

# SKYRC

## NAVODILA ZA UPORABO

# imax B6mini



## Professional Balance Charger/Discharger

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| UVOD.....                                                          | 01 |
| POSEBNE ZNAČILNOSTI.....                                           | 03 |
| OPOZORILA IN VARNOSTNI NAPOTKI.....                                | 05 |
| DIAGRAM POTEKA PROGRAMA.....                                       | 08 |
| DELOVANJE.....                                                     | 09 |
| PROGRAM DELOVANJA.....                                             | 10 |
| PROGRAM POLNJENJA.....                                             | 13 |
| NASTAVITEV SPOMINA BATERIJE IN IZKLOP.....                         | 14 |
| NASTAVITEV SISTEMA.....                                            | 16 |
| MERILNIK AKUMULATORJA.....                                         | 18 |
| MERILNIK UPORNOSTI BATERIJE.....                                   | 19 |
| OPOZORILA IN SPOROČILA O NAPAKAH.....                              | 20 |
| UPORABA PROGRAMSKE OPREME ZA NADZOR POLNJENJA "CHARGE MASTER"..... | 21 |
| KOMPLET VSEBUJE.....                                               | 21 |
| SPECIFIKACIJE.....                                                 | 22 |
| IZJAVA O SKLADNOSTI.....                                           | 23 |
| POGOSTO UPORABLJENI IZRAZI.....                                    | 24 |
| GARANCIJA IN SERVIS.....                                           | 25 |

Čestitamo vam za izbiro SKYRC B6 mini DC Input Professional Balance Charger/Discharger. Ta enota je preprosta za uporabo, vendar je za delovanje naprednega samodejnega polnilnika, kot je SKYRC B6 mini, potrebno nekaj znanja uporabnika. Ta navodila za uporabo so zasnovana tako, da se boste hitro seznanili z njenimi funkcijami. Zato je pomembno, da preberete navodila za uporabo, opozorila in varnostne napotke, preden poskušate prvič uporabiti svoj novi polnilnik. Upamo, da boste z novim polnilnikom baterij uživali in bili uspešni še vrsto let.

SKYRC B6 mini je nadgrajena različica znanega IMAX B6. V primerjavi z modelom B6 je natančnejši in stabilnejši, ima pa tudi nekaj novih lastnosti in funkcij. Uporabniki lahko sami nastavijo napetost terminala in ga povežejo z računalnikom za nadzor računalnika in nadgradnjo vdelane programske opreme. Uporabniki ga lahko uporabljajo tudi kot merilnik litijskih baterij in merilnik notranje upornosti baterije. Na voljo so samodejna omejitve polnilnega toka, omejitve zmogljivosti, temperaturni prag in omejitve časa obdelave, zaradi česar je polnilec varnejši od B6.

SKYRC B6 mini je visokozmogljiva polnilna/razbremenilna postaja z mikroprocesorskim krmiljenjem in upravljanjem baterij, primerna za uporabo z vsemi trenutnimi vrstami baterij, z integriranim izenačevalnikom za šestcelične litij-polimerne (LiPo), litij-železo-fosfatne (LiFe) in litij-ionske (Lilon) baterije; največji tok polnjenja 6A in največ 60 W moči polnjenja. Napaja se lahko z enosmernim tokom 11-18 V.

Pred prvo uporabo polnilnika obvezno preberite navodila, opozorila in varnostne napotke.

Z baterijami in polnilniki je lahko nevarno ravnati napačno, saj vedno obstaja nevarnost, da se baterije vžgejo in eksplodirajo.

Pred uporabo tega izdelka v celoti in pozorno preberite celoten priročnik za uporabo, saj vsebuje številne informacije o delovanju in varnosti. Ali pa izdelek uporabljajte v sodelovanju s strokovnjakom!



***Optimizirana operacijska programska oprema***

IMAX B6 mini ima tako imenovano funkcijo AUTO, ki med polnjenjem ali praznjenjem nastavi tok napajanja. Zlasti pri litijevih baterijah lahko prepreči prekomerno polnjenje, ki lahko po krivdi uporabnika povzroči eksplozijo. Samodejno lahko prekine tokokrog in sproži alarm, ko zazna kakršno koli okvaro. Vsi programi tega izdelka so bili nadzorovani prek dvosmerne povezave in komunikacije, da bi dosegli največjo varnost in zmanjšali težave. Vse nastavitve lahko konfigurirajo uporabniki!

***Pomnilnik baterije (shranjevanje/naložitev podatkov)***

Polnilec lahko za vaše udobje shrani do 10 različnih profilov polnjenja/praznjenja. Shranite lahko podatke, ki se nanašajo na programsko nastavitve baterije za neprekinjeno polnjenje ali praznjenje. Uporabniki lahko te podatke kadar koli priključijo brez posebne programske nastavitve.

***Nadzor napetosti na terminalu (TVC)***

Polnilec uporabniku omogoča spreminjanje končne napetosti. (samo za izkušene uporabnike)

***Programska oprema za nadzor računalnika "Charge Master"***

Brezplačna programska oprema "Charge Master" vam omogoča neprimerljivo več možnosti upravljanja polnilnika prek računalnika. Med polnjenjem lahko spremljate napetost paketa, napetost celic in druge podatke ter si v realnem času ogledate datum polnjenja v grafih. Iz programa Charge Master lahko sprožite in nadzorujete polnjenje ter posodobite vdelano programsko opremo.

***Upravljanje s pametnim telefonom prek modula WiFi (iOS in Android)***

Končno ima polnilec svoje aplikacije. Ta polnilnik lahko nadzorujete in upravljate s pametnimi telefoni prek modula WiFi (dodatni del SK-600075).

***Notranji neodvisni litijev akumulator Balancer***

IMAX B6 mini uporablja uravnotežanje napetosti posameznih celic. Za uravnoteženo polnjenje ni treba priključiti zunanjeja balanserja.

