NÁVOD K OBSLUZE

FK technics®

Nabíječka IPC-1 + 4x AA 2500 mAh + 4x AAA 700 mAh

Obj. č. 4730459

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.

Obsah Strana

1. Úvod (účel použití nabíječky) 3

2. Bezpečnostní předpisy 4

3. Základní parametry nabíječky, krátký přehled funkcí 5

4. Rozsah dodávky 5

5. Ovládací tlačítka nabíječky 6

6. Uvedení nabíječky do provozu 7

Připojení nabíječky k napájení 7

7. Použití nabíječky 7

Přehled funkcí údržby akumulátorů 7

a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE) 8

Tabulka 1: Průměrná doba trvání nabíjení akumulátorů 9

Rozeznání vadného akumulátoru 9

Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů (volba jiných funkcí údržby) 9

Omezení nastavení maximálního nabíjecího proudu 10

Změna nastavení během provádění nabíjení (volba jiné funkce údržby) 10

Ochrana akumulátoru proti jeho přehřátí (přebití) 10

Zobrazení informací o nabíjeném (vybíjeném) akumulátoru 11

Ukončení nabíjení akumulátoru (udržovací nabíjení) 11

b) Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE) 11

Nastavení vybíjecího proudu akumulátorů 11

Co znamená pojem paměťový efekt? 12

c) Oživení akumulátorů (REFRESH) 12

Nastavení vybíjecího proudu akumulátorů 12

d) Otestování akumulátorů (TEST) – zjištění kapacity akumulátorů 13

Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů 13

Případ přerušení napájení během provádění údržby akumulátorů 14

Udržovací nabíjení akumulátorů 14

8. Přehled zobrazení na displeji nabíječky 14

9. Použití adaptérů typu C a D 16

10. Údržba a čištění nabíječky 16

Případná likvidace výrobku 17

11. Technické údaje 17

1. Úvod (účel použití nabíječky)

Vážení zákazníci,

Děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup naší výkonné, kompaktní a spolehlivé nabíječky, kterou dodáváme včetně 4 akumulátorů typu AA s kapacitou 2500 mAh + 4x AAA 700 mAh. 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 a dále s přiloženým adaptérem (kabelem se zástrčkou do zásuvky cigaretového zapalovače) ji můžete používat i v automobilech s palubním napětím 12 V.

Jedná se o špičkový model firmy FK technics, 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.

S přiloženými adaptéry (celkem 8 kusů) můžete vytvořit z tužkových akumulátorů typu AA akumulátory do dětských hraček typu C (malé monočlánky) nebo velké akumulátory typu D (velké monočlánky) a použít je k napájení přístrojů (spotřebičů), která vyžadují tyto velikosti akumulátorů.

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 a jiný adaptér na stejnosměrné napětí 12 V (adaptér s kabelem do zásuvky cigaretového zapalovače v automobilu), než které jsou k nabíječce přiloženy.
- Pokud nebudete nabíječku používat, vytáhněte zástrčku síťového napájecí adaptéru ze síťové zásuvky (toto rovněž proveďte i s adaptérem 12 V).
- Přístroj je určen pro napájení ze sítě 90 - 264 V AC / 50 - 60 Hz. Z tohoto důvodu s nabíječkou zacházejte zvláště 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 slunečného záření, v dostatečné vzdálenosti od tepelných zdrojů, motorů a vibrujících přístrojů.
- Nabíječku nevystavujte přílišné 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 zahřívat (zvláště při nastavení velkých nabíjecích proudů). Buďte proto opatrní při jejich vyndávání po jejich nabití z nabíječky.
- Před čištěním odpojte nabíječku od sítě. Čistěte ji pouze suchým lněným hadříkem, který při větším znečistění 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

