

NAVODILO ZA UPORABO

Impulzni akumulatorski polnilnik AP-800

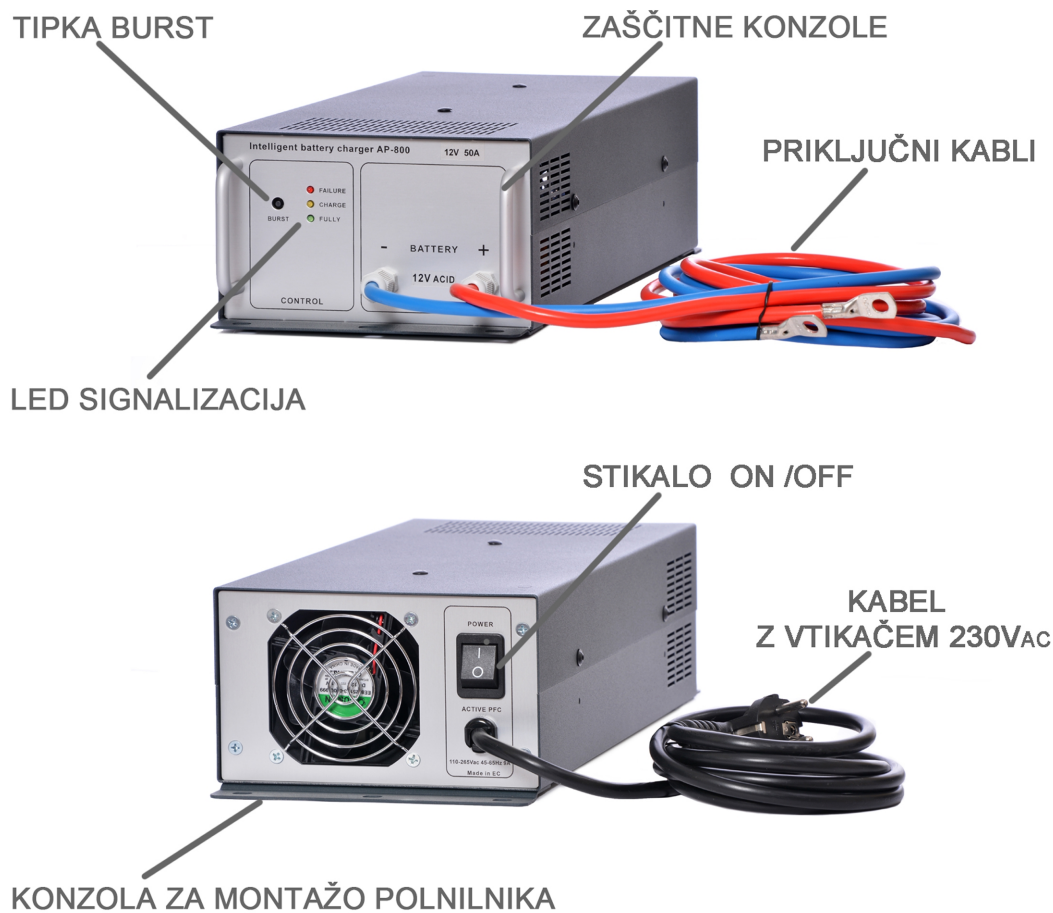
12V 50A, 24V 28A, 36V 19A, 48V 14A, 60V 11A, 72V 10A



LASTNOSTI POLNILNIKA

- **Impulzni ali zvezni polnilni tok**
- Polnilnik, ki zna »poslušati« kemijo akumulatorske baterije
- **Hitro, nežno in bateriji prijazno polnjenje**
- Baterija sama določa potreben polnilni tok pod nadzorom mikrokrmilnika
- **8 polnilnih programov**, za različne tipe akumulatorskih baterij
- Ni toplotnega učinka, ki uničuje baterije pri prepolnitvi
- **4 polnilne faze: glavno polnjenje, absorpcija, izenačevanje, vzdrževanje**
- V precejšnji meri obnovi celice, če so bile sulfatizirane z nepravilnim polnjenjem (**desulfatizacija**)
- **Podaljša življenjsko dobo akumulatorja**
- Varen proti kratkemu stiku
- **Varen proti napačni polariteti pri priključitvi baterije na polnilnik**
- Samodejni detektor priključitve akumulatorja (rumena LED)
- Natančen kazalnik napolnjenosti (zelena LED)
- Enostavna signalizacija rdeče, rumene in zelene LED in piskač
- **Prisilni zagon polnjenja »Burst Charge«** pri popolnoma izpraznjeni bateriji
- Temperaturno področje delovanja 0°C do +35°C
- Polnjenje ni odvisno od nihanja omrežne napetosti (PWM tehnologija)
- **Namizna ali montažna izvedba**

