

## NAVODILO ZA UPORABO

### **Inteligentni polnilnik akumulatorjev TIP - Tehnologija Inteligentnega Polnjenja AP – 17, 12V/20A (19A+1A) Pb, dvojni izhod**



#### Lastnosti:

- Polnilnik ki zna »poslušati« kemijo akumulatorske baterije.
- Hitro, nežno in bateriji prijazno polnjenje.
- Baterija sama določa potreben polnilni tok pod nadzorom inteligentnega mikroprocesorskega kontrolnega sistema.
- Ni toplotnega efekta, ki uničuje baterije pri prepolnitvi.
- V precejšnji meri regenerira celice če so bile »zamorjene« z nepravilnim polnjenjem.
- Dolga življenska doba akumulatorja.
- Zgotavlja tudi do 110% nivo nazivne kapacitete akumulatorja.
- Varen proti kratkemu stiku.
- Konektor za priklop zunanjega led indikatorja.
- Avtomatski detektor priključitve akumulatorja (rumena LED)
- Natančen indikator napolnjenosti (zelena LED)
- Temperaturno področje delovanja 0°C do +40°C
- Polnjenje ni odvisno od nihanja omrežne napetosti (PWM tehnologija)
- Priklop servisne in startne baterije na ločenih priključkih.
- Najlažji 20A polnilec na trgu.
- Tipka za zagon polnjenja pri popolnoma prazni bateriji

#### **1. OPIS TEHNOLOGIJE POLNENJA:**

AP-17 ima vgrajeno TIP (Tehnologija Inteligentnega Polnenja) krmilni algoritem. Po tej tehnologiji je namreč možno polniti akumulatorje izredno hitro in obenem izredno nežno, saj samo elektrokemično stanje baterije narekuje polnilcu način in tok polnjenja kakršen v danem trenutku »paše« akumulatorju. Polnjenje z visokim tokom se izvede samo v tistih fazah, ko celica lahko hitro sprejme energijo, ne da bi se segrela ali oddajala plin.

Pri polnjenju s polnilnikom AP-17 ne prihaja do uplinjanja elektrolita, segrevanja in sulfatizacije, ki uničuje (razgrajuje) celice svinčenih akumulatorjev, zato se izredno podaljša življenjska doba akumulatorjev in skrajša polnilni čas.

Teoretično lahko svinčene baterije s polnilnikom AP-17 polnimo z dva in pol kratnim tokom nazivne kapacitete. To pomeni, da bi 100Ah akumulator lahko napolnili v manj kot pol ure, če bi imeli na razpolago dovolj močan tokovni vir to je 250A. Če je akumulator prazen, bo motor vžgal že po približno 15 minutah polnenja s polnilcem AP-17.

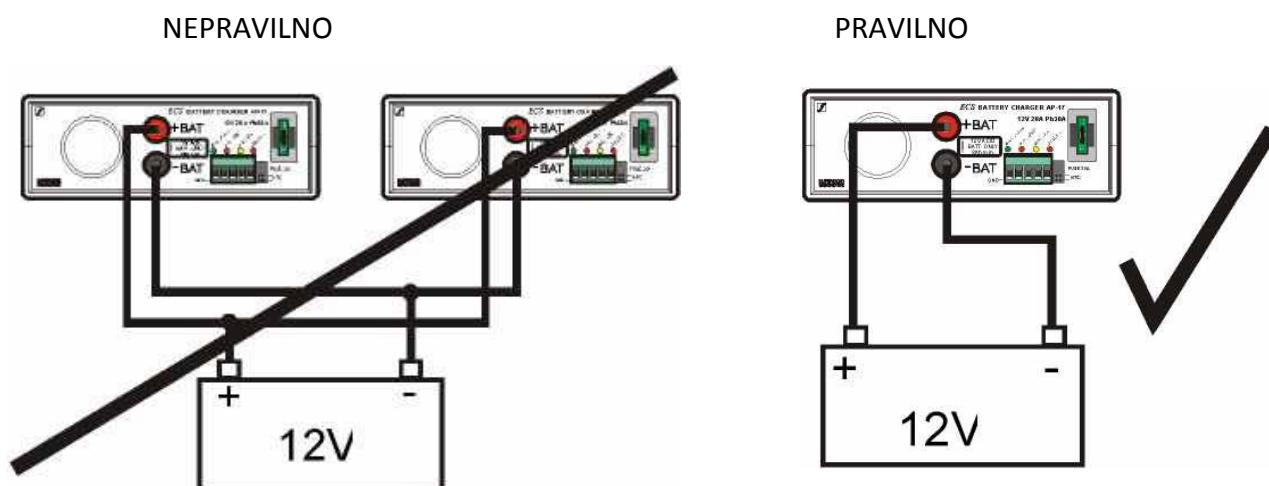
Vgrajena tehnologija inteligentnega polnenja deluje kot prevajalnik med kemijo baterije in signali, ki obvladujejo polnilnik. Polnilni algoritem se prilagaja priključenemu akumulatorju. Vaše izkušnje z tem načinom polnjenja nam prosim posredujte na naslov [info@harpoon.si](mailto:info@harpoon.si), vaše izkušnje bomo objavili na naši domači internetni strani. <http://www.harpoon.si>

