

LI-ION
TECHNOLOGY

NexSys[®] iON



UPORABNIŠKI PRIROČNIK

EnerSys[®]

Power/Full Solutions



Seznam UL velja
v Združenih državah in
samo za določene modele.

www.enersys.com

KAZALO VSEBINE

Uvod	str. 3
Uporaba izdelka	str. 4
Arhitektura akumulatorja.....	str. 4
Uporabniški vmesniki	str. 6
Varnost	str. 8
Navodila za primer požara	str. 9
Podatki delovanja in omejitve	str. 10
Okoljske omejitve delovanja	str. 10
Ravnanje	str. 10
Vgradnja v viličarja	str. 11
Delovanje	str. 12
Aktiviranje/ deaktiviranje akumulatorja	str. 12
Polnjenje akumulatorja	str. 13
Servis in vzdrževanje	str. 14
Odpravljanje težav	str. 15
Skladiščenje.....	str. 16
Opis oznak akumulatorja	str. 16
Pošiljanje litij-ionskih akumulatorjev ..	str. 17
Odstranjevanje in recikliranje.....	str. 18
Priloga A: Tabela nazivnih vrednosti ..	str. 18
Pojmi in kratice	str. 20

UVOD



Informacije v tem dokumentu so ključnega pomena za varno in pravilno ravnanje z litij-ionskim akumulatorjem NexSys® iON za napajanje električnih viličarjev. 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 z akumulatorjem 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 akumulatorja morate prebrati in razumeti vsa ta navodila. Neupoštevanje teh navodil lahko povzroči resne telesne poškodbe, smrt, materialno škodo, poškodbe akumulatorja in/ali razveljavi garancijo.

Ta uporabniški priročnik ni nadomestilo za usposabljanje o ravnanju z viličarjem in upravljanju z njim ali akumulatorjem NexSys® iON, ki ga morda zahtevajo lokalni zakoni, entitete in/ali industrijski standardi. Pred ravnanjem z akumulatorskim sistemom je treba zagotoviti ustrezno poučitev in usposabljanje vseh uporabnikov.

Glejte pojme in kratice na koncu tega dokumenta.

**Za servis se obrnite na prodajnega zastopnika ali pokličite:
1-800-ENERSYS (USA) 1-800-363-7797**

Za druge regije obiščite

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

www.enersys.com

www.experienzenexsys.com

Vaša varnost in varnost drugih je zelo pomembna

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

UPORABA IZDELKA

Uporaba izdelka

Akumulatorji NexSys® iON so zasnovani za uporabo v viličarjih. Kakršna koli druga uporaba ni dovoljena. Za polnjenje akumulatorjev NexSys® iON uporabljajte samo polnilnike, odobrene s strani družbe EnerSys®.

Kabelski snop viličarja, ki se porablja med akumulatorji NexSys® iON in viličarjem, narekuje proizvajalec OEM viličarja. Kabelski snop viličarja mora biti v skladu z zahtevami ustreznih standardov za trenutne nosilne zmogljivosti in zahteve

za vmesnike viličarjev (UL 583 za certifikat UL ali EN 1175 in EN 60204-1 za certifikat CE in UKCA). Skladnost kabelskega snopa viličarja z ustreznimi standardi potrdi proizvajalec OEM viličarja z in/ali integrator.

⚠ OPOZORILO Če akumulator vgradite v viličarja, ki ni skladen s predpisi, obstaja nevarnost požara zaradi morebitne nepravilne velikosti kabelskih snopov, kar izniči garancijo.

Arhitektura akumulatorja

Deli akumulatorja so prikazani na **sliki 1**.

Pogled na notranji pladenj akumulatorja na **sliki 2**.

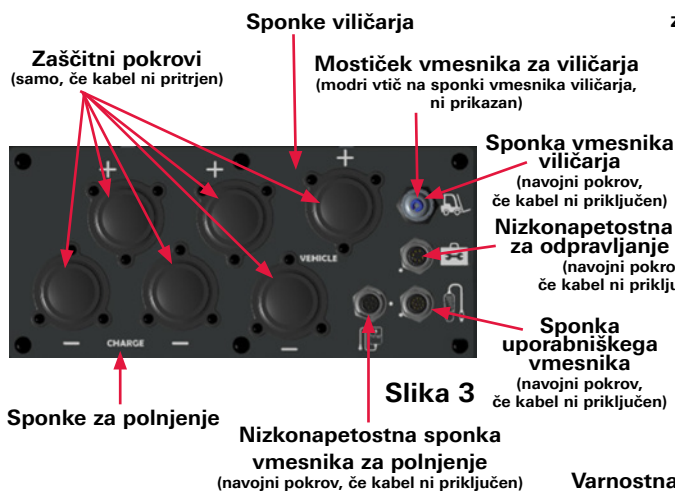
Slika 1: Lastnosti zunanega pladnja

Slika 2: Lastnosti notranjega pladnja

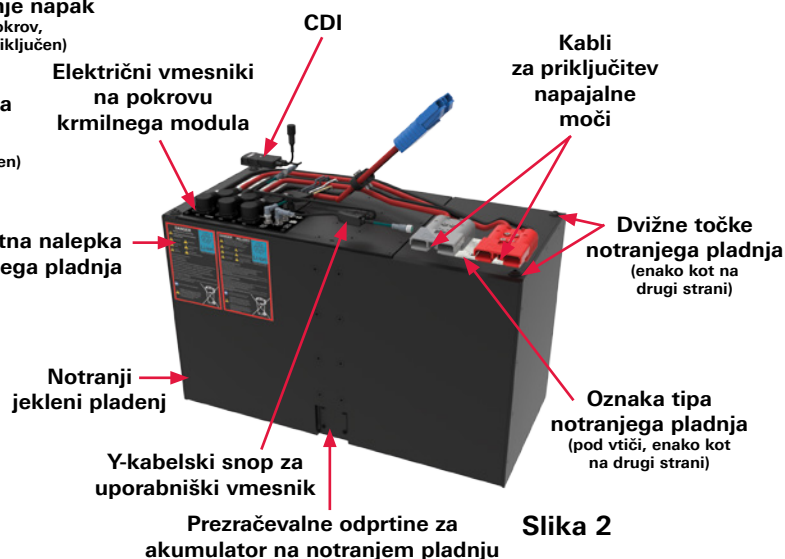
Slika 3: Podrobnosti električnega vmesnika



Slika 1



Slika 3



Slika 2

Arhitektura akumulatorja (nadalj.)

Akumulator ima modularno zasnovo. Napajalni moduli omogočajo prilagajanje izdelkov uporabi z dodajanjem dodatnih napajalnih modulov, ki zagotavljajo večjo zmogljivost in energijo za določen sklop.

Napajalni moduli vsebujejo litij-ionske celice, ki so sestavljene v različne serije/vzporedne konfiguracije, odvisno od zahtev za napetosti uporabe. Napajalni modul vsebuje vgrajene meritve napetosti in temperature celic ter zmožnost uravnoteženja celic med delovanjem.

Akumulator je zaščiten s funkcionalnim varnostno kvalificiranim sistemom za upravljanje akumulatorjev (BMS), ki je vgrajen v krmilni modul. Ta krmilni modul vsebuje varnostne komponente in logiko za krmiljenje glavnih kontaktorjev, ki preprečujejo delovanje akumulatorja v nevarnih in neprimernih pogojih.

Akumulator, razen kabelski snop, je zasnovan tako, da ustreza standardu IP54.

Varnostne funkcije:

- Funkcionalni varnostno kvalificirani elektronski nadzorni in krmilni sistem za zagotovitev varnega električnega delovanja (omejitve napetosti, toka in temperature)
- Strategija varnega izklopa za odzivanje v primeru kršenja omejitev (napetost, tok in temperatura)
- Strategija kontaktorja in varovalk za zmanjšanje vpliva nesreč ali zlorabe akumulatorja, kot so kratki stiki ali vlečenje polnilnega vtiča pod obremenitvijo
- Neozemljen ločen polnilni tokokrog
- Namenske točke za ravnanje/dviganje
- Namenska rešitev za odzračevanje za ublažitev vplivov nastalega odplinjevanja
- Jeklen notranji pladenj za mehansko zaščito akumulatorja

Nizkonapetostna sponka vmesnika: Na zunanji strani krmilnega modula je več nizkonapetostnih vmesnikov, ki jih je treba priključiti med zagonom, odvisno od zahtev končnega uporabnika.

