

iCharger Synchronous Balance Charger/Discharger

206B



User's Manual



CVgU

Specifikace	3
Speciality	3
Obsah balení.....	5
Externí ovladání a konektory	5
Bezpečnostní pokyny.....	6
Diagram programu	7
NU`UXb]`cj`UXLb].....	8
BUghUj Yb]`dUFUaYhfi	9
Dfc[fUa` `]h\]cj mW` VUhYf]]	13
BUM`^Yb]` `]h\]cj mW` VUhYf]] `j` VU UbWj UbYa` acXi	14
BUM`^Yb]` `]h\]cj mW` VUhYf]] `j` bcf aU b] a` acXi	15
FnW` Y bUM`^Yb]` `]h\]cj mW` VUhYf]]	15
Pre-charging` `]h\]cj mW` VUhYf]]	16
“g` UXcj Ub]” bUM`^Yb] /j m]`^Yb] `]h\]cj mW` VUhYf]]	16
JnM`^Yb]` `]h\]cj mW` VUhYf]]	17
JnM`^Yb]` `]h\]cj mW` VUhYf]] `g` dci n]h] a` Y hYf b]` nUhYnY	18
Cm`cj Ub]` VUhY	19
L]h\]cj Y VUhYf] Y g` YXcj UW` acX	19
NiCd/NiMH Programm	20
BUM`^Yb] NiCd/NiMH	20
JnM`^Yb] NiCd/NiMH	20
Cy`cj Ub] NiCd/NiMH	20
NiCd/NiMH : cf acj Ub]	21
Pb Programm.....	22
bUM`^Yb] Pb	22
j nM`^Yb] Pb	22
Specialb] Programm.....	23
Nxc`^` Y Y_hfc` achcfi	23
FXc`^` dfc` fYnUb]` dc` nghmf Ybi	23
MYfYb]` j b] hfb]`c` cXdci` VUhYf]]	24
I`cnYb] #bUfUb]` dfc[fUai	25
GdfUj U`c[`gci Vcfi	26
<`Uj b]`] bZcf aUW` c` ghUj i	27
JUf cj UW` U WmVcj U` `UgYb]	27
UG6`] bghU UW	29
InstallUW USB cj`UXUW	29
C_hi U] nUW` Z] fakUFY	29
Dci n]j Ub] LogView dfcr 206B	30
Jc`] hY bY` gci Wgh]	32
L] a] hcj UbU nUfi _U	33



Děkujeme Vám za zakoupení výrobku ze série iCharger. Čtete prosím pozorně celou příručku a seznamte se s širokou škálou specifických informací k programování i bezpečnostních informací.

Specifications

Rozsah vstupního napětí:	10– 28.0VDC
Rozsah nabíjecího proudu:	0.05 – 20.0A
Rozsah vybíjecího proudu:	0.05 – 20.0A
Maximální nabíjecí výkon:	300W @ vstupní napětí > 18V
Maximální vybíjecí výkon:	20W
Maximální výkon regenerativního vybíjení:	300W
Maximální výkon při externím vybíjení:	500W @ 25V/20A
Proud pro balancování:	<350mA
Přesnost balancování:	<10mV
(LiPo/LiLo/LiFe) počet článků:	1 – 6 série (V nebalancovaném módu až 8)
NiCd/NiMH počet článků:	1 – 17 série
Pb počet článků:	1 – 12 série (2 –24V)
Velikost logovacího souboru	16Mbit (36 hodin)
Paměť pro nastavení programu baterií:	10
Inteligentní kontrola teploty:	Yes
PC spojitelnost:	USB port
Váha:	350g
Rozměry(d X s X b):	134X83X25mm 5.28 X3.27 X0.98

Speciality

- Vysoký výkon, vysoký proud, výkonný usměrňovač. **iCharger** používá pokročilý Buck-Boost DC/DC převodník s účinností výstupu, která může přesáhnout 90%. Toto nejen chrání zdroj a redukuje teplo, ale také dělá nabíječku více kompaktní a mobilní.
- Dvě možnosti napájení: DC konektor s automatickou pojistkou (maximální vstupní proud 7A) a krokosvorky s 4mm konektory (25A). Výstupní výkon může být přizpůsoben dostupnému napájení, tak se předejde přetížení a ochraně DC zdroje.
- **iCharger** může být používán s třemi druhy Lithiových akumulátorů - LiPo, LiLo, LeFe - a má plně integrovaný balancér.
- Vnitřní snímač teploty a teplotně řízený ventilátor ovládá vnitřní teplotu a poskytuje inteligentní ochranu. Když vnitřní teplota překročí 60 °C (140 °F), výstupní výkon je automaticky snížen o 25%. Jestli teplota překračuje 65 °C (149 °F) je nabíjení zastaveno.
- Nabíječka má paměť pro 10 profilů nastavení nabíjení akumulátorů, které mohou být uloženy v paměti pod číslem.
- 2x16 podsvětlený LCD poskytuje úplné informace včetně aktivního módu, proudu, napětí, nabití (mAh), nabíjecí doby, teploty a tak dále
- Má různé nabíjecí/vybíjecí nastavení a cykly k tomu, aby vyhověla širokému okruhu zákaznických potřeb.
Pro lithiový akumulátor: balancované nabíjení, normální nabíjení, rychlé nabíjení, nabití pro uložení na sklad, vybíjení, externí vybíjení, cyklované nabíjení/vybíjení a monitorování akumulátoru.
Pro NiCd/NiMH akumulátor: automatické nabíjení, ruční nabíjení, vybíjení, cyklované nabíjení/vybíjení a formování.
Pro Pb akumulátor: nabíjení a vybíjení.



- Jedinečný program pro externí vybíjení Lithiových akumulátorů. Když připojíte externí zátěž, můžete použít maximum instalovaného vybíjecího výkonu - 280W (@40V/7A).
- * Jedinečný monitor Lithiových akumulátorů. Když používáte pro nabíjení/vybíjení lithiových akumulátorů jiné vybavení, můžete použít iCharger pro monitorování napětí článku, teploty akumulátoru a doby zvoleného procesu. Jestli se některý individuální článek jeví jako přebitý, příliš vybitý, příliš horký nebo je proces příliš dlouhý, iCharger generuje zvukový alarm a na displeji bude blikat související informace
- Pro zabíhání elektromotorů může být použit testovací mód pro elektromotory, test parametrů a výkonu, kontrolu tolerance atd.
 - Zdroj pro řezání polystyrénu. V tomto módu, nabíječka funguje jako vhodné napájení pro odporový drát pro řezání polystyrénu.
 - Měření vnitřního odporu akumulátoru. iCharger může nejen měřit vnitřní odpor celé akumulátorové sady, ale také může měřit vnitřní odpor jednotlivých článků (dostupné jen pro Lithiové akumulátory).
 - Perfektní ochrana. iCharger má ochranu pro obrácenou polaritu (vstup i výstup), nízké vstupní napětí, teplotu akumulátoru, překročení kapacity nabíjení a překročení času.
 - Podporuje aktualizaci hardware přes USB konektor. iCharger také podporuje software "logview" a může zobrazit a dát do grafu a analyzovat data z nabíjení a vybíjení. (podívejte se na podrobnou informaci o logview na adrese: <http://www.logview.info>)



Unpack inspection

Nasledující položky jsou součástí balení. Kontaktujte dodavatele jestliže nějaké chybí.

Běžné součásti:

- Kopie manuálu na CD
- Jeden pár výstupních krokosvorek
- Jeden pár vstupních krokosvorek (30A) přívodní vodiče s 4mm konektory
- Jeden vstupní teplotní senzor (0 – 99°C(210 °F))
- čtyři gumové podložky
- Jeden usb kabel(1.2 metrů)

Optional items:

Detail v **-Volitelné položky (S32)**

Externí ovládání a konektory

206B



1. DC vstup 2. LCD obrazovka 3. Funkční tlačítka 4. Chladicí větrák 5. Teplotní vstup
6. Vstup balanceru 7. Výstupní konektory 8. USB konektor

**Warnings and Safety notes**

- Držte vždy nabíječku mimo dosah dětí a domácích zvířat.
- Nikdy nenechávejte nabíječku při nabíjení nebo vybíjení bez dohledu. Pokud odejdete, odpojte akumulátor a předejděte tak neočekávaným nebezpečím nebo poškozením.
- Zajistěte, aby zvolený program a nastavení odpovídalo použitému akumulátoru, jinak bude akumulátor poškozen. Nebezpečná situace může nastat zvláště pro Lithiové akumulátory, které mohou způsobit oheň.
- Nemíchejte dohromady akumulátory různých druhů, kapacit nebo výrobců.
- Nerozebírejte nabíječku.
- Nedávejte nabíječku nebo akumulátory při použití na hořlavý povrch nebo blízko hořlavého materiálu. Nenabíjejte nebo nevybíjejte na koberci, přečpaném pracovním stole, papíru, plastu, vinyly, kůži nebo dřevu, také uvnitř R/C modelu nebo uvnitř automobilu.
- Nikdy neblokuje díry pro přívod vzduchu a nikdy neužívejte nabíječku v příliš chladném nebo horkém prostředí. Pokud použijete nabíječku v takovémto prostředí, vnitřní teplotní ochrana může mít za následek nenormální nabíjení/vybíjení, které by mohlo být nebezpečné.
- Zabraňte styku nabíječky s vodou, vlhkostí, kovovým vedením nebo jiným vodivým materiálem.
- Nikdy nenabíjejte nebo nevybíjejte akumulátory, které viditelně prosakují, jsou nafouknuté, mají poškozený vnější obal, změnilo barvu nebo jsou zkroucené.
- Nezkoušejte nabíjet "nedobijitelné" akumulátory.
- Nepřekračujte výrobcem akumulátoru doporučené maximální nabíjecí proudy.
- Dejte si pozor na to, že se během nabíjení/vybíjení vysokým výkonem zvýší teplota pouzdra nabíječky.
- Dodržujte doporučení výrobce akumulátoru a bezpečnostní rady.

POZNÁMKA: Buďte velmi opatrní při výběru správného napětí pro jiné druhy akumulátoru, jinak můžete způsobit poškození akumulátoru. Nesprávné nastavení může způsobit nafouknutí, hoření nebo explozi vedoucí ke zranění nebo majetkové újmě.

Varování: nikdy nepřekračujte parametry stanovené výrobcem.

Standardní parametry akumulátorů

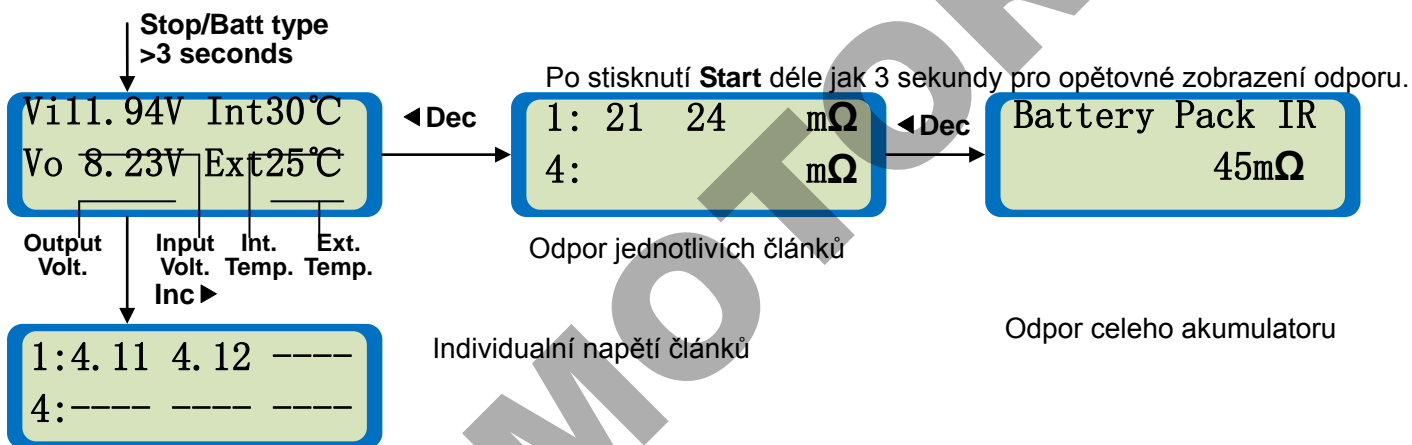
	LiPo	LiIo	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Jmenovité napětí	3.7 V/článek	3.6 V/článek	3.3 V/článek	1.20 V/článek	1.20 V/článek	2.0 V/článek
Max. nabíjecí napětí	4.2 V/článek	4.1 V/článek	3.6 V/článek	1.60 V/článek	1.60 V/článek	2.45 V/článek
Skladovací napětí	3.85 V/článek	3.75 V/článek	3.3 V/článek	nedefinováno	nedefinováno	nedefinováno
Přípustné rychlonabíjení	< 1C	< 1C	< 4C	1C - 2C	1C - 2C	< 0.4C
Minimální vybíjecí napětí úroveň vypnutí	> 3.0 V/článek	> 2.5 V/ článek	> 2.0 V/ článek	> 0.85V/ článek	> 1.0 V/ článek	> 1.75V/ článek

**Keyboard basics**

1. Zvolte hlavní menu a použijte **Inc ▶** klávesu nebo **Stop/Batt type** tlačítko k pohybu dolů, a stiskněte **◀Dec** tlačítko k pohybu dolů: stiskněte **Start/Enter** ke vstupu do podmenu
2. V podmenu, stiskněte **Start/Enter** pro výběr blikající položky, poté měňte hodnoty **Inc ▶** nebo **◀Dec**. Pokud nic neblíká můžete se pohybovat v podmenu stiskem **Inc ▶** dolů nebo nahoru **◀Dec**. Stiskněte **Stop/Batt type** pro návrat na předchozí obrazovku.
3. V pod menu stiskněte a držte **Start/Enter** více jak 3 sekundy k odstartování procesu nabíjení a vybíjení.
4. Nabíjení/vybíjení můžete kdykoliv ukončit stisknutím **Stop/Batt type** a kontrolovat doplňující informace tlačítka **Inc ▶** nebo **◀Dec**. Stiskni **Start/Enter** pro návrat .
5. Během vybíjecího procesu stiskni **Start/Enter** ke změně proudu. Když vybíjecí hodnota blíká stiskni **Inc ▶** ke zvětšení nebo naopak **◀Dec** poté stiskni **Start/Enter pro potvrzení změny**.
6. Stiskni **Stop/Batt type** na déle jak 3 sekundy pro zobrazení dopňkových informací podle následujícího schématu.

