



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Multifunkční nabíječka V-Charge 240 Quatro VOLTcraft.

Obj. č.: 148 98 99



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup automatické nabíječky V-Charge 240 Quatro. 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 „V-Charge 240 Quatro“ má čtyři samostatné nabíjecí a vybíjecí kanály. Každý z kanálů má dvouřádkový podsvícený displej a čtyři provozní tlačítka.

Nabíječka je určena k nabíjení 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 na kanálech 1 a 2 nastavit v rozsahu 0,1 A až 12,0 A a na kanálech 3 a 4 v rozsahu 0,1 A až 6,0 A (vždy v závislosti na napětí akumulátorů a na počtu jejich článků). Maximální celkový nabíjecí výstup je 240 W (při možné kombinaci 4 nabíjecích kanálů, viz níže „Nabíjecí výstup“).

Vybíjecí proud na kanálech 1 a 2 nastavit v rozsahu 0,1 A až 5,0 A a na kanálech 3 a 4 v rozsahu 0,1 A až 2,0 A (v závislosti na napětí akumulátorů a na počtu jejich článků). Maximální vybíjecí výstup na kanálu 1 a 2 je 10 W a na kanálu 3 a 4 to je 5 W.

Každý ze 4 nabíjecích a vybíjecích kanálů má přípojku pro připojení externího teplotního čidla k monitorování akumulátoru (čidlo není součástí dodávky, lze objednat samostatně).

Pro nabíjení lithiových akumulátorů s více články má každý nabíjecí/vybíjecí kanál samostatný balancér. Vhodná deska balancéru není součástí dodávky, ale lze ji objednat samostatně.

Nabíječka je vybavena integrovanou napájecí jednotkou, která umožňuje provoz při napájení ze sítě s napětím 230 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
- 4 x nabíjecí kabel s T konektorem
- Napájecí kabel
- CD s návodem k obsluze
- Návod k obsluze

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do multifunkční nabíječky. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčajte 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 I. Smí se připojovat jen zásuvce, která je opatřena vhodným ochranným kontaktem. Dávejte pozor, aby nedošlo k poškození a ke zničení izolace pláště 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 smrtelného 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.

Provoz nabíječky

- Nabíječka je napájena ze sítě s napětím 230 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.
- V průběhu nabíjení zajistěte dostatečné větrání. Nabíječku ničím nezakryvejte. Dejte pozor, aby mezi nabíječkou a ostatními předměty bylo alespoň 20 cm volného místa. Přehřátí způsobuje nebezpečí požáru!
- Nabíječka se smí používat pouze k nabíjení (nebo k vybíjení) akumulátorů typu NiMH, NiCd, Li-Ion, Li-Pol, LiFe, LiHV a olověných akumulátorů. Nikdy ji nepoužívejte k nabíjení jiných typů akumulátorů nebo standardních baterií. Hrozí velké nebezpečí požáru nebo exploze!
- Vždy jako první připojte nabíjecí kabel k nabíječce. Až poté se připojuje akumulátor. 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!
- Nikdy nepropojíte navzájem několik nabíječek.
- Nabíječka má 4 navzájem nezávislé nabíjecí kanály, takže je možné současně nabíjet (nebo vybíjet) až 4 akumulátory nebo akupacky. Ke každému ze 4 kanálů však připojujete vždy pouze 1 akumulátor nebo akupack. Nabíjecí kanály nikdy navzájem nepropojíte!

Akumulátory



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 nařízení, které se musí za každých okolností dodržovat, vzhledem k jejich vysoké energetické kapacitě (v porovnání s klasickými akumulátory NiCd nebo NiMH), protože jinak hrozí nebezpečí výbuchu nebo požáru.

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. 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.

- Vnější obal mnohých 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!
- Tyto pokyny se musí dodržovat i při vkládání akumulátoru do modelu (resp. při vyjmutí akumulátoru z modelu).
- Dávejte pozor, aby se akumulátory během provozu, nabíjení, vybíjení, přepravy nebo při skladování nepřehřívaly. 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 exploze!
- Akumulátory se nesmí zahřát na víc než 60 °C (resp. i méně, pokud tak uvádí výrobce!).
- Pokud je akumulátor poškozen (např. po havárii letadla nebo vrtulníku) nebo když se nafoukne, déle ho nepoužívejte a nenabíjejte. Hrozí riziko požáru a exploze!
- 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!

