

PELIKÁN

RAYtronic C8

**Nabíječ NiCd/NiMH s napájením ze sítě i 12 V
AC/DC Charger NiCd/NiMH**

Návod k obsluze Operating Instructions

Děkujeme vám za zakoupení nabíječe RAYtronic C8. Věříme, že budete spokojeni s jeho funkcemi a spolehlivou službou. V zájmu maximálního využití možností nabíječe a zajištění správného a bezpečného nabíjení vašich akumulátorů, prosíme, důkladně prostudujte tento návod ještě dříve, než přístroj poprvé zapnete.

Návod je nedílnou součástí výrobku a obsahuje důležité informace o bezpečném provozování nabíječe - uchovávejte jej proto na bezpečném místě, abyste v něm kdykoliv mohli vyhledat potřebnou informaci. Pokud nabíječ prodáváte nebo darujete jiné osobě, nezapomeňte jí předat i tento návod.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	11.0-15.0 V stejnosměrné, síťové 230 V / 50 Hz
Typy akumulátorů a počet článků	1-8 niklkadmiových článků 1-8 niklmetalhydridových článků
Nabíjecí proud	0.1 A ~ 5 A po krocích 100 mA (max. 3A při napájení ze sítě)
Ukončení nabíjení	delta-peak detekce pro NiCd/NiMH, max. dodaný náboj (kapacita)
Citlivost delta-peak detekce	nastavitelná 3 ~ 20 mV/článek
Udržovací nabíjení	nastavitelné 0, 100, 200 mA
Kapacita paměti	Parametry nabíjení pro 10 akumulátorových sad
Typ displeje	Dvouřádkový LCD displej
Rozměry	127 x 86 x 140 mm
Hmotnost	1 370 g

DALŠÍ FUNKCE

- Nabíjení s ručně nastaveným proudem nebo plně automatický režim nabíjení
- Nastavitelná citlivost delta-peak detekce
- Nastavitelný proud pro udržovací nabíjení
- Paměť pro 10 souborů parametrů nabíjení
- Displej zobrazuje napětí akumulátoru, hodnotu citlivosti delta-peak detekce, dobu nabíjení, nabíjecí proud a dodaný náboj (kapacitu)
- Volitelná melodie zvukové signalizace
- Ochrana proti přepólování a zkratu na vstupu a výstupu
- K bezpečnému provozu přispívá řada varovných textových hlášení – nesprávné vstupní napětí, špatné zapojení, nevhodný akumulátor nebo jeho stav, nesprávná polarita na výstupu

ZÁSADY BEZPEČNÉHO PROVOZU

- NEPOKOUŠEJTE se nabíjet jiné typy akumulátorů, než pro které je tento nabíječ určen – pouze nikl-kadmiové (NiCd) a niklmetalhydridové (NiMH) s počty článků dle výše uvedené specifikace.
- Nepokoušejte se nabíjet primární (suché) baterie!
- Nabíječ umísťujte na pevný, rovný a nehořlavý povrch.
- Nepokoušejte se nabíjet akumulátory velkým proudem neúměrným typu nebo kapacitě akumulátoru. Při volbě nabíjecího proudu se vždy řiďte údaji doporučenými výrobcem akumulátorů.
- Pro napájení nabíječe RAYtronic C8 nepoužívejte nabíječe určené pro nabíjení autobaterií.
- **Pro napájení nabíječe nepoužívejte současně síť a autobaterii. Při napájení ze sítě zabraňte zkratu krokosvorek na kabelu pro napájení z autobaterie.**
- Pokud nabíjíte akumulátor po předchozím použití (letu nebo jízdě), nechte jej nejprve vychladnout na teplotu okolního prostředí.
- Během nabíjení neponechávejte akumulátory nikdy bez dohledu, zkrat nebo náhodné přebíjení (akumulátoru nevhodného pro rychlonabíjení nebo nabíjeného nadměrným proudem) může způsobit únik agresivních chemikálií, explozi nebo požár.
- Během nabíjení dotekem kontrolujte teplotu akumulátoru - ke konci nabíjení se může mírně zahřát (okolo 40°C, ale nesmí být horký – v tom případě nabíjení ihned přerušte a akumulátor odpojte od nabíječe).
- Zabraňte proniknutí vody, vlhkosti nebo cizích předmětů dovnitř nabíječe.
- Nabíječ a nabíjený akumulátor neumísťujte při nabíjení na nebo do blízkosti hořlavých předmětů. Pozor na záclony, koberce, ubrusy atd.
- Nezakrývejte chladicí otvory na skříňce nabíječe – mohlo by dojít k jeho poškození přehřátím.
- Vždy nejprve připojte nabíječ k napájecímu zdroji a teprve potom nabíjený akumulátor.
- Nabíječ nerozebírejte!
- Nenabíjejte v uzavřeném interiéru auta a už vůbec ne za jízdy.
- Nabíječ nesmí být provozován dětmi nebo osobami nepoučenými o správné obsluze přístroje a zacházení s akumulátory, ledaže by byl po celou dobu provozu zaručen dohled dospělé osoby znalé funkce nabíječe a s praxí s nabíjením.
- Po ukončení nabíjení odpojte nabíjenou akumulátorovou sadu a poté odpojte napájení nabíječe. Nabíječ neponechávejte dlouhodobě připojený k napájecímu zdroji, pokud jej nepoužíváte k nabíjení.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PRO ZACHÁZENÍ S NiMH AKUMULÁTORY