Zobrazení doplňkových informací:

Na tomto displeji je výstupním napětí naprázdno měřené na svorkách na výstupu .



7. **Reset na tovární nastavení.** stiskni **Stop/Batt type** a **Start/Enter** společně na déle jak 3 sekundy .

Resume defaults?
CONFIRM (ENTER)

Stiskni **Start/Enter** k resetování všech hodnot.

8. Změna proudu, Teplotního odpojení, Bezpečnostního časovače...

Aplikace:

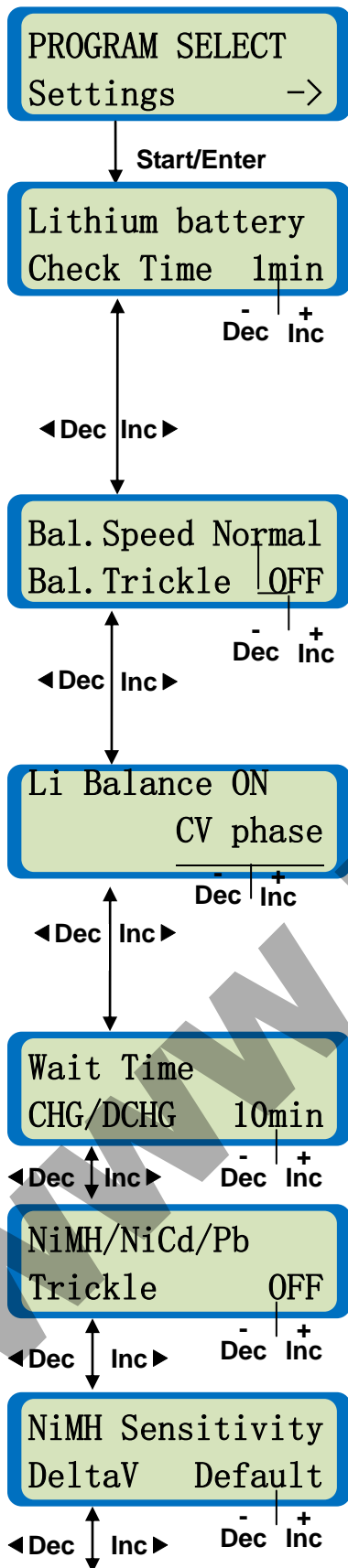
při nabíjení nebo vybíjení stiskněte **Start/Enter** déle jak 3 sekundy, a hodnota proudu začne blíkat. Stiskni **Inc ▶** nebo **◀Dec** ke změně, a stiskni **Start/Enter** k uložení hodnot. Po stisku **Stop/Batt type** nebo bez stisku žádné z kláves po dobu 1 minuty nebudou změny uloženy.



**Nastavení parametrů**

Uživatelé by měli zkontrolovat nastavení parametrů a upravit hodnoty parametrů dle specifikace sady, které se nabíjí nebo vybíjí.

Výchozí displej pro uživatelské nastavení parametrů.



iCharger před nabíjením nebo vybíjením kontroluje automaticky počet článků Lithiových akumulátorů tak, aby omezil možnost chybného nastavení uživatelem. Ale i tak může být hluboce vybitý akumulátor posouzen nesprávně. Pro zamezení tohoto problému si můžete nastavit pracovní čas, během kterého je akumulátor nabíjen nízkým proudem, obvykle 100mA. Normálně je 10 minut dost na to, aby nabíječka zjistila správný počet článků. Pro akumulátory s různými kapacitami, byste měli nastavit různou časovou prodlevu.

POZNÁMKA: Když nastavíte časovou prodlevu příliš dlouhou pro nízkou kapacitu akumulátoru, pak může být nabíjení ukončeno během této časové prodlevy s chybným počtem článků, což může poškodit akumulátor a mohlo by být nebezpečné.

Rozsah: 1 – 10 min. (1min, běžně)

Pro balancované nabíjení Lithiových akumulátorů. Jsou tři rovnovážné režimy volby: CV fáze, skladovací napětí a vždy (CV phase, storage voltage and always). Když je mód pro balancování nastaven na CV fázi, tak když nějaký článek dosáhne napětí stanoveného pro CV, aktivuje se balancer. Kdy je nastaven mód "vždy", balanceru bude umožněna činnost od začátku nabíjení. Kdy se nastaví "skladovací napětí", balanceru bude umožněna činnost vždy, když některý článek překročí standardní skladovací napětí pro danou chemii.

Bal.Speed: Fast, Normal & Slow, (Normal, default).

Bal.Trickle: OFF & ON: (OFF, default)

Pro balancované nabíjení Lithiových akumulátorů. Jsou tři rovnovážné režimy volby: CV fáze, skladovací napětí a vždy (CV phase, storage voltage and always). Když je mód pro balancování nastaven na CV fázi, tak když nějaký článek dosáhne napětí stanoveného pro CV, aktivuje se balancer. Kdy je nastaven mód "vždy", balanceru bude umožněna činnost od začátku nabíjení. Kdy se nastaví "skladovací napětí", balanceru bude umožněna činnost vždy, když některý článek překročí standardní skladovací napětí pro danou chemii.

Balance mode: CV phase, storage voltage, always (CV phase, default)

Když běží program pro cyklování nabíjení/vybíjení pro Lithiový, NiMH nebo NiCd akumulátor, nabíječka se na chvíli před pokračováním k další fáze zastaví. Toto přerušení umožňuje sadu ochladit.

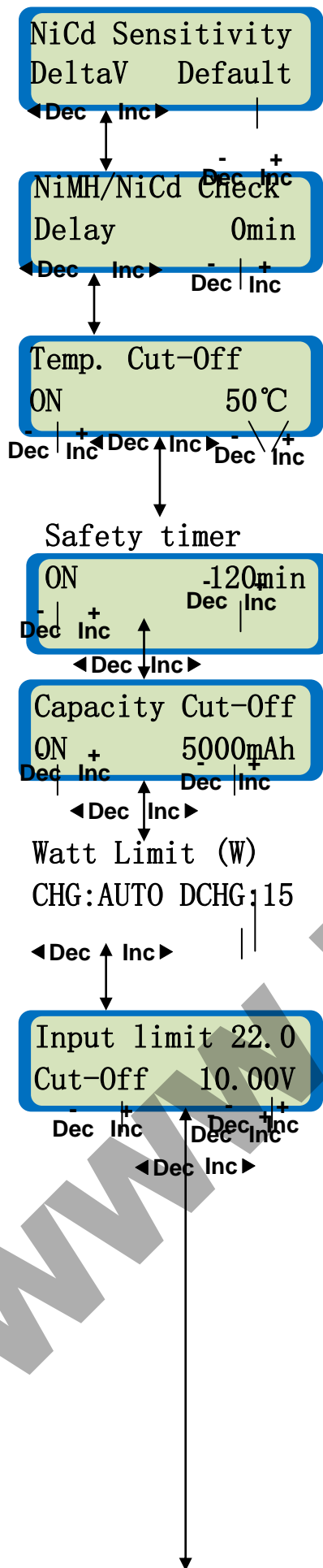
Rozsah: 1 – 60 min. (10 min běžně)

Můžete nastavit dobíjení malým proudem po dokončení nabíjení. ON (zapnuto) nebo OFF (vypnuto) pro NiMH, NiCd nebo Pb akumulátor.

Rozsah: OFF, 10 – 500mA. (OFF, běžně)

Napětí se na NiMH akumulátoru obvykle ihned po dosažení plného nabití trochu sníží. Toto je známo jako $-\Delta V$. Na iCharger si můžete změnit citlivost detekce delta-peak.

Rozsah: 1 – 20mV/článek. (4mV/článek, standard)



Napětí se na NiCd akumulátoru se obvykle ihned po dosažení plného nabití trochu sníží. Toto je známo jako $-\Delta V$. Na iCharger si můžete změnit citlivost detekce delta-peak.

Rozsah: 1 – 20mV/článek. (8mV/článek, běžně)

Když jsou NiMH a NiCd akumulátory hluboce vybité nebo dlouho nepoužité, budou vytvářet chybný $-\Delta V$, který zastaví nabíjení dříve. Abyste se vyhnuli tomuto problému, můžete vyřadit $-\Delta V$ z testování.

Rozsah: 0 – 30min (0, běžně)

Horní mez teploty akumulátoru. Teplota akumulátoru může být sledovaná připojeným teplotním snímačem. Pro ochranu akumulátoru od poškození kvůli vysokým teplotám iCharger zastaví nabíjení nebo vybití ihned, když teplota překročí nastavenou mez. Uživatelé si mohou vybrat mezi °C nebo °F.

Rozsah: 20 – 80°C(68 – 176 °F). °F = (9/5)×°C+32.

Horní mez doby nabíjení. Nabíjecí proces se zastaví ihned když překročí nastavenou hodnotu.

Rozsah: 1 – 999min

Ochrana kapacitou. Nabíjení/vybíjení se zastaví ihned když vypočtené hodnota nabití/vybití překročí nastavenou hodnotu.

Range: 100 – 99900mAh

Dolní limit pro napájecí napětí zdroje. Nabíjení/vybíjení se zastaví ihned, když napájecí napětí zdroje klesne pod nastavenou hodnotu.

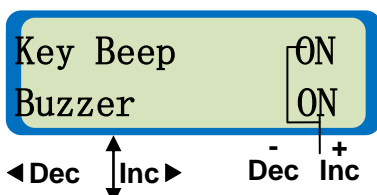
Rozsah: 10.00 – 25.00V (10.00V, běžně)

Current Range: 1.0A – 22.0A(22.0A, běžně)

Note: Není příliš přesné ,může mít 20% diferencializaci, max.

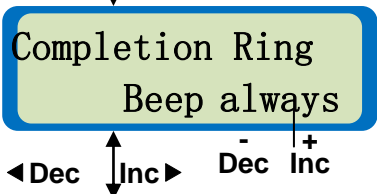
Výkonový limit. Maximální limit pro iCharger může být přizpůsoben tak, aby omezil vnitřní teplotu a chránil vstupní proud od přetížení. Když je limit nastavený na AUTO, iCharger může nastavit nabíjecí výkon na výstupu podle způsobilosti vstupu.

CHG: 50 –300W and AUTO. DCHG: 5 –20W



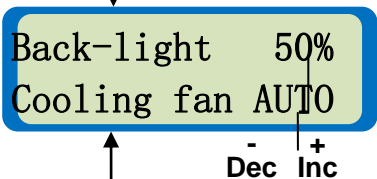
Potvrzení stisku kláves a tón výstrahy.. Pokud je nastaven na ON bude pípat když stlačíte libovolnou klávesu , když je buzzer na ON iCharger bude generovat výstražný tón pro dané události

Key Beep: OFF&ON: (ON, standart)



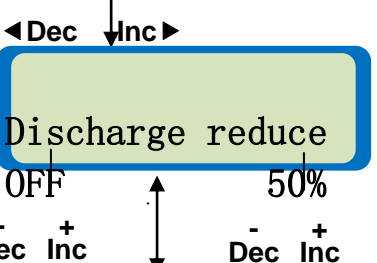
Tón oznamující dokončení. Ovládá tóny generované v konci nabíjení nebo vybíjení a indikaci cyklického nabíjení/vybíjení.