PREGLED POLNILNIKA (MONTAŽNA IZVEDBA)



NAMIZNA IZVEDBA POLNILNIKA (OPCIJA)



NAVODILO ZA PRIKLOP POLNILNIKA

Polnilnik akumulatorskih baterij je namenjen polnjenju izključno svinčevih (Pb) baterij kapacitete najmanj 50Ah (pri 12V polnilniku). Maksimalna kapaciteta polnjenih akumulatorjev ni omejena. Polnilnik je (priporočamo, da polnilni čas ne bo predolg) za akumulatorske sisteme do 1000Ah (pri 12V polnilniku) skupne kapacitete. **Preverite, ali imata polnilnik in baterija enako napetost!**

Model polnilnika:	AP-800 12V	AP-800 24V	AP-800 36V	AP-800 48V	AP-800 60V	AP-800 72V
Najmanjša kapaciteta baterije:	50Ah	25Ah	20Ah	15Ah	11Ah	10Ah

▶	Vključi polnilnik (kabel 230Vac) v omrežje
▶	Vklopi glavno stikalo na zadnji strani polnilnika
▶	Naprava se odzove s kratkim piskom in vse tri LED na kratko utripajo, polnilnik je pripravljen za polnjenje
▶	ČRNA na – pol akumulatorja
▶	RDEČA na + pol akumulatorja
▶	Če je vse pravilno priključeno, naprava 3x kratko zapiska, rumena LED začne utripati, akumulator se polni
▶	Ko je akumulator poln, sveti ZELEN LED indikator

Opozorilo: Kadar je baterija priklopljena, polnilnik pa se ne aktivira z rumeno LED in ne polni, potem je napetost baterije prenizka (povsem izpraznjena baterija), v tem primeru s tipko **BURST** aktiviraj prisilno polnjenje. (navodila so na 6. strani).

LEGENDA SIGNALOV MED POLNENJEM BATERIJ

LED	Aktivnost LED	Faza polnjenja	Napolnjenost baterije
RDEČA, RUMENA, ZELENA	kratko utripanje vseh LED	polnilnik v pripravljenosti (Ready)	/
RUMENA	utripanje	glavno polnjenje (Bulk)	< 65%
RUMENA	sveti neprekinjeno	absorpcija I (Abso1)	65..75%
ZELENA	utripanje	absorpcija II (Abso2)	75..90%
ZELENA	utripanje 2x hitro	izenačevanje (Equal)	90..95%
ZELENA	sveti neprekinjeno	vzdrževanje (Float)	>95%
RDEČA	sveti neprekinjeno	temperaturni izklop (Error)	/

PROGRAMI POLNJENJA BATERIJ

"UNIVERSAL"	univerzalni program uporabimo za neprepoznane tipe baterije
"STANDARD"	standardna Pb baterija, uporabimo za starejše tipe Pb baterij
"CaCaWET"	Pb Ca/Ca baterija, uporabimo za startne baterije brez vzdrževanja
"AGM"	Pb s kislinskim tamponom, uporabimo za AGM hermetične baterije
"GEL"	Pb z GEL elektrolitom, uporabimo za GEL hermetične baterije
"LeadCrystal"	kristal Pb-LC, uporabimo za svinčeno Si kristalne baterije
"TRACTION"	Pb trakcijska baterija, uporabimo za nalivne trakcijske baterije

IZBIRA PROGRAMA POLNJENJA GLEDE NA TIP SVINČENE BATERIJE

Za nastavitev pravilnega programa polnjenja je potrebno odstraniti pokrov ohišja. Z obeh strani so 4 vijaki in jih odvijete. Pred tem izklopite polnilnik iz omrežja ali izklopite glavno stikalo in odklopite baterijo od polnilnika in počakajte, da vse LED na čelni plošči ugasnejo. Izbiramo lahko med 8 tipi svinčevih baterij. Z jahači (jumper) **JP1** in **JP2** in **JP3** se nastavi tip baterije.

