



**NADZOR  
AKUMULATORA**

# Nadzor akumulatora

Pametna instrumentna ploča za akumulator Truck iQ™



# VLASNIČKI PRIRUČNIK

**EnerSys**

Power/Full Solutions



UL popisivanje vrijedi samo u Sjedinjenim Američkim Državama i samo za određene modele.

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

# SADRŽAJ

<b>Opis</b> .....	<b>3</b>
Značajke.....	3
<b>Tehničke specifikacije</b> .....	<b>3</b>
<b>Opis i posatvke prikaza</b> .....	<b>5</b>
Glavni zaslon .....	5
Načini rada označeni bojama.....	5
Pogreške akumulatora za PN3 .....	6
Zaslon 2 .....	6
Upozorenja i postavke .....	9
Postavke zujalice i releja.....	9
Izbornik Postavke .....	10
<b>Dimenzije</b> .....	<b>11</b>
<b>Instalacija</b> .....	<b>11</b>
Mehaničko postavljanje.....	11
Električne instalacije .....	12
PN2 Truck iQ™ Flooded i NexSys® TPPL akumulatori.....	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION i NexSys® TPPL ATP .....	14
<b>Komunikacija</b> .....	<b>15</b>
<b>Brojevi dijela</b> .....	<b>16</b>
<b>Servisiranje i otklanjanje grešaka</b> .....	<b>17</b>
Uobičajene pogreške .....	17

Pametna instrumentna ploča za akumulator Truck iQ™ sastoji se od zaslona koji napaja akumulator s pomoću kabela viličara. Očitava, u stvarnom vremenu i bežično, podatke s uređaja za nadzor baterija Wi-iQ® 3 i Wi-iQ® 4, NexSys® iON,

NexSys® TPPL i NexSys® TPPL s akumulatorima Accelerated Throughput Package (ATP), prikazujući alarme, uzbune, SoC (stanje napunjenosti) i druge korisne parametre za optimizaciju rada baterije.

## Značajke



- Dostupno za Flooded, NexSys® TPPL, NexSys® TPPL s ATP akumulatorima
    - Pametna instrumentna ploča za akumulator Truck iQ™ PN2 s CAN-om
  - Dostupno za NexSys® iON i NexSys® TPPL s ATP\* akumulatorima
    - Pametna instrumentna ploča za akumulator Truck iQ™ PN3
  - Dodirni zaslon
  - Više komunikacijskih kanala
    - CAN sabirnica za Wi-iQ®4 i BMS akumulatore
    - Bluetooth za Wi-iQ®3 i kasnije inačice
  - Prilagodljivo upozorenje o stanju napunjenosti i čujna zvučna uzbuna za NexSys® ION, NexSys® TPP i NexSys® TPPL s ATP\* akumulatorima
- \* Odnosi se samo na verziju za Sjevernu Ameriku; za više pojedinosti obratite se predstavniku društva EnerSys®.

## Tehničke specifikacije

Stavka	Opis
Ulazna snaga	od 15 V do 120 V (PN2) 12 V (PN3)
Nazivni napon akumulatora	24 – 96 V (PN2)
Radna temperatura	32 – 160 °F (0 – 70 °C)
Točnost napona	0,1 V
Nadmorska visina	<2000 m (<6561 ft)
Potrošnja struje	2 Watta
Bežično sučelje	Bluetooth BLE
Radni domet	Do 5 m (16 ft) (BLE)
CAN komunikacija	CANOpen za PN3 J1939 za PN2 (Wi-iQ®4 i novije verzije)
Zaštita	Prenapon Zaštita od zamjene polova
Pakiranje	UL 94V-0 Stupanj zagađenja 3 (prašnjavo okruženje) Kućište IP-54

# TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

## Tehničke specifikacije (nastavak)

Stavka	Opis
<b>Informacije PN2</b> <b>Model: TruckIQ-10</b>	 <p>EnerSys TruckIQ Ulaz: 15 – 120 V / 2 W Broj proizvoda: TruckIQ-10 Kod: X P/N: 6LA20723-PN2 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC Sadrži FCCID: WAP2001</p> <p>CLASSIFIED UL US 49CN</p> <p>SAMO OPASNOST OD POŽARA I ELEKTRIČNOG UDARA ELEKTRIČNA DODATNA OPREMA ZA UPORABU U INDUSTRIJSKIM VILICARIMA PRIBOR JE NAMJENJEN ZA INSTALACIJU NA TERENU KOJU OBAVLJA SAMO KVALIFICIRANO OSOBLJE</p>
<b>Informacije PN3</b> <b>Model: TruckIQ-20</b>	 <p>EnerSys TruckIQ Ulaz: 12 V / 2 W Broj proizvoda: TruckIQ-20 Kod: X P/N: 6LA20723-PN3 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC Sadrži FCCID: WAP2001</p> <p>CLASSIFIED UL US 49CN</p> <p>SAMO OPASNOST OD POŽARA I ELEKTRIČNOG UDARA ELEKTRIČNA DODATNA OPREMA ZA UPORABU U INDUSTRIJSKIM VILICARIMA PRIBOR JE NAMJENJEN ZA INSTALACIJU NA TERENU KOJU OBAVLJA SAMO KVALIFICIRANO OSOBLJE</p>
<b>Uskladenost</b>	<p>Certifikat UL® prema žigu UL 583 Radijski spektar (Direktiva 2014/53/EU – RED) ID komisije FCC: T7V4561HM (modem Panasonic industrial 802.14.4 – 2,405 – 2,475 GHz) ID komisije FCC: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402 – 2,48 GHz) CE/UKCA EU izjava o sukladnosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EMC propisi iz 2016. (S.I. 2016/1091)</li><li>• Direktiva 2014/30/EU Elektromagnetska kompatibilnost BS EN 12895: 2015/A1: 2019.</li><li>• Direktiva 2011/65/EU RoHS</li><li>• Propisi o radijskoj opremi iz 2017. (S.I. 2017/1206)</li><li>• Direktiva 2014/53/EU ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017) ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017) ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)</li></ul>

# OPIS I POSTAVKE PRIKAZA

## Glavni zaslون

Pametna instrumentna ploča za akumulator Truck iQ™ ima TFT dodirni zaslon veličine 4,3 inča.

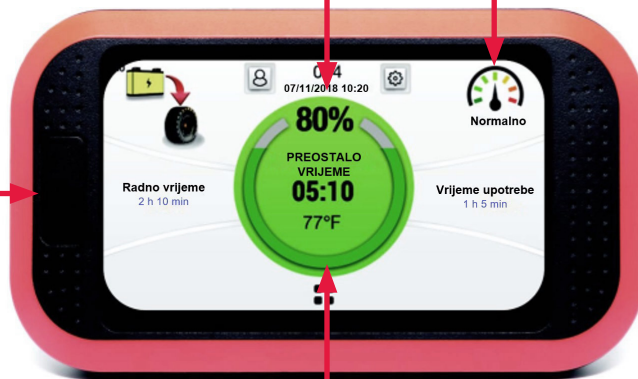
Slika 1: Glavni zaslon

Gumb za aktivaciju (samo PN3):

- Potvrdi upozorenje
- Uključivanje: kratki pritisak uključuje bateriju
- Isključivanje: dugim pritiskom 3 – 5 sekundi isključuje se baterija

SoC  
Preostalo vrijeme rada  
Temperatura akumulatora

Način upotrebe  
Sleep/Eco/  
Normal/Heavy



Pritisnite za prebacivanje na zaslon 2

Slika 1

## Načini rada označeni bojama

Način pražnjenja



Upozorenje SoC



Alarm SoC



Brzina punjenja



# OPIS I POSTAVKE PRIKAZA

## Pogreške akumulatora za PN3 NexSys<sup>®</sup> iON i NexSys<sup>®</sup> TPPL s ATP\* akumulatorima

Vrijeme sa strujom pražnjenja > izbornik praga struje (2 A). Ponovno postavite na punjaču.

