



MH-C9000

Încărcător-analizor WizardOne

Vă mulțumim pentru alegerea încărcătorului Powerex MH-C9000. Citiți aceste instrucțiuni cu atenție și complet înainte de a folosi unitatea. **INSTRUCȚIUNI IMPORTANTE DE PROTECȚIE! CITIȚI ȘI PĂSTRAȚI DOCUMENTAȚIA.**

FOLOSIREA INCORECTĂ A ACESTUI PRODUS POATE DEFECTA ACUMULATORII. CITIȚI MANUALUL ÎNAINTE DE UTILIZARE.

PREVEDERI GENERALE

- Nu încărcați alt tip de acumulatori în afară de NiMH sau NiCD. Verificați instrucțiunile producătorilor de acumulatori pentru a vă asigura că aceștia suportă ritmul și curentul programat pentru încărcare și descărcare.
- Nu manipulați în niciun fel încărcătorul dacă pare defect.
- Așezați acumulatorii cu contactul pozitiv în sus. Polaritatea greșită poate declanșa explozii sau incendiu. Verificați însemnele prezente pe încărcător.
- Nu lăsați unitatea în soare, căldură, umezeală sau ploaie. Utilizați numai în spații bine ventilate. Nu așezați pe covor. Pericol de foc!
- Nu scurtcircuitați terminalele acumulatori.
- Pentru a vă feri de posibilitatea ruperii cablului de alimentare, trageți încărcătorul din priză ținând numai de ștecher.
- Folosiți numai alimentatorul furnizat de Maha Energy sau adaptorul pentru brichetă de mașină. Utilizarea accesoriilor provenite de la alți producători anulează garanția.

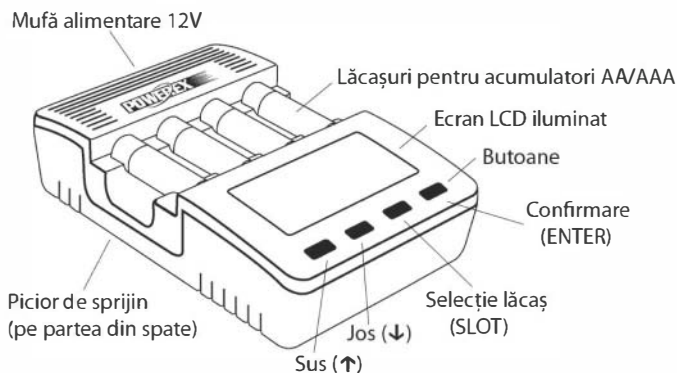
CAPABILITĂȚI ȘI SPECIFICAȚII

- Patru canale independente de acumulatori NiMH tip AA(R6), AAA(R3).
- Ecran LCD iluminat.
- Afișează digital capacitatea, tensiunea, durata și amperajul.
- Cinci moduri de operare: încărcare; împrăstare și analiză; formatare; descărcare; ciclu (repetiție).
- 19 trepte pentru curentul de încărcare, de la 0.2A la 2.0A.
- 10 trepte pentru curentul de descărcare, de la 0.1A la 1.0A.
- Sursă de alimentare universală.

Curent de încărcare:	Programabil de la 0.2A la 2.0A în trepte de 0.1A
Curent de maximizare:	100mA
Curent de întreținere:	10mA
Pragul de descărcare:	Tensiune 1.00V
Curent de descărcare:	Programabil de la 0.1A la 1.0A în trepte de 0.1A
Memorii pentru încărcări:	12 valori (doar în mod ciclu)

Capacitate suportată*:	de la 100 la 20,000mAh
Putere consumată:	12V x 2.0A
Alimentare încărcător:	100-240V 50/60Hz

* Asigurați-vă că acumulatorii suportă curentul programat.



INFORMAȚII GENERALE ACUMULATORI

Ce înseamnă 0.5C, 1.0C, etc?

“C” reprezintă capacitatea acumulatorului iar valoarea alăturată este fracțiunea din capacitate. De exemplu 0.5C este 0.5 (jumătate) din capacitatea acumulatorului. Pentru un acumulator de 2700mAh, 0.5C înseamnă 2700 înmulțit cu 0.5, adică 1350mA.

Alegerea ritmului corect de încărcare/descărcare

Nu este recomandată încărcarea cu un curent sub 0.33C sau peste 1.0C. La un acumulator de 2700mAh, 0.33C înseamnă curent minim de încărcare cu valoarea de 900mA și maxim rapid de 2700mA; încărcătorul va furniza până la 2000mA, pentru a preveni supraîncălzirea.

