



NAVODILA ZA UPORABO

Polnilna postaja za akumulatorske baterije “Charge Manager 2016“

Kataloška št.: 20 20 16

KAZALO

1. UVOD	3
2. VSEBINA PAKETA	3
3. NAMEN UPORABE.....	3
4. POMEN SIMBOLOV	4
5. VARNOSTNI NAPOTKI	4
6. LASTNOSTI NAPRAVE	7
7. SPLOŠNE INFORMACIJE	8
7.1 Definicija "C-Rate" (C-stopnje)	9
7.2 Izbira primernega toka polnjenja in praznjenja.....	9
7.3 Tok praznjenja	10
8. ZASLON IN SESTAVNI DELI.....	10
9. FUNKCIJE.....	11
9.1 Programi polnjenja	11
9.2 Vzdrževalno polnjenje.....	11
9.3 Način varčevanja z energijo.....	11
9.4 Rezervni spomin	12
10. PARAMETRI NA ZASLONU	12
10.1 Napetost baterije	12
10.2 Pogoji polnjenja	12
10.3 Tok polnjenja/praznjenja	12
10.4 Čas	12
10.5 Napajalna in odstranjevalna kapaciteta.....	12
11. ZAGON NAPRAVE	13
12. DELOVANJE	13
12.1 Izbira kemijske sestave baterije.....	13
12.2 Začetek delovanja programa za polnjenje baterij	14
12.3 Prekinitev programa	15
13. PRIKAZ PROGRAMOV IN PARAMETRI BATERIJ	15
14. USB PODATKOVNI VMESNIK	17
15. ODPRAVA NAPAK.....	17
16. ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE	18
17. OKOLJU PRIJAZNO ODSTRANJEVANJE	19
18. TEHNIČNI PODATKI	19
GARANCIJSKI LIST	21

1. UVOD

Spoštovani kupec,
Hvala, ker ste za svoj nakup izbrali ta Voltcraft® izdelek.

Kupili ste kakoviten izdelek iz skupine blagovne znamke, ki je prepoznavna na področju meritev, napajanja in omrežne tehnologije zahvaljujoč svoji specifičnemu znanju in stalnim inovacijam.

Izdelek iz družine Voltcraft® ponuja optimalne rešitve za še najbolj zahtevne aplikacije zavzetih hobi električarjev kakor tudi za profesionalne uporabnike. Voltcraft® vam ponuja najboljšo rešitev za še tako zahtevno nalogo. Posebnosti: nudimo vam prefinjeno tehnologijo in zanesljivo kvaliteto naših Voltcraft® izdelkov po ugodni ceni v odnosu na uporabnost. Na ta način postavljamo temelje za dolgotrajno, dobro in uspešno sodelovanje.

In sedaj uživajte v uporabi vašega novega izdelka Voltcraft®.

Vsa imena podjetij in izdelkov so zaščitena blagovna znamka njihovih lastnikov. Vse pravice so pridržane.

2. VSEBINA PAKETA

- Polnilna postaja
- Omrežni napajalnik
- Navodila za uporabo

3. NAMEN UPORABE

Polnilna postaja je namenjena le za hkratno polnjenje do največ 4 akumulatorskih baterij NiMH ali NiCd okroglih baterij, tipa AA/mignon, AAA/micro, C/baby in D/mono.

Lahko se uporablja tudi za hkratno polnjenje do največ 4 akumulatorskih NiZn okroglih baterij tipa AA/mignon in AAA/micro. Naprava ima tudi dve polnilni mesti za NiMH-/NiCd-9 V block bateriji.

Za napajanje polnilnika je priložen ustrezen omrežni napajalnik. Alternativno se lahko polnilna postaja napaja preko primerne avtomobilskega adapterja (ni priložen v dobavi, lahko ga naročite posebej).

Kakršnakoli drugačna uporaba od navedene lahko izdelek poškoduje in povzroči nevarnost na primer kratkega stika, požara, električnega šoka in podobno. Nobenega dela izdelka ni dovoljeno spreminjati ali predelati, ohišja naprave pa ni dovoljeno odpirati!

Upoštevati je potrebno varnostne napotke in vse ostale informacije v teh navodilih za uporabo!

Izdelek je skladen zakonskim nacionalnim in Evropskim uredbam. Vsa imena podjetij in izdelkov so zaščitena blagovna znamka njihovih lastnikov. Vse pravice so pridržane.

4. POMEN SIMBOLOV



Simbol opozarja na nevarnosti za vaše zdravje, na primer zaradi električnega šoka.



Klicaj znotraj trikotnika označuje pomembne informacije v teh navodilih za uporabo, ki jih je potrebno strogo upoštevati.



“Puščica“ označuje dele s posebnimi nasveti in opombami glede delovanja.

5. VARNOSTNI NAPOTKI



V primeru škode, ki nastane kot posledica neupoštevanja varnostnih napotkov, je garancija nična! Ne prevzemamo nobene odgovornosti za posledično nastalo škodo!

V primeru neupoštevanja varnostnih napotkov in informacij o pravilnem ravnanju z izdelkom, ne prevzemamo nobene odgovornosti za povzročene telesne poškodbe in kakršnokoli materialno škodo. V takih primerih je tudi garancija nična in neveljavna.