- 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, LiHV nebo 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 vodičkem, 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.
- 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 je 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	3,7 V	1,2 V	1,2 V	2,0 V
Max. nabíjecí napětí	4,2	4,1	3,6	4,35	1,5	1,5	2,46
Napětí při uskladnění	3,8	3,7	3,3	3,85	-	-	-
Nabíjecí proud při rychlém nabíjení	<= 1C	<= 1C	<= 4C	<= 1C	1C – 2C	1C – 2C	<= 0,4C
Min. napětí po vybití	>= 3,0	>= 2,9	>= 2,6	>= 3,1	>= 1,0	>= 1,0	>= 1,8



Hodnoty napětí, které jsou uvedeny v tabulce, platí pro jeden článek. Údaje se můžou lišit v závislosti na výrobci (viz informace od výrobce!).

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 pokud 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 vadný nebo poškozený akumulátor.

Popis a ovládací prvky



- 2-řádkový podsvícený LCD displej
- Tlačítko „START/ENTER“: Zahájení a pokračování nabíjení, potvrzení nastavení a provozních funkcí
- Tlačítko „INC.“: Výběr nabíjecího programu v hlavním menu, zadávání hodnot (zvýšení hodnoty), výběr menu (dopředu), zobrazení různých dat v průběhu nabíjení a vybíjení
- Tlačítko „DEC.“: Výběr nabíjecího programu v hlavním menu, zadávání hodnot (snížení hodnoty), výběr menu (dozadu), zobrazení různých dat v průběhu nabíjení a vybíjení
- Tlačítko „BATT. TYPE/STOP“: Návrat z podnabídky, zastavení nabíjení, zrušení
- Zdířka pro připojení nabíječky k síťové zásuvce.
- Větrák
- Kulaté zdířky (4 mm) pro připojení akumulátorů (červená = plus/+, černá = minus/-)
- Port balanceru pro připojení externí desky balanceru (není součástí dodávky, musí se objednat samostatně)
- Zdířka pro připojení externího teplotního senzoru (není součástí dodávky, musí se objednat samostatně)
- USB výstup napětí a proudu (5 V DC, max. 2,1 A)
- Vstup stabilizovaného stejnosměrného napájení (11 – 18 V DC), např. pro připojení k autobaterii
- Větrák



Nabíječku napájejte buď přes síťové připojení (6), nebo přes zdířku pro připojení k stabilizovanému stejnosměrnému proudu (12). Nikdy nepoužívejte obě připojení současně, protože byste mohli nabíječku poškodit.

Uvedení do provozu

a) Připojení k zdroji napájení



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

Nabíječka nabízí 2 způsoby provozu:

- Provoz s napájením ze sítě (230 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 240 W. Když se nabíječka napájí přes vstup stejnosměrného napětí, musí se úroveň napájení vybrat podle toho, jaký je právě používaný nabíjecí výstup (v závislosti na typu nabíjeného akumulátoru, počtu článků a nastaveném nabíjecím proudu).



Pokud se plně využívá celkový maximální nabíjecí výstup 240 W, ztrátou při konverzi se zvyšuje příkon asi o 20 – 30%.
Pokud se nabíječka nenapájí z 12 V autobaterie, ale ze síťové zásuvky, musí být schopna dodávat dostatečně vysoký proud.

Pokud používáte vstup stejnosměrného proudu, dodržujte správnou polaritu (plus/+ a minus/-). Po připojení k napájení se nabíječka automaticky zapne. Rozsvítí se 4 displeje a objeví se úvodní zpráva. Nabíječka vydá krátký zvukový signál. Poté 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, které nejsou opatřeny potřebnými informacemi!
- Zvolili jste správný nabíjecí, resp. vybíjecí proud, který odpovídá typu používaného akumulátoru? Nesprávným nastavením se poškodí nabíječka i akumulátor a hrozí nebezpečí požáru a výbuchu!
- Nastavili jste správný nabíjecí nebo vybíjecí proud?
- Zvolili jste správné napětí (např. pro Li-Pol akumulátory s několika články)? Dvoučlánkové Li-Pol akumulátory můžou 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.
- Ke každému ze čtyř nabíjecích kanálů nabíječky připojujete jen jeden akumulátor nebo akupack. Nikdy nepřipojujete k jednomu nabíjecímu kanálu současně několik akumulátorů a nepropojujete nabíjecí kanály navzájem mezi sebou. Nabíjecí kanály jsou navzájem nezávislé.
- 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 akupacku 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 balanceru

Lithiové akupacky s několika články mají obvykle připojku 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. Připojte nabíječku k zdroji proudu.
2. Vyberte jeden ze 4 nabíjecích kanálů. Nejdříve připojte nabíjecí kabel ke 2 kulatým zdířkám s průměrem 4 mm příslušného nabíjecího výstupu (#1, #2, #3 nebo #4). Dejte pozor na správnou polaritu (červený kabel = plus/+, černý kabel = minus/-).