***Uravnoteženje posameznih celic Izpraznjevanje baterije***

Med postopkom praznjenja lahko IMAX B6 mini spremlja in uravnoteži vsako celico baterije posebej. Če je napetost posamezne celice nenormalna, se prikaže sporočilo o napaki in postopek se samodejno konča.

***Prilagodljiv različnim vrstam litijevih baterij***

IMAX B6 mini je prilagodljiv različnim vrstam litijevih baterij, kot so LiPo, Lilon in nova serija baterij LiFe.

### ***Hitri in skladiščni način litijeve baterije***

Namen polnjenja litijeve baterije je različen, "hitro" polnjenje skrajša trajanje polnjenja, medtem ko lahko stanje "shranjevanja" nadzoruje končno napetost vaše baterije, tako da jo lahko shranite za daljši čas in zaščitite uporabni čas baterije.

### ***Način ponovnega delovanja baterije NiMH/NiCd***

V načinu ponovnega polnjenja lahko polnilec samodejno enkrat, dvakrat ali trikrat zaporedoma napolni baterijo. To je dobro za preverjanje, ali je baterija popolnoma napolnjena.

### ***Občutljivost Delta-peak za NiMH/NiCd***

Delta-peak občutljivost za baterije NiMH/NiCd: Program za samodejno prekinitev polnjenja temelji na načelu zaznavanja napetosti Delta-peak. Ko napetost baterije preseže prag, se postopek samodejno prekine.

### ***Ciklično polnjenje/praznjenje***

1 do 5 cikličnih in neprekinjenih postopkov polnjenja > praznjenja ali praznjenja > polnjenja je mogoče uporabiti za osvežitev in uravnoteženje baterije, da se spodbudi aktivnost baterije.

### ***Samodejno omejevanje toka polnjenja***

Nastavite lahko zgornjo mejo polnilnega toka pri polnjenju baterije NiMH ali NiCd, kar je uporabno za baterije NiMH z nizko impedanco in zmogljivostjo v načinu polnjenja "AUTO".

### ***Merilnik baterij LiPo***

Uporabnik lahko preveri skupno napetost baterije, najvišjo napetost, najnižjo napetost in napetost vsake celice.

### ***Merilnik notranjega upora baterije***

Uporabnik lahko preveri skupno notranjo upornost baterije in notranjo upornost vsake celice.

### ***Omejitev zmogljivosti***

Polnilna zmogljivost se vedno izračuna kot zmnožek polnilnega toka in časa. Če polnilna zmogljivost preseže mejo, se postopek samodejno zaključi, ko nastavite največjo vrednost.

### ***Temperaturni prag\****

Zaradi notranje kemične reakcije v bateriji se njena temperatura dvigne. Če je dosežena mejna temperatura, se postopek prekine.

*\* Ta funkcija je na voljo s priključitvijo dodatne temperaturne sonde, ki ni vključena v paket.*

### ***Časovna omejitev obdelave:***

Omejite lahko tudi najdaljši čas postopka, da se izognete morebitnim napakam.

***Ta opozorila in varnostni napotki so še posebej pomembni. Za kar največjo varnost upoštevajte navodila; v nasprotnem primeru se lahko polnilnik in baterija poškodujeta ali v najslabšem primeru povzročita požar.***

- ❗ Nikoli ne puščajte polnilnika brez nadzora, ko je priključen na napajanje. Če ugotovite kakršno koli okvaro, takoj prekinite postopek in si oglejte navodila za uporabo.
- ❗ Polnilec hranite na varnem pred prahom, vlago, dežjem, vročino, neposrednim soncem in vibracijami. Nikoli ga ne spusti.
- ❗ Dovoljena enosmerna vhodna napetost je 11 ~ 18 V DC
- ❗ Polnilec in baterija morata biti postavljena na toplotno odporno, nevnetljivo in neprevodno površino. Nikoli ju ne postavljajte na avtomobilski sedež, preprogo ali podobno. Vse vnetljive hlapljive materiale hranite stran od območja delovanja.
- ❗ Prepričajte se, da poznate specifikacije baterije, ki jo želite napolniti ali izprazniti, da bo ustrezala zahtevam tega polnilnika. Če je program nastavljen nepravilno, se lahko baterija in polnilec poškodujeta . zaradi prekomernega polnjenja lahko povzroči požar ali eksplozijo.

### **Standardni parametri baterije**

|                             | LiPo             | LiIon            | LiFe             | NiCd             | MiMH             | Pb            |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| Nazivna napetost            | 3,7 V/celico     | 3,6 V/celico     | 3,3 V/celico     | 1,2 V/celico     | 1,2 V/celico     | 2,0 V/celico  |
| Največja napetost polnjenja | 4,2 V/celico     | 4,1 V/celico     | 3,6 V/celico     | 1,5 V/celico     | 1,5 V/celico     | 2,46 V/celico |
| Napetost shranjevanja       | 3,8 V/celico     | 3,7 V/celico     | 3,3 V/celico     | n/a              | n/a              | n/a           |
| Dovoljeno hitro polnjenje   | ≤1C              | ≤1C              | ≤4C              | 1C-2C            | 1C-2C            | ≤0.4C         |
| Min. Napetost praznjenja    | 3,0-3,3 V/celico | 2,9-3,2 V/celico | 2,6-2,9 V/celico | 0,1-1,1 V/celico | 0,1-1,1 V/celico | 1,8 V/celico  |

Pazite, da izberete pravilno napetost za različne vrste baterij, sicer lahko poškodujete baterije. Zaradi nepravilnih nastavitev lahko pride do požara ali eksplozije celic.

### ! Nikoli ne poskušajte polniti ali prazniti naslednjih vrst baterij.

baterijski sklop, ki je sestavljen iz različnih vrst celic (tudi različnih proizvajalcev).

Baterija, ki je že popolnoma napolnjena ali le rahlo izpraznjena.

Baterije, ki jih ni mogoče ponovno napolniti (nevarnost eksplozije).

Baterije, ki zahtevajo drugačno tehniko polnjenja kot baterije NiCd, NiMh, LiPo ali gelske celice (Pb, svinčeva kislina).

okvarjena ali poškodovana baterija.

