

⚡  
CHARGING  
SOLUTIONS

**NexSys<sup>®</sup>+**  
**OUTDOOR**

**Polnilnik**



**UPORABNIŠKI PRIROČNIK**

**EnerSys<sup>®</sup>**  
Power/Full Solutions

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

**CE**

# KAZALO VSEBINE

Funkcije .....	4
Tehnične informacije.....	4
Varnostni ukrepi.....	7
Namestitev .....	8
Navodila za uporabo .....	9
Meni in prikaz informacij .....	12
Servis in odpravljanje težav .....	16



## Polnilnik

Informacije v tem dokumentu so ključnega pomena za varno ravnanje in pravilno uporabo polnilnikov NexSys® + Outdoor. Vsebuje globalne specifikacije sistema in povezane varnostne ukrepe, kodekse ravnanja, smernice za parametriranje 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 NexSys® + Outdoor, 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:**

<https://www.enersys.com/en/sales-services/>

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

**⚠ OPOZORILO** Če ne upoštevate teh in drugih povezanih navodil, se lahko resno poškodujete.

## Funkcije

- Mikroprocesorsko krmiljen.
- Možnost samodejnega prepoznavanja zmogljivosti akumulatorja.
- Možnost prilagoditve stanju State of Charge (SoC).
- Združljiv z naslednjimi napetostmi akumulatorja:

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

- Brežžična integracija z napravami za nadzor akumulatorjev Wi-iQ®.
- Prepoznavanje posameznih akumulatorskih sklopov in samodejna seznanitev s polnilnikom.
- Robustno ohišje IP54/NEMA3R s 6 predelki (zunanja omarica).
- Modularna zasnova (do 21kW).

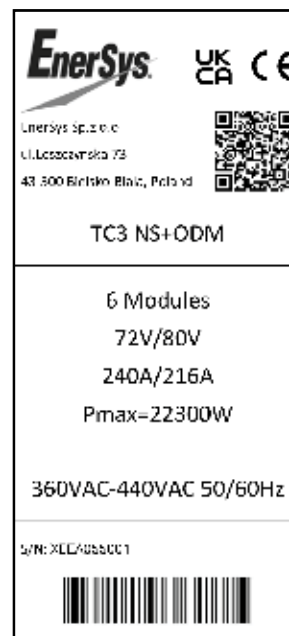
- Večnapetostni 24/48, 72/96V DC.
- Visokofrekvenčna modularna tehnologija z učinkovitostjo do 94%.
- Notranji grelnik, ventilatorji in filter.
- Edinstven profil za polnjenje Thin Plate Pure Lead (TPPL).
- Edinstveni profili za aplikacije polnjenja akumulatorjev NexSys®: NXBLOC; NXSTND; NXFAST; NXP2V; NXPBLC.
- Oddaljen dostop prek mobilne aplikacije E Connect™ za spreminjanje nastavitev, nadzor polnilnika in deljenje podatkov.
- Podpira komunikacijo z omrežjem CAN (področno krmilno omrežje).
- Popolnoma programabilen za edinstvene zahteve voznega parka.
- Neodvisen od kemijske sestave baterije – litij-ionski akumulator, TPPL, običajni svinčeni akumulatorji in svinčeno-kislinski gelski akumulatorji.
- Zunanji gumbi ZAGON/ZAUSTAVITEV in EQUALIZE.
- Zunanje glavno stikalo.

## 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. Oznaka »1« označuje enofazni polnilnik in oznaka »3« označuje trifazni polnilnik.
<b>Napetost dvosmernega toka</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.

### Oznake na tipski tablici



## Tehnične informacije (nadalj.)

### Črkovne kode izhodne moči

Izhodna moč (kW)	Številka modula	Moč modula(kW)
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

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

Faze	Položaji modulov	Standardni kabelski merilnik	Komentarji
3ph	Najv. 6	95 mm <sup>2</sup>	Šest rež, najv. 21 kW omarica.

