



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

Multifunkční modelářská nabíječka V-Charge 50

Obj. č.: 141 65 54



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup multifunkční modelářské nabíječky V-Charge 50. 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!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

Nabíječka je určena k nabíjení a k vybíjení akumulátorů typu NiCd/NiMH (1 až 15 článků), Li-Pol / Li-Ion / LiFe akumulátorů (1 až 6 článků) a olověných akumulátorů (1 až 10 článků, 2 V – 20 V). Nabíjecí proud lze nastavit v rozsahu 0,1 A až 7,0 A (v závislosti na napětí akumulátorů a na počtu jejich článků). Maximální celkový nabíjecí výkon je 50 W.

Vybíjecí proud lze nastavit v rozsahu 0,1 A až 2,0 A (v závislosti na napětí akumulátorů a na počtu jejich článků). Maximální vybíjecí výkon je 5 W.

Nabíječka se obsluhuje 4 provozními tlačítky a pomocí dvouřádkového podsvíceného displeje.

Nabíječka nabízí také možnost připojení externího tepelného čidla k monitorování teploty akumulátoru (čidlo není součástí dodávky, lze objednat samostatně). Pro nabíjení lithiových akumulátorů s více články má nabíječka integrovaný balancér na dvou různých přípojovacích zdířkách pro 2 – 6 článkové akumulátory s XH konektorem balancéru.

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 „V-charge 50“
- Napájecí kabel
- Nabíjecí kabel s konektorem typu T
- Návod k obsluze

Bezpečnostní pokyny

a) Obecné informace

- Z bezpečnostních a certifikačních důvodů není dovoleno provádět na výrobku žádné změny, přestavovat jej a/nebo jinak upravovat. Nikdy ho nerozebírejte!
- Opravy, úpravy a údržbu výrobku smí provádět pouze kvalifikovaný odborník nebo specializovaný servis. Výrobek neobsahuje žádné prvky, které by vyžadovaly vaši údržbu nebo servis.
- Tento výrobek není hračka a musí se udržovat mimo dosah dětí! Výrobek se smí používat a skladovat jen na místech, kam nemají děti přístup. To samé platí pro akumulátory. Buďte obzvláště opatrní, když se v blízkosti pohybují děti! Mohly by změnit nastavení nebo zkratovat akumulátory a způsobit požár nebo výbuch. Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!
- Ve školách, tréninkových centrech a zájmových dílnách, se musí přístroj používat jen pod dohledem vyškoleného personálu.
- Při použití výrobku v komerčních zařízeních se musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy pro prevenci vzniku nehod, které jsou stanoveny organizací profesionálních sdružení v zemi, kde se výrobek používá.
- Nenechávejte obalový materiál volně ležet kolem. Mohl by se stát nebezpečnou hračkou pro děti!

b) Napájecí kabel a napájení

- Konstrukce výrobku odpovídá ochranné třídě I. Pomocí napájecího kabelu se smí připojovat jen zásuvka, která je opatřena vhodným ochranným kontaktem.
- 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 smrtelného úrazu elektrickým proudem! Nejdříve odpojte od proudu příslušnou zásuvku (např. pomocí jističe, nebo vytáhněte pojistku, poté vypněte proudový chránič, aby byla zásuvka zcela odpojována od proudu). Až poté opatrně vytáhněte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky. Pokud je nabíječka poškozena, přestaňte ji používat. Odneste ji do specializovaného servisu nebo ji zlikvidujte v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí.
- V případě poškození napájecího kabelu kabel déle nepoužívejte a zlikvidujte ho v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí. Nahradejte kabel novým napájecím kabelem se stejnou specifikací.

c) Místo instalace

- Výrobek se smí používat jen na suchých místech uvnitř místností. Nesmí se namočit ani navlhnout.
- Pokud se nabíječka napájí napájecím kabelem ze sítě, hrozí v případě mokra nebo navlhnutí kabelu resp. nabíječky nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!
- Nevystavujte výrobek přímému slunečnímu záření, velkému teplu nebo chladu. Chraňte výrobek proti prachu a znečištění. To samé platí pro připojené akumulátory.
- Pro umístění nabíječky vyberte pevné, rovné, čisté a dostatečně velké místo. Nikdy ji nedávejte na hořlavý povrch (např. na koberec nebo na ubrus). Nabíječku vždy používejte na nehořlavém a teplu odolném povrchu.
- Udržujte nabíječku mimo dosah hořlavých nebo snadno zápalných materiálů (např. záclon).
- Nikdy nezakrývejte větrací otvory. Hrozilo by nebezpečí přehřátí a požáru. Do větracích otvorů na nabíječce nestrkejte žádné předměty. Hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem.
- Nikdy nepokládejte nabíječku přímo na drahý nábytek bez vhodné ochranné podložky, protože jinak se na něm můžou vytvořit škrábance, otisky a může dojít k odbarvení povrchu. To samé platí pro akumulátory.
- Nepoužívejte nabíječku v automobilu.
- Nabíječka se smí používat a skladovat jen na místech, kam nemají přístup děti. Mohly by změnit nastavení nebo zkratovat akumulátory a způsobit požár nebo výbuch. Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!
- Nepoužívejte výrobek v těsné blízkosti silných magnetických nebo elektromagnetických polí, vysokofrekvenčních generátorů nebo antén vysílačů. Mohlo by dojít k ovlivnění interní elektroniky.
- Dávejte pozor, aby se napájecí kabel neskřípnul a nepoškodil o ostré hrany. Nikdy na něj nepokládejte žádné předměty.
- Na nabíječku nebo do těsné blízkosti nabíječky a napájecího kabelu nedávejte nádoby naplněné tekutinou, např. vázy nebo květináče. Tekutina by se mohla dostat do výrobku a narušit jeho elektrickou bezpečnost. Představuje to také nebezpečí vzniku požáru a smrtelného úrazu zásahem elektrického proudu. Pokud se nabíječka napájí napájecím kabelem ze sítě, odpojte okamžitě od proudu síťovou zásuvku, ke které je nabíječka připojena (odpojte pojistku nebo jistič, resp. proudový chránič připojeného obvodu aby byla zásuvka zcela odpojena od proudu). Až poté vytáhněte zástrčku napájecího kabelu ze síťové zásuvky. Pokud se nabíječka napájí přes vstup stejnosměrného proudu DC (11 – 18 V DC), odpojte ji od zdroje napájení. Poté vyjměte z nabíječky připojený akumulátor. Nabíječku déle nepoužívejte a odneste ji do specializovaného servisu.

d) Provoz nabíječky

- Nabíječka se může 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 exploze.
- 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. Dávejte pozor, aby mezi nabíječkou a ostatními předměty bylo alespoň 20 cm volného místa. Přehřátí způsobuje nebezpečí požáru!
- Nabíječku používejte jen k nabíjení (nebo k vybíjení) akumulátorů typu NiMH, NiCd, Li-Ion, Li-Pol, LiFe a olověných akumulátorů. Nikdy s ní nenabíjete jiné typy akumulátorů nebo běžné baterie, které nejsou vhodné k nabíjení. Hrozí velké nebezpečí požáru nebo exploze!
- Vždy jako první připojte nabíjecí kabel k nabíječce. 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. Výrobek by mohl být za určitých okolností poškozen vytvořenou kondenzací. Předtím, než ho zapnete, počkejte, až dosáhne pokojovou teplotu, aby se vytrátila kondenzační pára. Může to trvat i několik hodin.
- 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 ho okamžitě od napájení a zabezpečte proti neúmyslnému spuštění. Poté výrobek už nepoužívejte a odneste ho specializovanému servisu nebo ho zlikvidujte v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí. S výrobkem není možné déle bezpečně pracovat, když jeví zřejmé známky poškození, nepracuje správně, byl skladován delší dobu v nevhodných podmínkách nebo byl vystaven silným otřesům při dopravě.
- Výrobek uchovávejte na suchém, chladném a čistém místě, které není dostupné pro děti.