Baterija, opremljena z vgrajenim polnilnim tokokrogom ali zaščitnim tokokrogom.

Baterije, ki so vgrajene v napravo ali so električno povezane z drugimi sestavnimi deli.

Baterije, za katere proizvajalec ni izrecno navedel, da so primerne za tokove, ki jih polnilec pošilja med polnjenjem.

### ! Pred začetkom polnjenja upoštevajte naslednje točke:

Ali ste izbrali ustrezen program, primeren za vrsto baterije, ki jo polnite?

Ali ste nastavili ustrezen tok za polnjenje ali praznjenje?

Ali ste preverili napetost akumulatorja? Litijeve baterije so lahko vezane vzporedno in zaporedno, tj. 2 celici sta lahko 3,7 V (vzporedno) ali 7,4 V (zaporedno).

Ali ste preverili, ali so vsi priključki trdni in varni?

Prepričajte se, da na nobeni točki v tokokrogu ni prekinjenih kontaktov.

### ! Polnjenje

Med polnjenjem se v baterijo dovede določena količina električne energije. Količina polnjenja se izračuna tako, da se tok polnjenja pomnoži s časom polnjenja. Največji dovoljeni polnilni tok se razlikuje glede na vrsto baterije ali njeno zmogljivost in je naveden v informacijah proizvajalca baterije. Samo baterije, za katere je izrecno navedeno, da jih je mogoče hitro polniti, je dovoljeno polniti s hitrostjo, ki je višja od standardnega polnilnega toka.

Baterijo priključite na priključek polnilnika: rdeča je pozitivna, črna pa negativna. Zaradi razlike med upornostjo kabla in priključka polnilec ne more zaznati upornosti akumulatorja, zato je bistvena zahteva za pravilno delovanje polnilnika, da ima polnilni kabel ustrezen presek vodnika, na obeh koncih pa sta nameščena visokokakovostna priključka, ki sta običajno pozlačena.

O načinih polnjenja, priporočenem polnilnem toku in času polnjenja vedno preberite priročnik proizvajalca baterije. Zlasti litijevo baterijo je treba polniti v skladu z navodili za polnjenje, ki jih je navedel proizvajalec.

Pozorni morate biti predvsem na priključitev litijeve baterije. Ne

poskušajte samovoljno razstaviti baterijskega paketa.

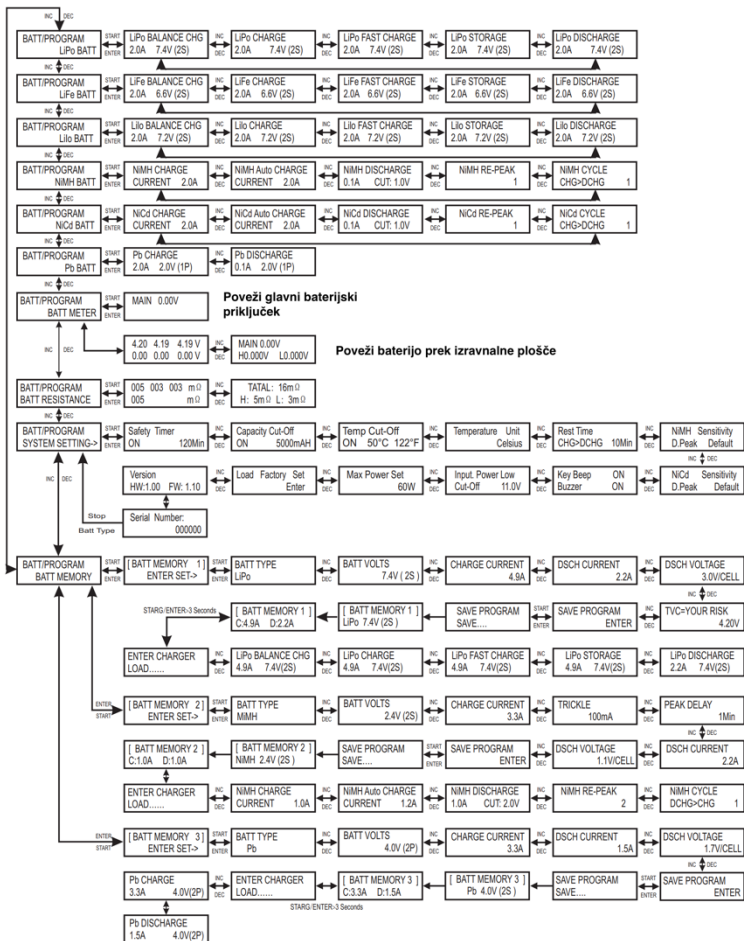
Poudariti je treba, da je mogoče litijeve akumulatorje povezati vzporedno in zaporedno. Pri vzporedni povezavi se zmogljivost baterije izračuna tako, da se zmogljivost posamezne baterije pomnoži s številom celic, pri čemer skupna napetost ostane enaka. Neravnovesje napetosti lahko povzroči požar ali eksplozijo. litijeve baterije je priporočljivo polniti zaporedno.

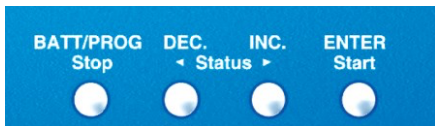
### Razrešitev

Glavni namen praznjenja je očistiti preostalo zmogljivost baterije ali zmanjšati napetost baterije na določeno raven. Postopku praznjenja je treba posvetiti enako pozornost kot polnjenju. Končno napetost praznjenja je treba pravilno nastaviti, da se izognete globokemu praznjenju. Litijeve baterije ne smete izprazniti na nižjo napetost od minimalne, sicer bo to povzročilo hitro izgubo zmogljivosti ali popolno odpoved. Na splošno litijeve baterije ni treba izprazniti. Bodite pozorni na minimalno napetost litijeve baterije, da jo zaščitite.

