

⚡  
POLNILNE  
REŠITVE

# **IMPAQ**<sup>TM</sup>

## **Polnilnik akumulatorja**



# UPORABNIŠKI PRIROČNIK

# KAZALO VSEBINE

Uvod .....	3
Funkcije .....	4
Tehnične informacije.....	4
Varnostni ukrepi.....	7
Namestitev .....	8
Navodila za uporabo .....	9
Kode napak .....	13
Vzdrževanje in servis.....	15



Informacije v tem dokumentu so ključnega pomena za varno ravnanje in pravilno uporabo polnilnikov IMPAQ™. Vsebujejo globalne specifikacije sistema in povezane varnostne ukrepe, kodekse ravnanja, smernice za usposobitev za zagon in priporočeno vzdrževanje. Ta dokument mora biti shranjen in na voljo uporabnikom, ki delajo s polnilnikom akumulatorja in so zanj odgovorni. Vsi uporabniki so odgovorni za zagotavljanje primernosti in varnosti vseh uporab sistema na podlagi pričakovanih ali dejanskih pogojev med delovanjem.

Ta uporabniški priročnik vsebuje pomembna varnostna navodila. Pred namestitvijo, ravnanjem ali uporabo polnilnika akumulatorja morate prebrati in razumeti vsa ta navodila. Neupoštevanje teh navodil lahko povzroči resne telesne poškodbe, smrt, materialno škodo, poškodbe polnilnika akumulatorja in/ali razveljavi garancijo.

Ta uporabniški priročnik ni nadomestilo za usposabljanje o ravnanju z opremo za ravnanje z materialom in upravljanju z njim ali polnilnikom IMPAQ™, ki ga morda zahtevajo lokalni zakoni, entitete in/ali industrijski standardi. Pred ravnanjem s sistemom za polnjenje akumulatorja je treba zagotoviti ustrezno poučitev in usposabljanje vseh uporabnikov.

#### **Za servis se obrnite na prodajnega zastopnika ali pokličite:**

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, Švica  
Tel.: +41 44 215 74 10

**EnerSys World Headquarters**  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, ZDA  
Tel.: +1-610-208-1991  
+1-800-538-3627

**EnerSys APAC**  
Št. 85, Tuas Avenue 1  
Singapur 639518  
+65 6558 7333  
[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

#### **Vaša varnost in varnost drugih je zelo pomembna**

**⚠ OPOZORILO** V primeru neupoštevanja teh navodil lahko pride do smrtnih ali hudih telesnih poškodb.

# FUNKCIJE IN INFORMACIJE

## Funkcije

- Mikroprocesorsko krmiljen
- Možnost samodejnega prepoznavanja zmogljivosti akumulatorja
- Možnost prilagoditve stanju napolnjenosti (SoC)
- Združljiv z naslednjimi napetostmi akumulatorja:

1ph	3ph
12V	
24V	24/36/48V
36/48V	72/80V
	96V
	120V

- Edinstven profil za polnjenje Thin Plate Pure Lead (TPPL)
- Edinstveni profili za aplikacije polnjenja akumulatorjev NexSys®: NXBLOC; NXSTND.
- Popolnoma programabilen za edinstvene zahteve voznega parka.
- Kemijska sestava akumulatorja – TPPL, tekoči elektrolit in svinčeva kislina v obliki gela.

## Tehnične informacije

### Definicije oznak na tipski tablici

Element	Opis
<b>Serijska številka</b>	Podaja datumsko kodo.
<b>Hertz</b>	Frekvenca vhodne napetosti. Polnilnika v nobenem primeru ne uporabljajte pri drugi frekvenci ali pri generatorju z nestabilno frekvenco.
<b>Faza</b>	TCX. Ko oznaka »1« označuje enofazni polnilnik in oznaka »3« označuje trifazni polnilnik.
<b>Napetost AC</b>	Nazivna napetost, za katero je ta polnilnik ocenjen za delovanje.
<b>Napetost enosmernega toka</b>	Nazivna izhodna napetost enosmernega toka polnilnika.
<b>Moduli</b>	Dejansko število napajalnih modulov, nameščenih v omarici polnilnika.
<b>Amperi enosmernega toka</b>	Enosmerni tok, ki ga bo ta polnilnik dostavil izpraznjenemu akumulatorju s številom nameščenih napajalnih modulov na podlagi nazivne napetosti.

