



# *evolution*<sup>®</sup>

**Baterije s certifikatom ATEX**



## KORISNIČKI PRIRUČNIK

# SADRŽAJ

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Uvod .....                                        | 3  |
| Norma .....                                       | 4  |
| Uvjeti uporabe .....                              | 4  |
| Nazivni podaci .....                              | 5  |
| Sigurnosne mjere .....                            | 5  |
| Sigurnost .....                                   | 6  |
| Servis .....                                      | 6  |
| Rukovanje .....                                   | 6  |
| Preuzimanje baterije .....                        | 7  |
| Puštanje u rad .....                              | 7  |
| Održavanje .....                                  | 7  |
| Pražnjenje .....                                  | 8  |
| Ponovno punjenje .....                            | 9  |
| Temperatura .....                                 | 9  |
| Okolni uvjeti .....                               | 10 |
| Utjecaj eksplozivne atmosfere na materijale ..... | 10 |
| Zaštita od drugih opasnosti .....                 | 10 |
| Opasnosti od različitih izvora paljenja .....     | 10 |
| Otpornost na agresivne tvari .....                | 10 |
| Njega baterije .....                              | 10 |
| Skladištenje .....                                | 11 |
| Kvarovi .....                                     | 11 |

# UVOD



Informacije sadržane u ovom dokumentu ključne su za sigurno rukovanje i pravilnu uporabu baterija Evolution® s ATEX certifikatom. Sadrži opće specifikacije sustava, kao i s njima povezane sigurnosne mjere, pravila ponašanja, smjernice za puštanje u rad i preporučeno održavanje. Ovaj dokument treba čuvati. On mora biti dostupan korisnicima koji rade s baterijom i koji su nadležni za nju. Svi korisnici moraju voditi računa o tome da na temelju predviđenih uvjeta odnosno uvjeta zatečenih tijekom rada sve primjene sustava budu primjerene i sigurne.

Ovaj korisnički priručnik sadrži važne sigurnosne upute. Prije rukovanja baterijom i opremom u koju je ona ugrađena treba pročitati i razumjeti odjeljke o sigurnosti i radu baterije.

Odgovornost je vlasnika osigurati da uporaba ove dokumentacije i sve povezane aktivnosti budu u skladu s primjenjivim zakonskim zahtjevima u njihovim državama.

Ovaj korisnički priručnik ne predstavlja nadomjestak ni za kakvu obuku o rukovanju i radu s baterijama Evolution® s ATEX certifikatom koju možda zahtijevaju lokalni zakoni i/ili industrijski standardi. Prije rukovanja baterijskim sustavom treba osigurati odgovarajuću obuku i osposobljavanje svih korisnika.

## **Za servis kontaktirajte prodajnog predstavnika ili nazovite:**

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

**Sjedište tvrtke EnerSys World**  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, SAD  
Tel: +1-610-208-1991  
+1 800 538 3627

**EnerSys APAC**  
Br. 85, Tuas Avenue 1  
Singapur 639518  
+65 6558 7333

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

## **Vlastita sigurnost i sigurnost ostalih iznimno je važna**

**⚠ UPOZORENJE** Nepridržavanje ovih uputa može uzrokovati smrt ili teške ozljede.

# STANDARD I UVJETI KORIŠTENJA

Ove Evolution® baterije s certifikatom ATEX certificirane su za uporabu u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije izazvana plinom ili prašinom.

- Eksplozijska skupina I., kategorija M2/Mb rudarstvo
- Eksplozijska skupina II., kategorija 2 i 3 [zona 1 2G/Gb, Zona 2 3G/Gc (plin)]
- Eksplozijska skupina III., kategorija 2 i 3 [zona 21 2D/Db, zona 22 3D/Dc (prašina)]

Moraju biti u besprijekornom stanju i ne smiju biti oštećeni. U slučaju oštećenja ili nedostatka pribora, obratite se svom dobavljaču u roku od 24 sata od primitka ovog proizvoda. Trakcijske Ex-baterije

namijenjene su za uporabu u primjenama s baterijskim napajanjem u opasnim područjima: kao što su električni viličari s protuutegom, regalni i paletni viličari, kao i čistači podova i druga oprema za čišćenje. Članci i priključci u skladu su sa stupnjem zaštite IP 65 (zaštita od prodora), a kutije sa stupnjem zaštite IP 23.