## **2. NAVODILO ZA PRIKLOP:**

Polnilnik akumulatorskih baterij je namenjen polnjenju izključno svinčenih (Pb) baterij 12V in skupne kapacitete najmanj 12Ah. **Maksimalna kapaciteta poljenih akumulatorjev ni omejena.** Priporočamo za sisteme 200-400Ah skupne kapacitete.

### **2.1. KLASIČNI PRIKLOP POLNILCA AP-17 ECS :**

- A. Priklopi na priključke akumulatorsko baterijo z žico najmanj 16mm<sup>2</sup> (Minimalno: 4mm<sup>2</sup> do 1m, 6mm<sup>2</sup> do 2m, 10mm<sup>2</sup> do 4m , 16 mm<sup>2</sup> > )
- B. RDEČA na + pol akumulatorja
- C. ČRNA na – pol akumulatorja
- D. Vključi polnilec v omrežje
- E. Vkljopi stikalo na zadnji strani (lučka mora goreti)
- F. Če je vse pravilno priključeno sveti rumeni led indikator.
- G. Ko je akumulator poln posveti zeleni led indikator.
- H. Po 1 sekundi ugasne in zopet se prižge rumeni led indikator pregleda akumulatorjevo stanje po potrebi dopolni in zopet se vključi zeleni led indikator ko je akumulator popolnoma poln.



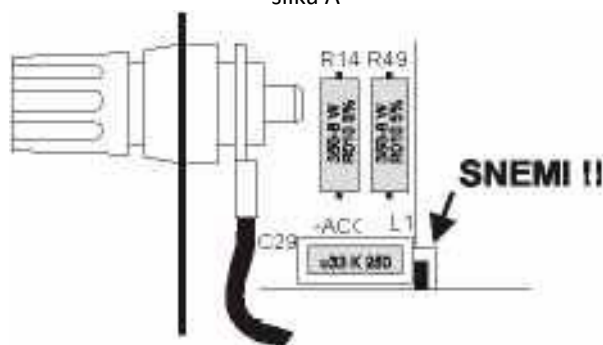
### **POZOR:**

Polnilnik AP-17 ima vgrajeno varnostno funkcijo, ki preprečuje avtomatski pričetek polnjenja v kolikor ob vklopi polnilnik zazna preveč izpraznjeno baterijo. Preveč izpraznjena baterija je namreč lahko v okvari, zato bo le ta startal če pritisnete na tipko za prisilni start. Od tega momenta dalje je uporabnik dolžan nadzorovati polnjenje baterij, kajti v primeru napake na bateriji se le ta lahko pregreje, prične uplinjevati (vonj po gnilih jajcih), v ekstremnih primerih lahko pride do eksplozije in/ali požara.

