



NADZOR
AKUMULATORA



Wi-iQ[®]

UREĐAJ ZA NADZOR AKUMULATORA





VLASNIČKI PRIRUČNIK UREĐAJA ZA NADZOR AKUMULATORA WI-IQ®4

SADRŽAJ

1. Značajke	3
2. Tehničke specifikacije	3
3. Dimenzije	5
4. Instalacija	5
5. Komunikacija	6
6. Servis i rješavanje problema	9

1. ZNAČAJKE

Uređaj za nadzor akumulatora Wi-iQ4 četvrta je generacija tehnologije senzora akumulatora koja pruža dodatne značajke kao što su Bluetooth i CAN-Bus povezivost za poboljšanje komunikacije i integracije s ostalim uređajima i vanjskom opremom. Značajke dodane novom kompaktnom dizajnu uključuju tri LED diode za komunikaciju statusa, novi LCD zaslon za prikaz važnih informacija o akumulatoru i zvučni alarm.

- Programabilno
- Uređaj Wi-iQ može se ugraditi na akumulatore od 24 V do 120 V.
- Malen i uzak dizajn
- Kućište IP65
- Dostupno za olovnokiselinske i NexSys® TPPL akumulatore
- Senzori struje s jednostrukim ili dvostrukim kabelom
- LCD zaslon i niskonaponska alarmna zujalica
- Memorija za više od 8000 događaja
- Više komunikacijskih kanala
 - Zigbee® s bežičnim spajanjem na Wi-iQ Report PC softver i punjač
 - Bluetooth na mobilnu aplikaciju E Connect™ i pametnu nadzornu ploču akumulatora Truck IQ™
- Novodizajnirana mobilna aplikacija E Connect omogućuje brzu i jednostavnu provjeru flote akumulatora i dijeljenje podataka
- Povezivanje s našim vanjskim uređajem Truck iQ koji rukovatelju prikazuje podatke u stvarnom vremenu o statusu akumulatora, alarmima i preostalom radnom vremenu
- Dodatni modul CAN-Bus (sabirnica) pruža stanje napunjenosti (SOC) i ostale podatke bilo kojoj CAN mreži (npr. viličarima, AGV-ovima)
- Kompatibilan sa sustavom za upravljanje učinkovitošću skladišta Xinx™ za pojednostavljenje prikupljanja podataka i izvješćivanja
- Bežična komunikacija s modularnim punjačem EneSys® omogućuje bolju kontrolu imovine
- Podesivo upozorenje SOC-a (Sigurnosnog operativnog centra) i zvučni alarm
- Eliminira potrebu za zasebnim uređajem za alarmiranje niskog napona (LVA)

NAPOMENA: Uređaj Wi-iQ4 dizajniran je samo za instalaciju na akumulator i neće ispravno raditi ako se montira na stranu akumulatorskog priključka viličara radi ispitivanja napajanja.

2. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Stavka	Opis
Nazivni napon akumulatora	24 VDC do 80 VDC
Radni napon	15 V-120 V
Radna temperatura	4 °F (-20 °C) – 140 °F (60 °C)
Dvosmjerno mjerenje struje	Omogućuje prikupljanje podataka o protoku pomoću senzora s Hallovim efektom koji može mjeriti do +/- 1000 A. Rezolucija 1A
Mjerenje napona	Kontinuirani nadzor ukupnog napona akumulatora i polunapona akumulatora
Točnost napona	0,1 V
Temperatura	Vanjski termistor
Nadmorska visina	< 2000m (< 6561 stopa)
Otkrivanje razine elektrolita	Sa senzorom elektrolita
Bežično sučelje	Zigbee (SMAC-2,4 GHz), Bluetooth BLE
Sat stvarnog vremena	Vremensko praćenje i označavanje podataka
Pohrana podataka	Učitavanje podataka na PC putem Donglea, na poslužitelj u oblaku putem mobilne aplikacije E Connect
Prikupljanje podataka	Do 8000 zapisa u dnevnik događaja
Bežični domet	Do 10 m (32 stope) (Zigbee); do 5 m (16 stopa) (BLE)
CAN komunikacija	2 različita CAN protokola: CANOpen ili J1939
Potrošnja struje	1 Watt
Zaštita	Prenapon Zaštita od obrnutog polariteta
Pakiranje	Otporno na vodu i kiseline UL 94V-0 Stupanj zaštite od onečišćenja 3 (prašno okruženje) Kućište IP65
Fizičke dimenzije	40,07 mm D x 19,5 mm Š x 107,97 mm V
Usklađenost	(Sigurnosni) propisi o električnoj opremi iz 2016. (S.I. 2016/1101) Direktiva 2014/35/EU: Sigurnost BS EN 61010-1: 2010. / A1: 2019. EMC propisi iz 2016. (S.I. 2016/1091) Direktiva 2014/30/EU: Elektromagnetska kompatibilnost BS EN 12895: 2015. / A1: 2019. Direktiva 2011/65/EU RoHS Propisi o radijskoj opremi iz 2017. (S.I.2017/1206) Direktiva 2014/53/EU ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019) ETSI EN 301 489-17 V3.2.2 (2019.) ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019.)

