



POLNILNA POSTAJA ZA AKUMULATORSE BATERIJE CHARGE MANAGER 410

Št. izdelka: 202410

KAZALO

1	UVOD.....	3
2	OBSEG DOBAVE.....	3
3	NAMEN UPORABE	3
4	RAZLAGA SIMBOLOV	4
5	VARNOSTNI NAPOTKI	4
6	LASTNOSTI.....	7
7	SPLOŠNE INFORMACIJE.....	8
7.1	Razlaga pojma »C-Rate«.....	8
7.2	Izbira primernega polnilnega toka.....	9
7.3	Praznilni tok	10
8	ZASLON IN UPRAVLJALNI ELEMENTI.....	10
9	FUNKCIJE	11
9.1	Programi polnjenja	11
9.2	Ohranjevanje polnjenja.....	11
9.3	Način varčevanja z energijo	11
10	PRIKAZ PARAMETROV	12
10.1	Napetost akumulatorja	12
10.2	Stanje polnjenja.....	12
10.3	Polnilni / praznilni tok	12
10.4	Merjenje časa.....	12
10.5	Dovedena in odvzeta kapaciteta.....	12
11	ZAČETEK OBRATOVANJA	13
12	UPRAVLJANJE.....	14
12.1	Izbira akumulatorjev	14
12.2	Začetek programov polnjenja akumulatorjev	14
12.3	Prekinitev programa.....	15
13	PRIKAZ PROGRAMOV IN PARAMETROV AKUMULATORJA	16
14	ODPRAVA MOTENJ.....	19
15	VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE	20
16	ODSTRANITEV	20
16.1	Splošno	20
16.2	Baterije in akumulatorji.....	20
17	TEHNIČNI PODATKI.....	21
17.1	Polnilnik »Charge Manager 410«.....	21
17.2	Napajalnik.....	21

1 UVOD

Spoštovani kupec,

S tem Volcraft® izdelkom ste sprejeli zelo dobro odločitev, za katero bi se vam radi zahvalili.

Voltcraft® - to ime označuje na področju merilne, merilne ter omrežne tehnike nadpovprečne kakovostne izdelke, ki se odlikujejo s strokovno kompenco, izjemno zmogljivostjo in stalnimi inovacijami.

Od ambicioznih do profesionalnih uporabnikov imate z izdelkom znamke Voltcraft® tudi za celo najbolj zahtevne naloge vedno najboljšo rešitev. In posebno: dozorelo tehniko in zanesljivo kvaliteto naših Voltcraft® izdelkov vam ponujamo s skoraj nepremagljivim razmerjem med ceno in zmogljivostjo. Zaradi tega naredimo osnovo za dolgo, dobro in tudi uspešno sodelovanje.

Želimo vam veliko veselja z vašim novim Voltcraft® izdelkom!

Vsa vsebovana imena podjetij in opisi izdelkov so blagovna znamka konkretnega imetnika.

2 OBSEG DOBAVE

- Polnilnik
- Napajalnik
- Navodila

3 NAMEN UPORABE

Ta polnilnik je namenjen za istočasno polnjenje do štirih NiCd, NiMH ali NiZn okroglih akumulatorjev tipa AA in AAA.

Za napajanje polnilnika je dobavljen primeren napajalnik. Alternativno lahko polnilnik obratuje tudi s primernim adapterjem za vozila (ni dobavljen, naročite ga posebej).

Druga uporaba od prej opisane vodi k poškodovanju tega izdelka. Poleg tega pa je to povezano z nevarnostmi, kot je npr. kratek stik, požar, električni udarec, itd..Celotnega izdelka ne smete spremeniti oziroma rekonstruirati in ohišja ne smete odpirati!

Varnostne napotke in vse druge informacije teh navodil morate nujno upoštevati!

Ta izdelek izpolnjuje zakonske, nacionalne in evropske zahteve. Vsa vsebovana imena podjetij in opisi izdelkov so blagovna znamka konkretnega imetnika. Vse pravice so pridržane.

4 RAZLAGA SIMBOLOV



Ta simbol je uporabljen, ko obstaja nevarnost za vaše zdravje, npr. z električnim udarcem.



Simbol z klicajem v trikotniku nakazuje na pomembne napotke v teh navodilih, ki jih morate nujno upoštevati.



Simbol puščice najdete, ko naj bi vam bili dani posebni namigi in napotki za upravljanje.

5 VARNOSTNI NAPOTKI



Za škode, ki nastanejo z neupoštevanjem teh navodil, ne velja več pravica iz garancije. Za posledične škode ne prevzemamo odgovornosti!



Za materialne škode ali poškodbe oseb, ki nastanejo z nepravilno uporabo ali z neupoštevanjem varnostnih napotkov, ne prevzemamo odgovornosti! V takšnih primerih ne velja več pravica iz garancije.