Încărcarea prea lentă poate împiedica încărcătorul să termine corect. Încărcarea prea rapidă poate strica acumulatorul.

În general, o încărcare mai lentă va asigura o performanță mai bună dar necesită mai mult timp. Încărcarea rapidă poate să încălzească mai tare acumulatorii iar capacitatea încărcată poate fi semnificativ mai mică.

Potrivirea acumulatorilor

În majoritatea aparatelor acumulatorii sunt folosiți în perechi. Când acumulatorii sunt inseriați, performanța acestora este limitată de cel mai slab dintre ei. Cu alte cuvinte, chiar și un singur acumulator neperformant poate reduce semnificativ durata de funcționare a aparatului.

Potrivirea acumulatorilor se referă la gruparea celor cu o capacitate efectivă similară. Pentru a măsura capacitatea efectivă utilizați funcția de împrăstare și analiză (refresh&analyze). Împerecheați acumulatorii cu o capacitate asemănătoare, variind cu maxim 5-10% față de capacitatea declarată.

Formatarea acumulatorilor

Acumulatorii noi și cei care au stat multă vreme nefolosiți devin inerti din punct de vedere electrochimic. Formatarea este un proces ce înlănțuie un ciclu încărcare-descărcare și iar încărcare într-un ritm foarte lent. Acest ciclu activează electrozii din acumulator. În anumite cazuri este nevoie să se repete procesul de până la trei ori, pentru performanță optimă.

Formatarea acumulatorilor poate fi efectuată cu funcția BREAK-IN.

MODURI DE UTILIZARE

Această secțiune explică diversele moduri de utilizare și când este indicat să se opereze fiecare mod. Pentru a activa fiecare funcție, citiți secțiunea "OPERARE".

Funcția de încărcare (CHARGE)

- Reîncărcă acumulatorul sub un curent selectabil.
- Se folosește când acumulatorii necesită o simplă încărcare, fără determinarea capacității. Este indicat pentru acumulatorii testați și folosiți continuu, știindu-se că sunt în stare bună.
- Este cel mai rapid mod de operare.

Funcția de împrospătare și analiză (REFRESH & ANALYZE)

- Întâi încarcă acumulatorul, face pauză o oră, apoi descarcă, lasă din nou acumulatorii la răcit timp de o oră și execută o încărcare finală.
- Raportează capacitatea descărcată la sfârșitul ciclului.
- Se folosește pentru a determina capacitatea, cu o precizie de 5-10%. Util și pentru o minimă împrospătare a acumulatorilor ușor degradați.
- Recomandat a se folosi la fiecare zece încărcări simple pentru acumulatorii NiMH.

Funcția de formatare și analiză standard IEC (BREAK-IN)

- Încarcă acumulatorul timp de 16 ore cu un curent de 0.1C (a zecea parte din capacitate), se oprește o oră, descarcă acumulatorul în ritm de 0.2C și reîncarcă acumulatorul din nou 16 ore cu un curent de 0.1C echivalent.
- Recomandat pentru acumulatorii noi. Acest proces se recomandă și acumulatorilor care nu pot fi recondiționați prin reîmprospătare, fiind puternic degradați.
- Recomandat la fiecare 30 de încărcări pentru acumulatorii NiMH.
- Necesită 39 până la 45 de ore pentru rularea completă.
- Procesul respectă standardele IEC pentru determinarea capacității acumulatorilor, cu o precizie de aproximativ 5%.

Funcția de descărcare (DISCHARGE)

- Descarcă acumulatorii într-un ritm selectabil, funcție de curent.
- Folositor pentru a determina cantitatea de energie rămasă în acumulatori. Nu se reîncarcă la sfârșitul procedurii.

Funcția de încărcare repetată (CYCLE)

- Execută cicluri încărcare-descărcare repetate de un număr de ori programabil. De asemenea, curentul de încărcare-descărcare este selectabil. La sfârșit se execută o încărcare finală.
- Se folosește pentru a determina comportarea în folosire îndelungată.