OVAJ UREĐAJ SUKLADAN JE S DIJELOM 15 PRAVILA FCC-a. RAD UREĐAJA PODLIJEŽE SLJEDEĆIM DVAMA UVJETIMA:

(1) OVAJ UREĐAJ NE SMIJE IZAZIVATI ŠTETNE INTERFERENCIJE

(2) OVAJ UREĐAJ MORA APSORBIRATI SVE INTERFERENCIJE, UKLJUČUJUĆI ONE KOJE MOGU PROUZROČITI NEŽELJENI RAD.

U SKLADU SA ZAHTEJIMA KOMISIJE FCC, PROMJENE ILI PREINAKE BEZ PRIVOLE TVRTKE ENERSYS MOGU DOVESTI DO GUBITKA OVLAŠTENJA KORISNIKA ZA RAD S OVIM PROIZVODOM.

Tehnička podrška: Informacije o lokalnom kontaktu potražite na www.enersys.com.

2.1. Komponente

Slika 1: Uređaj za natopljene akumulatore sa sondom za elektrolit Wi-iQ4



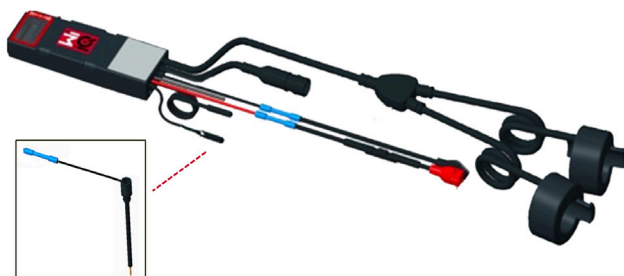
2. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE (NASTAVAK)

2.2. Uređaj za nadzor akumulatora Wi-iQ[®]4

2.2.1. Uređaj za nadzor akumulatora Wi-iQ[®]4 čine:

- Glavna jedinica (za mjerenje napona, zaslon, LED diode, zujalicu i komunikacijske značajke)
- 1 ili 2 senzora struje
- CAN veza (opcionalna uporaba)
- Crveno-crni kabeli za napajanje uređaja Wi-iQ4
- Ravnotežna/siva žica za srednji napon baterije (s osiguračem)
- Sonda za mjerenje temperature
- Sonda razine elektrolita za izvedbu s akumulatorom s tekućinom
- 3 krimpna spoja + 3 kabelačke vezice
- Instalacijski hardver

Slika 2: Uređaj Wi-iQ4 za tanke ploče od čistog olova (TPPL) ili ventilom reguliranu olovnu kiselinu (VRLA) s CAN priključkom; bez sonde za elektrolit



2.3. Brojevi dijelova uređaja Wi-iQ4

2.3.1. Dostupna su četiri broja dijelova.

Tablica 1: Brojevi dijelova

Broj dijela	Referentni P/N	Opis	Vijek trajanja akumulatora
WIIQ4	6LA20743-E0E	Monitor Wi-iQ4 Basic s jednim senzorom za mokri akumulator	Mokri
WIIQ4DUAL	6LA20743-E3E	Monitor Wi-iQ4 Basic VRLA jedan senzor	Gel, TPPL
WIIQ4F	6LA20743-E1E	Monitor Wi-iQ4 Premium s jednim CAN senzorom	Sve s CAN-om
WIIQ4DUALF	6LA20743-E2E	Monitor Wi-iQ4 Premium CAN dvostruki senzor	Sve s CAN-om
6LA20761	6LA20761	Senzor elektrolita (samo rezervni dio), ne koristite ovaj broj prilikom naručivanja broja dijela WIIQ4 i WIIQ4DUAL	Mokri