Aktivna upozorenja (razina >=3).



Vrijeme provedeno od početka pražnjenja. Trakcija UKLJUČENA (može biti u praznom hodu ili u radnom vremenu).

Ikona za potvrđivanje greške.

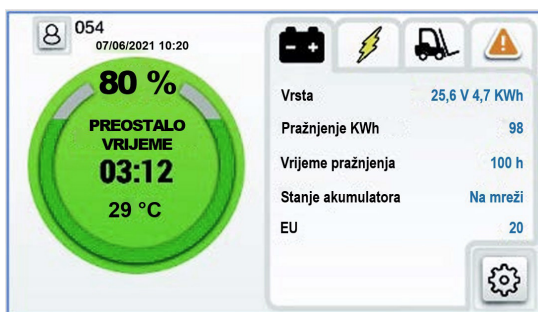
### Upozorenje na preopterećenje struje (90 % maks. ograničenja)



\* Odnosi se samo na verziju za Sjevernu Ameriku; za više pojedinosti obratite se predstavniku društva EnerSys<sup>®</sup>.

## Zaslon 2

### Podaci o akumulatoru

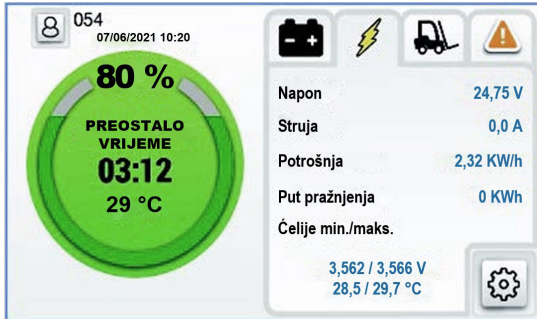


- Vrsta: Nazivni napon akumulatora i kWh
- Ukupno pražnjenje kWh od pokretanja
- Ukupno vrijeme pražnjenja od pokretanja
- Stanje akumulatora: Izvan mreže (trakcija isključena) / na mreži (trakcija uključena) / pogreška
- EU: Ekvivalentna baterijska jedinica = jedan ciklus od 80 % nazivnog kapaciteta akumulatora

# OPIS I POSTAVKE PRIKAZA

## 2. zaslón (nastavak)

### Pojedinosti ciklusa/putovanja



- Napon baterije u stvarnom vremenu
- Struja u stvarnom vremenu
- Prosječna potrošnja (putovanje)
- Ispražnjeni kWh (putovanje)
- Min. i maks. napon ćelija u stvarnom vremenu
- Minimalna i maksimalna temperatura ćelija u stvarnom vremenu

### Informacije o viličaru



- Brojač sati viličara: broji vrijeme vožnje viličara sa strujom pražnjenja > 2 A
- Pražnjenje zbog preopterećenja: maksimalna dopuštena struja pražnjenja, promjena SoC-a i temperature akumulatora
- Preopterećenje punjenja: maks. dopuštena struja punjenja / ponovnog ubrizgavanja, promjena SoC-a i temperature akumulatora

### Upozorenje aktivno



- Upozorenje/alarm s datumom i ID-om; po potrebi pogledajte korisnički priručnik

# OPIS I POSTAVKE PRIKAZA

## 2. zaslon (nastavak)

Zaštita lozinkom i ručne postavke SoC/releja

Prag SoC/releja može se prilagoditi i postaviti izravno na zaslonu zaštite lozinkom.

