



iMAX B6AC

Mikroprocesorová balanční nabíječka a vybíječ
Návod k použití



Před prvním použitím si pozorně přečtěte celý návod, zejména kapitulu 2 Bezpečnostní pokyny. Návod uschovejte pro pozdější použití.

Obsah

1. Úvod a popis přístroje

2. Bezpečnostní pokyny

3. Hlavní funkce a technické parametry

4. Zapojení a uživatelské nastavení

4.1 Připojení akumulátoru pro balanční nabíjení

4.2 Vývojový diagram programu

4.3 Uživatelské nastavení (USER SET)

5. Programy pro lithiové akumulátory

6. Programy pro NiCd/NiMH a Pb akumulátory

7. Paměť dat, informace a chybová hlášení

8. Informace pro trh EU a České republiky

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Úvod a popis přístroje

1.1 Úvod

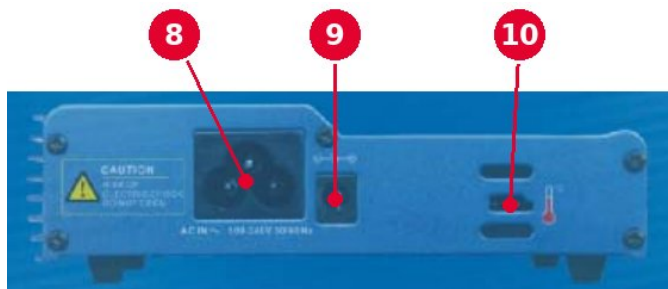
Děkujeme, že jste si zakoupili balanční nabíječku **iMAX B6AC**. Jde o rychlonabíječku s výkonným mikroprocesorem a specializovaným řídicím softwarem. Před použitím si pozorně přečtěte celý návod – obsahuje řadu informací o obsluze a bezpečnosti. Nemáte-li s nabíjením akumulátorů zkušenosti, použijte výrobek za asistence zkušené osoby.

1.2 Popis přístroje



Čelní panel nabíječky

- ① LCD displej (16 znaků × 2 řádky)
- ② Balanční konektory JST-XH
- ③ Výstup pro nabíjecí kabel – zdířky pro banánky 4 mm (+ červená, – černá)
- ④ Tlačítko **Batt.Type / Stop** – procházení hlavní nabídky, zastavení jakéhokoli probíhajícího procesu
- ⑤ Tlačítko **Dec.** a ⑥ tlačítko **Inc.** – změna hodnot; při balančním nabíjení zobrazení stavu jednotlivých článků
- ⑦ Tlačítko **Start / Enter** – spuštění nebo obnovení procesu, potvrzení volby



Panel s přípojkami napájení a teplotního čidla

- ⑧ Síťový vstup AC 100–240 V, 50/60 Hz
- ⑨ Vstup napájení DC 11–18 V
- ⑩ Konektor teplotního čidla (čidlo není součástí balení)

2. Bezpečnostní pokyny

Tato upozornění a bezpečnostní pokyny jsou mimořádně důležité. Pro maximální bezpečnost se jimi řiďte – jinak může dojít k poškození nabíječky a akumulátoru, v nejhorším případě k požáru.

2.1 Obecné zásady

- Nikdy nenechávejte nabíječku připojenou k napájení bez dozoru. Zjistíte-li jakoukoli poruchu, **proces ihned ukončete** a postupujte podle tohoto návodu.
- Chraňte nabíječku před prachem, vlhkostí, deštěm, teplem, přímým slunečním zářením a vibracemi. Chraňte ji před pádem.
- Přípustné vstupní napětí je **11-18 V DC** nebo **100-240 V AC**. Při napájení ze sítě musí být nabíječka připojena do zásuvky s ochranným uzemněním.
- Nabíječku i akumulátor umístěte na tepelně odolný, nehořlavý a nevodivý povrch. Nikdy je nepokládejte na sedadlo automobilu, koberec apod. Hořlavé a těkavé látky udržujte mimo pracovní prostor.
- Ujistěte se, že znáte parametry nabíjeného nebo vybíjeného akumulátoru a že odpovídají možnostem nabíječky. Při nesprávném nastavení programu může dojít k poškození akumulátoru i nabíječky. Přebití může způsobit požár nebo výbuch. Záruka se nevztahuje na poškození ani následné škody vzniklé nesprávným použitím nebo nedodržením postupů uvedených v tomto návodu.
- Výrobek smějí používat pouze osoby starší 14 let.

2.2 Parametry akumulátorů

Typ	Jmenovité napětí	Max. nabíjecí napětí	Přípustný proud rychlonabíjení	Koncové napětí vybíjení
NiCd / NiMH	1,2 V/čl.	—	1C-2C (podle vlastností článku)	0,85 V/čl. (NiCd) 1,0 V/čl. (NiMH)
Li-ion	3,6 V/čl.	4,1 V/čl.	1C nebo méně	2,5 V/čl. nebo vyšší
LiPo	3,7 V/čl.	4,2 V/čl.	1C nebo méně	3,0 V/čl. nebo vyšší
LiFe	3,3 V/čl.	3,6 V/čl.	4C nebo méně	2,0 V/čl. nebo vyšší
Pb (olověný)	2,0 V/čl.	2,46 V/čl.	0,4C nebo méně	1,75 V/čl. nebo vyšší

※ Koncové napětí vybíjení v tabulce je nejnižší přípustná hodnota. Li-Po akumulátory pro modely doporučujeme nevybíjet pod 3,5 V/článek (např. 3S: 10,5 V).