Nabíjecí kabel se zatím nesmí připojit 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 několika články pomocí kabelu balanceru, připojte desku balanceru (není součástí dodávky, musí se objednat samostatně) k příslušné zdířce nabíječky.
4. Nyní připojte nabíjecí kabel k akumulátoru a dejte pozor na správnou polaritu (červený kabel = plus/+, černý kabel = minus/-).
5. Připojte konektor balanceru multipacku s několika články k příslušné přípojce na desce balanceru. Při připojování nepoužívejte sílu a dávejte pozor na správnou polaritu. Pokud se konektor balanceru tvarově neshoduje s tvarem zdířky na desce balanceru, budete muset použít vhodný připojovací kabel (nebo jinou desku balanceru).

Při odpojování akumulátoru postupujte podle níže uvedených kroků:

1. Pokud je k nabíječce připojen lithiový akupack pomocí kabelu balanceru, odpojte ho od nabíječky (desky balanceru).
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 balanceru). 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. Jsou-li odpojeny akumulátory a nabíječku nebudete potřebovat, odpojte ji od zdroje napájení.

c) Informace k práci s menu

- 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 stiskněte 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. Pokud se během 2 sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

Pokud je k nabíječce připojen lithiový akupack s několika články, můžete na displeji během nabíjení a vybíjení přepínat tlačítkem „INC.“ zobrazení napětí jednotlivých článků. Pokud chcete, aby se nabíječka vrátila k normálnímu zobrazení, stiskněte krátce tlačítko „INC.“.

d) Nabíjecí výstup

Nabíječka má 4 navzájem nezávislé nabíjecí kanály, takže je možné současně nabíjet (nebo vybíjet) až 4 akumulátory, které jsou připojeny k jednotlivým nabíjecím kanálům.

Nabíjecí výstup má však některá omezení. Celkový nabíjecí výstup nabíječky je 240 W.

Omezen je i nabíjecí výstup kombinace příslušných kanálů.

Použitelné jsou následující nabíjecí výstupy:

Nabíjecí kanál 1 a 2: max. 120 W na každém z kanálů

Nabíjecí kanál 3 a 4: max. 60 W na každém z kanálů

Nabíjecí kanál 1 a 3: max. celkem 120 W

Nabíjecí kanál 2 a 4: max. celkem 120 W

Nabíjecí kanál 1, 2, 3 a 4: celkově max. 240 W

Příklad: Pokud se maximálním nabíjecím výstupem 120 W na nabíjecím kanálu 1 nabíjí velký akumulátor, nemůžete nabíjet jiný akumulátor na kanálu 3. Když je nabíjecí výstup na kanálu 2 například 90 W, pro zbývající nabíjecí kanál 4 zůstává jen 30 W.

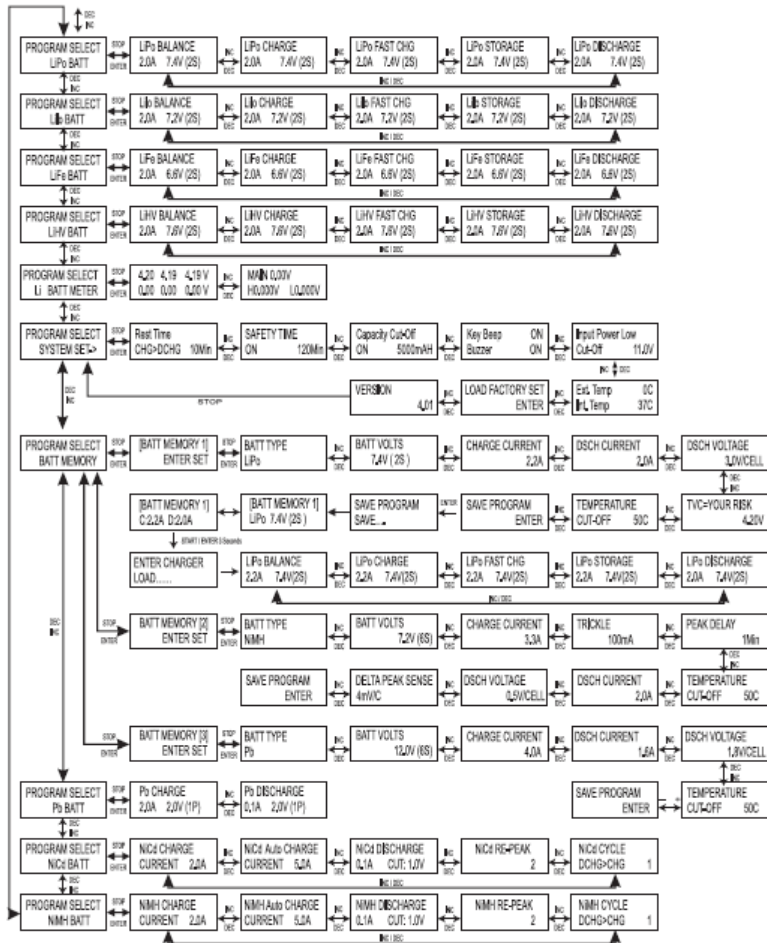
→ V závislosti na typu akumulátoru a na počtu článků nabíjecí výstup omezuje také nabíjecí proud.