Nizkonapetostna sponka vmesnika za polnjenje:

To je potreben priključek za vse akumulatorje. Ta vmesnik povezuje adapter za polnjenje s krmilnim modulom, kar omogoča potrebno komunikacijo z vodilom CAN med akumulatorjem in polnilnikom.

Sponka vmesnika viličarja: Ta izbirni vmesnik omogoča, da se zagotovijo posebne funkcije integracije, če bo akumulator v celoti integriran v viličarja. Vmesnika za viličarje ne zahteva podjetje EnerSys®, lahko pa ga zahteva proizvajalec viličarja.

- **Blokada:** Viličar lahko pošlje akumulatorju signal za izklop.
- **Zgodnji opozorilni signal (EWS):** Akumulator 10 sekund pred zaustavitvijo akumulatorja pošlje diskreten signal viličarju.
- **Zunanji signal ključa:** Aktiviranje ključa viličarja omogoča vklop akumulatorja, če je funkcija vgrajena.
- **Mostiček:** Če je nameščen, ne odstranjujte pokrovčka s tega priključka, saj se lahko zgodi, da akumulator ne bo več deloval.
- Če je uporaba tega signala kot vmesnika z viličarjem nujna in o tem še ni bil opravljen pogovor s podjetjem EnerSys®, se za podporo obrnite na servisnega zastopnika družbe EnerSys® saj sta potrebna predkvalifikacija in določen kabel.

Sponka uporabniškega vmesnika:

Priključna točka za Y-kabelski snop, ki se poveže s podatkovnim vmesnikom CAN (CDI) in opcijskimi uporabniškimi vmesniki.

Nizkonapetostni vmesniki so zaščiteni z varovalko 0,5 A.

Nizkonapetostna sponka vmesnika za odpravljanje napak: Vmesnik za odpravljanje napak, ki se uporablja za servisne namene podjetja EnerSys®.

OPOMBA: Pri vseh neuporabljenih priključkih je treba pritrditi navojni pokrov, da preprečite vdor tujkov.

UPORABNIŠKI VMESNIKI

Uporabniški vmesniki

Za lažjo uporabo mora biti v kabino viličarja nameščen uporabniški vmesnik, ki obvešča upravljavca o morebitnih vizualnih ali zvočnih opozorilih, kot je stanje napolnjenosti (SoC). Ta uporabniški vmesnik v kabini je lahko indikator praznjenja akumulatorja ali nadzorna plošča pametnega akumulatorja Truck iQ™.

To zahtevo za vmesnik v viličarju je mogoče odpraviti le, če so uporabljene vse možnosti integracije proizvajalca OEM za viličarja, kar omogoča uporabo obstoječih uporabniških vmesnikov viličarja. Integracije proizvajalca OEM viličarja zahtevajo predkvalifikacijo in odobritev tako podjetja EnerSys® kot proizvajalca viličara.

Vsi uporabniški vmesniki so opremljeni s potisnim gumbom, ki lahko aktivira in deaktivira akumulator.

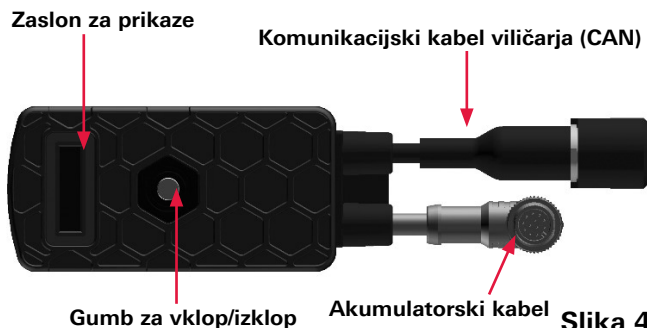
Med delovanjem, ko se vrednost SoC zmanjša, bodo uporabniški vmesniki začeli oddajati zvočni alarm in vizualno opozarjati, ko bo akumulator dosegel raven opozorila SoC. Ko akumulator pade pod raven opozorila, se bo hitrost alarma povečala. Nadaljevanje delovanja akumulatorja brez polnjenja bo na koncu povzročilo izklop akumulatorja zaradi nizke ravni SoC.

Vsi uporabniški vmesniki se na akumulator priključijo prek Y-kabelskega snopa za uporabniške vmesnike.

Slika 4: Podatkovni vmesnik CAN (CDI)

Glavni namen CDI-ja je nadzor pretoka informacij iz BMS na zunanje podatkovne platforme, vključno z omogočanjem povezave vodila CAN med akumulatorjem in viličarjem, če se stranka odloči za to možnost. Uporaba povezljivosti vodila CAN omogoča prikaz podatkov in opozoril prek nadzorne plošče viličarja namesto prek drugih naprav z uporabniškim vmesnikom. Glede te možnosti se posvetujte s podjetjem EnerSys®, saj to zahteva inženirsko posvetovanje in predkvalifikacijo s proizvajalci OEM.

Vsi akumulatorji bodo dobavljeni s CDI-jem, ki je pritrjen neposredno na akumulator ali prek Y-kabelskega snopa. V večini primerov bo CDI skrit, ko bo akumulator nameščen v viličarja. CDI ima gumb za vklop/izklop in LED-zaslon, ki omogoča interakcijo z akumulatorjem, če je dostopen ali ko je akumulator zunaj viličarja.



Slika 4

Brenčalo in delovanje LED-diod za naprave sta naslednja:

- Opozorilo SoC vklop 1 s/izklop 1 s.
- Alarm SoC vklop 0,5 s/izklop 0,5 s.
- Napaka BMS vklop 0,1 s/izklop 0,1 s.

Za popolno integracijo viličarja mora biti kabel CAN priključen od CDI-ja na viličarja.

OPOMBA: V primeru popolne integracije proizvajalca OEM viličarja bo akumulator prenehal delovati, če so CDI ali kabli do CDI-ja okvarjeni. Za popravilo ali zamenjavo se obrnite na servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.



Podatke CDI-ja je mogoče brati brezžično prek aplikacije EnerSys® E Connect™, ki je na voljo na platformah iOS® in Android™. Za podatke za prijavo se obrnite na servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.

Indikator praznjenja akumulatorja (BDI):

To napravo lahko namestite zunaj prostora za akumulator, da si lahko upravljavci ogledajo SoC in prisotnost napake akumulatorja ter omogočijo enostaven dostop do gumba za vklop/izklop. Serija lučk označuje SoC, medtem ko zvočni alarmi obvestijo upravljavca, da je treba akumulator napolniti ali da je prišlo do napak v akumulatorju. Neprekinjeno delovanje po tem, ko je BDI prikazal nizko vrednost SoC, bo na koncu povzročilo deaktivacijo akumulatorja zaradi nizke vrednosti SoC. BDI mora biti trajno in varno pritrjen, da si lahko upravljavec ogleda BDI za informacije in dostop do gumba.

UPORABNIŠKI VMESNIKI

Uporabniški vmesniki (nadalj.)

Slika 5: Indikator praznjenja akumulatorja (BDI)

Slika 6: Logika indikatorja stanja napolnjenosti na BDI

Nadzorna plošča pametnega akumulatorja Truck iQ™:

Slika 7: Nadzorna plošča pametnega akumulatorja Truck iQ™

Truck iQ™: Nadzorna plošča pametnega akumulatorja Truck iQ™ je uporabniški vmesnik, ki upravljavec zagotavlja podrobnejše informacije o akumulatorju. Naprava Truck iQ™ vključuje gumb za vklop/izklop ter zvočne in vizualne alarme. Napravo Truck iQ™ je treba namestiti v skladu z navodili za namestitev, ki so priložena nadzorni plošči pametnega akumulatorja Truck iQ™. Naprava Truck iQ™ mora biti trajno in varno pritrjena, da lahko upravljavec vidi informacije in dostopa do gumba.

Za več informacij glejte priročnik nadzorne plošče pametnega akumulatorja Truck iQ™.