Spoštovani kupec, spodnji varnostni napotki niso namenjeni le zaščiti vašega zdravja ampak tudi za zaščito naprave. Skrbno preberite vse varnostne napotke:

Splošne informacije

- Zaradi varnostnih in odobritvenih razlogov (CE) nepooblaščen spreminjanje in/ali predelava izdelka ni dovoljena. Izdelka tudi ne razstavljajte.
- Izdelek ni igrača in ga je potrebno shranjevati izven dosega otrok! Izdelek lahko postavite, uporabljate ali shranite le na mestih, ki jih otroci ne dosežejo. Enako velja za akumulatorske baterije.
Ko so otroci prisotni v bližini izdelka bodite še posebej pozorni! Otroci lahko namreč spremenijo nastavitve ali povzročijo kratek stik baterij, kar lahko vodi v požar ali eksplozijo! To je nevarno za življenje!
- Vzdrževanje, prilagoditve in popravila lahko izvaja le strokovnjak/specializirana prodajalna. Naprava nima nobenih delov, ki bi jih morali vi vzdrževati ali prilagajati.

- V šolah, centrih za usposabljanje, računalniških in ostalih delavnicah, mora biti upravljanje z napravami pod nadzorom usposobljenega osebja in na odgovoren način.
- V industrijskih območjih je potrebno upoštevati predpise za preprečevanje nesreč združenja obrtnih poklicnih sindikatov za električne naprave.
- Embalaže ne puščajte brez nadzora, saj v otroških rokah lahko postane nevarna igrača.
- Prosimo da z izdelkom ravnate previdno. Sunki, trki ali padci tudi z nizke višine, lahko izdelek poškodujejo.

Lokacija namestitve



- Izdelek je namenjen izključno uporabi v suhih, zaprtih prostorih. Izdelek ne sme priti v stik s tekočino ali vlago.
- Za polnilno postajo izberite trdno, ravno, čisto in dovolj veliko površino. Polnilne postaje nikoli ne položite na vnetljivo površino (na primer tepih, namizni prt). Vedno uporabite primerno, nevnetljivo in na toploto odporno površino. Polnilno postajo shranjujte stran od vnetljivih ali lahko vnetljivih materialov (na primer zaves).
- Poskrbite, da kabli niso stisnjeni ali poškodovani zaradi ostrih robov. Napajalni kabel med omrežno vtičnico in polnilno postajo namestite tako, da se čez njega ni mogoče spotakniti.
- Na napravo ali poleg nje ne postavljajte posod s tekočino (na primer vaze ali rože).

Ko takšna tekočina pride v polnilno postajo je naprava uničena, obstaja pa tudi velika nevarnost požara ali eksplozije.

V tem primeru takoj prekinite povezavo med napravo in napajalnikom, nato pa iz naprave odstranite akumulatorske baterije. Polnilne postaje ne uporabite več ampak jo odnesite na servis.

Če tekočina pride v omrežni napajalnik, izključite napajanje omrežne vtičnice na katero je priklopljen napajalnik. To naredite tako, da obrnete ustrezno stikalo ali odvijete varovalko. Nato iztaknite napajalnik iz vtičnice. Napajalnika ne uporabite več, odnesite ga na servis ali pa ga odstranite skladno lokalnim zakonskim predpisom.

- Polnilne postaje ne postavljajte na vredno pohištvo, ne da bi površino pohištva predhodno ustrezno zavarovali.

Delovanje



- Polnilna postaja je namenjena za hkratno polnjenje do največ 4 akumulatorskih baterij NiMH ali NiCd okroglih baterij, tipa AA/mignon, AAA/micro, C/baby in D/mono. Lahko se uporablja tudi za hkratno polnjenje do največ 4

akumulatorskih NiZn okroglih baterij tipa AA/mignon in AAA/micro. Naprava ima tudi dve polnilni mesti za NiMH-/NiCd-9 V block bateriji.

Nikoli v napravo ne vstavljajte drugih akumulatorskih baterij (na primer litijevih baterij) ali celo baterij, ki niso namenjene ponovnemu polnjenju. Obstaja namreč velika nevarnost požara ali eksplozije!

- Med delovanjem zagotovite zadostno prezračevnost prostora. Polnilne postaje ali omrežnega napajalnika nikoli ne prekrivajte. Pustite dovolj razdalje med polnilno postajo in drugimi predmeti (najmanj 20 cm). Pregrevanje lahko povzroči nevarnost požara!
- Polnilna postaja je lahko priklopljena le na stabilizirano napetost enosmernega toka 12 V/DC – kot je napajalna napetost (na primer preko priloženega omrežnega napajalnika).
- Izdelka ne puščajte delovati brez nadzora. Kljub številnim zaščitnim vezjem, je nemogoče izključiti možnost napake ali težav med procesom polnjenja.
- Med ravnanjem s polnilno postajo ne imejte na sebi kovinskih ali drugih prevodnih materialov, kot so nakit (ogrice, zapestnice, prstani in podobno). Kratak stik povzroči nevarnost opeklin in eksplozije.
- Med akumulatorsko baterijo in režo za polnjenje nikoli ne vstavljajte kovinskih žic in drugih kontaktov.
- Napravo uporabljajte le v zmernem, nikoli v tropskem podnebju. Za več informacij glede sprejemljivih pogojev okolja glejte poglavje "Tehnični podatki".
- Naprave ne vklopite takoj po tem, ko ste jo prinesli iz hladnega v topel prostor. Pri tem lahko nastane kondenz, ki lahko povzroči napake ali poškodbe na napravi. Omrežni napajalnik predstavlja nevarnost potencialno nevarnega električnega šoka!
Pustite, da naprava pred priključitvijo doseže temperaturo prostora. To lahko traja nekaj ur!
- Izogibajte se delovanju naprave v neposredni bližini močnih magnetnih ali elektromagnetnih polj, oddajnih anten ali HF generatorjev. Vse to lahko vpliva na nadzorno elektroniko.
- Če izdelka ni več mogoče varno uporabljati, prenehajte z uporabo in preprečite njegovo naključno uporabo. Nato iz polnilne postaje izvalcite napajanje in iz omrežne vtičnice izvalcite vtič napajalnika.
Izdelka ne uporabljajte več, ampak ga odnesite na popravilo na pooblaščen servis ali pa ga odvrzite skladno lokalnim zakonskim predpisom.
Varno delovanje ni zagotovljeno če je naprava vidno poškodovana, če ne deluje več pravilno, če je bila dlje časa nepravilno shranjena ali je bila podvržena težkim obremenitvam pri transportu.
- Če naprave daljši čas ne nameravate uporabljati, iz polnilne postaje odstranite baterije, jo iztaknite iz omrežne napetosti ter povlecite vtič napajalnika iz omrežne vtičnice.