Nekatere baterije za ponovno polnjenje imajo spominski učinek. Če jih delno uporabimo in napolnimo, preden se napolnijo do konca, si to zapomnijo in bodo naslednjič uporabile le ta del svoje zmogljivosti. To je spominski učinek. Za baterije NiCd in NiMH velja, da imajo spominski učinek. NiCd ima večji spominski učinek kot NiMH.

# DIAGRAM POTEKA PROGRAMA





### Gumb BATT PROG / STOP:

Uporablja se za zaustavitev napredka ali vrnitev na prejšnji korak/zaslon.

### Gumb DEC:

Uporablja se za premikanje po menijih in zmanjševanje vrednosti parametrov.

### Gumb INC:

Uporablja se za premikanje po menijih in povečevanje vrednosti parametrov.

### Gumb ENTER / START:

Uporablja se za vnos parametra ali shranjevanje parametra na zaslonu.

Ko želite spremeniti vrednost parametra v programu, pritisnite gumb START/ENTER, da začne utripati, nato pa spremenite vrednost s pritiskom gumbov DEC in INC. Vrednost se shrani, če ponovno pritisnete gumb START/ENTER. Če je na istem zaslonu mogoče spremeniti še en parameter, bo ob potrditvi vrednosti prvega parametra začela utripati vrednost naslednjega parametra, kar pomeni, da je pripravljena za opozorilo.

Ko želite začeti z napredovanjem, pritisnite in 3 sekunde ~~držite~~ gumb START/ENTER. Ko želite ustaviti postopek ali se vrniti na prejšnji korak/zaslon, enkrat pritisnite gumb BATT PROG/STOP.

Ko vklopite polnilnik, bo neposredno vstopil v program za uravnoteženje baterije LiPo. Spremenite lahko način (način uravnoteženja, običajni način polnjenja, hitri način polnjenja, način shranjevanja ali način praznjenja), vnesete želeni način polnjenja/razreševanja, nastavite navedeni parameter in začnete napredovati.

Če nimate zahteve za programiranje baterije LiPo, pritisnite gumb BATT PROG/STOP, da vstopite na zaslon BATT PROGRAM.

Tukaj je podroben postopek za delovanje polnilnika. Vsi zasloni in operacije bodo na primer program Li-Po BALANCE CHARGE,

## 1. Povezava

### 1). Priključitev na vir napajanja

SKYRC B6 mini povežite z napajalnikom ali napajalnikom AC/DC s priloženim vhodnim kablom DC. Uporabite lahko tudi sponke s priključki za enosmerni tok za neposredno priključitev na 12V avtomobilski akumulator.

Za zanesljivo delovanje je zelo pomembno, da uporabljate popolnoma napolnjen avtomobilski akumulator 13,8 V ali visokokakovostni napajalnik ali napajalnik AC/DC z izhodno napetostjo od 11 do 18 V DC in najmanjšim nazivnim tokom 6 A, da zagotovite zanesljivo delovanje.

### 2). Priključitev baterije

Pomembno!!! Pred priključitvijo baterije je nujno, da še zadnjič preverite, ali ste pravilno nastavili parametre. Če so nastavitve napačne, se lahko baterija poškoduje in lahko celo zažge ali eksplodira. Da bi se izognili kratkim stikom med bananastimi vtiči, vedno najprej priključite polnilne vode na polnilnik in šele nato na baterijo. Obračajte zaporedje, ko odklapljate paket.

### 3). Vtičnica za ravnotežje

#### Za litijevo baterijo v vseh načinih.

Žica za uravnoteženje, priključena na baterijo, mora biti priključena na polnilnik tako, da je črna žica poravnana z negativno oznako. Pazite na pravilno polarnost! (Glej spodnjo shemo ožičenja.)

Ta diagram prikazuje pravi način priključitve baterije na napravo SKYRC B6 mini med polnjenjem v programskem načinu uravnoteženega polnjenja.



#### OPOZORILO:

Če polnilnika ne priključite, kot je prikazano v tej shemi, ga lahko poškodujete. Da bi se izognili kratkemu stiku med polnilnim vodnikom, vedno povežite polnilni kabel najprej priključite na polnilnik, nato pa priključite baterijo. Pri odklopu obrnite zaporedje.

## 2. Začetek

Poiščite diagrame poteka, ki prikazujejo celoten meni za programiranje. Zelo priporočljivo je, da imate te diagrame pri roki, ko se učite upravljati ta polnilnik. Polnilnik lahko nastavite na dva glavna načina.

- (1) Na voljo je pomnilniški profil za nastavev in shranjevanje ustreznih informacij za  $\phi 10$  različnih baterij. Ko so podatki o bateriji shranjeni v pomnilnik, se ohranijo, dokler jih ročno ne spremenite. Ob priklicu številke baterije v pomnilniku je polnilec takoj pripravljen za uporabo!
- (2) Če ne želite uporabljati spominov na baterije, lahko polnilnik pred vsako uporabo ročno nastavite.

V naslednjem koraku vsi temeljijo na ročno nastavljenih

BATT/PROGRAM  
LiPo BATT

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V C3S

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V C3S

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V C3S

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V C3S

START/ENTER  
> 3 Seconds

BATTERY CHECK  
WAIT...

R: 3SER S: 3SER  
CANCEL<STOP>

### 3. Izberite BATT/PROGRAM

Pritisnite INC in DEC, da greste skozi vse programe, in pritisnite START/ENTER, da vstopite v program LiPo BATT.

### 4. Izbira načina

Pritisnite INC in DEC za prehod skozi vse načine in pritisnite START/ENTER za vstop v način LiPo Balance Charge Mode.

### 5. Nastavitev baterije

Pritisnite START/ENTER, trenutna vrednost bo začela utripati, pritisnite INC in DEC, da spremenite vrednost, in pritisnite START/ENTER, da potrdite nastavev. Hkrati bo začela utripati številka baterijskih celic, pritisnite INC in DEC, da spremenite vrednost, in pritisnite START/ENTER, da potrdite nastavev.

### 6. Začetek programa

Za zagon programa pritisnite in 3 sekunde držite START/ENTER.

Polnilec zazna baterijsko celico.

