

**Baterii de tracțiune plumb-acid fără întreținere seria NexSys® PURE:  
Tehnologie TPPL (plăci subțiri din plumb de înaltă puritate) cu carbon adăugat în formarea materialului activ.**










**Caracteristici**

1. Capacitatea nominală  $C_5$  în Ah:
2. Tensiunea nominală în V:
3. Curentul de descărcare în A:
4. Temperatura de referință:

a se vedea eticheta de pe baterie  
a se vedea eticheta de pe baterie  
 $C_5/5$  ore  
30°C

Bateriile din seria NexSys PURE sunt baterii plumb-acid fără întreținere. Spre deosebire de bateriile cu electrolit lichid, la acestea electrolitul este imobilizat în separatori. În locul unui dop cu capac pe fiecare element, avem câte o supapă care reglează presiunea gazelor din interiorul elementului, care împiedică pătrunderea oxigenului din aerul înconjurător și care permite degajarea gazelor în exces care ar putea să apară în cazul unei supraîncălziri a bateriei. La bateriile plumb-acid fără întreținere se aplică aceleași reguli de siguranță ca și pentru bateriile convenționale cu electrolit lichid și – cu unele limitări – în ceea ce privește acțiunea corozivă a electrolitului. Supapele de pe elementii bateriei nu se vor îndepărta niciodată. Aceste baterii nu au nevoie de completarea nivelului de electrolit cu apă distilată sau demineralizată.

**PRECAUȚII DE SIGURANȚĂ**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acordați atenție instrucțiunilor de operare și păstrați-le în apropierea bateriei.</li> <li>• Cu bateriile trebuie să lucreze numai personalul calificat în acest scop!</li> </ul>	<p>metalice din îmbrăcăminte care ar putea intra în contact cu bornele bateriei.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vor purta ochelari și îmbrăcăminte de protecție când se lucrează la baterii.</li> <li>• Se vor respecta regulile de prevenire a accidentelor din țara unde sunt utilizate bateriile sau normele europene EN 62485-3 și EN 50110-1.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrolitul este foarte coroziv.</li> <li>• În condiții normale de exploatare, la aceste baterii nu este posibil contactul cu electrolitul. Dacă avem elemente deteriorate, electrolitul absorbit în separatori este la fel de coroziv ca și electrolitul lichid.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fumatul este interzis!</li> <li>• Bateriile nu vor fi expuse la foc deschis sau scântei care pot cauza explozia bateriei.</li> <li>• Evitați scânteele de la cablurile sau echipamentele electrice, precum și descărcările electrostatice.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateriile sunt grele. Asigurați instalarea lor în siguranță! Folosiți numai dispozitive de agățare și manipulare corespunzătoare.</li> <li>• Dispozitivele de ridicare nu trebuie să deterioreze elementii, conexiunile dintre elementii sau cablurile bateriei.</li> <li>• Este interzisă plasarea bateriilor direct în soare fără o protecție la radiația solară. Bateriile descărcate pot îngheța. Din această cauză nu se vor depozita decât în zone fără pericol de îngheț.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Picăturile de acid în ochi sau pe piele trebuie spălate imediat cu apă din abundență, după care se va consulta un medic!</li> <li>• Îmbrăcămintea contaminată cu acid trebuie spălată cu apă.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensiune electrică periculoasă!</li> <li>• Evitați scurtcircuiturile. Bateriile NexSys PURE dezvoltă curenți de scurtcircuit foarte mari.</li> <li>• Atenție – părțile metalice ale bateriei conduc cu ușurință curentul electric: nu plasați scule sau alte obiecte metalice pe baterie!</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Există riscul de explozie și de incendiu.</li> <li>• Evitați scurtcircuiturile, nu folosiți scule neizolate, nu plasați sau aruncați obiecte metalice în partea superioară a bateriei. Când lucrați la baterii, scoateți inelele de pe degete, ceasul de mână și obiectele</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acordați mereu atenție pericolului potențial care pot fi cauzate de baterii.</li> </ul>

Ignorarea instrucțiunilor de operare și reparațiile făcute cu alte componente decât cele originale, anulează perioada de garanție. Toate defecțiunile, funcționarea defectuoasă și codurile care indică defecțiuni ale bateriei, încărcătorului sau a oricărui accesoriu, trebuie raportate la serviciul EnerSys® local.