JP3	JP2	JP1	Tip baterije
Odprt (0)	Odprt (0)	Odprt (0)	Univerzalni program (UNIVERSAL)
Odprt (0)	Odprt (0)	Sklenjen (1)	Standardna Pb (STANDARD)
Odprt (0)	Sklenjen (1)	Odprt (0)	Pb Ca/Ca brez vzdrževanja (CaCaWET)
Odprt (0)	Sklenjen (1)	Sklenjen (1)	Pb s kislinskim tamponom (AGM)
Sklenjen (1)	Odprt (0)	Odprt (0)	Pb z GEL elektrolitom (GEL)
Sklenjen (1)	Odprt (0)	Sklenjen (1)	Kristal Pb (Lead crystal) >100Ah
Sklenjen (1)	Sklenjen (1)	Odprt (0)	Kristal Pb (Lead crystal) <100Ah
Sklenjen (1)	Sklenjen (1)	Sklenjen (1)	Pb trakcijska baterija (TRA)

OPIS POLNILNIH FAZ

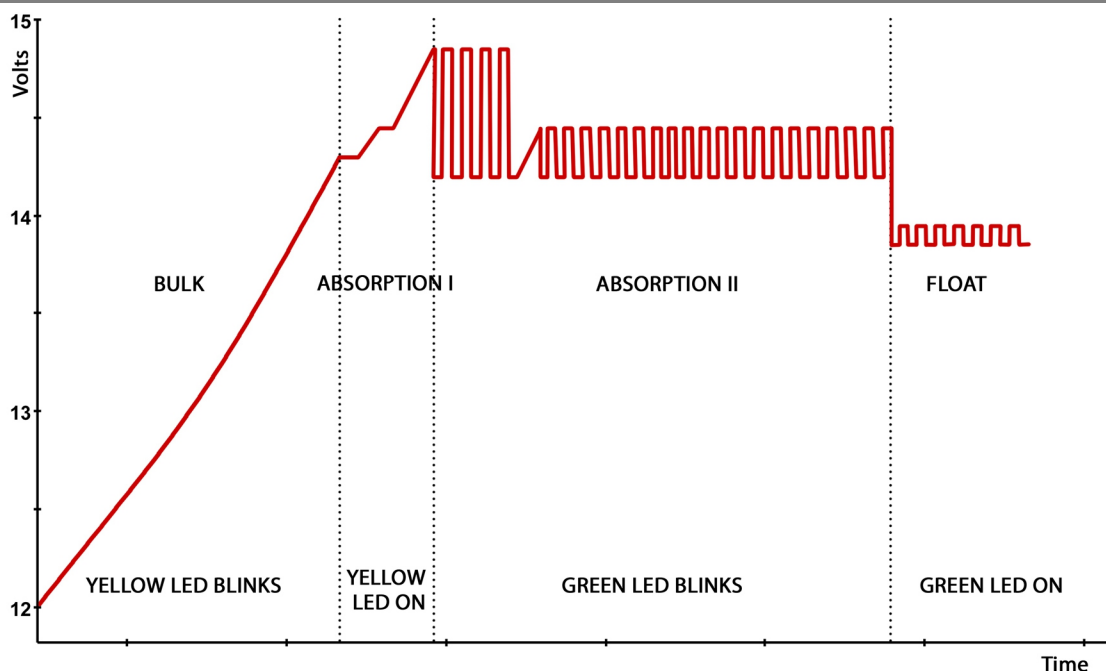
faze polnjenja:		RAZLAGA:
BULK	GLAVNO POLNJENJE	Napolni akumulator do 65%, dovajajoč veliko energije v akumulator v kratkem času.
ABSOPTION 1	ABSORPCIJA I	Polnjenje se upočasni, tako da akumulator vsrka več energije. Akumulator doseže med 65..75% napolnjenosti.
ABSOPTION 1	ABSORPCIJA II	Polnilni tok se postopoma zmanjša. Akumulator doseže med 75..85% napolnjenosti.
EQUALISATION	IZENAČEVANJE	V tej fazi se izenačijo nivoji med različno napolnjenimi celicami. Akumulator doseže med 90..95% napolnjenosti.
FLOAT	VZDRŽEVANJE	Vzdržuje akumulator pri 100% napolnjenosti, ne da bi ga prenapolnilo ali povzročilo škodo na akumulatorju.