2.4. Zaslon uređaja Wi-iQ4 i LED diode

- 2.4.1. LCD zaslon i tri LED diode na uređaju Wi-iQ4 prikazuju status. Zaslon se isključuje (OFF) nakon 15 minuta neaktivnosti (način mirovanja). Malim dodiranjem zaslona uređaja Wi-iQ4 zaslon će se ponovno uključiti (ON).

Slika 3: Zaslon i LED diode



2.4.2. Prikazani parametri.

Tablica 2: Parametri

Opis	Vrijednost	Komentar
SOC	0- 100 %	Stanje napunjenosti akumulatora
Napon akumulatora	Primjer: 27,2 V	Ukupan napon akumulatora (V)
Temperatura	Primjer: 64 °F (18 °C)	Temperatura akumulatora
Struja	Primjer: 10,4 A	Vrijednost struje u A (+ punjenje, - pražnjenje)
Povezan Bluetooth		Kada je pametni telefon povezan s uređajem Wi-iQ4
Upozorenje	Razina	Plava LED dioda svijetli (ON)
	Temperatura	Crvena LED dioda treperi ili svijetli (ON)
	Upozorenje SOC-a o niskoj razini	Zujalica uključena (ON)
	Upozorenje SOC-a o niskoj razini	
	Neravnoteža	Plava LED dioda bljeska
	Nema senzora struje	SENZOR/STRUJE NEMA/SIGNALA
Nema senzora temperature	SENZOR/TEMPERATURE NEMA/SIGNALA	

2.4.3. Boje i funkcije LED dioda

Tablica 3: Boje i funkcije

LED	Boja	Svijetli	Brzo treperi (0,5 s UKLJUČENO / 0,5 s ISKLJUČENO)
Lijevo	Crveno	Visoka temperatura	Upozorenje o temperaturi
Sredina	Narančasto	Signal upozorenja za DOD	Upozorenje za DOD
Desno	Plavo	Niska razina	Neravnoteža
Sve			Brzo treperenje svakih 5 sekundi (za normalan rad)

NAPOMENA: Kada se uređaj Wi-iQ4 prvi put spoji na napon akumulatora, sve LED diode trepere, a na zaslonu se prikazuje revizija firmwarea (slijed inicijalizacije). Prikazana razina napunjenosti (SOC) bit će ponovno učitana vrijednost proizvođača. Za pokretanje postavite uređaj i resetirajte vrijednost (pogledajte odjeljak o konfiguraciji u priručniku).

2.5. Zujalica

- 2.5.1. Zujalica se nalazi unutar glavne jedinice. Zujalica se aktivira kada je razina napunjenosti akumulatora (SOC) niska i potrebno ga je napuniti. Referentna tablica 5.

Tablica 4: Učestalost upozorenja i alarma

	Normalni SOC	Upozorenje za SOC	Signal upozorenja za SOC
Zujalica	ISKLJ.	2 zvučni signal svakih 20 sekundi	1 zvučni signal svakih 5 sekundi

Tablica 5: Zadana vrijednost zujalice u odnosu na vrstu akumulatora

Vrsta akumulatora	Upozorenje za SOC	Signal upozorenja za SOC
Modeli NexSys TPPL NXS	30 %	20 %
Modeli NexSys TPPL NXP	50 %	40 %
Ostalo	30 %	20 %

*Prilagodljivo

2.6. Senzor(i) struje uređaja Wi-iQ4

- 2.6.1. Senzor struje je uređaj s Hallovim efektom i čvrstom jezgrom.