Options: Beep 5 times, Beep 3 minutes, Beep always (continuous until user presses STOP), Beep OFF (Beep always, default)



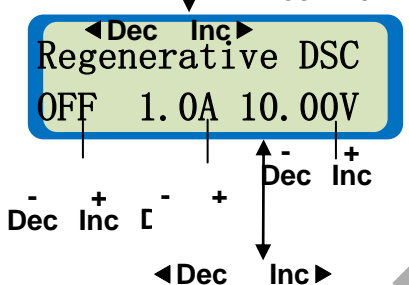
Podsvícení displeje a řízení otáček větráku. Nastavte úroveň jasu LCD displeje. Jsou tři chladicí režimy větráku: ZAPNUTO (ON), VYPNUTO (OFF), AUTOMATICK7 (AUTO). V auto -módu, iCharger nastavuje větrák automaticky podle vnitřní teploty.

Cooling fan: OFF, ON & AUTO (AUTO, default)



Nastavení způsobu omezení vybíjení. Když nastavíte "ON", tak při dosažení finálního skladovacího napětí, bzučák třikrát pípne, a na druhém řádku se zobrazí "D>>", a nabíječka přejde do procesu přesného vybíjení. Proces se zastaví když vybíjecí proud klesne pod xx% konfigurovaného vybíjecího proudu.

Reduce: ON, OFF Range: 1 – 99%



Regenerativní vybíjení. V druhém řádku, jsou položky nastavení: Regenerativní vybíjení ON/OFF, proudový limit, napěťový limit.

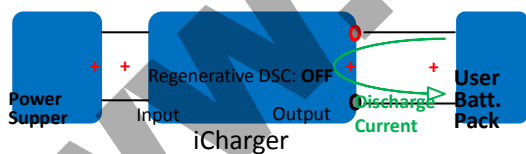
Regenerative discharge: OFF, ON (OFF, default)

Regenerative current limit: 1 – 20A (1A, default)

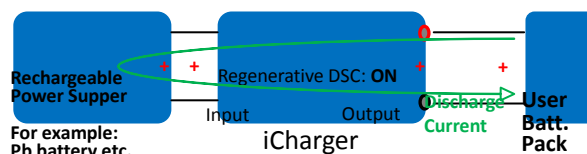
Regenerative voltage limit: 10.0 – 27.0V (10.0V, default)

Jestli že je zapnuté, vybíjení bude zároveň nabíjet zdroj energie.

(proud i napětí mohou být nastaveny), jako je ukázané na grafu níže.



Regenerative discharge OFF



Regenerative discharge ON

Note:

1. Pokud chcete využívat tuto možnost musí být zdroj nabíjení schopný, Pb články to může být ale ne DC/DC zdroj
2. Dbejte na správné nastavení regenerativního nabíjení, a nepřekračujte maximální hodnoty zdroje mohlo by to být nebezpečné.
3. Regenerativní nabíjení má nastavený stejný výkon jako maximální povolený nabíjecí proud však jako vybíjecí
4. Regenerativní limit proudu není moc přesný a může mít až 20% nepřesnost!!
5. Jestliže je vstupní napětí větší jako je limit regenerovatelného bude použito vnitřní vybíjení.



◀ Dec ↑ Inc ▶

LiFe Termination Voltage 3.60V

◀ Dec ↑ Inc ▶ Dec +

Lilo Termination Voltage 4.10V

◀ Dec ↑ Inc ▶ Dec +

LiPo Termination Voltage 4.20V

◀ Dec ↑ Inc ▶ Dec +

Pb Termination Voltage 2.40V

Dec +

Napětové omezení pro LiFe. Nastavte omezení nabíjecího napětí pro LiFe. Podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pokud začne blikat hodnota "Voltage" (Napětí), pak stlačte ◀ Dec nebo Inc ▶ a nastavte omezení napětí. Range: 3.40V – 3.90V, Step: 0.01V (3.60V, default)

Napětové omezení pro Lilo. Nastavte omezení nabíjecího napětí pro Lilo. Podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy dokud nezačne blikat hodnota ""Voltage" (Napětí), pak stlačte ◀ Dec nebo Inc ▶ a nastavte omezení napětí. Range: 3.90V – 4.20V, Step: 0.01V (4.10V, default)

Napětové omezení pro LiPo. Nastavte omezení nabíjecího napětí pro LiPo. Podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy dokud nezačne blikat hodnota "Voltage" (Napětí), pak stlačte ◀ Dec nebo Inc ▶ a nastavte omezení napětí. Range: 4.00V – 4.30V, Step: 0.01V (4.20V, default)

TNapětové omezení pro Pb. Nastavte omezení nabíjecího napětí pro Pb. Podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy dokud nezačne blikat hodnota "Voltage" (Napětí), pak stlačte ◀ Dec nebo Inc ▶ a nastavte omezení napětí. Range: 2.20V – 2.50V, Step: 0.01V (2.40V, default)

Poznámka: Omezení napětí ovládá přechod z Constant Current (CC – konstantní proud) na Constant Voltage (CV – konstantní napětí) při nabíjení LiX a Pb. To také definuje limit pro zachycení přepětí na článku akumulátoru.

Jestliže změníte standardní omezení napětí, menu s nastavením pro nabíjení a vybíjení zachytí tento rozdíl blikáním alternativního typu baterie a nastavením napětí.



Program pro lithiové akumulátory

iCharger poskytuje pro Lithiové akumulátory řadu programů včetně balancování, normálního a rychlého nabíjení a nabíjení pro skladování akumulátorů. Pouze mód balancovaného nabíjení vyžaduje připojení balančního konektoru. Nicméně, ostatní režimy budou poskytovat dodatečnou přepětovou ochranu jednotlivých článků jen při použití balančního konektoru. Pokud není zapojen, lze použít pouze měření napětí pro celou sadu.

	Balance	Balancer	Charge termination condition
	connector required	active	
Balance – Normal	Yes	Yes	$I_{cv} = I_{cc}/10$ OR $V_{out} = (cell_count \times cell_max_voltage) + V_{loss}$
Balance – Fast	Yes	Yes	$I_{cv} = I_{cc}/5$ OR $V_{out} = (cell_count \times cell_max_voltage) + V_{loss}$
Balance – Slow	Yes	Yes	$I_{cv} = I_{cc}/40$ OR $V_{out} = (cell_count \times cell_max_voltage) + V_{loss}$
Charge	Optional	No	$I_{cv} = I_{cc}/10$ AND $V_{out} = cell_count \times cell_max_voltage$
Fast Charge	Optional	No	$I_{cv} = I_{cc}/5$ AND $V_{out} = cell_count \times cell_max_voltage$
Storage	Optional	No	$V_{out} = cell_count \times cell_storage_voltage$
Cycle - charge	Optional	No	$I_{cv} = I_{cc}/10$ AND $V_{out} = cell_count \times cell_max_voltage$
Cycle - discharge	Optional	No	$V_{out} = cell_count \times cell_discharge_voltage$

I_{cc} = konfigurovaný nabíjecí proud pro CC fázi (cc = konstantní proud)

I_{cv} = nabíjecí proud během CV fáze (CV = konstantní napětí)

$cell_max_voltage$ = konfigurované napěťové omezení pro vybranou chemii (eg LiPo = 4.2V)

$cell_storage_voltage$ = konfigurované skladovací napětí na článek pro vybranou chemii

$cell_discharge_voltage$ = konfigurované vybíjecí napětí na článek pro vybranou chemii

I_{cv} = nabíjecí proud během CV fáze.

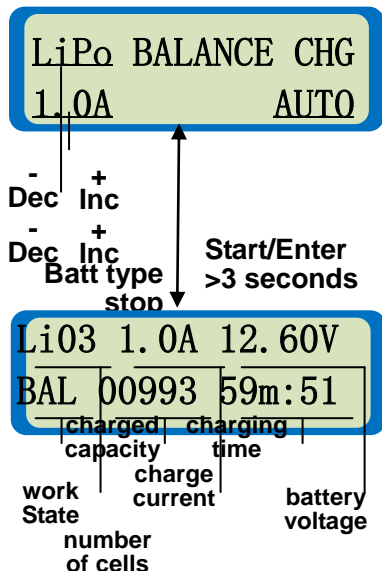
$V_{loss} = 0.2 * (1 + I_{cv}/10A)$; při balancovaném modu

- Kdykoli je balanční konektor akumulátoru připojen k nabíječce bude monitorováno a zobrazeno napětí článku.
- Balancer je aktivní jen během BALANCE nabíjení (ne během CHARGE nebo FAST programů)
- Nastavení rychlosti balancování (pomalé, normální, rychlé) ovládá koncový práh nabíjení.
- CHARGE a FAST režimy jsou identické s výjimkou omezení prahu nabíjecího proudu, který je 1/10 nastaveného nabíjecího proudu při CHARGE a 1/5 nabíjecího proudu při FAST režimu.
- I když CHARGE a FAST režimy nezahrnují žádné balancování, je bezpečnější mít balanční konektor připojen protože nabíječka poskytuje přepětovou ochranu článků podle popisu uvedeného níže.
- U všech druhů nabíjení platí, že když je balanční konektor připojen, tak když nějaký článek překročí přípustné maximální napětí pro konfigurovanou chemii, nabíjecí proud bude omezen, což zajistí že se napětí dále nebude zvedat. Toto zpomalí nabíjecí proces a když nabíjecí proud klesne na 1/10 nastaveného nabíjecího proudu ukončí se nabíjení úplně. Uvědomte si, že toto není normální CC-CV přechod který by se obvykle vyskytoval když se všechny články přiblíží se k nominálnímu maximálnímu napětí pro konfigurovanou chemii, ale jedná se o bezpečnostní opatření které reaguje na nesouměrné články ve všech módech nebo kdykoliv během nabíjení.



Nabíjení Lithiových akumulátoru v Balance modu

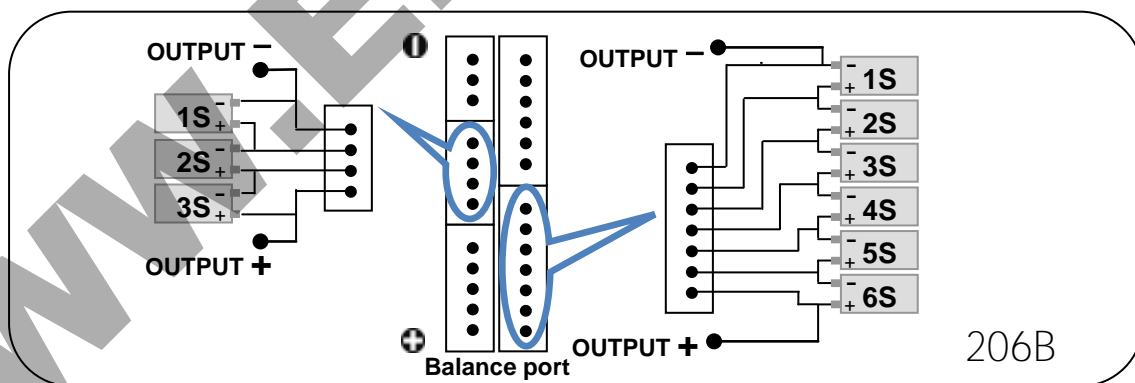
Tato funkce slouží při nabíjení pro vyrovnávání napětí článků u Lithium-polymerových akumulátorů. V BALANCE módu musí být balanční konektor akumulátoru připojen do konektoru na pravé straně nabíječky iCharger. Zapojení konektoru je zobrazeno ve schématu dole. Nabíjení v tomto módu je odlišné od normálního nabíjení, protože iCharger může monitorovat napětí jednotlivých článků a nastavit vstupní proud do každého článku tak, aby se napětí každého článku vyrovnalo (například: LiPo akumulátor do 4.2V).



Balanční nabíjení Lithiových akumulátorů. Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe). Hodnota na začátku druhého řádku nastavuje nabíjecí proud a hodnota na pravé straně druhého řádku nastavuje počet článků a napětí akumulátorové sady. Po nastavení proudu a napětí, podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pro přechod na další krok.
Charge current: 0.05 – 20A, Voltage: 1 – 6 series

Nabíjecí mód Lithium BALANCE. Obrazovka se stavem během nabíjení. Nabíjení můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutím tlačítka Inc ► se na displeji zobrazí napětí každého článku (balanční napětí) a při stisknutí tlačítka ◀ Dec se zobrazí informace o stavu nabíjení.

