



Multifunkční modelářská nabíječka „V-Charge 200 Duo“

VOLTcraft

Obj. č.: 153 96 03



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup multifunkční modelářské nabíječky "V-Charge 200 Duo". 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 k obsluze.

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 200 Duo" má dva navzájem nezávislé kanály nabíjení a vybíjení. Každý z nich je vybaven dvouřádkovým podsvíceným displejem a čtyřmi provozními tlačítky. Nabíječka je určena k nabíjení a k vybíjení akumulátorů typu NiCd/NiMH (1 až 15 článků), Li-Pol / Li-Ion / LiFe / LiHV (1 až 6 článků) a olověných akumulátorů (1 až 10 článků, 2 V – 20 V). Nabíjecí proud na kanálu 1 lze nastavit v rozsahu 0,1 A až 10,0 A. Nabíjecí proud na kanálu 2 lze nastavit v rozsahu 0,1 A až 5,0 A (vždy v závislosti na napětí akumulátorů a na počtu jejich článků). Maximální celkový nabíjecí výstup je 200 W (max. 100 W na každém kanálu). Vybíjecí proud kanálů 1 a 2 lze nastavit v rozsahu 0,1 A až 5,0 A (v závislosti na napětí akumulátorů a na počtu jejich článků). Maximální vybíjecí výstup každého kanálu je 15 W. Nabíječka nabízí na každém kanálu také možnost připojení externího tepelného čidla k monitorování teploty akumulátoru (čidlo není součástí dodávky, lze objednat samostatně). Pro lithiové akumulátory s více články má nabíječka na každém nabíjecím/vybíjecím kanálu samostatný balancér. Vhodné desky balancéru jsou součástí dodávky. 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
- 2 x deska balancéru
- Připojovací kabel pro vstup DC
- Napájecí kabel
- 2 x nabíjecí kabel s konektorem typu T
- CD se softwarem
- Návod k obsluze

Použitelné typy akumulátorů

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

→ Hodnoty napětí, které jsou uvedeny v tabulce, platí pro jeden článek. Uvedená data se mohou lišit v závislosti na výrobci (dodržujte pokyny výrobce!).

Maximální nabíjecí a vybíjecí proud je udáván hodnotou kapacity „C“.

Nabíjecí proud 1C se rovná hodnotě kapacity, která je vtištěna 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 mohou být připojeny paralelně nebo sériově.

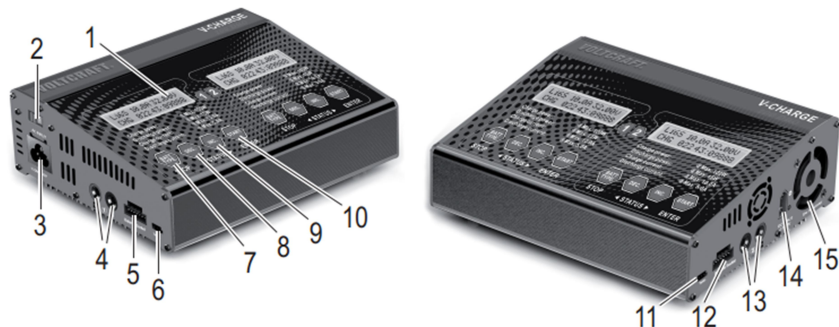
Pokud se překročí maximální přípustný nabíjecí proud akumulátoru, nebo když zvolíte nesprávný počet článků, resp. napětí, hrozí nebezpečí zničení akumulátoru. Vzniká také nebezpečí požáru a exploze akumulátoru!

Podrobnější informace k maximálnímu nabíjecímu proudu a k počtu článků, resp. k napětí najdete v technické specifikaci akumulátorů nebo jsou na něm přímo vtištěny. 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 vadné nebo poškozené akumulátory.

Popis a ovládací prvky



1. Dvouřádkový podsvícený displej
2. Přepínač napětí (některé modely nabíječky mají napětí přednastaveno na 230 V a nelze ho měnit).
3. Zdiřka pro připojení nabíječky k síťové zásuvce.
4. Kulaté zdiřky (4 mm) pro připojení akumulátoru (červená = plus/+, černá = mínus/-); kanál 1
5. Port balancéru pro připojení přiložené externí desky balancéru; kanál 1
6. Zdiřka pro připojení externího teplotního senzoru (není součástí dodávky, lze zakoupit samostatně); kanál 1
7. Tlačítko „BATT TYPE/STOP“: návrat z menu, nebo zastavení nabíjení
8. Tlačítko „DEC“: slouží pro výběr programu akumulátoru v hlavním menu, zadávání hodnot (snížení hodnoty) a zobrazení různých dat v průběhu nabíjení a vybíjení
9. Tlačítko „INC“: zadávání hodnot (zvýšení hodnoty), výběr menu (dopředu) a zobrazení hodnot napětí jednotlivých článků při nabíjení lithiových akumulátorů s připojeným balancérem.
10. Tlačítko „START/ENTER“: výběr programu akumulátoru v hlavním menu, zahájení a pokračování nabíjení, potvrzení nastavení a provozních funkcí
11. Zdiřka pro připojení externího teplotního senzoru (není součástí dodávky, lze zakoupit samostatně); kanál 2
12. Port balancéru pro připojení přiložené externí desky balancéru; kanál 2
13. Kulaté zdiřky (4 mm) pro připojení akumulátoru (červená = plus/+, černá = mínus/-); kanál 2
14. Vstup stejnosměrného napětí (stabilizované stejnosměrné napětí 11 – 18 V DC), např. pro připojení k externí autobaterii
15. Větrák



Nabíječku napájejte buď přes síťové připojení, nebo přes zdiřku pro připojení k stabilizovanému stejnosměrnému proudu. Nikdy nepoužívejte obě připojení současně, protože byste mohli nabíječku poškodit.

Uvedení do provozu

a) Připojení k zdroji proudu (napětí)



Pozor!

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

Nabíječka nabízí dva 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!

Tato nabíječka má maximální celkový nabíjecí výstup 200 W. Pokud se nabíječka napájí ze vstupu stejnosměrného napětí, musí se hodnota napájecího napětí volit podle toho, jaký je skutečně používaný nabíjecí výstup (v závislosti na typu akumulátoru, počtu článků a nastaveném nabíjecím proudu).