Ačkoliv se niklmetalhydridové akumulátory podobají NiCd, mají odlišný vnitřní chemismus a vyžadují odlišný způsob nabíjení. Je důležité, aby při nabíjení nedocházelo k jejich přehřívání. Přehřívání má nepříznivý vliv na výkonnost a životnost NiMH akumulátorů. Pokud během nabíjení zjistíte nadměrné zahřívání (na dotek mohou být teplé, ale nikoliv horké), nabíjení neprodleně ukončete a akumulátor odpojte od nabíječe. Stejně tak v provozu akumulátory nepřetěžujte, zvláště ne ve chvílích, kdy jsou již silně vybité. Jakmile zaznamenáte, že se snižuje výkon motoru vašeho modelu v důsledku poklesu napětí téměř vybitého akumulátoru, nesnažte se „vymačkat energii do poslední kapky“, a s modelem přistaňte nebo zajedte do depa. Akumulátory jsou ve fázi, kdy již rychle klesá jejich napětí a roste vnitřní odpor, velmi zranitelné. Životnosti NiMH akumulátorů prospěje, pokud je nebudete nutit vykonávat více než tři cykly nabití/vybití během jednoho dne a mezi jednotlivými cykly bude přestávka 2-3h na vychladnutí. NiMH akumulátory se také (na rozdíl od NiCd) skládají v plně nabitém stavu. Pokud je nebudete používat delší dobu, je dobré je jednou za 1-2 měsíce vybit a znovu nabít.

NAPÁJENÍ NABÍJEČE

- A. Nabíječ připojte ke zdroji stejnosměrného napětí 12 V (olověná autobaterie 12 V, trakční olověný akumulátor 12 V) Při napájení z autobaterie připojte červenou krokosvorku na kladný (+) pól zdroje a černou krokosvorku na záporný (-) pól zdroje. Pokud bude napájecí napětí nižší, než 11 V nebo vyšší než 15 V, bude displej zobrazovat výstražné hlášení „INPUT V ERROR“. Pokud k tomu dojde, neprodleně zkontrolujte napájecí zdroj, abyste se ujistili, že je nabíječ napájen správným napětím. Alarm vypnete stiskem tlačítka „E“ (Enter).
- NEBO -
- B. Síťovou šňůru přístroje zasuňte do síťové zásuvky a napájejte ze sítě 230 V/50 Hz.

POZOR:

**V žádném případě se nepokoušejte současně přístroj napájet ze sítě a z autobaterie!
Při napájení ze sítě zabraňte zkratu krokosvorek na kabelu pro napájení z autobaterie!**

PŘIPOJENÍ NABÍJENÉHO AKUMULÁTORU

Pro připojení nabíjecího kabelu slouží dvě pružinové zdířky na čelním panelu nabíječe. Kladný (+) vodič zapojte do červené zdířky, záporný (-) do černé. Pružinové zdířky umožňují snadno připojovat nabíjecí kabely s libovolnými konektory na druhém konci.

POZOR!

Vždy dbejte na to, abyste při připojování akumulátorů k nabíječi dodrželi správnou polaritu! Pokud tak neučiníte, důsledkem může být poškození akumulátoru a nabíječe. Kladný vodič nabíjecího kabelu akumulátoru vždy připojujte na červenou (+) svorku nabíječe a záporný vodič nabíjecího kabelu akumulátoru připojujte na černou (-) svorku nabíječe. Zabraňte tomu, aby došlo ke zkratování (+) a (-) kabelů, pokud je akumulátor připojen k nabíječi - jinak hrozí nebezpečí trvalého poškození akumulátoru.

VOLBA PAMĚTI NABÍJECÍCH PROGRAMŮ

RAYtronic C8 má 10 pamětí (číslovaných 0, 1, 2...9), do kterých můžete uložit nabíjecí programy pro 10 různých typů akumulátorových sad. Jakmile nabíjecí program uložíte do paměti, je přechod na nabíjení zcela jiného typu akumulátorů velmi snadný a odpadá nutnost pokaždé nastavovat parametry nabíjení.

Jakmile nabíječ zapnete, po úvodním přivítání „RAYTRONIC C-8“ bude displej zobrazovat nastavení poslední paměti použité před vypnutím. Tomu budeme dále říkat „výchozí menu“. Číslo paměti je zobrazováno mezi šipkami v horním řádku displeje např. jako ◀1▶. Pro usnadnění výběru správné paměti se ve spodním řádku postupně zobrazují nastavení jednotlivých parametrů uložených v dané paměti. Pokud výchozí paměť neodpovídá typu akumulátoru, který se chystáte nabíjet, postupujte následovně:

1. Krátce stiskněte tlačítko ENTER (“E”). Číslo paměti v horním řádku začne blikat.
2. Listujte nahoru nebo dolů mezi paměťmi 0 - 9 stiskem tlačítek (+) nebo (-).

NASTAVOVÁNÍ PAMĚTI NABÍJECÍCH PROGRAMŮ

Parametry nabíjení uložíte do paměti (např. číslo 1) následujícím způsobem:

START ◀1▶
* NiCd *

1. Nabíječ zobrazuje výchozí menu, stiskněte tlačítko (+) pro vstup do menu nastavování parametrů nabíjení „BATT SETUP“.

BATT ◀1▶
SETUP

2. Krátce stiskněte ENTER pro vstup do menu nastavování jednotlivých parametrů nabíjení.

BAT. TYPE
* NiCd *

3. Objeví se menu volby typu akumulátorů „BAT. TYPE“. Stiskem tl. (+) nebo (-) zvolte „NiCd“ nebo „NiMH“ podle toho, jaký typ akumulátorů se chystáte nabíjet. To je informace pro vás i pro nabíječ, kterému je tak řečeno, jakým způsobem má volit citlivost delta-peak detekce v režimu automatického nabíjení. Provedenou volbu potvrdíte stiskem tl. ENTER.