Patentirana konstrukcija ventilacije omogućuje uklapanje ovih trakcijskih baterija u postojeće sanduke veličina u skladu s DIN i britanskim normama, nudeći isti kapacitet koji je naveo proizvođač viličara, zaštita 65, sanduci sa stupnjem IP23.

## Norma

Pogonske baterije Evolution® s ATEX certifikatom u skladu su s ATEX Direktivom 2014/34/EU.

Sukladnost je dokazana uzimajući u obzir sljedeću dokumentaciju:

**EZ potvrde o ispitivanju tipa:**

| UKEX                                                                | ATEX                                     | IECEX                                            | Opis                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| • CSAE 23UKEX1000X<br>(baterije do 68,8 kWh)                        | • SIRA 01ATEX3022X<br>• SIRA 01ATEX3025X | • SIRA IECEX® 07.0065X<br>• SIRA IECEX® 07.0066X | • Baterije do 68,8 kWh<br>• Baterije s više od 68,8 do 153,6 kWh |
| • CSAE 23UKEX1001X<br>(baterije s više od 68,8 kWh up to 153,6 kWh) | • SIRA 03ATEX3087U<br>• SIRA 03ATEX3090U | • SIRA IECEX® 07.0063U<br>• SIRA IECEX® 07.0064U | • BS članci s gelom<br>• DIN članci s gelom                      |

Certifikati ATEX primjenjuju se na EEx i IECEX certifikate, koji se pak primjenjuju na ostatak svijeta osim Sjeverne Amerike (SAD i Kanada).

**Obavijest o osiguranju kvalitete:** Sira 01 ATEX M103

## Uvjeti uporabe

**Ne puniti u opasnom području.**

The diagram shows a battery label template with the following fields and content:

- Top Left:** Recycling symbol and a globe icon.
- Top Center:** HAWKER logo.
- Top Right:** A crossed-out flame symbol.
- Left Column:**
  - Type: [Blank]
  - Capacity: C<sub>5</sub> [Blank] Ah
  - CE Marking: 2813, 0518
  - Layout No. Trace: [Blank]
  - Service Mass: [Blank] Kg
- Right Column:**
  - Nominal Voltage: [Blank] V
  - Number of cells: [Blank]
  - Certification: SIRA 01ATEX3022 X, IECEX SIR 07.0065 X, CSAE 23UKEX1000 X
  - Ref: [Blank]
  - Serial No. No De Serie: [Blank]
- Bottom:** Hawker GmbH, Beckstrasse 42, 59089 Hagen, Germany; www.energysys.com; Made in Czech republic.

Primjer pločice baterije

## Nazivni podaci

|                                                     |                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Nazivni kapacitet $C_5$ :                        | Pogledajte tipsku pločicu |
| 2. Nazivni napon:                                   | 2,0 V x br. članaka       |
| 3. Nazivna struja pražnjenja:                       | $C_5/5h$                  |
| 4. Nazivna specifična težina elektrolita*, tip PzV: | 1,29 kg/l                 |
| 5. Nazivna temperatura pri puštanju u pogon:        | 30 °C                     |

\*Bit će dosegnuta unutar prvih 10 ciklusa.

Baterije Evolution® s ATEX certifikatom baterije su s ventilskom regulacijom koje nije potrebno održavati. Za razliku od uobičajenih baterija s tekućim elektrolitom, imaju imobilizirane elektrolite

(gelirana sumporna kiselina). Umjesto čepom za odzračivanje, tlak unutarnjih plinova regulira se ventilom. Njime se sprečava ulazak kisika i omogućava ispuštanje plinova koji se stvaraju u slučaju prekomjernog punjenja. Tijekom rada s ventilski reguliranim olovno-kiselinskim baterijama primjenjuju se iste sigurnosne mjere kao i kod odzračanih članaka kako bi se spriječila opasnost od električne struje, eksplozije elektrolitičkog plina i uz određena ograničenja od korozivnog elektrolita. Ventili baterija Evolution® s ATEX certifikatom nikada se ne smiju uklanjati. Baterije nije potrebno dopunjavati destiliranom ili demineraliziranom vodom. Baterije Evolution® s ATEX certifikatom koncipirane su za maks. 4 godine uporabe.

