

# NÁVOD K OBSLUZE

FKtechnics®

ONRAD  
partner

VOLTCRAFT®

Verze 04/06  
CE

## Nabíječka Voltcraft IPC-1L

Obj. č.: 51 23 04



Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení nabíječky do provozu a k její obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechte si tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst! Tento návod v českém jazyce má poněkud jiné uspořádání než originální návod k obsluze. Některé nepodstatné věci byly vynechány, některé věci jsou v tomto návodu k obsluze popsány podrobněji.

ONRAD  
ELEKTRONIKA. TECHNIKA. TRADICE.

## Obsah

Strana

1. Úvod (účel použití nabíječky) .....	2
2. Bezpečnostní předpisy .....	3
3. Základní parametry nabíječky, krátký přehled funkcí .....	4
4. Rozsah dodávky .....	5
5. Ovládací tlačítka nabíječky .....	5
6. Uvedení nabíječky do provozu .....	6
Připojení nabíječky k napájení .....	6
7. Použití nabíječky .....	7
Přehled funkcí údržby akumulátorů .....	7
a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE) .....	7
<i>Tabulka 1: Průměrná doba trvání nabíjení akumulátorů</i> <b>Chyba! Záložka není definována.</b>	
<i>Rozeznání vadného akumulátoru</i> .....	8
<i>Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů (volba jiných funkcí údržby)</i> .....	8
<i>Omezení nastavení maximálního nabíjecího proudu</i> .....	9
<i>Zněna nastavení během provádění nabíjení (volba jiné funkce údržby)</i> .....	9
<i>Ochrana akumulátoru proti jeho přehřátí (přebíjení)</i> .....	9
<i>Zobrazení informací o nabíjeném (vybitém) akumulátoru</i> .....	10
<i>Ukončení nabíjení akumulátoru (udržovací nabíjení)</i> .....	10
b) Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE) .....	10
<i>Nastavení vybíjecího proudu akumulátorů</i> .....	11
<i>Co znamená pojem „paměťový efekt“?</i> .....	11
c) Oživení akumulátorů (REFRESH) .....	11
<i>Nastavení vybíjecího proudu akumulátorů</i> .....	11
d) Otestování akumulátorů (TEST) – zjištění kapacity akumulátorů .....	12
<i>Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů</i> .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Případ přerušení napájení během provádění údržby akumulátorů .....	13
Udržovací nabíjení akumulátorů .....	13
8. Přehled zobrazení na displeji nabíječky .....	13
9. Údržba a čištění nabíječky .....	14
Případná likvidace výrobku .....	15
10. Technické údaje .....	15

## 1. Úvod (účel použití nabíječky)

## Vážení zákazníci,

Děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup naší výkonné, kompaktní a spolehlivé nabíječky. Tuto nabíječku můžete použít na svých cestách po celém světě, neboť její síťový napájecí adaptér lze zapojit do síťových zásuvek s napětím od 100 do 240 V.

Jedná se o špičkový model firmy „Voltcraft“, který je kombinací nabíječky a diagnostické stanice s perfektní údržbou akumulátorů.

Speciálně vyvinutý mikroprocesor Vám zajistí údržbu a nabíjení současně až 4 akumulátorů NiCd / NiMH typů „AAA“ (mikrotužkové) nebo „AA“ (tužkové) s kapacitou 180 až 3000 mAh ve 4 na sobě nezávislých nabíjecích šachtách.

V této nabíječce můžete současně nabíjet akumulátory NiCd a NiMH společně, a to nezávisle na jejich kapacitě (do každé nabíjecí šachty můžete vložit akumulátory různého typu s různou jmenovitou kapacitou).

Na 4 segmenty rozdělený displej (LCD) Vám podá zprávu o každém ošetřovaném akumulátoru zvlášť (hodnota nabíjecího nebo vybíjecího proudu, doba trvání nabíjení nebo vybíjení akumulátoru, změřená nebo dosažená kapacita akumulátoru, probíhající program a další informace), a to jak numericky, tak i zobrazením různých symbolů.

4 speciální programy (nabíjení, vybíjení, oživení a otestování) lze nastavit pro každou šachtu zvlášť, a to nezávisle na typu a kapacitě do nabíjecí šachty vložených akumulátorů (NiCd / NiMH, „AAA“/„AA“).

Pomocí 3 ovládacích tlačítek (a 4 tlačítek nad nabíjecími šachtami) můžete ručně zvolit požadovanou funkci údržby akumulátoru v příslušné nabíjecí šachtě (nabíjení, vybíjení, oživení nebo zjištění kapacity akumulátorů) a zobrazit v příslušných segmentech displeje z tekutých krystalů potřebné informace.

Automatickým vybitím a nabitím akumulátoru můžete zbavit akumulátory (NiCd) jejich nepříjemného „takzvaného“ paměťového efektu. Tímto způsobem a pomocí funkce oživení můžete oživit i staré (již unavené) akumulátory NiMH, neboť i tyto začnou po určité době vykazovat částečný paměťový efekt.

Nabíječka okamžitě pozná poškozené a vadné akumulátory.

Prosím, přečtěte si pozorně tento návod k obsluze a kapitolu „2. Bezpečnostní předpisy“, dříve než začnete tuto rychlou nabíječku používat.

Jiný způsob používání nabíječky, než bylo uvedeno výše, vede k zániku záruky. Na výrobku nesmějí být prováděny žádné změny v jeho vnitřním zapojení.