### Kode profilov polnjenja

Koda profila	Profil polnilnika	Opis
<b>P22</b>	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.
<b>P21</b>	STDWL	Standardni (brezvodni) 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.
<b>P02</b>	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.
<b>P06</b>	AGM	Profil IUI. Najv. 0,20 C5. Samodejna zmogljivost akumulatorja z zankami Ph1. Končaj časovno omejitev. Akumulator lahko nastavite ročno.
<b>P07</b>	OPP (*)	Priložnost polnjenja celic PzQ. Profil IU (glavni) in pulz IUI (dnevni) @ 0,25 C5. Končaj tok 5%. Mora nastaviti polnjenje Daily Full. Če je nameščena programirana naprava za nadzor akumulatorja Wi-iQ®, zagotavlja zmogljivost, temperaturo in napetost, vendar zaradi varnosti v primeru prekinjene komunikacije ročno nastavite zmogljivost baterije, temperaturo in napetost. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
<b>P25</b>	LOWCHG	Profil nizke stopnje polnjenja. Profil IUI 0,09 do 0,13 C5. Po potrebi ročno nastavite zmogljivost akumulatorja. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
<b>P31</b>	NXBLOC (*)	Za akumulatorje NexSys® TPPL** BLOC z običajnim polnjenjem. Stopnja polnjenja 0,192 do 0,70 C5. Nastaviti morate zmogljivost baterije, vrednosti temperature in izenačevanja ali namestiti ustrezno programirano napravo za nadzor akumulatorja Wi-iQ® (akumulator NexSys® TPPL BLOC). Če naprava ni nameščena ali komunikacija ni vzpostavljena, polnilnik uporabi ročno nastavitve Ah in temperature. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
<b>P29</b>	NXSTND (*)	Za akumulatorje NexSys® TPPL** 2V z običajnim polnjenjem. Stopnja polnjenja 0,192 do 0,25 C5. Nastaviti morate zmogljivost baterije, vrednosti temperature in izenačevanja ali namestiti ustrezno programirano napravo za nadzor akumulatorja Wi-iQ® (akumulator NexSys® TPPL 2V). Če naprava ni nameščena ali komunikacija ni vzpostavljena, polnilnik uporabi ročno nastavitve Ah in temperature. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.

(\*)Možnosti profila Opportunity

\*\*Ta profil uporabite tudi za starejše akumulatorje NexSys® CORE

## Tehnične informacije (nadalj.)

Koda profila	Profil polnilnika	Opis
P30	NXFAST (*)	Za akumulatorje NexSys® TPPL** 2V s hitro in višjo stopnjo polnjenja. Stopnja polnjenja 0,251 do 0,40 C5. Pravilno programirana naprava FAST za nadzor akumulatorja Wi-iQ® (akumulator NexSys® TPPL 2V). Če naprava ni nameščena ali komunikacija ni vzpostavljena, polnilnik uporabi ročno nastavitve Ah in temperature. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P32	NXP2V (*)	Za akumulatorje NexSys® PURE 2V s hitro in visoko stopnjo polnjenja. Stopnja polnjenja 0,251 do 0,40 C5. Pravilno programirana naprava za nadzor akumulatorja Wi-iQ® (akumulator NexSys® PURE 2V). Če naprava ni nameščena ali komunikacija ni vzpostavljena, polnilnik uporabi ročno nastavitve Ah in temperature. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
P33	NXPBLC (*)	Za akumulator NexSys® PURE Bloc z običajnim polnjenjem. Stopnja polnjenja od 0,251 do 0,70 C5. Pravilno programirana naprava za nadzor akumulatorja Wi-iQ® (akumulator NexSys® PURE Bloc). Če naprava ni nameščena ali komunikacija ni vzpostavljena, polnilnik uporabi ročno nastavitve Ah in temperature. Potrebno je tedensko izenačevanje naboja.
-	NXSION (*)	Samo za akumulatorje NexSys® iON. Polnilnik komunicira s sistemom BMS litij-ionskega akumulatorja prek vodila CANbus, BMS pa poganja polnilnik, zato nastavitve polnilnika ni obvezna. Kljub temu priporočamo, da nastavite parametre v polnilniku.

(\*) Možnosti profila Opportunity

\*\* Ta profil uporabite tudi za starejše akumulatorje NexSys® CORE

### 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% C5. 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 onemogočen 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.