CAPACITY
1700mAh

4. Objeví se menu volby kapacity akumulátorů „CAPACITY“. Stiskem tl. (+) nebo (-) nastavte hodnotu kapacity akumulátoru (viz poznámka), který se chystáte nabíjet. Rozsah hodnot, které můžete nastavit je od 50 mAh do 5000 mAh po krocích 50 mAh. Provedenou volbu potvrdíte stiskem tl. ENTER.

Pozn.: Nastavení kapacity je možno (kromě toho, že jde o vodič pro identifikaci určité sady) použít jako bezpečnostní funkci. Pokud z nějakého důvodu není nabíječ schopen správně detekovat konec nabíjení (např. v důsledku atypického chování akumulátoru, kdy na konci nabíjení nedojde k dostatečně velkému poklesu napětí, který sleduje delta-peak automatika nebo pokud nastavená hodnota citlivosti delta-peak detekce byla příliš malá pro danou sadu), nabíjení je ukončeno, jakmile je dodán náboj odpovídající nastavené kapacitě. Vzhledem k tomu, že účinnost nabíjení bývá (u sady v dobrém stavu a při průměrném nabíjecím proudu) okolo 85-90%, a výrobci v posledním desetiletí mají ve zvyku uvádět jmenovitou kapacitu akumulátorů o 5-10% větší, než je skutečná, je vhodné nastavovat na nabíječi kapacitu o 10-15% vyšší, než je jmenovitá kapacita sady. Pokud byste nastavili kapacitu nižší, akumulátor nebude plně nabít, pokud byste nastavili kapacitu vyšší, hrozí nebezpečí, že v případě selhání delta-peak automatiky bude akumulátor přebíjen.

Hlídnání kapacity (tj. maximálního dodaného náboje) můžete vyřadit tak, že nastavíte kapacitu 5000 mAh.

Pokud není kapacita dané sady známa, poraďte se v prodejně, kde jste ji zakoupili (nebo s předchozím uživatelem, pokud jde o akumulátor z „druhé ruky“).

CURRENT
5.0A

5. Objeví se menu volby nabíjecího proudu „CURRENT“. Stiskem tl. (+) nebo (-) zvolte požadovanou velikost nabíjecího proudu. Rozsah hodnot, které můžete nastavit je od 0,1 A (100 mA) do 5,0 A (5000 mA) po krocích 0,1 A. Provedenou volbu potvrdíte stiskem tl. ENTER.

CURRENT
Auto

Pokud nastavíte hodnotu větší než 5,0 A, nabíječ přejde do automatického režimu nabíjení „AUTO“. Při něm každou minutu měří vnitřní odpor nabíjeného akumulátoru a podle toho nastavuje nabíjecí proud. Při sledování konce nabíjení bere delta peak automatika ohled na nastavený typ akumulátoru (při nastaveném typu NiMH je citlivost detekce vyšší). Typ akumulátoru je třeba proto vždy správně ručně předem nastavit.

Pozn.: Při napájení nabíječe ze sítě 230 V/50 Hz je maximální nabíjecí proud asi 3,0 A. Na displeji můžete nastavit proud vyšší, ale nabíječ bude výstupní nabíjecí proud omezovat na max. 3,0 A. Plného výkonu nabíječe (proud 5,0 A) je možno dosáhnout při napájení z autobaterie (nebo ze stabilizovaného síťového zdroje schopného poskytovat nejméně 6 A).

POZOR!

Nenastavujte nabíjecí proud neúměrně velký! Může to vést k přehřívání akumulátoru s rizikem jeho poškození, snižování dlouhodobé životnosti, v nepříznivém případě může hrozit i exploze článků s rizikem poranění osob nebo škod na majetku.

Kvalitní značkové pohonné NiCd akumulátory je zpravidla možno nabíjet proudy na úrovni 1-2C (tj. pro 1700 mAh akumulátor 1,7 až 3,4 A), neznačkové NiCd a všechny NiMH akumulátory je lépe nenabíjet proudem větším než 1C (tj. např. pro 3600 mAh akumulátor 3,6 A).

▲ PEAK
12mV/C

6. Objeví se menu volby citlivosti delta-peak detekce „▲ PEAK“. Někdy se také nazývá jako „prahová hodnota“ delta-peaku. Stiskem tl. (+) nebo (-) nastavte hodnotu citlivosti delta peak detekce - nastavovat můžete v rozmezí 3 mV/článek (vysoká citlivost) až do 20 mV/článek (nízká citlivost) po krocích 1 mV. Provedenou volbu potvrdíte stiskem tl. ENTER a nabíječ se vrátí na začátek a na displeji uvidíte výchozí menu.

Vyšší citlivost detekce (nižší hodnota mV/článek) přikazuje nabíječi být „přísnější“ při detekci poklesu napětí na akumulátorech, který se objevuje na konci nabíjení. Vyšší citlivost vyžadují NiMH akumulátory a NiCd akumulátory s větším vnitřním odporem. Vyšší citlivost je také vhodné nastavit, pokud nabíjíte menším proudem, protože velikost detekovaného poklesu napětí se zmenšuje s velikostí nabíjecího proudu. Delta-peak detekce pracuje nejlépe při nabíjecích proudech 1-2C, při proudech pod 0,5C už nebývá zcela spolehlivá. Příliš vysoká citlivost detekce ale může způsobovat předčasné ukončení nabíjení, protože nabíječ může reagovat na malé kolísání napětí akumulátoru, které se může během nabíjení objevit (relativně časté to může být u NiMH akumulátorů a všeobecně u starších akumulátorů, které jsou již delší čas v provozu).

