



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

Multifunkční modelářská nabíječka **BASETech**



Obj. č.: 148 40 96

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup multifunkční modelářské nabíječky BASETech. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!



Účel použití

Výrobek je určen k nabíjení a vybíjení akumulátorů NiMH nebo NiCd (1 – 15 článků), akumulátorů Li-Pol, Li-Ion, LiFe a LiHv (1 – 6 článků) a olověných akumulátorů (1 – 10 článků, 2 V – 20 V). Nabíjecí proud lze nastavit v rozsahu od 0,1 A do 10,0 A (v závislosti na počtu článků a napětí akumulátorů). Maximální nabíjecí výkon je 80 W. Vybíjecí proud lze nastavit v rozsahu od 0,1 A do 2,0 A (v závislosti na počtu článků a napětí akumulátorů). Maximální vybíjecí výkon je 5 W. Nabíječka se ovládá 4 provozními tlačítky a je vybavena dvojřádkovým LC displejem s podsvícením. Nabíječka také nabízí přípojku pro externí senzor měření teploty (není součástí dodávky, ale je k dostání jako volitelné příslušenství). Pro nabíjení lithiových akumulátorů s více články má nabíječka integrovaný balancér. Součástí dodávky je také XH adaptér pro připojení akumulátorů s 2 – 6 články. Nabíječka je vybavena integrovanou napájecí jednotkou, která umožňuje provoz při napájení ze sítě s napětím 100 - 240 V AC, 50/60 Hz. Může se však napájet také stabilizovaným stejnosměrným proudem s napětím 11 – 18 V DC (např. z externí autobaterie nebo z vhodného síťového adaptéru).

Rozsah dodávky

- Multifunkční nabíječka
- Napájecí kabel
- Adaptér XH
- Nabíjecí kabel s krokosvorkami
- Návod k obsluze



Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do modelářské nabíječky. Případné opravy svěďte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují veliké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhlý hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro nabíječky.

Napájecí kabel a napájení

- Konstrukce výrobku odpovídá ochranné třídě II (dvojitá nebo zesílená izolace). Dejte pozor, aby nedošlo k poškození izolace výrobku nebo napájecího kabelu.
- Síťová zásuvka, do které se výrobek připojuje, musí být volně dostupná.
- Napájecí kabel nevytahujte ze síťové zástrčky tažením za kabel.
- Nedotýkejte se poškozeného napájecího kabelu nebo poškozené nabíječky. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
Nejdříve odpojte od proudu příslušnou zásuvku (např. pomocí jističe, nebo vytáhněte pojistku, poté vypněte proudový chránič, aby byla zásuvka zcela odpojena od proudu).
Až poté opatrně vytáhněte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky.
Pokud je nabíječka poškozena, přestaňte ji používat.
- V případě poškození napájecího kabelu kabel déle nepoužívejte a zlikvidujte ho v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí. Nahradte kabel novým napájecím kabelem se stejnou specifikací.

Místo instalace

- Nepoužívejte výrobek v těsné blízkosti silných magnetických nebo elektromagnetických polí, vysokofrekvenčních generátorů nebo antén vysílačů. Mohlo by dojít k ovlivnění interní elektroniky.
- Dejte pozor, aby se napájecí kabel neskříplnul a nepoškodil o ostré hrany.

Provoz nabíječky

- Nabíječku lze napájet ze sítě s napětím 100 - 240 V AC, 50/60 Hz, nebo stabilizovaným stejnosměrným proudem s napětím 11 – 18 V DC (např. z externí autobaterie nebo z vhodného síťového adaptéru).
Používejte vždy jen jeden ze dvou typů napájení.
Nikdy ne oba současně, protože by se nabíječka mohla poškodit.
- Během práce s nabíječkou nebo akumulátorem nemějte na sobě žádné kovové nebo vodivé materiály, jako např. šperky (náhrdelníky, prsteny, náramky, atd.). Mohlo by dojít ke zkratu, který představuje nebezpečí popálenin a výbuchu.
- Nenechávejte nabíječku během provozu bez dohledu. I když je vybavena několika ochrannými obvody, nelze během nabíjení zcela vyloučit možnost závady nebo vzniku problémů.
- V průběhu nabíjení zajistěte dostatečné větrání. Nabíječku ničím nezakrývejte. Dejte pozor, aby mezi nabíječkou a ostatními předměty bylo alespoň 20 cm volného místa. Přehřátí způsobuje nebezpečí požáru!
- Nabíječka se smí používat jen k nabíjení a vybíjení akumulátorů NiMH, NiCd, Li-Pol, Li-Ion, LiFe, LiHv a olovených akumulátorů. Nikdy ji nepoužívejte k nabíjení jiného typu akumulátorů nebo běžných baterií, které nejsou určeny k nabíjení. Hrozí velké nebezpečí požáru nebo výbuchu!
- Vždy jako první připojte k nabíječce nabíjecí kabel. Až poté se musí připojit nabíjecí kabel k akumulátoru.
Při odpojování postupujte v opačném pořadí – nejdříve odpojte akumulátor od nabíjecího kabelu a poté nabíjecí kabel od nabíječky.
Pokud se postupuje v obráceném pořadí, může dojít ke zkratu na konektorech nabíječky a hrozí nebezpečí požáru a exploze!
- Výrobek používejte jen v mírném klimatickém pásmu, nikdy ho nepoužívejte v tropickém pásmu. Podrobnější informace o přípustných provozních podmínkách najdete níže v části „Technické údaje“.
- Nepoužívejte nikdy nabíječku hned po přechodu z chladného do teplého prostředí.
Nepoužívejte výrobek v těsné blízkosti silných magnetických nebo elektromagnetických polí, vysokofrekvenčních generátorů nebo antén vysílačů. Mohlo by dojít k ovlivnění interní elektroniky.
- Pokud máte důvod si myslet, že s výrobkem není možné déle bezpečně pracovat, odpojte jej okamžitě od napájení a zabezpečte proti neúmyslnému spuštění.

Informace k akumulátorům



I když je dnes používání akumulátorů běžnou záležitostí, stále je s ním spojena řada problémů a nebezpečí. Obzvláště pro akumulátory Li-Pol, Li-Ion, LiFe a LiHv platí různá pravidla, která se musí za všech okolností dodržovat, vzhledem k jejich vysoké energetické kapacitě (v porovnání s klasickými akumulátory NiCd nebo NiMH), protože jinak hrozí nebezpečí výbuchu, nebo požáru.

Před manipulací s akumulátory si proto přečtěte následující bezpečnostní pokyny a opatření a ujistěte se, že jim rozumíte.

Pokud jsou s akumulátory dodávány ještě další informace od výrobce, je potřeba, abyste si je také pozorně přečetli a dodržovali je.

a) Obecné informace

- Akumulátory nejsou na hraní. Vždy je udržujte mimo dosah dětí.
- Nenechávejte akumulátory volně ležet, existuje nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata. V takovém případě ihned vyhledejte lékaře!
- Akumulátory se nikdy nesmí zkratovat, rozebírat nebo vyhazovat do ohně – hrozí nebezpečí výbuchu!
- Vyteklé nebo poškozené akumulátory mohou při styku s pokožkou způsobit poleptání; při manipulaci s nimi používejte vhodné ochranné rukavice.
- Obyčejné baterie (které nejsou určeny k nabíjení) se nikdy nesmí nabíjet – hrozí nebezpečí vzniku požáru a výbuchu!
Standardní baterie jsou určeny pouze k jednomu použití a po použití se musí zlikvidovat. Nabíjejte výhradně k tomu určené akumulátory; používejte vhodné nabíječky.
- Akumulátory se nikdy nesmí namočit nebo navlhnout.
- Nabíječku a akumulátory položte na nehořlavý a teplu odolný povrch (např. na kamenné dlaždice). Zachovejte dostatečnou vzdálenost od hořlavých předmětů a také vzdálenost mezi akumulátory a nabíječkou. Nikdy nepokládejte akumulátory na nabíječku.
- V průběhu procesu nabíjení a vybíjení se nabíječka i akumulátory zahřívají, a proto je potřeba zajistit dostatečné větrání. Nabíječku ani akumulátor nikdy nezakrývejte!
- Nikdy nepoužívejte akupacky složené z různých typů článků.
- V průběhu nabíjení a vybíjení nenechávejte nabíječku bez dohledu.
- Nikdy nenabíjejte ani nevybíjejte akumulátory přímo v modelu. Vždy je nejdříve z modelu vyjměte.
- Při vkládání akumulátoru do modelu, resp. do nabíječky dávejte pozor na správnou polaritu (plus/+ a minus/-). Nesprávné připojení akumulátoru může poškodit nejen model ale i akumulátory. Navíc může vést k riziku požáru a výbuchu!
Nabíječka má mechanismus, který ji chrání proti nesprávnému připojení pólů.
Nicméně je možné, že za určitých okolností může nesprávné připojení akumulátoru vést k poškození.
- Nikdy nenabíjejte současně víc než jeden akumulátor nebo akupack.
- K nabíječce vždy připojte jen jeden akumulátor nebo akupack.
- Pokud nebudete výrobek delší dobu používat (např. při uskladnění), odpojte od něj akumulátory a nabíječku odpojte od zdroje proudu.
Nabíječka nemá vypínač pro zapnutí a vypnutí. Když ji už déle nepotřebujete a napájí se napájecím kabelem, vytáhněte zástrčku napájecího kabelu ze síťové zásuvky.
- Nenabíjejte ani nevybíjejte žádný akumulátor, pokud je ještě horký (např. z důvodu vysokého vybíjecího proudu z modelu). Před nabitím nebo vybitím nechte akumulátor, aby se ochladil na pokojovou teplotu.
- Nikdy nepoškoďte vnější obal akumulátoru. Hrozí nebezpečí požáru a exploze!
- Nikdy nenabíjejte ani nevybíjejte poškozené, vytečené nebo deformované akumulátory. Může to mít za následek požár nebo explozi! Akumulátory, které jsou déle nepoužitelné, likvidujte v souladu se zásadami ochrany životního prostředí a nesnažte se je znovu použít.
- Pokud je akumulátor plně nabitý, vyjměte ho z nabíječky.
- Akumulátory nabíjejte každé 3 měsíce, protože jinak může dojít z důvodu samovybíjení k jejich úplnému vybití a stanou se nepoužitelnými.
- Akumulátory uchovávejte na vhodném místě a podle možností v místnostech, kde máte nainstalovaný detektor kouře. Nelze totiž vyloučit nebezpečí požáru (nebo vznik toxického kouře). Speciální akumulátory, které se používají v modelářství, jsou vystaveny velkému tlaku (např. vysoký nabíjecí a vybíjecí proud, otřesy, atd.).

b) Další informace k lithiovým akumulátorům

Moderní akumulátory s lithiovou technologií mají v porovnání s nabíjecími akupacky NiMH nebo NiCd nejen výrazně vyšší kapacitu, ale i podstatně nižší hmotnost. Z těchto důvodů se Li-Pol (lithium polymerové) akumulátory stávají velmi zajímavé z hlediska využití při konstrukci modelů a často se v modelech používají.