Příklad: Nabíjecí proud 6,0 A na kanálu 2 (max. nabíjecí výstup je zde 60 W) povede k max. výstupnímu napětí 10 V. Obdobně akupack Li-Pol s 3 články nelze nabíjet proudem 6,0 A. K nabíjení akupacku Li-Pol s 3 články budete muset nastavit nižší nabíjecí proud.



Struktura menu

→ Jak níže uvedená struktura menu, tak i obrázky v dalších částech návodu se můžou v důsledku inovací v novějších verzích firmwaru lišit od skutečnosti.



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

a) Obecně

Nabíjecí programy pro akumulátory Li-Pol, Li-Ion, LiFe a LiHV se v zásadě liší jen napětím a přípustným nabíjecím proudem.

Nabíjení lithiového akumulátoru se skládá z dvou fází. 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 vybíjení 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.

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. 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, LiFe, nebo LiHV), viz obrázek vpravo.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

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

- „BALANCE“: Pro nabíjení lithiových akumulátorů s připojením balancéru.
- „CHARGE“: Pro nabíjení lithiových akumulátorů bez připojení k balancéru.
- „FAST CHG“: Rychlé nabíjení.
- „STORAGE“: Nabíjení a vybíjení lithiových akumulátorů s nastavenou hodnotou napětí (např. pro uskladnění).
- „DISCHARGE“: Vybíjení lithiových akumulátorů.

PROGRAM SELECT
LiPo BATT

PROGRAM SELECT
LiIo BATT

PROGRAM SELECT
LiFe BATT

PROGRAM SELECT
LiHV BATT

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 „BALANCE“ a nikdy v programu „CHARGE“!

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

LiPo CHARGE
0.4A 11.1V(3S)

- Nyní tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“. Hodnota, která je vlevo v dolním řádku, představuje nabíjecí proud a hodnota vpravo ukazuje napětí, nebo počet článků multipacku (v našem příkladu se jedná o 3 - článkový multipack Li-Ion, 11,1 V).

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

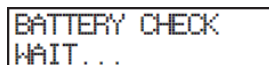
- Pokud je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START/ENTER“. Začne blikat hodnota nabíjecího proudu. Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ změňte nabíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.

→ Maximální nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru, na počtu článků a na maximálním nabíjecím výstupu použitého nabíjecího kanálu.

- Poté začne blikat hodnota napětí. Změňte ji tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“.

→ Napětí lze měnit jen podle počtu článků akumulátoru (např. 1 článek = 3,7 V, 2 články = 7,4 V, atd.). Zobrazovaná hodnota napětí představuje nominální napětí akumulátoru (viz výše). Skutečné napětí plně nabitého akumulátoru je samozřejmě vyšší.

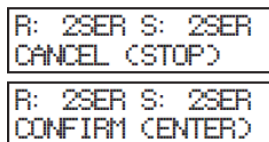
- Nastavení potvrďte tlačítkem „START/ENTER“. Pro zahájení procesu nabíjení stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“. Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor.



BATTERY CHECK
WAIT...

→ 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 potvrzení.

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 2 články). Označení S: Tato hodnota ukazuje počet článků, který jste nastavili v menu nastavení (v našem příkladu to jsou také 2 články).



R: 2SER S: 2SER
CANCEL (STOP)

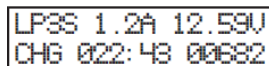
R: 2SER S: 2SER
CONFIRM (ENTER)

→ Pokud čísla v označení R a S nejsou stejná, zkontrolujte nastavení nabíječky a akumulátor. Může se stát, že došlo k úplnému vybití Li-Pol 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.
- Když 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.



LP3S 1.2A 12.59V
CHG 022:43 00682

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.

- Pokud je nabíjení dokončeno, ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnili).

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

c) Nabíjení akumulátorů s balancérem („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.

Připojení balancéru akumulátoru k nabíječce se provede např. z desky balancéru (není součástí dodávky, lze objednat samostatně).

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

Příklad: První pin je záporný pól prvního článku. Další 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.