Balance port and Individual Cell connection diagram

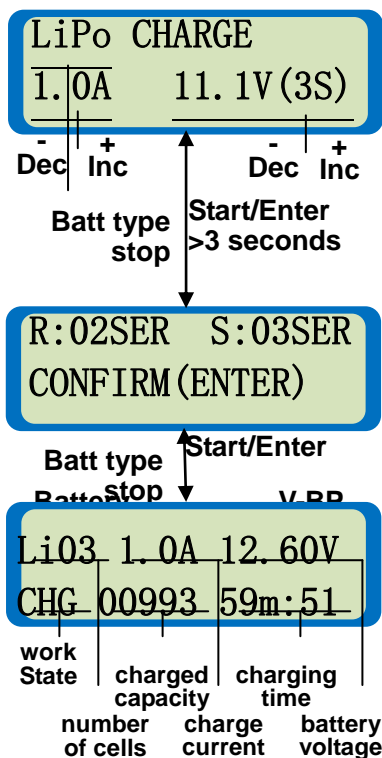


206B



Nabíjení lithiových článku v Normálním módu

iCharger nejdříve nabíjí konstantním proudem (CC) podle uživatelského nastavení a když napětí dosáhne vrcholu, tak konstantním napětím (CV). V CV fázi se proud postupně snižuje. iCharger ukončí nabíjení, když nabíjecí proud klesne pod 1/10 nastaveného nabíjecího proudu.



Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe). Hodnota na začátku druhého řádku nastavuje nabíjecí proud a hodnota na pravé straně druhého řádku nastavuje počet článků a napětí akumulátorové sady. Po nastavení proudu a napětí, podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pro přechod na další krok.

Charge current: 0.05 – 20A, Voltage: 1 – 6 series (LiFe to 8 series)

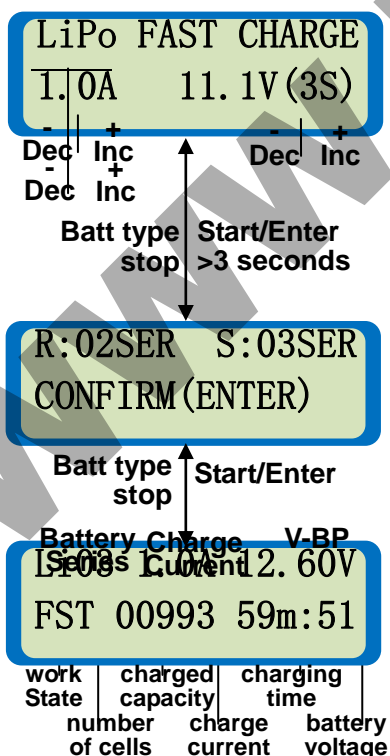
Počet článků, které jste nastavili a které zjistil procesor. Levá strana prvního řádku „R:xxSER“ ukazuje počet článků zjištěných nabíječkou iCharger a druhá strana prvního řádku „S:xxSER“ je počet článků zadaný uživatelem. Obvykle se automaticky zjištěný počet článků neliší od zadaného uživatelem. Jestli jsou čísla jiná, měli byste se ujistit, že konfigurované a aktuální číslo pro akumulátor je stejné a potom můžete začít nabíjení tlačítkem Start/Enter.

Jestliže ne, stiskněte tlačítko Batt type/Stop pro návrat zpět k předchozí obrazovce a upravte nastavení

LNabíjecí mód Lithium CHARGE. Obrazovka se stavem během nabíjení. Nabíjení můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutím tlačítka **Inc** se na displeji zobrazí napětí každého článku (balanční napětí) a při stisknutí tlačítka **Dec** se zobrazí informace o stavu nabíjení.

Rychlé nabíjení lithiových akumulátorů

iCharger nejdříve nabíjí konstantním proudem (CC) podle uživatelského nastavení a když napětí dosáhne vrcholu, tak konstantním napětím (CV). V CV fázi se proud postupně snižuje. iCharger ukončí nabíjení když nabíjecí proud klesne pod 1/5 nastaveného nabíjecího proudu. Z toho vyplývá, že bude nabito o něco méně než 100%, ale nabíjení bude ukončeno dříve než v normálním nabíjecím módu.



Rychlé nabíjení Lithiových akumulátorů. Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe). Hodnota na začátku druhého řádku nastavuje nabíjecí proud a hodnota na pravé straně druhého řádku nastavuje počet článků a napětí akumulátorové sady.

Po nastavení proudu a napětí, podržte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pro přechod na další krok. Nabíjecí proud: 0.05 - 10A, napětí: 1 - 10 článků (LiFe do 12 článků)

Počet článků, které jste nastavili a které zjistil procesor. Levá strana prvního řádku „R:xxSER“ ukazuje počet článků zjištěných nabíječkou iCharger a druhá strana prvního řádku „S:xxSER“ je počet článků zadaný uživatelem. Obvykle se automaticky zjištěný počet článků neliší od zadaného uživatelem. Jestli jsou čísla jiná, měli byste se ujistit, že konfigurované a aktuální číslo pro akumulátor je stejné a potom můžete začít nabíjení tlačítkem Start/Enter. Jestliže ne, stiskněte tlačítko Batt type/Stop pro návrat zpět k předchozí obrazovce a upravte nastavení.

Nabíjecí mód Lithium FAST. Obrazovka se stavem během nabíjení. Nabíjení můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutím tlačítka **Inc** se na displeji zobrazí napětí každého článku (balanční napětí) a při stisknutí tlačítka **Dec** se zobrazí informace o stavu nabíjení.



Nabíjení Lithiových akumulátoru nízkým proudem (pre-charging)

Když je akumulátor příliš vybitý a napětí je příliš nízké, pak při normálním i rychlém nabíjení iCharger informuje uživatele o nabíjení nízkým proudem (100 mA). Toto pomůže zvýšit napětí akumulátoru do rámce povoleného rozsahu pro normální nabíjení. Uživatel může nastavit čas pro „pre-charging“ v menu Settings - Lithium Battery Check time.

Pre-charging battery

Následující obrazovka ukazuje stav, kdy nabíječka detekuje nízké napětí akumulátoru pro normální nebo rychlé nabíjení.

Do checking?
CONFIRM (ENTER)

Nabíjení nízkým proudem. Stiskněte Start/Enter pro zahájení nabíjení nebo stiskněte Stop pro návrat k původní obrazovce.

Batt type stop
Start/Enter

Li03	0.1A	12.40V
CHK	00001	00m:51
work state	charged capacity	charging time
battery of cells test online	0.1A pre-charge current	battery voltage

Stavový displej. Na levé straně prvního řádku je zobrazen typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe) a zjištěný počet článků. Uprostřed je „před-nabíjecí“ proud (100mA). Vpravo je napětí akumulátorové sady. Druhý řádek ukazuje stupeň nabití s nabitou kapacitou (mAh) a nabíjecí čas. Nabíječka se přepne zpět do nastaveného nabíjecího módu když vyprší nastavený čas pro „pre-charging“. Proces nabíjení malým proudem můžete kdykoliv zastavit stisknutím tlačítka Batt type/Stop.

Nabíjení a vybití Lithiových akumulátorů pro „skladování“

Tento mód je určen pro nabíjení/vybití Lithiových akumulátorů které nebudou po dlouhou dobu používány. Program zjistí, zda akumulátor nabíjet nebo vybit podle konfigurovaného cílové napětí a změřeného počátečního napětí akumulátoru. Nominální cílové skladovací napětí závisí na typu Lithiového akumulátoru: 3,75V/článek pro Lilo, 3,85V/článek pro LiPo a 3,3V/článek pro LiFe. Když při spuštění programu napětí akumulátoru překračuje cílové skladovací napětí, program začne před nabíjením akumulátor vybit.

LiPo	STORAGE
1.0A	11.1V(3S)
- Dec	+ Inc
- Dec	+ Inc

Skladování Lithiových akumulátorů. Levá strana prvního řádku nastaví typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe). Hodnota v druhém řádku vlevo nastavuje vybíjecí proud a hodnota na pravé straně druhého řádku počet článků a napětí akumulátorové sady. Po nastavení proudu a napětí, stiskněte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pro další krok.

Nabíjecí proud: 0.05 - 10A, napětí: 1 - 10 článků

Batt type stop
Start/Enter
>3 seconds

R:03SER	S:03SER
CONFIRM (ENTER)	

Počet článků, které jste nastavili a které zjistil procesor. Levá strana prvního řádku „R:xxSER“ ukazuje počet článků zjištěných nabíječkou iCharger a druhá strana prvního řádku „S:xxSER“ je počet článků zadaný uživatelem. Obvykle se automaticky zjištěný počet článků neliší od zadaného uživatelem. Jestli jsou čísla jiná, měli byste se ujistit, že konfigurované a aktuální číslo pro akumulátor je stejné a potom můžete začít nabíjení tlačítkem Start/Enter. Jestliže ne, stiskněte tlačítko Batt type/Stop pro návrat zpět k předchozí obrazovce a upravte nastavení.

Batt type stop
Start/Enter

Li03	1.0A	12.60V
STO	00993	59m:51
work state	charged capacity	charging time
number of cells	charge current	battery voltage

Nabíjecí mód Lithium STORAGE. Obrazovka se stavem během nabíjení. Nabíjení můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutím tlačítka Inc ► se na displeji zobrazí napětí každého článku (balanční napětí) a při stisknutí tlačítka ◀ Dec se zobrazí informace o stavu nabíjení.



Vybíjení Lithiových akumulátorů

V tomto módu můžete nastavit cílové vybíjecí napětí článku a z toho důvodu také konečné napětí (konečné napětí = napětí článku * počet článků). Nejnižší přístupné napětí článku závisí na typu Lithiového akumulátoru: 2,50V pro Lilo, 3,00V pro LiPo a 2,00V na článek pro LiFe. Když je akumulátor připojený k balančnímu konektoru, iCharger může monitorovat individuální napětí článků. Vybíjení zastaví ihned, když zjistí, že nějaký článek klesne pod konfigurované konečné vybíjecí napětí.

LiPo	DCHG	3.30V
1.0A	11.1V(3S)	

Dec	Inc	Dec	Inc
Dec	Inc		

Batt type stop
Start/Enter
>3 seconds

R:04SER	S:03SER
CONFIRM (ENTER)	

Batt type stop
Start/Enter

Li03	1.0A	12.60V
DSC	00993	59m:51

work state	discharge capacity	discharging time
number of cells	discharge current	battery voltage

Vybíjení Lithiových akumulátorů. Levá strana prvního řádku nastaví typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe) a hodnota na pravé straně ukazuje konečné vybíjecí napětí každého článku. Hodnota na druhé řádce vlevo nastavuje vybíjecí proud a hodnota na pravé straně druhé řádku nastavuje počet článků a napětí akumulátorové sady. Po nastavení proudu a napětí, stiskněte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pro další krok.

Konečné napětí článku: LiPo (3,00 – 4,20V), Lilo (2,50 – 4,10V), LiFe (2,00 – 3,60V) Vybíjecí proud: 0.05 - 7A ,
Počet článků: 1 - 10S

Počet článků, které jste nastavili a které zjistil procesor. Levá strana prvního řádku „R:xxSER“ ukazuje počet článků zjištěných nabíječkou iCharger a druhá strana prvního řádku „S:xxSER“ je počet článků zadaný uživatelem. Obvykle se automaticky zjištěný počet článků neliší od zadaného uživatelem. Jestli jsou čísla jiná, měli byste se ujistit, že konfigurované a aktuální číslo pro akumulátor je stejné a potom můžete začít nabíjení tlačítkem Start/Enter. Jestliže ne, stiskněte tlačítko Batt type/Stop pro návrat zpět k předchozí obrazovce a upravte nastavení.

Proces vybíjení. iCharger umožňuje uživateli změnit vybíjecí proud v průběhu vybíjení. Po stisknutí Start/Enter začne vybíjecí proud blikat, pak stiskněte Inc ► pro zvýšení nebo ◀ Dec pro snížení hodnoty a stiskněte Start/Enter pro potvrzení změny. Vybíjení můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutím tlačítka Inc ► se na displeji zobrazí napětí každého článku (balanční napětí), stisknutím ◀ Dec se zobrazí všeobecné informace o stavu.

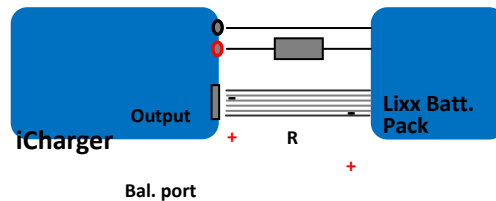
Poznamka: Když na začátku vybíjení připojíte akumulátor na balanční konektor, pak bude nabíječka přes balanční konektor monitorovat napětí každého článku. Když některý z těchto článků dosahuje napětí pro omezení, tak proces bude ukončen se zprávou „balance konektor low cel vol“ (nízké napětí článku na balančním konektoru). Když například v LiPo módu, jeden článek dosáhne napětí 3,0V, proces vybíjení se zastaví.

Pokud se chcete vyhnout této zprávě „balance konektor low cel vol“, tak můžete připojit balanční konektor až po zahájení vybíjení. V tom případě proces vybíjení nebude monitorovat napětí každého článku, ale jen napětí celé sady a proces vybíjení se ukončí, když napětí sady překročí napěťové omezení = (konečné napětí článku x počet článků). Například v LiPo módu se proces vybíjení neukončí dokud napětí sady neklesne pod $N * 3,0V$.