Li-Pol akumulátory však vyžadují při nabíjení a vybíjení, jakož i při manipulaci a během provozu zvláštní péči.

Z těchto důvodů Vám chceme v níže uvedených částech návodu poskytnout několik informací o potencionálním nebezpečí a způsobech, jak mu zamezit, aby se udržela dlouhodobě vysoká výkonnost tohoto typu akumulátorů.

Viz také výše.

- Vnější obal mnoha lithiových akumulátorů je obvykle tvořen jen jedním tlustým fóliovým obalem, který je mimořádně citlivý. Akumulátor nikdy neničte a nepoškozujte, nikdy nedovoľte, aby vám spadnul a ničím ho nepropichujte. Nevystavujte akumulátor mechanické zátěži a nikdy netahejte za připojovací kabely akumulátoru! Hrozí riziko požáru a výbuchu! Tato pravidla se musí dodržovat i při vkládání akumulátoru do modelu (resp. při vyjmutí akumulátoru z modelu).
- Dejte pozor, aby se akumulátory během provozu, nabíjení, vybíjení, přepravy nebo při skladování nepřehřivaly. Nepokládejte je do těsné blízkosti zdrojů tepla (např. motorů a regulátorů rychlosti), a chráňte je před přímým slunečním světlem. Pokud dojde k přehřátí akumulátorů, hrozí riziko požáru a výbuchu! Akumulátory se nesmí zahřát na víc než 60 °C (resp. i méně, pokud tak uvádí výrobce!). Pokud se akumulátor poškodí (např. po havárii letadla nebo vrtulníku) nebo když se nafoukne, déle ho nepoužívejte a nenabíjejte. Hrozí riziko požáru a exploze! S akumulátory manipulujte opatrně a používejte ochranné rukavice. Poškozené akumulátory nikdy nenechávejte déle v bytě (v domě, nebo v garáži), protože se můžou náhle vznítit.
- K nabíjení lithiových akumulátorů používejte jen vhodné nabíječky a nabíjejte je správným způsobem. Z důvodu rizika požáru a exploze se nesmí k jejich nabíjení používat běžné nabíječky olověných akumulátorů a akumulátorů NiCd, resp. NiMH! V závislosti na typu akumulátoru vždy zvolte správný nabíjecí proces.
- Při nabíjení lithiových akumulátorů s víc než jedním článkem vždy používejte tzv. „balancér“ (je součástí přiložené nabíječky).
- Li-Pol akumulátory nabíjejte maximálně proudem 1 C (pokud výrobce neuvádí jinou hodnotu)! Znamená to, že nabíjecí proud nesmí překročit hodnotu kapacity, která je vytištěna na akumulátoru (např. kapacita akumulátoru 1000 mAh, max. nabíjecí proud 1000 mA = 1 A). V případě akumulátorů LiFe, Li-Ion a LiHv se musí dodržovat pokyny výrobce akumulátoru.
- Vybíjecí proud nesmí překročit hodnotu, která je uvedena na akumulátoru. Například, pokud je na akumulátoru Li-Pol vytištěna hodnota „20 C“, tak maximální vybíjecí proud je 20 x jeho kapacita (např. když je kapacita akumulátoru 1000 mAh, tak max. vybíjecí proud 20 C bude 20 x 1000 mA = 20 A). Pokud se nebudete řídit tímto vodítkem, tak se akumulátor přehřeje, což povede k tomu, že se nafoukne a deformuje, v důsledku čehož může explodovat a vznítit se! Vytištěná hodnota (např. „20 C“) se obecně nevztahuje k stálému proudu, ale k maximálnímu proudu, který je akumulátor schopen krátkodobě produkovat. Stálý proud by neměl být větší než jedna polovina dané hodnoty.
- Dodržujte pravidlo, že žádný z článků lithiového akumulátoru se nesmí hluboce vybit. Hluboké vybití lithiového akumulátoru povede k jeho trvalému poškození a k zničení.
- Pokud model nemá ochranu proti úplnému vybití nebo není vybaven vizuálním ukazatelem slabého akumulátoru, nezapomeňte ho včas vypínat.

Použitelné typy akumulátorů

| Typ akumulátoru | Li-Pol | Li-Ion | LiFe | LiHv | NiCd | NiMH | Pb |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Jmenovité napětí (čl.) | 3,7 V | 3,6 V | 3,3 V | 3,8 V | 1,2 V | 1,2 V | 2,0 V |
| Max. nabíjecí napětí | 4,2 | 4,1 | 3,6 | 4,35 | 1,6 | 1,6 | 2,45 |
| Napětí při uskladnění | 3,85 | 3,7 | 3,3 | 3,85 | - | - | - |
| Nabíjecí proud při rychlém nabíjení | <= 1C | <= 1C | <= 4C | <= 1C | <= 2C | <= 2C | <= 0,4C |
| Min. napětí po vybití | >= 3,0 | <= 3,0 | >= 2,0 | >= 3,0 | >= 1,0 | >= 1,0 | >= 2,0 |

→ Hodnoty napětí, které jsou uvedeny v tabulce, platí pro jeden článek. Maximální nabíjecí a vybíjecí proud je udáván hodnotou kapacity „C“. Nabíjecí proud 1C se rovná hodnotě kapacity, která je vytištěna na akumulátoru (např. udávaná kapacita akumulátoru 1000 mAh představuje max. nabíjecí proud 1000 mA = 1 A).



Dodržujte také správné nastavení napětí akumulátorů tvořených několika články. Například jednotlivé články akupacku se 2 články můžou být přepojeny paralelně nebo sériově.

Pokud se překročí maximální přípustný nabíjecí proud akumulátoru, nebo když zvolíte nesprávný počet článků, resp. napětí, hrozí nebezpečí zničení akumulátoru.

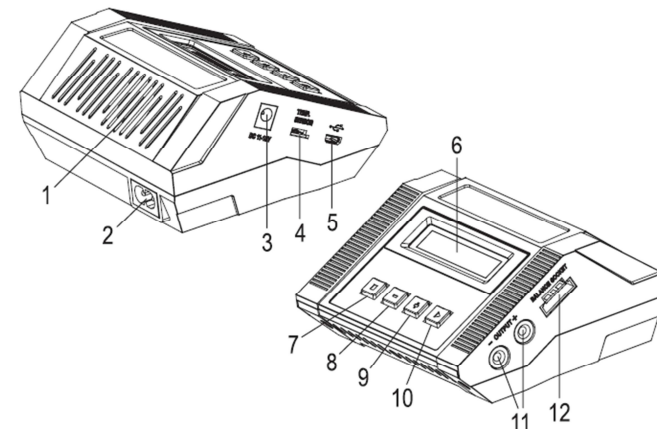
Vzniká také nebezpečí požáru a exploze akumulátoru!

Podrobnější informace k maximálnímu nabíjecímu proudu a k počtu článků, resp. k napětí najdete v technické specifikaci akumulátoru nebo jsou na něm přímo vytištěny. Tyto údaje jsou směrodatnější, než údaje ve výše uvedené tabulce.

Důležité!

- Nikdy nenabíjejte akupack, který se skládá z různých typů článků (včetně článků od různých výrobců).
- Nikdy nenabíjejte baterie, které nejsou určeny k nabíjení.
- Nikdy nenabíjejte akumulátory, které nejsou ve výše uvedené tabulce.
- Nikdy nenabíjejte akumulátory, které jsou vybaveny integrovanou elektronikou.
- Nikdy nenabíjejte akumulátory, které jsou ještě připojeny k jiným zařízením (např. k regulátoru rychlosti).
- Nikdy nenabíjejte vadný nebo poškozený akumulátor.

Popis a ovládací prvky



1. Větrák
2. Napájecí zdička pro připojení nabíječky k síťové zásuvce.
3. Vstup stejnosměrného napětí 11 – 18 V DC, např. pro připojení k externí autobaterii
4. Zdička pro připojení externího teplotního senzoru (není součástí dodávky, může se objednat samostatně)
5. Zdička Micro USB (slouží jen k aktualizaci firmwaru výrobcem)
6. Podsvícený LCD displej
7. Tlačítko „STOP“: Výběr programu akumulátoru v hlavním menu, návrat z podnabídky, nebo zastavení nabíjení.
8. Tlačítko „-“: Výběr programu akumulátoru v hlavním menu, zadávání hodnot (snížení hodnoty), výběr menu (dozadu), a zobrazení různých dat v průběhu nabíjení a vybíjení
9. Tlačítko „+“: Zadávání hodnot (zvýšení hodnoty), výběr menu (dopředu) a zobrazení hodnot napětí jednotlivých článků při nabíjení lithiových akumulátorů s připojeným balancérem.
10. Tlačítko „START“: Zahájení a pokračování nabíjení, potvrzení nastavení a provozních funkcí
11. Kulaté zdičky (4 mm) pro připojení akumulátoru (červená = plus/+, černá = minus/-)
12. Port balancéru



Nabíječku napájejte buď přes síťové připojení (2), nebo přes zdičku pro připojení k stejnosměrnému proudu (2). Nikdy nepoužívejte obě připojení současně, protože byste mohli nabíječku poškodit.

Uvedení do provozu

a) Připojení k zdroji proudu (napětí)



Vždy připojte nabíječku nejdříve k zdroji napájení a až poté k ní připojte akumulátor.

Nabíječka nabízí 2 způsoby provozu:

- Provoz s napájením ze sítě (100 - 240 V AC, 50/60 Hz)
- Provoz s napájením stabilizovaným stejnosměrným napětím (11 – 18 V DC), např. z autobaterie nebo z napájecího adaptéru).



Nikdy nepoužívejte oba provozní režimy současně, protože byste mohli nabíječku poškodit. Na tento typ poškození se nevztahuje záruka!