## Sigurnosne mjere



- Obratite pozornost na upute za uporabu i čuvajte ih u blizini baterije.
- Radove na baterijama smije provoditi samo kvalificirano osoblje!



- Pri radu s baterijama nosite zaštitne naočale i odjeću.
- Obratite pozornost na pravila o sprječavanju nezgoda, kao i na norme EN 62485-3 i EN 50110-1.



- Zabranjeno je pušenje!
- Baterije ne izlažite otvorenom plamenu, vrućem žaru ili iskrama jer to može uzrokovati njihovu eksploziju.



- U slučaju kontakta kiseline s očima ili kožom, odmah ih isperite s mnogo čiste vode. Nakon obilnog ispiranja odmah se posavjetujte s liječnikom!
- Odjeću kontaminiranu kiselinom treba oprati u vodi.



- Rizik od eksplozije i požara! Spriječite kratke spojeve.
- **Oprez:** Metalni dijelovi baterije uvijek su pod naponom. Ne postavljajte alate ili druge metalne predmete na bateriju!



- Elektrolit je iznimno korozivan. Pri normalnom radu baterije kontakt s kiselinom nije moguć. Ako se spremnici članaka oštete, imobilizirani je elektrolit (gelirana sumporna kiselina) korozivan kao i tekući elektrolit.



- Baterije i članci su teški.
- Osigurajte sigurnu instalaciju! Upotrebljavajte isključivo opremu prikladnu za rukovanje. Podizne kuke ne smiju oštetiti članke, priključke ili kabele.

## Sigurnosne mjere (nastavak)



- Opasan električni napon!



- Obratite pozornost na opasnosti koje mogu prouzročiti baterije.

Nepridržavanje uputa za rukovanje i popravci s neoriginalnim dijelovima poništavaju jamstvo. Sve kvarove, nepravilnosti ili kodove pogrešaka baterije, punjača i ostalog pribora treba odmah prijaviti servisu EnerSys®.

## Sigurnost

Uvijek imajte na umu da je baterija izvor napajanja. Čak i kada se potpuno isprazni, u bateriji preostaje dovoljno energije da uzrokuje tešku štetu.

### Pridržavajte se ovih sigurnosnih pravila:

- Nikada ne puniti Ex-bateriju u području klasificiranom kao zona.
- Nikada ne odvajajte bateriju u području označenom kao zona. Izolirajte strujne krugove prije odvajanja baterije izvan područja označenog kao zona.

- Nikada ne otvarajte poklopac baterije u području označenom kao zona.
- Za priključivanje na bateriju uvijek upotrebljavajte certificirane utikače za istosmjernu struju.
- Nikada ne upotrebljavajte bateriju ako primijetite oštećene ili gole kabele.
- Nikada ne upotrebljavajte bateriju ako su utikači za istosmjernu struju oštećeni.
- Nikada ne pokušavajte popraviti bateriju. Nazovite preporučeni ovlašteni servis.

## Servis

Lokalnu pomoć i podršku pruža lokalni ovlašteni serviser. Ovaj priručnik daje smjernice opće prirode. Naš tehničar pomoći će vam identificirati potrebe za vaše posebne zahtjeve.

Vaš ovlašteni serviser može odgovoriti na pitanja koja nisu obuhvaćena ovim priručnikom i zatražiti stručnu pomoć ako je potrebna. Vaša je baterija skupa investicija i konstruirana je za uporabu u područjima klasificiranim prema zonama, a naš je cilj pomoći vam u postizanju najboljih mogućih rezultata od nje. Ako imate bilo kakvih pitanja o bateriji, slobodno se obratite lokalnom servisnom centru.

## Rukovanje

Olovno-kiselinske Ex-baterije vrlo su teške. Uvijek upotrebljavajte odobrenu opremu za pomicanje pri zamjeni baterije. Prilikom podizanja i rukovanja Ex-baterijama upotrebljavajte ispravnu odobrenu opremu za podizanje i držite bateriju u uspravnom položaju. Zbog velikih razlika u vrstama električnih vozila, konstrukciji spremnika baterija, korištenoj opremi i načinu zamjene baterija, nije moguće dati detaljne upute o postupcima koje treba slijediti pri zamjeni baterija na električnom vozilu. Proizvođač vozila ili opreme za zamjenu baterija mora staviti na raspolaganje ispravan način i postupak.