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 a Li-Ion, LiFe 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. Při manipulaci s bateriemi a s akumulátory proto dodržujte následující bezpečnostní pokyny a opatření.

➔ Pokud jsou s akumulátory dodávány ještě další informace, 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 vhadzovat do ohně – hrozí nebezpečí výbuchu!
- Vytéklé nebo poškozené akumulátory můžou 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.
- Protože nabíječka i akumulátory se během procesu nabíjení a vybíjení zahřívají, je potřebné zajistit dostatečné větrání. Nabíječku ani akumulátory nikdy nezakrývejte!
- Nikdy nepoužívejte akupacky složené z různých typů článků.
- V průběhu nabíjení a vybíjení nenechávejte nabíječku bez dohledu.
- Nikdy nenabíjete ani nevybíjete 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! Tato nabíječka má mechanismus, který ji chrání proti nesprávnému připojení pólů. Nicméně je možné, že za určitých okolností může nesprávné připojení akumulátoru vést k poškození.

- Pokud nebudete výrobek delší dobu používat (např. při uskladnění), vyjměte z 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 nepoškozujte 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.
- Když je akumulátor plně nabitý, vyjměte ho z nabíječky.
- Akumulátory nabíjejte každé 3 měsíce, protože jinak může dojít z důvodu samovybití 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 akupackami 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 vybití, 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 uvedenou část 6a).

- Vnější obal mnoha lithiových akumulátorů je obvykle tvořen jen jedním tlustým fóliovým obalem, který je mimořádně citlivý. Akumulátor nikdy neničte a nepoškozujte, nikdy nedovolte, aby vám spadnul a ničím ho nepropichujte. Nevystavujte akumulátor mechanické zátěži a nikdy netahejte za připojovací kabely akumulátoru! Hrozí riziko požáru a exploze! Tato pravidla se musí dodržovat i při vkládání akumulátoru do modelu (resp. při vyjmutí akumulátoru z modelu).
- Dávejte pozor, aby se akumulátory během provozu, nabíjení, vybití, přepravy nebo při skladování nepřehřívaly. Nepokládejte je do těsné blízkosti zdrojů tepla (např. motorů a regulátorů otáček), a chraňte je před přímým slunečním světlem. Pokud dojde k přehřátí akumulátorů, hrozí riziko požáru a exploze! 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. Likvidujte je v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí. 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 a Li-Ion se musí dodržovat pokyny výrobce.
- Vybíjecí proud nesmí překročit hodnotu, která je uvedena na akumulátoru.

Například, pokud je na akumulátoru 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!

Vytištěna 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 hluboko vybit. Hluboké vybití lithiového akumulátoru povede k jeho trvalému poškození a k zničení. Pokud model nemá ochranu proti úplnému vybití nebo je vybaven vizuálním ukazatelem slabého akumulátoru, nezapomeňte ho včas vypínat.

Použitelné typy akumulátorů

Typ akumulátoru	Li-Pol	Li-Ion	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Jmenovité napětí (čl.)	3,7 V	3,6 V	3,3 V	1,2 V	1,2 V	2,0 V
Max. nabíjecí napětí	4,2 V	4,1 V	3,6 V	1,5 V	1,5 V	2,46 V
Napětí při uskladnění	3,8 V	3,7 V	3,3 V	-	-	-
Nabíjecí proud při rychlém nabíjení	<= 1C	<= 1C	<= 4C	1C – 2C	1C – 2C	<= 0,4C
Min. napětí po vybití	3,0 – 3,3	2,9 – 3,2	2,6 – 2,9	0,1 – 1,1	0,1 – 1,1	1,8

- 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 s dvěma články můžou být přepojeny paralelně nebo sériově.

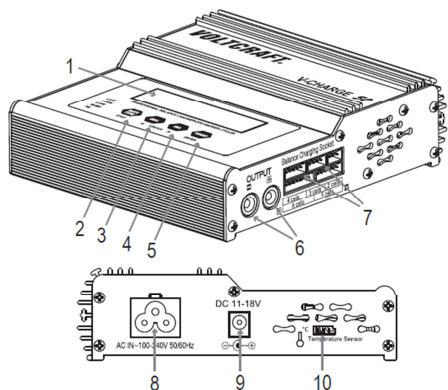
Pokud se překročí maximální přípustný nabíjecí proud akumulátoru, nebo když zvolíte nesprávný počet článků, resp. napětí, hrozí nebezpečí zničení akumulátoru. Vzniká také nebezpečí požáru a exploze akumulátoru!

Podrobnější informace k maximálnímu nabíjecímu proudu a k počtu článků, resp. k napětí najdete v technické specifikaci akumulátorů 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 poškozený nebo nafouklý akumulátor.

Popis a ovládací prvky



1. Podsvícený displej
2. Tlačítko „BATT. TYPE/STOP“: Návrat z podnabídky, nebo zastavení nabíjení
3. Tlačítko „DEC.“: Slouží pro zadávání hodnot (snížení hodnoty), výběr menu (dozadu), a zobrazení různých dat v průběhu nabíjení a vybíjení
4. Tlačítko „INC.“: Zadávání hodnot (zvýšení hodnoty), výběr menu (dopředu) a zobrazení hodnot napětí jednotlivých článků při nabíjení lithiových akumulátorů s připojeným balancérem.
5. Tlačítko „START/ENTER“: Zahájení a pokračování nabíjení, potvrzení nastavení a provozních funkcí
6. Kulaté zdíčky (4 mm) pro připojení akumulátoru (červená = plus/+, černá = minus/-)
7. Přípojky balancéru (vždy se smí připojit jen jedna ze zdíček!)
8. Nízkonapěťová zdíčka pro připojení nabíječky k síťové zásuvce.
9. Vstup stejnosměrného napětí (stabilizované stejnosměrného napětí 11 – 18 V DC), např. pro připojení k externí autobaterii

⚠ Nabíječku napájejte buď přes síťové připojení (8), nebo přes zdíčku pro připojení k stabilizovanému stejnosměrnému proudu (9). Nikdy nepoužívejte obě připojení současně, protože byste mohli nabíječku poškodit.

10. Zdíčka pro připojení externího teplotního senzoru (není součástí dodávky, musí se objednat samostatně)

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 dva 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 50 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 50 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 6,5 A).

Pokud používáte vstup stejnosměrného proudu, dodržujte správnou polaritu (plus/+ a 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 a zobrazí se hlavní menu.