Dejte také pozor, aby konektor balancéru byl vždy připojen k správné přípojce, která odpovídá příslušnému kanálu (1, 2, 3 a 4).

→ Zdíčka pro připojení balancéru, která patří k nabíjecímu/vybíjecímu kanálu je umístěna vždy pod příslušnou 4 mm zdíčkou pro připojení akumulátoru.

Další postup nabíjení je stejný, jak popisujeme výše.

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



Důležité!

Maximální výkon a životnost v modelech letadel a aut poskytují pouze akumulátory, 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 přebíjení jednoho z článků, které může způsobit 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 přebíten a druhý článek z poloviny vybitý).

Článek, který je tímto způsobem přebíten, 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 přípojku 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 nabíjecí program „BALANCE“.

d) Rychlé nabíjení („FAST CHG“)

Při nabíjení lithiového akumulátoru se nabíjecí proud plynule snižuje v závislosti na použitém způsobu nabíjení (pokud akumulátor dosáhne maximální nabíjecí proud a nabíječka se přepne z dodávaní stálého proudu na dodávaní 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 10 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 (Li-Pol = 3,85 GV, Li-Ion = 3,75 V, LiFe = 3,3 V – ve všech případech se jedná o napětí na jednotlivém článku).

→ V závislosti na napětí článku se akumulátor buď nabíjí, nebo vybíjí. V případě akupacku s několika články to dává samozřejmě smysl, jen když má přípojku 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).

→ K vybíjení a nabíjení se používá nastavený proud.

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 každého z kanálů 1 a 2 je 10 W a na kanálu 3 a 4 je to 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 nebo se řiďte informacemi, které poskytuje výrobce akumulátorů). Pokud se akumulátor vybit 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 10 b). Rozdíl je jen v tom, že akumulátor se po spuštění programu nenabíjí, ale vybíjí.

Po zahájení procesu vybíjení se na displeji zobrazují různé informace, které se týkají průběhu vybíjení.

Vlevo nahoře se ukazuje typ akumulátoru a počet článků („LP3S“ = akumulátor Li-Pol s 3 články), uprostřed horního řádku je vybíjecí proud a vpravo nahoře se ukazuje aktuální napětí akumulátoru.

Vlevo v spodním řádku se zobrazuje aktuální program („DSC“ = „DISCHARGE“), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo je vybíjecí kapacita v mAh.

Koncové vybíjecí napětí se liší v závislosti na typu akumulátoru a je v nabíječce už přednastaveno.

- Li-Pol: 3,0 V na článek
- Li-Ion: 2,9 V na článek
- LiFe: 2,6 V na článek

→ Pokud se k nabíječce připojí akupack s několika články s balancérem a v průběhu vybíjení stisknete tlačítko „INC.“, na displeji se zobrazí napětí jednotlivých článků. Pro návrat k normálnímu zobrazení stiskněte tlačítko „START/ENTER“.

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 „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“: Nabíjení akumulátoru s automaticky voleným nabíjecím proudem.
- „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

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 jednotlivý článek akumulátoru, tím nižší bude 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, (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.

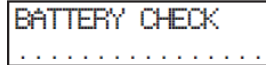
→ Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

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

→ Maximální nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru, na počtu článků a na maximálním nabíjecím výstupu použitého nabíjecího kanálu.

Pro zahájení procesu nabíjení stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“.

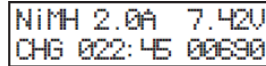
Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor.



BATTERY CHECK
.....

→ 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 potvrzení.

- Na displeji se objeví např. následující informace k průběhu nabíjení.
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 nevyplnili).



NiMH 2.0A 7.42V
CHG 022:45 00690

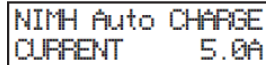
→ Pokud chcete proces nabíjení ukončit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

c) Režim automatického nabíjení

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“ (viz část).

→ 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 překročit.



NiMH Auto CHARGE
CURRENT 5.0A

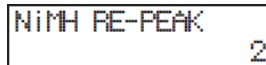
d) Opakované nabíjení akumulátoru („RE-PEAK“)

Pokud se akumulátor plně nabije, nabíječka automaticky ukončí proces nabíjení akumulátoru NiMH nebo NiCd. Detekce plného nabití se provádí metodou delta-U. Funkce „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“.

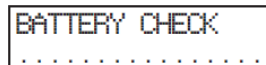
Hodnota na pravé straně dolního řádku ukazuje počet procesů detekce.



NiMH RE-PEAK
2

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

- Pokud chcete změnit počet procesů pro detekci metodou delta-U, stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. 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 tři sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil program „RE-PEAK“.
- Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor.