R prikazuje število celic, ki jih je zaznal polnilec, S pa je število celic, ki ste ga nastavili na prejšnjem zaslonu. Če obe številki nista enaki, pritisnite STOP, da se vrnete na prejšnji zaslon in pred nadaljevanjem ponovno preverite število celic paketa baterij.

R: 3SER S: 3SER  
CONFIRM(CENTER) >

START/ENTER

LP4s 1.5A 12.14V  
BAL 000:50 00022

R prikazuje število celic, ki jih je zaznal polnilec, S pa je število celic, ki ste ga nastavili na prejšnjem zaslonu. Če sta obe številki enaki, pritisnite START/ENTER, da začnete postopek polnjenja.

## 7. Monitor stanja polnjenja

Med postopkom polnjenja se stanje v realnem času prikaže na levem zaslonu.

## RAZLIČNE INFORMACIJE MED POSTOPKOM.

Med polnjenjem ali praznjenjem pritisnite INC ali DEC in na LCD-zaslonu lahko preverite različne informacije.

LP4s 1.5A 12.14V  
BAL 000:50 00022

INC ▶

4.07 4.06 4.11 U  
0.00 0.00 0.00 U

▶ INC

Fuel= 90%

Cell= 4.10V

Stanje v realnem času: vrsta baterije, baterijska celica, tok polnjenja, napetost baterije, pretečeni čas in napolnjena zmogljivost

Napetost vsake celice v baterijskem paketu, ko je baterija povezana z ravnotežnim vodilom.

Odstotek napolnjene zmogljivosti in povprečna napetost celic baterijskega paketa.

LP4s 1.5A 12.14V  
BAL 000:50 00022

◀ DEC

End Voltage  
12.6V(3S) >

◀ DEC

IN Power Voltage  
12.56V

◀ DEC

Ext. Temp -----  
Int. Temp 37°C

◀ DEC

Temp Cut-Off  
50°C

◀ DEC

Safety Time  
ON 200min

◀ DEC

Capacity Cut-Off  
ON 500mAh

Končna napetost ob koncu programa.

Vhodna napetost.

Notranja temperatura.

Za prikaz zunanje temperature je potrebna temperaturna

sonda. Izklopna temperatura

Varnostni časovnik ON in trajanje časa v minutah.

Vključena prekinitve zmogljivosti in nastavitvena vrednost zmogljivosti.

## 8. Ustavitev programa

Med polnjenjem pritisnite STOP, da ustavite proces polnjenja.

## 9. Program je končan

Ko se polnjenje konča, se zasliši zvočni signal.

### Program polnjenja

Programi delovanja se razlikujejo glede na vrsto baterije.

| Vrsta bato v          | Operativni program | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LiPo<br>Lilon<br>LiFe | CHARGE             | Ta način polnjenja je namenjen polnjenju baterije LiPo/LiFe/Lilon v običajnem načinu.                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | ODSTRANITEV        | Ta način je namenjen praznjenju baterije LiPo/LiFe/Lilon.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                       | SKLADIŠČE          | Ta program je namenjen polnjenju ali praznjenju litijeve baterije, ki je ne boste uporabljali dlje časa.                                                                                                                                                                                                          |
|                       | FAST CHG           | Zmogljivost polnjenja je lahko nekoliko manjša kot pri običajnem polnjenju, vendar se čas polnjenja skrajša.                                                                                                                                                                                                      |
|                       | BAL CHARGE         | Ta način je namenjen uravnavanju napetosti celic litij-polimerne baterije med polnjenjem.                                                                                                                                                                                                                         |
| NiMH<br>NiCd          | CHARGE             | Polnilec polni baterije NiMH in NiCd s polnilnim tokom, ki ga nastavi uporabnik.                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | AUTO CHG           | V tem programu polnilec zazna stanje baterije, ki je priključena na izhod, in jo samodejno polni.<br><b>Opomba: nastaviti morate zgornjo mejo toka polnjenja, da se izognete poškodbam zaradi prevelikega napajalnega toka. Nekatere baterije z nizko upornostjo in zmogljivostjo lahko povzročijo večji tok.</b> |
|                       | ODSTRANITEV        | Ta način je namenjen praznjenju baterij NiMH/NiCd.                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                       | RE-PEAK            | V načinu ponovnega polnjenja lahko polnilec samodejno enkrat, dvakrat ali trikrat zaporedoma napolni baterijo. To je dobro za potrditev, da je baterija popolnoma napolnjena, in za preverjanje, kako dobro baterija sprejema hitra polnjenja.                                                                    |
|                       | CIKEL              | 1 do 5 cikličnih in neprekinjenih postopkov polnjenje>razreševanje ali praznjenje>polnjenje je mogoče uporabiti za osvežitev in uravnoteženje baterije, da se spodbudi aktivnost baterije.                                                                                                                        |
| Pb                    | CHARGE             | Ta način je namenjen polnjenju baterije Pb.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                       | ODSTRANITEV        | Ta način je namenjen praznjenju baterije Pb.                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Polnilec lahko za vaše udobje shrani do 10 različnih profilov polnjenja in praznjenja, shranjene profile pa lahko hitro priključete, ne da bi vam bilo treba opraviti postopek nastavitve.

Ko želite spremeniti vrednost parametra v programu, pritisnite START/ENTER, da začne utripati, nato pa spremenite vrednost z INC ali DEC. Vrednost se shrani z enim pritiskom START/ENTER.

Opomba: Vsi naslednji zasloni jemljejo 2S (7,4V) LiPo baterijo na primer.

## 1. Komplet pomnilnika baterije

[ BATT MEMORY 1 ]  
ENTER SET->

Vnesite program za pomnilnik baterije.

(shranite lahko 10 različnih profilov polnjenja in praznjenja).

START/ENTER

BATT TYPE  
LiPo

Nastavite vrsto baterije (LiPo/LiFe/Lilon/NiMH/NiCd/Pb).

◀DEC INC▶

BATT VOLTS  
7.4V < 2S >

Nastavite napetost in število celic (1S-6S).