VOLT-CRAFT
U-CHARGE 50

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 5, 6 a 7 a ubezpečte se, že jim rozumíte.
- Máte všechny informace, které potřebujete vědět o akumulátoru? Nesmí se připojovat, nabíjet nebo vybíjet neidentifikovatelné akumulátory, které nejsou opatřeny potřebnými informacemi!
- Zvolili jste správný nabíjecí, resp. vybíjecí proud, který odpovídá typu používaného akumulátoru?
- Zvolili jste správné napětí (např. pro Li-Pol akumulátory s několika články)? 2-článkové Li-Pol akumulátory můžou být propojené paralelně (3,7 V), nebo sériově (7,4 V).
- Jsou všechny připojovací kabely a jejich konektory v pořádku, nepoškozené a sedí konektory pevně? Opatřované konektory a poškozené kabely byste měli vyměnit.
- K nabíjecímu výstupu nabíječky připojujete vždy jen jeden akumulátor nebo akupack. Nikdy nepřipojujete 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 akupack, 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 otáček.

Důležité body pro nabíjení a vybíjení litiového akupacku s připojeným balancérem:

Lithiové akupack s několika články mají obvykle přípojku balanceru, která umožňuje sledovat na nabíječce napětí jednotlivých článků.

V případě odchylek nabíječka upravuje a vyrovnává napětí všech článků. Balancér brání tomu, aby došlo k přebíjení jednoho nebo několika článků, resp. aby se jiné články dostatečně nenabily. Chrání tak akumulátor proti přebíjení (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. Jako první připojte nabíjecí kabel ke 2 kulatým zdíčkám (4 mm) nabíjecího výstupu. Dejte pozor na správnou polaritu (červená = plus/+, černá = minus/-).

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

2. Nyní připojte nabíjecí kabel k akumulátoru a dávejte pozor na správnou polaritu (červený kabel = plus/+, černý kabel = minus/-).

3. Pokud má lithiový akumulátor kabel pro balancér, připojte jeho konektor k příslušné přípojce na nabíječce (pro 2 až 6 článků). Při připojování nepoužívejte sílu a dávejte pozor na správnou polaritu.

→ Nabíječka je vybavena zdílkami XH. V případě, že připojovací konektor akumulátoru má jiný tvar, budete muset použít vhodné adaptéry (adaptéry nejsou součástí dodávky, lze je objednat samostatně).

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

c) Informace k práci s menu

→ Popis struktury menu najdete v následující části návodu.

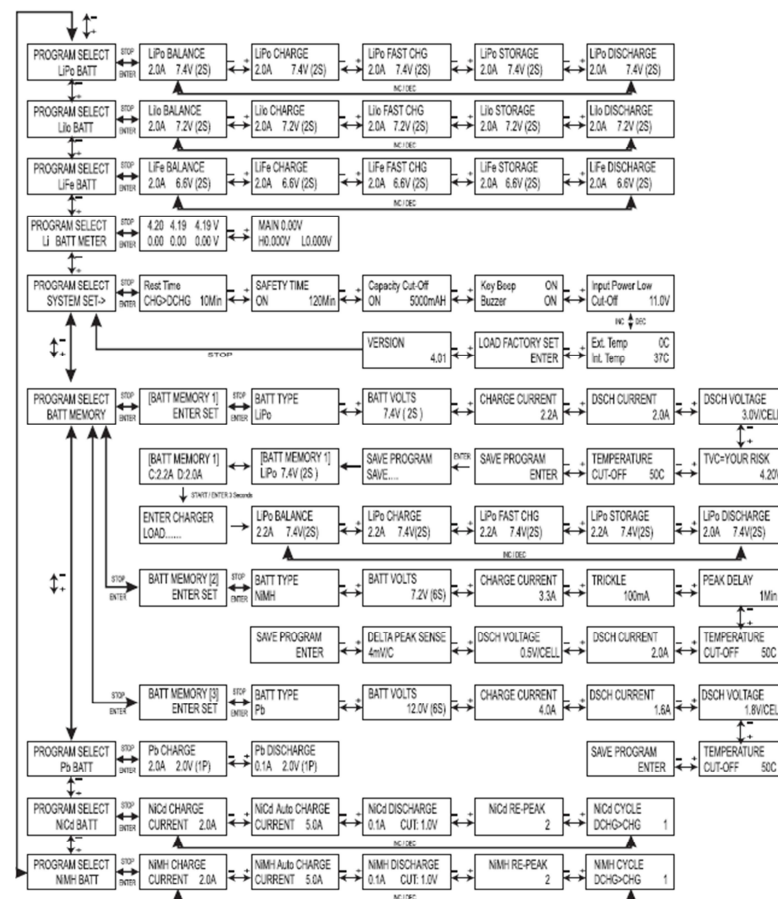
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte v menu požadovanou podnabídku a výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- V podnabídce vyvoláte různá nastavení tlačítky „INC.“ a „DEC.“.
- Pro změnu hodnoty stisknete tlačítko „START/ENTER“ a displej začne blikat. Blikající hodnotu na displeji změníte tlačítky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

→ Pokud v průběhu nabíjení nebo vybíjení stisknete opakovaně tlačítko „DEC.“, budou se na displeji zobrazovat různé informace (viz níže část 17). Pokud se během několika sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

Pokud je k nabíječce připojen konektor balancéru lithiového akupacku, můžete na displeji během nabíjení a vybíjení přepínat tlačítkem „INC.“ zobrazení napětí jednotlivých článků. Když chcete, aby se nabíječka vrátila k normálnímu zobrazení, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.



Struktura menu



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

a) Obecné informace

Nabíjecí programy pro akumulátory Li-Pol, Li-Ion a LiFe se v zásadě liší jen napětím a přípustným nabíjecím proudem (viz tabulka v části 7 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 připojení k balancéru (obvykle je to případ všech lithiových akumulátorů s více než jedním článkem), musí se tento konektor při nabíjení a vybití připojit k nabíječce stejně jako nabíjecí kabel akumulátoru.

Existují různé druhy konektoru 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.

Používáte-li 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). Vždy se řiďte pokyny výrobce akumulátoru.

Postupujte následujícím způsobem:

Nabíječka musí být v hlavním menu.

Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte typ akumulátoru podle akumulátoru, který chcete nabíjet (Li-Pol, Li-Ion nebo LiFe), viz obrázky vpravo.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

Poté použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a vyberte vhodný program:

- „BALANCE“: Pro nabíjení lithiových akumulátorů s připojeným balancérem.
- „CHARGE“: Pro nabíjení akumulátorů bez připojení k balancéru.
- „FAST CHG“: Rychlé nabíjení akumulátoru.
- „STORAGE“: Nabíjení a vybití lithiových akumulátorů s nastavenou hodnotou napětí (např. pro uskladnění).
- „DISCHARGE“: Vybití akumulátoru.

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



V programu „CHARGE“ můžete samozřejmě nabíjet i lithiové multipack 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 multipack s několika články proto vždy nabíjejte s balancérem v nabíjecím programu „BALANCE“ a nikdy v programu „CHARGE“!

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

- Nyní tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“.

Dříve zvolený typ akumulátoru je uveden v levé horní části.