Maximální nabíjecí výstup nabíječky je 80 W. Když se nabíječka napájí přes vstup stejnosměrného napětí, musí se úroveň napájení vybrat podle toho, jaký je právě používán nabíjecí výstup (v závislosti na typu nabíjeného akumulátoru, počtu článků a nastaveném nabíjecím proudu).

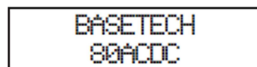


Pokud se plně využívá celkový maximální nabíjecí výstup 80 W, ztrátou při konverzi se zvyšuje příkon asi o 20 – 30%.

Pokud se nabíječka nenapájí z 12 V autobaterie, ale ze síťového zdroje, musí být schopna dodávat dostatečně vysoký proud (doporučujeme alespoň 10 A).

Pokud používáte vstup stejnosměrného proudu, dodržujte správnou polaritu (plus/+ a minus/-). Vhodný připojovací kabel s kroskovkami je součástí dodávky (červená = plus/+ a černá = minus/-).

Po připojení k napájení se nabíječka automaticky zapne. Rozsvítí se displej a objeví se úvodní zpráva (viz obrázek vpravo). Nabíječka vydá krátký zvukový signál, zobrazí se hlavní menu a nabíječka je připravena k provozu.



b) Připojení akumulátoru k nabíječce

Před připojením akumulátoru k nabíječce si přečtěte a dodržujte následující pokyny:



- Pokud jste tak ještě neučinili, přečtěte si celé části návodu 4, 5 a 6 a ubezpečte se, že jim rozumíte.
- Máte všechny informace, které potřebujete vědět o akumulátoru? Nesmí se připojovat, nabíjet nebo vybíjet neidentifikovatelné akumulátory, ke kterým nemáte potřebné informace!

- Zvolili jste správný nabíjecí, resp. vybíjecí proud, který odpovídá typu používaného akumulátoru?
- Zvolili jste správné napětí (např. pro Li-Pol akumulátory s několika články)? Dvoučlánkové Li-Pol akumulátory mohou být propojeny paralelně (3,7 V), nebo sériově (7,4 V).
- Jsou všechny připojovací kabely a jejich konektory v pořádku a nepoškozeny a sedí konektory pevně? Opatřované konektory a poškozené kabely byste měli vyměnit.
- K nabíjecímu výstupu nabíječky připojujte vždy jen jeden akumulátor nebo akupack. Nikdy nepřipojujte k nabíjecímu výstupu současně několik akumulátorů.
- Při připojování akumulátoru k nabíječce vždy připojte jako první nabíjecí kabel k nabíječce. Až poté se musí připojit nabíjecí kabel k akumulátoru. Při odpojování postupujte v opačném pořadí (nejdříve odpojte od nabíjecího kabelu akumulátor a poté odpojte nabíjecí kabel od nabíječky). Pokud se nedodrží uvedený postup, hrozí riziko zkratu, který může mít za následek požár nebo explozi akumulátoru!
- V případě, že chcete nabíjet vlastnoručně sestavené akupacky, musí mít všechny články stejnou konstrukci (stejný typ, stejná kapacita a stejný výrobce). Články se musí také nabíjet na stejnou úroveň (úroveň lithiových článků lze vyvažovat balancérem, který však nelze použít v případě jiných akupacků, jako např. NiMH nebo NiCd).
- Před připojením akumulátoru nebo akupacku k nabíječce ho odpojte úplně např. od regulátoru rychlosti nebo pohonu.

Důležité body pro nabíjení a vybíjení lithiových akupacků pomocí balancéru

Lithiové akupacky s několika články mají obvykle připojku balancéru, která umožňuje sledovat na nabíječce napětí jednotlivých článků.

V případě odchylek nabíječka upravuje a vyrovnává napětí všech článků. Balancér brání tomu, aby došlo k přebití jednoho nebo několika článků, resp. aby se jiné články dostatečně nenabily. Chrání tak akumulátor proti přebití (které může způsobit požár nebo explozi) a také proti hlubokému vybití určitého článku a zajišťuje tak, aby měl akumulátor později v modelu optimální výkon.

Postup při připojování akupacku k nabíječce:

1. Připojte nabíječku k napájení.
2. Jako první připojte nabíjecí kabel ke 2 kulatým zdičkám (4 mm) nabíjecího výstupu. Dejte pozor na správnou polaritu (červená = plus/+, černá = minus/-).



Nabíjecí kabel nesmí být ještě připojen k akumulátoru! Mohlo by dojít ke zkratu na konektorech nabíječky a hrozí nebezpečí požáru a výbuchu!

3. Pokud chcete k nabíječce připojit lithiový akupack s více články, připojte do příslušného portu balancér.
 4. Nyní připojte nabíjecí kabel k akumulátoru. Dávejte pozor na správnou polaritu (červená = plus/+, černá = minus/-).
 5. Připojte balanční konektor akupacku s více články k příslušné přípojce na desce balancéru. Při připojování nepoužívejte sílu a dávejte pozor na správnou polaritu. Záporné připojení konektoru balancéru je obvykle barevně označeno (např. černý kabel) a nese také vytištěné označení minus (-).
- V případě, že připojovací balanční konektor akumulátoru nesedí na zdičku XH adaptéru, budete muset použít vhodný připojovací kabel, který zakoupíte jako příslušenství.

Při odpojování akumulátoru postupujte podle níže uvedených kroků:

1. Pokud je k nabíječce připojen lithiový akupack s kabelem balancéru, odpojte ho od nabíječky.
2. Poté odpojte nabíjecí kabel od akumulátoru.
3. Nakonec odpojte nabíjecí kabel od nabíječky.



Vždy postupujte v uvedeném pořadí!

Jako první se musí vždy odpojit nabíjecí kabel od akumulátoru (a v případě lithiového akupacku od balancéru). Až poté se odpojí nabíjecí kabel od nabíječky.

Jakýkoliv jiný postup představuje nebezpečí zkratu na dvou konektorech nabíjecího kabelu, který je připojen k akumulátoru a také nebezpečí požáru a výbuchu!

4. Pokud jste akumulátor odpojili od nabíječky, můžete nabíječku odpojit od napájení.

c) Informace k práci s menu

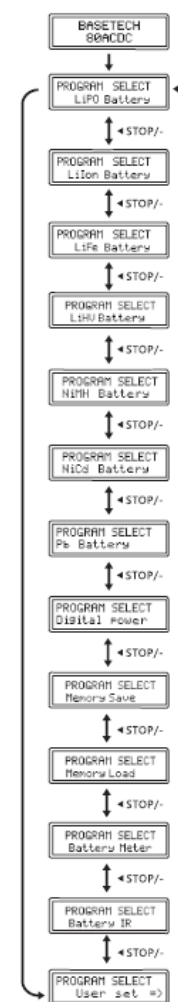
- Tlačítkem „STOP.“ nebo „-“ vyberte v menu požadovanou podnabídku a výběr potvrďte tlačítkem „START“.
- V podnabídce vyvoláte různá nastavení tlačítky „+“ a „-“.
- Pro změnu hodnoty stiskněte tlačítko „START“ a displej začne blikat. Blikající hodnotu na displeji změníte tlačítky „+“ a „-“. Pro rychlou změnu hodnoty (např. nabíjecího proudu) podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Změněnou hodnotu uložíte tlačítkem „START“.
- Každé menu nastavení zavřete tlačítkem „STOP“ a nabíječka se pak vrátí k hlavnímu menu.

→ Pokud v průběhu nabíjení nebo vybíjení stisknete opakovaně tlačítko „-“, budou se na displeji zobrazovat různé informace. Pokud se během několika sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

Když se k nabíječce připojí konektor balancéru lithiového akupacku, můžete na displeji během nabíjení a vybíjení přepínat tlačítkem „+“ zobrazení napětí jednotlivých článků (v případě akupacků se 5 nebo 6 články stiskněte tlačítko opakovaně, pro zobrazení článků 1/2/3/4 a 5/6). Když chcete, aby se nabíječka vrátila k normálnímu zobrazení, stiskněte krátce tlačítko „START“ (můžete také několik sekund počkat a pokud se nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí automaticky k normálnímu zobrazení).



Struktura hlavního menu



Po připojení nabíječky k napájení se na chvíli ukáže úvodní zpráva a nabíječka přejde k hlavnímu menu.

Programy pro akumulátory Li-Pol

Programy pro akumulátory Li-Ion

Programy pro akumulátory LiFe

Programy pro akumulátory LiHv

Programy pro akumulátory NiMH

Programy pro akumulátory NiCd

Programy pro olovené akumulátory

4 mm výstupní zdíčky se používají pro výstup napájecího napětí, které lze nastavit v rozsahu od 5 V do 24 V DC.

Uložení dat k akumulátoru a k programu

Načtení uložených dat k akumulátoru a k programu

Zobrazení napětí akumulátoru/článků

Zobrazení interního odporu připojeného akumulátoru

Menu nastavení různých funkcí

Lithiové akumulátory (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, LiHv)

a) Obecně

Programy pro akumulátory Li-Pol, Li-Ion, LiFe a LiHv se v zásadě liší jen napětím a přípustným nabíjecím proudem (viz tabulka v části 6 návodu).

Nabíjení lithiového akumulátoru má dvě různé fáze. Akumulátor se nejdříve nabíjí konstantním proudem. Když akumulátor dosáhne maximálního napětí (v případě akumulátoru Li-Pol např. 4,2 V), nabíjení pokračuje při konstantním napětí (a nabíjecí proud klesá). Pokud nabíjecí proud klesne pod určitou mezní hodnotu, nabíjení se ukončí a akumulátor je plně nabitý.



Pokud má akumulátor přípojku balancéru (obvykle je to případ všech lithiových akumulátorů s více než jedním článkem), musí se tento konektor při nabíjení a vybíjení připojit k nabíječce stejně jako nabíjecí kabel akumulátoru.

Existují různé druhy konektorů balancéru. Proto při připojování nepoužívejte sílu, pokud konektor nesedí do zdířky na nabíječce! Vhodné adaptéry ke konektorům balancéru jsou k dostání jako volitelné příslušenství.

V určitých, ne příliš častých případech, se můžete setkat také s akumulátory s několika články, v kterých má každý článek vlastní výstup a přísně řečeno se vlastně nejedná o multipack. Řiďte se proto vždy informacemi k jmenovitému napětí, které poskytuje výrobce akumulátoru.