Spoštovani kupec, sledeči varnostni napotki, niso namenjeni samo za zaščito vašega zdravja, temveč tudi za zaščito izdelka. Sledeče točke pozorno preberite:

Splošno

- Iz varnostnih in dostopnih razlogov (CE) samodejna predelava ali sprememba izdelka ni dopustna. Izdelka nikoli ne razstavite.
- Izdelek ni igrača in ne sodi v otroške roke. Izdelek lahko postavite, obratujete ali hranite samo na mestu, ki leži izven dosega otrok. Isto velja za akumulatorje.
Ob prisotnosti otrok bodite zelo previdni. Otroci lahko spremenijo nastavitve ali z akumulatorji naredijo kratke stike, kar vodi k požaru ali k eksploziji! Življenjska nevarnost!
- Vzdrževalna dela in popravila lahko izvede samo strokovnjak / servisna služba. V notranjosti naprave ni delov, ki bi jih vi lahko nastavili oziroma vzdrževali.
- Embalaže ne pustite ležati naokoli, ker lahko le-ta postane nevarna igrača za otroke!
- Z izdelkom ravnajte previdno. Z udarci ali padcem že iz nizke višine se bo izdelek poškodoval.

Mesto postavitve

- Izdelek lahko obratuje samo v suhih, zaprtih prostorih. Izdelek ne sme biti vlažen ali moker, obstaja nevarnost življenjsko nevarnega električnega udarca!
- Za polnilnik izberite stabilno, ravno, čisto, zadosti veliko mesto. Polnilnika nikoli ne postavite na gorljivo površino (npr. preprogo, prtž). Vedno uporabite primerno, negorljivo podlago, ki je odporna na vročino. Polnilnika ne imejte v bližini gorljivih ali zlahka vnetljivih materialov (npr. zavese).
- Zagotovite, da kabli ne bodo stisnjeni ali poškodovani zaradi ostrih robov. Priključni kabel med napajalnikom in polnilnikom položite tako, da se nihče ne more spotakniti ob njega.
- Na ali v bližino izdelka ne postavite s tekočinami napolnjenih posod ali vaz. Če te tekočine pridejo v polnilnik, bo polnilnik uničen. Poleg tega obstaja visoka nevarnost požara ali eksplozije. V tem primeru izdelek takoj odstranite z obratovalne napetosti, odstranite eventualno vstavljene akumulatorje. Polnilnika ne obratujte več, nesite ga na servis. Če tekočine pridejo na napajalnik, potem izklopite tok vtičnice, na katero je priključen napajalnik. Za to izklopite pripadajočo varovalko. Nato potegnite napajalnik iz vtičnice. Napajalnika ne obratujte več, temveč ga nesite na servis oziroma ga odstranite na okolju primeren način.
- Polnilnika ne postavite na dragoceno pohištvo brez primerne zaščite.

Obratovanje

- S tem polnilnikom lahko istočasno polnite do štiri NiCd, NiMH oziroma NiZn akumulatorje tipa AA in AAA. V polnilnik nikoli ne vstavite drugih akumulatorjev (npr. litijevih akumulatorjev) ali baterij. obstaja visoka nevarnost požara ali eksplozije!
- Pazite na zadostno prezračevanje med obratovanjem, polnilnika in napajalnika nikoli ne pokrijte. Med polnilnikom in drugimi objekti naj bo zadosti prostora (najmanj 20 cm). S pregretjem obstaja nevarnost požara!
- Za napajanje lahko polnilnik obratuje samo na stabilizirani 12V / DC enosmerni napetosti (npr. preko dobavljenega napajalnika).
- Izdelka nikoli ne obratujte brez nadzora. Kljub obsežnim in številnim varnostnim vezjem, pri polnjenju akumulatorja nepravilna delovanja ali problemi ne morejo biti izključeni.
- Pri delu s polnilnikom ali akumulatorji, ne nosite prevodnih materialov, kot je npr. nakit (verižice, zapestnice, prstani, ipd.). z kratkim stikom ostaja nevarnost požara in eksplozije.
- Polaganje kovinskih napeljav in kontaktov med akumulator in predalom za polnjenje ni dopustno!
- Izdelek obratuje samo v zmerni klimi, nikoli v tropski klimi. Za dopustne pogoje okolja upoštevajte poglavje »tehnični podatki«.
- Izdelka nikoli ne uporabite takoj takrat, ko ga boste prinesli iz hladnega v topel prostor. Pri tem nastala kondenzacijska voda lahko pod okoliščinami vodi k nepravilnim delovanjem ali poškodbam! Pri napajalniku obstaja nevarnost življenjsko nevarnega električnega udarca! Počakajte, da se izdelek najprej prilagodi na sobno temperaturo, preden ga boste pričeli obratovati. To lahko traja več ur!
- Preprečite obratovanje v neposredni bližini močnih magnetnih ali elektromagnetnih polj, oddajnih anten ali HF generatorjev. To lahko vpliva na elektroniko krmiljenja.