Ravnanje z akumulatorskimi baterijami

- Akumulatorske baterije niso igrače. Vedno jih shranjujte izven otroškega dosega.
- Baterij ne pustite dosegljivih otrokom ali domačim živalim, saj lahko pride do zaužitja. V primeru zaužitja takoj kontaktirajte zdravnika!

- Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, povzročati kratkega stika ali jih metati v ogenj. Obstaja nevarnost eksplozije!
- Iztekajoče ali poškodovane akumulatorske baterije lahko ob stiku s kožo povzročijo razjede, zato za njihovo odstranitev uporabite ustrezne zaščitne rokavice.
- Nikoli ne polnite baterij, ki niso namenjene ponovnemu polnjenju, saj obstaja nevarnost eksplozije!
Navadne baterije so namenjene enkratni uporabi in jih je potrebno po izpraznitvi odvreči skladno s predpisi.
- Baterije ne smejo priti v stik s tekočino ali vlago.
- Baterij pri polnjenju/praznjenju nikoli ne puščajte brez nadzora!
- Pri vstavljanju baterij v polnilno postajo upoštevajte pravilno polariteto (plus/+ in minus/-).
- Baterij, ki so še vedno tople (na primer zaradi visokega polnilnega/praznilnega toka) ne polnite/praznite. Pustite, da se pred polnjenjem ali praznjenjem baterija ohladi na sobno temperaturo.
- Nikoli ne polnite/praznite poškodovanih ali iztekajočih baterij. Rezultat je lahko eksplozija ali požar! Na okolju prijazen način odvrzite neuporabne akumulatorske baterije. Ne uporabljajte jih več.
- Standardne akumulatorske baterije polnite na vsake 3 mesece in baterije z nizko stopnjo samoizpraznjenja na vsake 3 leta. V nasprotnem primeru lahko pride do tako imenovane globoke izpraznitve, kar pomeni da akumulatorske baterije postanejo neuporabne.
- Nikoli ne poškodujte zunanjšega ovoja baterije. Obstaja nevarnost požara in eksplozije!

Če ste v dvomih glede pravilne povezave naprave ali imate dodatna vprašanja, odgovorov nanje pa v teh navodilih ne najdete, se prosimo obrnite na našo tehnično službo ali strokovnjaka.

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Telefon +49 180/586 582 7.

6. LASTNOSTI NAPRAVE

“Charge Manager 2016“ je hitri polnilnik za idealno vzdrževanje akumulatorskih NiCd, NiMH in NiZn baterij tipa AA/mignon in AAA/micro, C/baby, D/mono in 9V block baterij. Vsi polnilni in negovalni programi so na voljo tudi za baterije NiZn AA/mignon in AAA/micro.

Hitropolnilni proces, ki ga nadzoruje mikroračunalnik, baterije NiMH/NiCd/NiZn polni do 100%.

100% pomeni do 115% kapacitete navedene za nove akumulatorske baterije in manj kot 100% kapacitete za starejše baterije.

Pri baterijah s kapaciteto manj kot 750 mAh, kapaciteta praznjenja (D) morda ne doseže 100%; v vsakem primeru pa mora biti vrednost praznjenja večja od 80%. V

nasprotnem primeru je baterija poškodovana (najbolje da naredite test z "ALV" ("ALIVE") programom).

Za začetek procesa polnjenja polnilni komplet ne zahteva izpraznjenih baterij. Baterijo napolni od trenutnega stanja polnosti na 100%.

Ciklus polnjenja in praznjenja je nadzorovan preko mikroračunalnika, neodvisno od stanja napoljenosti baterije.

Polnilni tok in tok za praznjenje sta izbrana tako, da ustrezata praktičnim pogojem.

Polnilna postaja je opremljena s samodejnim vzdrževanjem in načinom varčevanja z energijo.

Polnilna postaja ima sistem avtomatičnega nadzora baterij (polnilni tok in količina polnjenja). Avtomatična zaznava baterij prepozna ali je bila baterija vstavljena ali odstranjena.

Pri polnjenju ne prihaja do spominskih učinkov (tokova polnjenja in praznjenja sta ustvarjena). To znižuje visoko notranjo upornost baterije in povečuje njeno polnilno zmogljivost.

Učinkovitost baterije se izboljša (razmerje med zahtevano količino polnjenja v odnosu do kapacitete, ki jo lahko dovaja).

7. SPLOŠNE INFORMACIJE

Akumulatorske baterije sestavljata dve elektrodi, ki sta vstavljeni v elektrolite; zato je akumulatorska baterija kemični element. Znotraj tega elementa se odvijajo kemični procesi. Ker so ti procesi obojestranski, je baterije mogoče ponovno polniti.

Za polnjenje akumulatorske baterije je potrebna tako imenovana polnilna napetost. Presegati mora napetost baterije. Tudi moč (mAh), ki se dovaja za polnjenje, mora biti večja od tiste, ki jo baterija kasneje oddaja. To razmerje med dobavljeno energijo in sestavo energije imenujemo učinkovitost.