Nižší citlivost detekce (vyšší hodnota mV/článek) přikazuje nabíječi reagovat při detekci snížení napětí na akumulátorech, které se objevuje na konci nabíjení, až na výraznější pokles. Díky tomu bude hrozit menší nebezpečí předčasného ukončení nabíjení, ale v případě, že by pokles napětí na konci nabíjení byl malý, mohlo by se stát, že nabíječ vypne pozdě a dojde k nebezpečnému přebíjení akumulátoru. Nižší citlivost detekce se používá u pohonných NiCd akumulátorů s nízkým vnitřním odporem a při nabíjení velkými proudy.

Jako dobré výchozí hodnoty delta peak detekce doporučujeme 10-12 mV/článek pro NiCd akumulátory a 7-8 mV/článek pro NiMH akumulátory.

NASTAVOVÁNÍ UDRŽOVACÍHO NABÍJENÍ A ZVUKOVÉ SIGNALIZACE

Nabíječ RAYtronic C8 dovoluje nastavovat tři hodnoty proudu pro udržovací nabíjení a pět různých zvukových signálů, které signalizují důležité stavy v průběhu činnosti nabíječe.

USER
SETUP

1. Začínáme ve výchozím menu; stisknete dvakrát tl (+), abyste vstoupili do menu pro nastavování udržovacího nabíjení a zvukové signalizace „USER SETUP“. Stisknete tl. ENTER.

TRICKLE
0mA

2. Objeví se menu nastavování udržovacího proudu. Stiskem tl. (+) nebo (-) zvolte požadovanou velikost udržovacího proudu - 0 mA (vypnuto), 100 mA nebo 200 mA. Udržovací proud je vhodné volit v oblasti 0,05-0,1C (tj. např. pro 2000 mAh akumulátory 100-200 mA). Provedenou volbu potvrdíte stiskem tl. ENTER.

Udržovací nabíjení „vstupuje do hry“ po ukončení normálního rychlonabíjení, kdy díky dodávanému malému proudu (který vyrovnává přirozené samovybíjení akumulátorů), zůstává sada stále 100% nabitá. Hodnota udržovacího proudu by měla být menší než 0,1C, aby nehrozilo nebezpečí přebíjení sady ani v případě, že ji ponecháte připojenou několik hodin. Jinými slovy, pro akumulátory s kapacitou pod 1000 mAh raději udržovací nabíjení vypněte (nastavte 0 mA).

MELODY
1

3. Objeví se menu volby zvukového signálu (melodie) a automaticky se přehraje melodie č. 1. Stiskem tl. (+) nebo (-) volte z dalších melodií, které jsou vždy po nalistování přehrávány. Zvukovou signalizaci můžete vypnout volbou melodie 0 - na displeji se poté objeví „MELODY OFF“. Provedenou volbu potvrdíte stiskem tl. ENTER. Nabíječ se vrátí na úvodní menu „USER SETUP“, ze kterého se do výchozího menu „START“ vrátíte dvěma stisky tl. (-).

NABÍJENÍ

Než připojíte akumulátor, který hodláte nabíjet, zvolte správnou paměť s uloženými parametry odpovídajícími dané sadě. Zkontrolujte všechny parametry, než spustíte nabíjení (postupně se objevují ve spodním řádku displeje). Je-li třeba, zvolte jinou, odpovídající paměť.

START ◀▶
* NiCd *

1. Zatímco na displeji je výchozí menu, stiskněte a držte tl. ENTER po dobu cca 3 vteřin, dokud se na displeji neobjeví nápis „Charge Start ...“ doprovázený zvukovým signálem. Nabíječ začíná nabíjet.

Charge
Start . . .

Nabíjení můžete kdykoliv ukončit stisknutím tlačítka ENTER.

2. Při nabíjení může nastat několik situací, kdy nabíječ nemůže správně dokončit nabíjení dle nastavených hodnot. Pokud se na displeji objeví kterékoliv z níže uvedených chybových hlášení, pečlivě zkontrolujte kabely akumulátoru a nabíjecí kabel, abyste se ujistili, že - pokud jde o polaritu - je sada správně připojena, a všechny konektory mají spolehlivý kontakt.

No
Battery

a. Nápis „No Battery“ se objeví, pokud nabíječ nezjistí akumulátor připojený k výstupu. Znovu zkontrolujte červený i černý nabíjecí kabel a kabely a konektory akumulátoru.

Wrong
Polarity

b. Nápis „Wrong Polarity“ se objeví, pokud je akumulátor připojen k výstupu s opačnou polaritou. Znovu zkontrolujte, zda kladný (+) pól akumulátoru je připojen k červené výstupní zdířce nabíječe a záporný (-) pól akumulátoru je připojen k černé výstupní zdířce nabíječe.

Open
Circuit

c. Nápis „Open Circuit“ se objeví, pokud je během nabíjení akumulátor odpojen od výstupu nabíječe. Znovu zkontrolujte červený i černý nabíjecí kabel a kabely a konektory akumulátoru.

Po vyhledání a odstranění příčiny závady se vraťte na krok 1. této kapitoly a spustte nabíjení znovu. (Signalizace chybového stavu se zruší stiskem tl. ENTER).

ÚDAJE ZOBRAZOVANÉ NA DISPLEJI BĚHEM NABÍJENÍ A PO JEHO UKONČENÍ

Jakmile je spuštěno nabíjení, nabíječ začíná zobrazovat údaje týkající se nabíjení ve DVOU různých menu. Mezi oběma zobrazeními můžete libovolně přepínat stiskem tl. (+) a (-).

Menu 1:

3.0 0610
9.985V

1. Nabíjecí proud v ampérech v levém horním rohu.
2. Dodaný náboj v mAh v pravém horním rohu.
3. Výstupní napětí nabíječe ve druhém řádku

Menu 2:

T 025:37
13.82Vi

1. Uplynulá doba nabíjení indikovaná písmenem „T“ v prvním řádku.
2. Napájecí (vstupní) napětí nabíječe indikované písmeny „Vi“.