Pokud používáte balancér (vestavěný v nabíječce), budou mít všechny články akupacku po nabíjení stejné napětí. Akupack se tak chrání proti přebíjení jednotlivých článků (nebezpečí požáru a exploze) nebo proti hlubokému vybití jednoho z článků (poškození akumulátoru).

Nabíjecí proud, který se má nastavit, závisí na kapacitě akumulátoru a jeho konstrukci (viz výše část 6). Vždy se řiďte pokyny výrobce akumulátoru.

Postupujte následujícím způsobem:

Nabíječka musí být v hlavním menu.

Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte typ akumulátoru podle akumulátoru, který chcete nabíjet (Li-Pol, Li-Ion, LiHv nebo LiFe), viz obrázek vpravo.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START“.

Poté použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a vyberte vhodný program:

- „CHARGE“: Pro nabíjení akumulátorů bez připojení k balancéru.
- „BAL-CHG“: Pro nabíjení lithiových akumulátorů s připojeným balancérem.
- „STORAGE“: Nabíjení a vybíjení lithiových akumulátorů s nastavenou hodnotou napětí (např. pro uskladnění).
- „DISCHARGE“: Vybíjení akumulátoru.

```
PROGRAM SELECT
LiPo Battery
```

```
PROGRAM SELECT
LiIo Battery
```

```
PROGRAM SELECT
LiFe Battery
```

```
PROGRAM SELECT
LiHv Battery
```

b) Nabíjení akumulátorů bez připojení k balancéru („CHARGE“)



V programu „CHARGE“ můžete samozřejmě nabíjet i lithiové multipacky s několika články, které mají připojení k balancéru.

Protože však tento program nesleduje jednotlivé články, může dojít k přebíjení jednoho nebo několika článků. Hrozí nebezpečí požáru a exploze!

Lithiové multipacky s několika články proto vždy nabíjejte s balancérem v nabíjecím programu „BAL-CHG“ a nikdy v programu „CHARGE“!

- Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte nejdříve typ akumulátoru, jak popisujeme výše, (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, nebo LiHv) a stiskněte tlačítko „START“.

- Nyní tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“.

Dříve zvolený typ akumulátoru se zobrazí v levé horní části displeje.

```
LiPo CHARGE 3S
C= 5000mAh 2.0A
```

Vpravo nahoře se ukazuje počet článků multipacku (v našem příkladu se jedná o 3 - článkový multipack Li-Ion = „3S“) a vlevo v dolním řádku se zobrazuje kapacita akumulátoru.

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START“. Vpravo nahoře začne blikat počet článků.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte počet článků. Pro rychlejší změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. Nastavený počet článků potvrďte tlačítkem „START“.
- Začně blikat kapacita akumulátoru. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte kapacitu. Pro rychlejší změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavenou kapacitu potvrďte tlačítkem „START“.
- Začne blikat hodnota nabíjecího proudu. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte nabíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Maximální nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. nabíjecí výstup je 80 W.

- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START“.
- Pokud už žádný údaj na displeji neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se zahájil proces nabíjení.
- Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor. Pokud je v nastavení chyba, nebo když nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se objeví příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.
- V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, na displeji se ukazují různé informace o průběhu nabíjení.

```
BATTERY CHECK
PLEASE WAIT...
```

```
Li3S 1.2A 12.3V
CHG 022:48 00682
```

Příklad:

Vlevo nahoře je typ akumulátoru a počet článků („Li3S“ = Lithiový akupack s 3 články), uprostřed nahoře se ukazuje nabíjecí proud a vpravo nahoře je aktuální napětí akumulátoru.

Vlevo dole se ukazuje zvolený program akumulátoru („CHG“ = „CHARGE“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a napravo od času je nabitá kapacita v mAh.

→ V průběhu procesu nabíjení nebo vybíjení můžete změnit zobrazované informace na displeji opakovaným stiskem tlačítka „-“ (viz níže část 19). Pokud se během několika sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

- Po dokončení nabíjení se ozve zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnili).

→ Když chcete proces nabíjení ukončit dříve, stiskněte tlačítko „STOP“.

c) Nabíjení akumulátorů s připojením k balancéru („BAL-CHG“)

Na rozdíl od jednoduchého programu nabíjení „CHARGE“ (viz výše), nabíjecí program „BAL-CHG“ monitoruje napětí jednotlivých článků lithiového multipacku a v případě odchylek ho upravuje.

K nabíječce se v tomto případě musí kromě dvou konektorů (plus/+ a minus/-) připojit také konektor balancéru.

Balanční přípojka akumulátoru se musí připojit k nabíječce přes přiloženou desku balancéru (s konektory XH). V případě, že má váš akumulátor jiný balanční konektor, budete potřebovat vhodný adaptérový kabel (není součástí dodávky, ale lze ho objednat samostatně).

```
LiPo BAL-CHG 3S
C= 3000mAh 3.0A
```

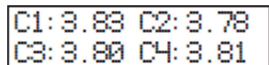
→ V případě, že chcete nabíjet vlastnoručně sestavené akumulátory, musíte dávat pozor na správné připojení konektoru.

Černě označený kabel je záporný pól prvního článku. Další připojovací pin představuje kladný pól prvního článku a v závislosti na počtu článků pak další pin představuje kladný pól druhého, třetího, čtvrtého, pátého a šestého článku (v závislosti na počtu článků). Poslední pin konektoru balancéru je tak kladným pólem posledního článku.

Mezi dvěma vnějšími piny konektoru balancéru lze pak měřit stejné napětí jako přímo na dvou konektorech akumulátoru.

Další postup nabíjení je stejný, jak popisujeme výše).

→ Pokud se k nabíječce připojí lithiový akumulátor s konektorem balancéru, můžete přepínat zobrazování napětí jednotlivých článků na displeji tlačítkem „+“ (viz obrázek vpravo).



Pokud používáte akupack s 5 nebo 6 články, stiskněte znovu tlačítko „+“, aby se přepnulo zobrazení článků 1/2/3/4 a 5/6.

Pro návrat k normálnímu zobrazení stiskněte krátce tlačítko „+“ nebo „START“ (můžete také několik sekund počkat, a pokud se nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí automaticky k normálnímu zobrazení).



Důležité!

Maximální výkon a životnost v modelech letadel a aut poskytují pouze akupacky, jejichž články mají zcela stejné napětí.

Rozdíly v kvalitě použitého materiálu a vnitřní struktura lithiových akupacků způsobují, že články mohou mít po vybití různé napětí.

Nabíjení takového akupacku bez balancéru povede rychle k zvyšování rozdílu napětí jednotlivých článků. Nejenže se tím pak zkracuje jejich životnost (protože jeden z článků může mít velmi nízké napětí), ale v důsledku celkového vybití se může poškodit celý akumulátor.

Při nabíjení lithiového akumulátoru s různým napětím článků bez balancéru hrozí riziko přebíjení jednoho z článků, které může vést k explozi.

Příklad:

Po nabití Li-Pol akupacku s 2 články bez použití balancéru se zdá, že akupack má napětí 8,4 V a je tudíž plně nabitý. Napětí jednotlivých článků je však 4,5 V a 3,9 V (jeden článek je nebezpečně přebíjen a druhý článek z poloviny vybitý).

Článek, který je tímto způsobem přebíjen, může vytect, zvětšit objem, nebo se v nejhorším případě vznítit a explodovat!

Pokud se takový akupack vloží např. do modelu letadla, doba létání se výrazně zkrátí, protože napětí článku, který je nabitý jen na 50% rychle klesne a akumulátor nemůže dodávat proud.



Pokud je váš lithiový akumulátor vybaven přípojkou balancéru, musí se vždy připojovat k nabíječce kromě dvou standardních konektorů (plus/+ a mínus/-) i přes balancér (buď přímo, nebo pomocí desky balancéru). Po připojení použijte k nabíjení namísto programu „CHARGE“ nabíjecí program „BAL-CHG“.

d) Vybíjení akumulátoru („DCHG“)

Za normálních okolností není potřeba lithiové akumulátory před nabíjením vybit (na rozdíl od akumulátorů NiCd). Akumulátor lze nabíjet okamžitě, nezávisle na jeho stavu. Pokud však chcete lithiový akumulátor nicméně vybit, můžete nastavit vybíjecí proud.

→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí výstup této nabíječky je 5 W. Omezují se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.



Lithiové akumulátory vybíjejte jen na přípustnou minimální hodnotu napětí každého článku (viz tabulku uvedenou výše v části 6 nebo se řiďte informacemi, které poskytuje výrobce akumulátorů). Pokud se akumulátor vybíje hlouběji, dojde k hlubokému vybití a stane se nepoužitelným!

- Nejříve tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte typ akumulátoru, který chcete nabíjet (Li-Pol, Li-Ion, LiHv nebo LiFe).
- Poté použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a vyberte program „DCHG“.
- Vlevo nahoře se ukazuje typ akumulátoru a vpravo nahoře je koncové vybíjecí napětí. Vlevo dole se ukazuje aktuálně nastavený vybíjecí proud, vpravo dole se ukazuje počet článků („3S“) a příslušné koncové napětí akumulátoru po vybití (počet článků x koncové vybíjecí napětí jednoho článku).

→ Pro výběr jiného programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START“ a začne blikat koncové napětí na článek. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte koncové napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Koncové napětí, které zde nastavíte, se vztahuje na napětí článku. Po nastavení hodnoty napětí jednoho článku se automaticky vypočítá celkové napětí připojeného akupacku (viz níže), které se zobrazí v pravé dolní části displeje.

- Nastavené koncové napětí potvrďte tlačítkem „START“.
- V levé dolní části displeje začne blikat hodnota vybíjecího proudu. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte vybíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. vybíjecí výstup této nabíječky je 5 W.

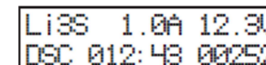
- Nastavený vybíjecí proud potvrďte tlačítkem „START“.
- Vpravo dole začne blikat počet článků. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte počet článků. Pro rychlejší změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ V závislosti na počtu článků a nastaveném koncovém napětí vybíjení na článek (viz výše), se automaticky vypočítá celkové napětí připojeného akupacku na konci procesu vybíjení (např. v případě lithiového akupacku s 2 články 6,0 V).

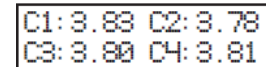
- Nastavený počet článků potvrďte tlačítkem „START“ a displej přestane blikat.
- Pokud už žádný údaj na displeji neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se zahájil proces vybíjení.
- Po zahájení vybíjení se na displeji ukazují různé informace o průběhu vybíjení.