# BATERIJA I PUŠTANJE U RAD

## Isporuka baterije

**Ne provodite nijedan od sljedećih postupaka u području označenom kao zona.** Za punjenje uređaja koje treba priključiti na utičnice služite se posebnim sustavima kodiranja za baterije koje ne zahtijevaju održavanje kako biste spriječili slučajno priključivanje na pogrešnu vrstu punjača. Mogućnost pogrešnog priključivanja baterije sprječava se jasnim označavanjem polariteta identifikacijskom bojom pored priključnog utikača (pozitivni: crvena; negativni: plava).

Mogućnost rezanja izolacije na svim vodovima za napon baterije pri skidanju plašta s vodiča sprječava se oblaganjem izolacije materijalom za zaštitu kabela (tj. spiralnim omotačem). Uklonite sav ambalažni materijal i pažljivo pregledajte spremnike itd. kako biste se uvjerili da nema fizičkih oštećenja.

Ako se baterija ne upotrebljava nakon isporuke, pogledajte odjeljak Skladištenje na stranici 11.

## Puštanje u rad

Treba povezati kabele punjača tako da se osigura dobar kontakt, a pritom treba voditi računa o ispravnosti polariteta. U protivnom može doći do oštećenja baterije, vozila ili punjača. Obrišite vrhove i strane članaka i spremnika vlažnom krpom kako biste uklonili prašinu i vodu. Čistoća članaka izrazito je važna. Provjerite jesu li svi spojevi pritegnuti.

Navedena sila priteznog momenta za vijke polova iznosi 25 + 2 Nm (vijak M10).

Provjerite jesu li članci lako dostupni za ispitivanje. To će olakšati redovito održavanje. Provjerite je li pretinac za bateriju potpuno prazan i dobro prozračen, i postoji li opasnost od pada metalnih predmeta kroz gornju ventilaciju baterije. Provjerite je li baterija dobro učvršćena i sigurna u kućištu i upotrijebite odgovarajuću

ambalažu kako biste spriječili njezino pomicanje dok je vozilo u pokretu. Kabeli trebaju biti fleksibilni i dovoljno dugi kako bi se spriječilo naprezanje kabela ili certificiranih priključaka na koje su kabeli priključeni. Ako novu Ex-bateriju treba upotrebljavati u primjeni u kojoj postoji nesigurnost u pogledu klasifikacije područja prema zonama, obratite se lokalnom inspektoru poduzeća. Nikada nemojte izravno priključivati električni uređaj (na primjer upozoravajuće svjetlo) na neke članke baterije. To može dovesti do neujednačenosti članaka tijekom punjenja, tj. gubitka kapaciteta, opasnosti od nedovoljnog vremena pražnjenja, oštećenja članaka i to može **UTJECATI NA JAMSTVO BATERIJE**.

Baterija se zatim puni kao što je opisano u odjeljku „Ponovno punjenje” na stranici 9.

## Održavanje

Elektrolit je imobiliziran u gelu. Gustoća elektrolita ne može se mjeriti.

- Nikada ga ne nadopunjujte vodom!
- Nikada nemojte uklanjati sigurnosni ventil ako se slučajno ošteti, obratite se našem servisu za održavanje radi zamjene.

### Svakodnevno

Napunite bateriju nakon pražnjenja.

- **Zapamtite sljedeće:** nikada ne puniti Ex-bateriju u području klasificiranom kao zona, čak i ako je dostupna odobrena oprema za punjenje. Uvijek provjerite radi li punjač ispravno.
- Provjerite jesu li utikači i utičnice u dobrom stanju.

# ODRŽAVANJE I PRAŽNJENJE

## Održavanje (nastavak)

### Jednom tjedno

Provjerite sve priključke i uklonite svu istrošenu ili izlizanu izolaciju. Ako primijetite izlizane žice ili istrošenu izolaciju, bateriju **odmah stavite izvan uporabe** i odložite je na sigurno mjesto izvan područja klasificiranog kao zona. **Ne pokušavajte popravljati Ex-bateriju.** Obratite se servisnom predstavniku tvrtke EnerSys®.