Pokud se používá maximální celkový nabíjecí výstup 200 W, ztráta při převodu zvyšuje příkon asi o 20 až 30 %.

V případě, že se nabíječka nenapájí z 12 V autobaterie, ale z vestavěného napájecího síťového adaptéru, musí být adaptér schopen dodávat dostatečně vysoký proud.

Protože nabíječka má vlastní vestavěný síťový adaptér, nedává smysl používat ještě jiný samostatný napájecí adaptér, a proto ho nepoužívejte!

Pokud používáte vstup stejnosměrného proudu, dodržujte správnou polaritu (plus/+ a mínus/-).

Po připojení k napájení se nabíječka automaticky zapne. Rozsvítí se displej obou výstupů a zobrazí se úvodní zpráva. Nabíječka vydá krátkou zvukovou signalizaci a 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 5, 6 a 7 a ubezpečte se, že jim rozumíte.
- Máte všechny informace, které potřebujete vědět o akumulátoru? Neidentifikovatelné akumulátory, které nejsou opatřeny potřebnými informacemi, se nesmí připojovat, nabíjet nebo vybíjet!
- Zvolili jste správný nabíjecí, resp. vybíjecí program, který odpovídá typu používaného akumulátoru? Nesprávným nastavením poškodíte nabíječku a akumulátor a hrozí nebezpečí požáru a exploze!
- Zvolili jste správný nabíjecí, resp. vybíjecí proud?
- Zvolili jste správné napětí (např. pro Li-Pol akumulátory s několika články)? Dvoučlánkové Li-Pol akumulátory mohou 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.
- Ke každému ze dvou nabíjecích kanálů nabíječky připojujete vždy jen jeden akumulátor nebo akupack. Nikdy nepřipojujete k nabíjecímu výstupu současně několik akumulátorů. Nikdy nepropojíte nabíjecí kanály jeden k druhému! Dva 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 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 lithiového 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 některé články dostatečně nenabily. Chrání tak akumulátor proti přebíjení (které může způsobit požár nebo explozi) a také proti hlubokému vybíjení určitého článku a zajišťuje tak, aby měl akumulátor později v modelu optimální výkon.

Postup při připojování akupacku k nabíječce:

1. Připojte nabíječku ke zdroji proudu/napětí.
2. Vyberte jeden ze dvou nabíjecích kanálů. Jako první připojte nabíjecí kabel ke 2 kulatým zdířkám (4 mm) příslušného nabíjecího výstupu (č. 1 nebo č. 2). 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!

3. Pokud chcete k nabíječce připojit akupack s několika články pomocí kabelu balanceru, připojte desku balanceru (součást dodávky) do příslušné zdířky na nabíječce.
4. Nyní připojte nabíjecí kabel k akumulátoru a dávejte pozor na správnou polaritu (červený kabel = plus/+, černý kabel = minus/-).
5. Konektor balanceru lithiového multipacku zapojte do příslušné zdířky desky balanceru. Při připojování nepoužívejte sílu a dávejte pozor na správnou polaritu! V případě, že připojovací konektor akumulátoru má jiný tvar než zdířka na desce balanceru, budete muset použít vhodný připojovací kabel (lze ho zakoupit v specializovaném obchodě s elektronikou).

Při odpojování akumulátoru postupujte podle níže uvedených kroků:

1. Pokud jste k nabíječce připojili lithiový akumulátor pomocí kabelu balanceru, odpojte ho nejdříve od 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 připojení 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. Pokud jsou odpojeny akumulátory a nabíječku nebudete potřebovat, odpojte ji od zdroje proudu/napětí.

c) Informace k práci s menu

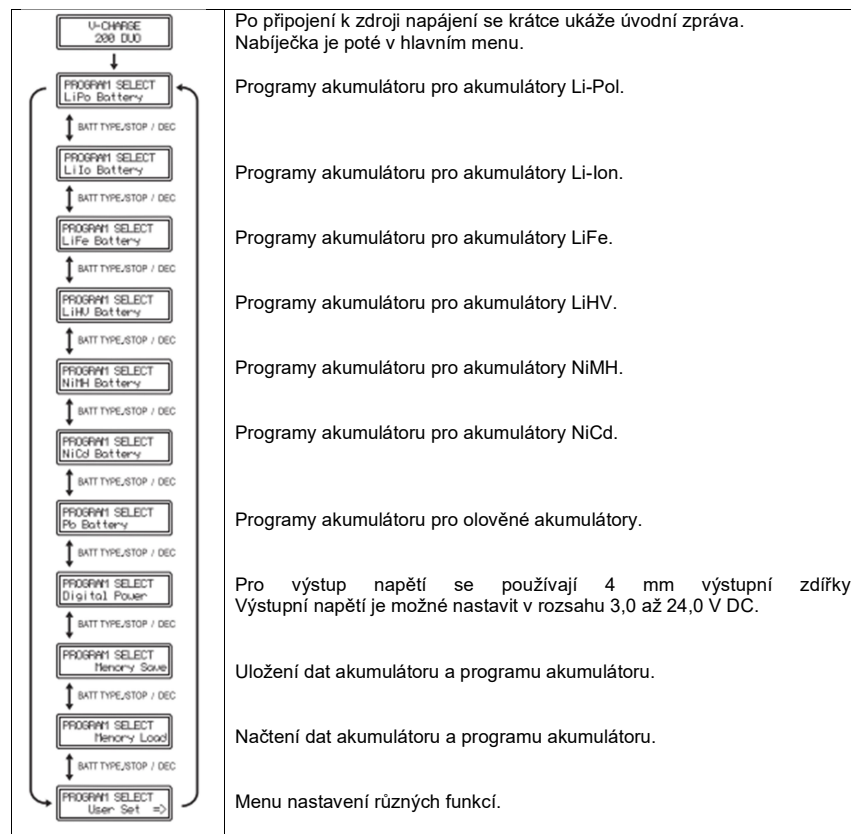
- V hlavním menu vyberte pomocí tlačítka "BATT TYPE/STOP" nebo "DEC" požadovanou podnabídku a výběr potvrďte tlačítkem "START/ENTER".
- V podnabídce vyvoláte různé možnosti nastavení tlačítky „INC“ a „DEC“.
- Pro změnu hodnoty stisknete tlačítko „START/ENTER“ a displej začne blikat. Blikající hodnotu na displeji změňte 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“. Nabíječka se pak vrátí k hlavnímu menu.