Vybíjení lithiových akumulátor s použitím externí zátěže

Vybíjecí výkon iCharger můžete rozšířit připojením externí zátěže. Měli byste věnovat zvláštní pozornost tomu že, při externí zátěži musí být připojený balanční konektor a odpor externí zátěže R by měl být připojený do série ke kladnému pólu (viz následující schéma)



LiPo DCHG+ 3.30V
1.0A AUTO

Dec Inc
Start/Enter
>3 seconds

Dec Inc
Li03 1.0A 12.60V
DSC 00993 59m:51

Battery Charge Series Current V-BP
work state discharge discharging time battery voltage
number of cells capacity discharge current

Vybíjení Lithiových akumulátorů. Levá strana prvního řádku nastaví typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe) a hodnota na pravé straně ukazuje konečné vybíjecí napětí každého článku. Hodnota na druhé řádce vlevo nastavuje vybíjecí proud a hodnota na pravé straně druhého řádku nastavuje počet článků a napětí akumulátorové sady. Po nastavení proudu a napětí, stiskněte tlačítko Start/Enter déle jak 3 sekundy pro další krok.

Konečné napětí článku: LiPo (3,00 – 4,20V), Lilo (2,50 – 4,10V), LiFe (2,00 – 3,60V) Vybíjecí proud: 0.05 - 7A , Počet článků: 1 - 10S

Proces vybíjení. iCharger umožňuje uživateli změnit vybíjecí proud v průběhu vybíjení. Po stisknutí Start/Enter začne vybíjecí proud blikat, pak stiskněte Inc ► pro zvýšení nebo ◀ Dec pro snížení hodnoty a stiskněte Start/Enter pro potvrzení změny. Vybíjení můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutím tlačítka Inc ► se na displeji zobrazí napětí každého článku (balanční napětí), stisknutím ◀ Dec se zobrazí všeobecné informace o stavu.

V tomto módu se lithiový akumulátor vybíjí přes iCharger a R, $P = P_i + P_r$, (P_i je vybíjecí výkon nabíječky; P_r je vybíjecí výkon externího odporu). P_i je omezen stanoveným maximálním vybíjecím výkonem nabíječky (<30W) . Ale v prvních 30 sekundách po startu vybíjení, může být dosažený P_i až 150W. Tato vlastnost se obvykle projeví při použití některých odporových zátěží, které dokážou spolu se zvýšením teploty pozoruhodně zvýšit odpor, například žárovky.

Nastavení externí zátěže

$$R = V_{bat} / I_{set};$$

$$P = V_{bat} * I_{set};$$

R: odpor externí zátěže

P: Výkon externí zátěže

Například : vybíjení sady lithiového akumulátoru s 20 V proudem 7A

$$R = 20V / 7A = 2.85\Omega$$

$$P = 20V \times 7A = 140W$$



Cyklování Nabíjení/Vybití a Vybití/Nabíjení pro Lithiové akumulátory

LiPo CYCLE 3
C: 4.20V->D: 3.00V

Dec Inc
Dec Inc
Batt type stop
Start/Enter >3 seconds

R: 02SER S: 03SER
CONFIRM (ENTER)

Batt type stop
Start/Enter

Li03 1.0A 12.60V
C>D 00993 59m:51

work state cycle capacity cycle time
number of cells cycle current battery voltage

Cyklování Nabíjení/vybíjení pro Lithiové akumulátory. Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe) a pravá strana ukazuje počet cyklů. Druhý řádek ukazuje směr vybraného cyklování: (C: x.xxV->D: x.xxV) nebo (D: x.xxV->C: x.xxV), hodnota druhého řádku nastavuje konečné nabíjecí/vybíjecí napětí. Po nastavení proudu a napětí, stiskněte tlačítko Start/Enter na více jak 3 sekundy se zvukem "Di" začne další proces. Počet cyklů: 1 - 10 Napětí: LiPo (3,00 - 4,20V), Lilo (2,50 - 4,10V), život (2,00 - 3,60V)

Počet článků, které jste nastavili a které zjistil procesor. Levá strana prvního řádku „R:xxSER“ ukazuje počet článků zjištěných nabíječkou iCharger a druhá strana prvního řádku „S:xxSER“ je počet článků zadaný uživatelem. Obvykle se automaticky zjištěný počet článků neliší od zadaného uživatelem. Jestli jsou čísla jiná, měli byste se ujistit, že konfigurované a aktuální číslo pro akumulátor je stejné a potom můžete začít nabíjení tlačítkem Start/Enter. Jestliže ne, stiskněte tlačítko Batt type/Stop pro návrat zpět k předchozí obrazovce a upravte nastavení.

Cyklované Nabíjení/vybíjení Lithiových akumulátorů. V tomto procesu můžete cyklus kdykoliv zastavit stisknutím tlačítka Batt type/Stop. V procesu C>D nebo D>C, blikání "C" signalizuje nabíjení, zatímco "D" signalizuje vybíjení. Stisknutí Inc ► zobrazí napětí každého článku a poslední cyklovací proud (uvidíte informace o balancování a informace o proudu při cyklování) a stisknutím ◀ Dec se zobrazí všeobecná informace o stavu.

Během doby čekání na změnu z nabíjení na vybíjení a naopak můžete zastavit čekající proces stisknutím tlačítka "START" na tři sekundy!

Lithiový akumulátor v monitorovacím módu

Při použití jiné nabíječky pro nabíjení/vybíjení Lithiové sady, může iCharger pro každý článek monitorovat napětí, teplotu akumulátoru, čas nabíjení, když se některý akumulátor jeví jako příliš nabitý, vybitý, horký, s kapacitou nad limit nebo překročeným časem nabíjení, iCharger spustí alarm se zvukem "Di" a bliká odpovídající informace.

LiPo MONITOR
3.0V 11.1V(3S)

Dec Inc
Dec Inc
Batt type stop
Start/Enter >3 seconds

Li03 50°C 12.60V
Monitor 50m:43

work state Ext. run time
number of cells temperature battery voltage

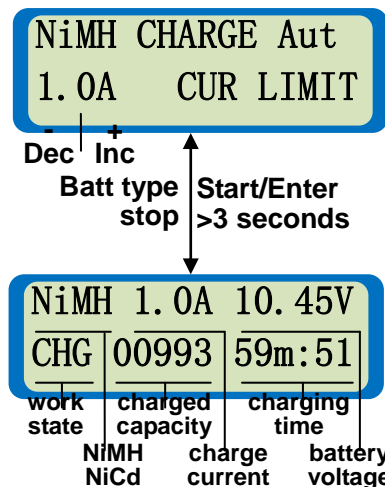
Lithiový akumulátor v monitorovacím módu. Levá strana prvního řádku zobrazuje typ akumulátoru (LiPo, Lilo nebo LiFe). Hodnoty na druhém řádku nastavují nízký limit napětí a počet článků. Po nastavení proudu a napětí stiskněte tlačítko Start/Enter na déle jak 3 sekundy a se zvukem "Di" začne další proces. Individuální alarm pro nízké napětí: konečné vybíjecí napětí až nejvyšší nabíjecí napětí (příklad: LiPo 3,0V – 4,2V), Počet článků: 1 - 10 článků

Monitorovaná informace, tento proces můžete kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop. Stisknutí Inc ► zobrazí napětí každého článku, iCharger spustí alarm se zvukem "Di...." kdykoliv se objeví nějaká chyba.



NiCd/NiMH battery program

Nabíjení NiCd/NiMH akumulátorů

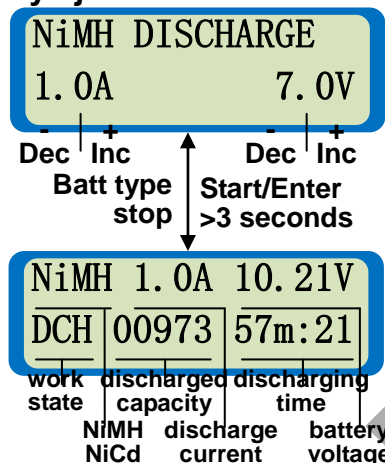


Levá strana prvního řádku zobrazuje typ akumulátoru (NiCd/NiMH) a druhý řádek vám umožňuje nastavit proudové omezení. iCharger nabízí pro nabíjení NiCd/NiMH dva režimy, „CHARGE Aut“ a „CHARGE Manual“.

V „Aut“ (automatickém) režimu uživatel nastavuje horní mez pro nabíjecí proud. iCharger bude automaticky nabíjet proudem cca 1C, ale ne vyšším než nastaveným. Při „Manual“ (ručním) módu bude nabíjet nastaveným proudem. Stiskněte Start/Enter déle jak 3 sekundy pro zahájení nabíjení. Proud pro Aut: 0,05 - 10A; proud pro Manual: 0,05 - 10A

Stav nabíjení. Nabíjení můžete kdykoliv zastavit stisknutím tlačítka Batt type/Stop. Stiskněte ◀ Dec pro zobrazení Všeobecných informací o stavu.

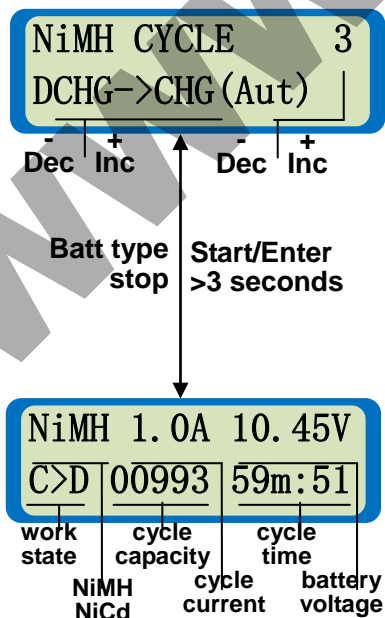
Vybíjení NiCd/NiMH akumulátoru



Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (NiCd/NiMH). hodnota ve druhé řádce nastavuje vlevo vybíjecí proud a vpravo konečné napětí. Stisknutím Start/Enter déle jak na 3 sekundy začne vybíjení. Vybíjecí proud: 0,05 - 7A Finální napětí: 0,1 - 40,0V

Stav vybíjení. Vybíjecí proud můžete během vybíjení změnit stisknutím tlačítka Start/Enter. Stisknutí Inc ▶ nebo ◀ Dec zvýší nebo sníží vybíjecí proud. Když změňte aktuální hodnotu, uložte ji znovu tlačítkem Start/Enter. Vybíjení můžete zastavit kdykoliv stisknutím tlačítka Batt type/Stop. Stiskněte ◀ Dec pro zobrazení Všeobecných informací o stavu.

Cyklování Nabíť/Vybití a Vybití/Nabíť pro NiCd/NiMH akumulátory



Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (NiCd/NiMH) a pravá počet cyklů. Druhý řádek ukazuje směr cyklování, který jste vybrali: (CHG (xxx) ->DCHG) nebo DCHG->CHG(xxx)). Můžete nastavit nabíjení jako „Charge Auto“ (automatické) nebo „Charge Manual“ (manuální).

Parametry pro vybíjení jsou nastavené v NiCd/NiMH menu pro vybíjení. Stisknutí tlačítka Start/Enter déle jak na 3 sekundy spustí cyklování. Počet cyklů: 1 - 10 Způsoby cyklování: „Aut“ (automatický) nebo „Man“ (manuální)

Zobrazení cyklování NiCd/NiMH na displeji. Vlevo na druhé řádce je určeno zda se jedná o C>D nebo D>C. Blikání "C" signalizuje nabíjení, zatímco blikání "D" signalizuje vybíjení. Cyklování můžete kdykoliv zastavit stisknutím tlačítka Batt type/Stop. Stisknutí Inc • zobrazí historii cyklu (uvidíte informace o balancování a cyklování) a stisknutí • Dec zobrazí Všeobecné informace o stavu. Během doby čekání na změnu z nabíjení na vybíjení a naopak můžete zastavit čekající proces stisknutím tlačítka "START" na tři sekundy!

**Formování NiCd/NiMH**

Cílem tohoto formovacího nabíjecího programu je odstranění nerovnováhy v kapacitě mezi články akumulátoru.

iCharger poprvé nabíjí stálým proudem (CC=1C) podle uživatelského nastavení. Když nabíjecí napětí dosahuje delta peak (1.48V/článek) to přejde na CV fázi. V CV fázi proud postupně snižuje. Když proud klesne k C/4 iCharger bude nabíjet dalších 25% kapacity proudem C/10 a pak ukončí nabíjení.

NiMH Forming CHG		
1.0Ah	7.2V	(6S)
Dec	Inc	Dec Inc
Batt type stop		Start/Enter
↓>3 seconds		
NiMH	1.0A	10.45V
FRM	00993	59m:51
work state	forming capacity	forming time
NiMH NiCd	forming current	battery voltage

Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (NiCd/NiMH). Hodnota na začátku druhého řádku nastavuje kapacitu článku a hodnota na pravé straně druhé řádky počet článků a jmenovité napětí akumulátorové sady. Stiskněte Start/Enter déle jak 3 pro zahájení nabíjení.