Vlevo nahoře je typ akumulátoru a počet článků („Li3S“ = Lithiový akupack s 3 články), uprostřed nahoře se ukazuje vybíjecí proud a vpravo nahoře je aktuální napětí akumulátoru.

Vlevo dole se ukazuje zvolený program akumulátoru („DSC“ = vybíjení akumulátoru), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a napravo od času je vybitá kapacita v mAh.



→ Akupack s více články se musí připojit k nabíječce přes balancér, stejně jako v případě nabíjení. Během procesu vybíjení pak můžete opakovaným stiskem tlačítka „+“ přepínat normální zobrazení a zobrazení napětí článku.



Pokud používáte akupack s 5 nebo 6 články, stiskněte znovu tlačítko „+“, aby se přepnulo zobrazení článků 1/2/3/4 a 5/6.

- Po dokončení nabíjení se ozve zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnili).

→ Chcete-li proces nabíjení ukončit dříve, stiskněte tlačítko „STOP“.

e) Skladování akumulátorů („STORAGE“)

Tento nabíjecí program se používá, pokud chcete akumulátor na delší dobu uskladnit. V závislosti na nastaveném typu akumulátoru se akumulátor nabíjí nebo vybíjí na konkrétní napětí.

→ V závislosti na napětí článku se akumulátor buď nabíjí, nebo vybíjí. V případě akupacku s několika články to dává samozřejmě smysl, jen když má přípojkou balancéru a balancér je připojen k nabíječce.

Při dlouhém skladování lithiového akumulátoru (např. když skladujete letový akumulátor během zimy), byste měli akumulátor každé 3 měsíce kontrolovat a nechat ho projít nabíjecím programem „STORAGE“, by se zabránilo jeho hlubokému vybití.

Postup při nastavení nabíjecího proudu a napětí, resp. počtu článků je stejný jako v případě nabíjecího programu „CHARGE“ (viz výše).

Akumulátory NiMH a NiCd

a) Obecně

Programy pro nabíjení akumulátorů NiMH a NiCd se v zásadě odlišují jen v používaných interních nabíjecích postupech, ale nastavení v jednotlivých menu jsou stejná. Nabíječka musí být v hlavním menu.

Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte typ akumulátoru podle druhu používaného akumulátoru, který chcete nabíjet (NiMH nebo NiCd), viz obrázky vpravo.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START“.

Poté použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a vyberte vhodný program:

- „CHARGE Man“: Nabíjení akumulátorů s manuálním nastavením nabíjecího proudu.
- „CHARGE Aut“: Nabíjení akumulátorů s automatickým nastavením nabíjecího proudu.
- „DISCHARGE“: Vybíjení akumulátorů.
- „CYCLE“: Opakované cykly nabití a vybití nebo vybití a nabití.

→ Pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

b) Nabíjení akumulátorů („CHARGE“)

Nabíjecí proud se nastavuje podle kapacity akumulátoru a má obvykle hodnotu 1C (viz výše). Velmi kvalitní akumulátory snesou i nabíjecí proud až 2C. Vždy byste se však měli řídit pokyny výrobce akumulátoru.

- Hodnota „1C“ znamená, že nabíjecí proud se rovná kapacitě akumulátoru. K nabíjení akumulátoru NiMH s kapacitou 3000 mAh při hodnotě „1C“ bude potřeba nabíjecí proud 3 A. Hodnota 0,5C znamená, že nabíjecí proud odpovídá polovině kapacity akumulátoru. V případě akumulátoru NiMH s kapacitou 3000 mAh a hodnotou 0,5C se tak musí nastavit nabíjecí proud 1,5 A.
- Obecně platí: Čím je menší akumulátor (jednotlivý článek), tím nižší bude maximální nabíjecí proud.
- Například, běžné články akumulátoru NiMH, AA s kapacitou 2000 mAh umožňují nabíjecí proud 1C (tj. nabíjecí proud 2 A). Při rychlém nabíjení takových článků (používaných např. v přijímači) nikdy nepoužívejte nabíjecí proud vyšší než 0,5C (článek AA s kapacitou 2000 mAh odpovídá nabíjecí proud 1 A).

Postup při nabíjení akumulátorů NiMH nebo NiCd:

- Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte nejdříve typ akumulátoru, jak popisujeme výše v části 10 a), (NiMH, nebo NiCd) a stiskněte tlačítko „START“.
- Nyní tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte nabíjecí program „CHARGE Man“.

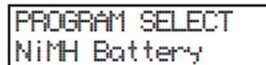
Hodnota, která je vpravo v dolním řádku, představuje nastavený nabíjecí proud.

→ Pro výběr jiného programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

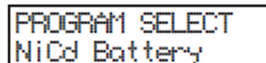
- Pokud je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START“ a začne blikat nabíjecí proud. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte hodnotu nabíjecího proudu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Maximální nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Maximální nabíjecí výstup je 80 W.

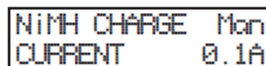
- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START“.
- Pokud už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se zahájilo nabíjení.



```
PROGRAM SELECT
NiMH Battery
```

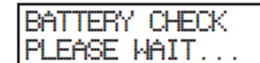


```
PROGRAM SELECT
NiCd Battery
```



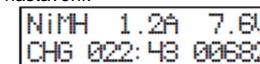
```
NiMH CHARGE Man
CURRENT 0.1A
```

- Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor. Pokud je v nastavení chyba, nebo když nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se zobrazí příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.



```
BATTERY CHECK
PLEASE WAIT...
```

- V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, zobrazí se na displeji např. informace, jak ukazuje obrázek vpravo. Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru („NiMH“ = akumulátor NiMH), uprostřed horního řádku se zobrazuje nabíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru. Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální nabíjecí program akumulátoru („CHG“ = „CHARGE“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a vpravo vidíte nabitou kapacitu v mAh.
- Po dokončení nabíjení se ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnuli).

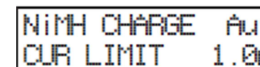


```
NiMH 1.2A 7.6V
CHG 022:43 00682
```

→ Chcete-li proces nabíjení ukončit, stiskněte tlačítko „STOP“.

c) Režim automatického nabíjení („CHARGE Aut“)

V režimu automatického nabíjení nabíječka kontroluje stav akumulátoru (např. vnitřní odpor) a vypočte podle toho nabíjecí proud. Musíte nastavit jen horní hranici nabíjecího proudu, aby nedošlo k poškození akumulátoru příliš vysokým nabíjecím proudem.



```
NiMH CHARGE Aut
CUR LIMIT 1.0A
```

V závislosti na akumulátoru a jeho vnitřním odporu se v nabíjecím programu „CHARGE Aut“ dosahují kratší časy nabíjení než v programu „CHARGE Man“.

- Pro nastavení a obsluhu použijte stejný postup, jako v případě programu „CHARGE Man“. Jediný rozdíl spočívá v tom, že nenastavujete skutečný nabíjecí proud, ale jen jeho horní mez, kterou nesmí nabíječka z důvodu bezpečnosti překročit.

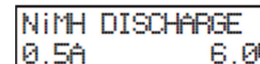
d) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

Tento nabíjecí program je možné používat, když chcete částečně nabitý akumulátor dostat do předem definovaného výchozího stavu nebo k měření kapacity akumulátoru. Obzvláště v případě akumulátorů NiCd platí, že by se neměly nabíjet, pokud jsou jen částečně vybité, protože by se tím snížily jejich kapacity (paměťový efekt).

- Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí výstup nabíječky je 5 W. Omezuje se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.

Postup při vybíjení akumulátorů NiMH nebo NiCd:

- Nastavte typ akumulátoru, jak popisujeme výše, (NiMH, nebo NiCd) a vyberte program „DISCHARGE“.
- Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru (NiMH, nebo NiCd) a vedle se zobrazuje použitý program. Hodnota, která je na levé straně spodního řádku ukazuje nastavený vybíjecí proud a hodnota, která je napravo, představuje deaktiváční napětí na konci procesu vybíjení.



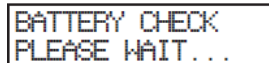
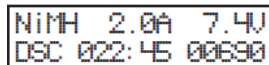
```
NiMH DISCHARGE
0.5A 6.0V
```

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnotu vybíjecího proudu a deaktiváčního napětí, stiskněte krátce tlačítko „START“. Začne blikat hodnota vybíjecího proudu.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ změňte vybíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí výstup nabíječky je 5 W.

- Nastavený vybíjecí proud potvrďte tlačítkem „START“ a začne blikat hodnota napětí na konci procesu vybíjení.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte hodnotu finálního napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Pro potvrzení nastavení stiskněte krátce tlačítko „START“. V případě potřeby můžete výše uvedeným způsobem vybíjecí proud a vybíjecí napětí znovu změnit.
- Pokud už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se zahájil proces vybíjení.
- Nabíječka kontroluje stav připojeného akumulátoru, a pokud je v nastavení chyba, nebo pokud nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se objeví příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.
V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, objeví se na displeji např. informace, jak ukazuje obrázek vpravo.
Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru, uprostřed horního řádku se zobrazuje vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje napětí akumulátoru.
Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální program akumulátoru („DSC“ = „DISCHARGE“), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.
- Po dokončení nabíjení se ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevypnuli).

→ Chcete-li proces vybíjení ukončit předčasně, stiskněte tlačítko „STOP“.

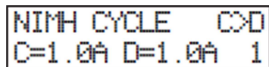
e) Program opakovaných cyklů („CYCLE“)

Tento program, v kterém se automaticky opakuje až 5 cyklů, se používá k testování akumulátorů, k uvedení nového akumulátoru do provozu nebo k oživení starších akumulátorů.

Máte možnost použití dvou kombinací „Nabíjení/Vybíjení („Charge>Discharge“), nebo „Vybíjení/Nabíjení („Discharge>Charge“).

Postupujte následujícím způsobem:

- Nastavte typ akumulátoru, jak popisujeme výše, (NiMH, nebo NiCd) a vyberte program „CYCLE“.
V horním řádku se zobrazuje nastavený typ akumulátoru a vedle se ukazuje použitý program.
Zobrazení vpravo nahoře ukazuje příslušnou kombinaci cyklů („Nabíjení/Vybíjení („C>D“), nebo „Vybíjení/Nabíjení („D>C“). Vlevo dole je nabíjecí proud, uprostřed se uvádí vybíjecí proud a vpravo dole je počet aktuálně nastavených cyklů.