◀DEC INC▶

CHARGE CURRENT  
4.9A

Nastavite tok polnjenja (0,1-6,0 A).

◀DEC INC▶

DSCH CURRENT  
2.0A

Nastavite tok praznjenja (0,1A-2,0A).

◀DEC INC▶

DSCH VOLTAGE  
3.0V/CELL

Nastavite napetost praznjenja (3,0-3,3 V/Cell).

◀DEC INC▶

TVC=YOUR RISK  
4.20V

Nastavite napetost priključka (4,18-4,25 V).

◀DEC INC▶

SAVE PROGRAM  
ENTER

Pritisnite ENTER, da shranite program.

START/ENTER

SAVE PROGRAM  
SAVE....



[ BATT MEMORY 1 ]  
LiPo 7.4V (2S)

Navedite vrsto baterije in baterijski element shranjenega profila.



[ BATT MEMORY 1 ]  
C: 4.9A D: 2.2A

Navedite tok polnjenja in praznjenja shranjenega profila.  
Pritisnite START/ENTER za 3 sekunde, da prikličete pomnilnik.

START/ENTER  
>3 Seconds



ENTER CHARGER  
LOAD.....

Nalaganje nabora pomnilnika



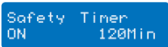
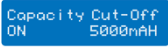
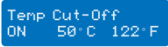
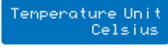
LiPo BALANCE CHG  
4.9A 7.4V(2S)

Pritisnite START/ENTER za 3 sekunde, da začnete postopek.

## 2. Izpis pomnilnika baterije

Ob prvem vklopu bo deloval s privzeto vrednostjo bistvenih uporabniških nastavitev. Na zaslonu so zaporedno prikazane naslednje informacije in uporabnik lahko spremeni vrednost parametra na vsakem zaslonu.

Ko želite spremeniti vrednost parametra v programu, pritisnite START/ENTER, da začne utripati, nato pa spremenite vrednost z INC ali DEC. Vrednost se shrani z enim pritiskom START/ENTER.

| TOČKA                                                                              | IZBOR                                                 | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | IZKLOPLJENO/<br>KLOPLJENO<br>(1-720 min)              | Ko zaženete postopek polnjenja, se hkrati samodejno zažene tudi vgrajeni varnostni časovnik. Ta je programiran tako, da prepreči prekomerno polnjenje baterije, če se izkaže, da je ta okvarjena, ali če zaključno vezje ne more zaznati, da je baterija polna. Vrednost za varnostni časovnik mora biti dovolj velika, da omogoča popolno polnjenje baterije. |
|    | IZKLOPLJENO/<br>KLOPLJENO<br>(100-50000 mAh)          | Ta program določa največjo zmogljivost polnjenja, ki bo med polnjenjem napajala baterijo. Če se zaradi kakršnega koli razloga ne zazna delta maksimalne napetosti ali se ne izteče varnostni časovnik, bo ta funkcija samodejno ustavila postopek pri izbrani vrednosti zmogljivosti.                                                                          |
|    | IZKLOPLJENO/<br>KLOPLJENO<br>(20°C/68°F - 80°C/176°F) | Zaradi notranje kemične reakcije v bateriji se njena temperatura dvigne. Če je dosežena mejna temperatura, se postopek prekine.                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Celzij Fahrenheit                                     | Po želji lahko izberete prikazano temperaturo po stopinjah Celzija ali Fahrenheita.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | 1-60 minut                                            | Čas počitka, ki omogoča, da se baterija ohladi med ciklom polnjenja/razreševanja.                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| TOČKA                                          | IZBOR                                     | OPIS                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>NiMH Sensitivity<br/>D.Peak Default</div> | Privzeto:<br>4mV/celico 5-<br>15mV/celico | Ta program je namenjen samo za baterije NiMH/NiCd. Ko polnilec zazna, da je vrednost delta peak dosegla nastavljeno vrednost, bo sporočil, da je baterija popolnoma napolnjena.                              |
| <div>NiCd Sensitivity<br/>D.Peak Default</div> |                                           |                                                                                                                                                                                                              |
| <div>Key Beep ON<br/>Buzzer ON</div>           | OFF/ON                                    | Vsakič, ko se dotaknete gumbov, se oglasi zvočni signal, ki potrdi vaše dejanje. Med delovanjem se ob različnih časih oglasi zvočni signal ali melodija, ki opozarja na različne spremembe načina delovanja. |
| <div>Input. Power Low<br/>Cut-Off 11.0V</div>  | 10.0-11.0V                                | Ta program spremlja napetost vhodne baterije. Če napetost pade pod nastavljeno vrednost, se delovanje prisilno prekine, da se zaščiti vhodna baterija.                                                       |
| <div>Load Factory Set<br/>Enter</div>          |                                           | Pritisnite ENTER, da naložite tovarniško nastavev.                                                                                                                                                           |
| <div>Version<br/>HH: 1.00 FH: 1.10</div>       |                                           | Označuje različico strojne in vdelane programske opreme.                                                                                                                                                     |
| <div>Serial Number:<br/>000000</div>           |                                           | Označuje edinstveno serijsko številko tega polnilnika.                                                                                                                                                       |

Uporabnik lahko preveri skupno napetost baterije, najvišjo napetost, najnižjo napetost in napetost vsake celice.

Akumulator priključite na polnilnik, glavni vodnik akumulatorja, vtičnico akumulatorja, žice za uravnoteženje pa na vtičnico za uravnoteženje.



BATTI/ PROGRAM  
BATTERY METER

Pritisnite START/ENTER, da vstopite v program Lithium Battery Meter.

4.20 4.19 4.18 V  
4.18 4.18 4.18 V

Na zaslonu je prikazana napetost vsake celice.

MAIN 25.13 V 4.200 V 4.182 V

Na zaslonu so prikazani skupna napetost, najvišja in najnižja napetost.

Uporabnik lahko preveri skupno upornost baterije, najvišjo upornost, najnižjo upornost in upornost vsake celice.

Akumulator priključite na polnilnik, glavni vodnik akumulatorja na vtičnico akumulatorja, žice za uravnoteženje pa na vtičnico za uravnoteženje.