**1. Punerea în funcțiune**

Bateriile NexSys PURE sunt livrate în stare încărcată. Bateriile trebuie inspectate pentru a ne asigura că sunt în perfectă stare.

**Se va controla:**

1. Starea de curățenie a bateriei. Înaintea instalării bateriei pe stivuitor, compartimentul bateriei trebuie curățat foarte atent.
2. Cablurile bateriei trebuie să asigure un contact foarte bun cu bornele bateriei și polaritatea să fie corectă. În caz contrar bateria, stivuitorul sau încărcătorul pot fi deteriorate.

Folosiți sisteme speciale de codificare pentru bateriile fără întreținere pentru dispozitivele de încărcare cu priză și ștecher, pentru a preveni conectarea accidentală la tipul greșit de încărcător. Nu conectați niciodată un aparat electric în mod direct (de exemplu: girofar) la o parte a bateriei. Aceasta ar putea duce la un dezechilibru al celulelor în timpul încărcării, de ex. o pierdere de capacitate, riscul unui timp insuficient de descărcare, deteriorarea celulelor și duce la încetarea garanției bateriei.

**GARANȚIA BATERIEI**

Înaintea de punerea în funcțiune, bateria trebuie încărcată complet (a se vedea pct.2.2).

**2. Funcționarea**

Standardele care se aplică în cazul bateriilor de tracțiune sunt EN 62485-3 "Baterii de tracțiune pentru vehicule industriale". Temperatura nominală de funcționare este 30°C. Durata de viață a unei baterii depinde de condițiile de operare (temperatura și nivelul de descărcare).

Domeniul temperaturii ambiante în care lucrează bateria este 0°C și 40°C, orice utilizare în afara acestui domeniu trebuie să fie aprobat de departamentul tehnic al EnerSys. Durata optimă de viață se obține când bateria lucrează în domeniul de temperatură 25-30°C. Temperaturile mai ridicate scurtează durata de viață a bateriei (conform raportului tehnic IEC 1431). Limita superioară a temperaturii ambiante este 40°C și bateria nu trebuie să funcționeze niciodată peste o temperatură a bateriei de 55 °C. Capacitatea  $C_5$  a bateriei variază cu temperatura și scade considerabil sub 0°C.

Durata de viață a bateriei depinde de condițiile de operare și poate fi optimizată dacă nivelul descărcării este de 60% sau mai mic. Utilizând încărcări incomplete în mod frecvent, descărcarea maximă permisă este de 60% din capacitatea nominală la  $C_5$ . Bateria va atinge capacitatea maximă după circa 3 cicluri de descărcare – încărcare.

## 2.1 Descărcarea

Supapele de la partea superioară a elementelor nu trebuie acoperite sau etanșate. Conectarea sau deconectarea bateriei la încărcător trebuie să se facă numai în circuit deschis (încărcătorul în poziția oprit). Descărcările peste 60% din  $C_5$  sunt considerate descărcări profunde și nu sunt premise deoarece reduc considerabil durata de viață a bateriei. Bateriile descărcate trebuie reîncărcate imediat și nu trebuie niciodată lăsate descărcate.

**Notă:** Următoarele instrucțiuni se aplică numai bateriilor parțial descărcate.

Bateriile descărcate pot îngheța. Descărcarea bateriei trebuie limitată la 60% din  $C_5$ . Durata de viață a bateriei depinde de nivelul descărcării, cu cât nivelul descărcării este mai mare, cu atât se va scurta și durata de viață a bateriei. Prezența unui limitator al descărcării bateriei pe stivuitor este obligatorie. Se vor utiliza următoarele setări ale limitatorului de descărcare a bateriei de pe stivuitor:

- 1,96 V/element pentru o descărcare maximă a bateriei de 60% atunci când descărcarea se face în domeniul  $I_1 - I_2$ .
- Dacă bateria este conectată la o alarmă pentru tensiunea minimă (LVA – low voltage alarm), apare o avertizare optică și sonoră după care bateria va trebui reîncărcată imediat. Pentru curenți de descărcare mai mici, rugăm să apelați la service-ul EnerSys® local.