Hodnota, která je vlevo v dolním řádku, představuje nastavený nabíjecí proud („2.0A“) a hodnota vpravo dole ukazuje nominální napětí („11.1V“) a počet článků multipacku (v našem příkladu se jedná o 3 - článkový multipack Li-Ion = „3S“).

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START/ENTER“. Vlevo dolů začne blikat hodnota nabíjecího proudu. Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ změňte 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 50 W a později může snížit skutečný nabíjecí proud.

- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.

Nyní v pravé dolní části displeje bliká počet článků. Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ Nastavte počet článků. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. Automaticky se vypočítá příslušné nominální napětí připojeného akumulátoru a zobrazí se vlevo od počtu článků. Tlačítkem „START/ENTER“ potvrďte počet článků.

- Když žádný údaj na displeji už neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, 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 zobrazí příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, objeví se např. některé ze zobrazení na obrázku vpravo.

Označení R: Hodnota ukazuje celkový počet článků, které nabíječka detekovala (v našem příkladu se jedná o akumulátor s 3 články).

Označení S: Tato hodnota ukazuje počet článků, který jste nastavili v menu nastavení (v našem příkladu to jsou také 3 články).



V případě, že čísla v označení R a S nejsou stejná, zkontrolujte nastavení nabíječky a akumulátor. Mohlo se stát, že došlo k úplnému vybití akumulátoru, nebo se jedná o vadný článek. V takovém případě akumulátor nenabíjejte, protože hrozí nebezpečí požáru a exploze!

Tlačítkem „BATT. TYPE/STOP“ se můžete vrátit k předchozímu menu nastavení.

- Pokud jsou obě čísla stejná, můžete krátkým stiskem tlačítka „BATT. TYPE/STOP“ zahájit nabíjení.

- Pokud začne proces nabíjení, na displeji se objevují různé informace o jeho průběhu.

Například:

Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru a počet článků („LP3s“ = akumulátor Li-Pol s 3 články). Uprostřed horního řádku se ukazuje 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 nabíjecí kapacitu v mAh.

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

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

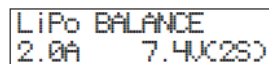
→ Pokud chcete proces nabíjení ukončit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

c) Nabíjení akumulátorů s připojením k balancéru („BALANCE“)

Na rozdíl od jednoduchého programu nabíjení „CHARGE“ (viz výše), nabíjecí program „BALANCE“ 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.

Při připojování konektoru balancéru akumulátoru k nabíječce dávejte pozor na správnou polaritu. Záporný pól konektoru balancéru je obvykle na černém kabelu nebo je výrazně označen. Tato část připojení balancéru musí směřovat na zdíčku připojení balancéru s označením „-“ a musí se samozřejmě zatlačit na příslušný pin.



LiPo BALANCE
2.0A 7.4V(2S)

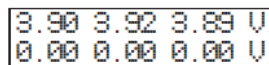
→ V případě, že chcete nabíjet vlastnoručně sestavené akumulátory, musíte dát pozor na správné připojení konektoru.

Černý nebo 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.

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 v části 11 b).

→ Pokud se k nabíječce připojí lithiový akumulátor s balancérem, můžete přepínat zobrazování napětí jednotlivých článků na displeji tlačítkem „INC“ (viz obrázek vpravo). Pro návrat k normálnímu zobrazení stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.



3.90 3.92 3.89 V
0.00 0.00 0.00 V



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 akumulátorů s různým napětím článků bez balancéru hrozí riziko přebití jednoho z článků.

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 přebitý a druhý článek z poloviny vybitý).

Článek, který je tímto způsobem přebitý, může vytéct, 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 potřebnou energii.



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

d) Rychlé nabíjení („FAST CHG“)

Při nabíjení lithiového akumulátoru se nabíjecí proud plynule snižuje v závislosti na použitém způsobu nabíjení (když akumulátor dosáhne maximální nabíjecí proud a nabíječka se přepne z dodávání stálého proudu na dodávání stálého napětí). Samozřejmě se tím prodlužuje čas nabíjení.

Při rychlém nabíjení se využívá metoda nabíjení stálým napětím s vyšším nabíjecím proudem. Snižuje se tím však kapacita, protože proces nabíjení se kvůli bezpečnostní pojistce ukončí dříve.

Znamená to, že například Li-Pol akumulátor se nemůže touto metodou rychlého nabíjení zcela nabít. Dostupných je přibližně jen 90% kapacity, která je dosažitelná při běžném nabíjení.

→ Metoda rychlého nabíjení má proto své opodstatnění jen v případě, že chcete akumulátor znovu co nejrychleji používat.

Postup při nastavení nabíjecího proudu a napětí, resp. počtu článků je stejný jako v případě nabíjecího programu „CHARGE“ (viz výše 11 b).

e) Skladování akumulátorů („STORAGE“)

Tento nabíjecí program se používá, když 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 11 b).

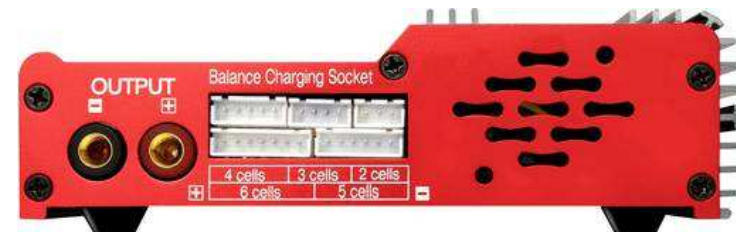
f) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

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 vybit, můžete nastavit vybíjecí proud.

→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí výstup je 5 W. Omezuje 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 7 nebo se řiďte informacemi, které poskytuje výrobce akumulátorů). Pokud se akumulátor vybije hlouběji, dojde k hlubokému vybití a stane se nepoužitelným!

Postup při nastavení vybíjecího proudu a napětí, resp. počtu článků je stejný jako v případě nabíjecího programu „CHARGE“ (viz výše). Rozdíl je jen v tom, že akumulátor se po spuštění programu nenabíjí, ale vybíjí.



Akumulátory NiMH a NiCd

a) Obecné informace

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 „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte typ akumulátoru podle druhu používaného akumulátoru, který chcete nabíjet (NiMH nebo NiCd), viz obrázek vpravo.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

Poté použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a vyberte vhodný program:

- „CHARGE“: Nabíjení akumulátorů.
- „Auto CHARGE“: Zvolte nabíjecí proud podle nabíjeného akumulátoru.
- „DISCHARGE“: Vybíjení akumulátorů.
- „RE-PEAK“: Opakované nabíjení už nabitého akumulátoru.
- „CYCLE“: Opakované cykly nabití a vybití nebo vybití a nabití.

→ Pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/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.

Postup při nabíjení akumulátorů NiMH nebo NiCd:

- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nejdříve typ akumulátoru, jak popisujeme výše v části 12 a), (NiMH, nebo NiCd) a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.
- Nyní tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“.

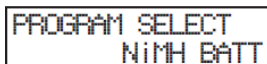
Hodnota, která je vpravo v dolním řádku, představuje nastavený nabíjecí proud.

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

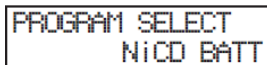
- Pokud je třeba změnit hodnotu nabíjecího proudu, stiskněte tlačítko „START/ENTER“. Začne blikat hodnota nabíjecího proudu. Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ změňte nabíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Maximální nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Maximální nabíjecí výstup je 50 W a může později snížit skutečný nabíjecí proud.

