

## Návod na použitie

SK

### Nabíjačka IPC-3

Kód: 4737973



Ďakujeme Vám za prejavenu dôveru zakúpením výrobku značky FK technics. Tento návod Vás zoznámí s uvedeným výrobkom, jeho funkciami a správnu obsluhou.

**OBSAH**

Základné parametre	3
Popis výrobku	4-6
• Ovládacie tlačidlá nabíjačky	5
• Prehľad zobrazenie údajov na displeji nabíjačky	6
Uvedenie nabíjačky do prevádzky	7
Prehľad funkcií údržby akumulátorov	7-11
• Nabíjanie akumulátorov (CHARGE)	7
• Vybíjanie akumulátorov (DISCHARGE)	8
• Oživenie akumulátorov (REFRESH)	9
• Otestovanie akumulátorov (TEST)	9
• Rozoznanie chybného akumulátora	10
• Nastavenie nabíjacieho prúdu akumulátorov	10
• Ukončenie nabíjania akumulátorov	11
• Prerušenie napájania	11
• Nabíjanie cez USB	11
Údržba a čistenie nabíjačky	11
Prípadná likvidácia výrobku	11
Technické parametre	12

**NEPREHLIADNITE**

Pred použitím výrobku si pozorne prečítajte tento návod a bezpečnostné upozornenia, aby ste predišli prípadným škodám, či zranenie.

Ponechajte si tento návod na obsluhu, aby ste si ho mohli kedykoľvek prečítať!

Tento návod na obsluhu je súčasťou výrobku a obsahuje dôležité pokyny na uvedenie výrobku do prevádzky a na jeho obsluhu.

Ak výrobok odovzdáte iným osobám, dbajte na to, aby ste im odovzdali aj tento návod na obsluhu.

Obsah tohto návodu je viazaný autorskými zákonmi a bez písomného súhlasu firmy FK technics, spol. s r.o., nesmie byť jeho obsah reprodukován.

## ZÁKLADNÉ PARAMETRE NABÍJAČKY, KRÁTKY PREHĽAD FUNKCIÍ

- Automatická, mikroprocesorom riadená rýchlonabíjačka s kontrolou nabíjacieho procesu v každej jednotlivej nabíjacej šachte.
- Súčasná možnosť nabíjania až 4 akumulátorov a to ako NiCd (nikel-kadmiové), NiMH (nikel-metalhydridní) veľkostí "AA" a "AAA".
- Štyri na sebe nezávislé nabíjacie šachty s nastaviteľným prúdom 200, 500, 700 a 1000 mA.
- V každej nabíjacej šachte môžete spustiť samostatne funkciu pre nabíjanie, vybíjanie, test alebo obnovu akumulátorov.
- Na 4 segmenty rozdelený displej z tekutých kryštálov (LCD) so zobrazením informácií pre každú nabíjajúcu šachtu zvlášť, funkcie údržby akumulátora, nabíjací alebo vybíjací prúd (mA), zobrazenie času trvania nabíjania alebo vybíjania (hh: mm), napätie batérie (V), kapacita akumulátora (mAh alebo Ah).
- Zistenie chybných akumulátorov.
- Funkcia nabíjania a vybíjania (CHARGE, DISCHARGE).
- Funkcia obnovy akumulátorov (REFRESH).
- Funkcia otestovanie akumulátorov (TEST).
- Zistenie plného nabitia akumulátora na princípe PVD (Peak-Voltage-Detection = detekcia vrcholového napätia) čiže metódou prírastku (rozdielu) napätie " $-\Delta U$ ". Tento spôsob detekcie zaručuje, že budú akumulátory nabité na 100% svojej dosiahnuteľnej kapacity.
- Po ukončení nabíjania automatické prepnutie na takzvané udržiavacie nabíjanie.
- Sformátovanie elektricky (nie však mechanicky) poškodených akumulátorov.
- Teplotná poistka proti prehriatiu článkov.

## UPOZORNENIE

- Používajte zariadenie len na účely, pre ktoré je určené s ohľadom na jeho technické špecifikácie. Jeho preťaženie či vyššie napätie môže zariadenie zničiť.
- Inštaláciu zariadení smie vykonávať len kvalifikovaná osoba.
- Spoločnosť FK technics, spol. s r.o. nenesie zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté neodbornou manipuláciou s výrobkom.