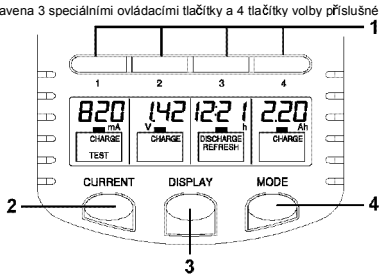
- Automatická, mikroprocesorem řízená rychlonabíječka s kontrolou nabíjecího procesu v každé jednotlivé nabíjecí šachtě.
- Současná možnost nabíjení až 4 kulatých (tužkových a mikrotužkových) akumulátorů s jmenovitým napětím 1,2 V, a to jak NiCd (niklokadmiových), tak i NiMH (nikl-kovohydridních neboli nikl-metalhydridních) akumulátorů typů neboli velikostí AA a AAA.
- Čtyři na sobě nezávislé nabíjecí šachty s maximálním nastavitelným nabíjecím proudem až 1500 mA (budete-li nabíjet pouze 2 akumulátory, pak můžete nastavit nabíjecí proud až na hodnotu 1800 mA).
- Funkce rychlého nabíjení: Cca 70 minut u akumulátorů s kapacitou 2000 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 v mA, zobrazení času trvání nabíjení nebo vybíjení hh:mm, napětí akumulátoru V a kapacita akumulátoru v mAh nebo v 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 (rozdílu) napětí -ΔU. 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.
- Vstup 12 V DC pro nabíjení z automobilových baterií (10,5 – 16 V).

4. Rozsah dodávky

- Nabíječka
- Síťový napájecí adaptér
- 4 kusy adaptérů na vytvoření akumulátorů typu C a 4 kusy adaptérů na vytvoření akumulátorů typu D z akumulátorů typu AA
- Brašna k uložení nabíječky a jejího příslušenství
- 4 kusy akumulátorů NiMH typu AA (2500 mAh)
- 4kusy akumulátorů NiMH typu AAA (700mAh)
- 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) stiskněte 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 nevložili 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 12 V do zásuvky cigaretového zapalovače.

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 -ΔU. 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.

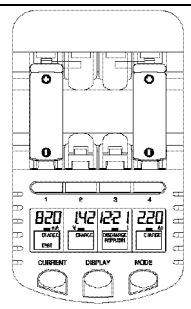
b) **Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)**
Po zapnutí této funkce a po ukončení vybití akumulátoru v příslušné nabíjecí šachtě bude tento akumulátor následně nabit (funkce CHARGE) a poté bude dále nabíjen malým nabíjecím proudem = automatické přepnutí nabíječky do režimu takzvaného udržovacího nabíjení 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 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. 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.

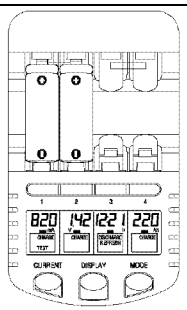
d) **Otestování akumulátorů (TEST)** – zjištění kapacity akumulátorů
Stisknutím tohoto tlačítka po vložení akumulátoru do příslušné nabíjecí šachty zjistíte jeho kapacitu v mAh nebo v Ah (zobrazení této kapacity uvidíte v příslušném segmentu displeje nabíječky). Akumulátor bude nejdříve plně nabit, poté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

a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)

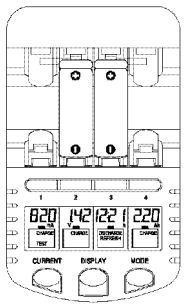
Základní nabíjecí proud je u této nabíječky nastaven na 200 mA (pro každý do ní vložený akumulátor). Budete-li nabíjet pouze 2 akumulátory a vložíte-li je do nabíjecích šachet č. 1 a č. 4, pak můžete tlačítkem **CURRENT** zvýšit jejich nabíjecí proud až na 1500 mA nebo až na 1800 mA. Při současném nabíjení 3 nebo 4 akumulátorů můžete jejich nabíjecí proud nastavit na 200, 500, 700 nebo 1000 mA.



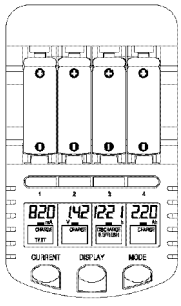
Max. nabíjecí proud 1800 mA po vložení 2 akumulátorů do šachet č. 1 a č. 4.