- Kadar se domneva, da nenevarno obratovanje ni več možno, morate prenehati z obratovanjem naprave in jo zavarovati pred nenadzorovanim obratovanjem. Polnilnik odstranite z napajanja, napajalnik potegnite iz vtičnice.
Izdelka nato ne obratujte več, temveč ga nesite na servis ali pa odstranite na okolju primeren način.
Da nenevarno obratovanje ni več možno se domneva, ko so na napravi vidne škode, ko naprava ne deluje več, po daljšem hranjenju pod neugodnimi razmerami ali po težkih transportnih obremenitvah.
- Pri daljši ne uporabi (npr. pri hranjenju), odstranite eventualno vstavljene akumulatorje iz polnilnika, polnilnik odstranite z obratovalne napetosti, napajalnik potegnite iz vtičnice.

Ravnanje z akumulatorji

- Akumulatorji niso igrače in jih hranite izven dosega otrok.
- Akumulatorjev ne pustite ležati naokoli, ker obstaja nevarnost, da bodo le-te pojedli otroci ali domače živali. V takšnem primeru pojdite k zdravniku!
- Z akumulatorji nikoli ne smete narediti kratkega stika, jih razstaviti ali vreči v ogenj. Obstaja nevarnost požara in eksplozije!
- Iztečeni ali poškodovani akumulatorji lahko pri stiku z kožo povzročijo razjede. Zaradi tega uporabljajte v tem primeru ustrezne zaščitne rokavice.
- Običajnih baterij ne smete polniti. Obstaja nevarnost požara in eksplozije!
Običajne baterije so namenjene samo za enkratno uporabo in jih morate pravilno odstraniti, ko so prazne.
- Akumulatorji ne smejo biti vlažni ali mokri.
- Akumulatorjev nikoli ne polnite / praznite brez nadzora.
- Pri vstavitvi akumulatorjev v polnilnik pazite na pravilno polarost (upoštevajte plus / + in minus / -).
- Ne polnite / praznite akumulatorjev, ki so še vroči (npr. povzročeno z visokimi toki polnjenja / praznjenja). Pustite, da se akumulatorji najprej ohladijo na sobno temperaturo, preden jih polnite ali izpraznite.
- Nikoli ne polnite / izpraznite poškodovanih, iztečenih ali spremenjenih akumulatorjev. To lahko vodi k požaru ali eksploziji! Takšne neuporabne akumulatorje odstranite na okolju primeren način in jih ne uporabite več.
- Akumulatorje napolnite približno vsake 3 mesece, ker lahko drugače zaradi samodejne izpraznitve pride do tako imenovane globoke izpraznitve, z čimer akumulatorji niso več uporabni.
- Nikoli ne poškodujte ovoja akumulatorjev. Obstaja nevarnost požara in eksplozije!

V primeru dvomov o pravilnem obratovanju ali v primeru vprašanj, na katera ni odgovorjeno v teh navodilih, se obrnite na nas ali drugega strokovnjaka.

6 LASTNOSTI

Polnilnik »Charge Manager 410« je hitri polnilnik za odlično nego NiCd, NiMH in NiZn akumulatorjev tipa AA in AAA.

Z mikro računalnikom upravljano hitro polnjenje napolni NiCd, NiMH in NiZn akumulatorje do 100%.

100% pomeni do 115% navedene kapacitete pri novih akumulatorjih in manj kot 100% navedene kapacitete pri starejših akumulatorjih.

Pri akumulatorjih z kapaciteto manj kot 1000 mAh, kapaciteta izpraznitve (D) eventualno ne doseže 100%; ta vrednost praznjenja mora pa biti večja kot 80%, drugače je akumulator pokvarjen (najboljša je preveritev s programom »ALV« (»ALIVE«)).

Pri tem polnilniku ni potrebno praznjenje pred polnjenjem. Akumulator bo iz njegovega trenutnega stanja polnjenja napolnjen na njegovih možnih 100%.

Postopek polnjenja in praznjenja poteka krmiljeno z mikroprocesorjem, neodvisno od stanja polnjenja akumulatorja.

Tako toki polnjenja kot tudi tok praznitve so izbrani za uporabo v praksi.

Polnilnik ima samodejno ohranitev polnjenja in način varčevanja z energijo.

Polnilnik ima samodejni nadzor akumulatorjev (napetost in količina polnjenja). Samodejno prepoznavanje akumulatorja prepozna, ko bo akumulator vstavljen ali odstranjen.

Pri polnjenju ne nastane efekt spomina. S tem pade visok notranja upornost akumulatorja in njegova zmogljivost dovajanja toka naraste.

7 SPLOŠNE INFORMACIJE

Akumulatorji so sestavljeni iz dveh elektrod, ki so nameščeni v elektrolitu; s tem je akumulator kemičen element. V notranjosti tega elementa potekajo kemični procesi. Ker so ti procesi reverzibilni (povratni), so lahko akumulatorji spet napolnjeni.