BATT/PROGRAM  
BATT RESISTANCE

Start  
Enter

012 005 005 mΩ  
006 mΩ

INC

TOTAL: 28mΩ  
H: 12mΩ L: 5mΩ

Pritisnite START/ENTER, da vstopite v program za odpornost litijeve baterije.

Na zaslonu je prikazana upornost vsake celice.

Na zaslonu so prikazani skupni upor, najvišji upor in najnižji upor.

## OPOZORILNO SPOROČILO IN SPOROČILO O NAPAKI

V primeru napake se na zaslonu prikaže vzrok napake in oglasi zvočni signal.

REVERSE POLARITY

Priključena je napačna polarnost.

CONNECTION BREAK

Baterija je prekinjena.

CONNECT ERROR  
CHECK MAIN PORT

Priključek baterije je napačen.

BALANCE CONNECT  
ERROR

Povezava ravnotežja je napačna.

DC IN TOO LOW

Vhodna napetost je manjša od 11 V.

DC IN TOO HIGH

Vhodna napetost višja od 18 V.

CELL ERROR  
LOW VOLTAGE

Napetost ene celice v baterijskem paketu je prenizka.

CELL ERROR  
HIGH VOLTAGE

Napetost ene celice v baterijskem paketu je previsoka.

CELL ERROR  
VOLTAGE-INVALID

Napetost ene celice v baterijskem paketu je napačna.

CELL NUMBER  
INCORRECT

Mobilna številka je napačna.

INT. TEMP. TOO HI

Notranja temperatura enote je previsoka.

EXT. TEMP. TOO HI

Zunanja temperatura baterije je previsoka.

OVER CHARGE  
CAPACITY LIMIT

Kapaciteta baterije je večja od največje kapacitete, ki jo nastavi uporabnik.

OVER TIME LIMIT

Čas polnjenja je daljši od najdaljšega časa polnjenja, ki ga nastavi uporabnik.

BATTERY HAS FULL

Napetost baterije je višja od najvišje napetosti, ki jo uporabnik nastavi pri polnjenju v načinu balance.

Brezplačna programska oprema "Charge Master" vam omogoča neprimerljivo več možnosti upravljanja polnilnika prek računalnika. Med polnjenjem lahko spremljate napetost paketa, napetost celic in druge podatke ter si v realnem času ogledate datum polnjenja v grafih. Iz programa Charge Master lahko sprožite in nadzorujete polnjenje ter posodobite vdelano programsko opremo.

Za povezavo polnilnika z računalnikom in uporabo programa Charge Master morate uporabiti kabel USB, ki ni vključen v tem paketu. Kabel mora biti na enem koncu zaključen z vtičem "A", na drugem koncu pa z vtičem "micro-B", ki ga lahko neposredno priključite na polnilnik.

Program Charge Master lahko prenesete s spletne strani [www.skyrc.com](http://www.skyrc.com).

### NABOR VSEBUJE

1. SKYRC B6 mini polnilec
2. T-vtič z banana priključkom Polnilni kabel
3. Kabel za enosmerni tok s priključkom za polnjenje z aligatorsko sponko
4. T-vtič s priključkom Aligator Clip Polnilni kabel
5. Vtič T s priključkom Futaba Polnilni kabel
6. Vtič T s priključkom JST Polnilni kabel
7. Vtič T s priključkom XT60 Polnilni kabel



- Vhodna napetost enosmernega toka: 11-18 V
- Vrsta zaslona: Osvetlitev zaslona : 2x16 LCDPodsvetljava zaslona:
- Material ohišja: modra: Kovinski material ohišja: kovinskiKontrolne
- naprave
  - Velikost ohišja: 102x84x29mmTeža
  - : 233g
- Komunikacije z osebnim računalnikom: Vtičnica USB za nadzor
- računalnika in nadgradnjo strojne programske opreme Zunanja vrata:
  - Vtičnica za 2-6S ravnotežje-XH, vtičnica za temperaturno sondo,
  - Vtičnica za baterijo, vhod za enosmerni tok, priključek
- Micro USB za računalnik. Delta zaznavanje vrhov za NiMH/NiCd: 5-15
- mV/celico / privzeto: 4 mV/celico Temperatura prekinitve polnjenja:
- 20°C/68°F-80°C/176°F (nastavljivo) Napetost polnjenja: 20°C/68°F-80°C/176°F (nastavljivo): NiMH/NiCd: Zajemanje delta vrha
  - LiPo: 4,18-4,25 V/celico
  - Lilon: 4,08-4,2 V/celica
  - LiFe: 3,58-3,7 V/celica
- Tok ravnotežja: 200 mA/celico
- Območje napetosti branja: 0,1-25,8 V/celico
- Vrste baterij/celice: LiPo/Lilon/LiFe: 1-6 celic
  - NiMH/NiCd: Pb: 2-20V
- Razpon zmogljivosti baterije: NiMH/NiCd: 100-50000mAh
  - LiPo/Lilon/LiFe: 100-50000mAh
  - Pb: 100-50000mAh
- Tok polnjenja: 0,1A-6,0A
- Varnostni časovnik: 1-720minut
- izklopa Polnilna moč: 60W Tok
- praznjenja: 0,1A-2,0A
- Napetost izklopa pri praznjenju: NiMH/NiCd: NDH: 0,1-1,1 V/celico.
  - LiPo: Lilon: 2,9-3,2 V/celica LiFe:
  - 2,6-2,9 V/celica Pb: 1,8 V
- Moč praznjenja: 5W Celice
- ravnotežja: 2-6 celic
- Pomnilnik: 10 različnih profilov polnjenja/praznjenja
- Način polnjenja: Občutljivost delta-peak za NiMH/NiCd: CC/CV
  - za litijeve in svinčene (Pb) baterije.

IMAX B6 mini izpolnjuje vse ustrezne in obvezne direktive CE in FCC del 15, poddel B: 2010.