Max. nabíjecí proud 1000 mA po vložení 2 akumulátorů do šachet č. 1 a č. 2.



Max. nabíjecí proud 1000 mA po vložení 2 akumulátorů do šachet č. 2 a č. 3.



Max. nabíjecí proud 1000 mA po vložení 4 akumulátorů do všech šachet.

Tabulka 1: Průměrná doba trvání nabíjení akumulátorů

Typ aku	Kapacita aku	Nabíjecí proud (mA)	Doba trvání nabíjení
AA	2500 mAh	1800	~85 min
		1500	~100 min
		1000	~2 h 30 min
		700	~3 h 30 min
		500	~5 h
		200	~13 h
AA	2000 mAh	1800	~70 min
		1500	~80 min
		1000	~2 h
		700	~3 h
		500	~4 h
		200	~10 h
AAA	700 mAh	700	~60 min
		500	~84 min
		200	~3 h 30 min

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 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**.

Při použití adaptéru do cigaretového zapalovače je maximální nabíjecí proud 500mA

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 nevložili žádný akumulátor). Vyteklé akumulátory bývají vnitřně vyschlé a mají vysoký vnitřní odpor. Takovýto akumulátor nelze již dále používat. Vyřaďte 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 změřené 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).

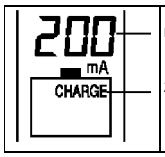
Nyní máte celkem 8 sekund na to, abyste postupným tisknutím tlačítka **MODE** změnili režim údržby akumulátoru v následujícím pořadí: Nabíjení (**CHARGE**), vybíjení (**DISCHARGE**), oživení (**REFRESH**) nebo abyste zjistili kapacitu akumulátoru (**TEST**).

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 v mA

Zvolená funkce údržby akumulátoru (zde jeho nabíjení)

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. 700 mA, pak budete moci nabíjet každý další akumulátor maximálním nabíjecím proudem rovněž 700 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.

Zněna nastavení běhe 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 stiskněte 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 (přebití)

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.

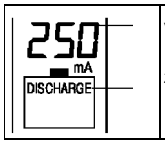
Po vložení akumulátorů (akumulátoru) do nabíječky zvolte výše popsaným způsobem pomocí tlačítka **MODE** funkci vybíjení akumulátoru **DISCHARGE** - viz kapitola *a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE).*

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, 500 mA ⇒ 1000 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.



Vybíjecí proud v mA

Zvolená funkce údržby akumulátoru (zde jeho vybíjení)

Co znamená pojem paměťový efekt?

Jestliže provedete dobití 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 nevybije. 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

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:

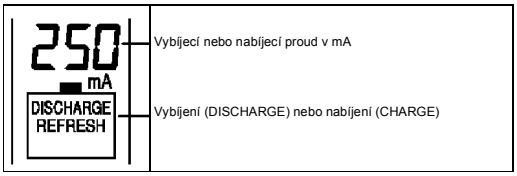
100 mA ⇒ 200 mA, 250 mA ⇒ 500 mA, 350 mA ⇒ 700 mA, 500 mA ⇒ 1000 mA

Viz kapitola **b) Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)**.

Maximální nabíjecí proud může být v tomto případě 1000 mA (nezávisle na počtu tímto způsobem oživovaných akumulátorů).

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 takovéto 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 pořizování nových akumulátorů.

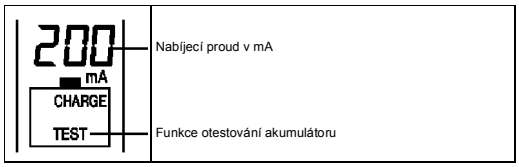
Zvolíte-li funkci **TEST** tlačítkem MODE - viz kapitola **a) Nabíjení akumulátorů (CHARGE)** a její odstavec **Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů (volba jiných funkcí údržby)**, pak bude akumulátor nejprve nabit, poté vybit (zjištění jeho kapacity v mAh nebo v Ah) a znovu nabit.

Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů

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

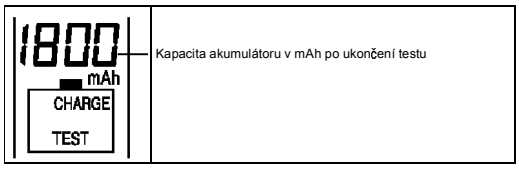
200 mA ⇒ 100 mA, 500 mA ⇒ 250 mA, 700 mA ⇒ 350 mA, 1000 mA ⇒ 500 mA

Maximální nabíjecí proud může být v tomto případě 1000 mA (nezávisle na počtu tímto způsobem testovaných akumulátorů).



Po ukončení otestování akumulátoru se v příslušném segmentu displeje bude střídavě v třísekundovém intervalu zobrazovat symbol **Full** (plné 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).

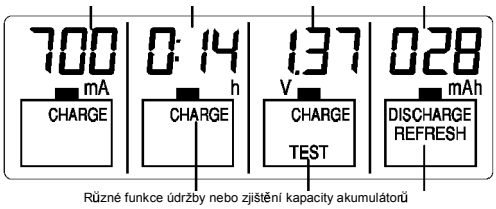
Pokud budete chtít poté zvolit jiné režimy údržby akumulátorů (jiný nabíjecí nebo vybíjecí proud), pak musíte akumulátory z nabíječky vyndat a po jejich opětovném vložení znovu zvolit požadovanou funkci jejich údržby (požadovaný nabíjecí nebo vybíjecí proud) – viz výše.

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 stisknutím 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]

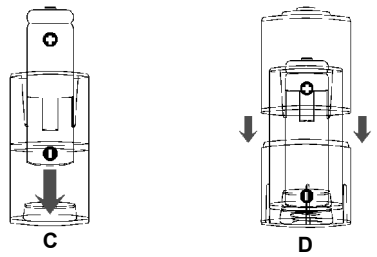
Upozornění:

* 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. Použití adaptérů typu C a D

S přiloženými adaptéry (celkem 2 x 4 kusů) můžete vytvořit z tužkových akumulátorů typu **AA** akumulátory do dětských hraček typu **C** (malé monočlánky) nebo velké akumulátory typu **D** (velké monočlánky) a použít je k napájení přístrojů (spotřebičů), která vyžadují tyto velikosti akumulátorů.

Vložte akumulátor typu (velikosti) **AA** správnou polaritou do příslušného adaptéru způsobem znázorněným na následujícím vyobrazení.



C Vložením akumulátoru velikosti **AA** do malého adaptéru vytvoříte akumulátor velikosti **C**.

D Vložením vytvořeného akumulátoru velikosti **C** do velkého adaptéru a jeho uzavřením vytvoříte akumulátor velikosti **D**.

Upozornění: Nepoužívejte tyto adaptéry, zjistíte-li na nich nějaká poškození (trhliny, praskliny atd.). Dále nepoužívejte tyto adaptéry v případech, jestliže se z nich při napájení některých spotřebičů začne uvolňovat nepříjemný zápach.

10. Údržba a čištění nabíječky

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

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

K čištění nabíječky nepoužívejte žádné uhličitanové čistící prostředky, benzín, alkohol nebo podobné látky (chemická rozpouštědla). Mohli byste tak porušit povrch přístroje. Kromě jiného jsou výpary těchto čistících 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.

11. Technické údaje

Napájení:	100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz nebo 10,5 až 16 V DC
Nabíjecí proud:	200 mA až 1800 mA (pro AAA doporučujeme max. 700 mA)
Max. kapacita akumulátorů:	3000 mAh (NiCd nebo NiMH / AAA nebo AA)
Rozměry nabíječky (d x š x v):	75 x 129 x 37,2 mm

Tento návod k použití je publikace firmy FK technics spol. s r.o.
Návod odpovídá technickému stavu při tisku.
Změny vyhrazeny !
08/2008 FK technics spol.s r.o.