Pozn: Během nabíjení zaznamenáte, že zobrazovaný nabíjecí proud v pravidelných intervalech na krátkou chvíli poklesne na nulu a sníží se také hodnota výstupního napětí. To je projev normálního fungování nabíječe s delta-peak automatikou. Během krátkého přerušení nabíječ měří skutečné napětí na akumulátoru (při nabíjení je na výstupu vyšší napětí nezbytné k tomu, aby do akumulátoru tekla nabíjecí proud).

Jakmile je nabíjení ukončeno, na displeji bude po dobu 10 s blikat nápis „Charge Complete“ a bude znít zvukový signál. Po plynutí této doby se nabíječ přepne na udržovací nabíjení.

Na displeji poté automaticky přeblikávají dvě menu zobrazující konečné parametry nabíjení (dokud nestisknete libovolné tlačítko na nabíječi).

Menu 1:

0.0 1610
10.000V

1. Nabíjecí proud v ampérech v levém horním rohu (je-li udržovací proud nenulový, svítí zde „TrC“).
2. Celkový dodaný náboj v mAh v pravém horním rohu.
3. Výstupní napětí nabíječe ve druhém řádku

1. Celkový dodaný náboj (kapacita): Porovnejte tuto hodnotu se jmenovitou kapacitou nabíjeného akumulátoru - na základě toho můžete usuzovat, jak dobře se sada nabíjela. Pokud je hodnota výrazně nižší, než jmenovitá kapacita akumulátoru, může to být způsobeno jednou z následujících příčin:

- a. Špatný stav akumulátoru. Sada bude možná nutno vyřadit z provozu a nahradit novou.
 - b. Je třeba změnit nastavení citlivosti delta-peak detekce. Nastavení vhodnější hodnoty může zlepšit výsledek.
 - c. Nastavení nabíjecí proud může být příliš velký nebo příliš malý. Nastavení vhodnější hodnoty může zlepšit výsledek.
 - d. Nedokonalé spojení mezi akumulátorem a výstupem nabíječe. Zkontrolujte stav konektorů a kabelů, očistěte je nebo vyměňte za nové, kvalitnější, dimenzované na větší proudy.
2. Výstupní napětí: To je napětí měřené na výstupu nabíječe. Pokud je tato hodnota nižší, než jmenovité napětí akumulátoru, je to rovněž příznak výše uvedených problémů.

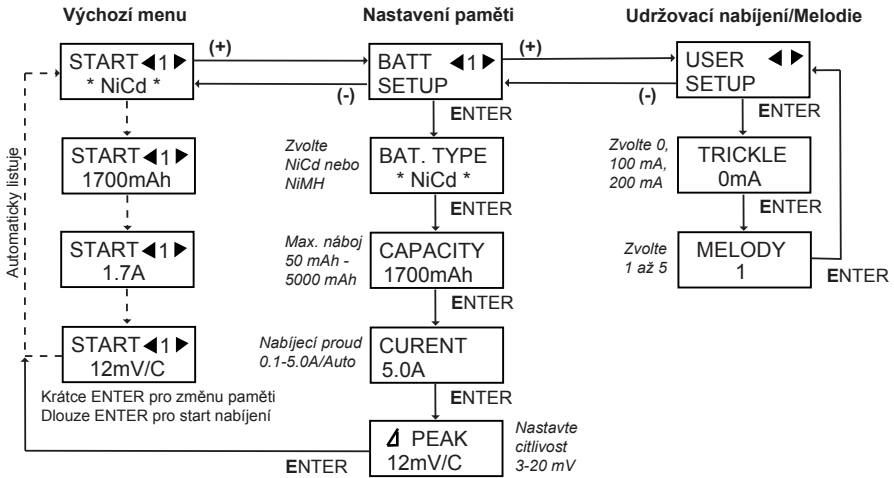
Menu 2:

T 056:48
12.000 Vp

1. Celková doba nabíjení indikovaná písmenem „T“ v prvním řádku.
2. Maximální (špičkové) napětí akumulátoru dosažené v průběhu nabíjení indikované písmeny „Vp“.

Hodnota maximálního napětí může pomoci zjistit všeobecný stav nabíjeného akumulátoru. Tato hodnota NEMUSÍ být shodná s konečným napětím akumulátoru naměřeným na konci nabíjení. Typicky, akumulátor v dobrém stavu bude vykazovat vyšší špičkové napětí, než akumulátor starší, v horším stavu - což se v praxi projeví schopností dodat větší výkon. Je normální, že hodnota špičkového napětí dané sady časem pomalu klesá.

PROGAMOVÉ MENU RAYtronic C8



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CE

RCM Pelikán prohlašuje, že nabíječ RAYtronic C8 je v souladu s požadavky harmonizovaných evropských norem na elektromagnetickou kompatibilitu (89/336/EEC) a na zařízení pracující s nízkým napětím (73/23/EEC). Plný text prohlášení o shodě si v případě potřeby můžete vyžádat u RCM Pelikán.

ZÁRUČNÍ LIST

V případě, že tento výrobek vyžaduje servis, řiďte se, prosím, následujícími zásadami:

1. Pokud je to možné, použijte pro zabalení výrobku původní obal. Nepoužívejte původní kartónový obal jako konečný vnější obal
 2. Příkladně popište vaše používání výrobku a problému, se kterým jste se setkali. Přiložte očíslovaný seznam příloženého příslušenství a uveďte jakékoli další údaje, které mohou servisu usnadnit práci. Lístek označte datem a znovu se ujistěte, že je opatřen vaší plnou adresou a telefonním číslem.
 3. Uveďte svoje jméno, adresu a telefonní číslo, kde budete k zastížení během pracovního dne.
- Tento záruční list opravňuje k provedení bezplatné záruční opravy výrobku dodávaného firmou rcm Pelikán ve vyznačené lhůtě. Záruka se nevztahuje na jakýkoliv výrobek nebo jeho část, který byl nesprávně instalován, bylo s ním hrubě nebo nesprávně zacházeno, nebo byl poškozen při havárii, nebo na jakoukoliv část výrobku, která byla opravována nebo měněna neautorizovanou osobou. Stejně jako jiné výrobky jemné elektroniky nevystavujte tento výrobek působení vysokých teplot, vlhkosti nebo prašnému prostředí. Neponechávejte jej po delší dobu na přímém slunečním světle.