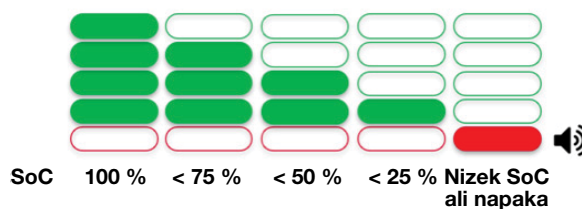
Povezljivost vodila CAN: Akumulator NexSys® iON je mogoče vgraditi v sistem vodila CAN proizvajalca OEM viličarja, ki omogoča popolno integracijo akumulatorja.

Za to možnost se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja EnerSys®.

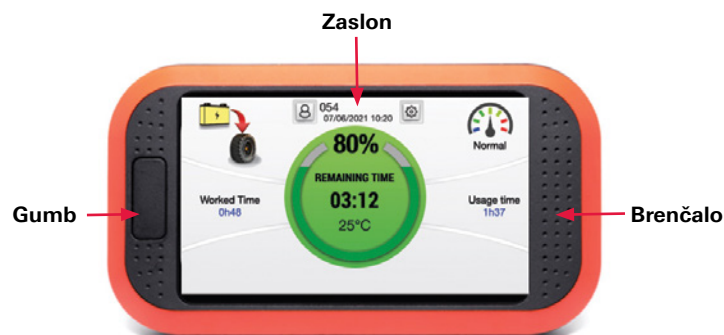
Ta možnost zahteva inženirsko posvetovanje med podjetjem EnerSys® in proizvajalcem OEM viličarja.



Slika 5



Slika 6



Slika 7

Varnost

Pomembna varnostna navodila

- Pred uporabo tega akumulatorja preberite vsa varnostna navodila in navodila za uporabo.
- Vsakdo, ki se ukvarja z razpakiranjem, ravnanjem, upravljanjem ali vzdrževanjem tega akumulatorja, mora prejeti ustrezno usposabljanje in uporabljati ustrezna orodja in osebno zaščitno opremo.
- Upoštevajte vse zakonske zahteve za ravnanje z električnimi sistemi. Napetost električnega sistema lahko vpliva na predpise. Za določitev največje napetosti za ta akumulator glejte prilogo A: Tabela nazivnih vrednosti.
- Litij-ionskega akumulatorja ne izpraznite ali napolnite čezmerno, ker to predstavlja znatno tveganje za poškodbe akumulatorja.
- Akumulator shranjujte in uporabljajte le v okviru omejitev, navedenih v razdelkih o operativnih podatkih in omejitvah ter okoljskih omejitvah.
- Akumulator hranite stran od virov toplote.
- Akumulator hranite stran od virov vžiga.
- Akumulatorja ne uporabljajte v nevarnih okoljih.
- Skladiščite le v nadzorovanih območjih z ustreznim požarnim nadzorom in zaščito v skladu z lokalnimi zahtevami, vključno z lokalnimi požarnimi predpisi.
- Uporabljajte le v nadzorovanih območjih z ustreznim požarnim nadzorom in zaščito v skladu z lokalnimi zahtevami, vključno z lokalnimi požarnimi predpisi.
- Ne prilagajajte strojne ali programske opreme akumulatorja, kot jo dobavlja podjetje EnerSys®.
- Uporabljajte samo z vmesniškimi napravami, ki jih je odobrilo podjetje EnerSys®.
- Servisiranje akumulatorja smejo izvajati samo tehniki, ki jih je odobrilo podjetje EnerSys®.
- Demontaža akumulatorja zaradi številnih nevarnosti pri razstavljanju litij-ionskega akumulatorja ni dovoljena, razen usposobljenemu osebju družbe EnerSys®.
- V primeru kakršne koli napake, ki je ni mogoče ponastaviti, ne poskušajte nadaljevati z uporabo akumulatorja, dokler podjetje EnerSys® ne zagotovi podpore in navodil.
- Ne puščajte viličarja v stanju mirovanja pri temperaturah, nižjih od temperature delovanja akumulatorja, saj lahko to povzroči nedelovanje viličarja. Če je notranja temperatura akumulatorja pod delovnim območjem, ne bo zagotovil energije za delovanje viličarja.
- Tega akumulatorja ne poskušajte uporabljati pri temperaturah nad delovnim razponom.
- Akumulatorja ne izpostavljajte dlje časa neposredni sončni svetlobi, ki omogoča, da se temperatura akumulatorja dvigne nad temperaturo skladiščenja ali delovanja akumulatorja.
- Z akumulatorjem ravnajte in ga hranite samo v suhem okolju.
- Akumulatorja ne uporabljajte na prostem brez ustrezne vremenske zaščite.
- Akumulatorja ne potaplajte v vodo.
- Akumulatorja ne nameščajte na podvozje električnega viličarja.
- Ne uporabljajte akumulatorja v kondenzacijskem okolju.
- Akumulatorja ne čistite z vodo pod tlakom.

Sodelovanje z viličarjem in polnilnikom akumulatorja

- Navodila v tem uporabniškem priročniku ne nadomestijo ali zamenjajo navodil za viličarja in polnilnik akumulatorja.
- Omejitve delovanja, navedene v tem uporabniškem priročniku, ne nadomeščajo ali izpodbijajo dovoljenih parametrov delovanja viličarja ali polnilnika akumulatorja.
- Namestitev tega akumulatorja vpliva na električno in mehansko varnost viličarja. Posvetujte se s proizvajalcem OEM viličarja, da zagotovite, da je ta akumulator združljiv z viličarjem in izpolnjuje zahteve proizvajalca originalne opreme.
- Ta akumulator polnite samo s polnilniki, ki jih je podjetje EnerSys® odobrilo za akumulatorje NexSys® iON.
- Akumulator mora biti nameščen v viličarja z ustrežno dimenzioniranimi kabli.

Tveganja med normalnim delovanjem

- Ta akumulator je zasnovan tako, da je stabilen in tolerant v uporabah znotraj obsega, določenega v pogojih delovanja; vendar so akumulatorski sistemi sami po sebi nevarni.
- Ne povzročajte kratkega stika na sponkah akumulatorja. Zaradi nizkega notranjega upora litij-ionskega akumulatorja lahko pride do kratkega stika

z visokim tokom. Napaka električnega obloka, ki nastane, lahko oddaja močan vroč blisk infrardeče, vidne in ultravijolične svetlobe. Lahko je izvržena staljena in sparjena kovina. Lahko se sproščajo strupeni hlapi. Komponente lahko postanejo zelo vroče.

Varnost (nadalj.)

- Zaradi teže in velikosti akumulatorja je rokovanje z akumulatorjem okorno.
- Vedno pravilno pritrdite akumulator. Če akumulatorja ne privežete, se lahko premakne ali pade. Poleg tega

lahko to povzroči zmečkanine, uščipanja ali udarec ob osebe ali opremo v bližini.

Poškodovani akumulatorji

- Izpostavljenost akumulatorja razmeram zunaj njegovih meja delovanja in okolja predstavlja veliko tveganje za poškodbe akumulatorja. Ne predvidevajte, da bo poškodba akumulatorja očitna.
- Če akumulator deluje v pogojih izven dovoljenih meja, kot je navedeno v tem dokumentu, prenehajte z uporabo in ne začnite znova ter se obrnite na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.
- Če je mehanska celovitost akumulatorja ogrožena (npr. predrtje ohišja, razpokanje ohišja itd.), prenehajte z uporabo akumulatorja in se obrnite na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.
- Prekinite delovanje akumulatorja, če pride do zmečkanine, šušipnitve, ureznine ali druge poškodbe napajalnih kablov ali napajalnih konektorjev.no
- Poškodovani litij-ionski akumulatorji se lahko nenadoma vnamejo. Če se to zgodi, lahko akumulator sprosti curke vročih, vnetljivih, jedkih in strupenih tekočin/plinov, sestavin, ki vsebujejo dim, kot sta fluorovodikova kislina in ogljikov monoksid.
- V primeru požara akumulatorja evakuirajte vso osebo iz območja in upoštevajte navodila v razdelku Gašenje požara v tem priročniku.
- Če kakršen koli material iz poškodovanega akumulatorja, kot je tekoči elektrolit, pride v stik s kožo ali očmi, prizadeta območja izpirajte s čisto vodo vsaj 15 minut. Nato takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Če kateri koli material iz poškodovanega akumulatorja, kot je tekoči elektrolit, pride v stik z usti ali je zaužit, izperite usta in predel okoli ust. Nato takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Če pride do vdihavanja plinov ali hlapov, ki jih proizvaja poškodovani akumulator, žrtev odpeljite na svež zrak. Takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Stik z vročimi plini ali komponentami poškodovanega akumulatorja lahko povzroči resne toplotne opekline. Oskrbite morebitne toplotne opekline in takoj poiščite zdravniško pomoč.