2.3 Připojování a nevhodné akumulátory

- Aby nedošlo ke zkratu mezi nabíjecími vodiči, připojujte nabíjecí kabel vždy **nejprve k nabíječce a teprve potom k akumulátoru**. Při odpojování postupujte v opačném pořadí.

- K nabíječe nepřipojujte současně více než jeden akumulátor.

Nikdy nenabíjejte ani nevybíjejte:

- sadu složenou z článků různých typů (včetně článků různých výrobců),
- akumulátor, který je již plně nabitý nebo jen mírně vybitý,
- nenabíjecí baterie (nebezpečí výbuchu),
- akumulátory vyžadující jinou techniku nabíjení než NiCd, NiMH, LiPo nebo gelové články (Pb, olovené),
- vadný nebo poškozený akumulátor,
- akumulátor s vestavěným nabíjecím nebo ochranným obvodem,
- akumulátory zabudované v zařízení nebo elektricky propojené s jinými součástmi,
- akumulátory, u nichž výrobce výslovně neuvádí, že jsou vhodné pro proudy, které nabíječka během nabíjení dodává.

2.4 Před zahájením nabíjení

Před zahájením nabíjení si ověřte:

- Zvolili jste program odpovídající typu nabíjeného akumulátoru?
- Nastavili jste vhodný proud pro nabíjení nebo vybíjení?
- Zkontrolovali jste napětí akumulátoru? Lithiové sady mohou být zapojeny paralelně i sériově – např. dvoučlávková sada může mít 3,7 V (paralelně) nebo 7,4 V (sériově).
- Jsou všechny spoje pevné a spolehlivé? Ujistěte se, že v obvodu nikde nejsou přerušované kontakty.

2.5 Nabíjení

Během nabíjení se do akumulátoru dodává určité množství elektrické energie. Nabitý náboj se vypočítá jako součin nabíjecího proudu a doby nabíjení. Maximální přípustný nabíjecí proud se liší podle typu akumulátoru a jeho vlastností a najdete jej v informacích výrobce akumulátoru. Proudů vyššími než standardní nabíjecí proud smíte nabíjet jen akumulátory, u nichž výrobce výslovně uvádí, že jsou schopné rychlonabíjení.

Připojte akumulátor ke svorkám nabíječky: **červená je kladná, černá záporná**. Nabíječka nedokáže odlišit odpor kabelu a konektorů od odporu akumulátoru. Pro správnou funkci je proto nezbytné, aby nabíjecí kabel měl dostatečný průřez vodičů a na obou koncích byly kvalitní konektory, obvykle pozlacené.

Vždy se řiďte pokyny výrobce akumulátoru k postupu nabíjení, doporučenému nabíjecímu proudu a době nabíjení. Zejména lithiové akumulátory nabíjejte přesně podle pokynů výrobce. Zvláštní pozornost věnujte zapojení lithiových akumulátorů. Akumulátor se nikdy nepokoušejte rozebírat.

Lithiové sady mohou být zapojeny paralelně i sériově. Při paralelním zapojení se kapacita sady rovná kapacitě jednoho článku vynásobené počtem článků a napětí zůstává stejné. Nevyvážené napětí může způsobit požár nebo výbuch. Lithiové akumulátory doporučujeme nabíjet v sériovém zapojení.

2.6 Vybíjení

Hlavním účelem vybíjení je odebrat zbytkovou kapacitu akumulátoru nebo snížit jeho napětí na definovanou úroveň. Vybíjení vyžaduje stejnou pozornost jako nabíjení. Koncové napětí vybíjení je nutné nastavit správně, aby nedošlo k hlubokému vybití. Lithiové akumulátory se nesmí vybit pod minimální napětí, jinak dojde k rychlé ztrátě kapacity nebo k úplnému zničení. Lithiové akumulátory obecně není třeba vybíjet.

Některé nabíjecí akumulátory mají paměťový efekt. Jsou-li částečně vybity a znovu nabity dříve, než je nabíjení dokončeno, „zapamatují si“ to a příště využijí jen tuto část své kapacity. Paměťovým efektem trpí akumulátory NiCd a NiMH, NiCd výrazněji než NiMH.

Lithiové akumulátory doporučujeme vybíjet jen částečně, nikoli úplně. Častému úplnému vybíjení se pokud možno vyhněte – raději akumulátor nabíjejte častěji nebo použijte akumulátor s větší kapacitou. Plnou kapacitu lze využít až po 10 nebo více nabíjecích cyklech. Cyklické nabíjení a vybíjení optimalizuje kapacitu akumulátoru.