Tablica 6: Tehničke specifikacije senzora struje

Veličina kabela za istosmjernu struju (DC)*	AWG	Unutarnji promjer	Preporuka za klasu viličara	Maks. istosmjerna struja (DC)
Do 120 mm ²	Do 4/0	20,1 mm	Klasa 1, 2 i 3	1000A

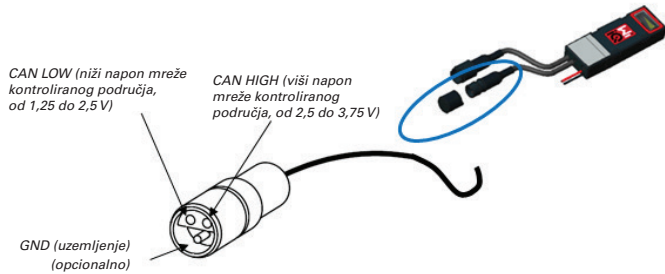
NAPOMENA: Dimenzije kabela istosmjernje struje (DC) ne uzimaju u obzir dimenzije priključne stopice ili kontakta. Terminale će možda trebati ugraditi nakon umetanja kabela u senzor struje. Uglavnom za kabele 4/0.

2. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE (NASTAVAK)

2.7. Opcija CAN uređaja Wi-iQ4

- 2.7.1.** Ako ga ima u opremi, uređaj Wi-iQ4 komunicira putem CAN protokola.
- 2.7.2.** Glavna jedinica Wi-iQ3 isporučuje se sa zaštitnim plastičnim pokrovom koji se treba ukloniti za uporabu CAN opcije.
- 2.7.2.1.** Ženski je priključak opisan u nastavku.

Slika 4: Ženski priključak



- 2.7.2.2.** Priložen je muški priključak (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3-utor s 2 kontakta i 1 utičnicom za žice od 0,75 do 1,5 mm²).

Tablica 7: Specifikacije CAN priključka

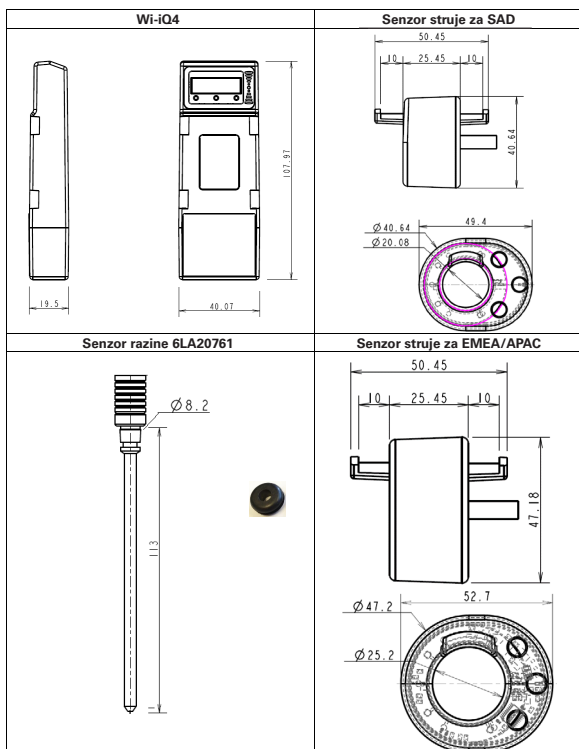
Proizvod	Broj prihvatnog dijela	Broj kontaktnog dijela		
		Promjer žice	Kontakt (2 kom.)	Utičnica (1 kom.)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5 – 1,0 mm ²	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75 – 1,5 mm ²	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)

- 2.7.3.** CAN komunikacija uređaja Wi-iQ4 prihvaća dva različita CAN protokola:
- 2.7.3.1.** CANOpen
- 2.7.3.2.** J1939
- 2.7.4.** Pogledajte odjeljak 5.7. za odgovarajuću dokumentaciju.

3. DIMENZIJE

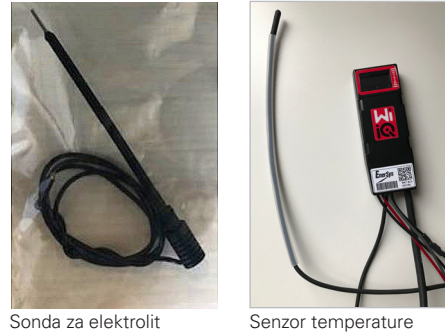
3.1. Ukupne dimenzije uređaja Wi-iQ4 i Hallovih efekata (mm)