ID korisnika

Korisnički ID mora biti < 128

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	←	OK

Postavke V1.25

Zujalica / reprodukcija	>
Zaslon	>
Događaji	>

Zvano

Omogućena zujalica

Upozorenje SoC 6 %	10	20	30	40
Alarm SoC 2 %	5	10	20	30

Relej

Relej omogućen

Stanje releja: Zatvori

prag 2 %	5	10	20	30
----------	---	----	----	----

Opće postavke nisu zaštićene lozinkom (tj. jezik, vrijeme itd.).

Zaslon

Prag brojača sati 2 A 4 A 10 A 20 A

Jezici >

Datum vrijeme >

Lozinka >

Nadogradnja firmvera >

Događaji


1. ID: 49
2. ID: 3
3. ID: 50
4. ID: 72
5. ID: 39
6. ID: 41



# OPIS I POSTAVKE PRIKAZA

## Upozorenja i postavke

### Upozorenja za akumulator

Ikona	Opis	Uvjet zaustavljanja
	Upozorenje aktivirano	Provjerite na zaslonu 1
	Visoka temperatura	Zaustavite i ohladite akumulator
	Niska razina vode	Napunite akumulator
	Neujednačene ćelije	Zaustavite, napunite i izjednačite akumulator
	Energetska propusnost previsoka	Zaustavite i ohladite akumulator

## Postavke zujalice i releja

Postavke zujalice i releja koriste se pritom unaprijed konfiguriranim u sustavima NexSys<sup>®</sup> ION, NexSys<sup>®</sup> TPPL i NexSys<sup>®</sup> TPPL s ATP\* akumulatorima ili uređajem za nadzor akumulatora Wi-iQ<sup>®</sup>3 & Wi-iQ<sup>®</sup>4 (Wi-iQ<sup>®</sup> Report suite ili E Connect<sup>™</sup>).

Sinkronizacija postavki upozorenja/alarma ne provodi se putem Bluetooth veze.

Zadana vrijednost zujalice u odnosu na vrstu baterije		
Vijek trajanja baterije	Upozorenje SoC	Alarm SoC
Flooded	30 % SoC	20 % SoC
NexSys <sup>®</sup> TPPL	30 % SoC	20 % SoC
NexSys <sup>®</sup> TPPL s ATP-om*	10 % USoC	5 % USoC
NexSys <sup>®</sup> ION	4 % USoC**	2 % USoC**

\* Odnosi se samo na verziju za Sjevernu Ameriku; za više pojedinosti obratite se predstavniku društva EnerSys<sup>®</sup>