Za polnjenje akumulatorja je potrebna tako imenovana napetost polnjenja, ki mora biti večja od napetosti celice. Poleg tega mora biti pri polnjenju dovedene več energije (mAh), kot je bo odvzete. To razmerje med dovedeno in odvzeto energijo je označeno kot izkoristek.

Razpoložljiva kapaciteta, ki je močno odvisna od toka praznjenja, je odločilna za stanje akumulatorjev. Dovedeno polnjenje ne more biti uporabljeno kot mera, ker bo del tega izgubljen (npr. pretvorjen bo v toploto).

Navedba kapacitete proizvajalca je maksimalna teoretična količina polnjenja, katero akumulator lahko odda. To pomeni, da lahko akumulator z 2000mAh teoretično npr. dve uri posreduje tok 1000mA (= 1A). Ta vrednost je zelo močno odvisna od veliko faktorjev (stanje akumulatorjev, tok praznjenja, temperatura, itd.).

7.1 Razlaga pojma »C-Rate«

Pri tem gre za faktor (množenec), kateri odvisno od kapacitete akumulatorja posreduje vrednost dopustnega toka polnjenja ali praznjenja. Kot množitelj je tukaj kapaciteta akumulatorja.

Velja: kapaciteta akumulatorja (v mAh) x C-Rate = vrednost (tok polnjenja / praznjenja v mA).

Primeri z akumulatorji z 1000mAh in 2700mAh:

C-Rate = 1 C

1000mAh x 1 = 1000mA

2700mAh x 1 = 2700mA

C-Rate = 1 C

1000mAh x 2 = 2000mA

2700mAh x 2 = 2700mA

7.2 Izbira primernega polnilnega toka

Tok polnjenja mora biti za NiCd / NiMH akumulatorje izbran ustrezno z navedbami na akumulatorju.

Polnilnik »Charge Manager 410« za to ponuja tri izbrane toke polnjenja: 500mA, 750mA, 1000mA.

Pri NiZn akumulatorjih poteka izbira primernega toka polnjenja samodejno.

Tok polnjenja 500mA

- Akumulatorji brez informacij za vrsto polnjenja
- Akumulatorji z napisom »Standardno polnjenje: 12-15 ur z xxx mA« (»Standard charge: 12-15 h at xxx mA«)

Tok polnjenja 0,5C

- Akumulatorji z napisom »Hitro polnjenje: 4-5 ur z xxx mA« (»Fast charge: 12-15 h at xxx mA«)
- Akumulatorji z napisom »Sposoben za hitro polnjenje« oziroma »Fast rechargeable« ali »Quick charging possible«.

S primerom akumulatorjev, bi bili dani sledeči toki polnjenja:

1000mAh x 0,5 = 500mA

2700mAh x 0,5 = 1350mA



Polnilnik »Charge Manager 410« ne ponuja vedno točno primernega toka polnjenja.

V takšnih primerih je prava izbira naslednje manjše območje toka. Za akumulator z 2700mAh pomeni to tok polnjenja 1000mA.

Tok polnjenja 0,5C

- Akumulatorji z napisom »Turbo polnjenje: 60-70 minut z xxx mA« oziroma »Rapid charge« ali »Rapide charging possible«.
Tukaj je potrebno 2700mAh akumulator polniti s 1000mA.



Pri polnjenju akumulatorja s polnilniki od 0,5C ali 1C nastane zaznano segretje akumulatorja. Pri tem ne gre za napako!

7.3 Praznilni tok

Praznilni tok polnilnika Charge Manager 410 je z 250mA izbran za uporabo v praksi.



Pri dolgoročni ugotovljeni kapaciteti akumulatorja, se lahko iz tega ugotovi njegovo trenutno stanje (izguba kapacitete).

Kapaciteta odvzema je močno odvisna od praznilnega toka. Tem nižji kot je praznilni tok, tem večji je odzem kapacitete.

Ker bo akumulator prazen preko uporov, je dejanski praznilni tok odvisen od trenutne napetosti akumulatorja. To seveda upošteva izračun kapacitete (DCAP) polnilnika »Charge Manager 410«.

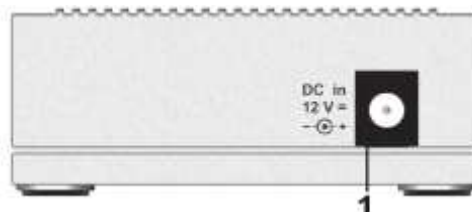
8 ZASLON IN UPRAVLJALNI ELEMENTI

- 1 Predali za polnjenje S1 – S4
- 2 Zaslona za prikaz:
 - Meni vnosa
 - Pregled tekočih programov
 - Parameter celic / polnjenja
- 3 Upravljalne tipke
»<<« (levo) in »>>« (desno) za vnos / izbiro
»ok« za potrditev



Priključki (zadnja stran naprave):