## 2.2 Încărcarea

Accumulatorii NexSys® Pure trebuie încărcăți numai folosind încărcătoarele EnerSys NexSys+ Modular sau Lifespeed iQ™ Modular. TREBUIE folosite numai aceste încărcătoare cu acești acumulatori. Folosirea altor încărcătoare duce la încetarea garanției. Accumulatorii NexSys PURE sunt destinați atât regimurilor standard, cât și regimurilor grele de exploatare. Profilul specific de încărcare dezvoltat pentru reîncărcarea bateriilor NexSys PURE permite o reîncărcare rapidă (0,25- 0,4  $C_5$ ) în 4 ore de la un nivel de descărcare de 60% și încărcare incompletă (de oportunitate) de câte ori este necesar, fără a deteriora acumulatorii. Încărcarea de oportunitate poate fi folosită pentru a reîncărca până la 80% energie suplimentară (cu rată de reîncărcare de 40% într-o oră). Nu așezați încărcătorul pe acumulator.

Valoarea descărcării	De la o descărcare de 80% până la o reîncărcare completă (ore)	De la o descărcare de 60% până la o reîncărcare completă (ore)	De la 40% până la >80%	De la 40% până la >98%
0,4 $C_5$	4,6	4,1	1	2
0,25 $C_5$	5,5	4,75	1,6	3,4

Bateriile NexSys PURE au emisii de gaze extrem de mici în condiții normale de funcționare. Pentru siguranță se poate calcula nivelul emisiilor de gaze cu formula  $1,5 A / 100 Ah C_5$ .

Totuși trebuie să avem o ventilație pentru îndepărtarea emisiilor de gaze. Capacetele de acces la compartimentul bateriei trebuie să rămână deschise în timpul reîncărcării. Bateria va fi cuplată la încărcător cu încărcătorul oprit și dacă polaritatea este corectă (pozitiv la pozitiv și negativ la negativ). După aceasta se va porni încărcătorul. Bateriile NexSys PURE trebuie reîncărcate complet cel puțin o dată pe săptămână.

## 2.3 Reîncărcare de egalizare

Încărcătoarele NexSys+ Modular și Lifespeed iQ Modular sunt programate să realizeze automat ciclul de egalizare după ce s-a terminat ciclul complet de reîncărcare a bateriei (este inclus în diagrama de reîncărcare).

## 3. Întreținere

Electrolitul este imobilizat în separatori. Densitatea electrolitului nu trebuie măsurată niciodată. Supapele de pe elemente nu se vor îndepărta niciodată. În cazul deteriorării accidentale a unei supape, se va contacta service-ul EnerSys local pentru a fi înlocuită.

### 3.1 Zilnic

- Se va reîncărca bateria după fiecare descărcare.
- Se va controla integritatea prizelor, cablurilor și capacelor de protecție a compartimentului bateriei.

### 3.2 Săptămânal

- Se vor inspecta vizual urmele de murdărie și de deteriorare mecanică a componentelor bateriei, o atenție deosebită se va acorda cablurilor și prizelor bateriei și încărcătorului.

## 3.3 Trimestrial

După reîncărcarea bateriei se vor măsura și înregistra:

- Tensiunea la bornele bateriei
  - Tensiunea la bornele fiecărui element.
- Dacă se înregistrează diferențe semnificative față de citirea anterioară, rugăm să contactați service-ul EnerSys local. Dacă timpul de descărcare a bateriei nu este suficient, se va controla:
- Dacă pentru regimul de lucru, capacitatea  $C_5$  a bateriei este suficientă
  - Setările încărcătorului
  - Setarea limitatorului de descărcare a bateriei de pe stivuitor.