Slika 5: Dimenzije



Sve dimenzije su u mm

Slika 6: Sonde i senzori

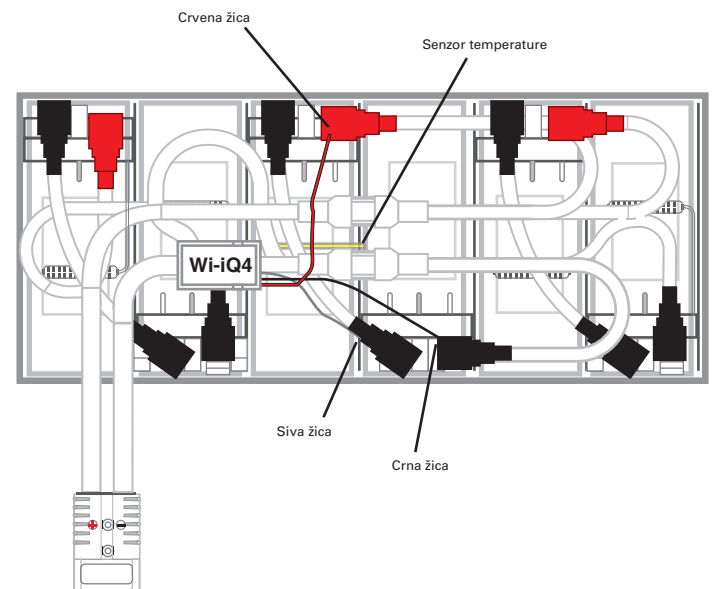


4. INSTALACIJA

Slika 7: Završno sastavljanje uređaja Wi-iQ4 na ćeliju od 2 V



Slika 8: Završno sastavljanje uređaja Wi-iQ4 na bloku od 12 V



NAPOMENA: Redoslijed slaganja na usadnom vijku je: Kabel akumulatora, prstenasti priključak uređaja Wi-iQ4, plosnata podloška, sigurnosna podloška i matica.

- 4.1.1.1.** Provjerite jesu li navoji na matici i usadnom vijku čisti, nanesite kap plavog sredstva Loctite™ na usadni vijak i zategnite maticu na mjestu.
- 4.1.1.2.** Zategnite maticu prema odgovarajućoj specifikaciji (gore). Provjerite je li kabelska stopica baterije postavljena ravno na ploču.

5. KOMUNIKACIJA (NASTAVAK)

Slika 12: Stranica za konfiguraciju internetske stranice za izvješće uređaja Wi-iQ 4

- 5.4.8.** Serijski broj akumulatora (SN)- unesite serijski broj akumulatora (9 znamenki).
- 5.4.9.** Broj voznog parka – po potrebi
- 5.4.10.** Model- unesite vrstu akumulatora, npr.: 18-E100-21
- 5.4.11.** Čelije- unesite broj ćelija u akumulatoru
- 5.4.11.1. Za akumulatore NexSys® TPPL 2 V**, za određivanje broja ćelija ukupan napon podijelite s 2. Primjer- Vrsta akumulatora je 36NXS700. 36 opisuje ukupni napon akumulatora. Ovaj broj trebate podijeliti s 2 kako biste dobili „Ćelije“; u ovom primjeru, $36 / 2 = 18$ ćelija.
- 5.4.12.** Rav. ćelija- Unesite broj ćelije na kojoj je instalirana siva žica, računajući od pozitivnog priključka.
- 5.4.12.1. Za akumulator NexSys TPPL Bloc:** Crnu žicu uređaja Wi-iQ4 i sivu žicu uređaja Wi-iQ4 treba pričvrstiti na negativne i pozitivne priključke istog bloka kako je opisano u odjeljku 4.1.13. U ovoj konfiguraciji „Rav. ćelija“ uvijek će biti 6.
- 5.4.13.** Tehnologija baterije- odaberite odgovarajuću vrstu akumulatora Pogledajte napomene o stavkama na narudžbi BaaN u kojima kupac ili prodajni predstavnik zatraže bilo koju specifičnu postavku tehnologije baterije. Ako u bilješcima o stavkama nema zahtjeva, pogledajte Tablicu 8.