\*\* Nije namjestivo

# OPIS I POSTAVKE PRIKAZA

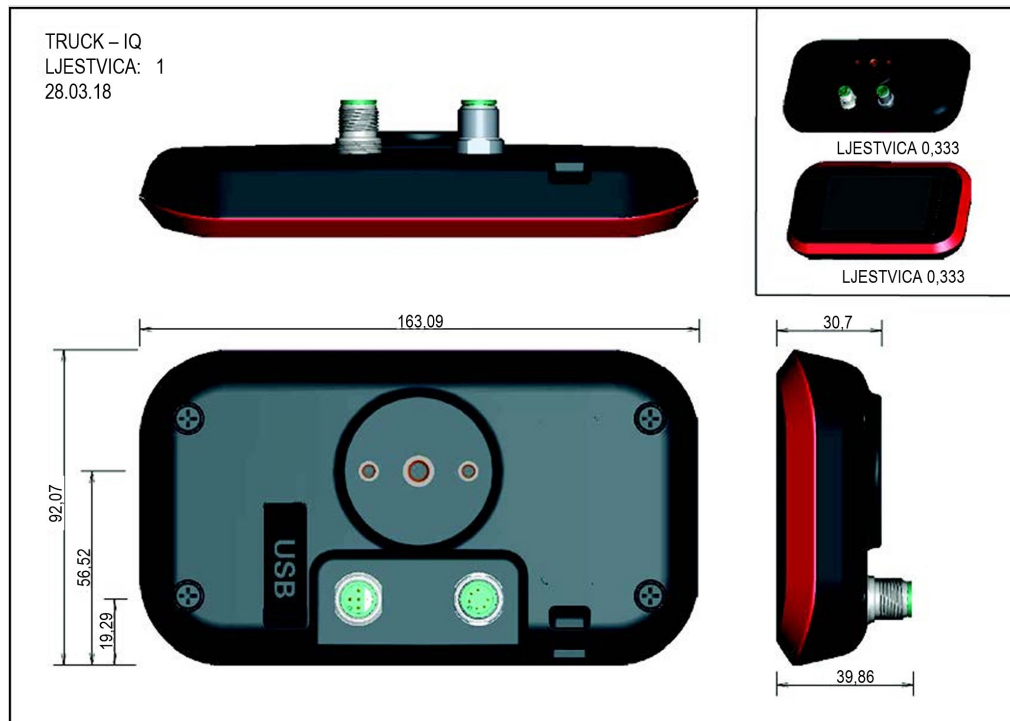
## Izbornik Postavke

Mogućnost	Postavka	Opis	
Bluetooth	BLE UKLJ.	Uključeno/ Isključeno Omogući/onemogući opciju BLE	
CAN	CAN UKLJ.	Uključeno/ Isključeno Omogući/onemogući opciju CAN	
Zvono	Zujalica UKLJ.	Uključeno/ Isključeno Omogući/onemogući opciju zujalice	
	Razina upozorenja	4 % <b>PN3</b> – USoC prag za aktiviranje upozorenja zujalice 1 zvučni signal svakih 30 sekundi Postavke CDI-ja upotrebljavaju se kada su instalirane	
	Razina alarma	2 % <b>PN3</b> – USoC prag za aktiviranje alarma zujalice 1 zvučni signal svake sekunde Postavke CDI-ja upotrebljavaju se kada su instalirane	
Relej	Relej omogućen	Omogući Omogući/onemogući: Dopustite viličaru da zna kada je baterija na niskom SoC-u i kada će se baterija isključiti (signal ranog upozorenja 10 sekundi prije otvaranja vučnog sklopnika baterije)	
	Status alarma	Zatvoreno Odaberite između zatvorenog ili otvorenog stanja za ispod SoC praga	
	SoC prag	10 % <b>PN3</b> – Odaberite prag USoC za aktiviranje releja (5/10/20/30 %) Upotrebljavaju se CDI alarmi, ako su instalirani	
Zaslون	Prag struje	2 A Prag struje za brojač sati (radno vrijeme, potrošnja)	
	Jezik	Hrvatski Jezik (engleski, njemački, francuski, španjolski, talijanski ili portugalski)	
	Datum/ Vrijeme	Datum/Vrijeme	Promjena datuma i vremena
		Regija	Odaberite regiju (automatska promjena temperature i datuma, prikaz vremena za SAD)
	Lozinka	Definiraj prilagođenu/korisničku lozinku	
Nadogradnja firmvera	Ponovno pokrenite pametnu instrumentnu ploču za akumulator Truck iQ™ u načinu rada bootloader		
Uparivanje	Automatsko uparivanje	Omogući/onemogući: Automatsko uparivanje s verzijom Wi-iQ®3 / Wi-iQ® 4 / novijim verzijama	
	Ručno uparivanje	Ručni odabir uređaja za nadzor akumulatora Wi-iQ®. Automatski spremljeno za sljedeće uključivanje	
Događaji	Pogledajte najnovije zapise kodova pogrešaka (ID) <b>BMS-a – PN3</b>		

## Dimenzije

Dimenzije pametne instrumentne ploče za akumulator Truck iQ™ (mm)

Slika 2: Dimenzije pametne instrumentne ploče za akumulator Truck iQ™ PN2



## MEHANIČKO POSTAVLJANJE

Montirajte nosač za pričvršćivanje pametne instrumentne ploče za akumulator Truck iQ™ na najprikladniji dio viličara. Uređaj treba montirati u položaju u kojem će biti zaštićen od udara s vanjskim preprekama.