Formovací kapacita: 0,1 – 9,9Ah

Počet článků: 1 - 25S

Stav formování. Formování můžete kdykoliv zastavit stisknutím tlačítka Batt type/Stop, Všeobecné informace o stavu zobrazíte stisknutím ◀ Dec.

POZNÁMKA: V první periodě (CV nabíjení), se střídavě zobrazuje "CHG"/"FRM" a pracovní stav. Když je aktivní druhá perioda (CC nabíjení). zobrazí se "FR

**Pb (lead-acid) battery program**

Tento program je určen pro nabíjení Pb (olovo-kyselina) akumulátorů s jmenovitým napětím od 2 do 36V. Olověné, VRLA nebo Gelové akumulátory jsou zcela odlišné od NiCd nebo NiMH. Lze jen dodat relativně nižší proud ve srovnání se aktuální kapacitou a nabíjení může být pouze ukončeno v relativně nízkém rozmezí ve srovnání s jinou chemií. Optimální nabíjecí proud je 0,1C. Pb akumulátor nesmí být nabíjen rychle. Vždy sledujte instrukce dodávané výrobcem akumulátoru.

Nabíjení Pb akumulátorů

Pb CHARGE
1. 0A 12. 0V (6P)

Dec Inc Batt type Start/Enter 3 seconds

Pb06 1. 0A 10. 45V
CHG 00993 59m:51

work state charge capacity charging time
battery of cell charge current battery voltage

Nabíjení Pb akumulátorů. Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (Pb). Druhý řádek ukazuje nabíjecí proud a počet článků, který jste vybrali. Po nastavení proudu a napětí stiskněte Start/Enter déle jak 3 sekundy pro zahájení nabíjení.

Nabíjecí proud: 0,05 - 10A Počet článků: 1 - 18P (2 - 36V)

Stavový displej. Nabíjení můžete kdykoliv zastavit stisknutím Batt type/Stop. Stiskněte ◀ Dec pro zobrazení Všeobecných informací o stavu.

POZNÁMKA: iCharger 206B může oživit Pb (olovo-kyselina) pěnovým nabíjením. Nejprve byste měli začít nastavením "Trickle" v "NiMH/NiCd/PbTrickle". Pěnové nabíjení nebude ukončeno dokud je napětí nižší než 2,25V/článek.

Pb DISCHARGE
1. 0A 12. 0V (6P)

Dec Inc Batt type Start/Enter 3 seconds

Pb06 1. 0A 10. 45V
DSC 00993 59m:51

work state dischargedischargeing time
battery of cell discharge current battery voltage

Vybíjení Pb akumulátoru. Levá strana prvního řádku ukazuje typ akumulátoru (Pb). Druhý řádek ukazuje vlevo vybíjecí proud a vpravo počet článků. Po nastavení proudu a napětí stiskněte Start/Enter déle jak 3 sekundy pro zahájení vybíjení.

Vybíjecí proud: 0,05 - 7A

Články akumulátoru: 1 - 18P (2 - 36V)

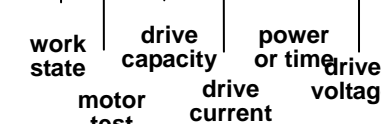
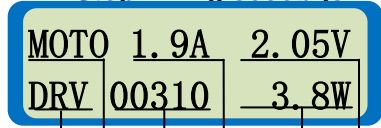
Stavový displej. Stisknutí Start/Enter spustí vybíjení a stisknutí Inc ▶ nebo ◀ Dec zvýšit nebo snížit vybíjecí proud. Novou hodnotu proudu uložte stisknutím Start/Enter. Vybíjení můžete kdykoliv zastavit stisknutím Batt type/Stop. Stisknutím ◀ Dec se zobrazí Všeobecné informace o stavu.



Special modes program

Elektropohon

Nový komutátorový motor můžete snadno zaběhnout použitím proměnného napětí a doby běhu. Vězte, že iCharger nemůže přímo řídit brushless (bezkomutátorový) DC (stejnoseměrný) motor a že těmto brushless motorům nepřináší zabíhání žádný prospěch. S touto funkcí také můžete zkontrolovat výkon motoru pro optimalizaci vaše pohonu. Proces zabíhání je podstatný pro maximalizování výkonu nového komutátorového motoru. Nové motory mají rovné dotykové plochy uhlíků, které tlačí proti zakřivenému komutátoru. Cílem zabíhání je jemně přizpůsobit tvar uhlíku tvaru komutátoru tak, aby se vytvořila větší dotyková vodivá plocha a snížily se ztráty a zvýšila efektivita.

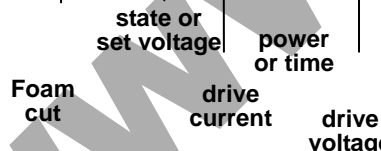
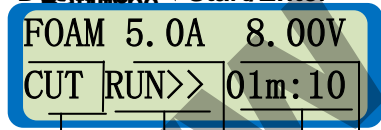
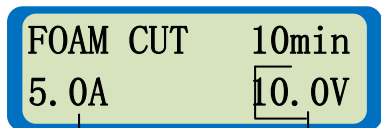


Hodnota na pravé straně prvního řádku nastavuje dobu trvání zabíhání v minutách. Druhý řádek ukazuje nalevo horní mez proudu a vpravo napětí pohonu. Po nastavení proudu a napětí stiskněte Start/Enter déle jak 3 sekundy k tomu, aby začal další proces. Nabíječka bude pípat. Testovací čas: 1 - 90 min, proud: 0,05 - 10A, zkušební napětí: 1 - 15V

Stavový displej. Horní řádek ukazuje budicí proud a napětí. Druhý řádek ukazuje kapacitu výstupu (mAh) a v pravém spodním rohu se střídavě zobrazuje výstupní výkon nebo celková doba chodu. Test můžete kdykoliv zastavit stisknutím Batt type/Stop.

Zdroj pro řezání pěnového polystyrénu

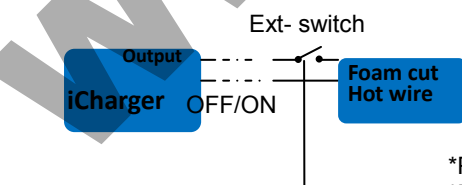
V tomto módu, nabíječka vystupuje jako vhodné napájení pro drát odporové pily.



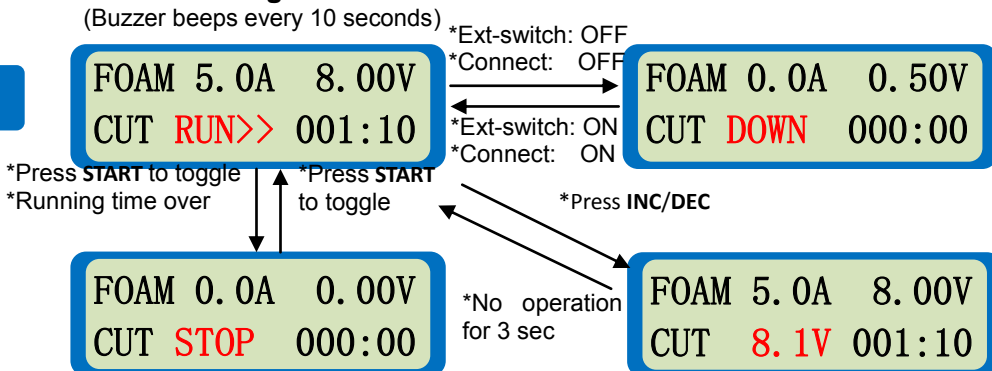
Hodnota na prvním řádku vpravo nastavuje dobu použití v minutách. Druhý řádek vlevo horní mez proudu a vpravo napětí. Po nastavení proudu a napětí stiskněte Start/Enter déle jak 3 sekundy pro spuštění procesu. Nabíječka bude pípat. Doba běhu: 0 - 90 min (0 dobu běhu neomezuje a nechává konec na uživateli) Proud: 0,05 - 10A, napětí: 1 - 40V

Stavový displej. Horní řádek ukazuje proud a napětí pro řezání pěny. Druhý řádek ukazuje stav a v pravém spodním rohu střídavě zobrazuje výstupní výkon nebo celkovou dobu chodu. Zdroj můžete kdykoliv zastavit stisknutím Batt type/Stop.

Schematic Diagram



Work statement diagram



(Voltage falls to around 0.5V)

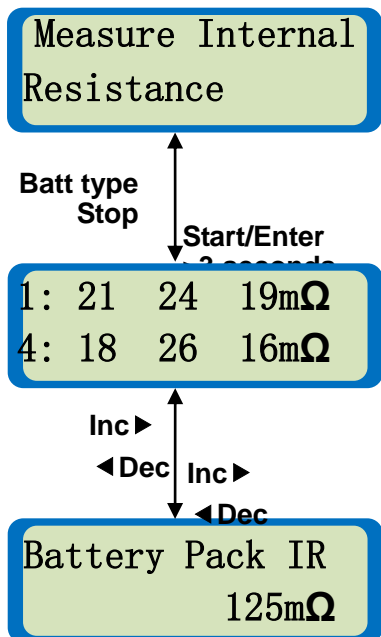
(Voltage step size: 0.1V)



Měření vnitřního odporu akumulátorů

Obecně platí, že vnitřní odpor akumulátor není pevná hodnota. Mění se v průběhu času jak akumulátor ztrácí energii a také se mění se v závislosti na nabití nebo kolik proudu je odebíráno z akumulátoru. Jeden z důležitých požadavků na akumulátor je nízký vnitřní odpor. Měří se v miliohmch (m Ω), vnitřní odpor je omezení, které ve velkém rozsahu určuje čas použití akumulátoru. Nižší odpor méně omezuje akumulátor při dodávce potřebných výkonových špiček.

iCharger může nejen měřit vnitřní odpor akumulátorové sady a také může měřit vnitřní odpor jednotlivých článků (dostupné jen pro lithiové akumulátory) .



Měří vnitřní odpor. Stisknutí Start/Enter déle jak 3 sekundy k zahájí proces, který lze kdykoliv zastavit tlačítkem Batt type/Stop.

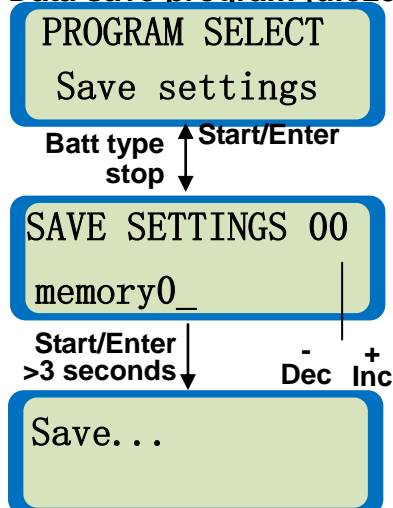
Dva řádky zobrazí vnitřní odpor prvních šesti článků (dostupné pouze pro Lithiové akumulátory). Stisknutí Inc ► nebo ◀ Dec zobrazí informace o vnitřním odporu od sedmého do desátého článku. Stisknutím Start/Enter začne měření znovu a stisknutím Batt type/Stop se vrátíte k hlavnímu menu.

Stavový displej. Tato zobrazení ukazuje vnitřní odpor celého akumulátor. Stiskněte Inc • nebo • Dec pro zobrazení Všeobecné informace o stavu. Stisknutím Start/Enter začne měření znovu a stisknutím Batt type/Stop se vrátíte k hlavnímu menu.

POZNÁMKA: Vnitřní odpor můžete kontrolovat v Zobrazení doplňkových informací, podívejte se na podrobnou informaci na straně 8.

**Program pro uložení / obnovení nastavení**

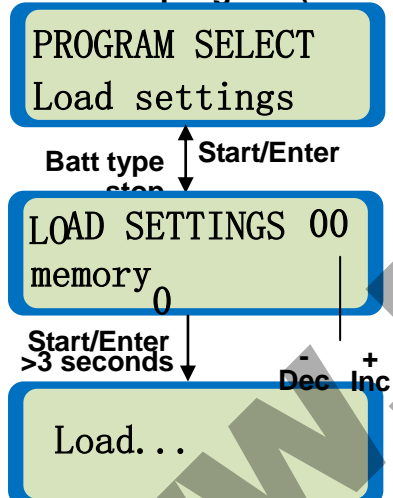
iCharger má paměť pro uložení a obnovu vašeho nastavení. Tato funkce může uložit nastavení pro 10 akumulátorů rozlišených číslem paměti. Každá paměť obsahuje vaše nastavení pro specifickou sadu akumulátoru. Paměť může být použita pro nabíjení nebo vybíjení proto, aby se nemusely znovu ručně nastavovat všechny parametry.

Data save program (uložení nastavení)

Toto zobrazení ukazuje program pro uložení parametrů. Pro přímý vstup do tohoto rozhraní můžete na 3 sekundy současně stisknout tlačítka ◀ Dec a Start/Enter.