Dodatne informacije najdete v varnostnem listu litij-ionskega akumulatorja (modul) SDS:829515.

Navodila za primer požara

V malo verjetnem primeru toplotnega pobega, ki lahko povzroči vidno sproščanje plina in/ali intenzivno kopičenje dima iz akumulatorja, **takoj evakuirajte lokacijo in se obrnite na reševalno službo.**

Če pride do draženja dihalnih poti, takoj poiščite zdravniško pomoč.

Gasilske postopke morajo izvajati usposobljeni gasilci s polno **osebno zaščitno opremo** in samostojnim dihalnim aparatom v skladu z navodili v SDS:829515 za litij-ionski akumulator (modul). Zagotovite, da so reševalci obveščeni, da ima akumulator litij-ionsko kemijo. Kakršen koli znak toplotnega uhajanja (plin, toplota, hlapi ali dim) zahteva uporabo metod za

gašenje požara. Odsotnost plamena ne zadošča, da bi dogodek toplotnega uhajanja veljal za ustavljenega ali pogašenega.

Velike količine razpršene vode je mogoče učinkovito uporabiti za hlajenje akumulatorja in zadrževanje toplotnega odvoda litij-ionskega akumulatorja.

V primeru izparevanja akumulatorja ali po gašenju požara, akumulator shranite na varno na prostem za najmanj 24 ur. Priporočljivo je, da temperaturo spremljate pogosto, da zaznate morebitno novo nastajanje toplote. V primeru, da se toplotni pobeg ponovi, sledite istim metodam gašenja, kot so opisane zgoraj.

OMEJITVE IN RAVNANJE

Operativni podatki in omejitve

- Nazivna kapaciteta (C1): glejte Prilogo A: Tabela nazivnih vrednosti.
- Nazivna napetost: glejte Prilogo A: Tabela nazivnih vrednosti.
- Razelektrivni tok (neprekinjen): 1xC1, do največ 320 A (omejeno z vlečnim kablenskim snopom).
- Največji polnilni tok (neprekinjen): 1xC1, do največ 640 A (omejeno s polnilnim kablenskim snopom).
- Dovoljeno temperaturno območje akumulatorja med delovanjem viličarja je od -10 °C (14 °F) do +55 °C (131 °F).
- Dovoljeno območje temperature polnjenja je od 0 °C (32 °F) do +50 °C (122 °F).
- BMS varno upravlja tokovne omejitve glede na temperaturo.

Okoljske omejitve delovanja

- Dovoljeno temperaturno območje skladiščenja akumulatorja je od -40 °C (-40 °F) do +60 °C (140 °F).
- Dovoljeno temperaturno območje akumulatorja med delovanjem viličarja je od -10 °C (14 °F) do +55 °C (131 °F).
- Dovoljeno območje temperature polnjenja je od 0 °C (32 °F) do +50 °C (122 °F).
- Dovoljeno območje relativne vlažnosti je 0–95 % brez kondenzacije.
- Podjetje EnerSys® Engineering mora preveriti in pisno odobriti delovanje tega akumulatorja v hladnih uporabah.

Ravnanje

Splošni vidiki ravnanja

- Razpakiranje in ravnanje z akumulatorjem sme izvajati samo usposobljeno osebje, ki je seznanjeno s potencialnimi tveganji litij-ionskih akumulatorjev in nevarnih napetosti (napetosti, večje od 60 voltov enosmernega toka), kar velja za viličarje in dvigovanje težkih bremen.
- Med ravnanje z akumulatorjem se izogibajte nenadnim pospeševanjem, zaviranjem, padcem in drugim mehanskim poškodbam.
- Ravnanje je treba izvajati šele, ko je akumulator odklopljena od vseh električnih bremen in virov polnjenja ter preverjen v izklopljenem stanju. To lahko storite z enim od uporabniških vmesnikov tako, da preverite, ali so zaslon in lučke izklopljeni, ko je priključen na akumulator. Prav tako je mogoče preveriti napetost na vlečnem konektorju, da zagotovite, da so kontaktorji odprti.
- Pred dviganjem zavarujte vse konektorje in kable, da jih ne boste zmečkali, preščišnili ali kako drugače poškodovali. Uporabniške vmesnike lahko pred ravnanjem odstranite.
- Med vsakršnim divganjem je treba nositi ustrezno osebno zaščitno opremo.
- Pred vsakim dviganjem je treba preveriti ustrezne metode in orodja za dviganje in nadzor tovora. Orodje mora biti ustrezno ocenjeno glede na težo.
- Če ima akumulator zunanji pladenj, pritrdite nanj dvizno orodje.
- Akumulator dvigujte samo navpično. Ne dovolite, da bi akumulator med dvigovanjem nihal.
- Upoštevati je treba navodila za uporabo in varnostna navodila v priročniku za dvizno opremo.
- V primeru ravnanja z akumulatorjem, ko je nameščen v viličarja, na primer med nameščanjem ali odstranjevanjem akumulatorja, mora biti viličar zavarovan, da se prepreči premikanje.

Ravnanje (nadalj.)

Priprava akumulatorja brez zunanjšega pladnja za ravnanje

- Odstranite tesnilne vijake iz navojnih montažnih lukenj na notranjem pladnju.
- Namestite dvizhne priključke za akumulator, ki jih je dobavilo podjetje EnerSys®.
- Po ravnanju z akumulatorjem je treba odstraniti dvizhni vmesnik na štiritočkovnem priključku na akumulatorju in ponovno namestiti tesnilne vijake, da zatesnijo navojne luknje. Sprejemljivi navor temelji na velikosti vijaka: Vijake M8 je treba priviti na $34 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$; vijake M12 je treba priviti na $66 \text{ Nm} \pm 4 \text{ Nm}$.

OPOMBA: Zaradi varnosti pri transportu in skladiščenju so vsi akumulatorji NexSys iON poslani z delnim SoC. Pred prvo uporabo (glejte stran 12: Delovanje) ali nadaljnje skladiščenje akumulatorja (glejte stran 16: Skladiščenje) je potrebno preveriti raven SoC (glejte stran 6: Uporabniški vmesniki) in po potrebi ponovno napolniti akumulator (glejte stran 13: Polnjenje akumulatorja).

Vgradnja v viličarja

Mehanska namestitev

- Ta akumulator je zasnovana kot zamenjava za svinčeno kislinski akumulator, namenjen za napajanje električnega viličarja. Za prilagoditev litij-ionske akumulatorja bodo morda potrebne spremembe vdelane programske opreme, nastavitve viličarja ali njegove strojne opreme. Za potrebne spremembe se posvetujte z proizvajalcem OEM viličarja. Odvisno od predvidene uporabe je treba konektorje, balast, velikost pladnja itd. prilagoditi, da se zagotovi združljivost spuščanja.
- Ob prejemu akumulatorja je treba preveriti morebitne očitne znake poškodb na akumulatorju ter vseh kablil, vtičih in dodatkih.
- Pred namestitvijo preverite, ali je akumulator opremljen z ustreznim kabliskim snopom za povezavo akumulatorja z viličarjem.
- Prepričajte se, da so upoštevane zahteve glede teže akumulatorja in težišča glede na proizvajalca viličarja. Teža in skupne mere so navedene na tipski nalepki na akumulatorskem paketu.
- Z akumulatorjem je treba ravnati tako, da se zmanjša tveganje padcev in trkov. Uporabiti je treba ustrezna orodja, dvizhne točke in metodo.
- Po namestitvi akumulatorja v prostor za akumulator viličarja mora tehnik zagotoviti, da je akumulator mehansko fiksiran v viličarju proti gibanju, kot je določil proizvajalec viličarja. Ko je akumulator pritrjen v predal za akumulator viličarja, je treba vse kable še enkrat preveriti, da se preprečate, da niso bili nobeni kabli, žice ali vtiči zdrobljeni, stisnjeni ali prerezani.