Provjerite jesu li svi izolatori i čepovi za odzračivanje na svom mjestu i jesu li utikači baterije u ispravnom stanju.

Provjerite je li gornji dio baterije čist i suh. Prljavština i vlaga mogu omogućiti prolazak električne energije i potencijalno uzrokovati iskru u području klasificiranom kao zona. Ako dođe do korozije na metalnom spremniku, ostružite je i neutralizirajte područje otopinom vode i sode bikarbone ili razrijeđenog amonijaka, pa zaštitite dio od daljnje korozije bojom koja je otporna na kiseline.

### Jednom mjesečno

Očitajte vrijednosti napona na kraju punjenja pri  $C_{50}/100$  i zabilježite ih:

- napon baterije
- napon svakog članka.

U slučaju znatnijih odstupanja od prethodnih mjerenja ili znatnijih razlika između članaka ili blok baterija, obratite se servisu tvrtke EnerSys®. Ako vrijeme pražnjenja baterije nije dovoljno, provjerite:

- je li potrebno vrijeme kompatibilno s kapacitetom baterije
- postavke punjača
- postavke uređaja za ograničavanje pražnjenja.

### Jednom godišnje

Pažljivo provjerite:

- stanje utikača: provjerite postoji li dobar kontakt između utikača bez tragova pregrijavanja.
- stanje izlaznih kabela. Ako provjeravate pritezni moment, to morate učiniti momentnim ključem sukladno preporučenoj vrijednosti:  $25 + 2 \text{ Nm}$

Prema normi EN 1175-1 električar mora najmanje jednom godišnje provjeriti izolacijski otpor viličara i baterije. Ispitivanja izolacijskog otpora baterije treba provesti prema normi EN 1987, 1. dio.

U skladu s normom EN 62485-3 tako utvrđeni izolacijski otpor baterije ne smije biti manji od vrijednosti od  $50 \Omega$  po voltu nazivnog napona. Za baterije do 120 V nazivnog napona minimalna vrijednost iznosi  $1000 \Omega$ .

## Pražnjenje

Ventilacijski otvori ne smiju biti zatvoreni ili prekriveni. Električni spojevi (npr. utikači) smiju se spajati ili odspajati samo dok je strujni krug otvoren. Za postizanje optimalnog vijeka trajanja baterije treba izbjegavati pražnjenje tijekom rada na više od 80 % nazivnog kapaciteta (duboko pražnjenje). To skraćuje vijek trajanja baterije. Za mjerenje razine ispražnjenosti upotrebljavajte isključivo preporučene indikatore pražnjenja proizvođača baterije (obavezna prisutnost ograničenja pražnjenja s isključenjem energije na 1,83 VPC radnog napona na 80 % DOD C5, kad je vrijeme punjenja 12 sati i 1,87 VPC na 60 % DOD C5 kad je vrijeme punjenja 8 sati). Ispražnjene baterije moraju se ponovno napuniti i nikad se ne smiju predugo ostavljati ispražnjene.

Baterije Evolution® s ATEX certifikatom mogu se upotrebljavati u uobičajenim primjenama s jednim ciklusom dnevno pri maks. DOD 80 % C5 i maksimalno 6 dana tjedno.

Izbjegavajte primjene u kojima:

- nema dovoljno vremena da se baterija ohladi
- upotreba baterije dovodi do povećanja temperature tijekom rada.

Preporučujemo ravnomjerno pražnjenje baterije, no ne preporučujemo priključivanje potrošača samo na jedan dio baterije. Kako bi se riješio taj problem, treba koristiti ispravljač istosmjerne struje u istosmjernu struju kako bi se omogućilo napajanje pomoćnih potrošača iz cijele baterije.

**NAPOMENA:** Ispravljač istosmjerne struje u istosmjernu struju mora biti certificiran za upotrebu u područjima koja su klasificirana kao zona, kao i za pomoćnu opremu. Učinak baterije u izravnoj je vezi s temperaturom. Baterije su koncipirane za 30 °C. Ako je temperatura baterije niža od navedene, dostupne performanse se smanjuju. Stoga je potreban dodatni kapacitet ako se baterije upotrebljavaju u područjima s niskim okolnim temperaturama (npr. hladnjače).