Tabelul următor rezumă recomandările de folosire pentru diversele stări ale acumulatorilor:

Starea acumulatorilor	Funcție
Acumulatori noi sau nefolosiți multă vreme	Formatare (Break-In)
Acumulatori NiMH folosiți frecvent, cel puțin la fiecare două săptămâni	Încărcare (Charge)
Acumulatori nefolosiți câteva săptămâni, dar cel puțin o dată în ultimele 3 luni	Împrospătare (Refresh)
Acumulatori nefolosiți de demult (3 luni)	Formatare (Break-In)
Acumulatori slabi, potențial defecti	Împrospătare și analiză repetată de maxim 3 ori

Strategia de recondiționare a acumulatorilor

Pentru acumulatori care nu se comportă corect după recomandările precedente, puteți încerca următorii pași:

1. Împrospătare (Refresh & Analyze) de maxim trei ori.
2. Dacă totuși este măsurată o capacitate prea mică, formatați acumulatorul.
3. Dacă este obținută o creștere a capacității de minim 10% între primul și al doilea pas, repetați formatarea (break-in) de maxim 3 ori. Dacă nu se observă îmbunătățire peste capacitatea redusă, aruncați acumulatorul.

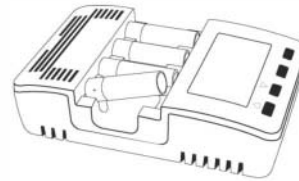
OPERARE

1. Conectați alimentatorul sau adaptorul de brichetă la încărcător.

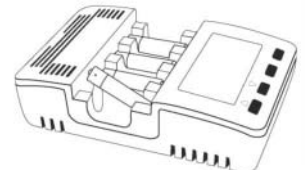
Puneți alimentatorul la priză; sursa de alimentare este compatibilă cu majoritatea standardelor internaționale: 100-240V, 50-60Hz.

SFAT: dacă folosiți încărcătorul în afara zonei standard, puteți să utilizați un simplu convertor mecanic de priză (Maha MHS-TC400). Nu este necesară transformarea 220-110V, dacă plecați din România.

2. Ridicați piciorul de sprijin din spatele încărcătorului, pentru ventilație.
3. Introduceți acumulatori AA(R6) sau AAA(R3).



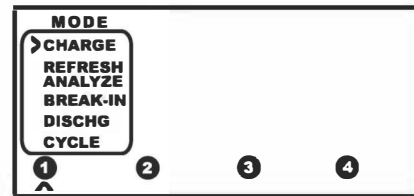
Introducerea acumulatorilor AA



Introducerea acumulatorilor AAA

SFAT: dacă încărcați doar doi acumulatori, așezați-i în sloturile 1 și 4 pentru o răcire mai bună și o încărcare mai eficientă.

4. Când este detectat un acumulator proaspăt introdus, ecranul va afișa o săgeată sub numărul slotului și va aștepta, clipind indicatorul "MODE".



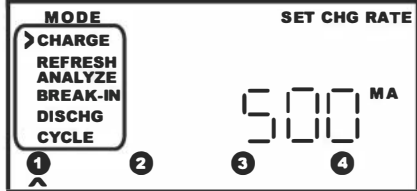
Folosiți butoanele sus/jos pentru a alege funcția dorită. Apăsăți butonul ENTER pentru a confirma selecția făcută.

Dacă nu este apăsat niciun buton timp de 5 secunde, încărcătorul va executa funcția standard de încărcare cu un curent de 1000mA.

Dacă se introduc mai mulți acumulatori într-o perioadă scurtă de timp, încărcătorul va aștepta programarea pentru fiecare în parte, în ordinea așezării în sloturi.

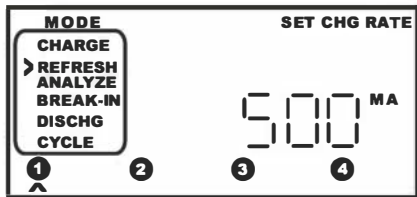
5. Dacă este selectat modul **CHARGE** (încărcare):

Încărcătorul va aștepta selecția curentului de încărcare, clipind indicatorul "SET CHARGE RATE". Folosiți butoanele sus/jos pentru a alege ritmul dorit. Apăsăți ENTER pentru a confirma selecția. Consultați secțiunea "Informații generale acumulatori" pentru alegerea ritmului potrivit.

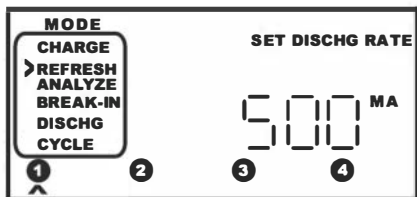


Dacă este selectat modul **REFRESH & ANALYZE** (împrospătare):

Încărcătorul va cere curentul de încărcare, clipind mesajul "SET CHG RATE." Folosiți butoanele sus/jos pentru a alege ritmul dorit, apoi apăsați butonul **ENTER** pentru confirmare.