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

Pokud je k nabíječce připojen konektor balanceru 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“.

Hlavní menu



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

a) Obecné informace

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

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). Když 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 balancéru 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 na přiloženou desku balancéru! Vhodné adaptéry ke konektorům balancéru jsou k dostání jako volitelné příslušenství.

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

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

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

Postupujte následujícím způsobem:

Nabíječka musí být v hlavním menu.

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

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

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

- „CHARGE“: Pro nabíjení akumulátorů bez připojení k balancéru.
- „BAL-CHG“: Pro nabíjení lithiových akumulátorů s připojením k balancéru.
- „STORAGE“: Nabíjení a vybití lithiových akumulátorů s nastavenou hodnotou napětí (např. pro uskladnění).
- „DCHG“: Vybití akumulátoru.

```
PROGRAM SELECT
LiPo Battery
```

```
PROGRAM SELECT
LiIo Battery
```

```
PROGRAM SELECT
LiFe Battery
```

```
PROGRAM SELECT
LiHV Battery
```

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



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

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

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

- Tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ nebo „DEC“ vyberte nejdříve typ akumulátoru, jak popisujeme výše v části 11 a), (Li-Pol, Li-Ion, LiFe nebo LiHV) a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.
- Nyní tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte nabíjecí program „CHARGE“.

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

Dříve zvolený typ akumulátoru je uveden v levé horní části. Vpravo nahoře se ukazuje počet článků ("3S" = 3 články multipacku).

Hodnota, která je vlevo v dolním řádku, představuje kapacitu a vpravo v dolním řádku je nastavený nabíjecí proud („2.0A“).

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

- Když je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START/ENTER“. Vpravo nahoře začne blikat počet článků. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte počet článků. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Své nové nastavení potvrďte tlačítkem "START/ENTER".
- Nyní začne blikat kapacita akumulátoru. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte kapacitu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavenou kapacitu potvrďte tlačítkem "START/ENTER".
- Nyní začne blikat nabíjecí proud. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte nabíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.

→ Maximální přípustný nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. nabíjecí výkon jednoho kanálu je 100 W.

- Když žádný údaj na displeji neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces nabíjení. 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 nastavení.

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

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

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

```
S: 3SER R: 3SER
CANCEL(EXIT)
```

```
S: 3SER R: 3SER
CONFIRM(ENTER)
```



V případě, že čísla hodnot 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 „START/ENTER“ zahájit nabíjení.
- Když začne proces nabíjení, na displeji se objevují různé informace o jeho průběhu.

Příklad:

Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru a počet článků („Li3s“ = akumulátor Li-Pol s 3 články). Uprostřed horního řádku se zobrazuje nabíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru.

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

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

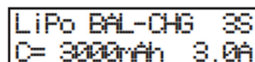
→ V průběhu procesu nabíjení nebo vybití můžete změnit zobrazované informace na displeji opakovaným stiskem tlačítka „DEC“ (viz níže). Pokud se během několika sekund nestiskne žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

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

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

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

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



Kromě dvou normálních připojení akumulátoru (plus/+ a mínus/-) se k nabíječce musí připojit také konektor balancéru.

Připojení konektoru balancéru akumulátoru k nabíječce se musí provést pomocí přiložené desky balancéru (s konektory XH). V případě, že akumulátor má jiný konektor, který nesedí na desku balancéru, budete muset použít vhodný připojovací kabel (lze ho zakoupit v specializovaném obchodě s elektronikou).

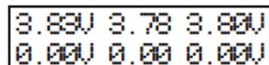
→ V případě, že budete nabíjet vlastnoručně sestavené multipack, musíte dávat pozor na správné připojení balancéru.

Černý 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 uvádíme výše.

→ Když se k nabíječce připojí lithiový akumulátor s balancérem, můžete tlačítkem „INC“ přepínat zobrazování napětí jednotlivých článků na displeji (viz obrázek vpravo).



Pro návrat k normálnímu zobrazení stiskněte krátce tlačítko „INC“ nebo „START/ENTER“.



Důležité!

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

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

Nabíjení takového multipacku 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 multipacku 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 konektorem balancéru, musí se kromě dvou standardních konektorů (plus/+ a mínus/-) připojovat k nabíječce vždy také tento konektor přes desku balancéru. Po připojení použijte k nabíjení namísto programu „CHARGE“ nabíjecí program „BAL.CHG“.

d) Vybíjení akumulátoru („DCHG“)

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

→ Maximální přípustný vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. vybíjecí výstup nabíječky je 15 W na každém kanálu. Omezuje se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.



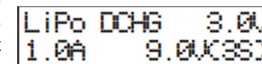
Lithiové akumulátory vybíjejte jen na přípustnou minimální hodnotu napětí každého článku (viz tabulku uvedenou výše nebo se řiďte informacemi, které poskytuje výrobce akumulátorů). Pokud se akumulátor vybit hlouběji, dojde k hlubokému vybití a stane se nepoužitelným!

- Nejprve tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ nebo „DEC“ vyberte typ akumulátoru, jak popisujeme výše), (Li-Pol, Li-Ion, LiFe nebo LiHV) a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.

- Nyní tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte vybíjecí program „DCHG“.

Dříve zvolený typ akumulátoru je uveden v levé horní části. Vpravo nahoře se ukazuje napětí článku na konci vybíjení.

Hodnota, která je vlevo v dolním řádku, představuje aktuálně nastavený vybíjecí proud a vpravo v dolním řádku se zobrazuje počet článků ("3S") a celkové napětí akumulátoru po vybití (počet článků x koncové napětí jednoho článku po vybití).



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

- Když je třeba změnit hodnoty, stiskněte tlačítko „START/ENTER“. Začne blikat napětí článku na konci vybíjení. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte toto napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.

→ Koncové napětí po vybití, které se zde zobrazuje, se vztahuje na jeden článek. Celkové napětí připojené multipacku se vypočítá automaticky po nastavení počtu článků multipacku (viz níže) a zobrazí se v pravé dolní části displeje.

Nastavené koncové napětí vybíjení potvrdíte tlačítkem „START/ENTER“.

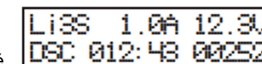
- Nyní začne vlevo dole blikat vybíjecí proud. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte vybíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. Nastavený nabíjecí proud potvrdíte tlačítkem „START/ENTER“.