Nosač se može sastaviti na nekoliko načina kako bi se omogućilo više montažnih konfiguracija.



Konfiguracije za montažu nosača

# INSTALACIJA

## Električne instalacije



Specifikacije kabela pametne instrumentne ploče za akumulator Truck iQ™

Kabel pruža opciju releja (NC), u skladu sa sljedećim rasporedom pinova.



M12A-04PMMP-SF8001	Pin	Opis	PN2 kabel za napajanje 6LA20737
	1	Rezervirano	
	2	Rezervirano	
	3	Releji* (zajednički)	
	4	Releji (NC)	
	5	Nije korišteno	

\* Releji: 62,5 VA / 60 W – 2 A – 250 VAC / 220 VDC

Komunikacija putem CAN-a prema sljedećem rasporedu pinova.

M12A-06BFFM-SR8D02	Pin	Opis	PN2 CAN kabel 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

Kabel osigurava napajanje (12 V, 2 W) i komunikaciju putem CAN sabirnice u skladu sa sljedećim rasporedom pinova.

M12A-06PMMP-SF8001	Pin	Opis	PN3 CAN kabel 6LA20750
	1	12 V (2 W)	
	2	Gumb (kratko spojen na GND)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

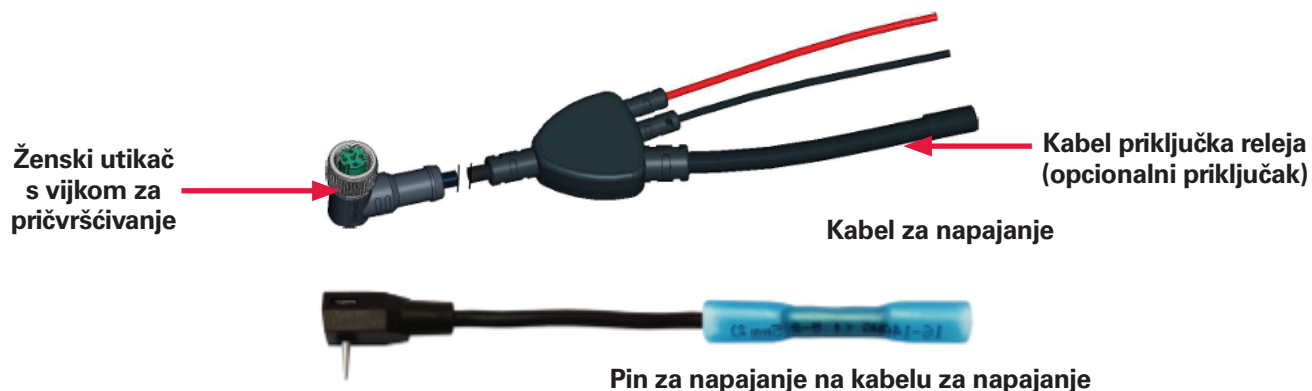
# INSTALACIJA

## PN2 Truck iQ™ pametna instrumentna ploča za akumulator Flooded i NexSys® TPPL akumulatori

Za pametnu instrumentnu ploču za akumulator Truck iQ™, broj dijela 6LA20723-PN2 za Flooded i NexSys® TPPL akumulatora potrebno je:

- Kabel za napajanje 2 m/4 m = 6LA20737-L2 ili 6LA20737-L4
- Metalni držač PN 6LA20738

Spojite priključke dovodnog kabela na +VBAT i –VBAT na akumulatoru na strani viličara. Ako baterija na viličaru nije fiksirana (pogledajte kabel za napajanje i utikač za napajanje na slikama kabela za napajanje na sljedećoj stranici). Nazivni napon akumulatora: 24 – 96 V.



Uključite muški priključak u desnu žensku utičnicu koja se nalazi sa stražnje strane uređaja Truck iQ™.



