd/NiMH батарей

Емкость (mAh)	Ток для зарядки в течении 2 часов (A)	Ток для зарядки в течении часа (A)
100-200	0.1	0.2
300-400	0.2	0.4
500-600	0.3	0.6
700-800	0.4	0.8
900-1000	0.5	1.0
1100-1200	0.6	1.2
1300-1400	0.7	1.4
1500-1600	0.8	1.6
1700-1800	0.9	1.8
1900-2000	1.0	2.0
2100-2200	1.1	2.2
2300-2400	1.2	2.4
2500-2600	1.3	2.6
2700-2800	1.4	2.8
2900-3000	1.5	3.0
1300-3300	1.7	3.3
3400-3600	1.8	3.6
3700-4000	1.9	4.0
4100-4300	2.1	4.3
4400-4600	2.2	4.6
4600-5000	2.3	5.0

**Установка параметров дельта пика:

NiCd: от 5 до 25mV (По умолчанию 15mV).

NiMH от 3до15mV (По умолчанию 5mV)

Если процесс зарядки преждевременно прерывается, увеличьте значение дельта пика. Установки, используемые по умолчанию, оптимально подходят для большинства аккумуляторных батарей.

● Разрядка NiCd/NiMH аккумуляторов.

В главном экране нажимайте кнопку [SEL], пока не появится функция «discharge»(разряд). Используйте следующие функции для разряда NiCd или NiMH аккумуляторов.

NiMH DISCHARGE
4.00V D=1.00A

В главном экране, установите функцию NiMH/NiCd DISCHARGE, как показано на изображении слева.

↓ [ENT]

NiMH DISCHARGE
4.00V D=1.00A

Нажмите [ENT] чтобы установить напряжение, до которого будет разряжена батарея. Нажимая [INC] или [DEC] установите желаемое значение. Максимальный ток разряда для обеспечения безопасности ограничен 1А. ВНИМАНИЕ: Смотрите таблицу значений, чтобы определить оптимальные параметры для обеспечения безопасного срока службы аккумулятора.

↓ [ENT]

DC 7.726V 0.36A
00007mAh 0:01:30

Нажмите и 2 сек удерживайте [ENT], чтобы запустить разрядку. На экране отобразится напряжение, ток, емкость и время разрядки

↓ [SEL]

NiMH IN: 13.800V
DchgCutoff: 5.00V

Нажмите [SEL], чтобы во время зарядки посмотреть текущее и минимальное напряжение разрядки.

Рекомендуемое напряжение отсечки при разряде NiCd/NiMH аккумуляторов

Количество элементов в батарее	Номинальное напряжение (V)	Напряжение отсечки (V)
1	1.2	1.1
2	2.4	2.2
3	3.6	3.3
4	2.8	4.4
5	6.0	5.5
6	7.2	6.6
7	8.4	7.7
8	9.6	8.8
9	10.8	9.9
10	12.0	11.0
11	13.2	12.1
12	14.4	13.2
13	15.6	14.3
14	16.8	15.4

● Циклирование NiCd/NiMH аккумуляторов

В главном экране нажимайте кнопку [SEL] пока не появится функция «cycling»(циклирование). Используйте следующие функции для циклирования NiCd или NiMH аккумуляторов.

NiMH Cycle CY#:1
C=1.00A D=0.50A

В главном экране, установите функцию NiMH/NiCd cycle , как показано на изображении слева.

↓ [ENT]

NiMH Cycle CY#:5
C=1.00A D=0.50A

Нажмите [ENT], чтобы начал мигать значок количества циклов. Нажимая [INC] или [DEC] установите желаемое значение. Максимальное количество циклов 9, максимальный ток разряда 1.0A.

↓ [ENT]

DC 7.726V 0.36A
CYC#:D1 0:01:30

Нажмите и 2сек удерживайте [ENT], чтобы запустить циклирование. На дисплее попеременно будут высвечиваться два экрана со значениями (DC, CH), напряжение батареи, ток заряд/разряд, количество циклов, емкость заряд/разряд, ток текущего цикла и время.