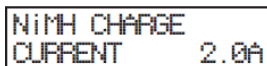
- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- Když už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájilo nabíjení.



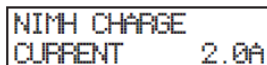
```
PROGRAM SELECT
NiMH BATT
```



```
PROGRAM SELECT
NiCd BATT
```



```
NiMH CHARGE
CURRENT 2.0A
```



```
NiMH CHARGE
CURRENT 2.0A
```

- 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 „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

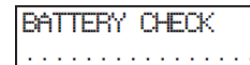
V případě, že nabíječka nedetekuje žádný problém, objeví se na displeji např. informace, jak ukazuje obrázek vpravo.

- Vlevo 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.

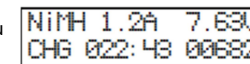
Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální nabíjecí program akumulátoru („CHG“ = „CHARGE“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a vpravo vidíte nabíjecí kapacitu v mAh.

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

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



```
BATTERY CHECK
.....
```



```
NiMH 1.2A 7.63V
CHG 022:48 00682
```

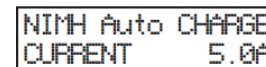
c) Režim automatického nabíjení („Auto CHARGE“)

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.

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

→ Pro nastavení a obsluhu použijte stejný postup, jako v případě programu „CHARGE“.

Jediný rozdíl spočívá v tom, že nenastavujete skutečný nabíjecí proud, ale jen jeho horní mez, kterou nesmí nabíječka z důvodu bezpečnosti překročit.



```
NiMH Auto CHARGE
CURRENT 5.0A
```

d) Opakované nabíjení akumulátoru („RE-PEAK“)

Jakmile se akumulátor plně nabije, nabíječka automaticky ukončí proces nabíjení akumulátoru NiMH nebo NiCd. Detekce plně nabití se provádí metodou delta-U. Funkce programu „RE-PEAK“ zkontroluje znovu úplné nabití. Můžete se tak ujistit, že akumulátor je skutečně plně nabitý a kromě toho můžete zkontrolovat, jak dobře se bude nabíjet v režimu rychlého nabíjení. Nejdříve akumulátor plně nabijte a poté spusťte program „RE-PEAK“.

Postupujte následujícím způsobem:

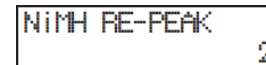
- Nastavte typ akumulátoru, jak popisujeme výše, (NiMH, nebo NiCd) a vyberte program „RE-PEAK“.

Hodnota na pravé straně dolního řádku ukazuje počet procesů detekce.

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

- Když chcete změnit počet procesů pro detekci metodou delta-U, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a číslo začne blikat.
- Použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a změňte počet procesů detekce.
- Nastavení potvrďte krátkým stisknutím „START/ENTER“ a číslo přestane blikat.
- Stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil program „RE-PEAK“.

→ 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 „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.



```
NiMH RE-PEAK
2
```


V průběhu nabíjení se na displeji zobrazují např. následující informace:

Vlevo nahoře se zobrazí 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 („RPC“ = „RE-PEAK“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a vpravo vidíte nabíjecí kapacitu v mAh.

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

→ Pokud chcete proces nabíjení ukončit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

e) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

Tento program se používá, když chcete částečně nabité akumulátory NiMH/NiCd dostat do určeného startovacího stavu nebo k provedení měření kapacity akumulátoru. Obzvláště akumulátory NiCd byste neměli nabíjet, pokud nejsou zcela vybité, protože by se tím mohla snižovat jejich kapacita (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 v části 12 a), (NiMH, nebo NiCd) a vyberte program „DISCHARGE“.

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru a vedle je uveden použitý program. Hodnota, která je na levé straně spodního řádku ukazuje nastavený vybíjecí proud a hodnota, která je napravo, představuje deaktivací napětí na konci procesu vybíjení.

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnotu vybíjecího proudu a deaktivacího napětí, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. Začne blikat hodnota vybíjecího proudu.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ změňte vybíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat napětí deaktivace.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ nastavte požadované napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavení napětí potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.

→ V případě potřeby můžete výše uvedeným způsobem znovu změnit vybíjecí proud a vybíjecí napětí.

- Když už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces vybíjení.

→ 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 „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

V průběhu vybíjení se na displeji zobrazují např. následující informace:

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru („NiMH“ = akumulátor NiMH), 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

(„DSC“ = „DISCHARGE“), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.

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

→ Chcete-li proces vybíjení ukončit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

f) 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 („CHG>DCHG“), nebo „Vybíjení/Nabíjení („DCHG>CHG“).

→ Jako nabíjecí nebo vybíjecí proud se použijí hodnoty, které jste nastavili v nabíjecím programu („CHARGE“) nebo ve vybíjecím programu („DISCHARGE“).

Postupujte následujícím způsobem:

- Nastavte typ akumulátoru, jak popisujeme výše, (NiMH, nebo NiCd) a vyberte program „CYCLE“.

V horním řádku se zobrazuje typ akumulátoru a vedle je uveden použitý program.

V dolním řádku se zobrazuje použitá kombinace „Nabíjení/Vybíjení („CHG>DCHG“), nebo „Vybíjení/Nabíjení („DCHG>CHG“) a vedle ní je počet aktuálně nastavených cyklů.

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

- Pokud je třeba změnit kombinaci cyklů nebo když chcete změnit počet cyklů, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. Označení kombinace („CHG>DCHG“), nebo („DCHG>CHG“) začne blikat.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte požadovanou kombinaci cyklu: „CHG>DCHG“ = Nabíjení a poté vybíjení „DCHG>CHG“ = Vybíjení a poté nabíjení
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat číslo označující počet cyklů (kolikrát se má opakovat zvolená kombinace).
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ nastavte počet cyklů (možnosti nastavení: 1 – 5 cyklů).
- Pro potvrzení stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a číslo přestane blikat.
- Pro zahájení programu stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“.

→ 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 „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

V průběhu nabíjení nebo vybíjení se na displeji zobrazují např. následující informace:

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru („NiMH“ = akumulátor NiMH), uprostřed horního řádku se zobrazuje nabíjecí, nebo vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru.

Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální cyklus programu akumulátoru („C>D“ = nabíjení/vybíjení, „D>C“ = vybíjení/nabíjení), uprostřed je uplynulý čas nabíjení, nebo vybíjení a vpravo vidíte nabíjecí nebo vybíjecí kapacitu v mAh.

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

→ Pokud chcete proces přerušit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

Olověné akumulátory (Pb)

a) Obecné informace

Olověné akumulátory se od lithiových akumulátorů nebo akumulátorů NiMH, NiCd zcela odlišují. I přes vysokou kapacitu dokážou poskytovat jen nízký proud. Odlišný je také jejich proces nabíjení. Nabíjecí proud moderních olověných akumulátorů nesmí překročit 0,4C. Ideální hodnota je v případě olověných akumulátorů 1/10C.

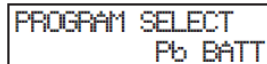


Není přípustné používat vyšší nabíjecí proud, protože by došlo k přebíjení akumulátoru! Nejenže přitom hrozí nebezpečí požáru a exploze, ale vystavujete se také nebezpečí poranění kyselinou z akumulátoru.