 UK CA CE EnerSys Sp.z o.o ul.Leszczynska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland
TC3 IQ
3 Modules 24V/26V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W
360VAC-440VAC 50/60Hz



# TEHNIČNE INFORMACIJE

## Tehnične informacije (nadalj.)

### Črkovne kode izhodne moči

Izhodna moč (kW)	Številka modula	Moč modula (kW)
1,0	1	1,0
2,0	2	1,0
3,0	3	1,0
3,5	1	3,5
7,0	2	3,5
10,5	3	3,5
14,0	4	3,5
17,5	5	3,5
21,0	6	3,5
24,5	7	3,5
28,0	8	3,5

### Velikost omarice (število razpoložljivih modulov) in velikost kabla za enosmerni tok

Faze	Položaji modulov	Standardni kabelski merilnik	Komentarji
1ph	Najv. 1	6mm <sup>2</sup>	Samostojna omarica
1ph	Najv. 3	25mm <sup>2</sup>	Tri reže, omarica 3kW
3ph	Najv. 2	35mm <sup>2</sup>	Dve reži, omarica 7kW
3ph	Najv. 4	70mm <sup>2</sup>	Štiri reže, omarica 3,5 do 14kW
3ph	Najv. 6	95mm <sup>2</sup>	Šest rež, omarica najv. 21 kW
3ph	Najv. 8	70 mm <sup>2</sup> ali 1 x 95 mm <sup>2</sup>	Osem rež, omarica najv. 28 kW. Dvojni kabel za 24/36/48Vdc, enojni kabel za 72/80Vdc

### Kode profilov polnjenja

Koda profila	Profil polnilnika	Opis
P22	HDUTY	Profil pulza mokre celice za visoke obremenitve. Profil polnjenja diagnosticira stanje akumulatorja v fazi polnjenja in prilagodi njegove parametre za optimizacijo polnjenja tehnologije akumulatorja s tekočim elektrolitom. Najv. 0,25 C5. Samodejno ujemanje zmogljivosti akumulatorja z neprekinjenimi tokovnimi zankami.
P21	STDWL	Standardni (Waterless) profil mokre celice. Profil IUI najv. 0,13 do 0,20 C5. Samodejna zmogljivost akumulatorja, ki se ujema z zankami Ph1. Po potrebi lahko ročno nastavi zmogljivost akumulatorja. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P02	GEL	Profil IUI. Najv. 0,17 do 0,22 C5. Samodejna zmogljivost akumulatorja z zankami Ph1. Po potrebi lahko ročno nastavi zmogljivost akumulatorja. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P06	AGM	Profil IUI. Najv. 0,20 C5. Samodejna zmogljivost akumulatorja z zankami Ph1. Končaj časovno omejitev. Po potrebi lahko ročno nastavi zmogljivost akumulatorja. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P07	OPP (*)	Priložnost polnjenja celic PzQ. Profil IU (glavni) in pulz IUI (dnevni) @ 0,25 C5. Končaj tok 5%. Mora nastaviti polnjenje Daily Full. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.

# TEHNIČNE INFORMACIJE

## Tehnične informacije (nadalj.)

Koda profila	Profil polnilnika	Opis
P04	AIRMIX	Profil pnevmatični / Airmix. Za uporabo tega profila mora biti nameščen komplet za zrak Air Kit. Profil IUI najv. 0,13 do 0,25 C5. Samodejna zmogljivost akumulatorja z zankami Ph1. Po potrebi lahko ročno nastavi zmogljivost akumulatorja. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P25	LOWCHG	Profil nizke stopnje polnjenja. Profil IUI 0,09 do 0,13 C5. Po potrebi ročno nastavite zmogljivost akumulatorja. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P31	NXBLOC (*)	Za akumulatorje NexSys® core Bloc z normalnim polnjenjem. Stopnja polnjenja 0,18 do 0,70 C5. Mora nastaviti zmogljivost akumulatorja, vrednosti temperature in izenačevanja (akumulator NexSys® BLOC). Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P29	NXSTND (*)	Za akumulatorje NexSys® Core 2V z običajnim polnjenjem. Stopnja polnjenja 0,18 do 0,25 C5. Mora nastaviti zmogljivost akumulatorja, vrednosti temperature in izenačevanja (akumulator NexSys® 2V). Potreben je Weekly Equal.

### (\*) Možnost profila Opportunity

**Delovanje:** V načinu polnjenja Opportunity (priložnostno) lahko uporabnik polni akumulator med odmori, kosilom ali katerim koli razpoložljivim časom med delovnim urnikom. Profil polnjenja Opportunity omogoča varno polnjenje akumulatorja, medtem ko je ves delovni teden napolnjen v delnem stanju med 20% in 80% C6. Po tedenskem izenačevanju naboja je treba predvideti dovolj časa, da se omogoči hlajenje akumulatorja in izvajajo občasni pregledi ravni elektrolitov.

### Polnjenje Daily (dnevno)

To možnost lahko nastavite tako, da dodate dodaten dnevni čas polnjenja, če to omogoča urnik dela. Upoštevajte ga le, če dnevna količina dela zahteva dodatne zmogljivosti.

### Polnjenje Equalization (izenačevanje)

Polnjenje Equalization za tradicionalne svinčeno-kislinske akumulatorje s tekočim elektrolitom, ki se izvaja po normalnem polnjenju, uravnava gostoto elektrolitov v celicah akumulatorja.

**OPOMBA:** Tovarniško privzeta vrednost je polnjenje Daily Charge DISABLE, 6–8 ur Equalize, nedelja ob 00,00 za tekoč elektrolit, 2-urno tedensko/vzdrževalno polnjenje za profile polnjenja akumulatorjev NexSys®.

### Čas blokade

Ta funkcija preprečuje, da bi polnilnik polnil akumulator med časovnim oknom za blokado. Če se je cikel polnjenja zagnal pred blokado, je ta med blokado zaustavljen in se bo ob koncu blokade samodejno znova zagnal cikel polnjenja.