↑

NH 7.726V 0.36A
00006mAh 0:01:30

NiMH IN: 13.800V
DchgCutoff: 5.00V

Нажмите [SEL], чтобы в процессе разряда посмотреть текущее и минимальное напряжение батареи. **Параметры разряда необходимо установить, как описано в разделе «разряд NiMH/NiCd аккумулятора».

Cycle Data Cy#: 2
D: 00008 C: 00000

Нажмите [INC] или [DEC], чтобы в процессе циклирования посмотреть данные в mAh каждого цикла.

Сообщения об ошибках

Ошибка No.	Сообщение ошибки	Решение
1	"NO Battery"	Проверьте подключение батареи.
2	"POWER SUPPLY HIGH VOLTAGE" "POWER SUPPLY LOW VOLTAGE"	Высокое или низкое напряжение на входе.
3	"Bat POLARITY INVERSION"	Проверьте соблюдение полярности батареи.
4	"Failure OutPut Circuit"	Правильно подключите балансирующий адаптер и разъемы.
5	"Wrong CELL COUNT"	Проверьте соответствие количества элементов и надежность соединения балансирующего разъема. (Только для Li-Pol/LiFe батарей).
6	"Wrong Battery Type"	Проверьте правильность выбора типа батарей и надежность соединения разъемов (Только для Li-Pol/LiFe батарей).
7	"SYSTEM TIME OUT"	Увеличьте время работы в установках зарядного устройства.
8	"Bat Voltage Over Charge 4.3V" (Li-Pol) "Bat Voltage Over Charge 3.8V" (Li-Fe)	Проверьте элементы аккумуляторной батареи. Один из элементов может быть перезаряжен.
9	OVERHEAT PLEASE WAIT...	Температура зарядного устройства слишком высокая. Подождите, пока устройство остынет, после чего процесс продолжится автоматически.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Дисплей не работает, зарядное устройство не включается	Отсутствует подключение к источнику питания	Проверьте соответствие полярности при подключении источника питания
	Не включен источник питания	Включите источник питания
	Источник питания не обеспечивает необходимую мощность	Проверьте параметры источника питания на соответствие требованиям зарядного устройства.
Зарядное устройство не видит аккумулятор	Нарушено подключение к зарядному устройству	Проверьте соответствие полярности подключаемого аккумулятора
	У Li-Pol и Li-Fe не подключен балансирующий разъем	В целях безопасности, зарядное устройство не работает с Li-Pol и Li-Fe батареями без подключенного балансирующего разъема
Низкая емкость батареи после зарядки	Низкий ток зарядки	Проверьте соответствие тока зарядки емкости батареи
	Батарея неисправна	Внимательно осмотрите батарею, при любом признаке ее неисправности немедленно прекратите ее эксплуатацию
	Старая батарея или емкость уменьшена из-за эффекта памяти (Только для NiMH/NiCd батарей)	Проведите циклирование. (только Для NiCd/NiMH батарей)




Contact Information / Контактная информация


For up to date contact information and news about the Pilotage store closest to you, please go to the pilotage website dedicated to your country.


For international wholesale inquiries and English language technical support, please contact our Hong Kong office via email at info@pilotage.com.hk.


Для получения информации о ближайших магазинах «Пилотаж», пожалуйста, перейдите на сайт Вашего региона.


По вопросам международной дистрибуции и англоязычной поддержки обращайтесь: info@pilotage.com.hk


 Russian Federation
Российская Федерация
<http://www.pilotage-rc.ru/>


 Ukraine
Украина
<http://www.pilotage-rc.com.ua/>

 Latvia
Латвия
<http://www.pilotage-rc.lv/>

 Lithuania
Литва
<http://www.pilotage-rc.lt/>

 Estonia
Эстония
<http://www.pilotage-rc.co.ee/>

 Israel
Израиль
<http://www.pilotage-rc.co.il/>

 Hongkong
Гонконг
info@pilotage.com.hk

Pilotage Marketing LLP

Made in China

Пилотаж Маркетинг ЛЛП
Корнвал Билдингс, 45-51, Ньюхол стрит,
Офис 330, Бирмингем, Б3 ЗКР,
Великобритания.
Сделано в Китае

Представительство производителя в РФ:
Альянс Маркетинг Груп ЛЛК, Москва,
ул. Фомичевой 5, стр. 2, тел.: +7 (495) 796-
9332