→ Maximální přípustný vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. vybíjecí výstup této nabíječky je 15 W na každém kanálu, čímž se omezuje max. možný vybíjecí proud.

- Nyní začne vpravo dole na displeji blikat počet článků. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte počet článků. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. Svě nové nastavení potvrdíte tlačítkem „START/ENTER“.

→ Koncové napětí připojeného akumulátoru po vybití se vypočítá automaticky podle nastaveného počtu článků a nastaveného koncového napětí jednoho článku (viz výše) po vybití (například 6,0 V pro lithiový akupack se 2 články).

- Pokud žádný údaj na displeji neblíká, stiskněte a cca 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces vybíjení.
- Jakmile začne proces nabíjení, na displeji se objevují různé informace o jeho průběhu.



Vlevo v horním řádku se ukazuje typ akumulátoru a počet článků („Li3s“ = akumulátor Li-Pol s 3 články). Uprostřed horního řádku se zobrazuje vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se zobrazuje aktuální napětí akumulátoru.

Vlevo v dolním řádku se zobrazuje aktuální program akumulátoru („DSC“ = vybíjení akumulátoru), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo dole vidíte vybitou kapacitu v mAh.

→ Také při vybíjení se musí akupack s několika články připojit k nabíječce přes konektor balancéru. Normální zobrazení a zobrazení napětí článku můžete během vybíjení přepínat tlačítkem „INC“.

- Po dokončení vybíjení se ozve zvukový signál (pokud jste zvukovou signalizaci nevyplnili).
- Pokud chcete proces vybíjení předčasně ukončit, stiskněte tlačítko „BATT TYPE/STOP“.

e) Skladování akumulátorů („STORAGE“)

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

→ V závislosti na napětí článku se akumulátor buď nabíjí, nebo vybíjí. V případě akupacku s několika články to dává samozřejmě smysl, jen když má přípojku balancéru a balancér se připojí k nabíječce. Při dlouhém skladování lithiového akumulátoru (např. když skladujete letový akumulátor v zimním období), byste měli akumulátor každé 3 měsíce kontrolovat a nechat ho projít nabíjecím programem „STORAGE“, by se zabránilo jeho hlubokému vybití.

Postup při nastavení počtu článků kapacity akumulátoru a nabíjecího proudu je stejný jako v případě programu „CHARGE“ (viz výše nebo „BAL-CHG“).

→ Nastavený proud se použije pro nabíjení i vybíjení.

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

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

b) Nabíjení akumulátorů („CHARGE Man“)

Nabíjecí proud se nastavuje podle kapacity akumulátoru a má obvykle hodnotu 1C (viz výše). Velmi kvalitní akumulátory snesou i nabíjecí proud až do 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 akumulátor (jednotlivý článek) menší, 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 (v případě článku AA s kapacitou 2000 mAh se to rovná nabíjecímu proudu 1 A).

Postup při nabíjení akumulátorů NiMH nebo NiCd:

- Nejprve tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ nebo „DEC“ vyberte typ akumulátoru, jak popisujeme výše v části 11 a), (NiMH, nebo NiCd) a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.

- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte nabíjecí program „CHARGE Man“.

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

→ Pro výběr jiného programu akumulátoru 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 přípustný nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. nabíjecí výkon je 100 W na článek.

- Nastavený nabíjecí proud potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- Pokud už žádná část displeje neblíká, stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájilo 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, zobrazí se na displeji např. informace, kterou vidíte na obrázku 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 program akumulátoru („CHG“ = „CHARGE“), uprostřed je uplynulý čas nabíjení a vpravo vidíte nabitou kapacitu v mAh.

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

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

c) Režim automatického nabíjení („CHARGE Aut“)

V režimu automatického nabíjení nabíječka kontroluje stav akumulátoru (např. vnitřní odpor) a vypočítá 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 „CHARGE Aut“ dosahuje kratší časy nabíjení než v programu „CHARGE“.

→ Při nastavení a obsluze použijte stejný postup, jako v případě programu „CHARGE“. Jediný rozdíl spočívá v tom, že nenastavujete skutečný nabíjecí proud, ale jen jeho horní mezí hodnotu, kterou nesmí nabíječka z důvodu bezpečnosti překročit.

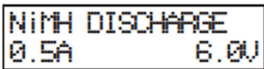
d) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

Tento program se používá, když chcete částečně nabitě akumulátory NiMH/NiCd dostat do určeného startovacího stavu nebo k měření kapacity akumulátoru.

Obzvláště akumulátory NiCd byste neměli nabíjet, pokud nejsou zcela vybité, protože by se tím mohla snižovat jejich kapacita (paměťový efekt).

- Maximální přípustný vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. vybíjecí kapacita nabíječky je 15 W na každém kanálu. Omezuje se tím max. možný vybíjecí proud v případě akumulátorů s několika články.

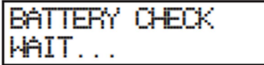
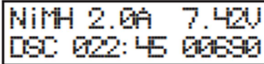
Postup při vybíjení akumulátorů NiMH nebo NiCd:

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

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

- Pokud je třeba změnit hodnotu vybíjecího proudu a deaktiváčního 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.

- Maximální přípustný vybíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. vybíjecí kapacita nabíječky je 15 W na každém kanálu.

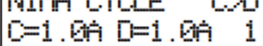
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat napětí na konci vybíjení.
 - Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ nastavte požadované deaktiváční napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
 - Nastavené napětí potvrďte tlačítkem „START/ENTER“. V případě potřeby můžete podle výše uvedeného popisu znovu změnit vybíjecí proud nebo deaktiváční napětí.
 - Když už žádná část displeje neblíká, stiskněte a cca 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces vybíjení.
 - Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor a pokud je v nastavení chyba, nebo jakmile nabíječka detekuje nějaký problém, ozve se akustická signalizace a na displeji se ukáže příslušná informace. Akustickou signalizaci můžete vypnout tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ a poté se vrátíte k předchozímu menu nastavení.
- 
- 
- Pokud je vše v pořádku, na displeji se zobrazí např. informace, které vidíte na obrázku vpravo. Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru, uprostřed horního řádku se zobrazuje vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru. Vlevo v dolním řádku se zobrazuje aktuální program akumulátoru, uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.
- Po dokončení nabíjení se ozve se zvukový signál (pokud jste signalizaci nevyplnili).