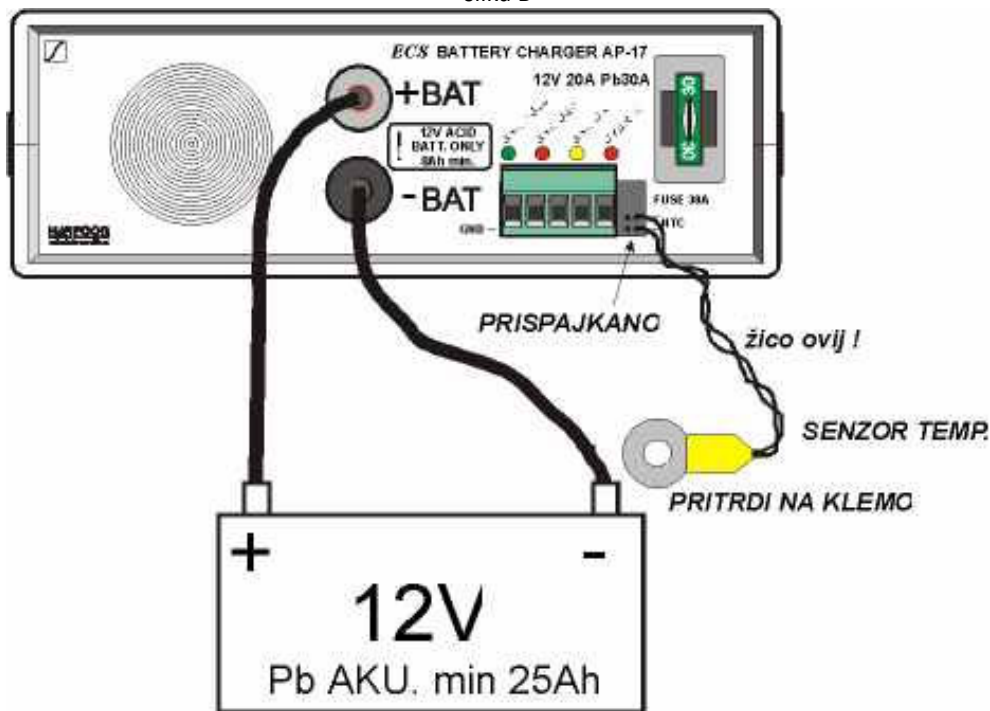
## 2.2. PRIKLOP POLNILNIKA AP – 17 (STAREJŠI MODELI) S TEMPERATURNIM SENZORJEM

- A. Odpri ohišje polnilnika in snemi črn kratkostičnik NTC. Glej sliko A
- B. Zalotaj kontakte senzora na priključek kot je prikazano na sliki B.
- C. Pritrdi senzor na priključek na akumulatorju (na minus pol).
- D. Priklopi na priključke polnilca akumulatorsko baterijo z žico 6mm<sup>2</sup> (min 4mm<sup>2</sup>)
- E. RDEČA na + pol akumulatorja
- F. ČRNA na – pol akumulatorja
- G. Vključi polnilec v omrežje
- H. Vkljopi stikalo na zadnji strani polnilca (lučka mora goreti)
- I. Če je vse pravilno priključeno sveti rumena led »BAT. OK«.
- J. Ko je akumulator poln posveti zelena led »BAT.FULL«.
- K. V primeru napake utripa rdeča led »BAT.DEF«.
- L. V primeru povečane temperature utripa rdeča led »OVER T.«. Polnjenje se prekine.

slika A



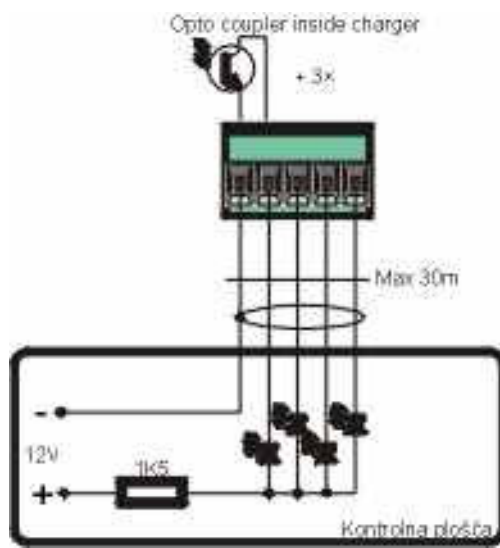
slika B



VELJA SAMO ZA STAREJŠE MODELE POLNILCEV

### 3. PRIKLOP ZUNANJEGA INDIKATORJA:

- Zmontiraj kontrolno ploščo in poveži z oklopljenim kablom kot je to prikazano na sliki desno.
- Napajanje priključi na eno od varovalk na razdelilni plošči.
- Vmesnik za priklop zunanjega indikatorja je galvanško ločen in ne vpliva na delovanje samega polnilnika