### Črkovne kode izhodne moči

Dodatek	Opis
LMEB	Late Make Early Break
CAN	Področno krmilno omrežje
Ethernet	Omrežna povezava

## Varnostni ukrepi

- **⚠ OPOZORILO** Za pravilno in varno uporabo odstranite transportno paletu.
- Ta priročnik vsebuje pomembna varnostna in delovna navodila. Pred uporabo polnilnika za akumulator 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. Da preprečite iskrenje, pred odklopom akumulatorja pritisnite gumb ZAGON/ZAUSTAVITEV.
- Svinčeno-kislinski akumulatorji vsebujejo žveplov 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 izmenično in enosmerno napajanje.
- Uporabljajte ga skladno z označeno ravno zaščitno in nikoli ne sme priti v stik z vodo.
- Ne nameščajte na površine, ki so izpostavljene tresljajem (blizu kompresorjev, motorjev).
- Namestite ga tako, da se plini iz akumulatorja, ki ga polnite, ne posesajo v polnilnik preko ventilatorjev.
- Polnilnika ne izpostavljajte vlagi. Pogoji delovanja morajo biti od -4°F do 113°F (-20°C do +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 polnilnika.
- Če med uporabo polnilnika pride do težav, se obrnite na usposobljenega tehničarja podjetja. Namenjen je samo za polnjenje svinčeno-kislinskih akumulatorjev Industrial Motive Power in EnerSys® 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

### Lokacija

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

Odprtini v polnilniku ne zamašite, da omogočite prezračevanje. To vključuje vstopne odprtine za zrak na sprednji in spodnji strani polnilnika ter mrežo za izhod zraka na zadnji strani polnilnika.

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

Priporočamo, da polnilnik namestite na **vsaj 72cm (8palcev) 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 10cm (4 palce). 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 ali vlage.

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

Da preprečite okvaro polnilnika, preverite, ali je priključen na pravilno omrežno napetost. 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 3-fazno 400VAC omrežno napajanje 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 z izmeničnim tokom do polnilnika, da omogoči varno servisiranje.

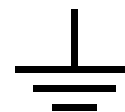
**⚠ POZOR** Nevarnost požara/električnega udara. Uporabljajte samo na tokokrogih, ki so opremljeni z zaščito odcepnega voda v skladu z zakoni in standardi.

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** NEZMOŽNOST OZEMLJITVE POLNILNIKA LAHKO PRIVEDE DO SMRTNO NEVARNEGA ELEKTRIČNEGA UDARA. Upoštevajte nacionalne predpise o električni energiji za določanje velikosti ozemljitvene žice.

### Polarnost priključka enosmernega toka

Polarnost vtiča za enosmerni tok  
Polnilni kabli so priključeni na izhod za enosmerni tok 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 (nadalj.)

### Izjava EU

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

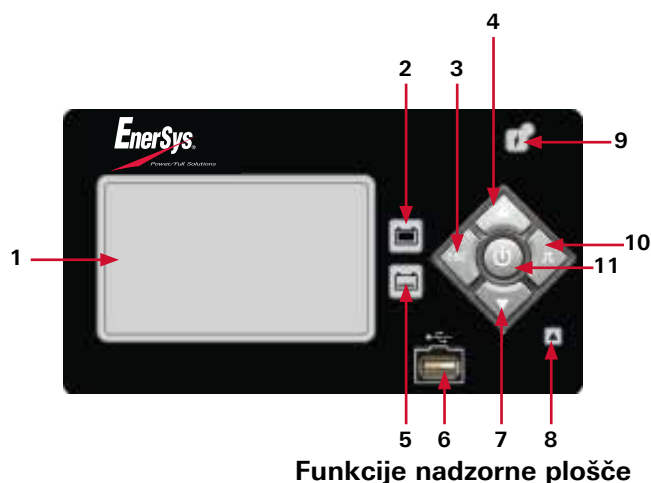
- **Predpisi o električni opremi (varnost) 2016 (S.I. 2016/1101)**
- **Evropska direktiva 2014/35/EU** Varnost  
BS EN IEC 62368-1: 2020 + A11 :2020
- **Predpisi EMC 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Direktiva 2014/30/EU:**  
Elektromagnetna združljivost  
BS EN IEC 61000-6-2: 2019  
BS EN IEC 61000-6-4: 2019
- **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  
Pravilnik o radijski opremi 2017 (S.I. 2017/1206)
- **Direktiva 2014/53/EU**  
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)  
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)  
ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019-07)

**OPOMBA:** kabli polnilnika za enosmerni tok oddajajo v svojo okolico (<5 cm) 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.