Tablica 8: Profili punjenja

Tehnologija baterije	Vrste akumulatora
AIR MIX	Mokri
FAST EU	Mokri
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	Mokri
NEXSYS 2V	Nexsys TPPL 2V (NXS)
NEXSYS BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXS)
NEXSYS PURE 2V	Nexsys TPPL (NXP)
NEXSYS PRE BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXP)
OPP	Mokri
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	Mokri
WL20	Waterless (PzM)

- 5.4.14.** Kapacitet (Ah)- Unesite nazivni kapacitet akumulatora.
- 5.4.14.1. Akumulator NexSys TPPL Bloc:** Utvrdite ukupni kapacitet (Ah) akumulatora. Primjer: 24-12NXS186-3. 186 opisuje nazivnu snagu svakog bloka u amper satima, a 3 opisuje broj paralelnih nizova. Pomnožite ta dva broja kako biste odredili „Kapacitet (Ah)“; u ovom primjeru $186 \times 3 = 558$ Ah.
- 5.4.14.2. Akumulator NexSys TPPL 2V:** Utvrdite ukupni kapacitet (Ah) akumulatora. Primjer: 18-NXS770. 770 opisuje nazivnu snagu u amper satima.
- 5.4.15.** (+) kabel / (-) kabel- odaberite kabel na koji je instaliran uređaj Wi-iQ4. U većini slučajeva treba odabrati kabel (-).
- 5.4.16.** Razdoblje izjednačavanja (sati)- Unesite 186. Ovo je vrijeme u satima za zahtjev za punjenje za izjednačavanje (dostupno samo s firmverom uređaja Wi-iQ4 v4.0 i novijim). Ako je vrijeme izjednačavanja postavljeno na 0 sati, to onemogućuje značajku i kritične pogreške ne bilježe se u izvješćima. Ova značajka nije programabilna za profile akumulatora NexSys.

- 5.4.17.** Ravnoteža- označite ovaj okvir za sve akumulatore.
- 5.4.18.** Sonda razine vode – označite ovaj okvir za sve akumulatore s ugrađenom sondom za razinu elektrolita.
- 5.4.19.** Način rada- ostavite kao zadani- CYCLES (CIKLUSI), osim ako napomene o stavkama narudžbe na potvrdi narudžbe ne zahtijevaju postavljanje alternativnog načina rada od strane kupca ili prodajnog predstavnika. Napomena: Prije promjene načina rada pritisnite tipku „WRITE IDCARD“ (ISPIŠI ID karticu). Ako se način rada prvo promijeni, ponovno pokrenite konfiguraciju od koraka 5.6.1.
- 5.4.19.1.** Sustavi Xinx™ zahtijevaju način rada EVENT (DOGAĐAJ).
- 5.4.20.** Datumi- unesite datum iz šifre datuma akumulatora u polje „Datum proizv. Bat.“. U polje „Datum serv. instal.“ unesite datum puštanja u rad akumulatora. Ostavite sva ostala polja s datumom prazna.
- 5.4.21.** Vlasnik- ostavite kao zadano- ENERSYS.
- 5.4.22.** Grupa akumulatora – unesite vrstu viličara – s obzirom na platformu operatera, ili po želji kupca.
- 5.4.22.1.** Za Xinx pogledajte radni list za postavljanje uređaja Xinx.
- 5.4.23.** Grupa punjača- model punjača ili maks. izlaz punjača
- 5.4.24.** Postavljanje ljetnog računanja vremena: OFF (isklj) / Europa / Australija.
- 5.4.25.** Nakon što unesete sve potrebne podatke, kliknite na gumb „WRITE IDCARD“ (ISPIŠI ID KARTICU). Odaberite gumb „Ispiši“ i potvrdite zapisivanje postavki.
- 5.4.26.** Kliknite na karticu „CYCLES“ (CIKLUSI). Pronađite gumb pod nazivom „Reset Cycles“ (Resetiranje ciklusa) i kliknite na njega, odaberite „Continue“ (Nastavi) kada se pojavi poruka upozorenja. Time ćete izbrisati svu memoriju u uređaju. Instalacija je dovršena. Važno je ponovno postaviti podatke na novoj instalaciji kako bi se osiguralo ispravno izračunavanje prosjeka.
- 5.4.26.1.** „Resetiranje događaja“ za Xinx ili bilo koju postavku koja zahtijeva način rada EVENT (događaj).