BATTERY CHECK
.....

→ 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 potvrzení.

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“)

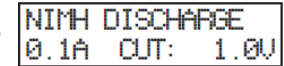
Aby se částečně nabitě akumulátory NiMH/NiCd dostaly do určeného startovacího stavu, mohou se tímto programem vybíjet. Obzvláště akumulátory NiCd byste neměli nabíjet, pokud nejsou zcela vybité, protože by se tím mohla snižovat jejich kapacita (paměťový efekt).

Program lze používat také k měření kapacity akumulátoru.

→ Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí výstup každého z kanálů 1 a 2 je 10 W a na kanálu 3 a 4 je to 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 a vedle je uveden použitý program. Hodnota, která na levé straně dolního řádku ukazuje nastavený vybíjecí proud a hodnota, která je napravo, představuje deaktivální napětí.



NiMH DISCHARGE
0.1A CUT: 1.0V

→ 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 deaktiválního 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.
- Nastavený vybíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a zobrazení přestane blikat.

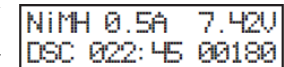
→ V případě potřeby můžete výše uvedeným způsobem vybíjecí proud a vybíjecí napětí znovu změnit.

- Pro zahájení procesu vybíjení 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 potvrzení.

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.



NiMH 0.5A 7.42V
DSC 022:45 00180

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

→ Pokud chcete 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, 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.

```
NIMH CYCLE
DCHG>CHG 1
```

→ 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 potvrzení.

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.

```
NiMH 2.0A 7.42V
C>D 022:45 00890
```

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 nevypnuli).

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

Olověné akumulátory

a) Obecně

Olověné 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 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 přípustnému nabíjecímu proudu, které uvádí výrobce akumulátoru.

Nabíječka musí být v hlavním menu.

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

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

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

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

```
PROGRAM SELECT
Pb BATT
```

```
Pb CHARGE
2.0A 12.0V6P>
```

b) Nabíjení akumulátoru („CHARGE“)

Nabíjecí proud se nastavuje podle kapacity akumulátoru a má obvykle hodnotu 0,1C (viz výše). 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 desetiné kapacitě 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“.
- 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 2,0 V = 12,0 V).

```
Pb CHARGE
2.0A 12.0V6P>
```

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

→ Maximální nabíjecí proud závisí na počtu článků a na maximálním nabíjecím výstupu použitého nabíjecího kanálu.

- Pro zahájení procesu nabíjení 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 potvrzení.

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

Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru („Pb“ = olověný akumulátor) a počet článků, 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.

```
P-6 3.0A 12.59V
CHG 022:45 00880
```

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

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

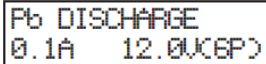
c) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

Aby se částečně nabitě olovené akumulátory dostaly do určeného startovacího stavu, můžou se tímto programem vybíjet.

Program lze používat také k měření kapacity akumulátoru.

- Maximální vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru, jeho kapacitě a na počtu článků. Maximální vybíjecí výstup každého z kanálů 1 a 2 je 10 W a na kanálu 3 a 4 je to 5 W. Omezuje se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.

Postup při vybíjení olovených akumulátorů:

- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte nejdříve typ akumulátoru „Pb BATT“, jak popisujeme výše a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.
 - Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte vybíjecí program „DISCHARGE“.
- Vpravo 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 oloveného akumulátoru (v našem příkladu se jedná o olovený akumulátor se 6 články (6 x 2,0 V = 12,0 V).

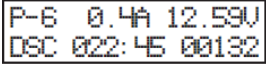
- Pro výběr jiného nabíjecího programu použijte tlačítko „INC.“ nebo „DEC.“ a pro návrat k hlavnímu menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

- 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“.
- Pro zahájení procesu vybíjení 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 potvrzení.

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

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru („Pb“ = olovený 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.



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

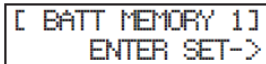
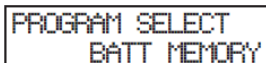
- Pokud chcete proces vybíjení ukončit, stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

Ukládání a načtení dat akumulátorů

Nabíječka má 10 míst v paměti, kam můžete ukládat často používaná nastavení. Například zde můžete ukládat, data (počet článků, postup nabíjení, nabíjecí proud) pro tři různé letové akumulátory Li-Pol, abyste je nemuseli pokaždé nastavovat znovu.

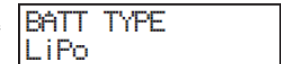
a) Ukládání dat

- 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.