→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

- Pokud je třeba změnit nastavení, stiskněte krátce tlačítko „START“. Označení kombinace („C>D“), nebo („D>C“) začne blikat.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte požadovanou kombinaci cyklu: „C>D“ = Nabíjení a poté vybíjení „D>C“ = Vybíjení a poté nabíjení
- Stiskněte krátce tlačítko „START“ a začne blikat nabíjecí proud. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte hodnotu nabíjecího proudu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START“ a začne blikat vybíjecí proud. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte hodnotu vybíjecího proudu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START“ a začne blikat číslo označující počet cyklů (kolikrát se má opakovat zvolená kombinace nabíjení a vybíjení, nebo vybíjení a nabíjení).
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte počet cyklů (možnosti nastavení: 1 – 5 cyklů).
- Pro potvrzení stiskněte krátce tlačítko „START“ a číslo přestane blikat.
- Pro zahájení programu stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“.

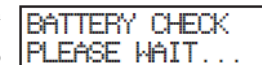
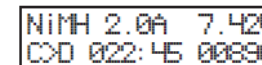
- Nabíječka kontroluje stav připojeného akumulátoru, a pokud je v nastavení chyba, nebo pokud nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se zobrazí příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, objeví se na displeji např. informace, jak ukazuje obrázek vpravo.

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru, uprostřed horního řádku se zobrazuje vybíjecí nebo nabíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje napětí akumulátoru.

Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální program akumulátoru („C>D“ = Nabíjení>Vybíjení, „D>C“ = Vybíjení>Nabíjení), uprostřed je uplynulý čas nabíjení, nebo vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.

- Po dokončení nabíjení se ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevypnuli).

→ Chcete-li proces vybíjení ukončit předčasně, stiskněte tlačítko „STOP“.

Olovené akumulátory (Pb)

a) Obecně

Olovené akumulátory se od lithiových akumulátorů nebo akumulátorů NiMH, NiCd zcela odlišují.

I přes vysokou kapacitu dokážou poskytovat jen nízký proud. Liší se také jejich proces nabíjení.

Nabíjecí proud moderních olovených akumulátorů nesmí překročit 0,4C. Ideální hodnota je v případě olovených akumulátorů 1/10C.



Není přípustné používat vyšší nabíjecí proud, protože by došlo k přebíjení akumulátoru! Nejenže přitom hrozí nebezpečí požáru a exploze, ale vystavujete se také nebezpečí poranění kyselinou z akumulátorů.

Řiďte se také informacemi, které jsou vytištěny na akumulátoru, nebo informacemi k příslušnému nabíjecímu proudu, které uvádí výrobce akumulátoru.

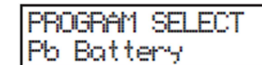
Nabíječka musí být v hlavním menu.

Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte typ akumulátoru „Pb Battery“, viz obrázek vpravo.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START“.

Poté použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a vyberte vhodný program:

- „CHARGE“: Nabíjení akumulátoru
- „DISCHARGE“: Vybíjení akumulátoru



b) Nabíjení akumulátoru („CHARGE“)

Nabíjecí proud se nastavuje podle kapacity akumulátoru a má obvykle hodnotu 0,1C (viz výše).

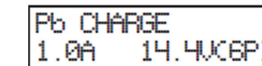
Vysoce kvalitní olovené akumulátory snesou i nabíjecí proud až 0,4C. Vždy byste se však měli řídit pokyny výrobce akumulátoru.

→ Hodnota „0,1C“ znamená, že nabíjecí proud se rovná jedné desetíně kapacity akumulátoru. K nabíjení oloveného akumulátoru s kapacitou 5000 mAh (= 5 Ah) při hodnotě „0,1C“ se bude muset nastavit nabíjecí proud 0,5 A.

Postup při nabíjení olovených akumulátorů:

- Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte nejdříve typ akumulátoru, jak popisujeme výše a stiskněte tlačítko „START“.

- Nyní tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“. Vpravo nahoře se zobrazuje nastavený typ akumulátoru a vedle je zvolený program.



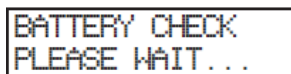
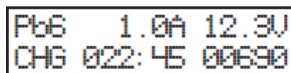
Hodnota na levé straně dolního řádku ukazuje právě nastavený nabíjecí proud a hodnota na pravé straně ukazuje napětí, nebo počet článků oloveného akumulátoru (v našem příkladu se jedná o olovený akumulátor s 6 články (6 x 2,4 V = 14,4 V).

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnotu nabíjecího proudu, stiskněte tlačítko „START“. Začne blikat hodnota nabíjecího proudu. Tlačítkem „+“ nebo „-“ změňte nabíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Maximální nabíjecí proud závisí na počtu článků a na typu akumulátoru. Maximální nabíjecí výkon je 80 W.

- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START“.
- V pravém dolním rohu začne blikat počet článků. Tlačítkem „+“ nebo „-“ nastavte počet článků. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavený počet článků potvrďte tlačítkem „START“.
- Pokud už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se zahájil proces nabíjení.
- Nabíječka kontroluje stav připojeného akumulátoru, a pokud je v nastavení chyba, nebo pokud nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se objeví příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.
- Začne se nabíjení a na displeji se zobrazí např. následující informace k průběhu nabíjení:
Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru a počet článků („Pb6“ = olověný akumulátor se 6 články), uprostřed horního řádku se zobrazuje nabíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru. Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální nabíjecí program akumulátoru („CHG“ = „Nabíjení“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a vpravo vidíte nabitou kapacitu v mAh.

→ V průběhu nabíjení a vybíjení se na displeji po opakovaném stisknutí tlačítka „-“ zobrazí různé informace (viz níže). Pokud se během několika sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

- Po dokončení nabíjení se ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnili).

→ Chcete-li proces nabíjení ukončit předčasně, stiskněte tlačítko „STOP“.

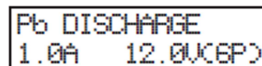
c) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

Tento program se používá, když chcete částečně nabitý akumulátor dostat do určitého výchozího stavu nebo k měření kapacity akumulátoru.

→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí je 5 W. Omezuje se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.

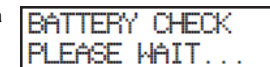
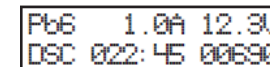
Postup při vybíjení olověných akumulátorů:

- Tlačítkem „STOP“ nebo „-“ vyberte nejdříve typ akumulátoru „Pb Battery“, jak popisujeme výše a stiskněte krátce tlačítko „START“.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte vybíjecí program „DISCHARGE“. Vlevo nahoře se zobrazuje nastavený typ akumulátoru a vedle je zvolený program.
Hodnota na levé straně dolního řádku ukazuje právě nastavený vybíjecí proud a hodnota na pravé straně ukazuje napětí, nebo počet článků olověného akumulátoru (v našem příkladu se jedná o olověný akumulátor s 6 články (6 x 2,0 V = 12,0 V).



→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „+“ nebo „-“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnotu vybíjecího proudu, stiskněte krátce tlačítko „START“. Začne blikat hodnota vybíjecího proudu.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ změňte vybíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavený vybíjecí proud potvrďte tlačítkem „START“.
- Pokud již displej neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby byl zahájen proces vybíjení.
V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, objeví se na displeji např. informace, jak ukazuje obrázek vpravo
- Nabíječka kontroluje stav připojeného akumulátoru, a pokud je v nastavení chyba, nebo pokud nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se objeví příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.
V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, objeví se na displeji např. informace, jak ukazuje obrázek vpravo.
Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru („Pb6“ = olověný akumulátor se 6 články), uprostřed horního řádku se zobrazuje vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru.
Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální program akumulátoru, uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.

- Po dokončení nabíjení se ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnili).

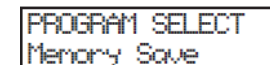
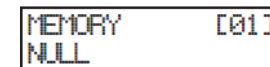
→ Když chcete proces vybíjení předčasně ukončit, stiskněte krátce tlačítko „STOP“.

Ukládání a načtení dat akumulátorů

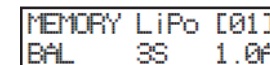
Nabíječka má 10 míst v paměti, kam můžete ukládat data a nastavení a později je v případě potřeby použít. Například můžete do paměti uložit počet článků, proces nabíjení a nabíjecí proud pro 3 různé letové akumulátory Li-Pol, takže je nebudete muset pokaždé nastavovat.

a) Ukládání dat akumulátoru

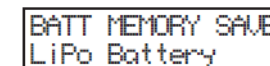
- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „STOP“ nebo „-“ funkci „Memory Save“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START“ a začne blikat číslo paměti.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte jedno z 10 míst v paměti (01 až 10).

→ Pokud nemáte v paměti uložena žádná data, ukáže se „NULL“. V případě, že jsou pod číslem už uložená nějaká data, na displeji se bude střídavě zobrazovat např. typ akumulátoru a počet článků, nebo nabíjecí a vybíjecí proud.

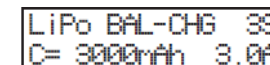


- Stiskněte krátce tlačítko „START“, aby se otevřel režim nastavení. Jako první se zobrazí typ akumulátoru, viz obrázek vpravo.



→ Krátkým stisknutím tlačítka „STOP“ se vrátíte o jeden krok nazpět, nebo ukončíte režim nastavení.

- Tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte typ akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, LiHv, NiMH, NiCd) a pro potvrzení stiskněte krátce „START“. Následující zobrazení na displeji závisí na zvoleném typu akumulátoru. V našem příkladu (viz obrázek vpravo) jsme zvolili akumulátor Li-Pol a tento typ se ukáže v prvním kroku.
- Krátkým stisknutím tlačítka „START“ přepínáte dostupné možnosti nastavení a na displeji začne blikat příslušná hodnota.