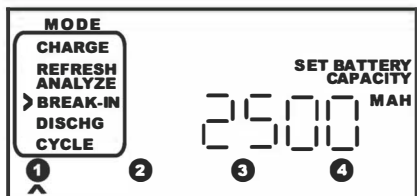


După aceea se va cere curentul de descărcare, semnalând "SET DISCHG RATE." Uрмаți aceleași indicații ca mai sus.



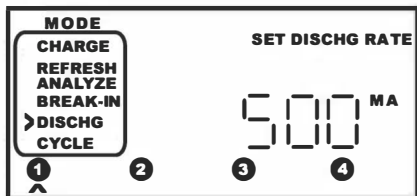
Dacă este selectat modul **BREAK-IN** (formatare):

Încărcătorul cere capacitatea declarată a acumulatorului pentru a calcula automat ritmul de încărcare/descărcare. Mesajul "SET BATTERY CAPACITY" va clipi pe ecran. Folosiți tastele sus/jos pentru a selecta capacitatea acumulatorului. Apăsați **ENTER** pentru a confirma.



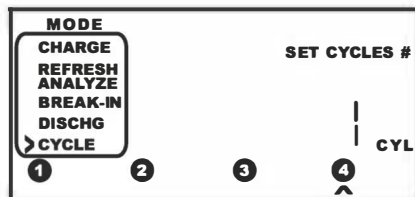
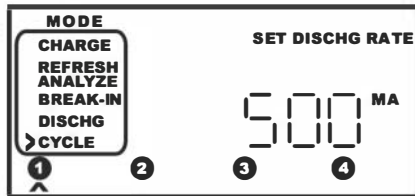
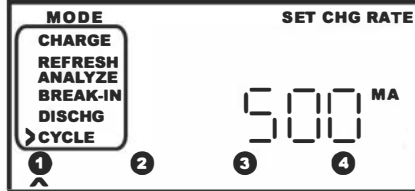
Dacă este selectat modul **DISCHARGE** (descărcare):

Încărcătorul va cere rata de descărcare, clipind indicatorul "SET DISCHG RATE." Folosiți butoanele sus/jos pentru a alege curentul dorit. Apăsați **ENTER** pentru a confirma opțiunea aleasă.

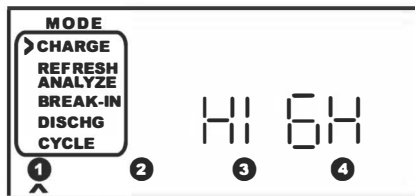


Dacă este selectat modul **CYCLE** (repetiție):

Încărcătorul va aștepta curentul de încărcare/descărcare la fel ca în celelalte moduri de operare. Suplimentar va cere și numărul de repetiții clipind mesajul "SET CYCLES." Folosiți butoanele sus/jos pentru a alege numărul de repetiții dorite. Apăsați **ENTER** pentru a confirma selecția.



- Pentru a verifica siguranța în utilizare, încărcătorul va face o verificare a impedenței la începutul fiecărui program. Dacă acumulatorul pică testul, se afișează mesajul **HIGH** și funcționarea va fi întreruptă.



În mod normal acumulatorii extrem de uzați nu vor trece acest test. Dacă e vorba de un acumulator reîncărcabil, nu se recomandă a mai fi folosit și trebuie înlăturat.

OBSERVAȚIE: acest test nu se face în modul descărcare.

Dacă aveți motive să credeți că detecția acumulatorilor defecti a eliminat un exemplar funcțional, încercați o descărcare înaintea altor operații.

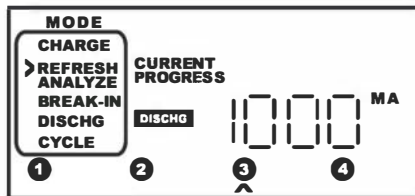
- Câtă vreme se execută un program, încărcătorul va afișa starea sloturilor pentru fiecare slot în parte. Ecranul va afișa o săgeată sub numărul slotului în timp ce va afișa informația despre acumulator. Informațiile vor fi afișate pentru fiecare slot în parte, pe rând.

Apăsați butonul **SLOT** în orice moment puteți sări la informațiile despre următorul acumulator. Apăsați butonul de mai multe ori pentru a ajunge la slotul dorit.

Informațiile afișate pe ecran sunt următoarele:

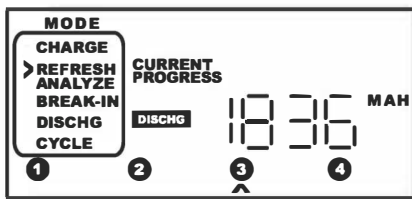
Curentul:

Acesta este numărul urmat de unitatea de măsură "**MA.**" Reprezintă aproximativ curentul de încărcare/descărcare. A se observa că această valoare variază datorită sistemului de încărcare în impulsuri.