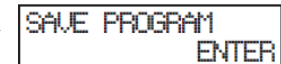
- V případě, že jsou pod číslem už uložena nějaká data, na displeji se bude střídavě zobrazovat např. typ akumulátoru a počet článků, nebo nabíjecí a vybíjecí proud. Pokud je místo v paměti prázdné, zobrazí se na displeji „ENTER SET ->“.

- Výběr místa v paměti potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a zobrazí se typ akumulátoru, viz obrázek vpravo.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte požadované funkce nastavení (např. typ akumulátoru, počet článků, nabíjecí proud, atd.).



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

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



- Pokud se uložení neprovede pomocí funkce „SAVE PROGRAM“, data se neuloží!

- Na displeji se poté znovu zobrazí blikající číslo paměti a můžete přejít k programování dalšího akumulátoru.

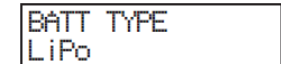
- Pro ukončení programování stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“ a nabíječka se vrátí do hlavního menu.

Dostupné jsou následující funkce:

- V závislosti na typu akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiHV, 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

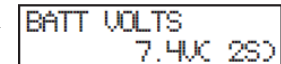
Vyberte jeden z typů akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiHV, LiFe, NiMH, NiCd, nebo Pb).



- 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.



- Nelze však nastavit libovolné napětí, protože závisí na jmenovitém napětí jednotlivých článků příslušného typu akumulátoru (viz výše). Například nominální napětí článku akumulátoru Li-Pol je 3,7 V. Napětí tohoto akumulátoru tak 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, který se volí v závislosti na použitém akumulátoru.

```
CHARGE CURRENT
2.2A
```

→ Nabíjecí kanály 1 a 2 nabízí maximální nabíjecí proud 12,0 A, zatímco nabíjecí kanály 3 a 4 poskytují max. nabíjecí proud 6,0 A. Vezměte přitom do úvahy, že maximální možný nabíjecí proud je omezen nabíjecím výstupem.

Vybíjecí proud

Zde volíte požadovaný vybíjecí proud, který se volí v závislosti na použitém akumulátoru.

```
DSCH CURRENT
1.2A
```

→ Maximální vybíjecí výstup na kanálu 1 a 2 je 10 W a na kanálu 3 a 4 to je 5 W.

Napětí článku na konci vybíjení

Zde můžete nastavit hodnotu napětí článku na konci vybíjení.

```
DSCH VOLTAGE
3.0V/CELL
```



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 a pokyny, které uvádí výrobce akumulátoru.

Napětí článku na konci nabíjení

Zde se nastavuje napětí, které bude mít článek lithiových akumulátorů na konci nabíjení.

```
TVC=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 návodu a pokyny, které uvádí výrobce akumulátoru.

Deaktivace při přehřátí

Pokud 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. Pokud chcete tuto funkci používat na všech 4 kanálech, budete potřebovat 4 samostatné teplotní čidla.

Udržovací nabíjecí proud (jen NiMH a NiCd)

Zde se nastavuje udržovací nabíjecí proud. Pokud se akumulátor NiMH nebo NiCd plně nabije, ztrácí samovybitím 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

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 výše uvedené informace (část 14 b).

```
SAVE PROGRAM
ENTER
```

b) Ukládání dat

Chcete-li nastavení uložit do paměti, vyberte pomocí tlačítka „INC.“ nebo „DEC.“ funkci nastavení „SAVE PROGRAM“ a stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.

```
SAVE PROGRAM
ENTER
```

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

```
SAVE PROGRAM
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). Hned tak poznáte, jaký akumulátor nebo data jsou uloženy na daném místě paměti.

```
[ BATT MEMORY 1 ]
LiPo 7.4V(2S)
```

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

```
[ BATT MEMORY 1 ]
C: 2.2A D: 1.2A
```



c) Načtení dat

- 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.

```
PROGRAM SELECT
BATT MEMORY
```

→ 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. Pokud je místo v paměti prázdné, zobrazí se na displeji „ENTER SET ->“.

```
[ BATT MEMORY 1 ]
LiPo 7.4V(2S)
```

```
[ BATT MEMORY 2 ]
ENTER SET->
```

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

```
ENTER CHARGE
LOAD....
```

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

Zobrazení napětí lithiových akumulátorů

Nabíječka dokáže zobrazit také aktuální napětí v článcích lithiových akumulátorů (Li-Ion, Li-Pol, LiFe, LiHV).

→ Aby bylo možné zjistit napětí článků, musí mít lithiový akumulátor přípojku balancéru, který se musí připojit k příslušnému kanálu nabíječky.

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 a celkové napětí, nebo maximální a minimální 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.