### Osvežitveno polnjenje

S posodobitvijo ali vzdrževalnim polnjenjem lahko polnilnik vzdržuje napolnjenost akumulatorja, dokler je le-ta priključen na polnilnik.

### Seznam možnosti polnilnika

Dodatek	Opis
LMEB	Late Make/Early Break
Airmix	Sitem za kroženje elektrolita

# PREVIDNOSTNI UKREPI

## Previdnostni ukrepi

- ⚠ OPOZORILO** Za pravilno in varno uporabo odstranite transportno paletu.
- Ta priročnik vsebuje pomembna varnostna in delovna navodila. Pred uporabo polnilnika akumulatorjev preberite vsa navodila, previdnostne ukrepe in opozorila na polnilniku akumulatorjev, akumulatorju in izdelku, ki uporablja akumulator.
- Pred uporabo polnilnika za akumulator preberite in razumite vsa navodila za nastavitve in uporabo, da preprečite poškodbe akumulatorja in polnilnika.
- Ne dotikajte se neizoliranih delov izhodnega priključka ali priključkov akumulatorja, da preprečite električni udar. Nikoli ne odpirajte opreme: Visoka napetost je lahko še vedno prisotna, tudi če izklopite polnilnik. Vsakršno prilagajanje, vzdrževanje ali popravila opreme, ko je ta odprta, lahko izvaja samo ustrezno usposobljena oseba, ki je seznanjena z zadevnimi tveganji.
- Med polnjenjem svinčeno-kislinski akumulatorji proizvajajo vodikov plin, ki lahko ob vžigu eksplodira. Nikoli ne kadite, ne uporabljajte odprtega ognja in ne ustvarjajte isker v bližini akumulatorja. Če boste opremo uporabljali na območjih, kjer obstaja nevarnost nesreče, poskrbite za vse potrebne previdnostne ukrepe. Zagotovite ustrezno prezračevanje v skladu s standardom EN 62485-3, da omogočite uhajanje nastalih plinov. Nikoli ne odklopite akumulatorja med polnjenjem.
- Če polnilnik ni opremljen s funkcijo LMEB (Late Make Early Break) ne priklaplajte ali odklaplajte vtiča akumulatorja, ko je polnilnik vklopljen. Če to storite, bo prišlo do obloka in priključek se bo zažgal, kar bo povzročilo poškodbo polnilnika ali eksplozijo akumulatorja.
- Svinčeno-kislinski akumulatorji vsebujejo žveplovo kislino, ki povzroča opekline. Pazite, da vam ne pride v oči, na kožo ali oblačila. V primeru stika z očmi takoj izpirajte s čisto vodo vsaj 15 minut. Takoj poiščite zdravniško pomoč.
- To opremo lahko namesti, nastavi in servisira samo tovarniško usposobljeno osebje. Pred servisiranjem polnilnika prekinite napajanje vseh priključkov za napajanje z AC in DC.
- Uporabljajte ga skladno z označeno ravno zaščito in nikoli ne sme priti v stik z vodo.
- Ne nameščajte na površine, ki so izpostavljene tresljam (blizu kompresorjev, motorjev).
- Namestite ga tako, da se plini iz akumulatorja, ki ga polnite, ne posesajo v polnilnik preko ventilatorjev.
- Polnilnik ni namenjen za zunanjo uporabo, ampak samo za notranjo uporabo.
- Polnilnika ne izpostavljajte vlagi. Pogoji delovanja morajo biti od 32°F (0°C) do 113°F (45°C); pri 0 do 70% relativne vlažnosti.
- Polnilnika ne uporabljajte, če je padel na tla, prejel močan udarec ali je kakor koli drugače poškodovan.
- Za nadaljnjo zaščito in zmanjšanje nevarnosti požara namestite polnilnike na negorljivo površino.
- Pri akumulatorjih NexSys® iON uporabljajte samo akumulatorje EnerSys®, ki vključujejo sistem za upravljanje akumulatorjev in vso potrebno zaščito za akumulator, ki je integrirana v paket.
- Kabli polnilnika za enosmerni tok oddajajo v svojo okolico (< 5cm) magnetna polja nizke moči. Osebe z vsajenimi medicinskimi pripomočki se morajo med polnjenjem izogibati bližini polnilnikov.
- Če med uporabo polnilnika pride do težav, se obrnite na usposobljenega tehničarja podjetja. Namenjen je samo za polnjenje svinčevokislinskih akumulatorjev Industrial Motive Power in NexSys® v industrijskih prostorih. Ko je oprema zastarela, lahko ohišja in druge notranje komponente odstranijo specializirana podjetja. Lokalna zakonodaja ima prednost pred vsemi navodili v tem dokumentu in jo je treba natančno upoštevati (OEE0 2002/96 ES).





# NAMESTITEV

## Namestitev

### Lokacija

za varno delovanje izberite mesto, ki je brez odvečne vlage, prahu, vnetljivega materiala in korozivnih hlapov. Prav tako **se izogibajte visokim temperaturam (nad 45°C (113°F))** ali morebitnemu razlitju tekočine na polnilnika.