Capacitatea:

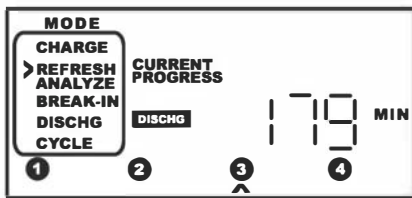
Aceasta este numărul urmat de unitatea "**MAH.**" Reprezintă fie energia consumată în timpul încărcării, fie capacitatea descărcată din acumulator. Dacă este în timpul încărcării, este afișat semnul "CHG" pe fundal negru. În timpul descărcării se afișează "DISCHG" pe negru.



A se nota că energia folosită la încărcare este de obicei mai mare decât capacitatea reținută în acumulator, din cauza pierderilor termice. Informația nu trebuie folosită pentru a aprecia cât de performant este un acumulator. Este perfect normal ca această valoare să depășească energia stocată în acumulator cu până la 20-30% din capacitatea declarată, restul fiind transformat în căldură.

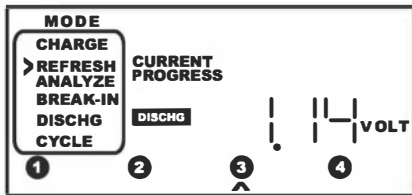
Timpul:

Acesta este numărul urmat de unitatea "MIN." Este afișată durata (în minute) pentru operațiunea curentă, respectiv încărcare/descărcare sau pauza din program.



Tensiunea:

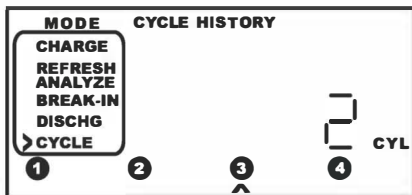
Este valoarea afișată cu unitatea de măsură "VOLT." Reprezintă tensiunea livrată de acumulator între pulsurile de încărcare. Dacă veți măsura tensiunea cu un voltmetru extern, valorile nu vor fi identice deoarece aparatul nu poate măsura între pulsurile încărcătorului.



În orice moment din timpul unui program încărcătorul se va afla în cursul unei acțiuni de încărcare, descărcare sau pauză de stabilizare. Ecranul va afișa indicatorii CHARGE, DISCHG, respectiv REST.

8. Dacă este activă funcția CYCLE puteți vedea și capacitatea descărcată în timpul ultimei repetiții. Valoarea nu este afișată la prima operație din ciclu.

Apăsăți tastele sus/jos în timp ce sunt afișate valorile unui slot pentru a vedea valorile din ciclurile anterioare. În acest timp pe ecran va fi afișat indicatorul "CYCLE HISTORY".



9. Când programul pentru un slot este complet, încărcătorul va afișa semnul DONE lângă numărul acumulatorului. Cu excepția funcției DISCHARGE (descărcare), încărcătorul va livra curent de maximizare și întreținere cu valoare de 100mA, respectiv 10mA. Pentru funcția CHARGE se va afișa energia totală de încărcare.

Pentru funcțiile REFRESH & ANALYZE, BREAK-IN, DISCHARGE se va afișa capacitatea totală de la cea mai recentă descărcare. De asemenea, este afișat indicatorul "AVAILABLE CAPACITY".

Pentru modul CYCLE (repetiție) va fi afișată capacitatea ultimei descărcări. Simbolul "CYCLE HISTORY" va fi afișat pe ecran, iar prin apăsarea butoanelor sus/jos puteți verifica energia stocată la fiecare repetiție în parte.

Informațiile despre capacitate vor fi stocate câtă vreme acumulatorul rămâne în încărcător sau până la întreruperea alimentării.

Informații generale despre încărcător

Maha MH-C9000 WizardOne Charger&Analyzer este un încărcător profesional inteligent de ultimă generație, produs de către Maha Powerex. **Este recomandat atât utilizatorilor normali, consumatori obișnuiți, fotografi amatori, dar și profesioniștilor ce au nevoie de siguranță maximă asupra capacităților echipamentului din dotare, mulțumită funcțiilor de testare a surselor de curent folosite.**

Manufactured By:

MAHA ENERGY CORP.

1647 Yeager Ave. La Verne, CA 91750

Tel: 1-800-376-9992, 1-909-392-1568

<http://www.mahaenergy.com/>

Copyrighted © 1998-2007 Maha Energy Corp.

Distribuit în România prin F64 Studio
str. Vigilenței nr. 7, sector 5, București
www.f64.ro