Dobavljena kapaciteta je v večini odvisna od toka praznjenja; je odločilnega pomena za stanje baterije. Dobavljenega toka ni mogoče uporabljati za merjenje, ker se bo določen del izgubil (spremenil se bo na primer v toploto).

Podatek o kapaciteti, ki ga posreduje proizvajalec, je najvišja teoretična količina toka, ki ga baterija lahko odda. To na primer pomeni, da 2000 mA baterija lahko teoretično dve uri odda tok 1000 mA (1 A). Ta vrednost je zelo odvisna od številnih dejavnikov (stanje baterije, tok praznjenja, temperature in podobno).

7.1 Definicija "C-Rate" (C-stopnje)

To je faktor (množilnik), ki zagotavlja vrednost dovoljenega toka polnjenja ali praznjenja neodvisno od kapacitete baterije. Množilnik predstavlja kapaciteto baterije.

Velja sledeče:

Kapaciteta baterije (v mAh) x C-Rate = Vrednost (tok polnjenja/praznjenja v mA)

Primer akumulatorskih baterij 1000 mAh in 2700 mAh:

C-Rate = 1C

C-Rate = 2C

1000 mAh x 1 = 1000 mA

1000 mAh x 2 = 2000 mA

2700 mAh x 1 = 2700 mA

2700 mAh x 2 = 5400 mA

7.2 Izbira primernega toka polnjenja in praznjenja

"Charge Manager 2016" samodejno prilagodi tok polnjenja.

Za NiMH, NiCd baterije lahko tok polnjenja nastavite tudi ročno. Za praktične potrebe je na voljo izbira med 4 polnilnimi tokovi: 500 mA, 1000 mA, 1500 mA in 2000 mA.

Za NiZn baterije pa je pravilni tok polnjenja izbran samodejno.

Polnilni tok 500 mA je priporočljiv za:

- baterije brez informacije o tipu polnjenja in manj kot 3000 mAh.
- akumulatorske baterije z napisom: "Standard charge: 12-15 hours at xxx mA" (standardno polnjenje 12-15 ur pri xxx mA).

Polnilni tok 0.5 C je priporočljiv za:

- akumulatorske baterije z napisom: "Fast charge: 4-5 hours at xxx mA" (hitro polnjenje 4-5 ur pri xxx mA).
- akumulatorske baterije z napisom "Fast rechargeable" (za hitro polnjenje) ali "Quick charging possible" (možnost hitrega polnjenja).

Primer: za zgoraj navedene baterije bi bil polnilni tok:

1000 mAh x 0.5 = 500 mA

2700 mAh x 0.5 = 1350 mA



"Charge Manager 2016" ne ponuja vedno natančno določenega polnilnega toka.

V takih primerih je prava izbira naslednji nižji tok po vrsti. Za akumulatorsko baterijo 2700 mAh to pomeni polnilni tok 1000 mA.

Polnilni tok 1 C je priporočljiv za:

- akumulatorske baterije z napisom: "Rapid charge: 60-70 minutes at xxx mA" (zelo hitro polnjenje 60-70 minut pri xxx mA) ali "Rapid charge" (zelo hitro polnjenje) ali "Rapid charge possible" (možnost zelo hitrega polnjenja).



V tem primeru je akumulatorska baterija 2700 mAh polnjena pri 2,000 mA.



Pri polnjenju baterije s stopnjo polnjenja 0.5 C ali 1 C, se baterija proti koncu procesa polnjenja občutno segreje. To je normalno delovanje in ne napaka!

7.3 Tok praznjenja

“Charge Manager 2016“ ima možnost izbire med 150, 300, 450 in 600 mA toka praznjenja za NiMH- in NiCd baterije; za NiZn baterije pa lahko izberete 200, 400 ali 600 mA.

Za 9V block baterije je tok praznjenja izbran samodejno. Poteka pri ocenjenem toku 20 mA.



Za določitev trenutnega stanja (izgube kapacitete) baterije lahko uporabite dolgoročno določitev kapacitete baterije.

Dobavljena kapaciteta je zelo odvisna od toka praznjenja: nižji kot je tok praznjenja, višja je kapaciteta dobave.

Ker se baterija prazni preko uporov, je dejanski tok praznjenja odvisen od trenutne napetosti baterije. To se seveda upošteva tudi v izračunu kapacitete (DCAP) “Charge Manager-ja 2016“.

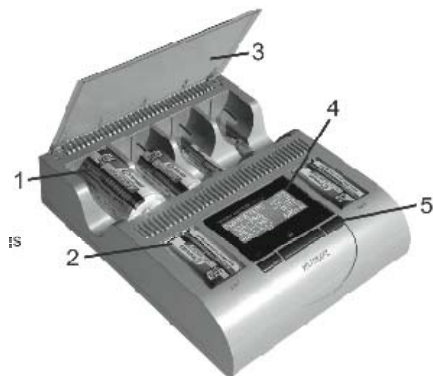
Normativno je kapaciteta baterija določena pri toku praznjenja 0.2 C. Za navedene baterije to pomeni:

$$1000 \text{ mAh} \times 0.2 = 200 \text{ mA}$$

$$2700 \text{ mAh} \times 0.2 = 540 \text{ mA}$$

Izbrati je potrebno tisti tok praznjenja, ki je najbližji izračunani vrednosti. Na primer za 1000 mAh baterijo je to 150 mA in za 2700 mAh baterijo je to tok praznjenja 600 mA.