## Ponovno punjenje

**NAPOMENA:** Nikada ne puniti Ex-bateriju u području klasificiranom kao zona.

Potpuno punjenje treba obaviti svaki radni dan punjačem koji je odobrila tvrtka EnerSys®.

Vrijeme punjenja odgovarajuće dodijeljenim visokofrekventnim punjačem za bateriju ispražnjenu 80 % iznosi 12 sati, a 8 sati za bateriju ispražnjenu 60 %. Nakon promjene kabela na punjaču, naš tehničar treba izvršiti pregled na lokaciji kako bi provjerio punjač.

Baterije Evolution® s ATEX certifikatom imaju nisku emisiju plinova. Ipak, tijekom punjenja treba osigurati odgovarajuću ventilaciju radi uklanjanja plinova koji nastaju tijekom punjenja (EN 62485-3).

Poklopce spremnika za baterije i poklopce pretinaca za baterije treba otvoriti ili ukloniti. Dok je punjač isključen, spojite bateriju i pripazite na ispravnost polariteta. (Pozitivan na pozitivan, negativan na negativan). Nakon toga uključite punjač.

Ako punjač nije kupljen zajedno s baterijom, preporučujemo da prikladnost provjeri servisni odjel proizvođača. Tijekom punjenja treba osigurati odgovarajuću ventilaciju radi uklanjanja plinova koji nastaju tijekom postupka punjenja.

PzV baterije (baterije Evolution® s ATEX certifikatom) imaju nisku emisiju plinova, tako da su možda ishlapili neki plinovi za punjenje.

Poklopce spremnika baterije i poklopce pretinaca baterije treba otvoriti ili ukloniti.

Tijekom punjenja bateriju treba izvaditi iz zatvorenog pretinca za baterije na viličaru. Ventilacija mora biti u skladu s normom EN 62485-3.

Duljina kabela za istosmjernu struju između punjača i baterije utječe na pad napona unatrag sve do upravljačke jedinice punjača. Kabel se ne smije produžavati bez prethodnog dogovora s proizvođačem punjača i dobavljačem vaše Ex-baterije. U situacijama u kojima se baterija načelno samo jako malo isprazni, bateriju je moguće puniti puni u rjeđim intervalima, možda svaki drugi dan. U takvim okolnostima zatražite savjet od svog lokalnog servisera.

Ne odvajajte bateriju dok se punjač ne isključi.

Vaš lokalni servisni centar mora odobriti svaki sustav za upravljanje punjenjem, u protivnom možete izgubiti jamstvo.

### Izjednačavanje

Punjenja za ujednačavanje upotrebljavaju se kako bi optimizirala vijek trajanja baterije i održala njen kapacitet. Jedinstveno punjenje u svrhu ujednačavanja izvršava se svaki tjedan, 8 sati nakon punjenja VF punjačem.

Ne zaboravite: nikada ne puniti Ex-bateriju u području klasificiranom kao zona.

## Temperatura

Raspon temperature pri uporabi baterije je između +5 °C i +35 °C. Svaku uporabu izvan ovog raspona mora odobriti servisni centar tvrtke EnerSys®. Optimalni vijek trajanja baterije dobiva se temperaturom 25 – 30 °C. Visoke temperature skraćuju vijek trajanja baterije prema tehničkom izvješću IEC 1431, dok niže temperature smanjuju mogući kapacitet.

Temperatura na površini nikada ne smije premašiti 80 °C u eksplozivnom području. Ako temperatura elektrolita tijekom punjenja dosegne 55 °C, pričekajte da se baterija ohladi

prije uporabe u eksplozivnom području. Ako utvrdite da je baterija vruća, treba je izvaditi iz područja klasificiranog kao zona i ostaviti je da se ohladi na temperaturu prostorije. Prije ponovnog puštanja u rad treba pronaći uzrok zagrijavanja baterije.

Mogući uzroci zbog kojih se baterija može zagrijati su kvar opreme koju baterija napaja ili kvar unutar članka baterije. U slučaju sumnje na problem s baterijom obratite se lokalnom servisu.

## Okolni uvjeti

Uređaj je koncipiran tako da se može podnijeti predviđene okolne uvjete.