Po přepnutí tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ se v horním řádku objeví celkové napětí připojeného akupacku.

V spodním řádku se vlevo ukazuje maximální napětí článku („H“) a vpravo minimální napětí článku (ze všech článků připojeného akumulátoru). Okamžitě tak poznáte rozdíly mezi stavem článků v akumulátoru.

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

Výstup USB

Pokud je nabíječka připojena k zdroji proudu/napětí, bude na výstupu USB dostupné obvyklé napětí 5 V DC a proud až do 2,1 A.

→ Tento výstup se může použít např. k nabíjení mobilního telefonu nebo tabletu.

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“ a objeví se hodnoty napětí.

- Jako první se objeví čas přestávky mezi procesy nabíjení a vybíjení (např. při použití programu cyklického nabíjení), viz obrázek 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). K hlavnímu menu se můžete vrátit tlačítkem „BATT. TYPE/STOP“. 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 přehřívání. 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 se 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, pokud se naplní určitá kapacita akumulátoru.

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

→ 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.

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.

Zobrazení teploty akumulátoru a nabíječky

Tato funkce ukazuje externí teplotu akumulátoru a interní teplotu nabíječky.

→ Externí teplotu lze zobrazit jen v případě, že k příslušnému kanálu 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.

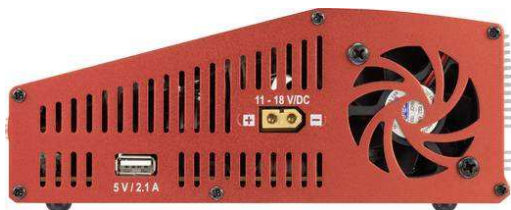
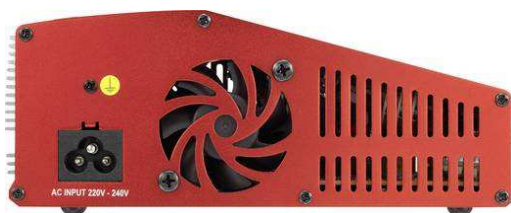
```
LOAD FACTORY SET
ENTER
```

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

Zobrazení verze firmwaru

V spodním řádku displeje se zobrazí aktuálně používaná verze firmwaru nabíječky.

```
VERSION
5.01
```



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	Nesprávně 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 nastavené číslo článku.
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).
Over TIME LIMIT	Byl překročen nastavený čas nabíjení (viz výše).
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.

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 00C
Int. Temp 37C
```

Mezní hodnota teploty pro ochranu proti přehřátí

```
Temp Out-Off
80C
```

Doba trvání ochranného časovače

```
SAFETY TIMER
ON 200Min
```

Kapacita akumulátoru pro automatické vypnutí

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

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do multifunkční 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 navlčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro nabíječky.

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!

Technické údaje

Provozní napětí:

Napájení ze sítě: 230 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:

4

Nabíjecí proud na kanálech 1 a 2:

0,1 – 12,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)

Nabíjecí proud na kanálech 3 a 4:

0,1 – 6,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)

Nabíjecí výstup:

Nabíjecí kanál 1, 2, 3 a 4: celkem max. 240 W

(viz informace k nabíjecímu výstupu).

Nabíjecí kanál 1 a 2: max. 120 W na každém z kanálů

Nabíjecí kanál 3 a 4: max. 60 W na každém z kanálů

Nabíjecí kanál 1 a 3: celkem max. 120 W

Nabíjecí kanál 2 a 4: celkem max. 120 W

Vybíjecí proud kanálu 1 a 2:

0,1 -5,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)

Vybíjecí proud kanálu 3 a 4

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

Vybíjecí výstup kanálu 1 a 2:

Max. 10 W na každém z kanálů

Vybíjecí výstup kanálu 3 a 4:

Max. 5 W na každém z kanálů

Použitelné akumulátory:

NiMH/NiCd, 1 – 15 článků

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

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

500 mA na článek

Vybíjecí proud balancéru:

Ano (jen NiMH a NiCd, nastavitelná)

Detekce Delta U:

Ano (jen NiMH a NiCd), nastavitelný, lze vypnout)

Ochranný časovač:

Ano (lze vypnout)

Paměť nabíječky:

10 míst

Integrovaný větrák:

Ano (2)

Provozní podmínky:

Teplota: 0 °C až +40 °C;

Relativní vlhkost: 10% až 90% (nekondenzující)

Rozměry (Š x H x V):

205 x 180 x 70 mm

Hmotnost:

1,62 kg

Recyklace



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

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!



VOLT CRAFT

Záruka

Na multifunkční nabíječku Voltcraft V-Charge 240 Quattro 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 zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopii 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/04/2017