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

e) Program opakovaných cyklů („CYCLE“)

Tento program, v kterém se automaticky opakuje až 5 cyklů, se používá k testování akumulátorů, k uvedení nového akumulátoru do provozu nebo k oživení starších akumulátorů. Máte možnost použít dvě kombinace „Nabíjení/Vybíjení nebo „Vybíjení/Nabíjení“.

Postupujte následujícím způsobem:

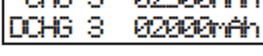
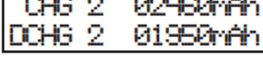
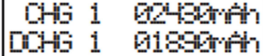
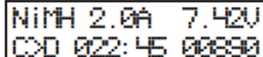
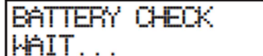
- Nastavte typ akumulátoru, jak popisujeme výše, (NiMH, nebo NiCd) a vyberte program akumulátoru „CYCLE“.
- 
- Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru a uprostřed horního řádku se zobrazuje program akumulátoru. Vpravo v horním řádku se zobrazuje příslušná kombinace „Nabíjení/Vybíjení („C>D“), nebo „Vybíjení/Nabíjení („D>C“). Vlevo v dolním řádku je nabíjecí proud („C), uprostřed řádku je vybíjecí proud („D“) a na pravé straně je počet aktuálně nastavených cyklů.

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

- Pro změnu nastavení stiskněte tlačítko „START/ENTER“. Začne blikat označení kombinace („C>D“), nebo („D>C“).
- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte požadovanou kombinaci cyklu: „C>D“ = Nabíjení a poté vybíjení „D>C“ = Vybíjení a poté nabíjení
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat nabíjecí proud. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ změňte nabíjecí proud. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat vybíjecí proud. 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 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 spuštění programu stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“.
- Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor a 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.
- Pokud je vše v pořádku, na displeji se zobrazí např. informace, které vidíte na obrázku vpravo.
- Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru, uprostřed horního řádku je nabíjecí, nebo vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru. Vlevo v dolním řádku se ukazuje vybraný cyklus programu („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 předčasně přerušit, stiskněte tlačítko „BATT TYPE/STOP“.

- Pomocí tlačítek „INC“ a „DEC“ můžete zkontrolovat a změnit hodnoty pro jiné cykly (viz obrázek vpravo).



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. Jiný 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.

Riďte 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 Battery“, viz obrázek vpravo.

```
PROGRAM SELECT
Pb Battery
```

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka „START/ENTER“.

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

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

b) Nabíjení akumulátoru („CHARGE“)

Nabíjecí proud se nastavuje podle kapacity akumulátoru a má obvykle hodnotu 0,1C (viz výše). Vysoce kvalitní 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 „BATT TYPE/STOP“ a „DEC.“ Vyberte nejprve typ akumulátoru, jak popisujeme výše a stiskněte tlačítko „START/ENTER“.

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

```
Pb CHARGE
1.0A 14.40UC6P>
```

V horním řádku 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 zobrazuje napětí, nebo počet článků olověného akumulátoru (v našem příkladu se jedná o olověný akumulátor se 6 články (6 x 2,4 V = 14,4 V).

→ Pro výběr jiného programu akumulátoru 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 přípustný nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru a na počtu článků. Max. nabíjecí výkon nabíječky je 100 W na každém kanálu.

- 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“.
- Pokud už žádná část displeje 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.

Pokud je vše v pořádku, na displeji se zobrazí např. informace, které vidíte na obrázku vpravo.

```
S: 6SER R: 6SER
CANCEL(EXIT)
```

Hodnota "S" označuje počet článků, který jste nastavili v menu (v našem příkladu je uvedena hodnota pro olověný akumulátor se 3 články).

Hodnota "R" udává počet článků, který detekovala nabíječka. (v našem příkladu je to také olověný akumulátor se 3 články).

```
S: 6SER R: 6SER
CONFIRM(ENTER)
```

→ V případě, že čísla hodnot 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 proces nabíjení.

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

```
Pb6 1.0A 12.3V
CHG 022:45 00690
```

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru a počet článků ("Pb6" = olověný akumulátor se 6 články). Uprostřed horního řádku je nabíjecí proud a vpravo vidíte aktuální napětí akumulátoru.

Na levé straně dolního řádku se ukazuje program akumulátoru ("CHG" = nabíjení), uprostřed řádku je uplynulý čas nabíjení a vpravo v dolním řádku vidíte nabitou kapacitu v mAh.

→ Opakovaným stiskem tlačítka "DEC" si na displeji zobrazíte různé informace. Pokud několik sekund nestisknete žádné tlačítko, nabíječka se vrátí k normálnímu zobrazení.

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

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

c) Vybíjení akumulátoru („DISCHARGE“)

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

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

Postup při vybíjení olověných akumulátorů:

- Tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ a „DEC.“ vyberte nejdříve typ akumulátoru „Pb Battery“, jak popisujeme výše a stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.

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

```
Pb DISCHARGE
1.0A 12.00UC6P>
```

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 olověného akumulátoru (v našem příkladu se jedná o olověný akumulátor se 6 články (6 x 2,0 V = 12,0 V).

→ Pro výběr jiného programu akumulátoru 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.

- Nabíječka nyní zkontroluje připojený akumulátor. 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.

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

- Pokud je vše v pořádku, na displeji se zobrazí např. informace, které vidíte na obrázku vpravo.

Vlevo nahoře se zobrazuje typ akumulátoru („Pb6“ = olověný akumulátor se 6 články), uprostřed horního řádku je vybíjecí proud a v pravé části horního řádku se ukazuje aktuální napětí akumulátoru.

Vlevo v dolním řádku se ukazuje aktuální program akumulátoru („DSC“ = „DISCHARGE“ - vybíjení), uprostřed je uplynulý čas vybíjení a vpravo vidíte kapacitu v mAh.

```
Pb6 1.0A 12.3V
DSC 022:45 00690
```

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

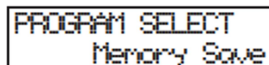
→ Pokud chcete proces vybíjení předčasně ukončit, stiskněte krátce tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.