## 2. Bezpečnostní předpisy

Prosím, přečtěte si pozorně tento návod k obsluze, dříve než začnete nabíječku používat. Dodržujte uvedené bezpečnostní předpisy.



Nabíjejte pouze akumulátory, které lze dobíjet, tedy NiCd, NiMH. Nesmíte nabíjet normální baterie (jako jsou suché články, alkalické baterie atd.). Tyto baterie by mohly při nabíjení explodovat a způsobit tak značné škody nebo ohrožení zdraví! Touto nabíječkou nelze rovněž nabíjet lithiové akumulátory a alkalické akumulátory „RAM“

**POZOR!** Před vložením akumulátorů do nabíječky zkontrolujte, zda nejsou zkorodované, prasklé (netěsné) nebo zda nevykazují jiná poškození. Takovéto akumulátory nenabíjejte a zlikvidujte je podle platných předpisů.



Vadné akumulátory jsou zvláštním odpadem (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! Přispějte k jeho ochraně

- Dodržujte nabíjecí proudy a údaje, které jsou uvedeny na akumulátorech (které uvádí jejich výrobce). Nenastavujte v příslušné nabíjecí šachtě vyšší než doporučený nabíjecí proud akumulátoru.
- Nepoužívejte nikdy k napájení nabíječky jiný síťový napájecí adaptér, než který je k nabíječce přiložen.
- Pokud nebudete nabíječku používat, vytáhněte zástrčku síťového napájecí adaptéru ze síťové zásuvky.
- Přístroj je určen pro napájení ze sítě 90 - 264 V AC / 50 - 60 Hz. Z tohoto důvodu s nabíječkou zacházejte zvlášť opatrně, jako s jinými přístroji, které jsou napájeny síťovým napětím. **Nabíječky nepatří do dětských rukou.** Při používání nebo skladování nabíječek zajistěte, aby k těmto přístrojům neměly přístup malé děti.
- Pro používání nabíječky zvolte vhodné místo s dostatečným přístupem vzduchu, bez přímého slunečního záření, v dostatečné vzdálenosti od tepelných zdrojů, motorů a vibrujících přístrojů.
- Nabíječku nevystavujte příliš vysoké vlhkosti vzduchu (nad 80 %), působení prachu a tepla (nad 50 °C, např. v uzavřeném automobilu). Nedávejte nabíječku na stolní ubrusy, koberce a podobné podklady, které omezují cirkulaci vzduchu. Nabíječka nesmí být používána ve venkovním prostředí.
- Akumulátory se mohou při nabíjení značně zahřívát (zvlášť při nastavení velkých nabíjecích proudů). Buďte proto opatrní při jejich vyndávání po jejich nabití z nabíječky.
- Před čištěním odpojte nabíječku od sítě. Čištěte ji pouze suchým líným hadříkem, který při větším znečištění lehce navlhčíte. K čištění nepoužívejte žádná rozpouštědla.
- Do nabíječky se nesmějí dostat žádné kapaliny. Pokud by však vnikla do vnitřku nabíječky nějaká kapalina (voda), odpojte okamžitě nabíječku od sítě a obraťte se na naše servisní středisko.

## 3. Základní parametry nabíječky, krátký přehled funkcí

- Automatická, mikroprocesorem řízená rychlonabíječka s kontrolou nabíjecího procesu v každé jednotlivé nabíjecí šachtě.
- Současná možnost nabíjení až 4 kulatých (tužkových a mikrotužkových) akumulátorů s jmenovitým napětím „1,2 V“, a to jak NiCd (niklokadmiových), tak i NiMH (nikl-kovohybridních neboli nikl-metalhybridních) akumulátorů typů neboli velikostí „AA“ a „AAA“.
- Čtyři na sobě nezávislé nabíjecí šachty s nastavitelným nabíjecím proudem 200, 500 a 700 mAh.

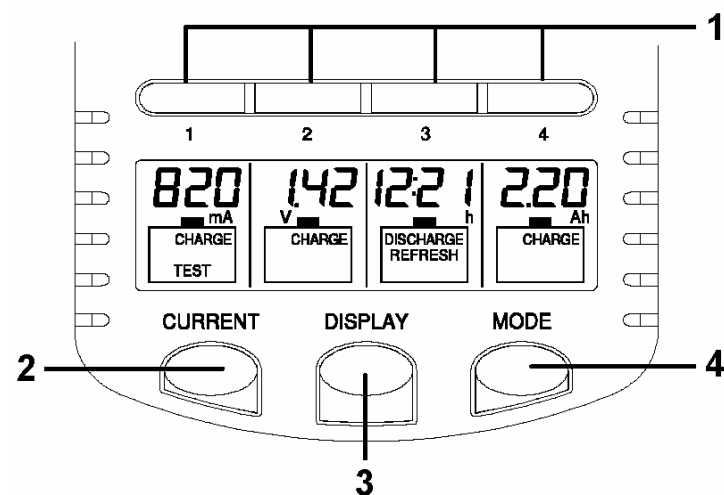
- V každé nabíjecí šachtě můžete spustit samostatně různé funkce údržby akumulátorů (nabíjení, vybíjení, oživení nebo zjištění kapacity akumulátorů).
- Na 4 segmenty rozdělený displej z tekutých krystalů (LCD) se zobrazením informací pro každou nabíjecí šachtu zvlášť, funkce údržby akumulátoru, nabíjecí nebo vybíjecí proud (mA), zobrazení času trvání nabíjení nebo vybíjení (hh:mm), napětí akumulátoru (V) a kapacita akumulátoru (mAh nebo Ah).
- Detekce přehřátí akumulátorů, která brání jejich přebití (vypínání funkce nabíjení).
- Zjištění vadných akumulátorů.
- Funkce otestování akumulátorů (zjištění jejich kapacity).
- Zjištění plného nabití akumulátoru na principu PVD (Peak-Voltage-Detection = detekce vrcholového napětí) neboli metodou přírůstku (rozdílů) napětí „ $\Delta U$ “. Tento způsob detekce zaručuje, že budou akumulátory nabity na 100 % své dosažitelné kapacity.
- Po ukončení nabíjení automatické přepnutí na takzvané udržovací nabíjení.
- Zformátování elektricky (nikoliv však mechanicky) poškozených akumulátorů. Funkce oživení (recyklování, regenerování) akumulátorů: Akumulátor bude tak dlouho nabíjen (vybíjen a nabíjen), dokud nabíječka nezjistí „měřitelný“ přírůstek jeho dosažitelné kapacity.
- Technika spínaného obvodu napájení v rozsahu síťového střídavého napětí od 100 do 240 V AC (50 až 60 Hz) Vám umožní použití této nabíječky téměř na celém světě.