## POPIS VÝROBKU



9

10

### Popis nabíjačky:

- 1 - LCD displej
- 2 - tlačidlo "CURRENT"
- 3 - tlačidlo "DISPLAY"
- 4 - tlačidlo "MODE"
- 5 - stav nabíjačky ( "CHARGE", "DISCHARGE", "TEST", "REFRESH")
- 6 - jednotky
- 7 - zobrazovaná hodnota
- 8 - tlačidlá pre výber šachty
- 9 - USB
- 10 - Napájanie 12 V

## Ovládacie tlačidlá nabíjačky

Táto nabíjačka je vybavená 3 špeciálnymi ovládacími tlačidlami a 4 tlačidlami voľby príslušnej nabíjacej šachty.

### 1 - Tlačidlá pre výber šachty (1- 4)

Stlačením niektorého z týchto tlačidiel vyberiete príslušnú nabíjacie šachtu (1 až 4) s vloženým akumulátorom, u ktorého budete chcieť zvoliť požadovanú funkciu jeho údržby alebo zobraziť informácie o tomto akumulátora v príslušnom segmente displeja nabíjačky.

### 2 - Tlačidlo "CURRENT" (nastavenie nabíjacieho alebo vybíjacieho prúdu)

Stlačením tohto tlačidla (počas 8 sekúnd po vložení batérie do príslušnej nabíjacej šachty) nastavíte požadovaný nabíjací alebo vybíjací prúd akumulátora.

### 3 - Tlačidlo "DISPLAY" (zobrazenie informácií o akumulátora na displeji)

Po predchádzajúcom stlačení tlačidla voľby príslušnej nabíjacej šachty (1 až 4) zobrazíte po stlačení tlačidla "DISPLAY" v príslušnom segmente displeja informácie o akumulátora, ktorý ste vložili do tejto šachty (počas vykonávania nabíjania alebo vybíjania akumulátora). Jedná sa o tieto informácie: Nabíjací alebo vybíjací prúd v "mA", zobrazenie času trvania nabíjania alebo vybíjania "hh: mm", napätie akumulátora "V" a kapacita akumulátora v "mAh" alebo v "Ah".

### 4 - Tlačidlo "MODE" (voľba rôznych funkcií údržby akumulátora)

Po predchádzajúcom stlačení tlačidla voľby príslušnej nabíjacej šachty (1 až 4) stlačte tlačidlo "MODE" a podržte toto tlačidlo stlačené asi 4 sekundy. Ďalším postupným krátkym stlačením tohto tlačidla môžete v príslušnej nabíjacej šachte zvoliť podľa zobrazenia v príslušnom segmente displeja nabíjačky nasledujúce funkcie údržby akumulátora:

"CHARGE" (nabíjanie akumulátor)

"DISCHARGE" (vybíjanie akumulátora)

"REFRESH" (obnova akumulátora)

"TEST" (otestovanie akumulátora)

### Dôležité upozornenie

Ak pred stlačením tlačidla "MODE" nevyberiete príslušnú šachtu, nastavíte tak nový režim pre všetky aktívne šachty. Môžete tým nechtiac prerušiť prebiehajúce údržbu ostatných akumulátorov!

### Prehľad zobrazenie údajov na displeji nabíjačky

Displej zobrazuje základné informácie o stave akumulátora a priebehu nabíjania. Listovať možné medzi nameranými hodnotami:

Napätie (V)

Prúd (A)

Kapacita (mAh)

Uplynulý čas (h)

Ďalej nabíjačka zobrazuje režim v ktorom práve pracuje:

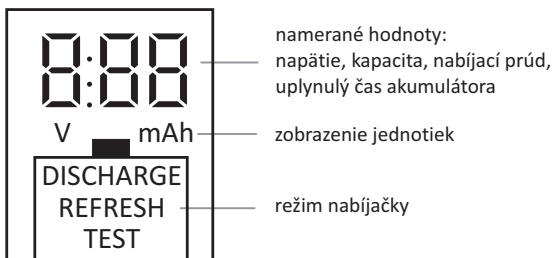
Nabíjanie (CHARGE)

Vybíjanie (DISCHARGE)

Obnova aku (REFRESH)

Test (TEST)

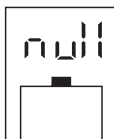
Rôzne funkcie údržby alebo zistenie kapacity akumulátorov. Informácie v hornej časti segmentov displeja zobrazíte postupným stláčaním tlačidla "DISPLAY" (po predchádzajúcom stlačení príslušného tlačidla nabíjacie šachty).