Požadavek na záruční opravu uplatňujte výhradně v prodejně, kde jste soupravu zakoupili, nebo - není-li to z nějakého důvodu možné - přímo u RCM Pelikán.

Záruční lhůta 24 měsíců od data prodeje.

Datum prodeje:

Razítko a podpis prodejce:



rcm Pelikán
Doubravice 110
Pardubice
533 53



info@rcm-pelikan.cz
tel: 466 260 133
www.rcm-pelikan.cz

PELIKÁN

RAYtronic C8

AC/DC Charger/Discharger NiCd/NiMH

Operating Instructions

Thank you for purchasing this 'RAYtronic C8' charger. We are sure you will be pleased with its performance and features. In order to ensure that you obtain the maximum from its operation, please read the following instructions carefully.

These operating instructions are an integral part of this product. They contain important information and safety notes, and should therefore be kept in a safe place at all times. Be sure to pass them on to the new owner if you would sell or donate the product.

SPECIAL FEATURES

- AC/DC convenience is great for use at home or at the track!
- Peak charges 1- 8 NiCd or NiMH cells.
- Peak charge current adjustable from 0.1 to 5.0 amps (3.0A maximum with AC input).
- Automatic charge mode feature automatically charges batteries if specific charge settings are not pre-set.
- Adjustable peak detection sensitivity or "threshold" from 3mV – 20mV, to custom match the charger to specific batteries.
- Adjustable trickle charge rates from 0, 100mA, 200mA.
- Two-line, 8 character LCD for easy programming and data display.
- Displays battery voltage, peak detection mV, charge time, current, and capacity.
- Displays errors for improper input voltage, poor battery connections, and reverse polarity on the output.
- Store pre-set charge parameters in memory for multiple batteries.
- Multiple sound cues and melodies.
- Microprocessor controlled intelligence and reliability.
- Solid-state reverse polarity and short circuit protection on input and output.

SPECIFICATIONS

Input voltage:	230V AC 50Hz, 11-15V DC
Compatible cell types:	nickel-cadmium (NiCd), nickel-metal hydride (NiMH)
Cell counts:	1-8 cells
Peak charge rate:	0.1–5.0A, 3.0A maximum w/AC input
Charge rate increments:	0.1A (100mA)
Fast charge termination:	zero voltage measurement
Trickle charge rate:	0, 100mA, 200mA selectable
Display type:	2-line, 8 character LCD
Sound Cues:	individual tones and pre-set melodies
Memory pre-sets:	store parameters for 10 battery packs
Output connectors:	spring loaded terminals
Case size:	127 x 86 x 140mm
Weight:	1,370g

IMPORTANT PRECAUTIONS

- Do not charge battery types other than nickel-cadmium (NiCd) or nickel-metal hydride (NiMH) rechargeable batteries. Damage may occur from other types of batteries.
- Do not connect AC and DC power sources to the charger simultaneously.
- Do not attempt to charge batteries at excessive fast charge currents.
- Do not use automotive type battery chargers to power the charger.
- Do not leave the charger unattended while charging. **Disconnect the battery and remove input power from charger immediately if the charger becomes hot.** Allow the charger or battery to cool down before reconnecting.
- Do not allow water, moisture or foreign objects into the charger.
- Do not place the battery or charger on or near a flammable object while in use. Keep away from carpets, cluttered workbenches, etc.
- Do not cover the air intake holes on the charger as this could cause the charger to overheat.
- Always disconnect charger from power source when not in use.
- Adult supervision required when used by a child.

IMPORTANT CARE AND HANDLING INSTRUCTIONS FOR NiMH BATTERIES

While similar in appearance to sub-C NiCd batteries, NiMH batteries have a different internal chemistry and require a different charging method. It is important **not to allow NiMH batteries to overheat while being charged.** Heat can adversely affect the performance of NiMH batteries. If overheating is observed, disconnect the battery from the charger immediately. **Do not** deep cycle NiMH batteries. Permanent damage could result. Store NiMH packs with some voltage remaining on the cells. Use a NiMH battery pack no more than three cycles per day, with a two to three hour break in-between for cooling. More frequent use is likely to overheat the pack.

INPUT POWER

To use a 12V DC battery or power supply for input power, attach the charger's red alligator clip to the positive (+) terminal on the battery or power supply, and the black alligator clip to the negative (-) terminal. It's best to use a "clean" DC power source whose output is filtered to remove unwanted electrical noise. To achieve the maximum potential with this charger, the source battery must be capable of delivering at least 6 amps of current while maintaining 12V DC.

To use 230V AC for input power, connect the black AC plug to a regular 230V wall outlet.

When input power is applied, the charger will automatically detect the input voltage level to determine if it is adequate for operation. The error message "Input V Error" will be displayed if the AC or DC input voltage is too high or too low. Double-check the power source at this time to determine what problem might exist.

CAUTION: Never connect the DC input leads to any power source simultaneously with AC input, as permanent damage to your charger may result!

OUTPUT CONNECTION

The output connections for this charger consists of two spring-loaded terminals. The red terminal is positive polarity (+), and the black terminal is negative polarity (-). These terminals offer the optimum in convenience for using any charge connector of your choice. A pre-assembled standard battery connector is included with this charger.