#### 4. Rozsah dodávky

- Nabíječka
- Síťový napájecí adaptér
- Návod k obsluze

#### 5. Ovládací tlačítka nabíječky

Tato nabíječka je vybavena 3 speciálními ovládacími tlačítky a 4 tlačítky volby příslušné nabíjecí šachty.



- 1 Tlačítka 1, 2, 3, 4**  
Stisknutím některého z těchto tlačítek vyberete příslušnou nabíjecí šachtu (1 až 4) s vloženým akumulátorem, u kterého budete chtít zvolit požadovanou funkci jeho údržby nebo zobrazit informace o tomto akumulátoru v příslušném segmentu displeje nabíječky.
- 2 Tlačítko „CURRENT“** (nastavení nabíjecího nebo vybíjecího proudu)  
Stisknutím tohoto tlačítka (během 8 sekund po vložení akumulátoru do příslušné nabíjecí šachty) nastavíte požadovaný nabíjecí nebo vybíjecí proud akumulátoru.
- 3 Tlačítko „DISPLAY“** (zobrazení informací o akumulátoru na displeji)  
Po předchozím stisknutí tlačítka volby příslušné nabíjecí šachty (1 až 4) zobrazíte po stisknutí tlačítka „DISPLAY“ v příslušném segmentu displeje informace o akumulátoru, který jste vložili do této šachty (během provádění nabíjení nebo vybíjení akumulátoru).  
Jedná se o tyto informace: Nabíjecí nebo vybíjecí proud v „mA“, zobrazení času trvání nabíjení nebo vybíjení „hh:mm“, napětí akumulátoru „V“ a kapacita akumulátoru v „mAh“ nebo v „Ah“.
- 4 Tlačítko „MODE“** (volba různých funkcí údržby akumulátoru)  
Po předchozím stisknutí tlačítka volby příslušné nabíjecí šachty (1 až 4) stisknete tlačítko „MODE“ a podržte toto tlačítko stisknuté asi 1 sekundu. Dalším postupným krátkým stisknutím tohoto tlačítka můžete v příslušné nabíjecí šachtě zvolit podle zobrazení v příslušném segmentu displeje nabíječky následující funkce údržby akumulátoru:  
„CHARGE“ (nabíjení akumulátor),  
„DISCHARGE“ (vybíjení akumulátoru),  
„TEST“ (otestování akumulátoru) a  
„REFRESH“ (oživení akumulátoru).

#### 6. Uvedení nabíječky do provozu

##### Připojení nabíječky k napájení

Po připojení nabíječky k síťovému napájení nebo k napájení ze zásuvky cigaretového zapalovače v automobilu\* se na jejím displeji zobrazí nejprve číslo její verze (například

číslo „29“), poté se na krátkou dobu objeví ve všech 4 segmentech displeje testovací informace a nakonec se objeví ve všech segmentech symbol „null“, což znamená, že jste do nabíječky ještě nevlozili žádné akumulátory (po vložení akumulátoru do příslušné šachty tento symbol z příslušného segmentu displeje zmizí, pokud nebude tento akumulátor vadný).

\* Nejdříve zapojte příslušné konektory kabelů těchto adaptérů do nabíječky a teprve poté zapojte zástrčku síťového adaptéru do síťové zásuvky nebo adaptéru.

## 7. Použití nabíječky

### Přehled funkcí údržby akumulátorů

#### a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)

Po zapnutí této funkce a po ukončení nabití akumulátoru v příslušné nabíjecí šachtě bude tento akumulátor dále nabíjen malým nabíjecím proudem = automatické přepnutí nabíječky do režimu takzvaného udržovacího nabíjení akumulátoru. Zjištění plného nabití akumulátoru (akumulátorů) provádí tato nabíječka na principu PVD (Peak-Voltage-Detection = detekce vrcholového napětí) neboli metodou přírůstku (rozdílu) napětí „ $\Delta U$ “. Během nabíjení je akumulátor stále kontrolován mikroprocesorem nabíječky a mikroprocesor vypne normální nabíjení (v příslušné nabíjecí šachtě) při dosažení 100 % kapacity akumulátoru a provede automatické přepnutí nabíječky do režimu udržovacího nabíjení akumulátoru po jeho úplném nabití. Z tohoto důvodu nemusíte akumulátory vyndávat z nabíječky okamžitě po ukončení jejich nabíjení.