Ukládání a načtení dat akumulátorů

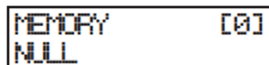
Nabíječka má 10 míst v paměti, kam můžete ukládat často používaná nastavení. Uložit zde můžete například data (počet článků, nabíjecí/vybíjecí program, nabíjecí/vybíjecí proud) pro 3 různé akumulátory Li-Pol a později je v případě potřeby použít.

a) Ukládání dat akumulátoru

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ nebo „DEC“ funkci „Memory Save“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a začne blikat číslo paměti.
- Tlačítkem „INC.“ nebo „DEC.“ vyberte jedno z 10 míst (0 až 9).



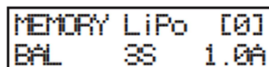
```
PROGRAM SELECT
Memory Save
```



```
MEMORY LiPo [0]
NULL
```

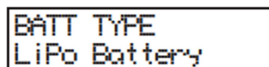
→ Pokud je místo v paměti prázdné, zobrazí se na displeji „NULL“.

V případě, že jsou pod číslem už uložena nějaká data, na displeji se bude střídavě zobrazovat např. typ akumulátoru, program akumulátoru, počet článků a také nabíjecí a vybíjecí proud.



```
MEMORY LiPo [0]
BAL 3S 1.0A
```

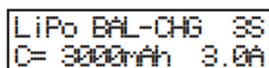
Stiskněte asi 1 sekundu tlačítko „START/ENTER“, aby se otevřel režim nastavení. Nejprve se zobrazí typ akumulátoru (viz příklad na obrázku vpravo).



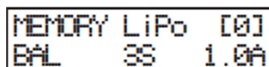
```
BATT TYPE
LiPo Battery
```

→ Krátkým stiskem tlačítka „BATT TYPE/STOP“ se vrátíte o jeden krok zpět nebo ukončíte režim nastavení.

- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte jeden z typů akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, NiMH, NiCd, nebo Pb) a pro potvrzení stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“. Následující zobrazení na displeji závisí na typu akumulátoru. Na obrázku vpravo jsme jako příklad vybrali akupack Li-Pol.
- Dostupné možnosti nastavení přepínáte krátkým stiskem tlačítka „START/ENTER“. Na displeji bliká příslušná nastavitelná hodnota.
- Blikající hodnotu změňte krátkým stiskem tlačítka „INC“ nebo „DEC“ Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se nastavení uložilo. Na displeji se nyní ukazují data uložená v paměti a číslo místa v paměti bliká.
- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte jiné místo v paměti, které můžete naprogramovat nebo uložená data můžete změnit.



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

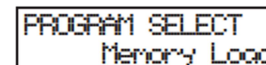


```
MEMORY LiPo [0]
BAL 3S 1.0A
```

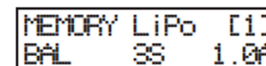
→ Pro ukončení režimu nastavení stiskněte krátce tlačítko „BATT TYPE/STOP“. Nabíječka bude opět v hlavním menu.

b) Načtení dat akumulátoru

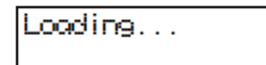
- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ nebo „DEC“ funkci „Memory Load“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“ a začne blikat číslo paměti.
- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte jedno z 10 míst paměti (0..9). Na displeji se bude střídavě zobrazovat data uložená v paměti, např. typ akumulátoru, program akumulátoru, počet článků, nebo nabíjecí a vybíjecí proud.
- Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se data ze zvoleného místa v paměti načetla.
- Nabíječka pak bude v příslušném programu akumulátoru a zobrazí se související data.
- V příkladu, který je uveden na obrázku vpravo, jsou data pro akupack Li-Pol s 3 články, kapacitou 3000 mAh a nabíjecím proudem 3,0 A.
- Program akumulátoru spustíte jako obvykle, když stisknete a cca 3 sekundy podržíte tlačítko „START/ENTER“.



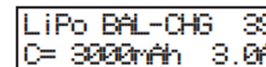
```
PROGRAM SELECT
Memory Load
```



```
MEMORY LiPo [1]
BAL 3S 1.0A
```



```
Loading...
```



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

→ V případě potřeby můžete zobrazená data samozřejmě změnit, např. můžete zvýšit nebo snížit nabíjecí proud. Stiskněte opakovaně krátce tlačítko „START/ENTER“, dokud nezačne blikat příslušná hodnota, kterou chcete změnit. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ změňte hodnotu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. Nové nastavení potvrďte tlačítkem „START/ENTER“. Pokud už displej neblíká, stiskněte a cca 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby se zahájil proces programu akumulátoru.

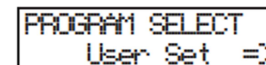
Systémová nastavení

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 některá nastavení změnit.

Postupujte následujícím způsobem:

- V hlavním menu nabíječky vyberte tlačítkem „BATT TYPE/STOP“ nebo „DEC“ funkci „User Set“.
- Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ vyberte požadovanou funkci nastavení.
- Když 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.
- Pro návrat do hlavního menu stiskněte tlačítko „BATT. TYPE/STOP“.
- Jako první se objeví čas přestávky mezi procesy nabíjení a vybíjení (např. při použití programu



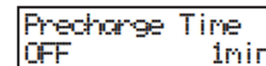
```
PROGRAM SELECT
User Set =>
```

→ Věnujte pozornost níže uvedeným informacím, které popisují funkce možných nastavení.

Zapnutí a vypnutí funkce přednabití a nastavení doby trvání předběžného nabíjení

Není vhodné začínat nabíjení hluboce vybitých akumulátorů vysokým nabíjecím proudem. Nabíječka může v takovém případě nahlásit chybu a přerušit nabíjení.

Pokud chcete nabíjet takové akumulátory, zapněte tuto funkci a nastavte dobu trvání předběžného nabíjení.



```
Precharge Time
OFF 1min
```

Nabíječka se pak pokusí po nastavenou dobu (1 až 60 minut) nabíjet akumulátor před zahájením normálního nabíjení nejprve omezeným nabíjecím proudem.
Tuto funkci můžete zapnout ("ON") nebo vypnout ("OFF").

Doba prodlevy mezi procesem nabíjení a vybíjení

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

Nastavte požadovanou délku prodlevy v rozsahu 1 až 60 minut.

```
Wait Time
CHG-DCHG 1min
```

Nastavení napětí pro detekci metodou Delta U (jen NiMH nebo NiCd)

Nabíječka používá k detekci plně nabitého akumulátoru NiMH nebo NiCd proces nabíjení Delta U.