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 „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte typ akumulátoru „Pb BATT“, viz obrázek vpravo.



```
PROGRAM SELECT
Pb BATT
```

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

Poté použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a vyberte vhodný program:

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

b) Nabíjení akumulátoru („CHARGE“)

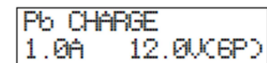
Nabíjecí proud se nastavuje podle kapacity akumulátoru a má obvykle hodnotu 0,1C (viz výše část 7). Velmi kvalitní olověné akumulátory snesou i nabíjecí proud až 0,4C. Vždy byste se však měli řídit pokyny výrobce akumulátoru.

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

Postup při nabíjení olověných akumulátorů:

- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nejdříve typ akumulátoru „Pb BATT“, jak popisujeme výše a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.

- Nyní tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“.



```
Pb CHARGE
1.0A 12.0UC6P
```

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 olověného akumulátoru (v našem příkladu se jedná o olověný akumulátor s 6 články (6 x 2,40 V = 14,40 V).

→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

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

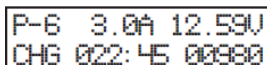
→ Maximální nabíjecí proud závisí na počtu článků a na typu akumulátoru. Maximální nabíjecí výstup je 50 W a může později snížit skutečný nabíjecí proud.

- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- V pravém dolním rohu začne blikat počet článků. Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ nastavte počet článků. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavený počet článků potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- Když už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces nabíjení.

→ 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 „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

Na displeji se zobrazí např. následující informace k průběhu nabíjení:

Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru („P“ = olověný akumulátor) a počet článků, uprostřed horního řádku se zobrazuje nabíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru.



```
P-6 3.0A 12.59V
CHG 022:45 00980
```

Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální nabíjecí program akumulátoru („CHG“ = „CHARGE“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.

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

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

c) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

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

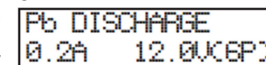
→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí je 5 W. Omezuje se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.

Postup při vybíjení olověných akumulátorů:

- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nejdříve typ akumulátoru „Pb BATT“, jak popisujeme výše v části 12 a) a stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.

- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte vybíjecí program „DISCHARGE“.

Vpravo nahoře se zobrazuje nastavený typ akumulátoru a vedle je zvolený program.



```
Pb DISCHARGE
0.2A 12.0UC6P
```

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).

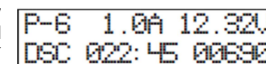
→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

- Pokud je třeba změnit hodnotu vybíjecího proudu, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. Začne blikat hodnota vybíjecího proudu.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ změňte vybíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavený vybíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- Když už displej neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces vybíjení.

→ 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 „BATT. TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.

V průběhu vybíjení se na displeji zobrazují např. následující informace:

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru („P“ = olověný akumulátor), 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 („DSC“ = „DISCHARGE“), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.



```
P-6 1.0A 12.32V
DSC 022:45 00690
```

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

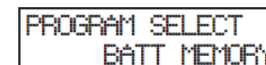
→ Chcete-li proces vybíjení ukončit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

Ukládání a načtení dat akumulátorů

→ Nabíječka má 10 míst v paměti, kam můžete ukládat data a nastavení a později je v případě potřeby použít.

a) Výběr a nastavení dat akumulátoru

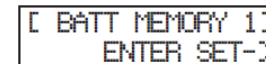
- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ funkci „BATT MEMORY“.



```
PROGRAM SELECT
BATT MEMORY
```

- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a začne blikat číslo paměti.

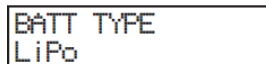
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte jedno z 10 míst.



```
[ BATT MEMORY 1 ]
ENTER SET->
```

→ V případě, že jsou pod číslem už uložena nějaká data, na displeji se bude střídavě zobrazovat např. typ akumulátoru a počet článků, nebo nabíjecí a vybíjecí proud. Když je místo v paměti prázdné, zobrazí se na displeji „ENTER SET ->“.

- Výběr místa v paměti potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a zobrazí se typ akumulátoru, viz obrázek vpravo.



BATT TYPE
LiPo

→ Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte požadovanou funkci nastavení (např. typ akumulátoru, počet článků, nabíjecí proud, atd.). Popis příslušných funkcí nastavení uvádíme na následujících stránkách.

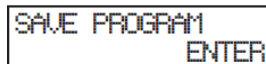
Chcete-li nastavení změnit, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. Hodnota příslušného nastavení začne blikat.

Blikající hodnotu změňte krátkým stiskem tlačítka „INC.“ nebo „DEC.“

Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

Nastavení dokončíte krátkým stisknutím „START/ENTER“. Hodnota příslušného nastavení přestane blikat a můžete zvolit další funkci nastavení, viz výše.

Pokud chcete všechna předchozí nastavení nejdříve uložit na určené místo v paměti, vyberte si pomocí tlačítka „INC.“ nebo „DEC.“ funkci nastavení „SAVE PROGRAM“ a stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.



SAVE PROGRAM
ENTER

Pokud se uložení neprovede pomocí funkce „SAVE PROGRAM“, data se neuloží! Na displeji pak začne znovu blikat číslo označující místo v paměti.

Pro ukončení režimu nastavení (bez uložení provedených změn!) stiskněte opakovaně tlačítko „BATT. TYPE/STOP“, dokud se nevrátíte k hlavnímu menu.

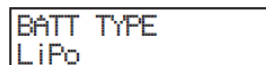
Dostupné jsou následující funkce:

→ V závislosti na nastaveném typu akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, NiMH, NiCd, Pb) jsou dostupné různé funkce nastavení. Například funkce nastavení napětí článku na konci nabíjení je dostupná jen v případě lithiových akumulátorů.

Proto vždy jako první nastavte typ akumulátoru a až poté ostatní data, aby vám nabíječka mohla nabídnout odpovídající funkce nastavení.

Typ akumulátoru

Vyberte jeden z typů akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, NiMH, NiCd, nebo Pb).

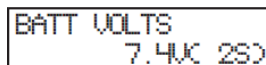


BATT TYPE
LiPo

→ Jak už bylo uvedeno výše, tento výběr se musí provést jako první, protože až poté se můžou zobrazit odpovídající funkce nastavení.

Napětí akumulátoru

V závislosti na zvoleném typu akumulátoru zde nastavíte napětí akumulátoru.



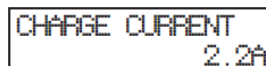
BATT VOLTS
7.4V(2SD)

→ Nelze však nastavit libovolné napětí, protože závisí na jmenovitém napětí jednotlivých článků příslušného typu akumulátoru (viz výše část 7).

Například nominální napětí článku akumulátoru Li-Pol je 3,7 V. Napětí tohoto akumulátoru lze nastavit jen na hodnotu násobku 3,7 V (3,7 V, 7,4 V, 11,1 V. atd.).

Nabíjecí proud

Zde volíte požadovaný nabíjecí proud (0,1 – 7,0 A), který se volí v závislosti na použitém akumulátoru.