8. ZASLON IN SESTAVNI DELI



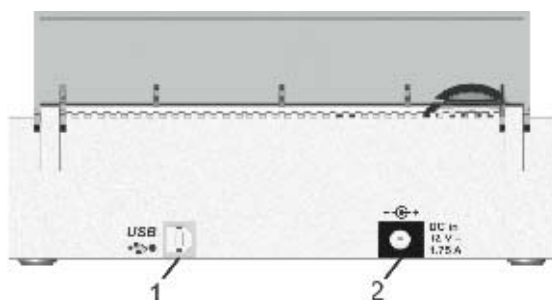
1. Razdelki za polnjenje okroglih baterij S1-S4
2. Prostor za polnjenje 9V block baterij
3. Pokrov razdelkov za polnjenje (lahko se odstrani)

4. Zaslona za: meni vnosa
pregled delujočih programov
parametrov baterij/vstavljanja
5. Gumbi za delovanje: "<" (levo) in ">" (desno) za vnos/izbiro
"OK" za potrditev



V nadaljevanju teh navodil sta gumba "<" in ">" imenovana kot gumba izbire.

Priklop (na zadnji strani naprave)



1. Podatkovni vmesnik (USB-B vhod)
2. Priklop napajalne napetosti (12 V/DC, votla vtičnica, plus pol/+ notranji pini, minus pol/-/GND zunanji pini)

9. FUNKCIJE

9.1 Programi polnjenja

"Charge Manager 2016" ima skupaj pet programov za nego akumulatorskih baterij:

- Polnjenje ("CHA" = "CHARGING")
- Praznjenje ("DIS" = "DISCHARGE")
- Test ("CHK" = "CHECK")
- Ciklus ("CYC" = "CYCLE")
- Aktivacija ("ALV" = "ALIVE").

9.2 Vzdrževalno polnjenje

Če akumulatorsko baterijo pustite v polnilni postaji in je to potrebno, se samodejno zažene program vzdrževanja "TRICKLE" (na zaslonu se pokaže "TRI").

9.3 Način varčevanja z energijo

Če so zaključeni vsi delujoči programi (na zaslonu je "RDY") in ne pritisnete nobenega gumba, naprava po približno eni minuti preklopi v način varčevanja z energijo. V tem primeru se izklopi tudi zaslon.

S pritiskom na gumb, vstavljanjem druge baterije, morebitnim odstranjevanjem baterij ali začetkom vzdrževalnega toka, se varčevanje z energijo prekine.



Samodejno prepoznavanje globoko izpraznjene 9V block baterije v to prekinitiv ni vključeno, saj je v protislovju z najvišjo energijsko učinkovitostjo.

Če pride do takšne situacije, je potrebno aktivirati napravo s pritiskom gumba "OK". Po nekaj sekundah "Auto-Refresh" (samodejnega osveževanja) naprava prepozna baterijo in na voljo so programi za delovanje.

9.4 Rezervni spomin

Polnilna postaja ima rezervni spomin; to pomeni, da se programi in vrednosti akumuliranih kapacitet baterij shranijo do največ enega tedna brez dovoda elektrike.



Baterije nikoli ne zamenjajte pri izklopu naprave! Polnilna postaja ne prevzame več pravilnih podatkov in lahko pride do nepravilnih vrednosti in poškodb na novih baterijah!

Neprekinjenost podatkov in programov je omogočena le, če je bil nameščen pomnilnik. Pri tem mora biti polnilna postaja priklopljena na napajalno napetost vsaj dve uri.

10. PARAMETRI NA ZASLONU

10.1 Napetost baterije

Napetost baterije je navedena v neobremenjenem stanju (in je zato ni mogoče izmeriti med delovanjem).

10.2 Pogoji polnjenja

Za prikaz splošnega stanja akumulatorske baterije, polnilna postaja na zaslonu pokaže simbol baterije (■). Ta simbol služi le za oceno kako daleč je proces polnjenja ali praznjenja. Pri polnjenju se simbol baterije polni od spodaj navzgor, pri praznjenju pa se prazni od zgoraj navzdol.

Med avtomatskim polnjenjem NiZn baterij v večih korakih, stolpični prikaz oriše napredek ustreznega stanja.

Iz teh slikovnih prikazov ni mogoče povzeti pričakovanega preostanka časa za dokončanje programa.

10.3 Tok polnjenja/praznjenja

Pri polnjenju in praznjenju je na zaslonu prikazan tok, ki se pretaka v baterijo "I". Če ni pretoka toka (na primer v stanju pripravljenosti "RDY" ("READY") ali pri napaki "ERR" ("ERROR"), je na zaslonu prikazano "I=0.000A".

10.4 Čas

Na zaslonu je prikazan tudi čas v urah in minutah ("HH:MM") v katerem je bila baterija napolnjena ali izpraznjena. Čas, ki je potreben za program vzdrževalnega polnjenja (način delovanja "TRI" = "TRICKLE") se pri tem ne upošteva.

10.5 Napajalna in odstranjevalna kapaciteta

Kapaciteta (C), ki polni baterijo, kakor tudi kapaciteta, ki jo prazni (D), je navedena v miliampernih urah (mAh).

Pri programih z več ciklusi polnjenja ali praznjenja, so izpisane le trenutne vrednosti. Podatki preteklih ciklusov so izbrisani. Prav tako se ne izvajajo izračuni, prikazi ali dodajanja h kapaciteti vzdrževalnega polnjenja ("TRICKLE").

11. ZAGON NAPRAVE

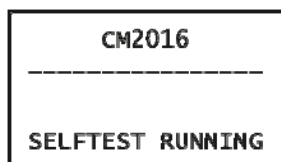
Najprej priklopite napajalno napetost.