Odprtin v polnilniku ne zamašite, da omogočite prezračevanje.

Pri nameščanju na gorljivo površino ali nad njo upoštevajte opozorilno nalepko polnilnika.

Priporočamo, da polnilnik namestite na **vsaj 72 cm radialne razdalje** od najbližjega zgornjega roba akumulatorja.

### Montaža omarice

Polnilnik v navpičnem položaju namestite na steno, stojalo, polico ali tla. Najmanjša razdalja med dvema polnilnikoma mora biti 31 cm. Če je nameščen na steno, se prepričajte, da na površini ni tresljajev in da je polnilnik nameščen v navpičnem položaju; če je nameščen na tla, se prepričajte, da na površinah ni tresljajev, vode in vlage. Polnilnikov ne nameščajte na mesta, kjer bi jih lahko poškropili z vodo.

Polnilnik mora biti pritrjen z 2 ali 4 pritrdilnimi elementi, ki so primerni za vrsto nosilca. Vzorec vrtanja se razlikuje glede na model polnilnika (glejte tehnični list).

### Električni priključki

Prepričajte se, da je polnilnik priključen na pravilno omrežno napetost, da preprečite okvaro polnilnika. Pri vzpostavljanju teh povezav upoštevajte lokalne in državne standarde ter zakone.

**⚠ OPOZORILO** Preden priključite vhodno napajanje na priključke polnilnika, se prepričajte, da je vir napajanja **IZKLOPLJEN** in da je akumulator odklopljen.

**Na omrežno napajanje:** Na 1-fazno 230VAC ali 3-fazno 400VAC omrežno napajanje (odvisno od vrste polnilnika) se lahko priključite samo s standardno vtičnico in ustreznim odklopnikom (ni priložen). Poraba toka je prikazana na podatkovni ploščici polnilnika.

**Priključek na akumulator:** Polnilnik mora biti na akumulator priključen s priloženimi kablji:

- RDEČI kabel: do POZITIVNEGA terminala akumulatorja.
- ČRNI kabel: do NEGATIVNEGA terminala akumulatorja.

### Zaščita tokokroga za dvosmerni tok

Uporabnik mora zagotoviti ustrezno zaščito odcepnega voda in način odklopa od napajanja AC do polnilnika, da omogoči varno servisiranje.

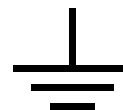
**⚠ POZOR** Nevarnost požara/električnega udara. Uporabljajte samo na tokokrogih, ki so opremljeni z zaščito odcepnega voda v skladu z zakoni in standardi.

**Upoštevajte veljavne varnostne predpise.** Zaščita sistema, ki je nameščena na napajalniku polnilnika, mora ustrezati električnim značilnostim polnilnika. Priporočamo namestitev ustreznega odklopnika. Obvezno zagotovite, da pri zamenjavi varovalk uporabljate samo varovalke ustreznega tipa in velikosti.

Ta oprema ustreza varnostnim standardom razreda 1, kar pomeni, da mora biti naprava ozemljena in jo je treba napajati iz ozemljitvenega napajanja.

### Ozemljitev polnilnika

Ozemljitveno žico priključite na ustrezni terminal, ki je običajno označen z enim od obeh simbolov spodaj.



**⚠ NEVARNOST** ČE POLNILNIKA NE OZEMLJITE, LAHKO PRIDE DO SMRTNO NEVARNEGA ELEKTRIČNEGA UDARA. Upoštevajte nacionalni električni kodeks za določanje velikosti ozemljitvenega kabla.

### Polarnost priključka enosmernega toka Polarnost vtiča DC

Polnilni kabli so priključeni na izhod DC polnilnika: rdeči polnilni kabel (POS) je priključen na pozitivno vodilo polnilnika, črni polnilni kabel (NEG) pa na negativno vodilo polnilnika. Pri priključitvi na akumulator upoštevajte izhodno polarnost polnilnika. Neustrezna povezava bo sprožila varovalke za enosmerni tok v napajalnih modulih.



# NAMESTITEV

## Namestitev (nadalj.)

### Izjava EU

Družba EnerSys® izjavlja, da so polnilniki v serijah polnilnikov NexSys®+ skladni z naslednjimi predpisi Združenega kraljestva in Evropske unije:

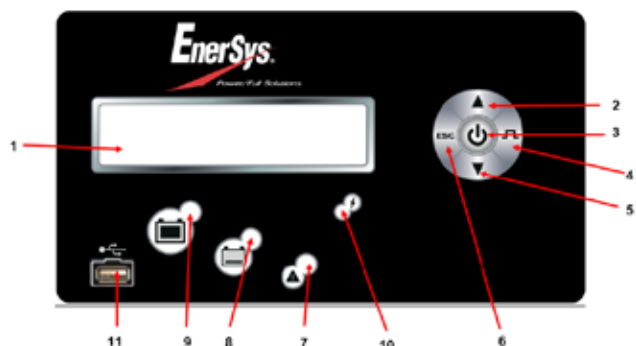
- **Predpisi o električni opremi (varnost) 2016 (S.I. 2016/1101)**
- **Evropska direktiva 2014/35/EU**  
Varnost  
BS EN IEC 62368-1: 2020 + A11:2020
- **Predpisi EMC 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Direktiva 2014/30/EU:**  
Elektromagnetna združljivost  
BS EN IEC 61000-6-2: 2019  
BS EN IEC 61000-6-4: 2019