#### b) Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)

Po zapnutí této funkce a po ukončení vybití akumulátoru v příslušné nabíjecí šachtě bude tento akumulátor následně nabit (funkce „CHARGE“) a poté bude dále nabíjen malým nabíjecím proudem = automatické přepnutí nabíječky do režimu takzvaného udržovacího nabíjení akumulátoru. Tato funkce je vhodná zvláště k odstranění nepříjemného paměťového efektu u akumulátorů NiCd.

#### c) Oživení akumulátorů (REFRESH)

Akumulátor bude v tomto případě v příslušné nabíjecí šachtě šetrně vybit a nabíjen tak dlouho, dokud nabíječka nezjistí žádné další „měřitelné“ zvýšení kapacity akumulátoru. Nabíječka nabije tento akumulátor na jeho maximální možnou dosažitelnou kapacitu. Tento cyklus regenerace (revitalizace) akumulátorů může trvat i několik hodin. Tato funkce je vhodná pro oživení starých (již unavených) akumulátorů nebo pro akumulátory, které nebyly dlouho používány. Tímto způsobem odstraníte rovněž nepříjemný paměťový efekt NiCd-akumulátorů. Čas od času proveďte toto oživení i s NiMH-akumulátory.

#### d) Otestování akumulátorů (TEST) – zjištění kapacity akumulátorů

Stisknutím tohoto tlačítka po vložení akumulátoru do příslušné nabíjecí šachty zjistíte jeho kapacitu v „mAh“ nebo v „Ah“ (zobrazení této kapacity uvidíte v příslušném segmentu displeje nabíječky). Akumulátor bude nejdříve plně nabit, poté vybit a znovu nabit.

#### a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)

Po vložení akumulátoru a připojení zdroje do zásuvky se na displeji během 4 s zobrazí napětí naměřené na baterii (příklad 1,39 V). Základní nabíjecí proud je u této nabíječky nastaven na 200 mA (pro každý do ní vložený akumulátor). Tlačítkem CURRENT můžete natavit nabíjecí proud na 200, 500 a 700 mA.

#### Nabíjecí čas:

Nabíjecí čas je různý podle kapacity akumulátorů a podle nastavení nabíjecího proudu. Příklad.

AA akumulátor s 2400 mAh kapacitou a nabíjecím proudem 700 mA.  
(2400 : 700) = cca 3 hodiny a 30 minut.

#### Důležité upozornění:

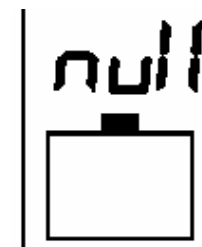
Dodržujte nabíjecí proudy a údaje, které jsou uvedeny na akumulátorech (které uvádí jejich výrobce). Nenastavujte v příslušné nabíjecí šachtě vyšší než doporučený nabíjecí proud akumulátoru. Pokud nebudete chtít provádět rychlé nabíjení akumulátorů, doporučujeme Vám základní nastavení nabíjecího proudu na 200 mA (jedná se o optimální a bezpečnou hodnotu nabíjecího proudu pro každý typ akumulátoru).

U nových (i k nabíječce přiložených akumulátorů) proveďte nejprve jejich oživení (zvolte funkci „REFRESH“), aby tyto akumulátory dosáhly své plné kapacity.

Pokud nebudou vloženy do žádné nabíjecí šachty žádné akumulátory, zobrazí se v příslušných segmentech displeje pod příslušnými nabíjecími šachtami symboly „null“.

#### Rozeznání vadného akumulátoru

Po vložení akumulátoru do nabíjecí šachty provede nabíječka automatické otestování tohoto akumulátoru. Pokud bude tento akumulátor vadný (nebude-li možné provést jeho nabití) nebo vložíte-li omylem do nabíječky normální baterii (suchou či alkalickou), zůstane v příslušném segmentu displeje stále zobrazený symbol „null“ (jako byste do této nabíjecí šachty nevlozili žádný akumulátor). Vyteklé akumulátory bývají vnitřně „vyschlé“ a vykazují vysoké vlastní napětí. Takovýto akumulátor nelze již dále používat. Vyřadte jej a zlikvidujte podle zákonných předpisů.



Do nabíjecí šachty nebyl vložen žádný akumulátor nebo je tento akumulátor vadný

#### Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů (volba jiných funkcí údržby)

Po vložení akumulátoru do příslušné nabíjecí šachty se na dobu 4 sekundy zobrazí v příslušném segmentu displeje změněné napětí tohoto akumulátoru (např. „1.15 V“). Nabíječka se přepne do režimu nabíjení „CHARGE“ (nabíjení akumulátoru však nebude ještě spuštěno). Poté dojde k v tomto segmentu displeje k zobrazení nabíjecího proudu „200 mA“ (standardní nastavení).