Číslo "00" na prvním řádku odkazuje se na cílovou paměť, kterou si uživatel může vybrat. Ve druhém řádku "memory0_" ukazuje znak který chce uživatel vkládat. Stisknutím Inc ▶ ◀ Dec se znak mění, stisknutím Start/Enter se vybraný znak potvrdí a přesune se na další pozici. Když skončíte, stiskněte dvakrát klávesu Start/Enter pro potvrzení znaku. Chybně zadaný znak můžete vymazat stisknutím Batt type/Stop. Podržením Start/Enter déle jak 3 sekundy se uloží aktuálně zobrazené jméno. Podržení Batt type/Stop ukončí program bez uložení dat. Počet pamětí: 00 - 09

Uložení všech současných údajů do specifikovaného paměťového místa.

Data load program (obnovení nastavení)

Toto zobrazení ukazuje program pro obnovu parametrů. Pro přímý vstup do tohoto rozhraní můžete na 3 sekundy současně stisknout tlačítka Inc ▶ a Start/Enter.

"memory0" ve druhém řádku odkazuje se na zdrojovou paměť, kterou si uživatel vybral. Podržením Start/Enter déle jak 3 sekundy spustí vybraný program.. Počet pamětí: 00 - 09

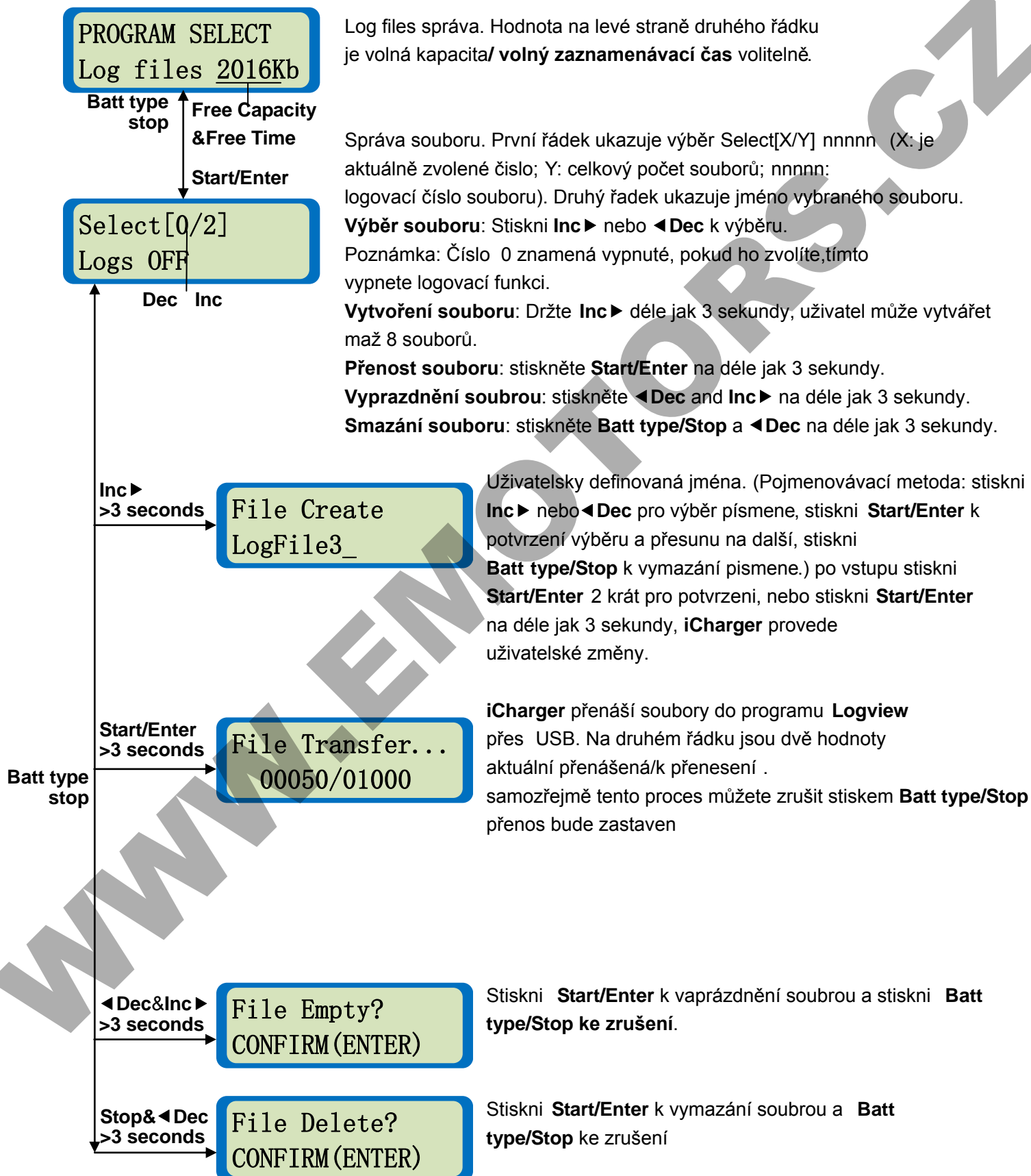
Obnova všech parametrů z vybraného umístění.

POZNÁMKA: Pokud jde o program „LOAD SETTING“, můžete obnovit každé z čísel, které jste uložili v „SAVE SETTING“ od „00-09“, například, když skončíte poslední nastavení NiMH FORMING CHG 1.0Ah 7.2V (6S) a pak je uložíte jako 01, při obnově nastavení, když jste nastavili "memory 01" a stisknete "Start pro obnovu, potom se zobrazí rozhraní NiMH FORMING CHG 1.0Ah 7.2V (6S) A aktuální informace se použije přímo.



Log Files Management

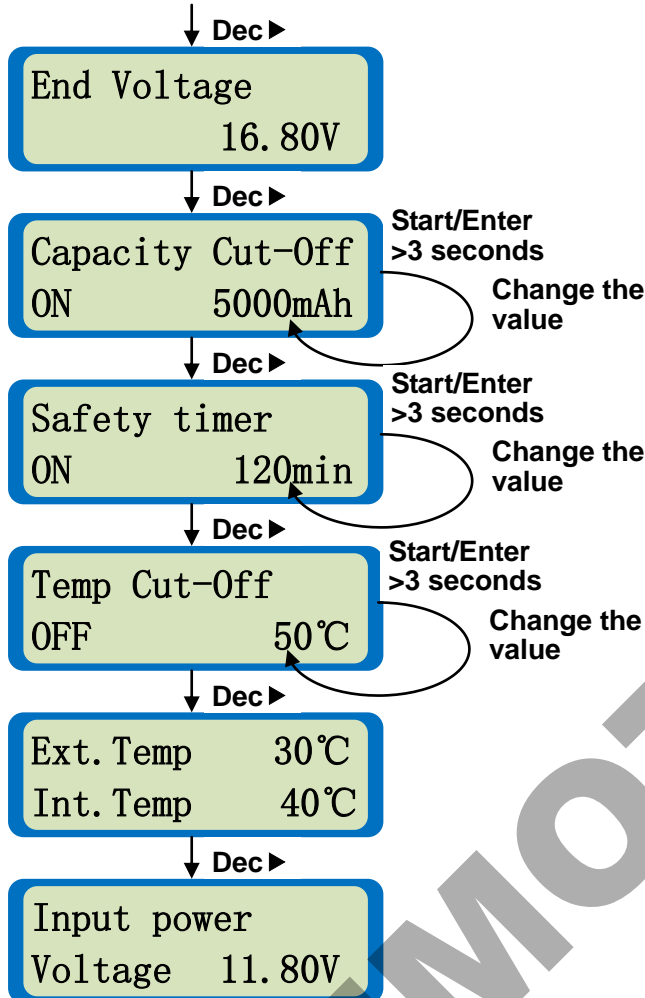
iCharger 206B má 16MB paměť, která dokáže uchovat data z nabíjení a vybíjení. Poté je může uživatel přenést do počítače až je to nezbitné.



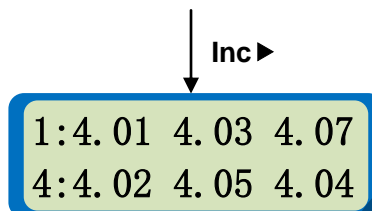


General Status information

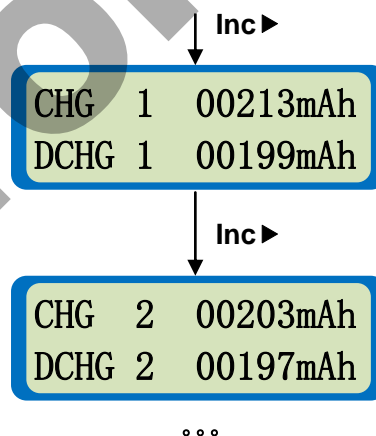
General Status Information



Voltage of Balance Port

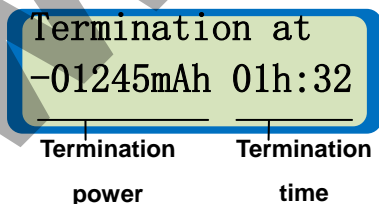


Cycle Information



Varování a chyby

iCharger obsahuje širokou škálu ochrany a varování pro monitorování operací nabíječky. Toto zahrnuje ověřování vnitřního stavu a stavu elektroniky. V případě nějaké chyby je na displeji zobrazena příčina chyby a nabíječka 3 x pípne. Když se chyba vyskytuje během nabíjení, vybití nebo cyklování, tak se chybová zpráva a data o ukončení zobrazují střídavě.



Když je ohlášená chyba, stisknutím Batt type/Stop se vrátíte k hlavnímu menu. Stisknutím Inc • nebo • Dec můžete kontrolovat hodnotu parametru odpovídajícího chybě. Například v případě překročení teploty můžete zjistit teplotu, která spustila chybu. Stisknutím Start/Enter se vrátíte k chybové zprávě. Výraz " - " ukazuje vybitou kapacitu akumulátorové sady.



Chybová hlášení

REVERSE POLARITY
CHECK

Výstup je připojený k akumulátoru s nesprávnou polaritou

CONNECTION
BREAK DOWN

Toto bude zobrazeno, když se během nabíjení či vybíjení přeruší spojení mezi nabíjeným akumulátorem a nabíječkou

SHORT ERROR
BREAK DOWN

Zkrat na výstupu. Prosím kontrolujte nabíjecí kabely.

INPUT VOLTAGE
LOW VOLTAGE

Vstupní napětí je pod limitem stanoveným v menu USER SET.

INPUT VOLTAGE
OVER VOLTAGE

Vstupní napětí je vyšší než limit (32V).

BALANCE PORT
CELL LOW VOL

Napětí jednoho z článků Lithiového akumulátoru je příliš nízké. Prosím zkontrolujte napětí článků jeden po druhém.

BALANCE PORT
CELL HIGH VOL

Napětí jednoho z článků Lithiového akumulátoru je příliš vysoké. Prosím kontrolujte napětí článků jeden po druhém.

BALANCE PORT
NOT CONNECT

Je nastaveno balanční nabíjení, ale není připojen balanční konektor.

BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE

Bez použití balančního konektoru, počet článků zjištěný nabíječkou je menší než nastavený uživatelem. Zkontrolujte prosím počet článků akumulátorové sady.

BATTERY CHECK
OVER VOLTAGE

Bez použití balančního konektoru, počet článků zjištěný nabíječkou je vyšší než nastavený uživatelem. Zkontrolujte prosím počet článků akumulátorové sady.

Int. TEMP OVER
CHG STOPPED

Vnitřní teplota je vyšší než 65°C (149°F). Ochladte nabíječku.

Ext. TEMP OVER
CHG STOPPED

Externí snímač teploty zjistil teplotu akumulátoru nad limit.

CAPACITY OVER
STOPPED

Nabíjená nebo vybíjená kapacita (mAh) přesáhla nastavený ochranný limit.

SAFETY TIME OUT
STOPPED

Čas nabíjení nebo vybíjení přesáhl nastavený ochranný limit.



USB port installation

Použití USB konektoru

Instalace USB ovladače Příložené CD-ROM se software pro iCharger 206B obsahuje USB ovladač. Pro instalaci USB ovladače, spusťte program X:\USB driver\iChargerUSBInstaller.exe (kde X označuje CD-ROM mechaniku).