Električna namestitev

- Številka modela za ta akumulator se začne s 24, 36, 48 ali 80 za akumulatorje, namenjene zamenjavi 24 V, 36 V, 48 V ali 80 V nominalne svinčeve akumulatorje.
- Akumulator mora biti z ustreznimi kabli in konektorjem priključen na viličarja v skladu s priporočilom proizvajalca viličarja.
- S tem akumulatorjem uporabljajte samo pritrdilne elemente, priključke, kable in vtiče, ki jih je odobrilo podjetje EnerSys®.
- Dimenzioniranje kabla in priključnega vtiča za enosmerni tok se razlikuje glede na viličarja in zahteve končnega uporabnika. Kabelski snop za viličarja mora izpolnjevati ustrezne zahteve za tokovno nosilnost in zahteve za vmesnik viličarja. Skladnost mora potrditi proizvajalec OEM viličarja.

OPOMBA: Okvarjeni kabli in konektorji lahko povzročijo težave v delovanju in/ali resna varnostna tveganja, kot sta kratek stik in/ali požar. Kable in konektorje je treba redno pregledovati glede morebitnih poškodb ali težav. Kable in konektorje lahko popravi ali zamenja le pooblaščen zastopnik podjetja EnerSys® z uporabo pravih tovarniških nadomestnih delov. Zamenjava ni dovoljena.

Delovanje

Vsi, ki uporabljajo ta akumulator, morajo biti usposobljeni za vidike akumulatorja, za katere so odgovorni, kot zahtevajo lokalni zakoni in predpisi.

Z akumulatorjem je treba ravnati, ga upravljati, skladiščiti, vzdrževati in servisirati v skladu z navodili v tem uporabniškem priročniku. Neupoštevanje navodil v tem uporabniškem priročniku lahko povzroči resno škodo na akumulatorju in resne telesne poškodbe. Neupoštevanje navodil v tem uporabniškem priročniku ali uporaba delov, ki niso originalni, razveljavi garancijo akumulatorja.

Priložnostno polnjenje je zelo priporočljivo, da povečate dnevno zmogljivost akumulatorja. Prav tako bo optimiziralo življenjsko dobo akumulatorja z zmanjšanjem okna za praznjenja akumulatorja.

Zmogljivost akumulatorja za napajanje viličarja se zmanjša pri nizkem stanju napoljenosti (SoC). Če viličar deluje pri nizkem stanju SoC, lahko to povzroči izklop akumulatorja z 10-sekundnim opozorilom ali brez njega. Če se to zgodi, po ponovnem vklopu akumulatorja počasi zapeljite viličarja do ustreznega polnilnika.

Pri zelo nizkem stanju SoC obstaja tveganje, da se akumulator zaklene, da se prepreči trajna poškodba celic. Če se akumulator deaktivira s sporočilom, prikazanim na CDI, ki označuje »Battery Lockout«, je paket zaklenjen in se ne bo več vklopil brez obiska serviserja. Obrnite se na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®, da pregleda akumulator in ga vrne v uporabo.

V nasprotju s svinčeno-kislinskimi akumulatorji je koristno, da ta akumulator deluje v delno napoljenem stanju.

Temperatura akumulatorja vpliva na kapaciteto akumulatorja. Na primer, čas delovanja se lahko skrajša pri nižjih temperaturah.

Temperature akumulatorja na skrajnih mejah temperaturnih omejitev, kot je navedeno v tem uporabniškem priročniku, bodo vplivale na delovanje, kar lahko povzroči nepričakovano zaustavitev.

Upoštevajte vsa vizualna in zvočna opozorila naprav uporabniškega vmesnika.

Ta akumulator je zasnovana za polnjenje v zaprtih prostorih v viličarju.

Aktiviranje/deaktiviranje akumulatorja

Akumulator se bo samodejno deaktiviral, ko bo zaznano stanje brez obremenitve za privzeto nastavitev 8 neprekinjenih ur, da se zagotovi, da neuporabljeni akumulator ni globoko izpraznjen.

Aktivacija:

Aktivirajte akumulator za delovanje viličarja s pritiskom na gumb na katerem koli uporabniškem vmesniku. Pod pogojem, da paket ni povezan s polnilnikom in ni napak v akumulatorju, bo akumulator samodejno preklopil v stanje vleke in napajala viličarja. V vseh primerih je potreben kratek, približno polsekundni pritisk. Akumulator se aktivira, ko je priključen na polnilnik. To omogoča aktivacijo in polnjenje akumulatorja tudi brez predhodne aktivacije akumulatorja z drugimi zgoraj navedenimi ukrepi.

Deaktivacija:

Akumulator se bo deaktiviral po privzetih 8 urah, ko bo poraba toka manjša od privzetega toka 3 A. Če za te želite drugačne vrednosti, se za spremembe obrnite na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.

Če želite ročno deaktivirati akumulator, pritisnite gumb na katerem koli uporabniškem vmesniku za 3 do 5 sekund. Če držite dlje časa, lahko paket izklopite in nato ponovno vklopite. Preden deaktivirate akumulator, morate izklopiti viličarja.

OPOMBA: Ko deaktivirate akumulator, sledi približno 20 sekundno zaporedje zaustavitve, v katerem se zasliši zvočni alarm. Če med tem časom znova pritisnete gumb, boste zaustavili postopek zaustavitve in vrnilo paket v popolnoma vklopljeno stanje.

Aktiviranje/deaktiviranje akumulatorja (nadalj.)

Če je akumulator neprekinjeno aktiviran več kot tri dni, je treba akumulator priključiti na polnilnik (glejte »Polnjenje akumulatorja« v nadaljevanju) ali ga deaktivirati in nato ročno aktivirati z zgornjim postopkom, da omogočite samotestiranje varnostnih funkcij.

⚠ OPOZORILO Če je akumulator med uporabo zaklenjen zaradi čezmerne izpraznjenosti (glejte stran 12: Delovanje) ali zamujenih polnjenj med skladiščenjem (glejte stran 16: Skladiščenje), s pritiskom na gumb ne boste vklopili vlečne moči, ampak BMS in nekatere notranje diagnostike. To bo še bolj izpraznilo akumulator in ga lahko nepopravljivo poškoduje. Vedno znova napolnite akumulator čim prej, ko doseže nizko stanje SoC.

Polnjenje akumulatorja

Nikoli ne polnite akumulatorja prek vlečnega konektorja. Za polnjenje morajo biti polnilni vtiči priključeni na polnilnik, ki ga je odobrilo podjetje EnerSys®. V nasprotju s svinčeno-kislinskimi akumulatorji mora vlečni konektor akumulatorja, medtem ko je akumulator nameščen v viličarju, ostati priključen na viličarja. Ko priključite prvi polnilni vtič, je napajanje viličarja onemogočeno, tako da viličarja ni mogoče nenamerno upravljati.

Ta akumulator lahko polnite samo z litij-ionskimi polnilniki, ki jih je odobrilo podjetje EnerSys® in so posebej zasnovani tako, da omogočajo komunikacijo CAN z akumulatorjem za nadzor polnjenja akumulatorja. To zagotavlja varno in optimalno delovanje sistema. Upoštevati je treba vsa navodila za uporabo v uporabniškem priročniku polnilnika. Polnjenje poteka z uporabo neozemljenega ločenega polnilnega tokokroga.

OPOMBA: Nikoli ne poskušajte polniti s priključkom od akumulatorja do viličarja.

OPOMBA: Litij-ionski akumulatorji NexSys® iON so dobavljeni napolnjeni do 30 % ali manjšega stanja napolnjenosti (SoC) zaradi skladnosti s politiko podjetja EnerSys® o ravnanju z litij-ionskimi sistemi med transportom.

Akumulatorski sistem je opremljen z zaščito pred odpeljanjem, ki odklopi vlečno moč in onemogoči viličarja, če je kateri koli vtič za polnjenje akumulatorja priključen na polnilnik. To zmanjša tveganje, da bi upravljevalec pomotoma odpeljal, ko je polnilnik še priključen.

- Akumulator polnite samo v ustreznem okolju. Poleg tega upoštevajte vse okoljske zahteve polnilnika.
- Polnilni vtič ima vgrajene kontakte proti obloku za zmanjšanje obloka med izvajanjem nenamernih operacij vročega odklopa.