## 3.4 Anual

Se va îndepărta praful de pe baterie. Se vor controla toate conexiunile electrice. În conformitate cu EN 1175-1, cel puțin o dată pe an, trebuie verificată de către un specialist rezistența de izolație a stivuitorului și a bateriei. Verificarea se va face conform EN 1987-1. Rezistența de izolație a bateriei nu trebuie să fie mai mică de 50  $\Omega/V$  în conformitate cu EN 62485-3. Pentru bateriile cu tensiunea de maxim 20 V, valoarea minima a rezistenței de izolație este 1000  $\Omega$ .

## 4. Întreținerea bateriei

Bateria trebuie păstrată în permanență curată și uscată pentru a se preveni scurgerile de curent. Curățarea bateriei se va face în conformitate cu instrucțiunile ZVEI Curățarea bateriilor de tracțiune. Orice lichid din cuva bateriei trebuie extras și depozitat conform instrucțiunilor prestabilite. Deteriorările izolației bateriei se vor repara după curățarea cuvei, astfel încât să se asigure valorile rezistenței de izolație din EN 62485-3 și să se prevină coroziunea cuvei. Dacă este necesar, apelați la service-ul EnerSys local pentru înlocuirea unor elemente.

Nu aplicați niciodată vaselină minerală pe acumulatori, materialul de etanșare al terminalului este incompatibil cu aceasta și poate fi deteriorat definitiv. Dacă este necesar, utilizați (aplicați) vaselină siliconică cu TPPE.

## 5. Depozitarea

Bateriile sunt livrate în stare complet încărcată. Starea de încărcare scade odată cu perioada de depozitare. Toate bateriile își reduc energia stocată când nu sunt conectate la un vehicul din cauza reacțiilor chimice parazite. Autodescărcarea bateriei este neliniară și scade funcție de starea de încărcare. Este de asemenea puternic influențată de temperatură. Dacă stivuitorul nu este utilizat pentru perioade mai mari de 48 de ore, cheia de pornire a stivuitorului trebuie să fie scoasă din contact și orice alt echipament auxiliar (lumini, girofari, computerul de bord etc) trebuie scind deconectate. Dacă bateria nu se va folosi pentru o perioadă de o lună sau mai mult, toate dispozitivele electronice (cum ar fi Wi-IQ®, LVA) trebuie deconectate. Rugăm să solicitați asistența service-ului EnerSys local.

**Temperaturile ridicate reduc drastic durata de depozitare a bateriilor.**

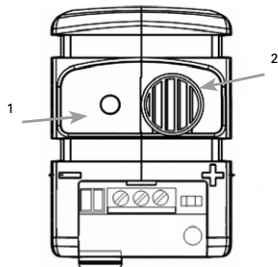
Durata standard de depozitare a unei baterii de tracțiune care nu a fost utilizată este de o lună fără să fie reîncărcată. Durata maximă de depozitare a unei baterii de tracțiune este de 6 luni la o temperatură de 20°C cu condiția ca bateria să fie reîncărcată complet înaintea acestei perioade de depozitare și orice alt tip de dispozitiv electronic de pe baterie care ar putea să o descarce să fie deconectat (de exemplu LVA sau Wi-IQ). Cu toate acestea, după primele 3 luni trebuie controlată tensiunea la bornele bateriei și să se efectueze un ciclu complet de reîncărcare.

## 6. Defecțiuni în funcționare

Dacă apare o funcționare defectuoasă a bateriei sau a încărcătorului, trebuie chemat imediat service-ul EnerSys local.

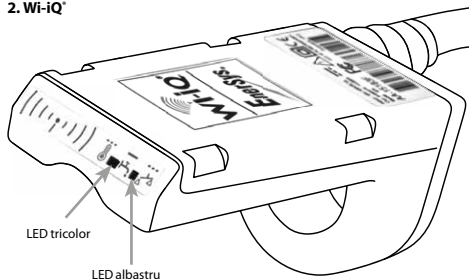
Două dispozitive electronice vor semnala de asemenea defecțiuni conform tabelului de mai jos.