## Nadzorna plošča

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



Funkcije nadzorne plošče

## Navodila za uporabo (nadalj.)

### Polnjenje

Za ustrezno zaščito pred vdorom delcev, ki je določena z zasnovo, polnilnik upravljajte z zaklenjenimi vrati.

Vse postopke polnjenja akumulatorja lahko izvedete brez neposrednega dostopa do nadzorne plošče tako, da fizično povežete priključke polnilnika s priključki akumulatorja in uporabite potisne gumbе na sprednji strani polnilnika. Za sklicevanje na slike glejte razdelek »Vzdrževanje in servis«.

Prikazovalnik prostega teka polnilnika: Ko je polnilnik v načinu čakanja (akumulator ni priključen) in gumb Stop/Start ni pritisnjen, se na zaslonu prikažejo naslednje informacije:

Sklic	Opis
1	Napetost enosmernega toka polnilnika
2	Izbrani profil polnjenja
3	Različica vdelane programske opreme
4	Poveži akumulator
5	Sistemska ura in datum

- Poveži akumulator: Prepričajte se, da se konektorji polnilnika ujemajo s konektorji akumulatorja. Priključite konektorje polnilnika na konektorje akumulatorja. Pri polnilnikih z dvojnimi konektorjem morata biti priključena oba konektorja, da lahko začnete polnjenje.
- Litij-ionski akumulatorji NexSys® iON prihajajo s posebno vrsto priključka Polnilnik NexSys+ Outdoor ima enega ali dva priključka (priključek LI), odvisno od modela polnilnika. Če je polnilnik opremljen z dvema priključkoma, morata biti oba priključka priključena, sicer se polnilni cikl ne bo začel. Vedno najprej priključite priključek 1. Vsi priključki polnilnika NexSys® iON so opremljeni z možnostjo brez obloka, imenovano »Late Make Early Break«, ki preprečuje oblok, če se akumulator med polnjenjem odklopi.
- Ko je vzpostavljena komunikacija CAN med akumulatorjem in polnilnikom NexSys® iON, se na zaslonu prikaže besedilo »BMS CONNECTED« (BMS je povezan). Če se NE prikaže besedilo »BMS CONNECTED« (BMS je povezan), se cikl polnjenja ne začne. Preverite ožičenje omrežja CAN in akumulator.

### Začetek polnjenja

Ko je baterija priključena na polnilnik, krmilna plošča zazna napetost, polnilnik pa po kratki zakasnitvi začne samodejno polniti baterijo, če je samodejni zagon nastavljen na VKLOP. Pritisnite gumb Stop/Start, če je akumulator že priključen. Pri polnjenju akumulatorja

NexSys® iON se vzpostavi komunikacija CAN med akumulatorjem in polnilnikom, na zaslonu pa se prikaže sporočilo »BMS CONNECTED« (BMS je povezan). Akumulator po nekaj sekundah zapre polnilni kontaktor, da začne polnjenje. Polnilnik začne postopek odštevanja in začne prikazovati informacije o polnjenju.

**Zakasnjjen zagon:** Če je bil polnilnik programiran za zakasnjjen zagon, se polnjenje začne po tej zakasnitvi. Ko je akumulator priključen na polnilnik, se na zaslonu prikaže preostali čas do začetka programiranega polnjenja. **Slika 1.**