- **Direktiva 2011/65/EU**  
RoHS
- **Predpisi o nadzoru elektromagnetnih polj (S.I. 2016/588)**
- **Direktiva 2013/35/EU:**  
Elektromagnetna polja  
BS EN IEC 62311: 2020

**OPOMBA:** kablji polnilnika za enosmerni tok oddajajo v svojo okolico (< 5cm) magnetna polja nizke moči. Tudi če so emisije pod standardnimi omejitvami, bi se morali ljudje, ki nosijo medicinske vsadke, izogibati zadrževanju v bližini polnilnika med napajanjem.

## Navodila za uporabo

Št.	Funkcija	Opis
1	Zaslon LCD	Prikaz informacij o delovanju/meniji polnilnika
2	Krmilni gumb UP	Krmarjenje po menijih/spreminjanje vrednosti
3	Gumba ENTER/STOP in START	Izberite elemente menija/vnesite vrednosti/zaustavitev in ponovni zagon polnjenja akumulatorja
4	Krmilni gumb RIGHT/EQUALIZE	Pomikanje v desno/zagon izenačevanja ali razžvepljevanja
5	Krmilni gumb DOWN	Krmarjenje po menijih/spreminjanje vrednosti
6	Krmilni gumb LEF/ESC	Vstop v meni Main Menu/pomikanje v levo/izhod iz menijev
7	RDEČ indikator okvar	IZKLOPLJEN = ni okvare UTRIPA = zaznana je okvara v teku VKLOPLJEN = okvara
8	RUMEN indikator polnjenja	IZKLOPLJEN = polnilnik izklopljen ali akumulator ni na voljo VKLOPLJEN = polnjenje v teku
9	ZELEN indikator končanja polnjenja	IZKLOPLJEN = polnilnik izklopljen ali akumulator ni na voljo UTRIPA = faza hlajenja VKLOPLJEN = akumulator pripravljen in na voljo
10	MODER indikator napajanja dvosmernega toka	IZKLOPLJEN = dvosmerni tok manjka VKLOPLJEN = dvosmerni tok prisoten
11	Priključek USB	Prenesi beležke/Naloži programsko opremo



Funkcije nadzorne plošče

# NAVODILA ZA UPORABO

## Navodila za uporabo (nadaljevanje)

### Dostop do menija

Ko je polnilnik v mirovanju, pritisnite in zadržite <ESC>. Prikaže se glavni meni. Po 60 sekundah nedejavnosti se meni Main Menu samodejno zapre ali pa ga lahko zapustite prostovoljno s pritiskom na gumb <ESC>.

### Glavni meni

Do vseh menijev lahko dostopate iz menija Main Menu; podroben opis vsakega menija je vključen v naslednjih razdelkih tega priročnika. Meniji, ki zahtevajo geslo, niso prikazani, dokler ne vnesete pravilnega gesla.

Meniji omogočajo dostop do naslednjih funkcij:

- Ogljed zadnjih 200 ciklov polnjenja (meni **Memo**).
- Pregled okvar, alarmov itd. (meni **Stanje**).
- Funkcije USB (meni **USB**).
- Nastavitve datuma, jezika in drugo (meni **Parametri**).
- Upravljanje z geslom (meni **Geslo**).

### Zaslonski prikaz pomnjenja

Polnilnik lahko prikaže podrobnosti o zadnjih 200 ciklih polnjenja.



Slika 1

Zaslon na **sliki 1** prikazuje eno polnjenje, shranjeno v pomnilniku. MEMO 1 je zadnje polnjenje, shranjeno v pomnilniku. Po pomnjenju dvestotega naboja se najstarejši zapis izbriše in nadomesti z naslednjim najstarejšim.

### Prikaz cikla polnjenja

Ravnajte takole:

1. Z gumboma ▲ / ▼ izberite zapis (MEMO x).
2. Prikažite prvi zaslon z zgodovino tako, da pritisnete Enter.
3. Prikažite drugi zaslon z zgodovino tako, da pritisnete ▼.
4. Vrnite se v meni Main Menu tako, da pritisnete Esc.

Prikaže se zgodovina polnjenja; z gumbom ▲ / ▼ se pomikajte po parametrih.