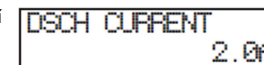


CHARGE CURRENT
2.2A

→ Vezměte do úvahy, že max. nabíjecí výstup nabíječky je až 50 W. V závislosti na počtu článků nemusí být proto maximální možný nabíjecí proud dostupný.

Vybíjecí proud

Zde volíte požadovaný vybíjecí proud (0,1 – 2,0 A), který se volí v závislosti na použitém akumulátoru.

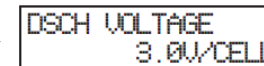


DISCH CURRENT
2.0A

→ Maximální vybíjecí výstup nabíječky je 5 W. V závislosti na počtu článků nemusí být proto maximální možný vybíjecí proud dostupný.

Napětí článku na konci vybíjení

Zde můžete nastavit hodnotu napětí článku, při které se vybíjení ukončí.



DISCH VOLTAGE
3.0V/CELL



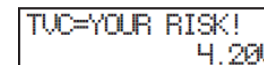
Pozor!

Nenastavujte nikdy příliš nízkou hodnotu tohoto napětí. V případě lithiových akumulátorů by to mohlo způsobit hluboké vybití a trvalé poškození akumulátoru!

Řiďte se údaji v tabulce, která je v části 7 návodu a pokyny, které uvádí výrobce akumulátoru.

Napětí článku na konci nabíjení

Zde se nastavuje napětí, při kterém se ukončí nabíjení článku lithiového akumulátoru.



TUC=YOUR RISK!
4.20V

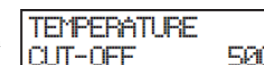


Nenastavujte nikdy příliš vysokou hodnotu tohoto napětí. V případě lithiových akumulátorů by to mohlo způsobit vznik požáru a výbuch!

Řiďte se údaji v tabulce, která je v části 7 návodu a pokyny, které uvádí výrobce akumulátoru.

Deaktivace při přehřátí

Když dojde k překročení teploty, kterou zde nastavíte, nabíječka automaticky ukončí proces nabíjení nebo vybíjení.

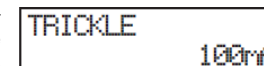


TEMPERATURE
CUT-OFF 50C

→ Pro použití této funkce budete potřebovat externí teplotní čidlo (není součástí dodávky), které se musí připojit k příslušné zdířce používaného kanálu nabíječky.

Udržovací nabíjecí proud (jen NiMH a NiCd)

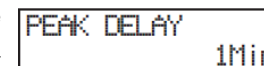
Zde se nastavuje udržovací nabíjecí proud. Když se akumulátor NiMH nebo NiCd plně nabije, ztrácí samovybíjením znovu část své kapacity. Udržovací nabíjecí proud (krátké nabíjecí impulzy, nejedná se o nepřetržitý nabíjecí proud!) zajišťuje, aby akumulátor zůstal plně nabitý a zabránilo se v něm tvorbě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



TRICKLE
100mA

Čas zpoždění při detekci metodou delta U (jen NiMH a NiCd)

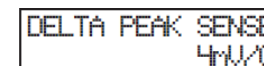
Nabíječka ukončuje nabíjení akumulátorů NiMH a NiCd na základě detekce prováděné metodou delta U. Pod touto položkou menu nastavujete, jak dlouho po detekci má nabíječka ještě akumulátor nabíjet.



PEAK DELAY
1Min

Napětí pro detekci metodou Delta U (jen NiMH)

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



DELTA PEAK SENSE
4mV/C

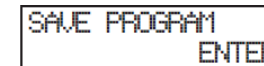
→ Pokud se nastaví příliš vysoká hodnota, může se stát, že nabíječka nerozpozná plně nabitý akumulátor. Pokud je hodnota nastavena správně, spouští se zde ochranný obvod trvání nabíjení nebo maximální kapacity.

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.

Uložení nastavení

Podrobněji viz níže uvedené informace (část 14 b).



SAVE PROGRAM
ENTER

b) Ukládání dat akumulátoru

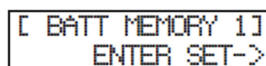
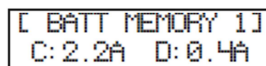
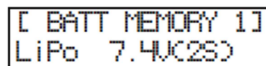
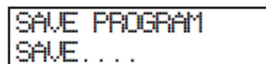
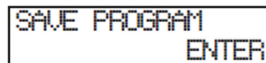
Pokud chcete nastavené hodnoty uložit do paměti, vyberte pomocí tlačítka „INC.“ nebo „DEC.“ funkci nastavení „SAVE PROGRAM“ a stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. Jinak se nastavení neuloží.

Nabíječka vydá při uložení dat zvukový signál a na displeji se zobrazí příslušná zpráva („SAVE...“).

Pokud v hlavním menu nabíječky vyberete funkci „BATT MEMORY“ a poté zvolíte už obsazené místo paměti, nabíječka bude střídavě zobrazovat nejdůležitější informace, viz příklad na obrázku vpravo (typ akumulátoru Li-Pol, 2 články, nabíjecí proud 2,2 A, vybíjecí proud 0,4 A).

Hned tak poznáte, jaký akumulátor nebo data jsou uloženy na daném místě paměti.

→ Pokud je místo v paměti prázdné, ukáže se v spodním řádku jen „ENTER SET ->“.



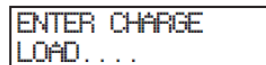
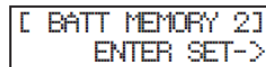
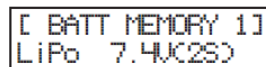
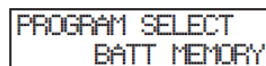
c) Načtení dat akumulátoru

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ funkci „BATT MEMORY“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a začne blikat číslo paměti.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte jedno z 10 míst.

→ V případě, že jsou pod číslem už uložena nějaká data, na displeji se bude střídavě zobrazovat např. typ akumulátoru a počet článků, nebo nabíjecí a vybíjecí proud. Pokud je místo v paměti prázdné, zobrazí se na displeji „ENTER SET ->“.

- Stisknete a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se načítali a zobrazili informace, které jsou uloženy na zvoleném místě paměti.
- Na displeji se během načítání dat objeví zpráva „ENTER CHARGE LOAD...“ a poté můžete spustit požadovaný nabíjecí, resp. vybíjecí program (znovu stisknete a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“).

→ Pokud tlačítko „START/ENTER“ stisknete a asi 3 sekundy podržte na prázdném místě paměti, nabíječka otevře režim výběru/nastavení (viz výše část 14 a).



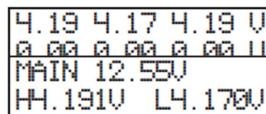
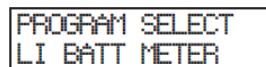
Zobrazení napětí lithiových akumulátorů

Nabíječka dokáže zobrazit také aktuální napětí v člancích 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 „INC.“ nebo „DEC.“ funkci „LI BATT METER“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a objeví se hodnoty napětí.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ můžete přepínat zobrazení:
 - napětí jednotlivých článků (1 – 6)
 - celkové napětí („MAIN“), nebo maximální napětí („H“) a minimální („L“) napětí článku.



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. špatně připojeným balancérem.