## Utjecaj eksplozivne atmosfere na materijale

Odabrani materijali ne reagiraju s eksplozivnim atmosferama kojima bi uređaj mogao biti izložen.

## Zaštita od drugih opasnosti

Uređaj ne uzrokuje ozljede ili štetu pri uporabi kao što je navedeno u priručniku za ugradnju i uporabu.

## Opasnosti od različitih izvora paljenja

Uređaj ne proizvodi električne iskre ili lukove koji mogu izazvati paljenje. Uređaj je također koncipiran tako da ne proizvodi potencijalne izvore paljenja iz elektromagnetskih, akustičkih, optičkih ili drugih takvih vanjskih izvora energije.

## Otpornost na agresivne tvari

Pojedinačni članci sadrže sumpornu kiselinu. Ti članci i kućišta koja čine uređaj konstruirani su od materijala koji su otporni na kiseline. Pogledajte tehnički list proizvođača.

## Njega baterije

Baterije uvijek moraju biti čiste i suhe kako bi se spriječile pužajuće struje. Treba usisati svu tekućinu iz sanduka za bateriju koju zatim treba propisno zbrinuti.

Štetu na izolaciji pretinca treba sanirati nakon čišćenja kako bi se osiguralo da vrijednosti izolacije budu u skladu s normom EN 62485-3 i kako bi se spriječila korozija pretinca. Ako morate uklanjati članke, najbolje bi bilo da se obratite našem servisu.

# SKLADIŠTENJE I KVAROVI

## Skladištenje

Ako su baterije izvan upotrebe neko dulje vremensko razdoblje, treba ih uskladištiti u potpuno napunjenom stanju u suhoj prostoriji u kojoj nema opasnosti od smrzavanja. Kako biste osigurali da baterija uvijek bude spremna za uporabu, možete odabrati sljedeće načine punjenja:

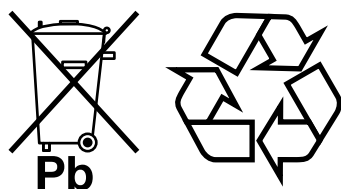
1. Punjenje u svrhu izjednačavanja jednom mjesečno (pogledajte odjeljak „Ponovno punjenje”) ili
2. Punjenje u svrhu očuvanja pri naponu punjenja od 2,27 V x broj članaka.

Kod vijeka trajanja baterije treba uzeti u obzir i vrijeme skladištenja.

Nikad ne ostavljajte bateriju spojenu na vozilo duže vrijeme. Pohrana u prekinutom strujnom krugu nije dopuštena kad je baterija u ispraznjenom stanju.

## Kvarovi

Ako pronadete nepravilnosti na bateriji ili punjaču, odmah se obratite našem servisnom odjelu. Mjerenja provedena prema odjeljku „Mjesečno održavanje” na stranici 8 olakšat će pronalaženje i uklanjanje kvarova. Ugovor o servisu olakšava pravovremeno otkrivanje i ispravljanje nepravilnosti.



Bateriju treba reciklirati

### Zbrinuti i vratiti proizvođaču!

Spremnike baterija i članke uvijek predajte na zbrinjavanje lokalnom servisu. Ni na koji način ne pokušavajte rastavljati bateriju ili članke. Nakon što proizvod postane neispravan i više ga nije moguće popraviti, čuvajte ga izvan područja označenog zonama sve dok ga ne predate na reciklažu.

Baterije s ovom oznakom treba reciklirati.

Baterije koje se ne predaju na reciklažu treba zbrinuti kao opasni otpad!

**U slučaju uporabe pogonskih baterija i punjača rukovatelj se mora pridržavati važećih normi, zakona, pravila i propisa koji su na snazi u zemlji uporabe!**

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

© 2025 EnerSys. Sva prava pridržana. Zaštićeni znakovi i logotipi vlasništvo su tvrtke EnerSys® i njezinih pridruženih tvrtki, osim IEC, IECEX, UK CA i CE, koji nisu vlasništvo tvrtke EnerSys®. Podložno izmjenama bez prethodne najave. Moguće su pogreške i propusti.

EMEA-HR-OM-EV-ATEX-0225

***EnerSys***®

*Power/Full Solutions*