Namísto výchozího interního nastavení zde můžete manuálně nastavit hodnotu napětí (v jednotkách mV na článek).

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

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

→ Pokud se zde 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 kontrolujte proces nabíjení. Vzhledem k mnoha různým akumulátorům nelze stanovit jednu ideální hodnotu.

Zapnutí a vypnutí ochrany proti přehřátí a nastavení mezní hranice teploty

Tato nabíječka je vybavena konektorem pro připojení tepelného senzoru (není součástí dodávky, lze objednat samostatně).

Když se zapne funkce ochrany proti přehřátí a dojde k překročení nastavené teploty, nabíječka automaticky ukončí proces nabíjení nebo vybíjení.

Nastavte požadovanou teplotu, při které se má nabíječka vypnout.

```
Temp. Out-off
ON 88C(178F)
```

→ Pokud se tepelný senzor nepřipojí, funkci ochrany proti přehřátí vypnete.

Zapnutí a vypnutí bezpečnostního časovače

Interní ochranný časovač se spouští současně s nabíjením. Pokud se stane, že nabíječka z nějakého důvodu (např. při detekci Delta U) nedokáže určit, zda je akumulátor plně nabitý a bezpečnostní časovač je aktivní, proces nabíjení se po uplynutí nastaveného času ukončí automaticky. Akumulátor se tím chrání proti přetížení.

Časovač můžete buď zapnout ("ON"), nebo vypnout ("OFF") a nastavení času můžete také změnit.

```
Safety timer
ON 240min
```

→ Nenastavujte zde příliš krátký čas, protože časovač by v takovém případě zrušil nabíjení a akumulátor by se pak nemohl nabít.

Příklady pro výpočet času bezpečnostního časovače:

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

→ Koefficient 11,9 se používá, aby se před spuštěním ochranného časovače umožnilo nabití 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
```

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

Monitorování vstupního stejnosměrného napětí

Tato funkce monitoruje napětí na vstupu DC. Funkce se hodí, když se k napájení nabíječky používá autobaterie s napětím 12 V. Pokud dodávané napětí klesne pod nastavenou hodnotu, nabíjení se ukončí, aby se zabránilo hlubokému vybití autobaterie.

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

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
```

Max napětí článku na konci nabíjení

Maximální napětí článku můžete nastavit podle nastaveného typu akumulátoru (Li-Pol, Li-Ion, LiFe, LiHV a Pb).

Nabíječka pak ukončí nabíjení, když napětí všech článků dosáhne nastavenou hodnotu.

Li-Pol: 4,00 – 4,24 V na článek (základní nastavení je 4,20 V)

Li-Ion: 3,90 – 4,20 V na článek (základní nastavení je 4,10 V)

LiFe: 3,40 – 3,65 V na článek (základní nastavení je 3,60 V)

LiHV: 4,00 – 4,40 V na článek (základní nastavení je 4,35 V)

Pb: 2,20 – 2,40 V na článek (základní nastavení je 2,40 V)

```
Battery end volt
LiPo 4.20V/C
```

```
Battery end volt
LiIo 4.10V/C
```

```
Battery end volt
LiFe 3.60V/C
```

```
Battery end volt
LiHV 4.30V/C
```

```
Battery end volt
Pb 2.40V/P
```

Náčtení továrního nastavení (resetování)

Tato funkce obnoví tovární nastavení (resetuje se).

Stiskněte a déle než 2 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“.

Nabíječka se restartuje a poté přejde znovu do hlavního menu.

```
Factory reset
Press Enter > 2S
```

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

Fixní výstupní napětí

Nabíječka nabízí možnost používat nabíjecí výstup (dvě výstupní zdičky 4 mm) jako běžný napájecí zdroj.

V takovém případě nabíječka poskytuje na těchto výstupech stejnosměrné napětí, které lze nastavit v rozsahu od 5,0 V DC do 24,0 V DC. Výstupní proud se může nastavit v rozsahu 0,1 A až 10,0 A.

Vezměte do úvahy, že nelze dosáhnout max. výstupního proudu a nabíječka může dodávat max. 80 W.



Pozor, důležité!

Pokud se používá tato funkce, nikdy nepřipojujte k výstupním zdírkám nabíječky akumulátor. Předtím než aktivujete tuto funkci a nastavíte výstupní napětí a proud, vždy nejprve odpojte od nabíječky připojené akumulátory. Hrozí nebezpečí požáru a exploze!

Postupujte následujícím způsobem:

- Nejprve odpojte od nabíječky připojené akumulátory (jak od 4 mm zdířek, tak od konektorů balancéru).
 - Nabíječka musí být v hlavním menu. Tlačítkem "BATT TYPE/STOP" nebo „DEC“ vyberte funkci "Digital Power" (viz obrázek vpravo).
 - Výběr potvrďte tlačítkem „START/ENTER“.
 - Na displeji se zobrazí "POWER MODE". V levé části dolní řádky se zobrazuje výstupní proud a v pravé části výstupní napětí.
 - Pro změnu výstupního proudu a napětí stiskněte krátce tlačítko "START/ENTER". Začne blikat hodnota výstupního proudu.
 - Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ změňte hodnotu výstupního proudu. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
 - Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat hodnota výstupního napětí.
 - Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ změňte hodnotu výstupního napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
 - Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a displej přestane blikat.
 - Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko „START/ENTER“, aby nabíječka aktivovala výstup fixního napětí. Ozve se zvuková signalizace (pokud jste ji v nastavení nevyplnili) a začne běžet větrák.
- Na displeji se zobrazí aktuální odběr proudu ("CURRENT") a výstupní napětí ("VOLTAGE").

```
PROGRAM SELECT
Digital Power
```

```
POWER MODE
1.0A      12.0V
```

```
CURRENT   0.52A
VOLTAGE   12.00V
```

→ Nepatrné odchylky hodnot napětí a proudu, které se zobrazují na displeji jsou normální (jsou způsobeny technikou měření). Proto se na displeji ukazuje nepatrný výstup proudu, i když k výstupu nabíječky není nic připojeno.

- Pro nastavení výstupního proudu a napětí stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“.



Pozor, důležité!

