

**Serijska svinčevo-kislinskih traksijskih pogonskih akumulatorjev z regulacijskim ventilom (VRLA – valve regulated lead acid): Tehnologija TPPL (Thin Plate Pure Lead)**










**Nazivni podatki**

1. Nazivna zmogljivost C <sub>5</sub> :	glejte tipsko ploščico
2. Nazivna napetost:	glejte tipsko ploščico
3. Tok praznjenja:	C <sub>5</sub> /5h
4. Nazivna temperatura:	30°C

Akumulatorji NexSys® CORE so svinčevo-kislinski akumulatorji z regulacijskim ventilom. V primerjavi z običajnimi akumulatorji s tekočim elektrolitom imajo imobiliziran elektrolit. Namesto prezračevalnega čepa je za uravnavanje notranjega tlaka plina uporabljen ventil, ki preprečuje vdor kisika iz zraka in omogoča odvajanje odvečnih napajalnih plinov. Pri ravnanju s svinčevo-kislinskimi akumulatorji z regulacijskim ventilom veljajo enaki varnostni predpisi kot pri akumulatorjih z zračnimi celicami, da je zagotovljena zaščita pred električnim tokom, eksplozijami elektrolitskega plina in – z nekaterimi omejitvami – jedkim elektrolitom.

Ventilov akumulatorja ne smete nikoli odstraniti. V akumulatorje ni potrebno dolivati destilirane ali demineralizirane vode.

**VARNOSTNI UKREPI**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upošteвайте navodila za uporabo in jih shranite v bližini akumulatorja.</li> <li>Popravila akumulatorjev lahko izvaja samo usposobljeno osebje!</li> </ul>	<p>akumulator. Odstranite prstane, zapestne ure in oblačila s kovinskimi deli, ki lahko pridejo v stik s terminali akumulatorja.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pri delu z akumulatorji nosite zaščitna očala in obleke.</li> <li>Upošteвайте veljavne predpise o varnosti pri delu v državi, kjer se akumulator uporablja, oziroma standarda EN 62485-3 in EN 50110-1.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kajenje prepovedano!</li> <li>Akumulatorjev ne izpostavljajte ognju, žerjavici ali iskram, saj to lahko povzroči eksplozijo akumulatorja.</li> <li>Pazite, da pri uporabi kablov ali električnih naprav ne nastanejo iskre oz. ne pride do elektrostatične razelektritve.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>V primeru stika kisline z očmi ali kožo morate prizadeto mesto takoj izprati z veliko tekočo vodo. Po obilnem izpiranju se takoj posvetujte z zdravnikom!</li> <li>Obleke, na kateri je bila kislina, operite z vodo.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nevarnost eksplozije in požara.</li> <li>Preprečite kratek stik: ne uporabljajte neizoliranega orodja in kovinskih predmetov ne odlagajte na</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrolit je zelo jedek.</li> <li>Pri normalnem delovanju akumulatorja stik s kislino ni mogoč. Če se celice poškodovane, je imobiliziran elektrolit (absorbiran v separatorju) jedek kot tekoči elektrolit.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Akumulatorji so težki. Poskrbite za varno namestitev! Uporabljajte samo primerno opremo.</li> <li>Dvignje kljuke ne smejo poškodovati celic, priključkov ali kablov.</li> <li>Akumulatorje zaščitite pred neposredno sončno svetlobo. Izpraznjen akumulator lahko zmrzne, zato ga vedno skladiščite v območju brez zmrzali.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nevarnost električne napetosti!</li> <li>Preprečite kratek stik: akumulatorji NexSys CORE lahko ustvarijo visok kratkostični tok.</li> <li>Pozor – kovinski deli akumulatorja so vedno pod napetostjo: orodja ali drugih predmetov ne odlagajte na akumulator!</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodite pozorni na nevarnosti pri delu z akumulatorji.</li> </ul>

V primeru neupoštevanja navodil za uporabo in popravil z neoriginalnimi deli garancije ni mogoče uveljavljati. V primeru nepravilnega delovanja, motenj ali okvar akumulatorja, polnilnika ali druge opreme obvestite servisno službo družbe EnerSys®.

**1. Začetek obratovanja**

Akumulatorji NexSys CORE so ob dobavi napolnjeni. Akumulator morate pregledati in se prepričati, da je brezhiben.

**Preverite:**

- Čistost akumulatorja. Pred namestitvijo je treba očistiti vložišče akumulatorja.
- Kablji na strani akumulatorja morajo imeti dober stik s polji; neustrezna polarizacija lahko poškoduje akumulator, vozilo ali polnilnik.

Pri akumulatorjih, ki ne potrebujejo vzdrževanja, uporabite posebne kodirane sisteme za polnilne naprave z vtičem in vtičnico, da preprečite naključno priključitev na napačno vrsto polnilnika. Električnih naprav nikoli ne priključite neposredno (na primer: opozorilne luči) na le del akumulatorja. To lahko povzroči neenakomerno polnjenje celic, npr. izgubo zmogljivosti, hitro praznjenje in poškodbo celic, zaradi česar ni mogoče uveljavljati **GARANCIJE AKUMULATORJA**. Pred začetkom obratovanja akumulator napolnite (glejte razdelek 2.2).

**2. Obratovanje**

Uporablja se standard EN 62485-3 »Traksijski akumulatorji za vozila za talni transport«. Nazivna delovna temperatura je 30 °C. Optimalna življenjska doba akumulatorja je odvisna od pogojev dela (temperature in globine izpraznjenosti). Akumulator se lahko uporablja pri temperaturi okolja med 0 °C in +40 °C – vsako uporabo izven tega območja mora odobriti tehnični oddelek družbe EnerSys. Akumulator optimalno deluje pri temperaturi od 25 do 30 °C. Višje temperature skrajšajo življenjsko dobo akumulatorja (glede na tehnično poročilo IEC1431), nižje temperature pa zmanjšajo razpoložljivo zmogljivost. Zgornja temperatura zraka je omejena na 40°C a delovna temperatura baterije ne sme preseči 55°C. Temperatura vpliva na zmogljivost akumulatorja, ki se znatno zmanjša pri temperaturah pod 0 °C. Optimalna življenjska doba akumulatorja je odvisna od pogojev dela (optimizacija pri največ 60-odstotni izpraznjenosti). Največja dovoljena izpraznjenost znaša 80 % nominalne zmogljivosti C<sub>5</sub>. Akumulator doseže polno zmogljivost po približno 3 ciklih polnjenja in praznjenja.

## 2.1 Praznjenje

Ventili na vrhu akumulatorja ne smejo biti zaprti ali pokriti. Električne priključke (npr. vtiče) lahko priključite ali odklopite samo, če električni tokokrog ni sklenjen. Praznjenje, ki presega 80 % nazivne zmogljivosti (globoko praznjenje), ni sprejemljivo, ker znatno skrajša življenjsko dobo akumulatorja. Izpraznjene akumulatorje **TAKOJ** napolnite in jih **NE** puščajte v izpraznjem stanju.

**Opomba:** Naslednje se nanaša samo na delno napolnjene akumulatorje.

Izpraznjen akumulator lahko zmrzne. Omejitve praznjenja na največ 80-odstotno izpraznjenost. Življenjska doba akumulatorja je odvisna od izpraznjenosti – večja kot je izpraznjenost, krajša je življenjska doba. Namestitvev omejevalnika praznjenja na vozilo je bistvenega pomena.

Uporabite naslednje nastavitve za prekinitev energije:

- 60-odstotna izpraznjenost: 1,96 V
- 80-odstotna izpraznjenost: 1,92 V

pri praznjenju s tokom v območju I, do I<sub>2</sub>.

Akumulator je opremljen za alarmom nizke napetosti (LVA – Low Voltage Alarm). Stranka mora upoštevati vidne in slišne opozorilne signale o doseženih največji ravni izpraznjenosti ter akumulator takoj napolniti. Pri nižjem toku se obrnite na servisno službo družbe EnerSys®.

## 2.2 Polnjenje

Akumulatorje NexSys® CORE je treba polniti z modularnim polnilnikom NexSys ali Lifespeed iQ™ Modular. Uporaba teh polnilnikov za akumulatorje je **OBVEZNA**. Če tega ne upoštevate, garancije ni mogoče uveljavljati. Akumulatorji NexSys CORE so primerni tako za običajne kot težje obremenitve. Pri običajnih obremenitvah polnilnik (stopnja polnjenja 0,2–0,25) napolni akumulator pri 80-odstotni izpraznjenosti v 6 urah in omogoča kratko priložnostno polnjenje (do 20 % dodatne energije v eni uri). Poseben profil polnjenja, razvit za polnjenje akumulatorjev NexSys CORE, omogoča hitro polnjenje (0,26–0,4 C<sub>20</sub> v manj) kot 4 urah pri 60-odstotni izpraznjenosti in priložnostno polnjenje, ki ga lahko izvajate tako pogosto, kot je treba, pri tem pa se akumulatorji ne poškodujejo. Priložnostno polnjenje je mogoče izvesti do 80 % dodatne energije (40 % v eni uri).

Stopnja polnjenja	Od 80-odstotne izpraznjenosti -> popolno polnjenje	Od 60-odstotne izpraznjenosti -> popolno polnjenje	Od 40-odstotne napolnjenosti -> 80 %	Od 40-odstotne napolnjenosti -> 98 %
0,4 C <sub>20</sub>	4,6	4,1	1	2
0,32 C <sub>20</sub>	5	4,3	1,25	3,4
0,2 C <sub>20</sub>	6,25	5,25	2	4

V običajnih pogojih imajo akumulatorji NexSys CORE izredno nizke emisije plinov. Zaradi varnosti pri izračunu ravni emisije plinov uporabite vrednosti 1,5 A/100 Ah C<sub>20</sub>. Kljub temu morate zagotoviti prezračevanje polnilnih plinov. Vrata ter pokrove ohišij in vložišč akumulatorjev morate odpreti ali odstraniti. Izklopite polnilnik, priključite akumulator in zagotovite ustrezno polarizacijo (plus na plus oz. minus na minus). Nato vklopite polnilnik. Akumulatorje NexSys CORE je treba vsaj enkrat tedensko povsem napolniti.

## 2.3 Izravnalno polnjenje

Modularni polnilniki NexSys in Lifespeed iQ samodejno zagotovijo izravnalno polnjenje po običajnem popolnem polnjenju (pogoji so vgrajeni v profil).

## 3. Vzdrževanje

Elektrolit je imobiliziran. Gostote elektrolita ni mogoče izmeriti. Nikoli ne odstranite varnostnih ventilov s celic. V primeru nenamerne poškodbe ventila se obrnite na servisno službo družbe EnerSys.

### 3.1 Dnevno

- Akumulator napolnite po vsakem praznjenju.
- Preverite vtiče in kable ter se prepričajte, da so izolacijski pokrovi v dobrem stanju in na svojem mestu.

### 3.2 Tedensko

- Vizualno pregledajte vse dele akumulatorja in se prepričajte, da niso umazani in poškodovani. Posebej pazljivo pregledajte polnilne vtiče in kable.

## 3.3 Vsake tri mesece

Po končanem polnjenju opravite meritve končne napetosti polnjenja in si zabeležite:

- napetost celotnega akumulatorja,
- napetost posamezne celice.

V primeru večjih odstopanj od prejšnjih meritev ali razlik med celicami pokličite servisno službo družbe EnerSys. Če se akumulator prehitro izprazni, preverite:

- ali je zmogljivost akumulatorja ustrezna za predvideno delo,
- nastavitve polnilnika,
- nastavitve omejevalnika praznjenja na vozilo.

## 3.4 Letno

Odstranite prah iz notranjosti akumulatorja.

**Električni priključki:** preverite vse priključke (vtičnice, kable in kontakte). V skladu s standardom EN 1175-1 mora električar najmanj enkrat letno preveriti izolacijski upor vozila za talni transport in akumulatorja. Preverjanje izolacijskega upora akumulatorja mora biti opravljeno v skladu s standardom EN 1987-1. Izolacijski upor akumulatorja ne sme biti nižji od vrednosti 50 Ω/volt nazivne napetosti v skladu s standardom EN 62485-3. Pri akumulatorjih z nazivno napetostjo do 20 V je minimalna vrednost 1000 Ω.

## 4. Čiščenje akumulatorja

Akumulator mora biti vedno čist in suh, da preprečite uhajanje teka. Čiščenje mora biti vedno izvedeno v skladu z navodili ZVEI («Čiščenje traktorskih akumulatorjev za vozila»). Odstranite vso tekočino iz akumulatorskega pladnja in jo ustrezno zavrzite. Po čiščenju morate popraviti poškodbe izolacije akumulatorskega pladnja, da zagotovite izolacijo v skladu s standardom EN 62485-3 in preprečite korozijo pladnja.

Če je potrebna odstranitev celic, pokličite servisno službo družbe EnerSys.

Nikoli ne uporabljajte (nanesti) mineralne masti na akumulatorju, tlesnilni material v priključku je nezdružljiv in ga je mogoče trajno poškodovati. Če je to potrebno, uporabite silikonsko mast s TPPE.

## 5. Skladiščenje

Proizvajalec dobavlja povsem napolnjene akumulatorje. Med skladiščenjem se napolnjenost zmanjšuje. Skladiščenje z nesklenjenim tokokrogom povzroči parazitske kemične reakcije, zaradi česar akumulator izgublja energijo.

Stopnja samodejnega praznjenja ni linearna in se zmanjšuje skupaj z zmanjševanjem napolnjenosti. Nanjo močno vpliva tudi temperatura. Če vozilo ne bo v uporabi več kot 48 ur, odstranite ključ iz ključavnice za vžig in izklopite morebitno dodatno opremo (npr. luči, opozorilne luči, vgrajen računalnik itd.). Če vozilo ali akumulator ne bo v uporabi 1 mesec ali dlje, je treba vse elektronske naprave (npr. Wi-iQ®, LVA) strokovno odklopiti – obrnite se na servisno službo podjetja EnerSys.

**Visoke temperature znatno skrajšajo čas skladiščenja.**

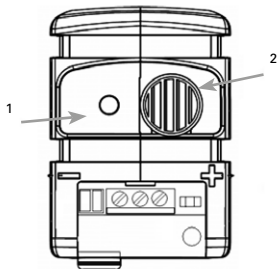
Akumulator, ki ni nameščen v vozilo, lahko skladiščite 1 mesec, pri čemer polnjenje ni potrebno. Če je akumulator ob skladiščanju povsem napolnjen in so vse elektronske naprave (LVA, Wi-iQ) oz. druga oprema, ki lahko povzroči praznjenje akumulatorja, odklopljena, lahko akumulator skladiščite največ 6 mesecev pri 20 °C. Kljub temu priporočamo, da po 3 mesecih izvedete pregled z nesklenjenim tokokrogom in akumulator po potrebi napolnite.

## 6. Okvare

Če je akumulator ali polnilnik okvarjen, takoj pokličite servisno službo družbe EnerSys. Na podlagi meritev, opravljenih v razdelku 3.3, bo mogoče okvare hitreje odkriti in odpraviti. Pogodba o servisnih storitvah olajša pravočasno odkrivanje in odpravljanje okvar.

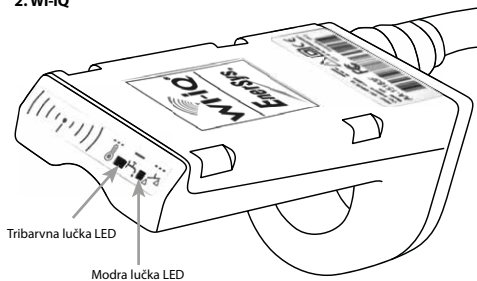
Obe elektronski napravi prikazujeta stanje, kot je navedeno v spodnji tabeli.

## 1. Alarm nizke napetosti (LVA)



		Opis	Komentar	Stanje ustavitve
1	Lučka LED	Počasi utripa zeleno	Običajno delovanje	
1	Lučka LED	Utripa rdeče	Napolnjenost < 40 %, akumulator je treba kmalu napolniti	Polnjenje akumulatorja V > 2,08 V/c
1	Lučka LED	Utripa zeleno (0,2 s vklop; 5 s izklop)	Običajno delovanje, praznjenje akumulatorja	
1	Lučka LED	Hitro utripa zeleno	Običajno delovanje, polnjenje akumulatorja	
2	Brenčalo	3-krat pisk vsakih 5 minut	Napolnjenost < 40 %, akumulator je treba kmalu napolniti	Polnjenje akumulatorja V > 2,08 V/c
2	Brenčalo	1-krat pisk vsakih 5 sekund	Napolnjenost < 20 %, akumulator je treba takoj napolniti	Polnjenje akumulatorja V > 2,08 V/c

## 2. Wi-iQ™



	Opis	Komentar
<b>Tribarvna lučka LED</b>	Zelena utripa	strojna oprema je v redu
	Modra utripa hitro	brezžično prepoznavanje
	Rdeča utripa	opozorilo o temperaturi > 55 °C
<b>Modra lučka LED</b>	Utripa hitro	brezžično prepoznavanje
	Utripa počasi	opozorilo o napetostnem ravnovesju

## 7. Odlaganje

Akumulatorje NexSys® CORE je mogoče reciklirati. Pakiranje in transport odpadnih akumulatorjev morata biti v skladu z veljavnimi pravili in predpisi glede transporta. Odlaganje odpadnih akumulatorjev mora izvesti izvajalec, ki ima licenco oz. certifikat za recikliranje svinčeno-kislinskih akumulatorjev, v skladu z lokalno in nacionalno zakonodajo.

## 8. Potrdilo

**EnerSys**

ENERSYS S.A.R.L.  
Rue A Fleming - Z.I. EST - CS 40662  
65023 Arna - Castel - France  
Tel : +33 (0)3 21 60 25 25  
Fax : +33 (0)3 21 73 16 61  
E mail : enerSYS.sarl@enerSYS.com  
www.enerSYS-emsc.com

### POTRDILO

Spodaj podpisani potrjujemo, da je raven rekombinacije plinov naših akumulatorjev iz serije NEXSYS med delovanjem višja ali enaka 95 %. Kljub rekombinaciji plinov pa so med polnjenjem prisotne emisije vodika in kisika. Čeprav so emisije plinov izredno nizke, je prezračevanje prostora med polnjenjem nujno (glejte zakonodajo ter standarda EN 50272-3 in IEC 62485-3).

ARRAS, 3. 3. 2016

Xavier MUNERET  
Vodja tehnologije in kakovosti



Société à Responsabilité Limitée au Capital de 40 948 270 Euros  
R.C.B. Arras 441 200 036

## Izjava o skladnosti

Podjetje ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est - CS 40962 F-62033 Arras Cedex-France pod lastno odgovornostjo izjavlja, da je izdelek:

Ime izdelka: Wi-iQ

Številka dela: AA-xxxxxx,

na katerega se ta izjava nanaša, skladen z naslednjimi normativnimi evropskimi in mednarodnimi standardi.

Zdravje in varnost (Direktiva 2014/53/EU)

• IEC/EN 61010-1:2010

EMC (Direktiva 2014/53/EU)

• ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

Radijska oprema (Direktiva 2014/53/EU)

• EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Datum : 06.02.2018, Arras

Ime : Bruno Konevetz

Naziv : Charger Quality Manager EMEA

Podpis :



**Nazaj k proizvajalcu!**  
**Akumulatorje s tem znakom morate reciklirati.**  
**Akumulatorje, ki niso reciklirani, morate odstraniti kot nevarne odpadke!**