Prikazovalnik prostega teka polnilnika



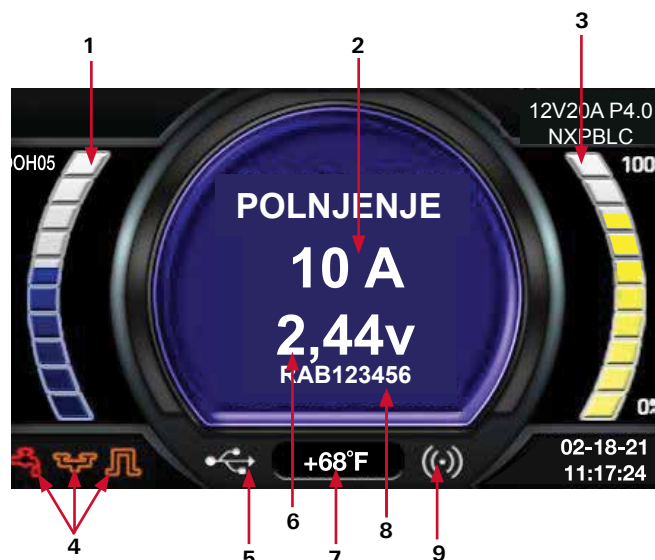
Slika 1

### Brez naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®:

Če adapter naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ® ni omogočen ali če ni v dosegu nobene naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®, se po programirani zakasnitvi začne učinkovito polnjenje. **Polnilnik uporablja nastavitve profila, zmogljivosti in temperature, programirane v meniju »Configuration« (Konfiguracija).**

## Navodila za uporabo (nadalj.)

**SEZNANJANJE z napravo za nadzor akumulatorja Wi-iQ®:** Če je eden ali več adapterjev naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ® v dosegu, se polnilnik vklopi in začne dovajati tok v akumulator. Na zaslonu se prikaže »SCAN« (Iskanje) in nato še »IQLINK«. Ta postopek poišče napravo za nadzor akumulatorja Wi-iQ® v dosegu, ki je povezana s polnilnikom akumulatorjev. Ko polnilnik poišče napravo, prenese podatke iz naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®, prikaže serijsko številko akumulatorja, posodobi zmogljivost profila in temperaturo za polnjenje ter začne glavno polnjenje.



Slika 2



Slika 3

Sklic	Opis
1	Čas polnjenja
2	Polnilni tok
3	Odstotek napoljenosti
4	Opozorila naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®
5	Priključek USB
6	Polnilna napetost (skupaj V in V/c), izmenično z vrnjenim Ah
7	Temperatura akumulatorja, izmenično z zmogljivostjo akumulatorja
8	Serijska številka akumulatorja iz naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ® Samo litij-ionska: Največji tok in napetost, ki jo zahteva BMS
9	Povezava naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®

Polnilni tok (2) določa napetost akumulatorja in stanje napoljenosti. Polnilni tok se samodejno zmanjša, ko se napetost akumulatorja med polnjenjem poveča. Na grafičnem zaslonu so med polnjenjem akumulatorja prikazani različni parametri polnjenja, vključno z odstotkom zmogljivosti akumulatorja (slika 2).

BMS med polnjenjem akumulatorja NexSys® iON nadzira polnilni tok in napetost. BMS med ciklom polnjenja prek omrežja CAN pošilja informacije polnilniku za zagon, zaustavitev in izhod zelenega toka ter napetosti. Če je povezava z omrežjem CAN med ciklom polnjenja prekinjena, polnilnik prekine polnjenje in prikaže zaslon za izklop polnjenja brez sporočila »BMS CONNECTED« (BMS je povezan).

### Prekinitev polnjenja

Če želite prekiniti polnjenje, enkrat pritisnite gumb ZAGON/ZAUSTAVITEV. Za nadaljevanje polnjenja ponovno pritisnite gumb ZAGON/ZAUSTAVITEV (slika 3).

### Polnjenje je končano

**Slika 2:** Prikaz zaključka polnjenja

### Konec polnjenja brez izenačevanja

- Po pravilnem zaključku polnjenja zasveti ZELEEN indikator končanja polnjenja. ZELEEN indikator končanja polnjenja sveti, na zaslonu pa je prikazano CHARGE COMPLETE. Prikazovalnik preklaplja med naslednjimi možnostmi:
  - Skupni čas polnjenja
  - Amper ure, obnovljene v akumulatorju

## Navodila za uporabo (nadalj.)

- Vsaka druga lučka LED, ki sveti, opozarja na težavo med polnjenjem. Za več informacij glejte razdelek Nadzorna plošča.
- 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 gumb VKLOP/IZKLOP.

### Konec polnjenja z izenačevanjem

Izenačevalno polnjenje je mogoče zagnati ročno ali samodejno.