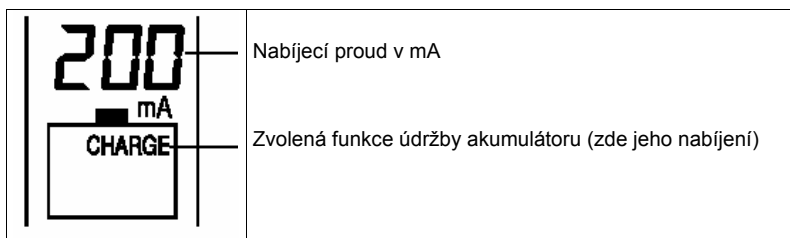
Nyní máte celkem 8 sekund na to, abyste postupným stisknutím tlačítka „MODE“ změnili režim údržby akumulátoru v následujícím pořadí: Nabíjení (CHARGE), vybíjení (DISCHARGE), oživení (REFRESH) nebo abyste zjistili kapacitu akumulátoru (TEST).

Během 8 sekund po posledním stisknutí tlačítka „**MODE**“ můžete postupným tisknutím tlačítka „**CURRENT**“ nastavit požadovaný nabíjecí proud (nebo vybíjecí proud).

#### Důležité upozornění:

Dříve než začnete měnit funkce (režimy) údržby akumulátoru, musíte nejprve podržet tlačítko „**MODE**“ stisknuté asi 1 sekundu. Teprve poté zvolíte postupným krátkým tisknutím tlačítka „**MODE**“ požadovanou funkci údržby akumulátoru.

Poté během 8 sekund můžete provést další nastavení (například nastavení nabíjecího či vybíjecího proudu). Nestisknete-li během této doby žádné ovládací tlačítko, zabliká příslušné zobrazení na displeji jako potvrzení, že uplynul čas pro provedení dalších nastavení a v příslušné nabíjecí šachtě dojde ke spuštění zvolené funkce údržby akumulátoru. Během provádění nabíjení (nebo vybíjení) nelze již změnit nabíjecí proud (nebo vybíjecí proud).



Nabíjecí proud nelze během nabíjení v příslušné nabíjecí šachtě změnit, aby nedošlo k jeho náhodného nastavení na jinou hodnotu během provádění požadovaných nastavení pro jinou nabíjecí šachtu. Pokud budete chtít nastavit jiný nabíjecí proud, vyndejte akumulátor z nabíjecí šachty, znovu jej do ní vložte a proveďte nové nastavení nabíjecího proudu. Totéž platí i pro nastavení vybíjecího proudu.

#### Omezení nastavení maximálního nabíjecího proudu

Maximální nabíjecí proud závisí na nastavení tohoto proudu u prvního do nabíječky vloženého akumulátoru. Zvolíte-li u prvního akumulátoru nabíjecí proud např. 500 mA, pak budete moci nabíjet každý další akumulátor maximálním nabíjecím proudem rovněž 500 mA. Z tohoto důvodu vložte akumulátor, který potřebujete nabíjet nejvyšším nabíjecím proudem, jako první do nabíjecí šachty č. 1. Pokud toto neprovedete a budete-li chtít nastavit v jiných šachtách vyšší nabíjecí proudy (než který jste nastavili u prvního akumulátoru), budete muset vyndat všechny akumulátory z nabíjecích šachet a provést nová nastavení po jejich opětovném vložení do nabíječky. Totéž platí i pro nastavení vybíjecího proudu.

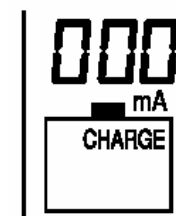
#### Změna nastavení během provádění nabíjení (volba jiné funkce údržby)

Budete-li chtít zvolit jinou funkci údržby pro všechny do nabíječky vložené akumulátory, můžete stisknout tlačítko „**MODE**“. Po této akci lze provést změny u všech nabíjecích šachet (viz výše). Budete-li chtít provést změny pouze pro jednu šachtu, pak nejprve stisknete tlačítko jejího výběru (1 až 4) a teprve poté tlačítko „**MODE**“ (a proveďte výše uvedená nastavení pro tuto nabíjecí šachtu).

#### Ochrana akumulátoru proti jeho přehřátí (přebíjení)

Dojde-li k přehřátí akumulátoru (teplota vyšší než 53 °C), které bývá způsobeno příliš vysokým nabíjecím proudem, přeruší nabíječka nabíjení tohoto akumulátoru a v příslušném segmentu displeje nabíječky se zobrazí nulová hodnota nabíjecího proudu „000 mA“ (toto zobrazení se objeví v mnoha případech i v jiných nebo ve všech

segmentech displeje). Teprve po poklesu teploty akumulátoru (akumulátorů) na bezpečnou hodnotu začne nabíječka tento akumulátor (tyto akumulátory) znovu nabíjet. Dojde-li k opětovnému přehřátí akumulátorů, vyndejte je z nabíječky, nechte je vychladnout a po jejich zpětném vložení do nabíječky nastavte nižší nabíjecí proud.



K nabíjení nových akumulátorů Vám doporučujeme ponechat nabíjecí proud na nejnižší (standardní) hodnotě 200 mA.

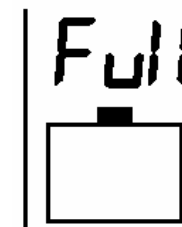
#### Zobrazení informací o nabíjeném (vybíjeném) akumulátoru

Během nabíjení akumulátoru po předchozím stisknutí tlačítka volby příslušné nabíjecí šachty (1 až 4) zobrazíte po stisknutí tlačítka „**DISPLAY**“ v příslušném segmentu displeje informace o akumulátoru, který jste vložili do této šachty (během provádění nabíjení nebo vybíjení akumulátoru).