### Podatki o pomnilniku

Memo	Opis
Profil	Izbrani profil
Zmogljivost	Nazivna zmogljivost akumulatorja (Ah)
U batt	Nazivna napetost akumulatorja (V)
Temp	Temperatura akumulatorja ob začetku polnjenja (F)
% init	Napetost akumulatorja ob začetku polnjenja (%)
U začetek	Napetost akumulatorja ob začetku polnjenja (Vpc)
U konec	Napetost akumulatorja ob zaključku polnjenja (Vpc)
I konec	Tok ob koncu polnjenja



Memo	Opis
Spr. čas	Čas cikla polnjenja (v minutah)
Ah	Amperske ure, vrnjene med ciklom polnjenja
SoC	Datum in ura začetka polnjenja
DBa	Datum in ura odklopa akumulatorja
Stanje	Delno ali popolno
Okvara	Kode napak
CFC	Koda za prekinitev (za serviserja)

# NAVODILA ZA UPORABO

## Navodila za uporabo (nadaljevanje)

### Stanje

V tem meniju je prikazano stanje notranjih števec polnilnika (število normalnih in delnih polnjenj, okvare po vrsti itd.).

Stanje	Opis
<b>Napolnjenost</b>	Skupno število polnjenj – ustreza skupnemu številu običajno prekinjenih polnjenj in sprememb, ki se končajo z okvaro ali po njej
	Število običajno prekinjenih polnjenj
	Število neobičajno prekinjenih polnjenj
<b>DF1 itd.</b>	Število okvar, ki jih zabeleži polnilnik (glejte »Kode napak«)
<b>TH</b>	Število temperaturnih okvar polnilnika

### USB

Ta meni omogoča dostop do funkcije USB za posodobitev programske opreme.

**Posodobi programsko opremo:** Posodobi notranjo programsko opremo polnilnika. Programsko opremo zagotavlja družba EnerSys®.

### Parametri

#### Datum/ura

Nastavi datum in uro polnilnika. Ura ima nadomestni akumulator, ki bo ohranjal uro, ko je napajanje polnilnika izklopljeno.

#### Jezik

Izbere jezik, prikazan v menijih.

#### Regija

Izbere obliko zapisa za datumske, metrične (EU) ali imperialne (ZDA) enote za temperaturo, dolžino in merilnik kabla.



Prikaz stanja

### Zaslon

**Kontrast:** Spremeni stopnjo kontrasta zaslona (20 do 29).

**Ohranjevalnik zaslona:** Omogočite ali onemogočite funkcijo ohranjevalnika zaslona.

**Zakasnitev:** Nastavite čas, ko zaslon ostane osvetljen. Čas zakasnitve lahko nastavite v minutah do ene ure in 59 minut.

### Poletni čas

Omogoči ali onemogoči samodejno prilagajanje ure za poletni čas. Ko bo omogočeno, se bo čas drugo nedeljo v marcu ob 02:00 premaknil eno uro naprej, prvo nedeljo v novembru pa se bo ob 02:00 premaknil za eno uro nazaj. Polnilnik vklopite ob spremembi, da le-ta začne veljati.

### Geslo

Tukaj vnesete geslo, da lahko pooblaščen servisno osebje družbe EnerSys® dostopa do menijev na servisni ravni.



# NAVODILA ZA UPORABO

## Navodila za uporabo (nadaljevanje)

### Polnjenje akumulatorja

Na tej točki je moral usposobljen serviser že namestiti polnilnik. Polnjenje se lahko začne šele, ko je na polnilnik priključen akumulator ustrezne vrste, zmogljivosti in napetosti.

Ko je polnilnik v načinu čakanja (akumulator ni priključen) in gumb Stop/Start ni pritisnjen, se na zaslonu prikažejo informacije, prikazane na **sliki 1** in **sliki 2**.

Št.	Opis
1	Napetost enosmernega polnjenja/polnilni tok
2	Različica vdelane programske opreme
3	Čas sistema
4	Poveži akumulator
5	Datum sistema
6	Izbrani profil polnjenja

### Zagon cikla polnjenja

Polnilnik se bo samodejno zagnal, ko je akumulator priključen ali ko pritisnete gumba ENTER/STOP in START, če je akumulator že priključen.

### Zakasnen zagon

Če je bil polnilnik programiran za zakasnen zagon, se polnjenje začne po tej zakasnitvi. Ko je akumulator priključen na polnilnik, se na zaslonu prikaže preostali čas do začetka programiranega polnjenja.

### Učinkovito polnjenje

Nekaj trenutkov po učinkovitem polnjenju se na zaslonu začnejo izmenično prikazovati informacije o polnjenju, prikazane na **sliki 3**, **sliki 4** in **sliki 5**.

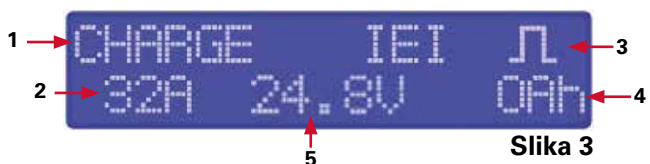
Št.	Opis
1	Napetost enosmernega polnjenja/polnilni tok
2	Polnilni tok
3	Simbol za izenačitev v čakanju (če je izbran)
4	Polnjenje Ah
5	Polnilna napetost (skupaj V)
6	Čas polnjenja
7	Polnilna napetost (V/c)
8	Predviden preostali čas polnjenja
9	Odstotek napoljenosti



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4



Slika 5

### Zaključek polnjenja brez izravnalnega polnjenja

Po pravilnem zaključku polnjenja zasveti ZELEEN indikator končanja polnjenja. ZELEEN indikator končanja polnjenja sveti, na zaslonu pa je prikazano AVAIL. Prikaz preklaplja med:

- skupni čas polnjenja
- amper ure, obnovljene v akumulatorju

Vsaka druga lučka LED, ki sveti, opozarja na težavo med polnjenjem. Za več informacij glejte razdelek Nadzorna plošča na strani 9.