3. Hlavní funkce a technické parametry

3.1 Hlavní funkce

- **Optimalizovaný řídicí software** – funkce AUTO nastavuje přiváděný proud během nabíjení i vybíjení. Zejména u lithiových akumulátorů tak brání přebití, které může při chybě uživatele vést k výbuchu. Při zjištění jakékoli poruchy dokáže automaticky odpojit obvod a spustit alarm. Všechny programy jsou řízeny vzájemnou obousměrnou vazbou a komunikací pro maximální bezpečnost. Všechna nastavení může upravit uživatel.
- **Vestavěný nezávislý balancér** – vyvažuje napětí jednotlivých článků lithiového akumulátoru. Pro balanční nabíjení není nutné připojovat externí balancér.
- **Balancování článků při vybíjení** – během vybíjení nabíječka sleduje a vyvažuje každý článek zvlášť. Je-li napětí kteréhokoli článku abnormální, zobrazí chybové hlášení a proces automaticky ukončí.
- **Různé typy lithiových akumulátorů** – Li-ion, LiPo a LiFe.
- **Rychlé a skladovací nabíjení** – režim „fast“ zkracuje dobu nabíjení, režim „storage“ řídí konečné napětí akumulátoru tak, aby byl vhodný k dlouhodobému skladování a šetřil jeho životnost.
- **Citlivost delta-peak** – automatické ukončení nabíjení pracuje na principu detekce delta-peak napětí. Když napětí akumulátoru překročí prahovou hodnotu, proces se automaticky ukončí.
- **Automatické omezení nabíjecího proudu** – u NiCd a NiMH lze nastavit horní mez nabíjecího proudu. Je to užitečné u NiMH akumulátorů s nízkou impedancí a kapacitou v režimu nabíjení „AUTO“.
- **Omezení kapacity** – nabitá kapacita se průběžně počítá jako součin nabíjecího proudu a času. Je-li nastavena maximální hodnota, proces se po jejím překročení automaticky ukončí.
- **Teplotní mez** – chemická reakce v akumulátoru zvyšuje jeho teplotu. Po dosažení nastavené teplotní meze se proces ukončí. Funkce je dostupná po připojení volitelného teplotního čidla, které není součástí balení.
- **Omezení doby procesu** – maximální dobu procesu lze omezit, aby se předešlo případným závadám.
- **Sledování vstupního napětí** – při napájení z autobaterie nabíječka trvale sleduje její napětí. Klesne-li pod nastavenou spodní mez, proces se automaticky ukončí, aby se autobaterie nepoškodila.
- **Ukládání a načítání dat** – lze uložit data až pěti akumulátorů a kdykoli je vyvolat bez nového nastavování programu.
- **Cyklické nabíjení/vybíjení** – 1 až 5 po sobě jdoucích cyklů nabití > vybití nebo vybití > nabití pro oživení a vyvážení akumulátoru.

3.2 Technické parametry

Provozní napětí	DC 11,0–18,0 V AC 100–240 V, 50/60 Hz
Výkon	nabíjení max. 50 W, vybíjení max. 5 W
Nabíjecí proud	0,1–5,0 A
Vybíjecí proud	0,1–1,0 A
Proud balancéru (Li-Po)	300 mA/článek
Počet článků NiCd/NiMH	1–15
Počet článků Li-ion/Li-Po	1–6 sériově
Napětí olověných akumulátorů (Pb)	2–20 V
Displej	LCD, 16 znaků × 2 řádky
Balanční konektory	JST-XH
Výstup	zdičky pro banánky 4 mm
Hmotnost	531 g (netto)
Rozměry	134 × 142 × 36 mm

4. Zapojení a uživatelské nastavení

4.1 Připojení akumulátoru pro balanční nabíjení

Obrázek ukazuje správné připojení akumulátoru k nabíječce B6AC při nabíjení v programu balančního nabíjení.

Při jiném zapojení, než je uvedeno na obrázku, dojde k poškození nabíječky.



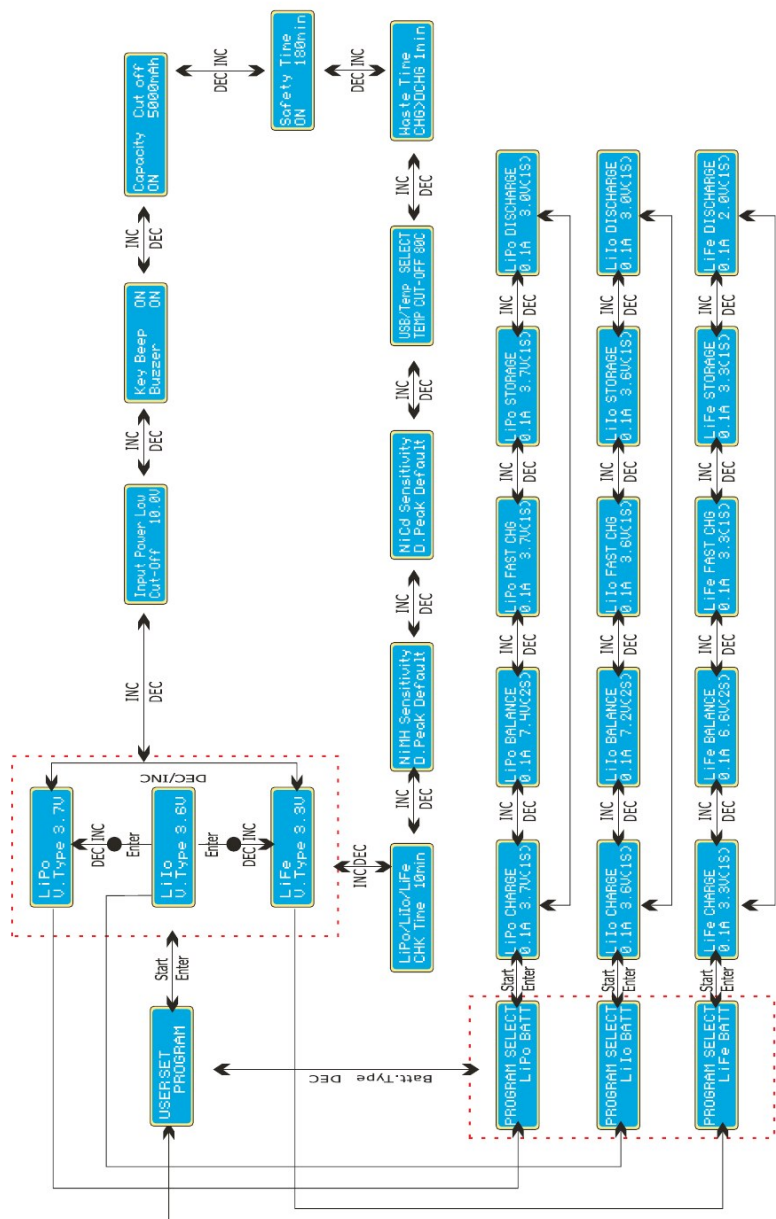
Správné připojení akumulátoru pro balanční nabíjení