Zobrazení maximálního napětí článku („H“) a minimálního napětí článku (ze všech článků připojeného akumulátoru) vám umožňuje, abyste okamžitě poznali rozdíly stavu jednotlivých článků v akumulátoru.

- K hlavnímu menu se můžete vrátit tlačítkem „BATT. TYPE/STOP“.

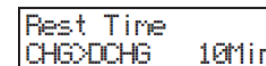
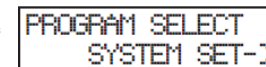
Systémová nastavení

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 „INC.“ nebo „DEC.“ funkci „SYSTEM SET“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- Jako první se objeví čas přestávky mezi procesy nabíjení a vybíjení (např. při použití programu cyklického nabíjení), viz obrázky vpravo.



→ Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte požadovanou funkci nastavení. Pokud chcete nastavení změnit, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a příslušná hodnota začne blikat.

Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ můžete změnit blikající hodnotu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

Změnu nastavení ukončíte krátkým stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

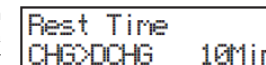
Příslušná hodnota přestane blikat a můžete vybrat jinou funkci nastavení, viz výše.

K hlavnímu menu se můžete vrátit tlačítkem „BATT. TYPE/STOP“.

Níže najdete popis dostupných funkcí nastavení.

Doba pauzy mezi procesy nabíjení a vybíjení

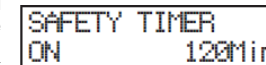
Akumulátor se během nabíjení zahřívá (v závislosti na nabíjecím proudu). V programu cyklického nabíjení a vybíjení může nabíječka vložit mezi oba procesy přestávku, během které se akumulátor nejdříve ochladí a až poté začne proces vybíjení.



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 přebíjení.

Ochranný časovač můžete buď zapnout (ON), nebo vypnout (OFF). Můžete také změnit nastavení času.



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

Výpočet času ochranného časovače:

Příklady:

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 nabít akumulátoru na 140% kapacity (pak je zaručeno, že se akumulátor plně nabije).

Automatické vypnutí při stanovené nabíjecí kapacitě

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

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

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

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

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.

```
Key Beep      ON
Buzzer        ON
```

Monitorování vstupního napětí

Tato funkce monitoruje napětí na vstupu nabíječky. Je to užitečné, když se k napájení nabíječky používá 12 V olověná autobaterie.

Pokud napětí klesne pod nastavenou hodnotu, nabíjení se ukončí, aby se zabránilo hlubokému vybití autobaterie.

```
Input Power Low
Cut-Off      11.0V
```

Zobrazení teploty akumulátoru a nabíječky

Tato funkce ukazuje externí teplotu akumulátoru a interní teplotu nabíječky.

```
Ext.Temp      0C
Int.Temp      27C
```

→ Externí teplotu lze zobrazit jen v případě, že k nabíječce je připojen externí senzor teploty (není součástí dodávky, ale lze zakoupit samostatně).

Načtení továrního nastavení (reset)

Funkce pro obnovení továrního nastavení (resetování).

Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“. V spodním řádku se ukáže „COMPLETED“, nabíječka se restartuje a poté přejde znovu do hlavního menu.

```
LOAD FACTORY SET
ENTER
```

→ Vezměte do úvahy, že všechny hodnoty, které jste nastavili, se resetují na výchozí tovární nastavení. Vymaže se také obsah všech 10 míst v paměti.

Zobrazení verze firmwaru

Vpravo v spodním řádku displeje se zobrazí aktuálně používaná verze firmwaru nabíječky.

```
VERSION
4.01
```



Varovné zprávy na displeji

```
REVERSE POLARITY
```

Obrácená polarita připojeného akumulátoru.

```
CONNECTION BREAK
```

Došlo k přerušení připojení akumulátoru během nabíjení.

```
CONNECT error
Check Main Port
```

Akumulátor se připojil s obrácenou polaritou.

```
BALANCE CONNECT
ERROR
```

Nesprávné připojení balancéru, resp. jeho obrácená polarita.

```
DC in too low
```

Příliš nízké vstupní napětí na vstupu stejnosměrného napětí nabíječky (<11 V).

```
DC in too high
```

Příliš vysoké vstupní napětí na vstupu stejnosměrného napětí nabíječky (> 18 V).

```
CELL error
Low Voltage
```

Napětí článku připojeného lithiového akumulátoru je příliš nízké.

```
CELL error
High Voltage
```

Napětí článku připojeného lithiového akumulátoru je příliš vysoké.

```
CELL error
Voltage-Invalid
```

Nelze správně změřit napětí článku připojeného lithiového akumulátoru.

```
CELL number
Incorrect
```

Nesprávně nastavený počet článků.

```
Int. temp. too hi
```

Vnitřní teplota nabíječky je příliš vysoká.

```
Ext. temp. too hi
```

Teplota naměřená externím teplotním čidlem na akumulátoru je příliš vysoká.

```
Over charge
Capacity Limit
```

Byla překročena nastavená hodnota kapacity (viz výše část 17).

```
Over TIME LIMIT
```

Byl překročen nastavený čas nabíjení (viz výše část 17).

```
BATTERY WAS FULL
```

Připojený akumulátor je plně nabitý. V případě potřeby zkontrolujte nastavení počtu článků.

Informace k nabíječe

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

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

Napětí akumulátoru na konci nabíjení/vybití

```
End Voltage
12.60V(3s)
```

Vstupní napětí

```
IN Power Voltage
12.56V
```

Zobrazení z externího a interního teplotního čidla

```
Ext. Temp 0C
Int. Temp 37C
```

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

Doba trvání ochranného časovače

```
SAFETY TIMER
ON 200Min
```

Kapacita akumulátoru pro automatické vypnutí

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

Údržba a čištění

Výrobek nevyžaduje žádnou údržbu. Nikdy ho nerozebírejte.

Úpravy a opravy přístroje smí provádět výhradně odborník nebo odborný servis, protože jinak se může poškodit. Kromě toho pozbyde platnost certifikace CE a garance záruky.

→ Před čištěním se musí od nabíječky odpojit připojený akumulátor a poté se musí nabíječka odpojit od zdroje napájení.

Výrobek čistěte jen měkkým, čistým a suchým hadříkem, který nepouští jemná vlákna. Nepoužívejte čisticí prostředky, protože by mohly narušit plášť výrobku a štítky na plášti. Prach z přístroje lze odstranit čistým měkkým kartáčkem nebo vysavačem.

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! Vytékající 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 (max. 1,0 A) Napájení ze vstupu DC IN: 11 – 18 V DC (max. 6,5 A),
	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 – 7,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)
Nabíjecí výstup:	Max. 50 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, 1 – 6 článků Pb, 1 – 10 článků (nominální napětí 2 – 20 V) 300 mA na článek
Vybíjecí proud balancéru:	NiMH a NiCd: 3 – 15 mV na článek (nastavitelná)
Detekce Delta U:	10 – 720 min. (lze vypnout)
Ochranný časovač:	Teplota: +10 °C až +40 °C;
Provozní podmínky:	Relativní vlhkost: 0% až 90% (nekondenzující) cca 137 x 147,5 x 45 mm
Rozměry (Š x H x V):	cca 600 g
Hmotnost:	

Překlad tohoto návodu zajistila 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/10/2018