Če akumulator ostane priklopljen in je omogočeno polnjenje za osvežitev, se bo izvedla osvežitev, da se ohrani optimalno polnjenje.

Akumulator je zdaj pripravljen za uporabo. Pred odklopom akumulatorja pritisnite gumba ENTER/STOP in START.

### Zaključek polnjenja z izravnalnim polnjenjem

Izravnalno polnjenje je mogoče zagnati ročno ali samodejno.

# NAVODILA ZA UPORABO

## Navodila za uporabo (nadaljevanje)

### Ročni zagon izenačevanja

1. Ob zaključku polnjenja (ZELENA lučka LED za zaključek polnjenja sveti ali utripa) pritisnite gumb <EQUALIZE>. Gumb za izenačevanje lahko pritisnete kadar koli med polnjenjem in izenačevanje se bo začelo po končanem polnjenju.  
**OPOMBA:** Ko ročno zaženete izravnalno polnjenje, se izhodni tok nastavi na vrednost, shranjeno v konfiguraciji polnilnika.
2. Začetek izenačevalnega naboja je označen s sporočilom EQUAL. Med izravnalnim polnjenjem polnilnik prikaže izhodni tok in izmenjave: napetost akumulatorja, napetost na celico in preostali čas.
3. Akumulator bo na voljo, ko se ZELENA lučka LED za zaključek polnjenja znova vklopi in se na zaslonu prikaže AVAIL.
4. Akumulator je zdaj pripravljen za uporabo. Če akumulator ostane priklopljen in je omogočeno polnjenje za osvežitev, se bo izvedla osvežitev, da se ohrani optimalno polnjenje. Pred odklopom akumulatorja pritisnite gumba ENTER/STOP in START.

### Samodejni zagon izenačevanja

Če je bil v konfiguracijah polnilnika programiran dan izenačevanja, se bo izenačevalno polnjenje začelo samodejno na programirani dan v tednu po končanem polnjenju.

**OPOMBA:** Tovarniško privzeto IEI Equalize, 6 ur izenačevanja, nedelja ob 00:00.

Akumulator bo na voljo, ko se ZELENA lučka LED za zaključek polnjenja znova vklopi in se na zaslonu prikaže AVAIL. Akumulator je zdaj pripravljen za uporabo. Če akumulator ostane priklopljen in je omogočeno polnjenje za osvežitev, se bo izvedla osvežitev, da se ohrani optimalno polnjenje. Pred odklopom akumulatorja pritisnite gumba ENTER/STOP in START.

## Kode napak

V primeru napake se na zaslonu prikaže ena od spodaj navedenih kod napak. Če gre za kritično napako, se polnjenje ustavi in zasveti rdeča lučka LED za napako.



Okvara	Vzrok	Rešitev
DF-CUR	Napaka toka pred DF1 (lahko je nizko omrežno napajanje, manjka faza ali je modul okvarjen).	Pokličite servisno službo.
DF1	Kritična okvara toka, vsi moduli so na okvari DF1 (preverite manjkajoče omrežje in fazo).	Pokličite servisno službo.
DF2	Okvara izhodne varovalke, obratna polarnost akumulatorja.	Preverite, ali je akumulator pravilno priključen (kabli ne smejo biti zamenjani) in preverite izhodno varovalko.
DF3	Nepravilna napetost akumulatorja za nastavitvev polnilnika.	Napetost akumulatorja je previsoka ali prenizka. Napetost akumulatorja mora biti med 1,6 in 2,4V na celico za tehnologijo Lead Acid. Za akumulator uporabite ustrezen polnilnik.
DF4	Prekomerna izpraznitev.	Polnjenje se nadaljuje.