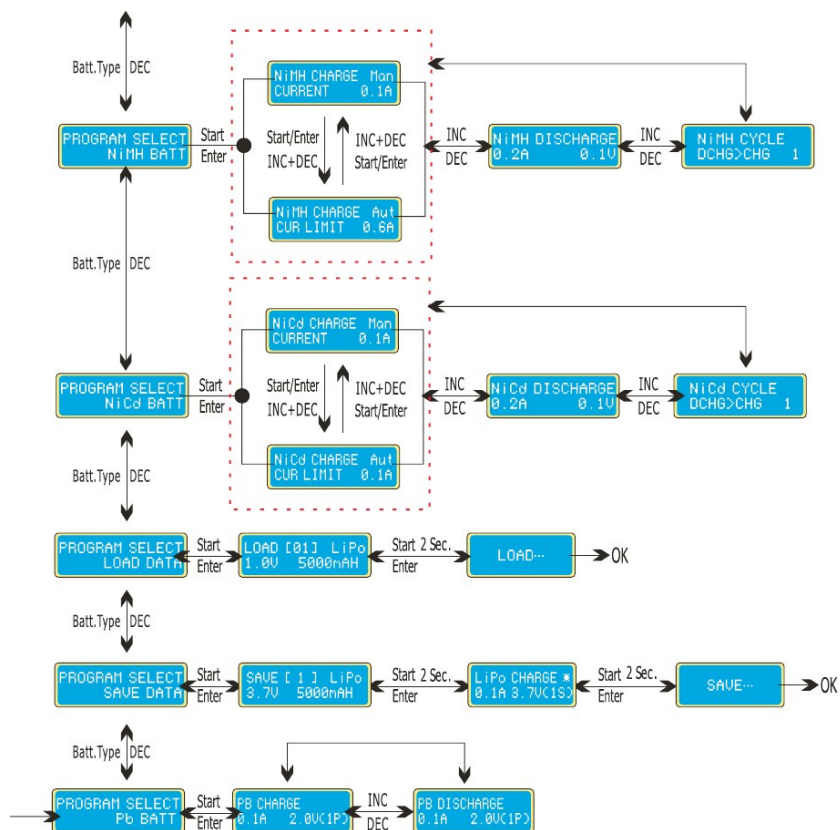
Před zahájením nabíjení musí být připojeny silové vodiče akumulátoru **spolu s balančním konektorem**, jak je znázorněno na obrázku.

Používáte-li krokosvorky, dbejte na to, aby se nemohly vzájemně dotknout! Nabíječka musí být připojena do zásuvky s ochranným uzemněním.

4.2 Vývojový diagram programu

Diagramy na následujících stranách ukazují strukturu nabídek a přechody mezi obrazovkami pomocí tlačítek Batt.Type (Stop), Dec., Inc. a Start (Enter). Texty v diagramu odpovídají tomu, co zobrazuje displej nabíječky.





Vývojový diagram – programy NiMH, NiCd, Pb a paměť dat

4.3 Uživatelské nastavení (USER SET)

Při prvním připojení k napájení AC 100-240 V nebo DC 11-18 V je nabíječka nastavena na typické uživatelské hodnoty. Displej postupně zobrazuje následující obrazovky a na každé z nich můžete parametr změnit.

Chcete-li hodnotu změnit, stiskněte **Start/Enter** – hodnota začne blikat – a upravte ji tlačítky **Inc.** nebo **Dec.** Hodnotu uložte jedním stiskem **Start/Enter**.



Úvodní obrazovka uživatelského nastavení.



Jmenovité napětí lithiového akumulátoru. Na výběr jsou tři typy: LiFe (3,3 V), Li-ion (3,6 V) a LiPo (3,7 V). Tento údaj je velmi důležitý – akumulátor pečlivě zkontrolujte a nastavte správný typ. Při nesprávné hodnotě může akumulátor během nabíjení vybuchnout.



Doba ověření počtu článků. B6AC na začátku nabíjení nebo vybíjení automaticky rozpozná počet článků lithiového akumulátoru, aby se předešlo chybnému nastavení. Hluboce vybitý akumulátor však může být rozpoznán nesprávně, proto lze nastavit dobu, po kterou procesor počet článků ověřuje. Obvykle stačí 10 minut.