Když změňte výstupní napětí, může se připojený spotřebič poškodit. Proto před změnou výstupního napětí nejprve odpojte připojený spotřebič od výstupních zdířek. To samé platí pro změnu výstupního proudu.

- Nyní na displeji bliká výstupní proud. Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ ho změňte. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a začne blikat hodnota výstupního napětí.
- Tlačítkem „INC“ nebo „DEC“ změňte hodnotu výstupního napětí. Pro rychlou změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle.
- Stiskněte krátce tlačítko „START/ENTER“ a na displeji se ukáže aktuální odběr proudu a výstupní napětí.

→ Pro ukončení této funkce stiskněte krátce tlačítko "BATT TYPE/STOP" a výstup se znovu deaktivuje. Stiskněte znovu krátce tlačítko "BATT TYPE/STOP", aby se nabíječka vrátila do hlavního menu.

Varovné zprávy na displeji

```
REVERSE POLARITY
```

Obrácená polarita připojeného akumulátoru.

```
CONNECTION BREAK
```

Došlo k přerušení připojení akumulátoru, např. když se během procesu nabíjení akumulátor odpojí.

```
SHORT ERROR
```

Zkrat na výstupu nabíječky.

```
INPUT VOL ERR
```

Systém detekoval problém na vstupním napětí nabíječky.

```
BREAK DOWN
```

Závada na nabíječce.

```
BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE
```

Příliš nízké napětí akumulátoru. Zkontrolujte nastavení typu akumulátoru a počtu článků.

```
BATTERY CHECK
HIGH VOLTAGE
```

Příliš vysoké napětí akumulátoru. Zkontrolujte nastavení typu akumulátoru a počtu článků.

```
BATTERY VOLTAGE
CELL LOW VOL
```

Napětí některého článku připojeného lithiového akumulátoru je příliš nízké (článek může být vadný nebo hluboce vybitý).

```
BATTERY VOLTAGE
CELL HIGH VOL
```

Napětí některého článku připojeného lithiového akumulátoru je příliš vysoké (článek může být přetížený nebo je závada na připojení balancéru).

```
BATTERY VOL ERR
CELL CONNECT
```

Problém s připojením balancéru (konektor není připojen nebo je vadný).

```
TEMP OVER ERR
```

Interní teplota nabíječky je příliš vysoká. Nechte nabíječku vychladnout.

```
CONTROL FAILURE
```

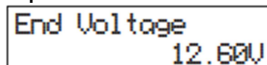
Závada na nabíječce.

Informace k nabíječce

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

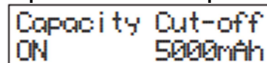
→ Informace, které lze zobrazit, závisí na typu připojeného akumulátoru.

Napětí akumulátoru na konci nabíjení/vybíjení



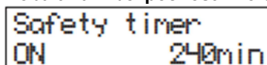
End Voltage
12.60V

Kapacita akumulátoru pro bezpečné vypnutí



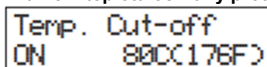
Capacity Cut-off
ON 5000mAh

Doba trvání bezpečnostního časovače



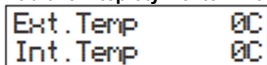
Safety timer
ON 240min

Hraniční teplota ochrany proti přehřátí



Temp. Cut-off
ON 80C (176F)

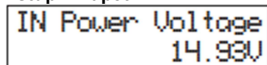
Zobrazení teploty z externího tepelného čidla



Ext. Temp 0C
Int. Temp 0C

→ Pokud jste nepřipojili externí čidlo teploty (není součástí dodávky, ale může se objednat samostatně), na displeji se zobrazí teplota „0C“.

Vstupní napětí



IN Power Voltage
14.93V

→ Pokud se nabíječka nabíjí ze sítě, na displeji se vždy zobrazuje vstupní napětí cca 15 V DC (jedná se o napětí interní napájecí jednotky).

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do modelářské nabíječky. Případné opravy svěďte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření.

Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují 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 navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro nabíječky.

Provoz nabíječky

- Nabíječka se může napájet 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.
- 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. Dejte pozor, aby mezi nabíječkou a ostatními předměty bylo alespoň 20 cm volného místa. Přehřátí vede k nebezpečí požáru!
- Nabíječku používejte jen k nabíjení (nebo k vybíjení) akumulátorů typu NiMH, NiCd, Li-Ion, Li-Pol, LiFe, LiHV 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!
- Nikdy nepropojujte navzájem více nabíječek.
- Nabíječka má dva navzájem na sobě nezávislé kanály nabíjení, takže může nabíjet (nebo vybíjet) současně dva akumulátory resp. akupacky. Ke každému z ze dvou nabíjecích kanálů však vždy připojujte jen jeden akumulátor nebo akupack. Nikdy nepřipojujte nabíjecí kanály jeden k druhému!
- 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 vytratila 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.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



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



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

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



Šetřete životní prostředí!


Recyklace

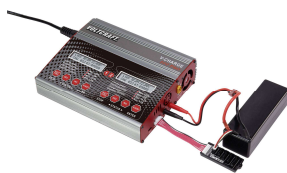


Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Provozní napětí:	Vstup síťového napětí: 230 V AC, 50/60 Hz Vstup stejnosměrného napětí: 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:	2
Nabíjecí proud:	0,1 – 10,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)
Nabíjecí výstup:	Každý kanál max. 100 W
Vybíjecí proud:	0,1 – 5,0 A (v závislosti na počtu článků a na typu akumulátoru)
Vybíjecí výstup:	Každý kanál max. 15 W
Vhodné akumulátory:	NiMH/NiCd, 1 – 15 článků Li-Pol, Li-Ion, LiFe, LiHV 1 – 6 článků Pb, 1 – 10 článků (nominální napětí 2 – 20 V)
Vybíjecí proud balancéru:	400 mA na článek
Detekce Delta U:	Ano, NiMH a NiCd: 5 – 20 mV na článek (nastavitelná)
Bezpečnostní časovač:	Ano, 10 – 720 min. (lze vypnout)
Integrovaný větrák:	Ano
Provozní podmínky:	Teplota: 0 °C až +40 °C; Relativní vlhkost: 0% až 90% (nekondenzující)
Rozměry (Š x H x V):	205 x 170 x 56 mm
Hmotnost:	1300 g



VOLTCRAFT®

Příklad 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/09/2023