POLNILNE NAPETOSTI GLEDE NA FAZE POLNJENJA

Na spodnji tabeli so prikazane polnilne napetosti na celico v bateriji. Polnilne napetosti na celico so prikazane za vsak polnilni profil oz. za vsak tip baterije in fazo polnjenja.

Program:	Glavno polnjenje (Bulk) V/cel	Vsrkavanje I (Absorption I) V/cel	Vsrkavanje II (Absorption II) V/cel	Izenačevanje (Equalization) V/cel	Vzdrževanje (Float) V/cel
Univerzalni	1.. 2,355	2,430	2,397	/	2,20..2,30
Standard	1.. 2,355	2,460	2,410	2,490	2,25..2,30
CaCaWET	1.. 2,355	2,600	2,550	2,660	2,25..2,30
AGM	1.. 2,355	2,470	2,450	2,510	2,25..2,38
GEL	1.. 2,355	2,400	2,380	/	2,25..2,30
Lead krystal	1.. 2,355	2,460	2,380	/	2,316..2,325
Trakcijski	1.. 2,355	2,580	2,400	2,630	2,28..2,32

DIAGRAM POLNJENJA



OPIS IMPULZNE TEHNOLOGIJE POLNJENJA AKUMULATORSKE BATERIJE

Impulzni sistem polnjenja je relativno nov način polnjenja baterij in predstavlja pravo malo revolucijo na tem področju. Rezultati polnjenja baterije na ta način so veliko boljši. Z impulznim polnjenjem elektrokemični sistem sam narekuje polnilni tok oz. fazo polnjenja. Baterija si sama določa polnilni tok, takšen, kolikor naboja je zmožna v danem trenutku sprejemati. Električni naboj, ki ga sprejema baterija se s tem dozira s takšno intenzivnostjo, kot jo je le- ta sposobna sprejemati od polnilca.

Pri polnjenju s pulznim polnilnikom AP-800 ne prihaja do uplinjanja elektrolita in segrevanja, ki uničuje (razgrajuje) celice svinčenih akumulatorjev, zato se izredno podaljša življenjska doba akumulatorjev in skrajša polnilni čas.

KAKO IN KDAJ UPORABLJATI PRISILNO POLNLENJE

Kadar polnimo globoko izpraznjeno baterijo, ki ima napetost pod 6V (pri 12V polnilniku), sistem, kljub temu da je polnilnik pravilno priključen, ne začne s polnjenjem. V tem primeru pritisnemo tipko »BURST« na čelni plošči polnilnika in s tem aktiviramo prisilno polnjenje. Po potrebi na tipko pritisnemo večkrat, tudi do 100x, dokler ne dosežemo napetost 6V pri 12V polnilniku (za ostale polnilnike je ta podatek v v spodnji tabeli), dokler ne zaslišimo kratkega piska, od takrat naprej sistem samodejno začne s polnjenjem.

Model polnilnika:	AP-800 12V	AP-800 24V	AP-800 36V	AP-800 48V	AP-800 60V	AP-800 72V
Začetek polnjenja pri napetosti:	6V	12V	18V	24V	30V	36V

TEŽAVE PRI DELOVANJU

Napaka	Vzrok	Rešitev
polnilnik je priključen na omrežje, glavno stikalo je na 1 vendar LED-ice ne utripajo	- ni omrežne napetosti 230Vac	- zagotoviti omrežno napetost 230Vac
baterija je priključena, vendar polnilnik ne polni, vse LED-ice utripajo	- napetost na bateriji je prenizka	- pritisniti tipko BURST
sveti rdeč LED	- naprava se je pregrela zaradi previsoke temperature okolice - okvara ventilatorja (Error)	- znižati temp. okolice - servisni poseg - očistite ventilator

OPOZORILA!