Jedná se o tyto informace: Nabíjecí nebo vybíjecí proud v „mA“, zobrazení času trvání nabíjení nebo vybíjení „hh:mm“, napětí akumulátoru „V“ a dosažená kapacita akumulátoru v „mAh“ nebo v „Ah“.

#### Ukončení nabíjení akumulátoru (udržovací nabíjení)

Po úplném nabití akumulátoru se v příslušném segmentu displeje zobrazí symbol „Full“, který znamená plné nabití akumulátoru na jeho dosažitelnou kapacitu v příslušné nabíjecí šachtě. Pokud nyní akumulátor z příslušné nabíjecí šachty nevyndáte, začne nabíječka nabíjet tento akumulátor udržovacím nabíjecím proudem, který představuje hodnotu cca 5 % zvoleného nabíjecího proudu.



Plně nabitý akumulátor

#### b) Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)

Zvolíte-li tuto funkci, provede nabíječka nejprve vybití do příslušné nabíjecí šachty vloženého akumulátoru a poté jeho nabití na 100 % jeho dosažitelné kapacity. Jinak platí téměř stejné podmínky jako u funkce nabíjení akumulátorů „**CHARGE**“. Tato funkce je vhodná pro odstraňování nepříjemného paměťového efektu akumulátorů NiCd.

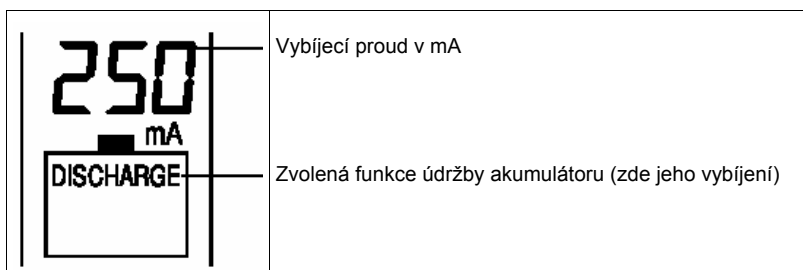
Po vložení akumulátorů (akumulátoru) do nabíječky zvolte výše popsaným způsobem pomocí tlačítka „**MODE**“ funkci vybíjení akumulátoru „**DISCHARGE**“ - viz kapitola „a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)“.

### Nastavení vybíjecího proudu akumulátorů

Během 8 sekund po posledním stisknutí tlačítka „MODE“ můžete postupným tisknutím tlačítka „CURRENT“ nastavit požadovaný vybíjecí proud. Následný nabíjecí proud bude 2 x vyšší než nastavený vybíjecí proud:

100 mA ⇒ 200 mA, 250 mA ⇒ 500 mA, 350 mA ⇒ 700 mA,

Vybíjecí proud nelze během vybíjení v příslušné nabíjecí šachtě změnit, aby nedošlo k jeho náhodného nastavení na jinou hodnotu během provádění požadovaných nastavení pro jinou nabíjecí šachtu. Pokud budete chtít nastavit jiný vybíjecí proud, vyndejte akumulátor z nabíjecí šachty, znovu jej do ní vložte a proveďte nové nastavení vybíjecího proudu – viz kapitola „a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)“ a všechny její odstavce.



### Co znamená pojem „paměťový efekt“?

Jestliže provedete dobítí akumulátoru NiCd před jeho úplným vybitím, mohou se vytvořit na jeho záporné elektrodě krystalky kadmia. Akumulátor si zapamatuje tento neúplný stav vybití a uloží ho „jakoby do své paměti“. Po vícenásobném zopakování těchto dílčích dobíjení akumulátoru se kapacita takto udržovaného akumulátoru stále snižuje. Tomuto jevu lze zabránit tím, že dříve než přistoupíte k nabíjení akumulátoru, počkáte, dokud se akumulátor zcela nevybíje. Akumulátory s paměťovým efektem lze znovu oživit v nabíječkách s funkcí vybíjení. Tato nabíječka je touto funkcí vybavena.

### c) Oživení akumulátorů (REFRESH)

Pomocí této funkce můžete oživit staré (již unavené) nebo dlouho nepoužívané akumulátory všech typů a odstranit nepříjemný paměťový efekt akumulátorů NiCd. Zvolíte-li tuto funkci, provede nabíječka nejprve vybití do příslušné nabíjecí šachty vloženého akumulátoru a poté jeho nabití na 100 % jeho dosažitelné kapacity. Tento cyklus vybíjení a nabíjení bude stále opakován tak dlouho, dokud akumulátor nedosáhne své maximální možné kapacity. Jinak platí téměř stejné podmínky jako u funkce nabíjení akumulátorů „CHARGE“ a vybíjení akumulátorů „DISCHARGE“.

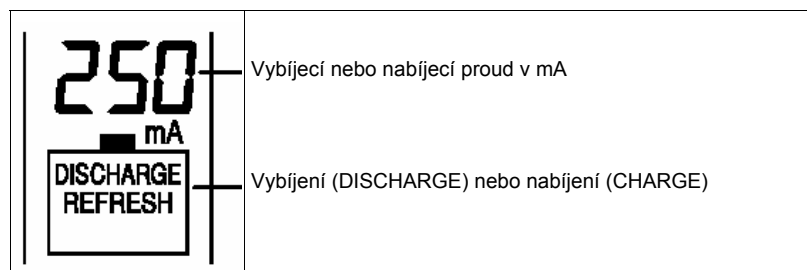
Po vložení akumulátorů (akumulátoru) do nabíječky zvolte výše popsaným způsobem pomocí tlačítka „MODE“ funkci oživení akumulátoru „REFRESH“ - viz kapitola „a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)“.