### Ročni zagon izenačevanja

- Gumb EQUALIZE (izenačitev) lahko pritisnete kadar koli med polnjenjem in izenačevanje se bo začelo po končanem polnjenju.
- Začetek izenačevalnega polnjenja je označen s simbolom. Med izenačevalnim polnjenjem polnilnik prikaže izhodni tok in izmenjave: napetost akumulatorja, napetost na celico in preostali čas.

**OPOMBA:** Če izenačevalno polnjenje zaženete ročno, je izhod nastavljen samodejno.

### 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.
- Akumulator bo na voljo, ko se zelena lučka LED 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.

### Izpad dvosmernega toka napajanja

Če med ciklom polnjenja pride do izpada napajanja z izmeničnim tokom, ko je akumulator priključen na polnilnik, se polnilnik ponastavi in ob ponovni vzpostavitvi napajanja začne nov cikel polnjenja. Vse nastavitve polnilnika ter ura in datum so ohranjeni.

### Serijsko polnjenje

Pri serijskem polnjenju se napetosti obeh akumulatorjev seštevajo in se morajo ujemati z nazivno napetostjo enosmernega toka (volti) na tipski ploščici polnilnika. Nazivne amperske ure polnilnika morajo biti enake nazivnim amperskim uram vsakega akumulatorja. Cikel polnjenja se začne le, če sta priključena oba akumulatorja.

## Meni in prikaz informacij

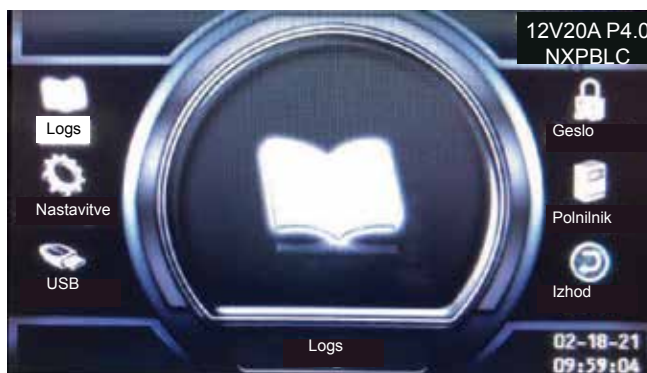
### Zaslon menija Main Menu

Ko je polnilnik v prostem teku, pritisnite in držite gumb za izhod Exit, da se prikaže meni Main Menu. Po 60 sekundah nedejavnosti se meni Main Menu samodejno zapre ali pa ga lahko zapustite prostovoljno s pritiskom na gumb <ESC>.

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:

- Logs (📖): Ogled stanja in pomnjenja
- Polnilnik (🔌): Pregled okvar, alarmov itd.
- USB (🔌): Funkcije USB
- Nastavitve (⚙️): Nastavitve datuma, jezika in drugih nastavitvev
- Geslo (🔒): Upravljanje gesla (samo za serviserje)
- Izhod (🏠): Zapustite glavni meni



## Logs

### Zaslonski prikaz pomnjenja

Polnilnik lahko prikaže podrobnosti o zadnjih 300 ciklih polnjenja.

Na tem zaslonu so prikazana 3 polnjenja, shranjena v pomnilniku. Memo 1 je zadnje polnjenje, shranjeno v pomnilniku. Po shranjevanju tristotega polnjenja je najstarejši zapis izbrisan in nadomeščen z naslednjim najstarejšim.

### Prikaz cikla polnjenja

Ravnajte takole:

1. Z gumboma ▲▼ izberite zapis (Memo x).
2. Prikažite prvi zaslon z zgodovino tako, da pritisnete gumb Enter.

### Podatki o pomnilniku

Memo	Opis
S/N	Serijska številka naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®
Zmogljivost	Nazivna zmogljivost akumulatorja (Ah)
U batt	Nazivna napetost akumulatorja (V)
Temp	Temperatura akumulatorja ob stanju polnjenja (°F)
Techno	Tehnologija akumulatorja
Profil	Izbrani profil
% init	Stanje napolnjenosti ob začetku polnjenja (%)
U začetek	Napetost akumulatorja ob začetku polnjenja (%)
U konec	Napetost akumulatorja ob zaključku polnjenja (Vpc)
Opozorilo	Opozorila naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®

