

## Návod k použití



### Nabíječka IPC-3

Kód: 4737973



Děkujeme Vám za projevenou důvěru zakoupením výrobku značky FK technics. Tento návod Vás seznámí s uvedeným výrobkem, jeho funkcemi a správnou obsluhou.

**OBSAH**

Základní parametry	3
Popis výrobku	4-6
• Ovládací tlačítka nabíječky	5
• Přehled zobrazení údajů na displeji nabíječky	6
Uvedení nabíječky do provozu	7
Přehled funkcí údržby akumulátorů	7-11
• Nabíjení akumulátorů (CHARGE)	7
• Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)	8
• Oživení akumulátorů (REFRESH)	9
• Otestování akumulátorů (TEST)	9
• Rozeznání vadného akumulátoru	10
• Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů	10
• Ukončení nabíjení akumulátorů	11
• Přerušování napájení	11
• Nabíjení přes USB	11
Údržba a čištění nabíječky	11
Případná likvidace výrobku	11
Technické parametry	12

**NEPŘEHLÉDNĚTE**

- Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte tento návod a bezpečnostní upozornění, abyste předešli případným škodám, či zranění.
- Ponechte si tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!
- Tento návod k obsluze je součástí výrobku a 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.
- Obsah tohoto návodu je vázán autorskými zákony a bez písemného souhlasu firmy FK technics, spol. s r.o., nesmí být jeho obsah reprodukován.

## ZÁKLADNÍ PARAMETRY NABÍJEČKY, KRÁTKÝ PŘEHLED FUNKCÍ

- Automatická, mikroprocesorem řízená rychlonabíječka s kontrolou nabíjecího procesu v každé jednotlivé nabíjecí šachtě.
- Současná možnost nabíjení až 4 akumulátorů a to jak NiCd (nikl-kadmiové), NiMH (nikl-metalhydridní) velikostí „AA“ a „AAA“.
- Čtyři na sobě nezávislé nabíjecí šachty s nastavitelným proudem 200, 500, 700 a 1000 mA.
- V každé nabíjecí šachtě můžete spustit samostatně funkci pro nabíjení, vybíjení, test nebo obnovu akumulátorů.
- Na 4 segmenty rozdělený displej z tekutých krystalů (LCD) se zobrazením informací pro každou nabíjecí šachtu zvláště, funkce údržby akumulátoru, nabíjecí nebo vybíjecí proud (mA), zobrazení času trvání nabíjení nebo vybíjení (hh:mm), napětí akumulátoru (V), kapacita akumulátoru (mAh nebo Ah).
- Zjištění vadných akumulátorů.
- Funkce nabíjení a vybíjení (CHARGE, DISCHARGE).
- Funkce obnovy akumulátorů (REFRESH).
- Funkce otestování akumulátorů (TEST).
- Zjištění plného nabití akumulátoru na principu PVD (Peak-Voltage-Detection = detekce vrcholového napětí) neboli metodou přírůstku (rozdílu) napětí „ $\Delta U$ “. Tento způsob detekce zaručuje, že budou akumulátory nabitý na 100 % své dosažitelné kapacity.
- Po ukončení nabíjení automatické přepnutí na takzvané udržovací nabíjení.
- Zformátování elektricky (nikoliv však mechanicky) poškozených akumulátorů.
- Teplotní pojistka proti přehřátí článků.

## UPOZORNĚNÍ

- Používejte zařízení pouze k účelům, pro které je určeno s ohledem na jeho technické specifikace. Jeho přetížení či vyšší napětí může zařízení zničit.
- Instalaci zařízení smí provádět jen kvalifikovaná osoba.
- Společnost FK technics, spol. s r.o. nenes odpovědnost za případné škody vzniklé neodbornou manipulací s výrobkem.

## POPIS VÝROBKU



### Popis nabíječky:

- 1 - LCD displej
- 2 - tlačítko "CURRENT"
- 3 - tlačítko "DISPLAY"
- 4 - tlačítko "MODE"
- 5 - stav nabíječky ("CHARGE", "DISCHARGE", "TEST", "REFRESH")
- 6 - jednotky
- 7 - zobrazovaná hodnota
- 8 - tlačítka pro výběr šachty
- 9 - USB
- 10 - Napájení 12 V

## Ovládací tlačítka nabíječky

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

### 1 - Tlačítka pro výběr šachty (1- 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 4 sekundy. 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)

"REFRESH" (obnova akumulátoru)

"TEST" (otestování akumulátoru)

## Důležité upozornění

Pokud před stiskem tlačítka "MODE" nevyberete příslušnou šachtu, nastavíte tak nový režim pro všechny aktivní šachty. Můžete tím nechtěně přerušit probíhající údržbu ostatních akumulátorů!