CAUTION: Always make sure to follow proper polarities when connecting the charge leads to the charger! Failure to do so could result in permanent damage to your battery and the charger. Match the positive battery lead to the charger's red (+) terminal, and the negative (-) battery lead to the charger's black terminal. Do not allow

the chargers positive (+) and negative (-) output terminals to be shorted while a battery is connected, as permanent damage to the battery will result.

SELECTING A MEMORY SETTING

The RAYtronic C8 contains 10 memory selections (numbered from 0 to 9), whereby different charge configurations for 10 different types of batteries can be stored. Once configurations are set into memory, this convenient feature makes it extremely easy to switch from charging one battery type to another without having to re-configure the charger each time.

When power is applied to the charger, the LCD will show the LAST memory setting used. This will be referred to as the default display. The memory number will show between the arrows on the top line of the display, such as ◀1▶. To help identify the proper memory selection to choose, all charge configurations will automatically scroll on the bottom line of the LCD while sorting through each memory selection. If the default memory selection is NOT appropriate for the next battery to be charged, select the appropriate memory to match the battery, as follows:

1. Briefly push the middle ENTER button. The memory number on the top line of the LCD will begin to flash.
2. Scroll up or down through the memory selections 0 - 9 by pressing (+) or (-).
3. Press ENTER once the proper memory selection has been located, which will be confirmed as the memory number will stop flashing.

CONFIGURING EACH MEMORY SETTING

Follow these steps to configure a memory setting:

1. While the charger shows the default display, press the (+) button to access the "BATT SETUP" menu.
2. Briefly press ENTER. The "BAT. TYPE" setting will be displayed. Press the (+) and (-) buttons to set either "NiCd" or "NiMH" to match the exact chemistry of the battery to be charged. This tells the charger exactly how to identify peak charge for the battery to be charged. Press ENTER to confirm the setting.
3. The next setting is for "CAPACITY". Press (+) or (-) to set the capacity to match the mAh (milli-amp hour) rating that is shown on the battery to be charged. This tells the charger if the capacity setting is too low, the battery will not likely receive full charge. If the rated capacity is not visible on the battery, consult the store where you have purchased it. This selection ranges from 50mA to 5000mA, in increments of 50mA. Press ENTER to confirm the setting.
4. The "CURRENT" setting determines how much current is to be delivered to the battery during peak charge. Press (+) or (-) to choose the desired charge current in amps. This selection ranges from 0.1A (100mA) to 5.0A, in increments of 0.1A.

If the 5.0A selection is exceeded, the charger will advance to the "Auto" setting, whereby the charger will automatically select a charge current and peak detection sensitivity voltage. The battery type (NiCd or NiMH) and capacity must still be selected manually.

NOTE: when 230V AC input power is used, the maximum charge current will be approximately 3.0A. The display can be adjusted above the 3.0A setting, but the charger will be limited to only 3.0A maximum at the output. Full power can be delivered with proper DC input power.

WARNING: do not set the charge current too high for the battery to be charged! This could result in overheating of the battery, and lead to bodily harm or permanent damage to the battery and/or the charger.

Once the desired charge current has been set, press ENTER to confirm the setting.

5. The “ Δ PEAK” or “delta peak” setting determines the sensitivity level of the peak detection circuitry. This is sometimes referred to as a “threshold” setting. Press (+) and (-) to select the desired peak detection sensitivity. This selection ranges from a high sensitivity setting of 3mV/C (milli-volts **per cell in the pack**) to a low sensitivity setting of 20mV/C.

A higher sensitivity setting (lower numerical value) instructs the charger to be more precise when detecting peak. This is often most accurate when charge current is set at a low rate. If charge current is set at a high rate, the charger could possibly terminate fast charge too soon as voltage fluctuations on the battery and power source is more common at high charge rates.

A low sensitivity setting (higher numerical value) instructs the charger to be less precise when detecting peak. This means the battery will likely be less full when fast charge is terminated, but the charger is less likely to pre-maturely terminate fast charge as a result of possible voltage fluctuations. A low sensitivity setting is usually unnecessary when a low charge current is selected, but could be more beneficial when a high charge current is selected.

Once the desired peak sensitivity selected, press ENTER to confirm the setting. The display will return to the default display at this time.

We recommend using a setting at 10-12mV/c for NiCd and 7-8mV/c for NiMH.

TRICKLE CHARGE AND AUDIBLE TONES

The RAYTRONIC C8 Digital Charger includes the option to choose from three different trickle charge rates, and five different audible melody selections which will sound at various times during the operation of the charger.

1. While the charger shows the default display, press the (+) button twice to access the “USER SETUP” menu.
2. The “Trickle” setting establishes the exact trickle charge current (in milli-amps) which will automatically be delivered to the battery immediately after peak charge has been terminated. Press (+) or (-) to select from 0mA, 100mA, or 200mA. Press ENTER to confirm the trickle charge rate selection. The LCD will automatically return to the default display.
3. Press ENTER to access the “MELODY” setting. Melody1 will automatically play. At any time while Melody1 plays, press the (+) or (-) buttons to hear any of the other four pre-set melodies which will play automatically. The melody option can be disabled by selecting Melody0. Press ENTER to confirm the melody selection.

PEAK CHARGING

Before connecting the battery, choose the proper memory selection to match the battery to be charged. Review all charge parameters for the memory selection before proceeding (will scroll on the bottom line of the display). Re-select the proper memory selection if necessary.

1. When the LCD shows the default display, press and **hold** ENTER for approximately 3 seconds to begin peak charge, which will be accompanied by an audible melody and the “Charge Start....” message on the display.