OPOMBA: Polnilni priključek akumulatorja, ki podpira CAN, mora biti priključen na ustrezen polnilni konektor, ki podpira CAN, iz polnilnika. V nasprotnem primeru se polnjenje ne bo začelo, saj med akumulatorjem in polnilnikom ne bo komunikacije CAN.

- Odvisno od akumulatorja obstaja možnost polnjenja z dvojnimi ali enojnimi priključki.
- Trenutno komunikacijskih možnosti, kot so Ethernet, programirljivi logični krmilniki in oddaljene luči, ni mogoče izbrati na polnilniku.
- Ko je akumulator nameščena v viličarju, ga za polnjenje ne smete odklopiti od viličarja, prav tako ni treba odpreti pokrovov prostora za akumulator.

Polnjenje akumulatorja (nadalj.)

Zaporedje polnjenja

- Pred priklopom se prepričajte, da kabel akumulatorja in polnilnika nista poškodovana.
- Pred priključitvijo se prepričajte, da priključki niso umazani.
- Polnilnik priključite na kabel za polnjenje akumulatorja. Akumulator bo imel ENOJNI ali DVOJNI polnilni kabel, odvisno od modela akumulatorja in stopnje polnjenja uporabe.
- Ko je polnilni kabel priključen, se vlečni kontaktor odpre in s tem prekine napajanje viličarja za zaščito pred odvozom.
- Če je akumulator izklopljen, bo polnilnik samodejno zbudil akumulator in začel polniti.
- Polnjenje se bo začelo po vzpostavitvi komunikacije CAN med akumulatorjem in polnilnikom, ki se zgodi, ko je polnilni kabel s CAN priključen. Optimalni polnilni tok bo samodejno določen na podlagi pogojev akumulatorja (SoC, temperatura itd.) in pogojev polnilnika (temperatura, velikost polnilnika). Raven napoljenosti se bo med postopkom polnjenja dinamično spreminjala, kar bo zagotovilo hitro polnjenje in optimalno življenjsko dobo izdelka. Če akumulator zazna napako, se bo polnjenje ustavilo.
- Če je treba polnjenje ustaviti pred dokončanjem, na primer med priložnostnim polnjenjem, pred odklopom pritisnite gumb za vklop/izklop na polnilniku. Akumulatorja ne smete odklopiti, medtem ko se še polni s polnilnikom.
- Po končanem celotnem ciklu polnjenja bo na zaslonu polnilnika prikazano, da je polnjenje končano. Na tej točki ne dovaja več toka v akumulator, zato je treba polnilni vtič oz. vtiče odklopiti iz akumulatorja. Ko popolnoma odklopite polnilni vtič oz. vtiče, bo akumulator samodejno odprl pot polnjenja in zaprl vlečno pot, ki bo napajala viličarja.

Servis in vzdrževanje

Akumulator je zasnovan tako, da skoraj ne potrebuje vzdrževanja. Vendar je treba zunanje kable, konektorje itd. (vključno z uporabniškimi vmesniki) redno pregledovati, da zagotovite, da ni poškodb na takih delih, in da izpolnjujete lokalne predpise. Če je kateri od teh delov poškodovan ali kaže znake resne obrabe, ga je treba zamenjati. Za vsa popravila in zamenjave se obrnite na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®. Vsa popravila mora opraviti tehnik podjetja EnerSys®, ki je usposobljen za litij-ionske izdelke.

Vse napajalne kable je treba preveriti vsakič, ko je bil akumulator izpostavljen kakršni koli obremenitvi, pa naj gre za prenapetost, prevelik tok ali mehanske obremenitve, kot je zmečkanina.

Navodila za čiščenje

- Zunanost akumulatorja lahko očistite s toplo vodo in antistatično krpo.
- Pred čiščenjem se prepričajte, da je akumulator deaktiviran.
- Akumulatorja ne čistite z vodo pod tlakom.

Odpravljanje težav

Akumulator ne napaja viličarja.

- Z uporabniškim vmesnikom se prepričajte, da je akumulator vklopljen.
- Izklopite in ponovno vklopite akumulator.
- Prepričajte se, da akumulator ni priključen na polnilnik. Napajanje viličarja je med polnjenjem izklopljeno, da se prepreči odpeljanje viličarja stran od polnilnika.
- Potrdite, da v uporabniškem vmesniku ni navedenih aktivnih napak. V primeru napak preglejte kontrolni seznam z ID-ji napak (v naslednjem stolpcu).
- Preglejte napajalne kable do viličarja, da se prepričate, da niso poškodovani.
- Če ima akumulator integracijo proizvajalca OEM, preverite komunikacijske kable med viličarjem in akumulatorjem.
- Za nadaljnje korake pri odpravljanju težav se obrnite na servisnega zastopnika družbe EnerSys®.

Akumulator se ne polni.

- Prepričajte se, da je polnilnik pod napetostjo in da na njem ni nobenih napak. V primeru napake na polnilniku sledite navodilom v uporabniškem priročniku polnilnika.
- Izklopite in ponovno vklopite akumulator.
- Zagotovite, da so polnilni kabli pravilno povezani z litij-ionskim polnilnikom podjetja EnerSys®.
- Prepričajte se, da je polnilni komunikacijski kabel priključen na polnilna komunikacijska vrata.
- Potrdite, da v uporabniškem vmesniku akumulatorja ni navedenih aktivnih napak. V primeru napak preglejte kontrolni seznam z ID-ji napak (v naslednjem stolpcu).
- Preverite priključke, pomožne zatiče in kable CAN glede poškodb.
- Za nadaljnje korake pri odpravljanju težav se obrnite na servisnega zastopnika družbe EnerSys®.

Ni odziva akumulatorja, ko poskušate upravljati CDI.

- Zagotovite, da je CDI povezan s sponko uporabniškega vmesnika na akumulatorju.
- Prepričajte se, da komunikacijski kabel med akumulator in CDI ni poškodovan.
- Za nadaljnje korake pri odpravljanju težav se obrnite na servisnega zastopnika družbe EnerSys®.

Kontrolni seznam za ID napake in priporočeni ukrepi.

- Oglejte si CDI ali aplikacijo podjetja EnerSys® E Connect™ za najnovejši ID ali ID-je napak. Spodaj je opis vzroka za prikazane ID-je napak skupaj s korekcijskimi ukrepi.
- Če se prikaže ID napake 401, se obrnite na servisnega zastopnika podjetja EnerSys®, saj je akumulator zaklenjen in ne bo deloval brez posega serviserja.
- Če se prikaže ID napake 3, zagotovite, da se upošteva ustrezen postopek zaustavitve/zagona akumulatorja in viličarja:
 - 3 – Čas izklopa akumulatorja je prekoračen zaradi viličarja, ki črpa preveč toka med izklopom akumulatorja.
- Če se prikaže eden ali več naslednjih ID-jev napake, preverite napajalne kable in se prepričajte, da ni težav z viličarjem:
 - 479 – Zaznan dogodek kratkega stika akumulatorja zaradi zunanjih virov.
 - 7 – Akumulator se vklopi, medtem ko je izpostavljen prekomerni električni obremenitvi.
 - 14 – Akumulator, priključena na zunanjo napravo pri napetosti, višji od dovoljene.
 - 62 ali 63 – Tok do viličarja je preveč hrupen.
- Če je prikazan eden ali več naslednjih ID-jev napake, je treba akumulator napolniti:
 - 39 ali 481 – Omejitev toka praznjenja je presežena zaradi zmanjšanih omejitev zmogljivosti pri nizkem stanju SoC.
 - 45 ali 477 – Spodnja meja napetosti celice presežena.
 - 49 – Spodnja meja napetosti paketa akumulatorja presežena.
 - 70 – Spodnja meja stanja SoC akumulatorja presežena.
 - 169 – Polnjenje je potrebno zaradi nizkega stanja SoC.
 - 39 ali 481 – Omejitev toka praznjenja je presežena zaradi zmanjšanih omejitev zmogljivosti pri izrednih temperaturah. Akumulator postavite v okolje, kjer se lahko vrne na normalno delovno temperaturo.
- V primeru, da se prikaže kateri koli drug ID napake, se obrnite na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys® za nadaljnja navodila za odpravljanje težav.