Vedno najprej priklopite nizkonapetostni vtič (votli vtič) na priklopni kabel omrežnega napajalnika v DC vhodno vtičnico polnilne postaje. Nato omrežni napajalnik priklopite v ustrezno omrežno vtičnico.



Kot alternativo priloženemu napajalniku lahko kot napajalnik polnilne postaje uporabite tudi primeren avtomobilski adapter (ni priložen ob dobavi, lahko ga naročite posebej), ki dobavlja izhodno napetost 12 V/DC in ima izhodno moč 21 W.

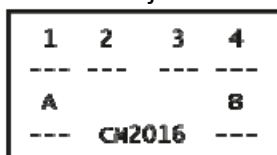
Na zaslonu se za približno 2 sekundi pojavi naslednje sporočilo:



Med tem časom naprava izvede samopreizkus in preveri obstoj baterij.

Polnilna postaja je pripravljena za delovanje.

Če ni vstavljena nobena baterija, je pripravljenost prikazana kot kaže slika:

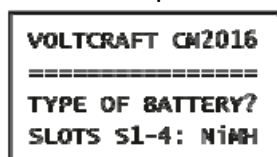


Prikazi "1" do "4" predstavljajo polnilne razdelke za štiri okrogle baterije, "A" in "B" pa polnilni mesti za 9V block baterije. Postavitev na zaslonu ustreza postavitvi polnilnih razdelkov na polnilni postaji.

12. DELOVANJE

12.1 Izbira kemijske sestave baterije

Potem ko v polnilni razdelek vstavite prvo baterijo, se na zaslonu pokaže naslednje:



Glede na napetost vstavljene baterije naprava sama predlaga način NiMH ali NiZn. Za globoko izpraznjene baterije bo morda potrebno ročno spremeniti aktivno kemično sestavo baterije. Z gumbi izbire izberite kemično sestavo vstavljene baterije in to potrdite z gumbom "OK". Če ne pritisnete nobenega gumba, naprava po približno 6 sekundah predvideva, da je trenutna avtomatska izbira pravilna.



Za vstavljene baterije vedno uporabite pravilno kemično sestavo. Mešanje opreme z NiMH in NiZn baterijami ni dovoljeno! Obstaja nevarnost poškodb baterij!
V 9V polnilna mesta "A" in "B" lahko vstavite le NiMH ali NiCd baterije.

12.2 Začetek delovanja programa za polnjenje baterij

Po izbiri kemične sestave baterije se na zaslonu pokaže:

```
PARAMETERS SLOT1
>SEL-PRG  CHARGE
  ADJ-CHA   AUTO
  ADJ-DIS  ---MA
```



Trenutno potrebni vnos je označen z utripajočo puščico ">" pred napisom "SEL-PRG" in glede na ustrezní program, pred napisom "ADJ-CHA" ali "ADJ-DIS".

V naslednjih 6 sekundah lahko z gumbi izbire izberete program polnjenja, čas izbire pa s pritiskom na gumb lahko podaljšate vsakih 6 sekund. Šele po preteku 6 sekund naprava domneva izbrano nastavitvev.

Že kratek pritisk na gumb "OK" zadostuje za potrditev.

Če ne naredite nobenega vnosa, se program "CHARGE" (polnjenje) po približno 6 sekundah samodejno začne z nastavitvijo avtomatskega polnilnega toka.

Želeni program lahko izberete z gumbi izbire. Na voljo je pet različnih programov.

"SET CHARGE"	= polnjenje
"SET DISCHARGE"	= praznjenje (ni vzdrževalnega polnjenja!)
"SET CHECK"	= praznjenje -> polnjenje
"SET CYCLE"	= polnjenje -> praznjenje -> polnjenje
"SET ALIVE"	= polnjenje -> praznjenje -> polnjenje -> praznjenje -> polnjenje

Razlaga:

- "CHA" ("CHARGE") pomeni, da se vstavljene baterije polnijo.
- "DIS" ("DISCHARGE") pomeni, da se bodo vstavljene baterije le praznile. Ni vzdrževalnega polnjenja.
- "CHK" ("CHECK") pomeni, da praznjenju sledi polnjenje.
- "CYC" ("CYCLE") pomeni, da bodo vstavljene baterije najprej napolnjene, nato izpraznjene in potem do konca napolnjene.

- "ALV" ("ALIVE") pomeni, da mora baterija skozi nekaj ciklov polnjenja in praznjenja. Program "ALIVE" se uporablja za aktiviranje novih baterij in baterij, ki so bile dlje časa shranjenje.

Ovisno od izbranega programa in tipa baterije, lahko izberete tudi tok polnjenja in praznjenja. V nasprotnem se program s prednastavitvami začne samodejno.

Vnos toka za polnjenje/praznjenje

PARAMETERS	SLOT1
SEL-PRG	CYCLE
>ADJ-CHA	AUTO
ADJ-DIS	300mA

Z gumbi izbire "<" in ">" lahko uporabite najprej izbiro toka za polnjenje ("ADJ-CHA") in potem toka za praznjenje ("ADJ-DIS"). Nastavitve se upoštevajo ali s pritiskom gumb "OK" ali samodejno po preteku 6 sekund.

Zgornja slika prikazuje, da "Charge Manager 2016" začne z avtomatskim tokom polnjenja in prednastavljenim tokom praznjenja 300 mA, če ni narejen še kakšen vnos.

Začetek delovanja dodatno vstavljenih baterij

Pri vstavljanju dodatnih baterij, naprava samodejno ponudi zadnji izbrani program in morebitne vrednosti za ponjenje in praznjenje.