- Polnilnik je namenjen notranji uporabi (polnilnika ne izpostavljajte dežju).
- Polnilnik AP800 48V/14A naj ne uporablja neusposobljena oseba.
- Med polnjenjem omogočite zadostno ventilacijo.
- Nikoli v roki ne držite krokodilov + in – ali kratko sklenjena oba pola ob tem pa pritisnete na tipko BURST!
- Predlagamo odklop baterije od avtomobila, če se uporablja polnilni program CaCaWET ali Traction.
- Polnilnik AP-800 ima vgrajeno varnostno funkcijo, ki preprečuje samodejni pričetek polnjenja, v kolikor ob vklopu polnilnik zazna preveč izpraznjeno baterijo. **Preveč izpraznjena baterija je namreč lahko v okvari.** Polnilnik bo zato startal le, če pritisnete tipko BURST(včasih je potrebno tipko pritisnit večkrat, tudi do 100x), dokler ne dosežemo napetost 6V pri 12V polnilniku (za ostale polnilnike je ta podatek v tehničnih navodilih), od takrat naprej sistem samodejno

začne s polnjenjem. Od tega momenta dalje je uporabnik dolžan nadzorovati polnjenje baterij, kajti v primeru napake na bateriji se le ta lahko pregreje, začne uplinjevati, v ekstremnih primerih lahko pride do eksplozije in/ ali požara.

TEHNIČNI PODATKI POLNILNIKA

Model		AP-800 12V 50A	AP-800 24V 28A	AP-800 36V 19A	AP-800 48V 14A
izhod	Glavno polnjenje	14,6V rumen LED	29,2V rumen LED	43,8V rumen LED	58,4V rumen LED
	Vzdrževalna napetost	13,6V zelen LED	27,2V zelen LED	40,8V zelen LED	54,4V zelen LED
	Impulzni tok-eff	50A	28A	19A	14A
	Kapaciteta baterije	50Ah (min)	30Ah (min)	25Ah (min)	20Ah (min)
	Tip baterije	univerzalni, standard, GEL, AGM, CaCaWET, trakcijska, Lead crystal			
	Polnjenje	inteligentni pulzni način polnjenja, 20Hz			
vhod	Faze polnjenja	glavna faza / absorpcija I / absorpcija II / vzdrževanje			
	Omrežna napetost	180V-265Vac			
	Frekvenca omrežja	40-65 Hz			
	Faktor oblike toka	> 0,97 v celem področju, aktivni PFC (aktivni korektor oblike toka)			
	Izkoristek	91%	92%	93%	94%
	Vhodni tok	8.5Aeff pri 180Vac, 5Aeff pri 180Vac, 4Aeff pri 230Vac			
zaščita	Tok vklopa	tok pri vklopu 23A			
	Tok v ozemljitev	< 3,5mA / 240Vac, klasa I			
	Kratek stik	varen, ni napetosti na izhodnih sponkah, če ni priključena baterija			
	Pričetek polnjenja pri	6V	12V	18V	24V
	Napačna polariteta	varna, elektronska zaščita pred uničenjem, piskač aktiven in sveti rdeč LED			
	Temperatura	samodejno prekine polnjenje ob previsoki temperaturi in rdeč LED sveti			
okolica	Hlajenje	aktivno z ventilatorjem, več stopenjsko delovanje			
	Delovna temperatura	0-40 °C			
	IP zaščita	IP20			
	Temperaturna komp.	+2mV/°C /cel, če temp < 15°C in -2mV/°C/cel, če temp > 25°C, za SiPb baterijo: +4mV/°C/cel, če temp<15°C in -4mV/°C/cel., če temp >25°C			
	Masa	4kg			
	Zunanje mere	350 x 170 x 100 mm (D x Š x V)			
ostalo	Signali	rdeč, rumen in zelen LED in piskač			
	Področje uporabe	navtika, el. skuter, el. vozički, el. plovila, delavnice, laboratorij, industrija...			
	Izvedba	namizna in montaža na steno			