### 1. Alarma pentru tensiune scăzută (Low Voltage Alarm – LVA)



		Descriere	Indicație	Necesită oprirea
1	LED	Verde pâlpâie încet	Funcționare normală	
1	LED	Roșu pâlpâie	Bateria trebuie reîncărată în curând	Reîncărcare cu $V > 2,08V$ /element
1	LED	Verde pâlpâie (0,2s ON-5s OFF)	Funcționare normală, bateria se descarcă	
1	LED	Verde pâlpâie rapid	Funcționare normală, bateria se încarcă	
2	Alarma sonoră	De 3 ori la fiecare 5 minute	Bateria trebuie reîncărată în curând	Reîncărcare cu $V > 2,08V$ /element
2	Alarma sonoră	O dată la fiecare 5 secunde	Bateria trebuie reîncărată imediat	Reîncărcare cu $V > 2,08V$ /element

### 2. Wi-iQ™



	Descriere	Indicație
<b>LED tricolor</b>	Verde inermitent	hardware OK
	Albastru pâlpâie rapid	identificare legătură wireless
	Roșu pâlpâie	avertizare temperatură $> 55^{\circ}C$
<b>LED albastru</b>	Pâlpâie rapid	identificare legătură wireless
	Pâlpâie încet	avertizare diferență de tensiune

### 7. Reciclarea bateriilor

Bateriile NexSys® PURE sunt reciclabile. Bateriile uzate trebuie ambalate și transportate în conformitate cu reglementările în vigoare. Bateriile uzate trebuie returnate către un agent economic care este autorizat să recicleze baterii plumb-acid în conformitate cu reglementările în vigoare din țara utilizatorului.

### 8. Certificat



**ENERSYS S.A.R.L.**  
 Rue A. Fleming - Z.I. EST - CS 40962  
 62030 Arras Cedex - France  
 Tel : +33 (0)3 21 80 25 25  
 Fax : +33 (0)3 21 73 16 51  
 E mail : enersys.sarl@fr.enersys.com  
 www.enersys-emea.com

## CERTIFICAT

Subscriem, certificăm faptul că bateriile din gama noastră NEXSYS, atunci când sunt în funcțiune, au un nivel de recombinare a gazelor mai mare sau egal cu 95%. În ciuda acestei recombinări a gazelor, în timpul reîncăririi există emisii de hidrogen și oxigen. Deși această emisie de gaze este foarte scăzută, în timpul reîncăririi este absolut necesară ventilația. (consultați legislația, standardele EN 50272-3 și IEC 62485-3).

ARRAS, 3 martie, 2016

  
**Xavier MUNERET**  
 Technical & Quality Manager





Societate a Responsabilității Limitate cu Capital de 40.948.270 Euro  
 R.C.S. Arras n°1 330 636

## Declarație de conformitate

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est –CS 40962 F-62033 Arras Cedex– France declară pe propria răspundere că produsul:

**Numele produsului:** Wi-iQ

**Număr de catalog:** AA-xxxxxx

pentru care se emite această declarație este în conformitate cu următoarele standarde normative europene și internaționale.

**Sănătate și siguranță (Directiva 2014/53/UE)**

- IEC/EN 61010-1:2010

**Compatibilitatea electromagnetică (Directiva 2014/53/UE)**

- 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

**Spectrul de frecvențe radio (Directiva 2014/53/UE)**

- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Data : 06.02.2018, Arras

Numele : Bruno Konevetz

Funcția : Charger Quality Manager EMEA

Semnătura :



**Se vor returna la producător!**

**Bateriile cu acest semn trebuie reciclate.**

**Bateriile care nu au fost returnate pentru a fi reciclate trebuie depozitate în zona destinată deșeurilor periculoase!**