### Nastavení vybíjecího proudu akumulátorů

Viz kapitola „b) Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)“.

Vybíjecí proud nelze během vybíjení v příslušné nabíjecí šachtě změnit, aby nedošlo k jeho náhodného nastavení na jinou hodnotu během provádění požadovaných nastavení pro jinou nabíjecí šachtu. Pokud budete chtít nastavit jiný vybíjecí proud, vyndejte akumulátor z nabíjecí šachty, znovu jej do ní vložte a proveďte nové nastavení vybíjecího proudu – viz kapitola „a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)“.

Akumulátor bude v tomto případě vybíjen a nabíjen tak dlouho, dokud nabíječka nezjistí žádné další „měřitelné“ zvýšení kapacity akumulátoru. Nabíječka nabije tento akumulátor na jeho maximální možnou dosažitelnou kapacitu. Tento cyklus regenerace (revitalizace) akumulátorů může trvat i několik hodin.



### d) Otestování akumulátorů (TEST) – zjištění kapacity akumulátorů

Pokud budete v nabíječce nabíjet akumulátory, které potřebujete společně k napájení nějakého přístroje, a bude-li některý z akumulátorů této skupiny vykazovat odlišné vlastnosti (kapacitu) než ostatní nabíjené akumulátory, můžete tento akumulátor z této skupiny vyřadit a vybrat jiný vhodnější, který bude svými vlastnostmi odpovídat ostatním. Neboť i jeden „horší“ akumulátor ovlivní výkonnost takové skupiny akumulátorů (dojde k jeho dřívějšímu vybití na úkor ostatních akumulátorů) a Vy budete muset tuto skupinu akumulátorů zbytečně častěji nabíjet, což v žádném případě neprospěje ostatním „dobrým“ akumulátorům. Kapacitu příslušných akumulátorů můžete zjistit po jejich nabití stisknutím tlačítka příslušné šachty (1 až 4) a následným postupným tisknutím tlačítka „DISPLAY“ (zvolení zobrazení kapacity v příslušném segmentu displeje) nebo můžete k tomuto účelu použít speciální funkci „TEST“.

Tato nabíječka Vám tedy poslouží jako selektivní diagnostické zařízení, které pozná „špatné“ akumulátory. Tyto akumulátory můžete vyřadit z příslušné skupiny, provést jejich samostatné ošetření a použít je pro jiné účely. Toto šetří životní prostředí i Vaše náklady na předčasné pořízení nových akumulátorů.

Zvolíte-li funkci „TEST“ tlačítkem „MODE“ - viz kapitola „a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)“ a její odstavce „Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů (volba jiných funkcí údržby)“, pak bude akumulátor nejprve nabit, poté vybit (zjištění jeho kapacity v „mAh“ nebo v „Ah“) a znovu nabit.

Po ukončení otestování akumulátoru se v příslušném segmentu displeje bude střídavě v třísekundovém intervalu zobrazovat symbol „Full“ (plně nabití akumulátoru) a jeho maximální dosažená (zjištěná) kapacita (v „mAh“ nebo v „Ah“), a to tak dlouho, dokud tento akumulátor nevyndáte z příslušné nabíjecí šachty nabíječky.

Postupným tisknutím tlačítka „**DISPLAY**“ (po předchozím stisknutí tlačítka příslušné nabíjecí šachty) můžete v příslušném segmentu displeje zobrazit i jiné informace o akumulátoru.

### Případ přerušení napájení během provádění údržby akumulátorů

Dojde-li během provádění údržby akumulátorů k přerušení napájení (výpadek síťového napětí nebo napájení nabíječky ze zásuvky cigaretového zapalovače v automobilu), pak po obnovení napájení se nabíječka automaticky přepne do režimu nabíjení do ní vložených akumulátorů „**CHARGE**“ s nabíjecím proudem „**200 mA**“, a to nezávisle na tom, jaké jste předtím zvolili funkce údržby jednotlivých akumulátorů (CHARGE, DISCHARGE, REFRESH nebo otestování jejich kapacity TEST).

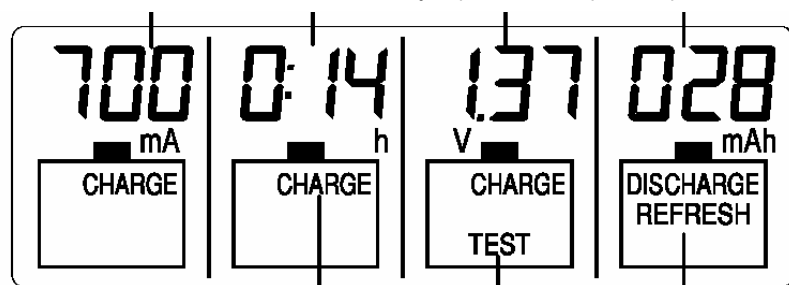
Pokud budete chtít poté zvolit jiné režimy údržby akumulátorů (jiný nabíjecí nebo vybíjecí proud), pak musíte akumulátory z nabíječky vyndat a po jejich opětovném vložení znovu zvolit požadovanou funkci jejich údržby (požadovaný nabíjecí nebo vybíjecí proud) – viz výše.