SKLADIŠČENJE IN NALEPKE

Skladiščenje

Med skladiščenjem je priporočljivo, da paket vklopate vsaj vsakih šest mesecev, da se prepričate, da stanje SoC ni padlo pod 30 % stanja SoC. Ponovno napolnite na več kot 30 % SoC, če je stanje SoC padlo pod 30 %.

Akumulator je treba hraniti v suhem okolju, stran od ognja, isker in vročine.

Dovoljene temperature skladiščenja so od -40 °C (-40 °F) do 60 °C (140 °F). Za zagotovitev zdravja akumulatorja in podaljšanje življenjske dobe mora biti najvišja temperatura lokacije dolgotrajnega skladiščenja nižja od 35 °C (95 °F).

Prostor za skladiščenje mora biti v skladu z lokalnimi predpisi (vključno s požarnimi, varnostnimi in gradbenimi predpisi) za litij-ionske akumulatorje.

Akumulator je dovoljeno shranjevati samo v pokončnem položaju (tj. nameščen v vozilu) s pravilno pritrjenimi servisnimi pokrovi.

Med skladiščenjem ni treba odklopiti električnega priključka med viličarjem in akumulatorjem; zelo priporočljivo pa je, da odklopite komunikacijski konektor viličarja in akumulatorja, ker lahko pride do kapljajočega praznjenja.

Če je akumulator odstranjen iz viličarja za namene skladiščenja in je eden ali več kabljskih snopov odstranjen iz akumulatorja, morajo biti sponke akumulatorja prekrite z izolacijo, ki jo je mogoče odstraniti le z orodjem, ali pa je treba akumulator shraniti v ustrezno označeni, primerni posodi, ki jo je mogoče odpreti le z orodjem ali ključem.

Pri skladiščenju, daljšem od enega meseca, je treba zagotoviti, da akumulator ni globoko izpraznjen. Paket mora biti skladiščen pri več kot 30 % stanja SoC. Poleg tega morajo biti vzpostavljeni postopki in metodologija polnjenja, ki zagotavljajo, da se akumulator med skladiščenjem ne izprazni na 5 % stanja SoC.

Opis oznak akumulatorja

Vrsta nalepke:

Oznaka tipa na strani notranjega pladnja, prikazuje pomembne informacije o akumulatorja, vključno z naslednjim:

- ime in logotip proizvajalca
- številko dela in serijsko številko
- Nazivna napetost
- Nazivna kapaciteta
- nazivna masa

FineSys S.A.R.L. Rue A. Fleming 62035 ARRAS France

Model / Modèle	24-L128-10.9	Nom. Capacity / Capacité Nom.	740 Ah @ C1
Nom. Voltage / Tension Nom.	25.6 Volts	Nom. Energy / Énergie Nom.	19 kWh @ C1
Catalogue Number / Numéro de Catalogue	GLTBD	Weight / Poids	353.7 kg

Battery Type / Batterie Type: NCMPI2714898(4P)6P7S)E-1C+35/95 Secondary Lithium battery

Use only EnerSys approved lithium ion battery charger.
Utilisez uniquement le chargeur de batterie lithium approuvé par EnerSys/batterie.
Für Sales or Service call toll free: 1-800-ENERSYS / 1-800-206-8556
Pour les ventes ou le service appelez sans frais: 1-800-ENERSYS / 1-800-206-8556

www.enersys.com / www.batteriespower.com

Serial Number/Numéro de série: PVE0000005

Assembled in the USA with Foreign Parts / Country of Origin: China
Ensamblado en los EE. UU. con piezas extranjeras / País de origen: China
Assemblé en aux États-Unis avec des pièces étrangères / Pays d'origine: Chine

Primer nalepke
tipa EMEA

FineSys Breading PA 1965511 Irvine, California TN 37383

Model / Modèle	24-L128-10.9	Nom. Capacity / Capacité Nom.	740 Ah @ C1
Nom. Voltage / Tension Nom.	25.6 Volts	Nom. Energy / Énergie Nom.	19 kWh @ C1
Catalogue Number / Numéro de Catalogue	GLTBD	Weight / Poids	353.7 kg

Battery Type / Batterie Type / Batterie Type: NCMPI2714898(4P)6P7S)E-1C+35/95 Secondary Lithium battery
Manufacturing Date:MM/DD/YYYY

Use only EnerSys approved lithium ion battery charger.
Utilisez uniquement le chargeur de batterie lithium approuvé par EnerSys/batterie.
Für Sales or Service call toll free: 1-800-ENERSYS / 1-800-206-8556
Pour les ventes ou le service appelez sans frais: 1-800-ENERSYS / 1-800-206-8556

www.enersys.com / www.batteriespower.com

Serial Number/Numéro de série: PVE0000005

Assembled in the USA with Foreign Parts / Country of Origin: China
Ensamblado en los EE. UU. con piezas extranjeras / País de origen: China
Assemblé en aux États-Unis avec des pièces étrangères / Pays d'origine: Chine

Primer nalepke
tipa AMER

NALEPKE IN POŠILJANJE

Opis oznak akumulatorja (nadalj.)

Vrsta nalepke:

Oznaka za nevarnost

Oznaka za nevarnost, ki se nahaja ob strani akumulatorja, vsebuje opozorila, ki so pomembna za varno uporabo akumulatorja.



Ta simbol pomeni, da mora uporabnik pred uporabo prebrati priročnik/knjižico z navodili.



Ta simbol pomeni, da tega akumulatorja ne smete zavreči med nerazvrščene komunalne odpadke.



Ta simbol se uporablja za prikaz, da je treba ta akumulator reciklirati in, da je njegova vsebina litij-ionska.



Ta simbol se uporablja za označevanje opozoril.



Ta simbol označuje nevarnost električnega udara.

DANGER

DANGEROUS VOLTAGE: RISK OF SHOCK.
DO NOT TOUCH UNINSULATED TERMINALS OR CONNECTORS.

Do not crush Do not stack

Do not short circuit Do not immerse in any liquid

Do not dismantle Do not expose to external heat or flame

Store in a secured cool environment.
Use only approved chargers.
Do not damage or perforate.
Violation of manufacturer's instructions may lead to a release of ingredients of cells.
In case of damage to the cell, corrosive and poisonous liquid may be released.
In case of fire, corrosive and poisonous vapors and gases may be released.
In the event of contact with internal substances, wash exposed skin thoroughly.
This product shall only be serviced by qualified personnel.
Cells in Lithium-Ion batteries are sealed and are not hazardous as long as all manufacturer's instructions are followed.
In case of fire: Use large quantities of water. CO₂, dry chemical or foam may be used to slow fire until first responders arrive.

Refer to instruction manual/ booklet

WARNING: Cancer and Reproductive harm. Wash hands after handling.
www.P65Warnings.ca.gov

Li-ion

Pošiljanje litij-ionskih akumulatorjev

Vse osebe, ki sodelujejo pri pošiljanju akumulatorjev, morajo upoštevati vse veljavne predpise.

Vse osebe, ki sodelujejo pri pošiljanju akumulatorjev, morajo biti usposobljene za pošiljanje nevarnega blaga, kot zahtevajo lokalni predpisi.

Razpakiranje in pakiranje akumulatorjev sme izvajati samo električno usposobljeno osebje.

Zaradi lastne shranjene energije in vnetljivosti litij-ionski akumulatorji veljajo za »nevarno blago« in jih je treba prevažati v skladu z vsemi predpisi. Razvrstitev za akumulator je razred 9, v skladu z ZN »Priporočila o prevozu nevarnega blaga, priročnik testov in merik«, poglavje 38.3 (znano kot UN 38.3). Letalska pošiljka zahteva odobritev pristojnega organa v skladu z lokalnim oddelkom za prevoze jurisdikcije.

POŠILJANJE IN ODLAGANJE

Pošiljanje litij-ionskih akumulatorjev (nadalj.)

Ta akumulator je skladen z UN 38.3. Povzetki testov so na voljo na zahtevo.

Poškodovane akumulatorja je treba prevažati v skladu z vsemi veljavnimi predpisi za poškodovane litij-ionske akumulatorje. Te zahteve so dodatek k standardnim merilom UN 38.3. Za oceno in podporo pri transportu poškodovanih akumulatorjev se obrnite na svojega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.