## UVEDENIE NABÍJAČKY DO PREVÁDZKY

### Pripojenie nabíjačky k napájaniu

Po pripojení nabíjačky k napájaniu sa na jej displeji zobrazí vo všetkých segmentoch symbol "null", čo znamená, že ste do nabíjačky ešte nevložili žiadne akumulátory (po vložení akumulátora do príslušnej šachty tento symbol z príslušného segmentu displeja zmizne, pokiaľ nebude tento akumulátor chybný).

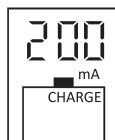
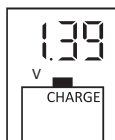


Nie je vložený žiadny akumulátor, alebo je poškodený.

## PREHĽAD FUNKCIÍ ÚDRŽBY AKUMULÁTOROV

### Nabíjanie akumulátorov (CHARGE)

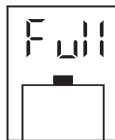
Po vložení akumulátora a pripojenie zdroja do zásuvky sa na displeji zobrazí napätie namerané na batériu (príklad 1,39 V) a následne nabíjací prúd. ten je u tejto nabíjačky nastavený na 200 mA (pre každý do nej vložený akumulátor). Počas 8 sekúnd od vloženia akumulátorov môžete tlačidlom "CURRENT"



nastaviť požadovaný nabíjací prúd na 200, 500, 700 a 1000 mA. Počas tejto doby môžete meniť prúdy buď všetkým práve vloženým článkom, alebo jednotlivo stlačením tlačidla príslušnej šachty. Po 8 sekundách každá šachta spustí nabíjanie

počas ktorého nemožno nabíjací prúd meniť. Pokiaľ chcete vykonať zmenu,

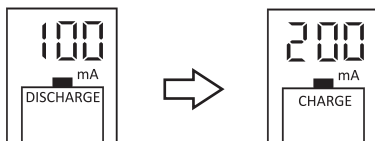
dľho stlačte tlačidlo "MODE" a vyberte požadovanú funkciu, alebo vyberte akumulátory z nabíjačky a celý postup opakujte. Po ukončení nabíjania bude akumulátor ďalej udržiavaný malým nabíjacím prúdom plne nabitý, bez toho aby dochádzalo k jeho prebíjaniu. Zistenie plného nabitia akumulátora (akumulátorov) vykonáva táto nabíjačka na princípe PVD (Peak-Voltage-Detection = detekcia vrcholového napätia) čiže metódou prírastku (rozdielu) napätie. Z tohto dôvodu nemusíte akumulátory vyberať z nabíjačky okamžite po ukončení ich nabíjania.



*Tip .: Ak prevediete dobitie akumulátora NiCd pred jeho úplným vybitím, môžu sa vytvoriť na jeho zápornej elektróde kryštálky kadmia. Akumulátor si zapamätá tento neúplný stav vybitia a uloží ho "akoby do svojej pamäti". Po viacnásobnom zopakovaní týchto čiastkových dobíjania akumulátora sa kapacita takto udržiavaného akumulátora stále znižuje. Odporúčame u týchto akumulátorov využívať funkciu "DISCHARGE" ktorá najprv akumulátory vybijie a potom plne nabije.*

*Pozn: Čas nabíjania je rôzny podľa skutočnej kapacity akumulátorov a podľa nastavenia nabíjacieho prúdu. Príklad. AA akumulátor s 2400 mAh kapacitou a nabíjacím prúdom 700 mA.  $(2400:700) =$  cca 3 hodiny a 30 minút.*

### Vybíjanie akumulátorov (DISCHARGE)



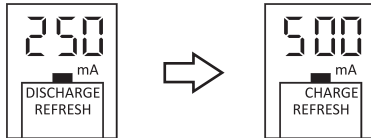
Ak zvolíte túto funkciu, vykoná nabíjačka najprv vybitia vloženého akumulátora a potom jeho nabitie na 100% jeho dosiahnuteľné kapacity. Táto funkcia je vhodná pre odstraňovanie nepríjemného pamäťového efektu akumulátorov



NiCd.