# INSTALACIJA I KOMUNIKACIJA

## PN2 Truck iQ™ pametna instrumentna ploča za akumulator Flooded i NexSys® TPPL akumulatori (nastavak)

Zakrenite „vijak za pričvršćivanje“ na priključku kako biste zaključali kabel za napajanje u Truck iQ™ pametnu instrumentnu ploču za akumulator.

Napajajte Truck iQ™ pametnu instrumentnu ploču za akumulator tako da spojite akumulator za vuču na uređaj.

Za korištenje CAN mogućnosti potrebno je sljedeće:

- CAN kabel 2 m/4 m = 6LA01159-L2 ili 6LA01159-L4
- Spojite CAN kabel s pametne instrumentne ploče za akumulator Truck iQ™ na CAN na uređaju za nadzor akumulatora Wi-iQ® i novijim verzijama.
- **Kompatibilno samo s fiksnim akumulatorima (bez zamjene akumulatora)**

Wi-iQ® uređaj za nadzor akumulatora i Truck iQ™ postavke pametne instrumentne ploče za akumulator

- Uređaj za nadzor akumulatora Wi-iQ® mora biti postavljen s CAN ID-om od 255
- Deaktivirajte opciju BLE na pametnoj instrumentnoj ploči za akumulator Truck iQ™
- Pametna instrumentna ploča za akumulator Truck iQ™ mora imati verziju firmvera najmanje 1.25B



CAN priključak na PN2

## PN3 Truck iQ™ za NexSys® ION i NexSys® TPPL s ATP\* akumulatorima

Za Truck iQ™ broj dijela 6LA20723-PN3 za NexSys® ION i NexSys® TPPL s ATP\* akumulatorima potrebno je:

- Kabel 6LA20750-L2 ili 6LA20750-L4
- Metalni držač PN 6LA20738

Uređaj priključite izravno na desni 6-polni priključak za napajanje i CAN komunikaciju. Lijevi se priključak ne upotrebljava.



Spajanje na Nexsys® ION-BMS



Spajanje na NexSys® TPPL ATP-BMS

## Komunikacija

Postoje dva načina komunikacije (bežični i CAN) na pametnoj instrumentnoj ploči za akumulator TRUCK IQ™:

### Bežični Bluetooth

- Povezivanje s verzijama Wi-iQ®3 / Wi-iQ®4 / novijim verzijama

### CAN (Controller Area Network)

- Za PN3 – CANopen Cia 418
- Sučelje s akumulatorom putem BMS-a (NexSys® ION i NexSys® TPPL s ATP\* akumulatorima)
- Za PN2 – Wi-iQ®4 verzija firmvera J1939 V7.9-15 ili novija
- Nije kompatibilno s firmverom CANopen

### Rukovanje uređajem za nadzor akumulatora Wi-iQ® (3, 4 i novije verzije) i Flooded, NexSys® TPPL akumulatori

### Automatsko uparivanje

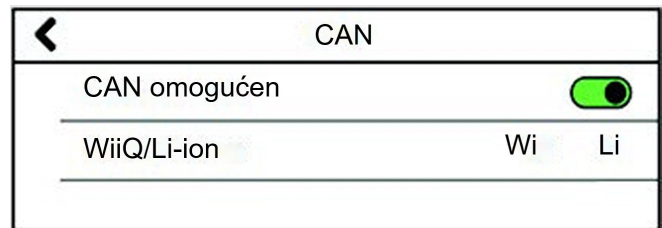
- Idite na adresu: 1) Postavke 2) I/O 3) Uparivanje 4) Omogućiti Automatsko uparivanje.
- Ovaj će se uređaj automatski upariti s uređajem Wi-iQ® spojenim na akumulator za vuču koji napaja Truck IQ™.
- Automatsko uparivanje zahtijeva pomicanje/rad viličara sa strujom >5 A.
- Time se sinkroniziraju senzor struje i senzor udara. To može potrajati od 1 do 5 minuta.
- Pogledajte korisnički priručnik za Wi-iQ®4 za konfiguraciju putem opcija Wi-iQ® Report ili E Connect™.