- 1 Priključek za napajanje (12V / DC, plus pol / + znotraj, minus pol / - / GND zunaj)



9 FUNKCIJE

9.1 Programi polnjenja

Polnilnik »Charge Manager 410« ima na voljo pet programov za nego akumulatorjev:

- Polnjenje (»CHA« = »CHARGE«)
- Praznjenje (»DIS« = »DISCHARGE«)
- Testiranje (»CHK« = »CHECK«)
- Cikel (»CYC« = »CYCLE«)
- Oživljanje (»ALV« = »ALIVE«)

9.2 Ohranjanje polnjenja

Če boste akumulator pustili v polnilniku, se samodejno zažene program ohranjanja polnjenja »TRICKLE« (prikaz »TRI«).

9.3 Način varčevanja z energijo

Ko so vsi programi izvedeni (prikaz »RDY«) in niste pritisnili na nobeno tipko, se naprava po približno eni minuti samodejno preklopi v način varčevanja z energijo. Pri tem bo zaslon tudi izklopljen.

Pritisk na tipko, vstavitve nadaljnjega akumulatorja, eventualno odstranitev iz predala ali zagon ohranitve polnjenja vodi k izhodu iz načina varčevanja z energijo.

10 PRIKAZ PARAMETROV

10.1 Napetost akumulatorja

Napetost akumulatorja bo navedena v neobremenjenem stanju (in zaradi tega med obratovanjem ni dodatno merljiva).

10.2 Stanje polnjenja

Za večji pregled nad stanjem polnjenja akumulatorjev, bo pri tej napravi prikazan simbol akumulatorja (»■«). Ta simbol je namenjen zgolj ocenitvi, kako je polnjenje oziroma praznjenje že napredovalo. Pri polnjenju se simbol akumulatorja napolni od spodaj navzgor medtem ko se pri praznjenju prazni od zgoraj navzdol.

Med samodejnim 3 stopenjskim polnjenjem NiZn akumulatorjev signalizira grafičen prikaz (simbol akumulatorja) napredovanje vsake stopnje polnjenja.

Sklepi za še pričakovan čas do konca programa s tem niso možni. Če stanje polnjenja akumulatorja še ni bilo ugotovljeno, se namesto simbol akumulatorja pojavi vprašaj (»?«).

10.3 Polnilni / praznilni tok

Pri polnjenju in praznjenju bo prikazan tok, ki teče skozi akumulator »I«. Ko tok ne teče (npr. pri načinu »RDY« (»READY«), »ERR« (»ERROR«) ali »STB« (»STANDBY«)), se na zaslonu pojavi prikaz »I= -.-.-A«.

10.4 Merjenje časa

Na zaslonu bo prikazan čas v urah in minutah (»HH:MM«), v katerem je bil akumulator polnjen in izpraznjen. Potreba časa za ohranitev polnjenja (način obratovanja »TRI« = »TRICKLE«) ostane neupoštevana.

10.5 Dovedena in odvzeta kapaciteta

Navedba tako napolnjene kapacitete (C) kot tudi odvzete kapacitete (D) poteka v miliamper urah (mAh) ali amper urah (Ah).

Pri programih z večkratnimi cikli polnjenja in praznjenja bodo prikazane samo trenutne vrednosti. Podatki prejšnjega cikla bodo izbrisani. Izračun, prikaz ali seštevanje kapacitete polnjenja ohranitve (»TRICKLE«) ne sledi.

11 ZAČETEK OBRATOVANJA

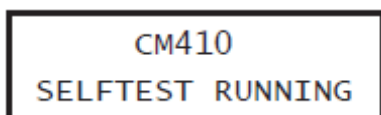
Najprej priključite napajanje.

Vedno morate najprej vtič priključnega kabla napajalnika vtakniti v DC priključek na polnilniku. Nato morate napajalnik priključiti na ustrezno vtičnico.



Alternativno z dobavljenim napajalnikom lahko za napajanje polnilnika uporabite tudi avtomobilski adapter (ni dobavljen, naročite posebej), ki posreduje izhodno napetost 12V / DC in razpolaga z izhodno zmogljivostjo 10W.

Za zaslonu bo za približno dve sekundi prikazan prikaz:



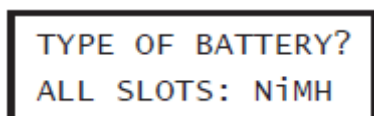
V tem času polnilnik izvede samodejni test in pri tem preveri tudi eventualno prisotne akumulatorje.

Polnilnik je sedaj pripravljen na obratovanje.

12 UPRAVLJANJE

12.1 Izbira akumulatorjev

Po vstavitvi akumulatorja (npr. v predal 1) se pojavi sledeč prikaz:



V roku naslednjih 5 sekund morate sedaj s pritiskom na tipko »><« oziroma »<<« izbrati vrsto akumulatorjev (»NiMH« oziroma »NiZn«) ustrezno z vstavljenimi akumulatorji in potrditi z »ok«, drugače samodejno sledi izbira vrste (tipa) »NiMH«.