# KODE NAPAK

## Kode napak (nadalj.)

Okvara	Vzrok	Rešitev
DF5	Pregled nastavitve akumulatorja ali polnilnika (varnost Ah, časovna omejitev polnjenja, negativna napetost Dv/Dt).	DF5 se pojavi, ko je profil polnjenja dosežen z okvaro, kar je lahko povečanje toka v fazi regulacije, ki prikazuje segrevanje akumulatorja ali slabo programirano regulacijsko napetost, ali pa je čas polnjenja predolg in je presegel varnostno mejo. Preverite parametre polnjenja: profil, temperaturo, zmožljivost in kable. Preverite akumulator (okvarjene celice, visoka temperatura, nivo vode).
DF7	Okvara zračnega tlaka črpalke. Tok Di-Dt, termična izguba.	Pokličite servisno službo.
TH	Toplotna okvara polnilnika, vsi moduli so v termični okvari (preverite pretok zraka in temperaturo okolice).	Preverite, ali ventilatorji pravilno delujejo in ali ni temperatura okolja previsoka oziroma ali je naravno prezračevanje polnilnika prešibko.
TH-Amb	Temperatura okolja je previsoka.	Polnilnik premaknite na mesto z nižjo temperaturo okolice. Upoštevajte navodila za namestitev in varnost.
DFMOD	Modul je okvarjen (za informacije o vrsti napake glejte meni modula).	Pokličite servisno službo.
MOD DEF	Modul je odklopljen ali neodziven.	Očistite modul ali povezavo hrbtne plošče. Če ne deluje, pokličite servisno službo.
MOD DFC	Modulni pretvornik je okvarjen; modul ne more oddajati največjega toka (preverite faze in varovalko za dvosmerni tok).	Preverite električno napajanje.
MOD TH	Termična okvara modula (preverite pretok zraka, okolico, glejte opis stanja modula, da preverite notranji senzor temperature).	Preverite, ali ventilator(ji) deluje(jo) pravilno in/ali temperatura okolice ni previsoka ali je naravno prezračevanje polnilnika omejeno. <b>Če so vsi moduli v termični okvari, sledi okvara TH.</b>
MOD FUS	Poškodovana izhodna varovalka modula.	Pokličite servisno službo.
MOD Err	Notranja napaka modula.	Pokličite servisno službo (preverite opis stanja modula).
MOD VBAT	Napetost akumulatorja je poškodovana v primerjavi z napetostjo varovalke in moduli VLMFB v primerjavi z moduli.	Pokličite servisno službo (preverite odčitek napetosti na opisu stanja modula).
TH-LOCK	Modul je zaklenjen zaradi ponavljajočih se termičnih dogodkov.	Preverite datoteko Exx, CDV, da izvedete dejanje, preden ponastavite zaklepanje ali pokličite servisno službo.
NAPAJALNI MODUL IZKLOP	Ni komunikacije CANBUS med zaslonom in modulom.	Preverite tračni kabel, izmenično omrežno napajanje, če je modul priključen, prosti tek = izklopljen, ali pokličite servisno službo.
DF-VREG	Moduli ne upoštevajo nastavitve regulacijske napetosti.	Pokličite servisno službo (zamenjajte okvarjen modul).
DF-ID	Nastavitev menija se ne ujema z vrsto modula (tj.: nastavitev celice = 12V, vrsta modula 40 celic).	Uporabite ustrezen modul.
NAPAKA VODILA CANBUS	Napaka vodila CAN.	Pokličite servisno službo.
DEFEEP	Dostop do pomnilnika zavržen.	Pokličite servisno službo.
DEFRTC	Dostop do ure je zavržen.	Pokličite servisno službo.



## Vzdrževanje in servis

**⚠ OPOZORILO** V OMARICI POLNILNIKA BATERIJE SO NEVARNE NAPETOSTI. TA POLNILNIK BATERIJE LAHKO POSKUSI PRILAGODITI ALI SERVISIRATI SAMO USPOSOBLJENA OSEBA.

Polnilnik zahteva minimalno vzdrževanje. Priključki in sponke morajo biti čisti ter priviti. Enoto (zlasti hladilno telo) redno čistite z nizkotlačnim zrakom, da preprečite nabiranje umazanije na sestavnih delih. Pazite, da med čiščenjem ne udarite ali premaknete nobenih nastavitvenih delov. Pred čiščenjem se prepričajte, da sta oba voda AC in akumulator odklopljena. Pogostost tovrstnega vzdrževanja je odvisna od okolja, v katerem je ta enota nameščena.

Vsi podatki, opisi ali specifikacije, navedeni v tem dokumentu, se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Pred uporabo izdelka/-ov svetujemo in opozarjamo uporabnika, da sam določi in oceni primernost izdelka/-ov za določeno uporabo, poleg tega pa mu odsvetujemo, da se zanaša na informacije v tem dokumentu, saj se lahko nanašajo na kakršno koli splošno uporabo ali nejasno uporabo. Končni uporabnik je odgovoren, da zagotovi primernost izdelka, informacije pa veljajo za specifično uporabo s strani uporabnika. Izdelki, predstavljeni v tem dokumentu, se bodo uporabljali pod pogoji, na katere proizvajalec ne more vplivati, zato so vsa izrecna ali naznačena jamstva v zvezi z ustreznostjo ali primernostjo takšnih izdelkov za kakršno koli določeno uporabo ali za kakršen koli poseben način uporabe zavrnjena. Uporabnik izrecno prevzema vsa tveganja in odgovornosti, bodisi na podlagi pogodbe, odškodninske odgovornosti ali kako drugače, v zvezi z uporabo informacij, ki jih vsebuje, ali samim izdelkom.

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

© 2024 EnerSys. Vse pravice pridržane. Nepooblaščená distribucija je prepovedana. Blagovne znamke in logotipi so last družbe EnerSys in njenih podružnic, razen UL, CE, UK CA, Android in iOS, ki niso v lasti družbe EnerSys. Pridržujemo si pravico do sprememb brez predhodnega obvestila. E.&O.E.

EMEA-SL-OM-IMP-1024

***EnerSys***<sup>®</sup>

*Power/Full Solutions*