Po vložení akumulátorov (akumulátora) do nabíjačky zvolíte vyššie popísaným spôsobom pomocou tlačidla "MODE" funkciu vybijanie akumulátora "DISCHARGE". Vybíjanie prebieha vždy polovičným prúdom, než nabíjanie. Ak teda nastavíte vybijací prúd na 100 mA, bude následne akumulátor nabíjať prúdom 200 mA.

### Oživenie akumulátorov (REFRESH)



Pomocou tejto funkcie Može oživiť staré (už unavené) Alebo Dlhú nepoužívané akumulátory všetkých typov a odstrániť nepríjemný pamäťový efekt akumulátorov NiCd. Ak zvolíte túto funkciu, vykoná nabíjačka najprv vybitia vloženého akumulátora a potom jeho nabitie na 100% jeho dosiahnuteľnej kapacity. Tento cyklus vybijanie a nabíjanie bude stále opakovaný tak dlho, dokiaľ akumulátor nedosiahne svoje maximálne možnej kapacity. Inak platí takmer rovnaké podmienky ako pri funkcii nabíjania akumulátorov "CHARGE" a vybijanie akumulátorov "DISCHARGE". Po vložení akumulátorov (akumulátora) do nabíjačky zvolíte vyššie popísaným spôsobom pomocou tlačidla "MODE" funkciu oživenie akumulátora "REFRESH" a nastavte vybijací prúd. Rovnako ako v prípade funkcie "DISCHARGE" bude akumulátor nabíjať dvojnásobným prúdom.

### Otestovanie akumulátorov (TEST) - zistenie kapacity akumulátorov

Táto funkcia slúži pre zistenie skutočnej kapacity akumulátorov. Nabíjačka najprv akumulátor nabije zvoleným nabíjacím prúdom, potom vybijie polovičným a znovu nabije. Zo zaznamenaných hodnôt tak zistí skutočný stav akumulátora. Všetky namerané hodnoty sa budú automaticky striedavo zobrazovať na displeji spolu s nápisom "Full". Tlačidlom "DISPLAY" zároveň môžete listovať medzi jednotlivými údajmi.

*Pozn: Ak budete v nabíjačke nabíjať akumulátory, ktoré potrebujete spoločne na napájanie nejakého prístroja, a ak bude niektorý z akumulátorov tejto skupiny vykazovať odlišné vlastnosti (kapacitu) než ostatné nabíjané akumulátory, môžete tento akumulátor z tejto skupiny vyradiť a vybrať iný vhodnejší, ktorý bude svojimi vlastnosťami zodpovedať ostatným. Lebo aj jeden "horšie" akumulátor ovplyvní výkonnosť takejto skupiny akumulátorov (dôjde k jeho skoršiemu vybitiu na úkor ostatných akumulátorov) a Vy budete musieť túto skupinu akumulátorov zbytočne častejšie nabíjať, čo v žiadnom prípade neprospeje ostatným "dobrým" akumulátorom.*

### **Dôležité upozornenie:**

Dodržiňte nabíjacie prúdy a údaje, ktoré sú uvedené na akumulátoroch (ktoré udáva ich výrobca). Nenastavujte v príslušnej nabíjacej šachte vyšší ako odporúčaný nabíjací prúd akumulátora. Odporúčame nabíjať štandardným nabíjacím prúdom 200 mA. Pri nových batériách vykonajte najprv ich oživenie (zvoľte funkciu "REFRESH"), aby tieto akumulátory dosiahli svoju plnú kapacitu.