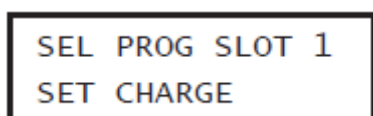
Pri NiCd akumulatorjih morate izbrati nastavitev »NiMH«.



Nujno morate izbrati pravilen tip ustrezno z vstavljenimi akumulatorji. Mešanje z NiMH in NiZn akumulatorji je prepovedano, obstaja nevarnost poškodovanja akumulatorjev!

12.2 Začetek programov polnjenja akumulatorjev

Po izbiri vrste akumulatorja se pojavi sledeč prikaz:



V roku naslednjih 5 sekund lahko s pritiskom na tipko »<<« oziroma »>>« izberete program polnjenja, pri čemer bo ta čas pri vsakem pritisku na tipko podaljšan za nadaljnjih 5 sekund. Šele po tem časovnem intervalu sledi shranitev nastavitve.

Za takojšnjo potrdite izbire zadostuje kratek pritisk na tipko »ok«.

Brez kakršnegakoli vnosa se po približno 10 sekundah samodejno zažene program »CHARGE« s polnilnim tokom 500mA.

Izbira zelenega programa poteka s tipko »<<« oziroma »>>«. Tukaj je na voljo pet različnih programov.

- | | |
|-----------------|---|
| »SET CHARGE« | = polnjenje |
| »SET DISCHARGE« | = praznjenje (ni ohranitve polnjenja) |
| »SET CHECK« | = praznjenje -> polnjenje |
| »SET CYCLE« | = polnjenje -> praznjenje -> polnjenje |
| »SET ALIVE« | = polnjenje -> praznjenje -> polnjenje -> praznjenje -> polnjenje |

- »CHA« (»CHARGE«) pomeni, da je vstavljen akumulator polnjen.
- »DIS« (»DISCHARGE«) pomeni, da bo vstavljen akumulator samo izpraznjen. Ne sledi ohranitev polnjenja.
- »CHK« (»CHECK«) pomeni, da za postopkom praznjenja sledi postopek polnjenja.
- »CYC« (»CYCLE«) pomeni, da bo vstavljen akumulator najprej polnjen, nato izpraznjen in na koncu še enkrat polnjen.
- »ALV« (»ALIVE«) pomeni, da mora biti akumulator večkrat polnjen in izpraznjen. Program »ALIVE« je namenjen za oživljanje novih akumulatorjev in akumulatorjev, ki so bili dlje časa hranjeni.

Odvisno od izbranega programa morate eventualno izbrati še primeren polnilni tok.

Navedba polnilnega toka

```
SLOT1 PROG CHA
SET I-CHA 500mA
```

S tipkami s puščico lahko najprej izberete tok polnjenja. Shranitev tudi tukaj sledi ali s tipko »OK« ali po pet sekundnem premoru.

Brez kakršnegakoli vnosa polnilnik »Charge Manager 410« polnilni tok samodejno nastavi na 500mA.

Zagon nadaljnjih akumulatorjev

Če ste prej že zagnali program, se na zaslonu pojavi sledeč prikaz:

```
SET PROG. SLOTx
- SAME AS SLOTy
```

To pomeni, da bo ta akumulator (»x«) brez vnosa z istimi parametri (program in tok) obravnavan tako, kot prej vstavljen akumulator (»y«).



Če naj bo z istim programom obdelanih več akumulatorjev, zadostuje, da izberete parameter za prvi prepoznani akumulator. Po vsakokratnem 5 sekundnem čakanju bodo te vrednosti brez kakršnegakoli pritiska na tipko samodejno shranjene.

S tipkami s puščico lahko izberete drug program.

Pri izpadu toka oziroma s prekinitvijo napajanja bodo izbrane tako posredovane vrednosti, kot tudi izbran program.

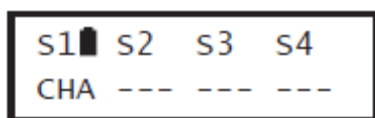
Pri povrnitvi napajanja polnilnik samodejno z najnižjim polnilnim tokom (500mA) zažene program »CHA« (»CHARGE«).

12.3 Prekinitev programa

Tekoč program lahko prekinete samo z odstranitvijo akumulatorja iz predala za akumulator polnilnika.

13 PRIKAZ PROGRAMOV IN PARAMETROV AKUMULATORJA

Skupni pregled:



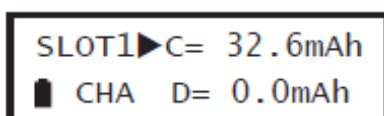
Tukaj zaslon prikazuje pregled vseh vstavljenih akumulatorjev, pripadajoč program in ustrezno stanje polnjenja (simbol akumulatorja).