## Přehled zobrazení údajů na displeji nabíječky

Displej zobrazuje základní informace o stavu akumulátoru a průběhu nabíjení.

Listovat lze mezi naměřenými hodnotami:

Napětí (V)

Proud (A)

Kapacita (mAh)

Uplynulý čas (h)

Dále nabíječka zobrazuje režim ve kterém právě pracuje:

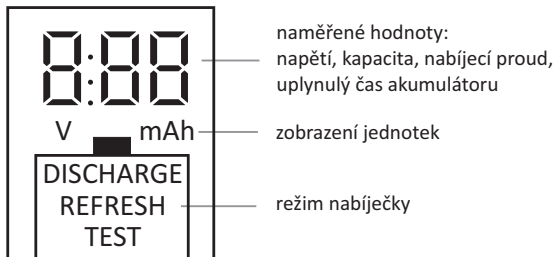
Nabíjení (CHARGE)

Vybíjení (DISCHARGE)

Obnova aku (REFRESH)

Test (TEST)

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).



## UVEDENÍ NABÍJEČKY DO PROVOZU

### Připojení nabíječky k napájení

Po připojení nabíječky k napájení se na jejím displeji zobrazí 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).

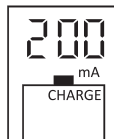
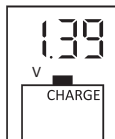


Není vložen žádný akumulátor,  
nebo je poškozený.

## PŘEHLED FUNKCÍ ÚDRŽBY AKUMULÁTORŮ

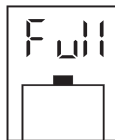
### Nabíjení akumulátorů (CHARGE)

Po vložení akumulátoru a připojení zdroje do zásuvky se na displeji zobrazí napětí naměřené na baterii (příklad 1,39 V) a následně nabíjecí proud. Ten je u této nabíječky nastaven na 200 mA (pro každý do ní vložený akumulátor). Během 8 vteřin od vložení akumulátorů můžete tlačítkem "CURRENT" nastavit požadovaný nabíjecí proud na 200, 500, 700 a 1000 mA. Během této doby



můžete měnit proudy buď všem právě vloženým článkům, nebo jednotlivě stiskem tlačítka příslušné šachty. Po 8 vteřinách každá šachta spustí nabíjení v jehož průběhu nelze nabíjecí proud měnit. Pokud chcete provést změnu, dlouze stiskněte tlačítko "MODE" a vyberte požadovanou funkci, nebo vyjměte akumulátory z nabíječky a celý postup opakujte. Po ukončení nabíjení bude

akumulátor dále udržován malým nabíjecím proudem plně nabitý, aniž by docházelo k jeho přebíjení. Zjištění plného nabití akumulátoru (akumulátorů) provádí tato nabíječka na principu PVD (Peak-Voltage-Detection = detekce vrcholového napětí) neboli metodou přírůstku (rozdílu) napětí. Z tohoto důvodu nemusíte akumulátory vyndávat z nabíječky okamžitě po ukončení jejich nabíjení.

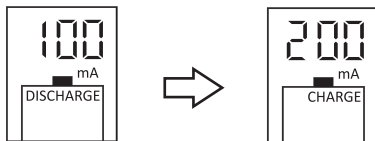


*Tip.: Jestliže provedete dobítí akumulátoru NiCd před jeho úplným vybitím, mohou se vytvořit na jeho záporné elektrodě krystalky kadmia. Akumulátor si zapamatuje tento neúplný stav vybití a uloží ho „jakoby do své paměti“. Po vícenásobném zopakování těchto dílčích dobíjení akumulátoru se kapacita takto udržovaného akumulátoru stále snižuje. Doporučujeme u těchto akumulátorů využívat funkci "DISCHARGE" která nejprve akumulátory vybijí a poté plně nabije.*

*Pozn: Čas nabíjení je různý podle skutečné 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.*

### **Vybíjení akumulátorů (DISCHARGE)**

Zvolíte-li tuto funkci, provede nabíječka nejprve vybití vloženého akumulátoru a poté jeho nabití na 100 % jeho dosažitelné kapacity. Tato funkce je vhodná

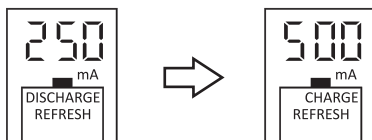


pro odstraňování nepříjemného paměťového efektu akumulátorů NiCd. Po vložení akumulátorů (akumulátoru) do nabíječky zvolte výše popsaným způsobem pomocí tlačítka "MODE" funkci vybíjení akumulátoru "DISCHARGE". Vybíjení probíhá vždy polovičním proudem, než nabíjení. Pokud tedy nastavíte vybíjecí proud na 100 mA, bude následně akumulátor nabíjet proudem 200 mA.