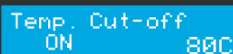
U akumulátorů s větší kapacitou můžete dobu prodloužit. Nastavíte-li však příliš dlouhou dobu u akumulátoru s malou kapacitou, může nabíjení nebo vybíjení v této době skončit s chybně určeným počtem článků, což může mít fatální následky. Pokud procesor na začátku procesu rozpozná počet článků nesprávně, dobu prodlužte. Jinak doporučujeme ponechat výchozí hodnotu.



Spouštěcí napětí pro automatické ukončení nabíjení NiMH a NiCd akumulátorů (delta-peak). Platný rozsah je 5-20 mV na článek. Při vyšší hodnotě hrozí přebití akumulátoru, při nižší předčasné ukončení nabíjení. Řiďte se technickými údaji akumulátoru (výchozí hodnota NiCd: 12 mV, NiMH: 7 mV).



Stejné nastavení pro akumulátory NiCd.



Volitelná funkce využívající teplotní čidlo přiložené k povrchu akumulátoru. Teplotní ochranu lze zapnout (ON) nebo vypnout (OFF). Je-li zapnutá, nastavte maximální teplotu, které smí akumulátor během nabíjení dosáhnout. Jakmile ji akumulátor dosáhne, proces se ukončí.

Waste time
CHG/DCHG 5min

Prodleva mezi cykly. Akumulátor se po cyklech nabíjení a vybití zahřívá, program proto po každém nabití či vybití vloží prodlevu, aby akumulátor před dalším cyklem vychladl. Platný rozsah je 0–60 minut.

Safety timer
ON 120min

Bezpečnostní časovač se spustí současně se začátkem nabíjení. Dojde-li k chybě nebo ukončovací obvod nedokáže rozpoznat, zda je akumulátor plně nabitý, časovač zabrání přebití. Hodnotu určete podle níže uvedeného výpočtu.

► Výpočet bezpečnostního časovače

Při nabíjení NiCd nebo NiMH akumulátorů vydělte kapacitu proudem, výsledek vydělte 11,9 a toto číslo nastavte jako počet minut bezpečnostního časovače. Pokud se nabíječka zastaví na této časové mezi, bude do akumulátoru dodáno přibližně 140 % kapacity.

Kapacita	Proud	Bezpečnostní doba
2000 mAh	2,0 A	$(2000 / 2,0 = 1000) / 11,9 = 84 \text{ min}$
3300 mAh	3,0 A	$(3300 / 3,0 = 1100) / 11,9 = 92 \text{ min}$
1000 mAh	1,2 A	$(1000 / 1,2 = 833) / 11,9 = 70 \text{ min}$

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Ochrana maximální kapacitou. Pokud nelze detekovat delta-peak napětí nebo vyprší bezpečnostní časovač, nabíjení se automaticky zastaví, jakmile akumulátor dosáhne nastavené maximální nabitě kapacity.

Key Beep ON
Buzzer ON

Pípnutí při každém stisku tlačítka (Key Beep) a zvuková signalizace nebo melodie potvrzující změnu režimu během provozu (Buzzer). Obě funkce lze zapnout nebo vypnout.

Input Power Low
Cut-Off 10.0V

Sledování napětí vstupního akumulátoru, kterým je nabíječka napájena. Klesne-li napětí pod nastavenou hodnotu, program se násilně ukončí, aby byl vstupní akumulátor chráněn.

5. Programy pro lithiové akumulátory

5.1 Obecné informace

Program je určen výhradně pro nabíjení a vybíjení lithiových akumulátorů (LiPo/Li-ion/LiFe) se jmenovitým napětím 3,3/3,6/3,7 V na článkek. Různé akumulátory vyžadují různou techniku nabíjení – používají se dvě metody, nabíjení konstantním napětím a konstantním proudem. Nabíjecí proud se liší podle kapacity a specifikace akumulátoru.

Velmi důležité je konečné napětí, které musí přesně odpovídat akumulátoru: **LiPo 4,2 V, Li-ion 4,1 V a LiFe 3,6 V** na článkek. Proud i napětí akumulátoru musí být nastaveny správně.

Chcete-li změnit hodnotu parametru, stiskněte **Start/Enter** – hodnota začne blikat – a upravte ji tlačítky **Dec.** nebo **Inc.** Hodnotu uložíte dalším stiskem **Start/Enter**.

5.2 Nabíjení (CHARGE)

Režim slouží k nabíjení akumulátorů Li-Po/Li-ion/LiFe **bez balančního konektoru**.

```
LiPo    CHARGE
2.0A    11.1VCS>
```

Vlevo na prvním řádku je zvolený typ akumulátoru, na druhém řádku vlevo nastavený proud a vpravo napětí. Po nastavení spusťte proces stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s (nabíjecí proud 0,1–5,0 A, napětí 3,7–22,2 V).

```
R: 3SER    S: 3SER
CONFIRM<ENTER>
```

Kontrola počtu článků: „R“ udává počet článků zjištěný nabíječkou, „S“ počet nastavený na předchozí obrazovce. Jsou-li obě čísla shodná, pokračujte stiskem **Start/Enter**. Pokud ne, vraťte se tlačítkem **Batt.Type/Stop** a pečlivě zkontrolujte počet článků akumulátoru.

```
Li3s 1.2A 12.59V
CHG 022:43 00682
```

Stav nabíjení v reálném čase: počet článků, nabíjecí proud, napětí akumulátoru, doba nabíjení a nabitá kapacita (mAh). Nabíjení zastavíte jedním stiskem **Batt.Type/Stop**.