Logs	
Memo	1 04/21/14 21h 10
Memo	2 04/20/14 19h 15
	3 04/19/14 15h 25

3. Prikažite drugi zaslon z zgodovino tako, da pritisnete ▼.
4. Vrnite se v meni Main Menu tako, da pritisnete gumb ESC.

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

Memo	Opis
I konec	Tok ob koncu polnjenja
Temperatura ob zaključku	Temperatura akumulatorja ob zaključku polnjenja (°F)
Spr. čas	Čas cikla polnjenja (v minutah)
Ah	Amperske ure, vrnjene med ciklom polnjenja
kWh	Kilovatne ure, vrnjene med ciklom polnjenja
Stanje	Delno ali celotno
Privzeto	Kode napak
SoC	Datum in ura začetka polnjenja
DBa	Datum in ura odklopa akumulatorja
CFC	Koda za prekinitve (za serviserja)



## Stanje

V tem meniju je prikazano stanje notranjih števec polnilnika (število običajnih in delnih polnjenj, kode napak 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.
<b>Končano</b>	Število običajno prekinjenih polnjenj.
<b>Delno</b>	Število neobičajno prekinjenih polnjenj.
<b>TH</b>	Število temperaturnih okvar polnilnika.
<b>DF1 itd.</b>	Število okvar, ki jih zabeleži polnilnik (glejte »Kode napak«).

Stanje	Value
NAPOLNJENOST	0
KONČANO	0
DELNO	0
DF1	0
DF2	0
DF3	0
DF4	0
DF5	0

Prikaz stanja

### Parametri nastavitvev

Parameter	Opis
<b>Datum/ura</b>	Nastavi datum in uro polnilnika. Ura ima nadomestni akumulator, ki bo ohranjal uro, ko je napajanje polnilnika izklopljeno.
<b>Jezik</b>	Izbere jezik, prikazan v menijih.
<b>Regija</b>	Izbere obliko zapisa za datumske, metrične (EU) ali imperialne (ZDA) enote za temperaturo, dolžino in merilnik kabla v metričnih enotah in enotah AWG.
<b>Zaslon</b>	Nastavite funkcijo ohranjevalnika zaslona in prikažite teme.
<b>Ohranjevalnik zaslona</b>	Omogočite ali onemogočite funkcijo ohranjevalnika zaslona.
<b>Prihranki zakasnitve</b>	Nastavite čas, ko zaslon ostane osvetljen. Čas zakasnitve lahko nastavite v minutah do ene ure in 59 minut.
<b>Teme</b>	Temi A in B sta dva različna načina prikaza informacij v celotnem ciklu polnjenja, kot je prikazano v spodnji tabeli. Tema A je privzeto izbrana in bo uporabljena v tem priročniku.
<b>Poletni čas</b>	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 vklopите ob spremembi, da le-ta začne veljati.

## USB

Ta meni omogoča dostop do funkcije USB za posodobitev programske opreme. Posodobitve programske opreme zagotavlja EnerSys®.

## Geslo

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



## Prikaz okvar


V primeru okvare 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.



## Kode napak

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 (kablji ne smejo biti zamenjani) in preverite izhodno varovalko.
DF3	Neppravilna napetost akumulatorja za nastavev 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.
DF5	Pregled nastavev akumulatorja ali polnilnika (varnost Ah, časovna omejitev polnjenja, negativna napetost Dv/Dt).	DF5 se prikaže, ko je profil polnjenja dosežen s stanjem napake. To je lahko povečanje toka med fazo regulacije, kar kaže na ogrevanje akumulatorja ali slabo programirano regulacijsko napetost, ali pa je čas polnjenja predolg in je presegel varnostno mejo. Preverite parametre polnjenja: profil, temperaturo, zmogljivost, 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 okolice 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.