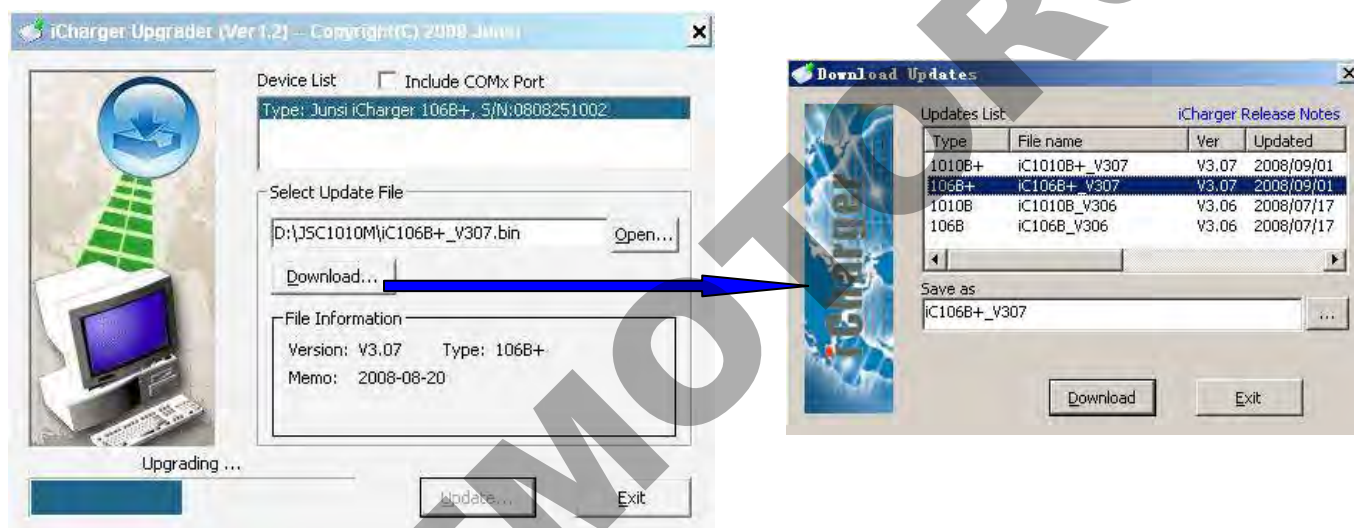
Kroky při upgrade hardware ·

Instalujte USB ovladač pro iCharger ·

spusťte program X:\Upgrader\ Upgrader.exe (stáhněte si Upgrader.exe z adresy: <http://www.jun-si.com/UploadFiles/Upgrader.rar>).

· Připojte iCharger k PC, vyberte "Device" v "Device List", pak vybere si aktualizací soubor (můžete si stáhnout poslední verzi).

Výběr bude OK když se objeví „teploměr“ po kliknutí "Update ..."



POZNÁMKA: Měli byste raději použití USB kabel, který jsme dodali, zapojení se liší od jiných.



Použití logview pro 206B

ejprve, poděkování vývojovému týmu logview: <http://www.logview.info>

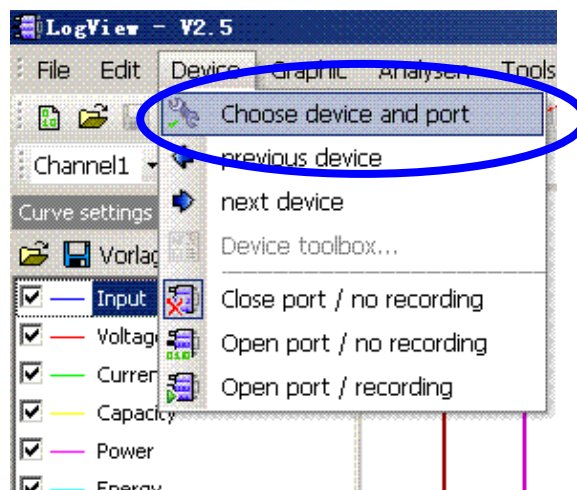
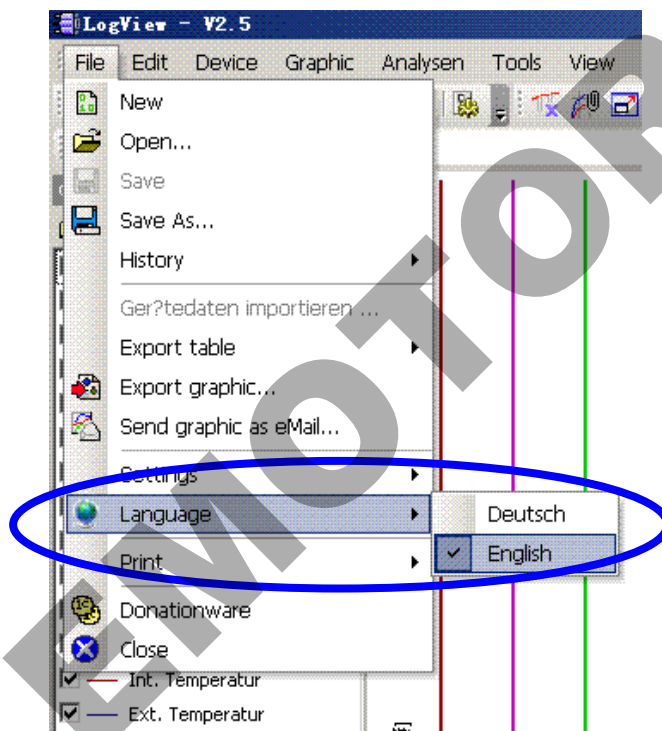
Kroky pro komunikaci: -

Nainstalujte logview, začněte proceduru X:\logview\LogViewInstaller.exe (kde X označuje CD-ROM mechaniku).

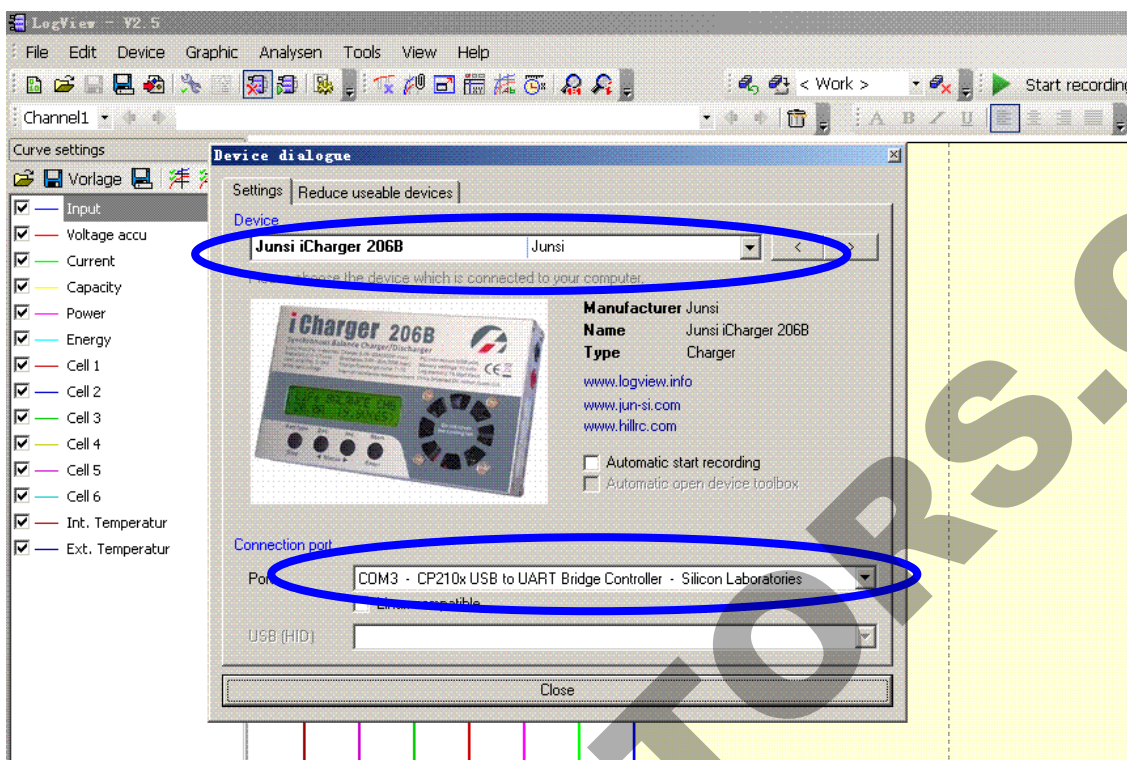
Spojte iCharger s PC (USB ovladač je nainstalovaný) -

Spusťte logview , pak sledujte pokyny na obrázcích

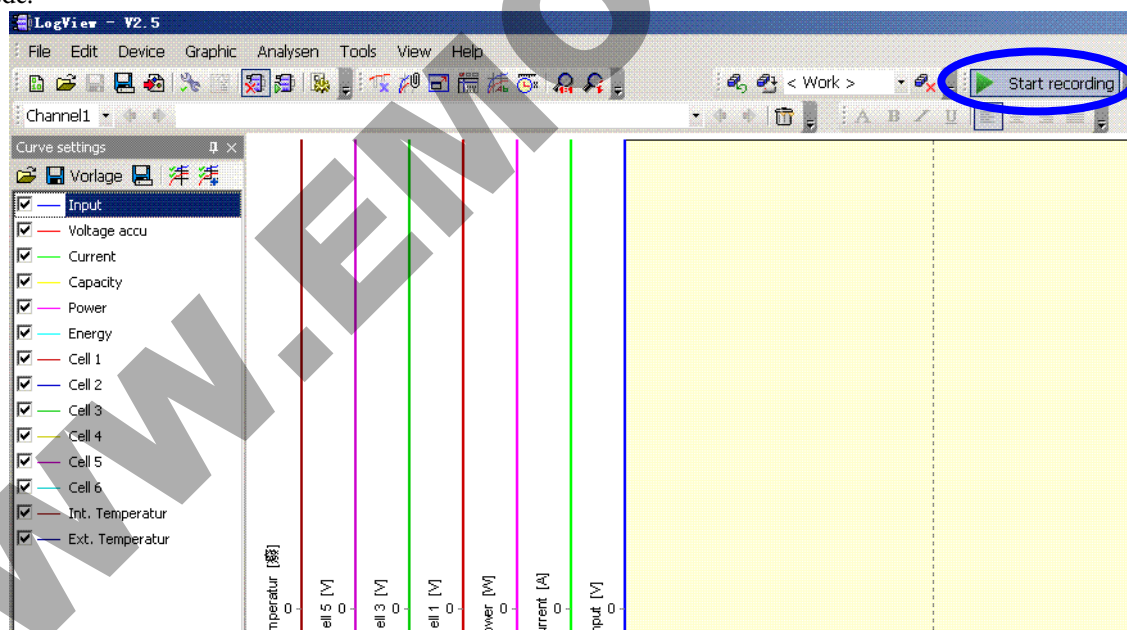
1. Vyberte nejprve jazyk, výchozí je němčina. (obrázek 1)
2. Klikněte na Device - Choose device and konektor (obrázek 2)



3. Vyberte iCharger206B a v následující volbách vyberte správný komunikační konektor.(obrázek 3)



Spusťte na iCharger nabíjení nebo vybíjení, pak klikněte na "Start recording" pro záznam dat. Další funkce tohoto software najdete v Nápovědě.





Optional parts

Balance Connector Conversion Board

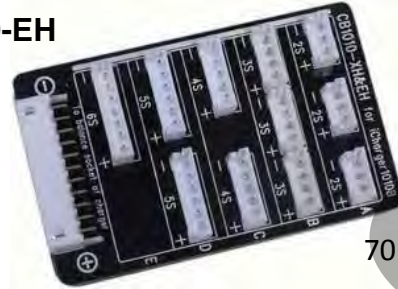
CB1010-XH



70 X 44mm

For Align/Dualshy pack etc.

CB1010-EH



70 X 44mm

For Kokam/Grauper pack etc.

CB1010-AQP



68 X 51mm

For Polyquest/Hyperion pack etc.

CB1010-TP



70 X 44mm

For Thunder power/Flight power packs etc.

Wire

BW-711



150mm

Balance board connector 9—11

TW-2



300mm

Temperature sensor with magnet

OW-JST



18AWG
300mm

4mm banana gold plug to JST output wire

OW-T



16AWG
300mm

4mm banana gold plug to T plug output wire

Power supply

P350



15V 23A 350W

Specifications:

- Input Voltage Range: 100—240VAC
- Input Frequency: 50/60Hz
- Output Voltage: 14.9—15.5VDC
- Output Current: 0—23A
- Operating Temperature: -10—40°C
- Storage Temperature: -40—80°C
- Dimension(L X W X H) : 185 X 88 X 47mm
- Weight: 700g

Omezená záruka

- **iCharger** má záruku po dobu jednoho kalendářního roku od data nákupu. Váš prodejce je váš první styčný bod pro uplatnění záruky. Náklady na poštovné jsou za všech okolností na vrub uživatele. Při uplatnění záruky předložte kopii originálního dokladu.
- Mechanické poškození (pád na podlahu, atd), nepřiměřené napájení (Nabíječka automobilového akumulátoru, atd), voda a vlhkost **NEJSOU** kryté zárukou. Zkontrolujte pečlivě vaši nabíječku před uvažovanou reklamací zda spíše než závada v nabíječce nejsou příčinou problémů problémy v nastavení, kabeláži nebo napájení. Pokud je poškození vyplývající z těchto příčin ve stanovené záruční lhůtě, společnost podle svého uvážení opraví nebo nahradit nabíječku za servisní poplatek, který není větší než 50% aktuální maloobchodní ceny.

V1.2