Za direktive ES:

Izdelek je bil testiran, da izpolnjuje naslednje tehnične standarde:

| Test Standards                      | Title                                                                                                                                                                   | Result  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| EN 55014-1:2006+<br>A1:2009+A2:2011 | EN 55014-1: Elektromagnetna združljivost -<br>Zahteve za gospodinjske aparate, električna<br>orodja in podobne naprave -a 1. del: Emisija                               | Conform |
| EN 55014-2:1997+<br>A1:2001+A2:2008 | EN 55014-2: Elektromagnetna združljivost -<br>Zahteve za gospodinjske aparate, električne<br>orodja in podobne naprave - 2. del: Odpornost<br>standard družine izdelkov | Conform |



Ta simbol pomeni, da morate električno opremo po izteku njene življenjske dobe zavreči med splošne gospodinjske odpadke. Polnilec odnesite na lokalno zbirno mesto za odpadke ali v center za recikliranje. To velja za vse države Evropske unije in v druge evropske države s sistemom ločenega zbiranja odpadkov.

### *Pogosto uporabljeni izrazi*

**Končna napetost polnjenja:** napetost, pri kateri je dosežena meja polnjenja baterije (meja zmogljivosti). Na tej točki se postopek polnjenja preklopi z visokega toka na nizko stopnjo vzdrževanja (trickle charge). Od te točke naprej bi nadaljnje polnjenje z visokim tokom povzročilo pregrevanje in morebitne poškodbe na terminalih akumulatorja.

**Končna napetost praznjenja:** napetost, pri kateri je dosežena meja praznjenja baterije. Nivo te napetosti je odvisen od kemične sestave baterij. Pod to napetostjo baterija preide v območje globokega praznjenja. Posamezne celice v paketu lahko v tem stanju postanejo obratno polarizirane, kar lahko povzroči trajne poškodbe.

**A, mA:** merska enota za tok polnjenja ali praznjenja.  $1000\text{ mA} = 1\text{ A}$  (A = amper, mA = miliamper)

**Ah, mAh:** enota za merjenje zmogljivosti baterije (Amperi x časovna enota; h = ura). Če se paket polni eno uro s tokom 2 A, je bil napolnjen z 2 Ah energije. Enako količino energije (2 Ah) prejme, če se polni 4 ure s tokom 0,5 A ali 15 minut (=1/4 h) pri 8 A.

**Ocena "C":** Kapaciteta se imenuje tudi ocena "C". Nekateri dobavitelji baterij priporočajo tokove polnjenja in praznjenja na podlagi ocene C baterije. Tok "1C" baterije je enaka številka kot nazivna zmogljivost baterije, vendar je zapisana v mA ali amperih. Baterija z zmogljivostjo 600 mAh ima vrednost toka 1C 600 mA in vrednost toka 3C (3 x 600 mA) 1800 mA ali 1,8 A. Vrednost toka 1C za baterijo 3200 mAh je 3200 mA (3,2 A).

**Nazivna napetost (V):** Nazivno napetost baterijskega sklopa lahko določite na naslednji način;

-NiCd ali NiMH: pomnožite skupno število celic v paketu z 1,2. Nominalna napetost 8-celičnega paketa je 9,6 volta (8x1,2).

-LiPo: pomnožite skupno število celic v paketu s 3,7. Nominalna napetost zaporedno vezanih 3 celic LiPo je 11,1 volta (3x3,7).

-Lilo: pomnožite skupno število celic v paketu s 3,6. Nominalna napetost 2-celičnega zaporedno vezanega Lilo je 7,2 volta (2x3,6).

-LiFe: pomnožite skupno število celic v paketu s 3,3. Nominalna napetost zaporedno vezanih 4 celic Lilo je 13,2 volta (4x3,3).

Če nazivna napetost baterije ni natisnjena na njeni nalepki, se posvetujte s proizvajalcem ali dobaviteljem baterije. Ne ugibajte nazivne napetosti baterije.

### ***Izključitev odgovornosti***

Ta polnilnik je zasnovan in odobren izključno za uporabo z vrstami baterij, ki so navedene v teh navodilih za uporabo. Družba SkyRC ne prevzema nikakršne odgovornosti, če se polnilec uporablja za kakršen koli drug namen, kot je navedeno. Ne moremo zagotoviti, da boste upoštevali navodila, priložena polnilniku, in nimamo nadzora nad metodami, ki jih uporabljate za uporabo, delovanje in vzdrževanje naprave. Zato smo dolžni zavrniti vsakršno odgovornost za izgubo, škodo ali stroške, ki nastanejo zaradi nestrokovne ali nepravilne uporabe in delovanja naših izdelkov ali so kakor koli povezani s takim delovanjem. Če zakon ne določa drugače, je naša obveznost plačila odškodnine, ne glede na uporabljen pravni argument, omejena na fakturirano vrednost tistih izdelkov SkyRC, ki so bili takoj in neposredno vključeni v dogodek, v katerem je nastala škoda.

### ***Garancija in servis***

**TA GARANCIJA VELJA SAMO V DRŽAVI NAKUPA IN PRI URADNEM DISTRIBUTERJU.**

Za ta izdelek jamčimo, da nima proizvodnih in montažnih napak za obdobje enega leta od nakupa. Garancija velja le za napake v materialu ali delovanju, ki so prisotne ob nakupu. V tem obdobju bomo izdelke, za katere menimo, da so okvarjeni zaradi teh vzrokov, brezplačno popravili ali zamenjali.

Za popravilo ali zamenjavo se najprej obrnite na prodajalca, ki je odgovoren za obdelavo garancijskih zahtevkov. Ta garancija ne velja za poškodbe ali naknadne poškodbe, ki nastanejo zaradi napačne uporabe, spreminjanja ali zaradi neupoštevanja postopkov, opisanih v tem priročniku.

# SKYRC

Izdelano s strani  
**SKYRC TECHNOLOGY CO., LTD.**  
[www.skyrc.com](http://www.skyrc.com)

Vse specifikacije in številke se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.  
Natisnjeno na Kitajskem 2014

CE FCC

047504-0484-01