### 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 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“ a nastavte vybíjecí proud. Stejně jako v případě funkce "DISCHARGE" bude akumulátor nabíjen dvojnásobným proudem.

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

Tato funkce slouží pro zjištění skutečné kapacity akumulátorů. Nabíječka nejprve akumulátor nabije zvoleným nabíjecím proudem, poté vybije polovičním a znovu nabije. Ze zaznamenaných hodnot tak zjistí skutečný stav akumulátoru. Všechny naměřené hodnoty se budou automaticky střídavě zobrazovat na displeji spolu s nápisem "Full". Tlačítkem "DISPLAY" zároveň můžete listovat mezi jednotlivými údaji.

*Pozn: 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.*

### **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. Doporučujeme nabíjet standardním nabíjecím proudem 200 mA. U nových baterií proveďte nejprve jejich oživení (zvolte funkci „REFRESH“), aby tyto akumulátory dosáhly své plné kapacity.

### **Rozeznání vadného akumulátoru**

Po vložení akumulátoru do nabíjecí šachty provede nabíječka automatické otestování tohoto akumulátoru. Pokud bude tento akumulátor vadný (nebudeli 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 nevložiteli žádný akumulátor). Vyteklé akumulátory bývají vnitřně „vyschlé“ a mají vysoký vnitřní odpor. Takovýto akumulátor nelze již dále používat. Vyřadte jej a zlikvidujte podle zákonných předpisů.

### **Nastavení nabíjecího proudu akumulátorů**

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). Poté dojde ke krátkému potvrzujícímu probliknutí a spustí se nabíjení. Během těchto 8 sekund můžete tlačítkem „CURRENT“ měnit nabíjecí proud. Po zahájení nabíjení nebo testu již nelze proud měnit.

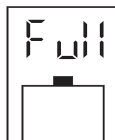


### Ukončení nabíjení akumulátoru (udržovací nabíjení)

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. Zároveň bude akumulátor dále nabíjen udržovacím nabíjecím proudem, který představuje hodnotu cca 5 % zvoleného nabíjecího proudu a to až do vyjmutí článku z nabíječky.

### Přerušení napájení

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, TEST či REFRESH).



### Nabíjení přes USB

Nabíječka je vybavena konektorem USB, kterým je možno nabíjet mobilní telefony, tablety a další zařízení s podporou této technologie. K nabíjení není třeba žádného nastavení. Stačí jen kabelem připojit zařízení k nabíječce a spustí se nabíjení.

### 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 (po odpojení od napájení) čistěte pouze měkkým, čistým, suchým a antistatickým hadříkem bez žmolků a chloupků. K čištění nabíječky nepoužívejte žádné uhlíčitanové čisticí prostředky, benzín, 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.

## **TECHNICKÉ PARAMETRY**

- Nabíjecí šachty: 4, samostatně řízené
- Velikosti akumulátorů: AAA, AA
- Technologie: NiCd/NiMH
- Rozpoznání vloženého akumulátoru pomocí funkce Peak-Voltage-Detection
- Ukončení nabíjení pomocí Minus-Delta-U
- Signalizace stavu pomocí LCD displeje
- Impulsní udržovací nabíjení
- Minimální zahřívání vstupů nabíječky
- Odpojení pomocí bezpečnostního časovače
- Nabíjecí proud: až 1000 mA
- Vybíjecí proud: až 500 mA
- Napájení: 230 V / 50 - 60 Hz
- Rozměry: 130 x 75 x 30 mm

## **ROZSAH DODÁVKY**

- Nabíječka IPC-3
- Síťový napájecí adaptér

### **Výrobce:**

FK technics, spol. s r.o.  
Koněvova 1883/62  
130 00 Praha 3  
fkt@fkt.cz  
www.fkt.cz



verze: 07/19\_01