2. Several conditions might exist which could prevent the charger from completing the peak charge sequence. If any one of the following error messages show on the display, carefully check the connection of each battery connection to the charger to ensure a solid physical and electrical connection exists, and that proper polarity conditions exist in all locations:
 - a. "No Battery" will be displayed if the charger does not detect a battery connected to the outputs. Re-check for solid connections for each the black and red connection.
 - b. "Wrong Polarity" will be displayed if the battery is connected backwards to the charger. Make sure the battery's positive lead is connected to the red, positive (+) terminal on the charger, and the negative lead is connected to the black, negative (-) terminal on the charger.
 - c. "Open Circuit" will be displayed anytime the battery becomes disconnected from the charger during peak charge mode. Re-check for solid connections for each the black and red connections.
 - d. After making the necessary error correction return to step 1 in this section to re-start the peak charge process.

ACTIVE CHARGE DATA

Once peak charge has begun, the charger will automatically start displaying data regarding the charge process on TWO different LCD screens. While the battery is being charged, press (+) and (-) to alternate between the two screens, as follows:

Screen one:

3.0 2300
12.000 V

1. Fast charge current in amps will show in the upper left corner of the LCD.
2. Fast charge input capacity in mAh will show in the upper right corner.
3. Output voltage will show at the bottom.

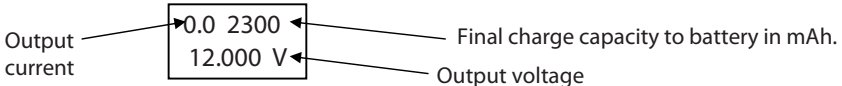
Screen two:

T 000 :00
12.00 Vi

1. Fast charge time (count up) will show at the top indicated by "T".
2. Input voltage will show at the bottom, indicated by "Vi".

After peak detection has been achieved the display will flash "Charge Complete" for 10 seconds accompanied by an audible melody. At this time the charger will automatically switch to trickle charge. The display will automatically switch to show final charge data on two different screens, which will automatically alternate. Data will maintain on the display until another command is manually given to the charger. Data display will be as follows :

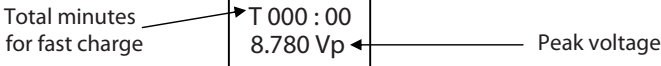
Screen one:



1. Final charge capacity : Compare this number to the maximum rated capacity of the battery being charged. This data can be used to determine how well the battery accepted charge. If this value is considerably lower than the rated capacity of the battery, it could be an indication of one of the following conditions:
 - a. Poor battery condition. Battery replacement may be necessary.
 - b. The charger's peak detection sensitivity could require adjustment. Re-setting the peak sensitivity setting to another value could improve results.

- c. The charger's peak charge current setting may be too high or too low. Re-setting the peak charge current to another value could improve results.
 - d. Poor connection between battery and charger. Check all connections, and make sure all connectors are free of dirt and debris.
2. Output voltage : this is voltage measured on the output of the charger. If the displayed voltage is lower than the rated voltage of the battery, it could be an indication of the one of the problems listed above.

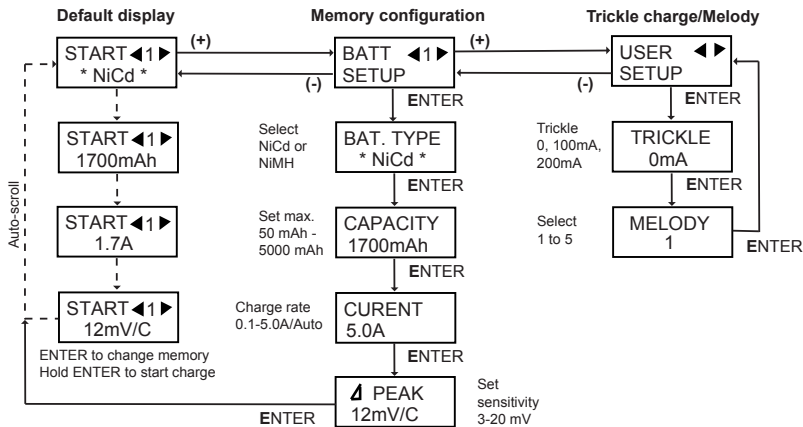
Screen two:



Total minutes for fast charge : this is the total number of minutes which were required to complete peak charge of the battery.

Peak voltage data can help determine the overall condition of the battery which was charged. This is NOT necessarily the final measured voltage as it was being charged. Typically, a battery in good condition will exhibit a higher peak voltage than a battery of poorer condition, and can often result in the battery being able to deliver more output power. It is normal for the peak voltage value of a battery to gradually decrease over the useful lifetime of the battery.

RAYtronic C8 PROGRAM MENU



CE DECLARATION OF CONFORMITY

RCM Pelikan hereby declares the charger RAYtronic C8 conforms with the essential requirements as laid down in the directive concerning electro-magnetic compatibility (89/336/EEC) and low voltage devices (73/23/EEC). The full text of the Declaration of conformity is available on request at RCM Pelikan.

GUARANTEE

Our products are covered by a guarantee which fulfils the currently valid legal requirements. If you wish to make a claim under guarantee, please contact the **retailer from whom you first purchased the equipment**.

The guarantee does not cover faults which were caused in the following ways: improper use, incorrect connection, reversed polarity, maintenance work carried out late, incorrectly or not at all, or by unauthorised personnel, use of other than genuine RCM Pelikan accessories, modifications or repairs which were not carried out by RCM Pelikan or an authorised RCM Pelikan Service Centre, accidental or deliberate damage, defects caused by normal wear and tear, operation outside the Specification, or in conjunction with equipment made by other manufacturers.

Please be sure to read the appropriate information sheets in the product documentation!