### 4. TEHNIČNI PODATKI:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| - polnilnik za tip akumulatorja: | Pb svinčev s tekočino ali gelom,                              |
| - kapaciteta akumulatorja:       | min 12Ah, maksimum ni omejen                                  |
| - nazivna napetost:              | 12V   |
| - nazivni polnilni tok (max):    | 20A ali 19A servisni izhod + 1A startni izhod                 |
| - način polnenja:                | TIP Tehnologija Inteligentnega Polnenja                       |
| - omrežna napetost:              | 195V – 242V   |
| - frekvenca omrežja:             | 40 – 60Hz   |
| - max. priključna moč:           | 370 VA  |
| - varnost:                       | tipka »Prisilni start« ob zaznani prenizki napetosti baterije |
| - temperaturni senzor:           | NTC (6K8 ohm) SAMO STARI MODELI                               |
| - temperatura okolice:           | 0 °C do +40 °C  |
| - kratek stik na sponkah:        | popolnoma varovano (varovalka ostane cela)                    |
| - varovalka glavni izhod:        | 30A   |
| - varovalka pomožni izhod:       | 4A  |
| - vhodna varovalka:              | interna T3,15A  |
| - hlajenje naprave:              | ventilator krmiljen z termostatom                             |
| - dimenzije:                     | 170 x 60 x 245  |
| - teža:                          | 1,9 Kg  |
| - odpornost na vlago in prah:    | IP20  |

## 5. Spisek servisov:

EYRA Lampret & co d.n.o., 1295 Ivančna Gorica,  
Harpoon elektronika d.o.o., Hrastovec 14, 1236 Trzin,

tel. 01/ 7877-175  
tel. 01/ 562-23-23, fax. 01/ 5621357

### GARANCIJSKI LIST

#### Garancijski pogoji:

- Garancija velja 12 mesecev od dneva prodaje.
- Garancijska popravila se izvaja izključno samo v pooblaščenem servisu.
- Garancija velja samo za polnilec in ne za katerekoli druge naprave priključene na ta modul.
- Garancija in odgovornost ne vključuje kakršnih koli nadomestil, poštnih stroškov, škod in vseh stroškov v zvezi z nedelovanjem te naprave.
- Garancija ne velja za baterije, mehanske poškodbe in za primere udara strele.
- Garancija ne velja, če se je napravo montiralo ali uporabljalo v nasprotju z navodili.
- Garancija ne velja, če je v napravo posegala nepooblaščen oseba.
- Če v garancijski dobi naprava ni popravljena v roku 45 dni od dneva prejetja v naš servis, smo jo dolžni nadomestiti z novo.
- Garancijska doba se podaljša za čas servisa.
- Za uveljavitev garancije je potrebno priložiti originalni račun.
- V primeru, da se z garancijskimi pogoji ne strinjate ali če vaša zakonodaja ne dovoljuje posameznih alinej prosim vrnite izdelek v originalni embalaži in vrnili vam bomo kupnino.

#### PRODAJALEC:

podjetje:

ime in priimek prodajalca:

podpis prodajalca:

žig podjetja:

datum prodaje:

#### MONTIRAL:

podjetje:

ime in priimek monterja:

podpis prodajalca:

žig podjetja:

datum montaže:

---

### Servis in veleprodaja navtičnih instrumentov

- pooblaščen servis: Raytheon, Autohelm  
- servis navtičnih instrumentov in elektronskih naprav za plovila  
- razvoj, proizvodnja in servis naprav za navtiko in gozdarstvo...  
- programiranje PLC industrijskih krmilnikov za avtomatizacijo procesov na plovilih  
tel: +386 1 562-23-23  
[www.harpoon.si](http://www.harpoon.si)

**HARPOON**  
ELEKTRONIKA d.o.o.

Hrastovec 14  
1236 IC Trzin