- Blikající hodnotu změňte krátkým stiskem tlačítka „+“ nebo „-“. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Pro uložení nastavení stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko „START“. Na displeji se zobrazují data a číslo místa v paměti bliká.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ můžete pro uložení vybrat jiné místo v paměti, nebo změnit stávající naprogramování.

```
MEMORY LiPo [01]
BAL 3S 1.0A
```

→ Krátkým stisknutím tlačítka „STOP“ ukončíte režim nastavení a na displeji se ukáže hlavní menu.

b) Načtení dat akumulátoru

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „STOP“ nebo „-“ funkci „Memory Load“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START“ a začne blikat číslo paměti.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte jedno z 10 míst. Zobrazí se data uložená v paměti, např. typ akumulátoru, program, počet článků, nebo nabíjecí a vybíjecí proud.
- Stiskněte krátce tlačítko „START“, aby se data z paměti načetla.
- Nabíječka přejde do příslušného programu a na displeji se zobrazí data, která k němu patří. V příkladu, který je uveden na obrázku vpravo, se z paměti načetla data, která se vztahují na Li-Pol akumulátor s 3 články, s kapacitou 3000 mAh a nabíjecím proudem 3,0 A.
- Příslušný program můžete jako obvykle spustit, pokud stisknete a 3 sekundy podržíte tlačítko „START“.

```
PROGRAM SELECT
Memory Load
```

```
MEMORY LiPo [01]
BAL 3S 1.0A
```

```
LiPo BAL-CHG 3S
C= 3000mAh 3.0A
```

→ Nastavení, které se načetlo z paměti, můžete samozřejmě změnit a například zvýšit nebo snížit nabíjecí proud. Stiskněte krátce a opakovaně tlačítko „START“ a začne blikat příslušná hodnota. Tlačítkem „+“ nebo „-“ změňte příslušnou hodnotu a pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. Nastavení potvrďte krátkým stiskem tlačítka „START“. Když už displej neblíká, stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se spustil požadovaný program.

Systémová nastavení

Systémová nastavení nabíječky představují souhrn různých základních nastavení, která jsou při dodání nastavena na obvyklé hodnoty. V závislosti na akumulátorech, které chcete nabíjet nebo vybíjet, však může být někdy potřebné určitá nastavení změnit.

Postupujte následujícím způsobem:

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „STOP“ nebo „-“ funkci „User Set“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START“.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ vyberte požadovanou funkci nastavení.
- Chcete-li nastavení změnit, stiskněte krátce tlačítko „START“ a příslušná hodnota začne blikat.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ můžete změnit blikající hodnotu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Změnu nastavení ukončíte krátkým stisknutím tlačítka „START“. Příslušná hodnota přestane blikat a můžete vybrat jinou funkci nastavení, viz výše.
- K hlavnímu menu se můžete vrátit tlačítkem „STOP“.

```
PROGRAM SELECT
User Set =>
```

→ Níže najdete popis dostupných funkcí nastavení.

Zapnutí a vypnutí funkce předběžného nabíjení a nastavení jeho trvání

Není účelné začít nabíjet hluboce vybitý akumulátor vysokým nabíjecím proudem. Nabíječka může v takovém případě detekovat chybu a nabíjení přerušit.

Když chcete nabíjet takový akumulátor, zapněte tuto funkci a nastavte delší čas trvání předběžného nabíjení.

Nabíječka se předtím, než začne s normálním nabíjením, pokusí o nabíjení nižším nabíjecím proudem po dobu, kterou nastavíte (v rozsahu od 1 do 10 minut).

Když namísto času nastavíte možnost „OFF“, funkce se vypne.

```
Precharge Time
1min
```

Doba pauzy mezi procesem nabíjení a vybíjení

Akumulátor se během nabíjení zahřívá (v závislosti na nabíjecím proudě). V programu cyklického nabíjení a vybíjení může nabíječka vložit mezi oba procesy přestávku, během které se akumulátor nejdříve ochladí a až poté začne proces vybíjení.

Požadovanou dobu přestávky můžete nastavit v rozsahu od 1 do 60 minut.

```
Halt Time
CHG>DCHG 1min
```

Napětí pro detekci metodou Delta U (jen NiMH a NiCd)

Zde nastavíte hodnotu napětí, při které se procesem Delta U detekuje plně nabitý akumulátor typu NiMH a NiCd.

Namísto interního výchozího nastavení se může hodnota napětí nastavit manuálně (v mV na článek).

```
NiMH Sensitivity
D.Peak Default
```

```
NiCd Sensitivity
D.Peak Default
```

→ Pokud se nastaví příliš vysoká hodnota, může se stát, že nabíječka nerozpozná plně nabitý akumulátor. Pokud je hodnota nastavena správně, spouští se zde ochranný obvod trvání nabíjení nebo maximální kapacity. V případě, že se nastaví příliš nízká hodnota, nabíječka se vypne příliš brzy a akumulátor se plně nenabije. Nastavte napětí v krocích podle nominálního napětí jednotlivých článků a zkontrolujte proces nabíjení. Vzhledem k mnoha různým akumulátorům nelze stanovit ideální hodnotu.

Udržovací nabíjecí proud (jen NiMH a NiCd)

Zde se nastavuje udržovací nabíjecí proud. Pokud se akumulátor NiMH nebo NiCd plně nabije, ztrácí samovybíjením znovu část své kapacity. Udržovací nabíjecí proud (krátké nabíjecí impulzy, nejedná se o nepřetržitý nabíjecí proud!) zajišťuje, aby akumulátor zůstal plně nabitý a zabránilo se v něm tvorbě krystalů.

```
NiMH/NiCd
Trickle OFF
```

Zapnutí a vypnutí ochrany proti přehřátí a nastavení mezní hodnoty teploty

Nabíječka nabízí také přípojku pro externí senzor měření teploty (není součástí dodávky, ale je k dostání jako volitelné příslušenství).

Pokud funkci zapnete a dojde k překročení teploty, kterou zde nastavíte, nabíječka automaticky ukončí proces nabíjení nebo vybíjení.

Nastavte požadovanou mezní hodnotu teploty, při které se má nabíječka vypnout.

```
Temp. Cut-off
ON 60C(140F)
```

→ Pokud k nabíječce nemáte připojený externí senzor, funkci ochrany proti přehřátí vypněte („OFF“).

Automatické vypnutí při stanovené nabíjecí kapacitě

Tato ochranná funkce nabíječky automaticky ukončí nabíjení, pokud se naplní určitá kapacita akumulátoru.

Tuto ochrannou funkci můžete zapnout (ON), nebo vypnout (OFF) a můžete také nastavit hodnotu kapacity.

```
Capacity Cut-Off
5000mAh
```

→ Dejte pozor, abyste kapacitu nenastavili příliš nízkou, protože jinak by se akumulátor nemohl plně nabít a nabíjení se předčasně ukončí.

Ochranný časovač

Interní ochranný časovač se spouští současně s nabíjením. Pokud se stane, že nabíječka z nějakého důvodu nedokáže určit, zda je akumulátor plně nabitý nebo ne a ochranný časovač je aktivní, proces nabíjení se po uplynutí nastaveného času ukončí automaticky. Akumulátor se tím chrání proti přebíání. Ochranný časovač můžete buď zapnout (ON), nebo vypnout (OFF). Můžete také změnit nastavení času.

→ Nenastavujte příliš krátký čas, protože ochranný časovač by zrušil nabíjení a akumulátor by se nemohl plně nabít.

Příklady výpočtu času ochranného časovače:

| Kapacita akumulátoru | Nabíjecí proud | Čas časovače |
|----------------------|----------------|---------------------------------------|
| 2000 mAh | 2,0 A | $2000 / 2,0 = 1000 / 11,9 = 84$ minut |
| 3300 mAh | 3,0 A | $3300 / 3,0 = 1100 / 11,9 = 92$ minut |
| 1000 mAh | 1,2 A | $1000 / 1,2 = 833 / 11,9 = 70$ minut |

→ Faktor 11,9 se používá, aby se před spuštěním ochranného časovače umožnilo nabití akumulátoru na 140% kapacity (pak je zaručeno, že se akumulátor plně nabije).

Zapnutí a vypnutí ozvučení tlačítek a zvukové signalizace

Pod položkou „Key Beep“ můžete zapnout (ON) nebo vypnout (OFF) ozvučení tlačítek.

Funkce „Buzzer“ slouží k zapnutí (ON) nebo k vypnutí (OFF) akustické signalizace různých funkcí a zpráv.

Nastavení jasu podsvícení displeje

Pomocí této funkce můžete nastavit intenzitu podsvícení displeje.

Max. napětí článku při nabíjení

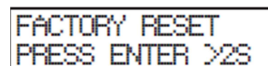
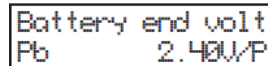
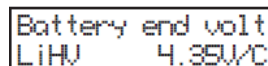
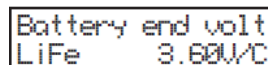
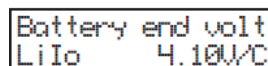
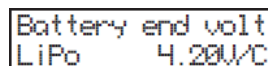
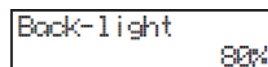
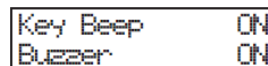
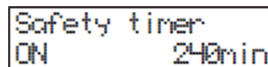
V závislosti na nastaveném typu akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, nebo LiHv) můžete nastavit maximální napětí článku. Nabíječka pak ukončí nabíjení, když napětí všech článků dosáhne nastavenou hodnotu.

Li-Pol: 3,8 – 4,2 V/článek (základní nastavení 4,2 V)
Li-Ion: 3,8 – 4,1 V/článek (základní nastavení 4,1 V)
LiFe: 3,3 – 3,65 V/článek (základní nastavení 3,6 V)
LiHv: 4,0 – 4,4 V/článek (základní nastavení 4,35 V)
Pb: 2,1 – 2,5 V/článek (základní nastavení 2,4 V)

Nачtení továrního nastavení (reset)

Funkce pro obnovení továrního nastavení (resetování). Stiskněte a déle než 2 sekundy podržte tlačítko „START“. Nabíječka se restartuje a přejde znovu do hlavního menu.

→ Hodnoty všech vašich nastavení se vymažou a obnoví se jejich výchozí nastavení. Dojde také k vymazání všech míst v paměti.



Výstup stálého napětí

Nabíječka nabízí možnost využití nabíjecího výstupu (dvě 4 mm výstupní zdířky) jako standardního napájecího zdroje s nastavitelným napětím.

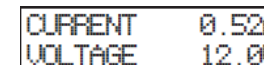
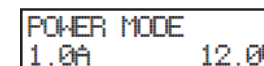
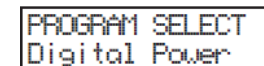
V takovém případě nabíječka dodává ze zdířek stejnosměrné napětí, které můžete nastavit v rozsahu od 5 V DC do 24 V DC. Výstupní proud se může nastavit v rozsahu od 0,1 A do 10 A. Nabíječka je schopna dodávat max. výkon 80 W.