Če je več baterij v istem programu, je dovolj, da izberete parametre za prvo zaznano baterijo. Po preteku 6 sekund za vsako baterijo in brez pritiska na gumb, se vrednosti samodejno potrdijo.

Z gumbi izbire "<" in ">" lahko izberete tudi drug program.

12.3 Stornacija programa

Za stornacijo delujočega programa je potrebno baterijo vzeti iz polnilnega razdelka.

13. PRIKAZ PROGRAMOV IN PARAMETRI BATERIJ

Splošen pregled:

Zaslon na spodnji sliki prikazuje vse vstavljene baterije z njihovimi povezanimi programi in pogoji polnjenja (simbol baterije).

Linije "---" označujejo, da v polnilne razdelke ni vstavljen nobena baterija.

█	2	3	4
CHA	---	---	---
A	NIMH	█	
---	CM2016	RDY	

Če je baterija v procesu polnjenja, se na zaslonu izmenjujeta prikaz simbola baterije ali puščice. Med polnjenjem je puščica obrnjena navzgor, med praznjenjem pa navzdol. Še vedno pa je na zaslonu prikazan trenutno dejavni program.

Če so v polnilnih razdelkih 1 do 4 vstavljene baterije, je v tretji vrstici izpisana kemična sestava baterije ("NiMH" za NiMH/NiCd baterije ali "NiZn").

Podroben pregled:

Z gumbi izbire lahko zahtevate prikaz podrobnosti vseh podatkov baterije, ki so na voljo. S pritiskom na gumb "OK" se povrnete na prikaz splošnega pregleda.

```
SLOT1>C=136.4mAh
NiMH D= 0.0mAh
CHA █ U= 1.366V
00:08 I= 1.026A
```

V prvi vrstici je navedena številka polnilnega razdelka ("SLOT") in polnilna kapaciteta (C).

V drugi vrstici je navedena kemična sestava baterije in kapaciteta praznjenja (D).

V tretji vrstici je naveden trenutno izvajani program (na primer "CHA" za "CHARGE") in simbol baterije (█), ki prikazuje približno stanje polnjenja. Poleg tega pa je v tej vrstici navedena tudi trenutna napetost baterije.

V četrti vrstici je prikazan pretečen čas polnjenja v formatu "HH:"MM" (ura:minuta) in trenutni tok polnjenja ali praznjenja, ki ga "Charge Manager 2016" dovaja vstavljeni bateriji.

Med polnjenjem puščica utripa pred oznako "C", med praznjenjem pa puščica utripa pred oznako "D".

Zaključek programa polnjenja ("RDY")

Če je "Charge Manager 2016" uspešno zaključil proces polnjenja, se na zaslonu pokaže "RDY" ("READY").

Prikaz na splošnem pregledu:

```
█ 2 3 4
RDY --- --- ---
A NiMH B
--- CM2016 ---
```

Podroben prikaz:

```
SLOT1 C= 1684mAh
NiMH D= 0.0mAh
RDY █ U= 1.366V
01:14 I= 0.000A
```



Proces polnjenja je zaključen, baterije lahko vzamete iz polnilnih razdelkov.

Vzdrževanje polnjenja ("TRI", "TRICKLE")

Baterije se s časom praznijo. Ta značilnost je znana kot samopraznjenje.

Za preprečitev te izgube, začne "Charge Manager 2016" po potrebi izvajati program vzdrževalnega polnjenja "TRI" ("TRICKLE").

Ta program se ne začne izvajati, če je bila baterija le izpraznjena s programom "DIS" ("DISCHARGE"). Kapaciteta (C) ponovnega polnjenja ("TRICKLE") in čas, ki ga naprava potrebuje za ta proces ("HH:MM") ne bosta prikazana ali povzeta. Posodabljata se le napetost in tok. Zato se prikaz kapacitete polnjenja, praznjenja (če pride v poštev) in časa na zaslonu, nanašajo le na predhodno izvedeni program.

Prikaz pri pregledu:

1	2	3	4
TRI	---	---	---
A	NiMH	B	
---	CM2016	---	

Poškodovana baterija / napačno izbrana kemična sestava baterije ("ERR", "ERROR")

Če je proces polnjenja ali praznjenja neuspešen, se na zaslonu izpiše "ERR" ("ERROR") (glejte poglavje 15). Polnilna postaja te baterije ne bo več obravnavala.

Prikaz pri pregledu:

1	2	3	4
ERR	---	---	---
A	NiMH	B	
---	CM2016	---	

14. USB PODATKOVNI VMESNIK

"Charge Manager 2016" ima na zadnji strani naprave USB vmesnik (USB-B vhod).

Ta USB vmesnik lahko uporabite za priklop "Charge Manager-ja 2016" na računalnik in za prenos vseh prikazanih podatkov baterij in parametrov na računalnik.

Ustrezno Windows programsko opremo lahko brezplačno naložite s strani izdelka "Charge Manager 2016" na www.conrad.com

15. ODPRAVA NAPAK

Z nakupom tega izdelka ste dobili najsodobnejšo napravo z zanesljivim delovanjem. Kljub temu pa pri delovanju lahko pride do nekaterih težav. Na tem mestu želimo razložiti, kako morebitne motnje odpravite.

Na zaslonu ni funkcij, ali prikazov

- Ali je votli vtič omrežnega napajalnika pravilno vstavljen v vtičnico za napajanje?
- Ali je omrežni napajalnik pravilno vstavljen v omrežno vtičnico in ali je v omrežni vtičnici prisotna napetost?
- Naprava je v načinu varčevanja z energijo – pritisnite gumb "OK".