### Rukovanje uređajem za nadzor akumulatora Wi-iQ®4 CAN i NexSys® ION NexSys® TPPL s ATP\* akumulatorima

### Nije potrebno uparivanje

- Pogledajte korisnički priručnik za Wi-iQ®4 ili CDI za konfiguraciju putem opcija Wi-iQ® Report ili E Connect™. Ograničenja stanja napunjenosti i releja prebrisat će sve prethodne konfiguracije na pametnoj instrumentnoj ploči za akumulator Truck IQ™.

\* Odnosi se samo na verziju za Sjevernu Ameriku; za više pojedinosti obratite se predstavniku društva EnerSys®



### Ručni postupak










- Idite na adresu: 1) Postavke 2) I/O 3) Uparivanje 4) Onemogućiti Automatsko uparivanje
- Kliknite ikonu BLE i odaberite odgovarajući uređaj za nadzor akumulatora Wi-iQ® koji se pojavio s pripadajućim serijskim nazivom baterije

\* Odnosi se samo na verziju za Sjevernu Ameriku; za više pojedinosti obratite se predstavniku društva EnerSys®



# BROJEVI DIJELA

## Brojevi dijela

Truck iQ™ za Nexsys® TPPL/Flooded	Truck iQ™ za Nexsys® ION/Nexsys® TPPL ATP
6LA20723-PN2	6LA20723-PN3
 	 
 <p><b>Metalni nosači</b> 6LA20738</p>	
 <p><b>Kabel za napajanje za PN2</b> 6LA20737-L2 (2 m) 6LA20737-L4 (4 m)</p>	<p>Nema dodatnog napajanja</p>
 <p><b>CAN kabel za PN2</b> 6LA01159-L2 (2 m) 6LA01159-L4 (4 m)</p>	 <p><b>CAN kabel za PN3</b> 6LA20750-L2 (2 m) 6LA20750-L4 (4 m)</p>  <p><b>CAN razdjelnik za PN3</b> GL0000761-0000</p>



## Uobičajene pogreške

Izdanje	Rješenje
Uređaj se zamrzava	Uređaj za ponovno pokretanje Verzija firmvera treba biti najmanje 1.25 B
Zaslon postaje crn	Uređaj za ponovno pokretanje Verzija firmvera treba biti najmanje 1.25 B
Problemi s BLE vezom	Idite na 1) Postavke 2) U/I 3) Uparivanje <ul style="list-style-type: none"><li>• Onemogućite automatsko uparivanje i ponovno ga omogućite</li><li>• Skenirajte uređaj ili</li><li>• Ostavite automatsko uparivanje onemogućeno i odaberite odgovarajući Wi-iQ(R) uređaj klikom na ikonu BLE</li></ul>

Tehnička podrška: Posjetite [www.enersys.com](http://www.enersys.com) da biste pronašli osobu za kontakt.

# NAPOMENE

# NAPOMENE

**EnerSys World  
Headquarters**

2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, USA  
Tel: +1-610-208-1991  
+1-800-538-3627

**EnerSys EMEA**

EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, Switzerland

**EnerSys Asia**

152 Beach Road  
#11-08 Gateway East  
Building  
Singapore 189721  
Tel.: +65 6416 4800

---

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

© 2024 EnerSys. Sva su prava pridržana. Zabranjeno je neovlašteno raspačavanje. Žigovi i logotipovi vlasništvo su društva EnerSys i njegovih povezanih društava, osim žigova UL, CE, UKCA, Android, iOS i Bluetooth, koji nisu vlasništvo društva EnerSys. Podliježe izmjenama bez prethodne najave. Moguće su pogreške i propusti.

GLOB-EN-OM-TiQ-0324

**EnerSys**<sup>®</sup>

*Power/Full Solutions*