### Udržovací nabíjení akumulátorů

Po úplném nabití akumulátoru v příslušné nabíjecí šachtě (nezávisle na dříve zvolené funkci údržby akumulátoru „CHARGE“, „DISCHARGE“, „REFRESH“ nebo otestování jeho kapacity „TEST“) začne nabíječka tento akumulátor nabíjet malým udržovacím nabíjecím proudem, který představuje hodnotu cca 5 % zvoleného nabíjecího proudu. V příslušném segmentu displeje nabíječky dojde v tomto případě (po zapnutí funkce udržovacího nabíjení) k zobrazení symbolu „**Full**“ (plné nabití akumulátoru).

## 8. Přehled zobrazení na displeji nabíječky

Různé informace o akumulátoru: Nabíjecí proud, čas, napětí a kapacita



Různé funkce údržby nebo zjištění kapacity akumulátorů

Informace v horní části segmentů displeje zobrazíte postupným tisknutím tlačítka „**DISPLAY**“ (po předchozím stisknutí příslušného tlačítka nabíjecí šachty).

### Funkce nabíjení akumulátorů (CHARGE)

#### Během provádění nabíjení:

Aktuální napětí [V], nabíjecí proud [mA], doba trvání nabíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru

#### Po ukončení nabíjení:

Aktuální napětí [V], udržovací nabíjecí proud [mA], doba trvání nabíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru

### Funkce vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)

#### Během provádění vybíjení:

Aktuální napětí [V], vybíjecí proud [mA], doba trvání vybíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru

#### Během provádění nabíjení:

Aktuální napětí [V], nabíjecí proud [mA], doba trvání nabíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru [mAh / Ah]

#### Po ukončení nabíjení:

Aktuální napětí [V], udržovací nabíjecí proud [mA], doba trvání nabíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru [mAh / Ah]

### Funkce oživení akumulátorů (REFRESH)

#### Během provádění vybíjení:

Aktuální napětí [V], vybíjecí proud [mA], doba trvání vybíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru [mAh / Ah]

#### Během provádění nabíjení:

Aktuální napětí [V], nabíjecí proud [mA], doba trvání nabíjení (uplynulý čas)\*, zjištěná kapacita akumulátoru po jeho posledním vybití [mAh / Ah]

#### Po ukončení nabíjení:

Aktuální napětí, udržovací nabíjecí proud [mA], doba trvání posledního vybíjení (uplynulý čas)\*, zjištěná maximální dosažená kapacita akumulátoru [mAh / Ah]

### Funkce zjištění kapacity akumulátorů (TEST)

#### Během provádění 1. nabíjení:

Aktuální napětí [V], nabíjecí proud [mA], doba trvání 1. nabíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru [mAh / Ah]

#### Během provádění vybíjení:

Aktuální napětí [V], vybíjecí proud, doba trvání vybíjení (uplynulý čas)\*, dosažená kapacita akumulátoru [mAh / Ah]

#### Během provádění 2. nabíjení:

Aktuální napětí [V], nabíjecí proud [mA], doba trvání 2. nabíjení (uplynulý čas)\*, zjištěná kapacita akumulátoru po jeho vybití [mAh / Ah]

#### Po ukončení nabíjení:

Aktuální napětí [V], udržovací nabíjecí proud [mA], doba trvání vybíjení (uplynulý čas)\*, zjištěná kapacita akumulátoru po jeho vybití [mAh / Ah]

#### Upozornění:

\* Zobrazení času v „hh:mm“. Bude-li trvat nabíjení (údržba akumulátoru) déle než 20 hodin, pak po uplynutí tohoto času bude tento čas zobrazován opět od nuly, tedy od „00:00“ (např. zobrazení času „1:45“ může znamenat, že byl akumulátor nabíjen celkem 21 hodin a 45 minut).

## 9. Údržba a čištění nabíječky

Tento výrobek kromě příležitostného čištění nevyžaduje žádnou údržbu. Nabíječku nikdy sami neopravujte (nerozbírejte), ztratili byste jakékoliv nároky, která vyplývají ze záruky. V případě potřeby opravy se spojte se svým prodejcem.

Tuto nabíječku (pod odpojení od napájení) čistíte pouze měkkým, čistým, suchým a antistatickým hadříkem bez žmolků a chloupků.



K čištění nabíječky nepoužívejte žádné uhličitánové čisticí prostředky, benzin, alkohol nebo podobné látky (chemická rozpouštědla). Mohli byste tak porušit povrch přístroje. Kromě jiného jsou výpary těchto čisticích prostředků zdraví škodlivé a výbušné. K čištění též nepoužívejte nástroje s ostrými hranami, šroubováky nebo drátěné kartáče a pod.

### Případná likvidace výrobku

Pokud přestane nabíječka fungovat a nebude-li možné provést její opravu, musí být nabíječka zlikvidována podle zákonných předpisů.

## 10. Technické údaje

Napájení:	100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz
Nabíjecí proud:	200, 500 a 700 mA
Max. kapacita akumulátorů:	3000 mAh
Rozměry nabíječky (d x š x v):	75 x 37 x 130 mm

Tento návod k použití je publikace firmy FK technics spol. s r.o.  
Návod odpovídá technickému stavu při tisku.  
Změny vyhrazeny !

1/2007 Roule