Naprava ne prepozna baterij

- Ali so kontakti v polnilnih razdelkih umazani? Če je potrebno, jih očistite s čisto, suho krpo.
- Baterije niso pravilno vstavljene. Preverite in upoštevajte polariteto!

Temperatura naprave je previsoka (na zaslonu se pokaže "OVERTEMP!!! Please Wait")

- Polnilna postaja se pregreva. Po fazi ohlajanja se program samodejno nadaljuje. Če je potrebno, zagotovite hladnejšo temperaturo prostora (na primer – naprave ne pustite delovati na direktnemu soncu).

Na zaslonu se za eno ali več baterij izpiše "ERR" ("ERROR")

- Po pomoti je vstavljena navadna (ne akumulatorska) ali nedovoljena baterija.
- Izbrana je napačna kemična sestava baterije.
- Akumulatorska baterija je okvarjena.
- Če se "ERR" pojavi za več baterij, iz polnilne postaje odstranite vse baterije in jih polnite individualno, zato da naprava prepozna okvarjeno baterijo.

Takojšen prikaz "RDY" ("READY") v programu "DIS" ("DISCHARGE") ali takojšen začetek polnjenja v programu "CHK" ("CHECK")

- Vstavljena baterija je globoko izpraznjena. Zaradi zaščite baterije se proces praznjenja ne izvede.

Nizka kapaciteta polnjenja baterije (C), čeprav je bila baterija izpraznjena

- Baterijo obdelajte s programom "ALV" ("ALIVE"). Če je po tem kapaciteta polnjenja (C) še vedno nizka, je baterija okvarjena.

Na zaslonu ni prikazov in/ali ni reakcij zaradi EMC impulzov, elektrostaticnega praznjenja = ESD, prenapetostnih impulzov ali prenosa motenj upornosti po kablilih

- Za nekaj sekund iztaknite napajalnik iz omrežne vtičnice in ga nato ponovno vstavite.

Občutno segrevanje ohišja

- Visoka zmogljivost naprave povzroči segrevanje na vrhu in na dnu ohišja, kar ni napaka. Poskrbite, da je polnilna postaja dobro zračena.

16. ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE

Izdelek ne potrebuje posebnega vzdrževanja, nikoli ga ni dovoljeno razstaviti. Popravila ali morebitno vzdrževanje mora opraviti strokovnjak.

Pred čiščenjem napajalnik izvalcite iz napajanja. Najprej iz polnilnih razdelkov odstranite vse akumulatorske baterije, nato pa iz omrežne vtičnice iztaknite napajalnik.

Zunanost izdelka čistite le s čisto, mehko in suho krpo. Prah se enostavno odstrani s suho, čisto ščetko in sesalcem.

Nikoli ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev ali kemičnih spojin. Z njimi lahko poškodujete površino ohišja (razbarvanje).

17. OKOLJU PRIJAZNO ODSTRANJEVANJE

Splošno



Električne in elektronske naprave ne sodijo med splošne gospodinjske odpadke. Odsluženo napravo odstranite skladno z lokalnimi predpisi v vaši občini. Pred odlaganjem iz naprave odstranite baterije in jih odvrzite posebej.

Baterije in baterije za ponovno polnjenje



Kot končni uporabnik ste zakonsko dolžni (po Odloku o baterijah) vrniti vse odslužene baterije in baterije za ponovno polnjenje. Odlaganje med splošne gospodinjske odpadke je prepovedano!

Baterije / baterije za ponovno polnjenje, ki vsebujejo okolju nevarne snovi so označene s simboli, ki tudi označujejo, da jih ni dovoljeno odlagati med gospodinjske odpadke. Poimenovanja težkih metalnih kovin so: Cd = Kadmij, Hg = Živo srebro, Pb = Svinec. Prazne baterije lahko brez stroškov vrnete na zbirna mesta v vaši občini, v našo prodajalno ali na druga prodajna mesta baterij.

Tako izpolnite zakonske obveznosti in prispevate k varovanju okolja!

18. TEHNIČNI PODATKI

Polnilna postaja "Charge Manager 2016"

Vhodna napetost (stabilna):	12 V/DC
Območje vhodne napetosti:	10.8.....14.4 V/DC
Vhodna moč:	največ 1.75 A
Poraba energije:	največ 21 W (v načinu varčevanja z energijo <300 mW)
Polnjenje razdelkov 1-4:	vsak največ 2200 mA (nastavljivi 500, 1000, 1500, 2000 mA)
Praznjenje razdelkov 1-4:	vsak največ 870 mA (nastavljivi 150, 300, 450, 600 za NiMH/NiCd in 200, 400, 600 za NiZn)
Polnilni tok 9V block:	največ 32 mA (učinkovitost 22.5 mA)
Tok praznjenja 9V block:	ocena 20 mA
Napetost na kontaktih baterij:	največ 8.75 V/DC (razdelki 1-4) največ 14.1 V/DC (razdelek A/B)
Stopnja zaščite:	IP20
Temperaturno območje delovanja:	0°C do +40°C

Vlažnostno območje delovanja: 0 do 85% relativne vlažnosti, nekondenzirajoča
Dimenzije (D x Š x V): 176 x 56 x 206

Omrežni napajalnik:

Vhodna napetost: 100 – 240 V/DC, 50/60 Hz

Izhodna napetost: 12 V/DC

Izhodna zmogljivost: največ 22 W



GARANCIJSKI LIST

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

Izdelek: **Polnilna postaja za akumulaorske baterije "Charge Manager 2016"**
Kat. št.: **20 20 16**

Garancijska Izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnilo popravljene ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva nakupa izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.

- Garancija velja na območju Republike Slovenije.
- Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.