»S1« do »S4« prikazuje štiri predale za polnjenje. Pri tem ustreza razporeditev na zaslonu razporeditvi predalov na polnilniku. Črtice »----« pomenijo, da v teh predalih akumulator ni vstavljen.

Če stanje polnjenja akumulatorja še ni bilo ugotovljeno, se pojavi vprašaj (»?«). Ko bo akumulator obravnavan, se izmenično pojavi simbol akumulatorja ali puščica. Med polnjenjem kaže puščica navzgor in pri praznjenju navzdol.

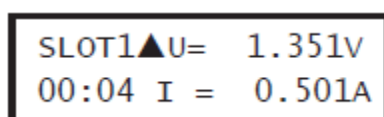
Podrobni pogled:

Z obema izbirnima tipkama »<<« oziroma »>>« lahko izveste vse razpoložljive podatke o akumulatorju. Z kratkim pritiskom na tipko »OK« sledi skok k skupnem pregledu.



Prva vrstica vsebuje številko predala za polnjenje (»SLOT«) in kapaciteto polnjenja (C). v drugi vrstici bo prikazan simbol akumulatorja (»■«), kateri poda približno stanje polnjenja in program polnjenja (npr. »CHA« za »CHARGE«). Prav tako se pojavi kapaciteta praznjenja (D).

Med polnjenjem utripa puščica pred »C«, pri trenutnem polnjenju utripa puščica pred »D«.



Ta prikaz prikazuje v prvi vrstici številko predala za polnjenje (»SLOT1«) in trenutno kapaciteto akumulatorja (»U«). Utripajoča puščica poleg (»U«) signalizira trenutno smer toka. Med polnjenjem je prikazana puščica navzgor in pri praznjenju puščica navzdol. V drugi vrstici vidite že pretečen čas obdelave v formatu »HH:MM« (ure:minute) in trenutni polnilni oziroma praznilni tok (»I«).

Če še niso bili ugotovljeni vsi parametri za program, se na zaslonu pojavi sledeč prikaz:

```
SLOT1 C= 0.0mAh
? CHA D= 0.0mAh
```

```
SLOT1 U= 1.351V
00:00 I= -.---A
```

Konec programa polnjenja (»RDY«)

Ko je polnilnik »Charge Manager 410« uspešno zaključil polnjenje, se na zaslonu pojavi »RDY« (= »READY«, končano).

Pregled:

```
S1 █ S2 S3 S4
RDY --- --- ---
```

Podrobni pregled:

```
SLOT1 C= 1328mAh
█ RDY D= 0.0mAh
```

```
SLOT1 U= 1.451V
00:40 I= -.---A
```



Polnjenje je končano, akumulator lahko odstranite iz predala za polnjenje.

Način pripravljenosti (»STB«, STANDBY«)

Sistemske pogojeno bodo istočasno polnjeni samo akumulatorji z identično izbiro polnilnega toka. Akumulatorji z odstopajočimi polnilnimi toki bodo do njihovega vklopa preklopljeni v način pripravljenosti (čakanje) (»STB« = »STANDBY«). Ko so izpolnjeni vsi potrebni parametri, se bo polnjenje samodejno nadaljevalo.

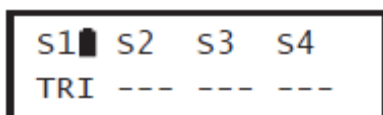
Pregled:

```
S1 █ S2 S3 S4
CHA STB --- ---
```

Ohranitev polnjenja (»TRI«, »TRICKLE«)

Akumulatorji se z časom samodejno izpraznijo. To lahko imenujemo kot samodejna izpraznitev. Za izravnavo te izgube, polnilnik »Charge Manager 410« po potrebi samodejno zažene program za ohranitev polnjenja »TRI« (»TRICKLE«). To seveda ne velja, ko bi bil akumulator s programom »DIS« (»DISCHARGE«) samo izpraznjen. Kapaciteta (C) dodatnega polnjenja (»TRICKLE«) in za to potreben čas (»HH:MM«) ne bo niti prikazana niti seštet. Sledi samo posodobitev napetosti in toka. Zaradi tega se kapaciteta polnjenja in čas vedno navezujeta na prej izbran program.

Pregled:

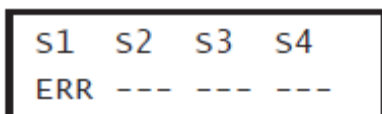


Pokvarjen akumulator / napačen tip (»ERR«, »ERROR«)

Pri neuspešnem polnjenju oziroma praznjenju bo prikazano sporočilo »ERR« (»ERROR«) (glejte poglavje 15).

Polnilnik tega akumulatorja ne obravnava več.

Pregled:



14 ODPRAVA MOTENJ

S tem polnilnikom ste pridobili izdelek, ki je bil narejen po današnjem stanju tehnike in je varen za obratovanje. Kljub temu lahko pride do problemov ali motenj. Zaradi tega vam tu želimo opisati kako lahko možne motnje sami odpravite.