5.3 Balanční nabíjení (BALANCE)

Funkce vyrovnává napětí jednotlivých článků lithiového akumulátoru během nabíjení. Akumulátor musí mít balanční konektor zapojený do balanční zdířky na pravé straně nabíječky a silové vodiče připojené k výstupu nabíječky. Vestavěný procesor sleduje napětí každého článku a řídí proud přiváděný do jednotlivých článků tak, aby se jejich napětí vyrovnalo.

```
LiPo  BALANCE
2.0A  11.1V(3S)
```

Vlevo na prvním řádku je zvolený typ akumulátoru, na druhém řádku vlevo nastavený proud a vpravo napětí. Po nastavení spusťte proces stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s (nabíjecí proud 0,1–5,0 A, napětí 3,7–22,2 V).

```
R: 3SER  S: 3SER
CONFIRM<ENTER>
```

Kontrola počtu článků: „R“ udává počet článků zjištěný nabíječkou, „S“ počet nastavený na předchozí obrazovce. Jsou-li obě čísla shodná, pokračujte stiskem **Start/Enter**. Pokud ne, vraťte se tlačítkem **Batt.Type/Stop** a pečlivě zkontrolujte počet článků akumulátoru.

```
Li3s 1.2A 12.59V
BAL 022:43 00682
```

Stav balančního nabíjení v reálném čase: počet článků, nabíjecí proud, napětí akumulátoru, doba nabíjení a nabitá kapacita. Nabíjení zastavíte jedním stiskem **Batt.Type/Stop**.

5.4 Rychlé nabíjení (FAST CHG)

Ke konci nabíjení nabíjecí proud klesá. Režim rychlého nabíjení zkracuje závěrečnou fázi nabíjení konstantním napětím (CV), takže nabíjení skončí dříve – nabíjení se ukončí při poklesu proudu na 1/5 místo 1/10. Nabitá kapacita bude o něco menší než při běžném nabíjení, doba nabíjení se ale úměrně zkrátí.

```
LiPo  FAST CHG
2.0A  11.1V(3S)
```

Vlevo na druhém řádku nastavte nabíjecí proud, vpravo napětí sady. Proces spusťte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.

```
R: 3SER  S: 3SER
CONFIRM<ENTER>
```

Kontrola počtu článků: „R“ udává počet článků zjištěný nabíječkou, „S“ počet nastavený na předchozí obrazovce. Jsou-li obě čísla shodná, pokračujte stiskem **Start/Enter**. Pokud ne, vraťte se tlačítkem **Batt.Type/Stop** a pečlivě zkontrolujte počet článků akumulátoru.

```
Li3S 2.0A 12.59V
FAS 022:43 00682
```

Stav rychlého nabíjení v reálném čase: počet článků, nabíjecí proud, napětí akumulátoru, doba nabíjení a dodaná kapacita. Nabíjení zastavíte jedním stiskem **Batt.Type/Stop**.

5.5 Skladovací režim (STORAGE)

Funkce je určena pro akumulátory, které nebudou hned použity. Program akumulátor nabije nebo vybijí na skladovací napětí podle typu: **Li-ion 3,75 V**, **LiPo 3,85 V** a **LiFe 3,3 V** na článek. Je-li výchozí napětí akumulátoru vyšší než skladovací úroveň, program začne vybíjet.

```
LiPo STORAGE
1.0A 11.1V(3S)
```

Nastavte proud a napětí akumulátoru. Nabíjením nebo vybíjením se akumulátor dostane na skladovací napětí. Proces spusťte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.

```
Li3S 1.0A 12.59V
STO 022:43 00682
```

Stav v reálném čase: počet článků, nabíjecí nebo vybíjecí proud, napětí akumulátoru, uplynulá doba a dodaná kapacita. Proces zastavíte jedním stiskem **Batt.Type/Stop**.

5.6 Vybíjení (DISCHARGE)

```
LiPo DISCHARGE
1.0A 11.1V(3S)
```

Vybíjecí proud vlevo nesmí překročit 1C a koncové napětí vpravo nesmí být nižší než napětí doporučené výrobcem akumulátoru, aby nedošlo k hlubokému vybití. Vybíjení spustíte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.

```
Li3S 0.4A 12.59V
DSC 022:43 00682
```

Stav vybíjení v reálném čase: počet článků, vybíjecí proud, napětí akumulátoru, uplynulá doba a vybitá kapacita. Vybíjení zastavíte stiskem **Batt.Type/Stop**.

► Sledování napětí článků při vybíjení

Během skladovacího a vybíjecího procesu procesor sleduje napětí každého článku. Je-li napětí kteréhokoli článku abnormální, B6AC zobrazí chybové hlášení a program násilně ukončí. Při poškození akumulátoru nebo přerušení spojení tak uvidíte chybové hlášení a stiskem **Inc.** zjistíte, který článek je poškozený.

```
BATTERY VOL ERR
CELL LOW VOL
```

Procesor zjistil, že napětí jednoho článku je příliš nízké.

```
4.14 4.16 4.09
2.18 0.00 0.00
```

Po stisku **Inc.**: čtvrtý článek je poškozený. Při přerušení spojení může být zobrazené napětí nulové.