Za dodatne informacije o prevozu in predpisih (ZDA in EU; klasifikacije in označevanje) glejte navodila ali predpise za litij-ionski akumulator (modul) SDS:829515 Mednarodne organizacije civilnega letalstva (ICAO), Mednarodnega združenja zračnega prevoza (IATA), Mednarodnega pomorskega kodeksa o nevarnem blag (IMDG), Konvencija o prevozu blaga po železnici (CIM) in Priloga A: Kode Mednarodnih predpisov o prevozu nevarnega blaga po železnici (RID). Morda veljajo tudi drugi zakoni in regulativne zahteve.

Odstranjevanje in recikliranje

Akumulator zavržite v skladu z vsemi lokalnimi predpisi v zvezi z odlaganjem litijevih akumulatorjev. Če tega ne storite, lahko pride do resne škode.

Ne razstavlajte, sežigajte ali drobite akumulatorskih sistemov.

Demontaža akumulatorja zaradi številnih nevarnosti pri razstavljanju litij-ionskega akumulatorja ni dovoljena, razen usposobljenemu osebju družbe EnerSys®.

V primeru nepopravljive okvare je treba akumulator izklopiti in stopiti v stik z vašim servisnim zastopnikom podjetja EnerSys®.

Zaradi tveganja, ki ga predstavljajo poškodovani litij-ionski akumulatorji, zahtevajo poškodovani litij-ionski akumulatorji posebno ravnanje in recikliranje. Tega akumulatorja ne odvrzite med nerazvrščene komunalne odpadke.

EnerSys® bo v skladu z lokalnimi predpisi sprejel izdelke NexSys® iON v posebnih objektih za odlaganje. Za posebna navodila glede recikliranja za vašo regijo se obrnite na lokalnega servisnega zastopnika podjetja EnerSys®.

Priloga A: Tabela nazivnih vrednosti

Številka modela za ta akumulator se začne s 24, 36, 48 ali 80 za akumulatorje, namenjene zamenjavi 24 V, 36 V, 48 V ali 80 V nominalne svinčeve akumulatorje.

Številka modela	Nazivna napetost (V)	Najmanjša napetost (V)	Največja napetost (V)	Nazivna energija (kWh)	Nazivna kapaciteta (Ah)
24-L1-20-4.7	25,55	19,6	29,4	4,7	185
24-L1-24-9.5	25,55	19,6	29,4	9,5	370
24-L1-24-14.2	25,55	19,6	29,4	14,2	555

PRILOGA

Priloga A: Tabela nazivnih vrednosti (nadalj.)

Številka modela	Nazivna napetost (V)	Najmanjša napetost (V)	Največja napetost (V)	Nazivna energija (kWh)	Nazivna kapaciteta (Ah)
36-L1-40-8.1	36,5	28,0	42,0	8,1	222
36-L1-40-12.2	36,5	28,0	42,0	12,2	333
36-L1-42-12.2	36,5	28,0	42,0	12,2	333
36-L1-42-16.2	36,5	28,0	42,0	16,2	444
36-L1-42-20.3	36,5	28,0	42,0	20,3	555
36-L1-46-16.2	36,5	28,0	42,0	16,2	444
36-L1-46-20.3	36,5	28,0	42,0	20,3	555
36-L1-46-24.3	36,5	28,0	42,0	24,3	666
36-L1-46-28.4	36,5	28,0	42,0	28,4	777
36-L1-48-20.3	36,5	28,0	42,0	20,3	555
36-L1-48-24.3	36,5	28,0	42,0	24,3	666
36-L1-48-28.4	36,5	28,0	42,0	28,4	777
36-L1-48-32.4	36,5	28,0	42,0	32,4	888
36-L1-48-36.5	36,5	28,0	42,0	36,5	999
48-L1-60-7.6	51,1	39,2	58,8	7,6	148
48-L1-60-11.3	51,1	39,2	58,8	11,3	222
48-L1-62-11.3	51,1	39,2	58,8	11,3	222
48-L1-62-15.1	51,1	39,2	58,8	15,1	296
48-L1-62-18.9	51,1	39,2	58,8	18,9	370
48-L1-64-15.1	51,1	39,2	58,8	15,1	296
48-L1-64-18.9	51,1	39,2	58,8	18,9	370
48-L1-64-22.7	51,1	39,2	58,8	22,7	444
48-L1-64-26.5	51,1	39,2	58,8	26,5	518
48-L1-66-18.9	51,1	39,2	58,8	18,9	370
48-L1-66-22.7	51,1	39,2	58,8	22,7	444
48-L1-66-26.5	51,1	39,2	58,8	26,5	518
48-L1-66-30.3	51,1	39,2	58,8	30,3	592
48-L1-66-34.0	51,1	39,2	58,8	34,0	666
48-L1-72-30.3	51,1	39,2	58,8	30,3	592
48-L1-72-34.0	51,1	39,2	58,8	34,0	666
48-L1-72-37.8	51,1	39,2	58,8	37,8	740
48-L1-72-41.6	51,1	39,2	58,8	41,6	814
48-L1-72-45.5	51,1	39,2	58,8	45,4	888
48-L1-72-49.2	51,1	39,2	58,8	49,2	962
48-L1-72-52.9	51,1	39,2	58,8	52,9	1036
48-L1-72-56.7	51,1	39,2	58,8	56,7	1110
80-L1-80-17.8	80,3	61,6	92,4	17,8	222
80-L1-80-26.7	80,3	61,6	92,4	26,7	333
80-L1-80-35.7	80,3	61,6	92,4	35,7	444
80-L1-82-44.6	80,3	61,6	92,4	44,6	555
80-L1-82-53.5	80,3	61,6	92,4	53,5	666
80-L1-82-62.4	80,3	61,6	92,4	62,4	777

Priloga A: Tabela nazivnih vrednosti (nadalj.)

Parameter	Vrednost	Enota/opis
Odpornost na impulz	500	V
Maksimalni vzdržni tok (I _{pk})	2000	A
Kratkotrajni vzdržni tok (I _{cw})	1600	A pri 1s
I _{cc}	100	kA
Relativna vlažnost zraka	0–95	% brez kondenzacije
Vrsta konstrukcije	Odstranljiva	
Oblika notranje ločitve	Oblika 1	Brez notranje ločitve
Vrste električnih priključkov	DDD	Vse odklopljivo
Klasifikacija EMC	Okolje A	Industrijsko
Makrookolje	Stopnja onesnaženosti 3	
Dodeljena ocena IP	IP54	

Pojmi in kratice

Pojem/kratice	Razlaga/opis
BDI	Indikator praznjenja akumulatorja
BMS	Sistem za upravljanje akumulatorja
C ₁	Zmogljivost pri enourni stopnji praznjenja ali polnjenja
CDI	Podatkovni vmesnik CAN
DC	Enosmerni tok
LV	Nizka napetost (lahko se nanaša tudi na komunikacijo)
OEM	Proizvajalec originalne opreme
PPE	Osebna zaščitna oprema
SDS	Varnostni list
SoC	Stanje napolnjenosti
SOH	Zdravstveno stanje
Aktivirano	V vklopljenem stanju
Deaktivirano	V izklopljenem stanju
Kabelski snop	Kabel in vtič za enosmerni tok za povezavo z viličarjem ali polnilnikom akumulatorjev.
Delovanje	Nanaša se na polnjenje ali praznjenje akumulatorja. Vključuje prosti tek akumulatorja med aktiviranjem.
Skladiščenje	Nanaša se na skladiščeni akumulator.
Ravnanje	Nanaša se na dejavnosti, kot so dviganje, premikanje, namestitvev akumulatorja. Vključuje priklop in odklop polnilnih in napajalnih kablov.
Vzdrževanje	Čiščenje in pregled akumulatorja ter povezanih komponent (polnilni kabli in uporabniški vmesniki) glede morebitnih poškodb.
Servis	Operacije, ki jih izvajajo zastopniki podjetja Enersys® za obnovitev polne zmogljivosti akumulatorja.

OPOMBE

www.enersys.com

© 2023 EnerSys. Vse pravice pridržane. Nepooblaščená distribucija je prepovedana. Blagovne znamke in logotipi so last podjetja EnerSys in njegovih podružnic, razen Android, iOS, UL, CE in UKCA, ki niso v lasti podjetja EnerSys. Pridržujemo si pravico do sprememb brez predhodnega obvestila. E.&O.E.

GLOB-SL-OM-NEX-ION-0323