Ni delovanja ali ni prikaza na zaslonu

- Je vtič napajalnika pravilno priključen na polnilniku?
- Je napajalnik pravilno priključen na vtičnico in je omrežna napetost prisotna?

Akumulator ni prepoznan

- So kontakti predala za polnjenje oziroma akumulatorji umazani? Eventualno tega očistite z čisto, suho krpo.

Temperatura naprave je previsoka (prikaz »OVERTEMP!!! Please Wait«)

- Polnilnik je pregret. Po fazi hlajenja se bo program samodejno nadaljeval. Eventualno poskrbite za hladnejšo temperaturo okolja (npr. polnilnika ne obratujte pri direktni sočni svetlobi).

Prikaz »ERR« (»ERROR«) pri enem ali več vstavljenih akumulatorjih

- Pomotoma ste vstavili običajno baterijo ali nezanesljiv akumulator.
- Izbran je bil napačen tip akumulatorja.
- Akumulator je pokvarjen.
- Pri istočasnem prikazu »ERR« več akumulatorjev, vse akumulatorje odstranite iz polnilnika in polnite posamezne akumulatorje, da najdete pokvarjen akumulator.

Takojšnji prikaz »RDY« (»READY«) pri programu »DIS« (»DISCHARGE«) ali takojšnji pričetek s polnjenjem pri programu »CHK« (»CHECK«)

- Globoko izpraznjen: prekinitev postopka izpraznitve za zaščito akumulatorja.

Nizka kapaciteta polnjenja (C), čeprav je bil akumulator izpraznjen

- Akumulator obravnavajte s programom »ALV« (»ALIVE«). Če je kapaciteta polnjenja »C« nato še vedno prenizka, potem je akumulator pokvarjen.

Ni prikaza na zaslonu naprave in / ali ne reagira zaradi EMV impulzov, elektrostatične izpraznitve = ESD

- Napravo ločite od napajanja in jo ponovno povežite.

Občutno segretje na ohišju

- Zaradi visoke zmogljivosti naprave pride do segretja na zgornji in spodnji strani ohišja; ni okvare; pazite na dobro prezračevanje.

15 VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Izdelek ne terja vzdrževanja in ga nikoli ne razstavite. Vzdrževanje ali popravilo naj izvede strokovnjak.

Napravo pred čiščenjem odstranite z napajanja. Najprej odstranite vse akumulatorje iz predalov in nato potegnite napajalnik iz vtičnice.

Zunanost izdelka očistite samo z čisto, mehko, suho krpo. Prah lahko zelo preprosto odstranite z mehkim, čistim čopičem in sesalnikom.

V nobenem primeru ne uporabite čistil, ker bo drugače poškodovana površina ohišja.

16 ODSTRANITEV

16.1 Splošno



Neuporaben izdelek odstranite v skladu z veljavnimi zakonskimi predpisi.



16.2 Baterije in akumulatorji

Vi kot potrošnik ste zakonsko obvezani za vrnitev vseh rabljenih baterij in akumulatorjev.

Odstranitev med gospodinjske odpadke je prepovedana!



Baterije in akumulatorji, ki vsebujejo škodljive snovi so označeni s simbolom prečrtanega smetnjaka, kateri pomeni, da tega izdelka ne smete odstraniti med gospodinjske odpadke. Pod simbolom je kratica za nevarno snov v izdelku: **Cd** = kadmij, **Hg** = živo srebro, **Pb** = svinec.



Vaše izrabljene baterije / akumulatorje lahko brezplačno oddate na zbirnih mestih vaše skupnosti ali kjer prodajajo baterije / akumulatorje.

S tem izpolnjujete zakonske določitve in opravite prispevek k varstvu okolja.

17 TEHNIČNI PODATKI

17.1 Polnilnik »Charge Manager 410«

Vhodna napetost (stabilizirana):	12V / DC (nominalna)
Območje vhodne napetosti:	10,8 do 14,4V / DC
Poraba toka:	maksimalno 0,8A
Poraba toka:	maksimalno 10W
Izhodi:	
Polnilni tok predal 1-4:	vsakokrat maksimalno 1A
Praznilni tok:	efektivno $\leq 250\text{mA}$, maksimalno 365mA
Napetost na kontaktih akumulatorjev:	maksimalno 8,75V / DC
Vrsta zaščite:	IP20
Temperatura okolja / obratovanja:	0°C do +40°C
Vlažnost okolja / obratovanja:	0 do 85% relativne vlažnosti zraka
Mere:	165 x 87 x 38 mm
Teža:	230g

17.2 Napajalnik

Vhodna napetost:	100-240V / AC, 50 / 60Hz
Izhodna napetost:	12V / DC
Izhodna moč:	10W



GARANCIJSKI LIST

Izdelek:
Kat. št.:

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

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 vrnili popravljenega 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.