Pokud se nabíječka používá jako zdroj napájení, nikdy k výstupním zdířkám nepřipojujte akumulátor. Předtím než tuto funkci aktivujete a nastavíte výstupní napětí a proud, vždy odpojte od nabíječky akumulátor. Hrozí nebezpečí požáru a exploze!

Postupujte následujícím způsobem:

- Nejdříve odpojte od nabíječky připojený akumulátor (jak od 4 mm výstupních zdířek, tak od vstupu balancéru).
- Nabíječka musí být v hlavním menu. V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „STOP“ nebo „-“ funkci „Digital Power“ – viz obrázek vpravo.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START“.
- Na displeji se ukáže „POWER MODE“. Na levé straně spodního řádku se ukazuje výstupní proud a na pravé straně je výstupní napětí.
- Pro změnu výstupního proudu a napětí stiskněte krátce tlačítko „START“. Hodnota výstupního proudu začne blikat.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ změňte výstupní proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START“ a začne blikat hodnota výstupního napětí.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ změňte výstupní napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte znovu krátce tlačítko „START“ a zobrazení přestane blikat.
- Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START“, aby se aktivoval výstup fixního napětí. Ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyprnuli) a začne běžet větrák.
- Na displeji se ukáže odběr proudu („CURRENT“) a výstupní napětí („VOLTAGE“).



→ Je normální, že z důvodů technických možností měření dochází ke kolísání zobrazovaných hodnot. Proto se na displeji zobrazují nízké hodnoty výstupního proudu, i když k výstupu není připojen žádný spotřebič.

- Pro ukončení funkce stiskněte krátce tlačítko „STOP“ a výstup napětí se znovu deaktivuje.
- Dalším krátkým stiskem tlačítka „STOP“ se vrátíte k hlavnímu menu.



Při změně výstupního napětí může dojít k poškození připojeného spotřebiče. Proto před změnou výstupního napětí vždy odpojte od nabíječky připojený spotřebič. To samé platí při změně výstupního proudu.

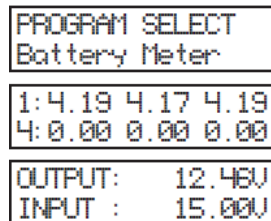
Zobrazení napětí lithiových akumulátorů

Nabíječka dokáže zobrazit také aktuální napětí v článcích lithiových akumulátorů.

→ Aby bylo možné zjistit napětí článků, musí mít lithiový akumulátor přípojku balancéru, která se musí připojit k nabíječce.

Postupujte následujícím způsobem:

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „STOP“ nebo „-“ funkci „Battery Meter“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START“ a objeví se hodnoty napětí.
- Tlačítkem „+“ nebo „-“ můžete přepínat následující zobrazení:
 - napětí jednotlivých článků (1 – 6)
 - vstupní napětí a napětí na dvou přípojkách akumulátoru
 - interní teplota nabíječky a teplota externího senzoru (není součástí dodávky).

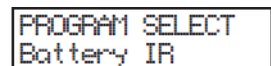


→ Zobrazení jednotlivých napětí závisí samozřejmě na počtu článků. V příkladu na obrázku vpravo se může jednat o akumulátor Li-Pol s 3 články, nebo akupack Li-Pol s vadnými články, resp. se špatně připojeným balancérem. Pokud se nabíječka napájí ze sítě, vstupní napětí se vždy zobrazuje jako 15 V/DC (jedná se o napětí na interní napájecí jednotce). Je normální, že z důvodů technických možností měření dochází k nepatrnému kolísání zobrazovaných hodnot. Výstupní napětí „OUTPUT“ představuje hodnotu napětí na nabíjecích zdířkách (pokud je připojený akumulátor).

- Krátkým stiskem tlačítka „STOP“ se vrátíte k hlavnímu menu.

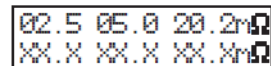
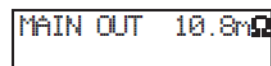
Zobrazení interního odporu

Nabíječka dokáže zobrazit interní odpor připojeného akumulátoru. V případě lithiových akumulátorů s několika články je možné dokonce zobrazit i odpor jednotlivých článků (za předpokladu, že jste k nabíječce připojili konektor balancéru).



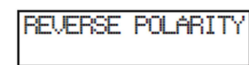
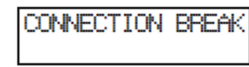
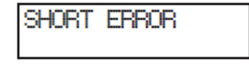
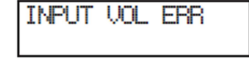
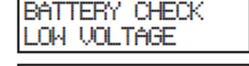
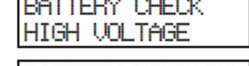
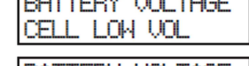
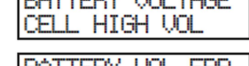
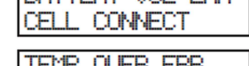
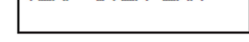
Postupujte následujícím způsobem:

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „STOP“ nebo „-“ funkci „Battery IR“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START“.
- Nabíječka začne měřit interní odpor připojeného akumulátoru (v průběhu měření se krátce zapne ventilátor).
- Po chvíli se na displeji zobrazí interní odpor.
- Pokud je k nabíječce připojen akupack přes balancér a stisknete krátce tlačítko „+“ můžete sledovat interní odpor jednotlivých článků. Na obrázku vpravo je znázorněn lithiový akumulátor s 3 články (označení XX.X se zobrazí, pokud nedošlo k detekci článku).
- Chcete-li změřit odpor dalšího akumulátoru, ukončete funkci stiskem tlačítka „STOP“, aby se nabíječka vrátila k hlavnímu menu a poté postupujte podle výše uvedených kroků.



→ Pokud je interní odpor připojeného akumulátoru příliš vysoký, měření neproběhne a hodnota se nezobrazí. Může se to stát, nejen když je akumulátor velmi starý a vadný, ale také pokud používáte nabíjecí kabel s příliš vysokým přenosovým odporem (např. špinavé nebo opotřebované konektory a zdířky). V takovém případě zkuste použít nový nabíjecí kabel.

Varovné zprávy na displeji

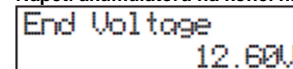
| | |
|---|--|
|  | Obračená polarita připojeného akumulátoru. |
|  | Došlo k přerušení připojení akumulátoru během nabíjení. |
|  | Zkrat na výstupu nabíječky. |
|  | Problém na vstupu stejnosměrného napětí nabíječky. |
|  | Napětí připojeného lithiového akumulátoru je příliš nízké. Zkontrolujte nastavení typu akumulátoru a počtu článků. |
|  | Napětí připojeného lithiového akumulátoru je příliš vysoké. Zkontrolujte nastavení typu akumulátoru a počtu článků. |
|  | Napětí článku připojeného lithiového akumulátoru je příliš nízké (může se jednat o vadný nebo hluboce vybitý článek). |
|  | Napětí článku připojeného lithiového akumulátoru je příliš vysoké (pravděpodobně se jedná o přetížení nebo vadné připojení balancéru). |
|  | Nesprávné připojení balancéru (konektor není připojen nebo je vadný). |
|  | Vnitřní teplota nabíječky je příliš vysoká. Nechte nabíječku vychladnout. |

Informace k nabíječce

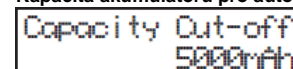
Opakovaným stiskem tlačítka „-“ můžete na displeji v průběhu nabíjení a vybíjení zobrazovat různé informace. Pokud se během několika sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

→ Informace, které lze zobrazit, závisí na typu připojeného akumulátoru.

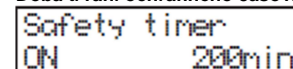
Napětí akumulátoru na konci nabíjení/vybíjení



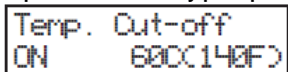
Kapacita akumulátoru pro automatické ukončení nabíjení



Doba trvání ochranného časovače

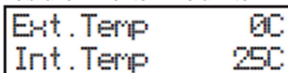


Teplotní limit ochrany proti přehřátí



Temp. Out-off
ON 60C(148F)

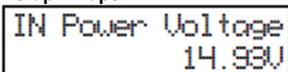
Zobrazení z externího a interního teplotního čidla



Ext. Temp 0C
Int. Temp 25C

→ Pokud jste nepřipojili externí teplotní čidlo (čidlo není součástí dodávky, ale může se objednat samostatně), na displeji se zobrazí v řádku „Ext. Temp“ „0C“.

Vstupní napětí



IN Power Voltage
14.93V

→ Pokud se nabíječka napájí ze sítě, vstupní napětí se vždy zobrazuje jako 15 V/DC (jedná se o napětí na interní napájecí jednotce).

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!

K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Provozní napětí:

Napájení ze sítě: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz

Napájení ze vstupu DC IN: 11 – 18 V DC



Nikdy nepoužívejte oba vstupy napájení současně. Mohlo by dojít k poškození nabíječky. Na tento typ poškození se nevztahuje záruka.

Nabíjecí/vybíjecí kanály:

1

Výstupní napětí:

Max. 25,2 V (nabíjecí zdičky)

Nabíjecí proud:

0,1 – 10,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)

Nabíjecí výstup:

Max. 80 W

Vybíjecí proud:

0,1 – 2,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)

Vybíjecí výstup:

Max. 5 W

Vhodné akumulátory:

NiMH/NiCd, 1 – 15 článků

Li-Pol, Li-Ion, LiFe, LiHv 1 – 6 článků

Pb, 1 – 10 článků (nominální napětí 2 – 20 V)

Vybíjecí proud balancéru:

400 mA na článek

Detekce Delta U:

Ano, pro akumulátory NiMH a NiCd: 5 – 20 mV na článek (nastavitelná)

Udržovací nabíjecí proud:

Ano (pro akumulátory NiMH a NiCd, nastavitelný v rozsahu 50 – 200 mA) s možností vypnutí

Ochranný časovač:

Ano, 10 – 720 min. (lze vypnout)

Integrovaný větrák:

Ano

Provozní podmínky:

Teplota: +10 °C až +40 °C;

Relativní vlhkost: 0% až 90% (nekondenzující)

Rozměry (Š x H x V):

130 x 115 x 61 mm

Hmotnost:

396 g

Záruka

Na multifunkční modelářskou nabíječku BaseTech 80 AC/DC poskytujeme **záruku 24 měsíců**. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, běžného opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příklad tohoto návodu zajišťila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/11/2017