Model		AP-800 60V 11A	AP-800 72V 10A		
izhod	Glavno polnjenje	73V rumen LED	87,6V rumen LED		
	Vzdrževalna napetost	68V zelen LED	81,7V zelen LED		
	Impulzni tok-eff	11A	10A		
	Kapaciteta baterije	15Ah (min)	10Ah (min)		
	Tip baterije	univerzalni, standard, GEL, AGM, CaCaWET, trakcijska, Lead crystal			
	Polnjenje	Inteligentni pulzni način polnjenja, 20Hz			
vhod	Faze polnjenja	glavna faza / absorpcija I / absorpcija II / vzdrževanje			
	Omrežna napetost	180V-265Vac			
	Frekvenca omrežja	40-65 Hz			
	Faktor oblike toka	> 0,97 v celem področju, aktivni PFC (aktivni korektor oblike toka)			
	Izkoristek	95%	95%		
	Vhodni tok	8.5Aeff pri 180Vac, 5Aeff pri 180Vac 4Aeff pri 230Vac			
zaščita	Tok vklopa	tok pri vklopu 23A			
	Tok v ozemljitev	< 3,5mA / 240Vac, klasa I			
	Kratek stik	varen, ni napetosti na izhodnih sponkah, če ni priključena baterija			
	Pričetek polnjenja pri	30V	36V		
	Napačna polariteta	varna, elektronska zaščita pred uničenjem, piskač aktiven in sveti rdeč LED			
	Temperatura	samodejno prekine polnjenje ob previsoki temperaturi in rdeč LED sveti			
okolica	Hlajenje	aktivno z ventilatorjem, več stopenjsko delovanje			
	Delovna temperatura	0-35 °C			
	IP zaščita	IP20			
	Temperaturna komp.	+2mV/°C /cel, če temp < 15°C in -2mV/°C/cel, če temp > 25°C, za SiPb baterijo: +4mV/°C/cel, če temp<15°C in -4mV/°C/cel., če temp >25°C			
	Masa	4kg			
	Zunanje mere	350 x 170 x 100 mm (D x Š x V)			
ostalo	Signali	rdeč, rumen in zelen LED in piskač			
	Področje uporabe	navtika, el. skuter, el. vozički, el. plovila, delavnice, laboratorij, industrija...			
	Izvedba	namizna in montaža na steno			

SERVIS IN GARANCIJA

Eyra elektronika d.o.o.
Gabrje pri Stični 45
SI-1295 Ivančna Gorica
Slovenija

Tel.++386 (0)1 7869-037 Fax++386 (0)1 7869-038
e-mail: info@eyra-elektronika.si <http://www.eyra-elektronika.si>

GARANCIJSKA IZJAVA

GARANCIJSKI POGOJI:

1. Garancija velja 24 mesecev od dneva prodaje.
2. Garancijska popravila se izvajajo izključno samo v pooblaščenem servisu.
3. Garancija velja samo za polnilec in ne za katerekoli druge naprave, priključene na ta modul.
4. Garancija in odgovornost ne vključuje kakršnih koli nadomestil, poštnih stroškov, škod in vseh stroškov v zvezi z nedelovanjem te naprave.
5. Garancija ne velja za baterije, mehanske poškodbe in za primere udara strele.
6. Garancija ne velja, če se je napravo montiralo ali uporabljalo v nasprotju z navodili.
7. Garancija ne velja, če je v napravo posegala nepooblaščen oseba.
8. Če v garancijski dobi naprava ni popravljena v roku 45 dni od dneva prejetja v naš servis, smo jo dolžni nadomestiti z novo.
9. Garancijska doba se podaljša za čas servisa.
10. Za uveljavitev garancije je potrebno priložiti originalni račun.

PRODAJALEC:

podjetje:

ime in priimek prodajalca:

podpis prodajalca:

datum prodaje:

žig:

