










Ajovoima-akkujen, venttiilisäädettyjen lyijyhappoakkujen (VRLA) NexSys® PURE-sarja: TPPL-teknologia (Thin Plate Pure Lead, ohutlevy puhdas lyijy), jossa käytetään lisäaineena hiiltä aktiivisen aineen mukana.

**Nimellistiedot**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Nimelliskapasiteetti C <sub>5</sub> : | katso tyyppikilpi  |
| 2. Nimellisjännite:                      | katso tyyppikilpi  |
| 3. Purkausvirta:                         | C <sub>5</sub> /5h |
| 4. Nimellislämpötila:                    | 30°C               |

NexSys PURE-sarjan akut ovat venttiilisäädettyjä lyijyhappoakkuja. Toisin kuin tavanomaisissa nestemäisen elektrolyytin sisältämissä akuissa, näissä akuissa on liikkumattomaksi tehty elektrolyytti. Ilmanpoistotulpan sijasta käytetään venttiiliä sisäisen kaasun paineen säätelimeksi, mikä estää ilmassa olevan hapen sisääntulon ja mahdollistaa liiallisen varauskaasujen ulosvirtauksen ylikuormituksen yhteydessä. Venttiilillä säädettävien lyijyhappoakkujen käyttöä koskevat samat turvallisuusvaatimukset kuin avoimia lyijyhappoakkuja. Käyttäjän on suojauduttava sähkövirran käyttöön liittyviltä vaaroilta, vetykaasun räjähdysvaaralta ja tietyssä määrin syövyttävän elektrolyytin aiheuttamilta vaaroilta. Akkujen venttiileitä ei saa poistaa. Näihin akkuihin ei tarvitse lisätä tislattua tai demineralisoitua vettä.

**TURVAOHJEET**

 <ul style="list-style-type: none"> <li>Ota huomioon käyttöohjeet ja säilytä niitä lähellä akkua.</li> <li>Akkuja saa käsitellä vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilöunkä!</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Akut ovat painavia. Varmista turvallinen asennus! Käytä ainoastaan asiaankuuluvia apuvälineitä.</li> <li>Nostokoukut eivät saa vaurioittaa kennoja, liittäntöjä tai johtoja.</li> <li>Älä sijoita akkua suoraan auringonpaisteeseen ilman suojausta. Purkautuneet akut voivat jäätää pakkasessa. Säilytä tämän vuoksi akkua aina pakkaselta suojatussa tilassa.</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Käytä aina suojalaseja ja -vaatetusta akkujen parissa työskennellessäsi.</li> <li>Noudata sen maan voimassa olevia onnettomuuksien ehkäisyyn liittyviä määräyksiä, jossa akkua käytetään, tai standardien EN 62485-3 ja EN 50110-1 mukaisia turvaohjeita.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaarallinen jännite!</li> <li>Vältä oikosulkuja: NexSys PURE-akuissa on hyvin suuri oikosulkuvirta.</li> <li>Varoitus – akun metalliosat ovat aina jännitteisiä: älä sijoita työkaluja tai muita esineitä akun päälle!</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tupakointi kielletty!</li> <li>Älä altista akkuja avotulelle, hehkuville kappaleille tai kipinöille, sillä nämä voivat aiheuttaa akun räjähtämisen.</li> <li>Suojaa akut sähköjohtojen tai -laitteiden kipinöiltä sekä staattisilta sähköpurkauksilta.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Ota huomioon akkujen mahdollisesti aiheuttamat vaarat.</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Happoroiskeet silmistä tai iholta on pestävä välittömästi runsaalla puhtaalla vedellä. Huolellisen huhtelun jälkeen on otettava heti yhteyttä lääkäriin!</li> <li>Hapon tahrimat vaatteet on pestävä vedellä.</li> </ul>	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Räjähdys- ja tulipalovaara.</li> <li>Vältä oikosulkuja: Älä käytä eristämättömiä työkaluja äläkä sijoita tai pudota</li> </ul>	

Käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen sekä korjaukset muita kuin alkuperäisiä osia käyttäen aiheuttavat takuun raukeamisen. Kaikista akun, varaajan tai muiden lisävarusteiden vioista, toimintahäiriöistä ja vikakoodeista on ilmoitettava välittömästi EnerSysin® huoltoon.

**1. Käyttöönotto**

NexSys PURE-akut toimitetaan varattuina. Ajovoima-akkujen varauksen ja varauksen jälkeisen huollon suorittamiseen tarvitaan asianmukainen toimintakunnan varmistamiseksi.

**Tarkista:**

- Akun puhtaus. Akkutila on puhdistettava ennen asennusta.
- Akkukaapeleiden asianmukainen kytkentä akkunapoihin sekä oikea napaisuus. Muussa tapauksessa akku, ajoneuvo tai varaaja voivat vaurioitua.

Käytä huoltovapaille akuille tarkoitettuja erityisellä koodijärjestelmällä varustettuja pistokkeita estääksesi tahattoman liittämisen vääränlaiseen varaajaan. Älä koskaan liitä sähkölaitetta (esimerkiksi varoitusvaloa) akun mihinkään osaan. Tämä voi johtaa kennojen epätasapainoon varaamisen aikana, mikä tarkoittaa kapasiteetin pienenemistä, riittämätöntä purkausaikaa sekä kennojen vaurioitumista, mikä puolestaan johtaa akun ennenaikaisen vanhenemisen ja **AKUN TAKUUN** raukeamiseen.

Varaa akku (katso 2.2) ennen käyttöönottoa.

**2. Käyttö**

Käytössä sovelletaan standardia EN 62485-3 „Sähkörukkien ajovoima-akut“. Nimellinen käyttölämpötila on 30°C. Akun optimaalinen käyttöikä riippuu käyttöolosuhteista (lämpötilasta ja purkausvyydestä). Akun käytön aikana ympäristön lämpötilan tulee olla välillä 0°C - +40°C. Tämän lämpötila-alueen ulkopuolisella käytöllä tulee hankkia hyväksyntä EnerSysin tekniseltä osastolta. Optimaalinen akun käyttöikä saavutetaan lämpötila-alueella 25 - 30°C. Korkeammat lämpötilat lyhentävät akun elinikää (IEC1431-standardin teknisen raportin mukaan), kun taas matalammat lämpötilat alentavat käytettävissä olevaa kapasiteettia. Käyttöympäristön suurin sallittu lämpötila on 40°C, eikä akkua saa käyttää akkulämpötilan ollessa korkeampi kuin 55°C. Akun kapasiteetti muuttuu lämpötilan mukaan ja laskee merkittävästi alle 0°C:n lämpötiloissa. Akun optimaalinen käyttöikä riippuu käyttöolosuhteista, ja optimaalisen arvonsa se saavuttaa 60% tai sitä alemmassa purkausvyydessä (DOD). Suurin sallittu purkausvyyden 60% C<sub>5</sub>-nimelliskapasiteetista usein toistuvaa taukovarausta käytettäessä. Akku saavuttaa täyden kapasiteettinsa noin kolmen lataus- ja purkausjakson jälkeen.

## 2.1 Purkaminen

Akun päällä olevia venttiileitä ei saa tiivistää tai peittää. Sähköliitäntöjä (esim. pistokkeita) saa kytkeä ja irrottaa vain virtapiiriin ollessa avoin. Purkaukset, jotka ylittävät 60% nimelliskapasiteetista, luokitellaan syväpurkauksiksi, eivätkä ne ole sallittuja, sillä ne lyhentävät merkittävästi akun käyttöikää. Purkautuneet akut **ON VARATTAVA** heti uudelleen. Akkuja **EI SAA** jättää purettuun tilaan.

**Huomautus:** Seuraava kappale koskee vain osittain purettuja akkuja.

Purkautuneet akut voivat jäätää pakkasessa. Rajoita purkausvyövyys enintään 60%:iin. Akun syklinen käyttöikä riippuu purkausvyövydestä (DOD): mitä korkeampi DOD on, sitä lyhempi syklinen käyttöikä on. Purkausrajotitimen käyttö ajoneuvossa on pakollinen.

Seuraavia sähkövirran katkaisun asetuksia on käytettävä:

- 60%:n purkausvyövydessä 1,96 V

kun purkaus tapahtuu sähkövirran arvoilla I<sub>1</sub> - I<sub>2</sub>.

Akku on varustettu alijännitehälytyksellä (Low Voltage Alarm, LVA), ja käyttäjän on tarkkailtava visuaalisia ja kuultavissa olevia varoitussignaaleja, jotka ilmoittavat, kun akku on saavuttanut maksimipurkaustason. Tällöin akku on varattava välittömästi. Jos virta on tätä heikompi, ota yhteyttä EnerSysin® huoltoon.

## 2.2 Varaaminen

NexSys® PURE -akut on varattava EnerSys NexSys+ Modular tai Lifespeed IQ™ Modular -varaajilla. Muunlaisten varaajien käyttäminen mitätöi kaikki takuut.

NexSys PURE -akut soveltuvat sekä normaaleihin että raskaisiin käyttötarkoituksiin. NexSys PURE -akulle kehitetty erityinen varausrasvaprofiili mahdollistaa nopean uudelleenvarauksen (0,25–0,4 C<sub>50</sub>) alle neljässä tunnissa 60%:n purkausvyövydestä ja täydentävän varauksen niin usein kuin on tarpeen vahingoittamatta akkuja. Täydentävä varaus voidaan suorittaa aina 80%:n lisäenergian saavuttamiseksi (energiansiirtoteho 40% tunnissa). Älä aseta varaajaa akun päälle.

Varausnopeus	80%:n purkausvyövydestä -> Täysi varaus	60%:n purkausvyövydestä -> Täysi varaus	40%:n varaustilasta > 80%:n varaustilaan	40%:n varaustilasta > 99%:n varaustilaan
0,4 C <sub>50</sub>	4,6	4,1	1	2
0,25 C <sub>50</sub>	5,5	4,75	1,6	3,4

NexSys PURE-akkujen kaasupäästöt ovat normaaleissa käyttöolosuhteissa erittäin vähäisiä. Turvallisuussyistä kaasupäästöjen tasojen laskennassa on käytettävä arvoa 1,5 A/100 Ah C<sub>50</sub>. Varauskasujen takia on kuitenkin varmistettava tarvittava ilmanvaihto. Ovet, akkujen kannet ja akkutilojen suojat on avattava tai poistettava. Liitä akku sammutettuna olevaan varaajaan ja varmista, että napaisuudet ovat oikein (plus plussaan ja miinus miinukseen). Kytke varaajaan virta. NexSys PURE-akut on varattava täyteen vähintään kerran viikossa.

## 2.3 Tasausvaraus

NexSys+ Modular- ja Lifespeed IQ Modular-varaajat tarjoavat tasausvarauksen automaattisesti normaalin täyden varauksen jälkeen (edellytykset sisällytetty profiiliin).

## 3. Huolto

Elektrolyytti on tehty liikkumattomaksi. Elektrolyytin tiheyttä ei voida mitata. Älä koskaan poista kennosta turvaventtiileitä. Jos venttiilit vaurioituvat vahingossa, ota yhteyttä EnerSysin huoltoon niiden vaihtamista varten.

### 3.1 Päivittäin

- Varaa akku uudelleen jokaisen purkauksen jälkeen.
- Tarkista pistokkeiden ja johtojen kunto sekä se, että eristöt ovat paikoillaan ja hyväkuntoisia.

### 3.2 Viikoittain

- Tee akun kaikille osille silmämääräinen tarkistus liian ja mekaanisten vikojen varalta. Kiinnitä erityistä huomiota akun varauspistokkeisiin ja -johtoihin.

## 3.3 Neljännesvuosittain

Suorita varauksen lopussa varauksen loppujännitteen mittaus, kirjaa lukemat, tee mittaukset ja kirjaa ylös:

- täyteen varatun akun jännite
- jokaisen kennon jännite
- Jos havaitset merkittäviä muutoksia aikaisempiin mittauksiin verrattuna tai poikkeamia kennojen välillä, ota yhteyttä EnerSysin huoltoon. Jos akun purkausaika ei ole riittävä, tarkista:
  - akun kapasiteetin sopivuus kyseiseen käyttötarkoitukseen
  - varaajan asetukset
  - ajoneuvon purkausrajotitimen asetukset.

## 3.4 Vuosittain

Puhdistu akku liasta.

**Sähköliitännät:** tarkista kaikki liitännät (pistokkeet, johdot ja liitännät). Trukin ja akun eristysvastus on tarkistettava vähintään kerran vuodessa sähköalan asiantuntijan toimesta standardin EN 1175-1 mukaisesti. Akun eristysvastus mittaukset on suoritettava standardin EN 1987-1 mukaisesti. Tällä tavoin selville saatava akun eristysresistanssi ei saa alittaa arvoa 50Ω nimellisjännitteen voltia kohden standardin EN 62485-3 mukaisesti. Akuille, joiden nimellisjännite on korkeintaan 20V, vähimmäisarvo on 1000Ω.

## 4. Akun kunnossapito

Akku on pidettävä aina puhtaana ja kuivana vuotovirtojen ehkäisemiseksi. Puhdistaminen on tehtävä ZVEI-menetelleyöhen „Ajoneuvojen ajojoi-akkujen puhdistaminen” mukaisesti. Kaikki akkualueilla oleva neste on poistettava ja hävitettävä määrättyllä tavalla. Laatikon eristevauriot on korjattava puhdistamisen jälkeen, jotta laatikon syöpyminen voidaan estää ja jotta varmistetaan, että eristysarvo noudattaa standardia EN 62485-3.

Soiota EnerSysin huoltoon, jos kennojen vaihtaminen on tarpeen.

Älä koskaan käytä mineraalirasvaa akun päälle. Se ei sovellu liittimien tiivistämateriaalille ja ne saattavat vioittua pysyvästi. Jos rasvan käyttö on välttämätöntä, käytä TPFE-siikonirasvaa.

## 5. Varastointi

Akut lähetetään valmistajalta täyteen varattuina. Varaustila heikkenee varastoinnissa. Kaikki akut menettävät varastoitua energiaansa myös virtapiiri avoimna sekundääristen kemiallisten reaktioiden takia.

Itsepurkauksen nopeus on epälineaarinen ja laskee varaustilan laskissa. Myös lämpötila vaikuttaa siihen suuresti.

Jos trukkia/ajoneuvoa ei käytetä yli 48 tuntiin, virta-avain on poistettava ja kaikki lisälaitteet (kuten valot, sisällä olevat tietokoneet jne.) on sammutettava. Jos trukki tai akku otetaan pois käytöstä kuukaudeksi tai sitä pitemmäksi ajaksi, kaikki sähkölaitteet (kuten Wi-IQ®, LVA) on irrotettava ammattimaisesti EnerSys-huollon toimesta – saat neuvoja ottamalla meihin yhteyttä.

**Korkeat lämpötilat lyhentävät suuresti varastointi-ikää.**

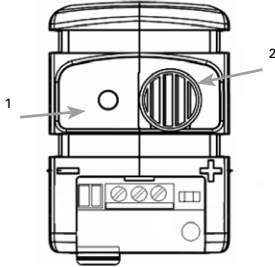
Akun, jota ei ole asennettu trukkiin, normaali varastointiaika on yksi kuukausi ilman, että sitä tarvitsee varata uudelleen. Maksimivarastointiaika on kuusi kuukautta 20°C:n lämpötilassa edellyttäen, että akku on varattu täyteen varastoinnin alkaessa ja että kaikki sähkölaitteet (LVA, Wi-IQ) tai muut laitteistot, jotka voivat aiheuttaa akun purkautumisen, on irrotettu siitä. On kuitenkin suositeltavaa suorittaa akun ja avoimen piiriin jännitteen tarkistus kolmen kuukauden jälkeen ja varata akku uudelleen tarpeen mukaan.

## 6. Toimintahäiriöt

Jos akussa tai varaajassa havaitaan toimintahäiriöitä, EnerSysin huoltoon on otettava viipymättä yhteyttä. Kohdassa 3.3 mainitut mittaukset auttavat vikojen tunnistamisessa ja niiden korjaamisessa. Huoltosopimuksen solmiminen kanssamme helpottaa vikojen havaitsemista ja nopeuttaa niiden korjaamista.

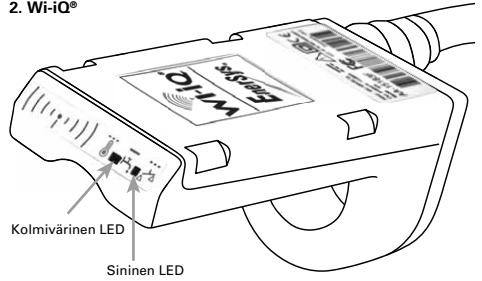
Alla olevassa taulukossa esitellään kahden sähkölaitteen merkivalojen merkitykset.

## 1. Alijännitehälytys (LVA)



		Kuvaus	Kommentti	Lopettamisen edellytys
1	LED	Vilkkuu hitaasti vihreänä	Normaali käyttö	
1	LED	Vilkkuu punaisena	Varaustila < 40%, akku on varattava pian uudelleen	Akku varataan V > 2,08 V/c
1	LED	Vilkkuu vihreänä (0,2 s PÄÄLLÄ - 5 s POIS PÄÄLTÄ)	Normaali käyttö, akku purkautuu	
1	LED	Vilkkuu nopeasti vihreänä	Normaali käyttö, akku varautuu	
2	Summeri	Piippaa 3 kertaa joka 5. minuutti	Varaustila < 40%, akku on varattava pian uudelleen	Akku varataan V > 2,08 V/c
2	Summeri	Piippaa kerran joka 5. sekunti	Varaustila < 20%, akku on varattava uudelleen heti	Akku varataan V > 2,08 V/c

## 2. Wi-iQ®



	Kuvaus	Kommentti
Kolmivärinen LED	Vilkkuu vihreänä	laitteisto OK
	Vilkkuu nopeasti sinisenä	langaton tunnistus
	Vilkkuu punaisena	lämpötilavaroitus > 55°C
Sininen LED	Vilkkuu nopeasti	langaton tunnistus
	Vilkkuu hitaasti	jännitetasapainon varoitus

## 7. Hävittäminen

NexSys® PURE-akut ovat kierrätettäviä. Käytöstä poistetut akut on pakattava ja kuljetettava voimassa olevan kuljetuslainsäädännön ja -määräysten mukaisesti. Käytöstä poistetut akut on hävitettävä paikallisten ja kansallisten lakien mukaisesti lisensioidun tai sertifioidun lyijyhappoakkukierättäjän toimesta.

## 8. Todistus



ENERSYS S.A.R.L.  
Rue A. Pasteur - Z.I. EST - CE 40900  
03050 Arras Cedex - France  
Tel : +33 320 21 90 20  
Fax : +33 320 21 79 51  
E-mail : enerlys@enerlys.com  
www.enerlys.com

## TODISTUS

Allekirjoittanut vakuuttaa, että NEXSYS sarjan akkujemme kaasujen rekombinaatiotasoa korkeampi tai vähintään 95% akkua käytettäessä. Tästä rekombinaatiotasosta huolimatta varauksen aikana vapautuu vety- ja happikaasua. Vähäisestä kaasun muodostuksesta huolimatta on varauskaasujen tuuletuksen järjestäminen erityisen tärkeää. (huomioitava säädökset ja standardit EN 50272-3 sekä IEC 62485-3).

ARRAS, March 3rd, 2016



Xavier MUNERET  
Technical & Quality Manager



Recharge & Maintenance Limited au Capital de 40 940,270 Euros  
R.C.S. Arras 441 330 636

### Vaatimustenmukaisuusvahvistus

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est –CS 40962 F-62033 Arras Cedex– France vakuuttaa olevansa vastuussa siitä, että tuote:

Tuotteen nimi: Wi-iQ

Osanumero: AA-xxxxx

johon tämä ilmoitus liittyy, on seuraavien eurooppalaisten suositusten ja kansainvälisten standardien mukainen.

Terveys ja turvallisuus (direktiivi 2014/53/EU)

• IEC/EN 61010-1:2010

EMC (direktiivi 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

Radiospektri (direktiivi 2014/53/EU)

• EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Päivämäärä : 06.02.2018, Arras

Nimi : Bruno Konevetz

Tehtävä : Charger Quality Manager EMEA

Allekirjoitus :



**Palauta takaisin valmistajalle!**

**Tällä merkillä varustetut akut on kierrätettävä.**

**Akut, joita ei palauteta kierrätykseen, on hävitettävä ongelmajätteenä!**