## Kode napak (nadalj.)

Okvara	Vzrok	Rešitev
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>Ce 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).
BAT TEMP	Temperatura baterije naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ® je previsoka.	Baterija se mora ohladiti.
TH-LOCK	Modul je zaklenjen zaradi ponavljajočih se termičnih dogodkov.	Preverite datoteko Exx, CDV, da ponastavite zaklepanje ali pokličite servisno službo.
NAPAJALNI MODUL IZKLOP	Ni komunikacije CANbus med zaslonom in modulom.	Preverite tračni kabel, izmenično omrežno napajanje, priključen modul, prosti tek = izklopljen ali pokličite servisno službo.
DF-TECHNO	Nastavitev naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ® se ne ujema s tipom polnilnika.	Preverjanje nastavitve polnilnika in naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ® (primer kompleta naprav za nadzor akumulatorja Wi-iQ® za akumulator NexSys® Fast z IMPAQ).
DF-VREG	Moduli ne upoštevajo nastavitve regulacijske napetosti.	Pokličite servisno službo (zamenjajte okvarjen modul).
DF-ID	Nastavitev menija se ne ujema s tipom modula (npr. nastavitev celice = 12V, tip modula 40 celic).	Uporabite ustrezen modul.
	<b>Privzeta napetost v ravnovesju, ki jo zazna naprava za nadzor akumulatorja Wi-iQ®.</b>	<b>Med praznjenjem preverite vsako celico akumulatorja. Spremljajte, ali je naprava za nadzor akumulatorja Wi-iQ® pravilno nastavljena (glejte navodila za namestitev naprave za nadzor akumulatorja Wi-iQ®).</b>
NAPAKA VODILA CANBUS	Napaka vodila CANbus.	Pokličite servisno službo.
DEFEEP	Dostop do pomnilnika zavržen.	Pokličite servisno službo.
DEFRTC	Dostop do ure zavržen.	Pokličite servisno službo.

## Vzdrževanje in servis

**⚠ OPOZORILO** V OMARICI POLNILNIKA ZA AKUMULATOR SO NEVARNE NAPETOSTI. SAMO USPOSOBLJENA OSEBA SME PRILAGODITI ALI SERVISIRATI TA POLNILNIK AKUMULATORJA.

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

Za ustrezno prezračevanje polnilne enote in zaščito pred vdorom delcev redno pregledujte in vzdržujte zračni filter. Filter je dostopen s sprednje strani enote z odklepanjem in odpiranjem obeh vrat. Pred odpiranjem vrat polnilnika se prepričajte, da je polnilnik odklopljen iz vseh virov napajanja (omrežje za dvosmerni tok, akumulatorji).

## Vzdrževanje in servis (nadalj.)

Intervali pregledov so odvisni od načina uporabe in okoljskih pogojev, v katerih enota deluje. Najdaljši interval pregleda je 90 dni, pogostejši pregledi pa so potrebni na območjih z višjo vsebnostjo prahu v zraku, umazanije ali drugih onesnaževalcev ali če filter pogosto postane moker ali vlažen. Če se po pregledu zdi, da je zunanja površina filtra zatemnjena ali zamašena z onesnaževalci, če se na njej nahajajo onesnaževalci ali če se zdi, da je filter poškodovan ali kakor koli okvarjen, ga zamenjajte z novim filtrom.

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 jamstva, bodisi izrecna ali implicitna, v zvezi u ustreznostjo ali primernostjo takšnih izdelkov za določeno uporabo ali v kateri koli posebni aplikaciji, 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.

**Slika 4:** Do nadzorne plošče lahko dostopate, ko odprete zunanja vrata omarice.

**Slika 5:** Do zračnega filtra, grelca in napajalnega modula lahko dostopate, ko odprete druga notranja vrata.

**Slika 6:** Do nadzorne plošče ni mogoče dostopati, ko je omarica zaprta. Uporabite zunanje gumba za zagon/zaustavitev, premor in izenačevanje.



Slika 4



Slika 5



Slika 6



# OPOMBE

# OPOMBE

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

© 2024 EnerSys. Vse pravice pridržane. Nepooblaščená distribúcia je prepovedaná. Blagovne znamke in logotipi so last podjetja EnerSys in njegovih podružnic, razen CE in UK CA, ki niso v lasti podjetja EnerSys. Pridržujemo si pravico do sprememb brez predhodnega obvestila. E.&O.E.

EMEA-SL-OM-NEX-PLCH-OUTDOOR 0524