6. Programy pro NiCd/NiMH a Pb akumulátory

6.1 Nabíjení NiCd/NiMH

Program slouží k nabíjení akumulátorů NiCd/NiMH používaných v RC modelech. V režimu **Auto** nastavte horní mez nabíjecího proudu, aby nedošlo k poškození nadměrným proudem – některé akumulátory s nízkým vnitřním odporem a malou kapacitou mohou v automatickém režimu vést k vyššímu proudu. V ručním režimu nabíječka nabíjí nastaveným proudem. Mezi automatickým a ručním režimem přepnete tak, že necháte pole proudu blikat a současně stisknete **Inc.** a **Dec.** Přípustný proud rychlonabíjení: 1C-2C.



```
NIMH CHARGE Auto
CUR LIMIT 5.0A
```

Parametr změňte stiskem **Start/Enter** (hodnota bliká) a tlačítka **Inc.** nebo **Dec.**, uložíte jej stiskem **Start/Enter**. Program spustíte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.



```
NIMH 2.0A 7.42V
CHG 022:45 00890
```

Stav v reálném čase: typ akumulátoru, nabíjecí proud, napětí akumulátoru, uplynulá doba a nabitá kapacita. Program ukončíte stiskem **Batt.Type/Stop**. Konec programu je signalizován zvukem.

6.2 Vybíjení NiCd/NiMH



```
NIMH DISCHARGE
1.0A 11.5V
```

Vlevo nastavte vybíjecí proud, vpravo koncové napětí. Rozsah proudu je 0,1-1,0 A, rozsah koncového napětí 0,1-25,0 V. Program spustíte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.



```
NIMH 1.0A 7.42V
DSC 022:45 00890
```

Stav vybíjení: typ akumulátoru, vybíjecí proud, napětí, uplynulá doba a vybitá kapacita. Stiskem **Start/Enter** můžete vybíjecí proud změnit, dalším stiskem jej uložíte. Vybíjení zastavíte stiskem **Batt.Type/Stop**. Konec vybíjení je signalizován zvukem.

6.3 Cykly nabíjení a vybíjení NiCd/NiMH



```
NIMH CYCLE
DCHG>CHG 3
```

Vlevo nastavte pořadí (nabití > vybití nebo vybití > nabití), vpravo počet cyklů. Rozsah počtu cyklů je 1-5.



```
NIMH 1.0A 7.42V
D>C 022:45 00890
```

Stav v reálném čase: typ akumulátoru, vybíjecí nebo nabíjecí proud, napětí, uplynulá doba a vybitá nebo nabitá kapacita. Program zastavíte stiskem **Batt.Type/Stop**, stiskem **Start/Enter** můžete změnit nabíjecí proud. Konec programu je signalizován zvukem.

```
DCHG 1 1314mAh
CHG 1 1430mAh
```

Na konci programu se zobrazí kapacita akumulátoru při nabíjení a vybíjení. Tlačítka **Inc.** a **Dec.** zobrazíte výsledek každého cyklu.

6.4 Nabíjení olověných akumulátorů (Pb)

Program je určen výhradně pro nabíjení olověných (Pb) akumulátorů se jmenovitým napětím 2–20 V. Olověné akumulátory se zcela liší od NiCd/NiMH – mohou dodávat jen relativně nízký proud vzhledem ke své kapacitě a stejné omezení platí i pro nabíjení. Optimální nabíjecí proud proto může být nejvýše 1/10 kapacity. Olověné akumulátory nelze rychle nabíjet; řiďte se pokyny výrobce akumulátoru.

Vzhledem k chemickým vlastnostem olověných akumulátorů může být obtížné rozpoznat okamžik ukončení nabíjení. Doporučujeme použít funkci omezení kapacity (CAPACITY CUT-OFF).

```
Pb CHARGE
4.0A 12.0V(6P)
```

Vlevo nastavte nabíjecí proud, vpravo jmenovité napětí. Rozsah proudu je 0,1–5,0 A, napětí musí odpovídat nabíjenému akumulátoru. Nabíjení spustíte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.

```
Pb-6 4.0A 12.59V
CHG 022:43 00682
```

Stav v reálném čase: typ akumulátoru, nabíjecí proud, napětí, uplynulá doba a nabitá kapacita. Stiskem **Start/Enter** můžete proud změnit, dalším stiskem jej uložíte. Program ukončíte stiskem **Batt.Type/Stop**.

6.5 Vybíjení olověných akumulátorů (Pb)

```
Pb DISCHARGE
1.0A 12.0V(6P)
```

Vlevo nastavte vybíjecí proud, vpravo jmenovité napětí. Rozsah vybíjecího proudu je 0,1–1,0 A, napětí musí odpovídat akumulátoru. Vybíjení spustíte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.

```
Pb-6 0.4A 12.59V
DSC 022:43 00682
```

Stav vybíjení v reálném čase: typ akumulátoru, vybíjecí proud, napětí, uplynulá doba a vybitá kapacita. Stiskem **Start/Enter** můžete vybíjecí proud změnit, dalším stiskem jej uložíte. Program ukončíte stiskem **Batt.Type/Stop**.