### **Rozoznanie chybného akumulátora**

Po vložení akumulátora do nabíjacej šachty vykoná nabíjačka automatické testovanie tohto akumulátora. Pokiaľ bude tento akumulátor chybný (ak nebude možné vykonať jeho nabitie) alebo ak vložíte omylom do nabíjacej šachty normálnu batériu (suchú či alkalickú), zostane v príslušnom segmente displeja stále zobrazený symbol "null" (ako by ste do tejto nabíjacej šachty nevložili žiadny akumulátor). Vytečené akumulátory bývajú vnútorne "vyschnuté" a majú vysoký vnútorný odpor. Takýto akumulátor nemožno už ďalej používať. Vyradte ho a zlikvidujte podľa zákonných predpisov.



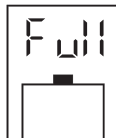
### **Nastavenie nabíjacieho prúdu akumulátorov**

Po vložení akumulátora do príslušnej nabíjacej šachty sa na dobu 4 sekundy zobrazí v príslušnom segmente displeja zmerané napätie tohto akumulátora (napr. "1.15 V"). Nabíjačka sa prepne do režimu nabíjania "CHARGE" (nabíjanie akumulátora však nebude ešte spustené). Potom dôjde k v tomto segmente displeja na zobrazenie nabíjacieho prúdu "200 mA"

(štandardné nastavenie). Potom dôjde ku krátkemu potvrdzujúcemu prebliknutí a spustí sa nabíjanie. Počas týchto 8 sekúnd môžete tlačidlom "CURRENT" meniť nabíjací prúd. Po začatí nabíjania alebo testu už nemožno prúd meniť.

### **Ukončenie nabíjania akumulátora (udržiavacie nabíjanie)**

Po úplnom nabití akumulátora sa v príslušnom segmente displeja zobrazí symbol "Full", ktorý znamená plné nabitie akumulátora na jeho využiteľnú kapacitu v príslušnej nabíjacej šachte. Zároveň bude akumulátor ďalej nabíjať udržiavacím nabíjacím prúdom, ktorý predstavuje hodnotu cca 5% zvoleného nabíjacieho prúdu a to až do vybratia článku z nabíjačky.



### **prerušenie napájania**

Ak dôjde počas vykonávania údržby akumulátorov k prerušeniu napájania (výpadok sieťového napätia alebo napájania nabíjačky zo zásuvky cigaretového zapalovača v automobile), potom po obnovení napájania sa nabíjačka automaticky prepne do režimu nabíjania do nej vložených akumulátorov "CHARGE"

s nabíjacím prúdom "200 mA", a to nezávisle na tom, aké ste predtým zvolili funkcie údržby jednotlivých akumulátorov (CHARGE, DISCHARGE, TEST či REFRESH).

### **Nabíjanie cez USB**

Nabíjačka je vybavená konektorom USB, ktorým je možné nabíjať mobilné telefóny, tablety a ďalšie zariadenia s podporou tejto technológie. Na nabíjanie nie je potrebné žiadneho nastavenie. Stačí len káblom pripojiť zariadenie k nabíjačke a spustí sa nabíjanie.

### **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 uhličitánové 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.

## MOŽNÉ LIKVIDÁCIA VÝROBKU

Pokiaľ prestane nabíjačka fungovať a ak nebude možné vykonať jej opravu, musí byť nabíjačka zlikvidovaná podľa zákonných predpisov.

## TECHNICKÉ PARAMETRE

- Nabíjací šachty: 4, samostatne riadené
- Veľkosti akumulátorov: AAA, AA
- Technológia: NiCd / NiMH
- Rozoznanie vloženého akumulátora pomocou funkcie Peak-Voltage-Detection
- Ukončenie nabíjania pomocou Minus-Delta-U
- Signalizácia stavu pomocou LCD displeja
- Impulzné udržiavacie nabíjanie
- Minimálna zahrievanie vstupov nabíjačky
- Odpojenie pomocou bezpečnostného časovača
- Nabíjací prúd: až 1000 mA
- Vybíjací prúd: až 500 mA
- Napájanie: 230 V / 50 - 60 Hz
- Rozmery: 130 x 75 x 30 mm

## Rozsah dodávky

- Nabíjačka IPC-3
- Sieťový napájací adaptér

## Výrobca:

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