7. Paměť dat, informace a chybová hlášení

7.1 Uložení dat (SAVE DATA)

B6AC umí uložit data až pěti akumulátorů s jejich parametry. Při nabíjení nebo vybíjení je pak můžete vyvolat bez nového nastavování programu. Stiskem **Start/Enter** hodnota začne blikat, tlačítka **Inc.** nebo **Dec.** nastavíte parametr.



Program uložení dat – pokračujte stiskem **Start/Enter**.



Číslo paměti, napětí, kapacita a typ akumulátoru. Tyto údaje neovlivňují průběh nabíjení a vybíjení, slouží jen jako specifikace akumulátoru. Příklad: sada NiMH s 12 články a kapacitou 3000 mAh. Pokračujte stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.



Nabíjecí proud v ručním režimu nebo mez proudu v automatickém režimu. Režim nabíjení přepnete současným stiskem **Inc.** a **Dec.**, když pole proudu bliká.



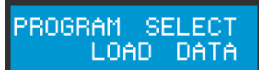
Vybíjecí proud a koncové napětí.



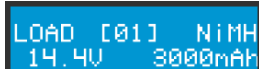
Pořadí nabíjení/vybíjení a počet cyklů. Stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s se zobrazí „Save ...“ a data se uloží.

7.2 Načtení dat (LOAD DATA)

Program načte data uložená programem uložení dat. Stiskem **Start/Enter** pole s daty rozblikají, tlačítka **Inc.** nebo **Dec.** vyberte číslo paměti a data načtete stiskem **Start/Enter** na déle než 3 s.



Program načtení dat – pokračujte stiskem **Start/Enter**.



Zvolte číslo paměti, kterou chcete vyvolat; zobrazí se uložená data.



Načítání dat.

7.3 Informace během programu

Během nabíjení a vybíjení můžete na displeji zobrazit různé informace. Stiskem **Dec.** zobrazíte uživatelská nastavení. Stiskem **Inc.** můžete sledovat napětí jednotlivých článků, je-li akumulátor připojen ke konektorům nabíječky.

End Voltage
12.6v(3s)

Konečné napětí po skončení programu.

Capacity Cut-Off
On 5000mAh

Funkce omezení kapacity je zapnutá; nastavená hodnota kapacity.

Safety Timer
ON 200min

Bezpečnostní časovač je zapnutý; jeho doba v minutách.

Temp Cut-OFF
ON 80C 176F

Teplotní ochrana je zapnutá.

Ext.Temp 26C

Venkovní teplota při použití teplotního čidla.

4.14 4.16 4.09
0.00 0.00 0.00

Napětí jednotlivých článků při připojení balančním kabelem – zobrazí se napětí až 6 článků.

7.4 Varovná a chybová hlášení

B6AC obsahuje řadu funkcí, které kontrolují průběh procesů a stav elektroniky. Při chybě displej zobrazí její příčinu a ozve se zvukový signál.

REVERSE POLARITY

Nesprávná polarita připojení.

CONNECTION BREAK

Spojení s akumulátorem je přerušeno.

SHORT ERR

Zkrat na výstupu.

INPUT VOL ERR

Nesprávné vstupní napětí.

VOL SELECT ERR

Napětí akumulátoru bylo zvoleno nesprávně!

BREAK DOWN

Nabíječka má z nějakého důvodu poruchu. obraťte se na odborný servis.

BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE

Napětí je nižší, než bylo nastaveno. Zkontrolujte počet článků akumulátoru.

BATTERY CHECK
HIGH VOLTAGE

Napětí je vyšší, než bylo nastaveno. Zkontrolujte počet článků akumulátoru.

BATTERY VOLTAGE
CELL LOW VOL

Napětí jednoho článku je příliš nízké. Zkontrolujte napětí každého článku.

BATTERY VOLTAGE
CELL HIGH VOL

Napětí jednoho článku je příliš vysoké. Zkontrolujte napětí každého článku.

BATTERY VOL ERR
CELL CONNECT

Zjištěno nesprávné připojení konektoru. Zkontrolujte konektor a kabel.

TEMP OVER ERR

Vnitřní teplota je příliš vysoká – nechte nabíječku vychladnout.

CONTROL FAILURE

Procesor nedokáže řídit přiváděný proud – nechte nabíječku opravit.

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (iMAX B6AC) je uvedeno na čelním panelu přístroje.

8.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu>.

9. Záruka a práva z vadného plnění

9.1 Práva kupujícího podle českého práva

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele. Níže uvedené záruční podmínky výrobce (kapitola 9.2) **nijak neomezuji** práva kupujícího vyplývající z těchto předpisů.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamací uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.

9.2 Záruční podmínky výrobce

✱ **Následující text je překladem záručních podmínek výrobce.**

Výrobce zaručuje, že výrobek je po dobu **jednoho roku od data nákupu** bez výrobních a montážních vad. Záruka se vztahuje pouze na materiálové nebo funkční vady, které existovaly v okamžiku nákupu. Během této doby výrobce bezplatně opraví nebo vymění výrobky, které byly z těchto důvodů uznány jako vadné. Při uplatnění záruky je nutné předložit doklad o koupi (fakturu nebo účtenku).

Záruka se nevztahuje na:

- poškození nebo následné škody vzniklé nesprávným použitím,
- poškození nebo následné škody vzniklé úpravou výrobku,
- poškození nebo následné škody vzniklé nedodržením postupů uvedených v tomto návodu.