Slika 13: Gumb za resetiranje ciklusa

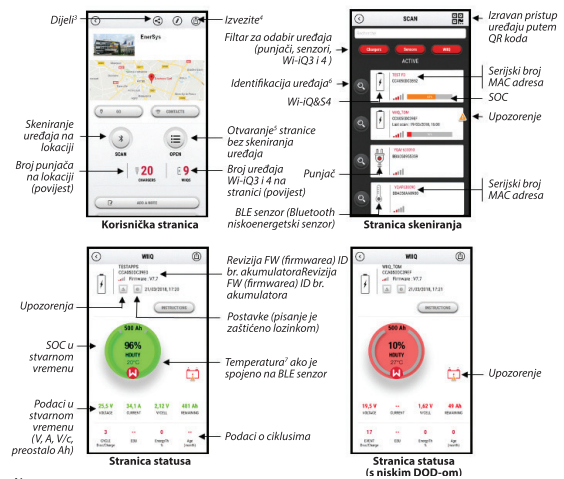
- 5.4.27.** Postavljanje sustava Xinx™
- 5.4.27.1.** Promjena načina rada na EVENT (DOGAĐAJ)
- 5.4.27.2.** Grupa akumulatora mora se postaviti za ispravan naziv skupine u skladu s napomenom na narudžbi i/ili Xinx BOM profilu; npr. Dock Stockers, Pallet Jack itd. Ako koristite sva velika slova za jednu grupu vozila, provjerite jesu li sve grupe imenovane velikim slovima. To će biti omogućeno putem prilagođene napomene na narudžbi i/ili Xinx BOM profilu. Bilo kakav tipfelor može dovesti do toga da sustav Xinx ne prepozna akumulator.
- 5.4.28.** Koristite karticu „MEASURES“ (Mjerenja) za provjeru postavki
- 5.4.28.1.** Odaberite gumb „MEASURES“ (Mjerenja) za očitavanje podataka uređaja Wi-iQ4 u stvarnom vremenu
- 5.4.28.1.1.** Kalibriranim voltmetrom izmjerite napon od pozitivnog terminala baterije do sive žice VBAL/CEL. Podijelite očitavanje s brojem ćelija između pozitivnog terminala i žice za ravnotežu. Usporedite ovu vrijednost s očitanjem „VBAL/CEL“ i potvrdite da je unutar tolerancije od (+/- 0,02 VDC). Odstupanje od ove vrijednosti ukazuje na to da je pogrešan broj ćelija unesen u polje „Cells Bal“ (ravnoteža ćelija) ili da je žica za balansiranje na pogrešnom mjestu.

5. KOMUNIKACIJA (NASTAVAK)

- 5.4.38.1.2.** Izmjerite napon između pozitivnog i negativnog priključka akumulatora kalibriranim voltmetrom. Podijelite broj ćelija u akumulatoru i potvrdite da je ova vrijednost unutar tolerancije (+/- 0,03 VDC) vrijednosti u „VBAT/CEL“. Odstupanje od ove vrijednosti može ukazivati na loš električni spoj. Očistite i podmažite priključak akumulatora i spojnicu terminala.
- 5.4.28.1.3.** Izmjerite temperaturu u blizini sonde za temperaturu na akumulatoru. Provjerite je li vrijednost u polju „Temp“ blizu očitane vrijednosti. Velika odstupanja ukazuju na loš termalni senzor.
- 5.4.28.1.4.** Ako je moguće, upravljajte opremom ili napunite akumulator. Izmjerite struju kalibriranim ampermetrom i potvrdite da je vrijednost unutar tolerancije (+/- 2 %) vrijednosti pod „STRUJA“. Odstupanje od ove vrijednosti ukazuje na loš Hallov senzor.
- 5.4.28.1.4.1.** Također provjerite je li struja u ispravnom smjeru, (-) za pražnjenje i (+) za punjenje. Odstupanje od toga ukazuje na to da je Hallov senzor ugrađen naopako.
- 5.4.28.1.5.** Provjerite pokazuje li elektrolit ispravno. Ako je sonda prekrivena, a oznaka u odjeljku „Mjerenja“ nije zelena, provjerite je li žica za uravnoteženje na negativnom priključku iste ćelije na kojoj je instalirana sonda za elektrolit.

- 5.5.3.** Glavni zasloni mobilne aplikacije E Connect s glavnim parametrima prikazani su u nastavku.

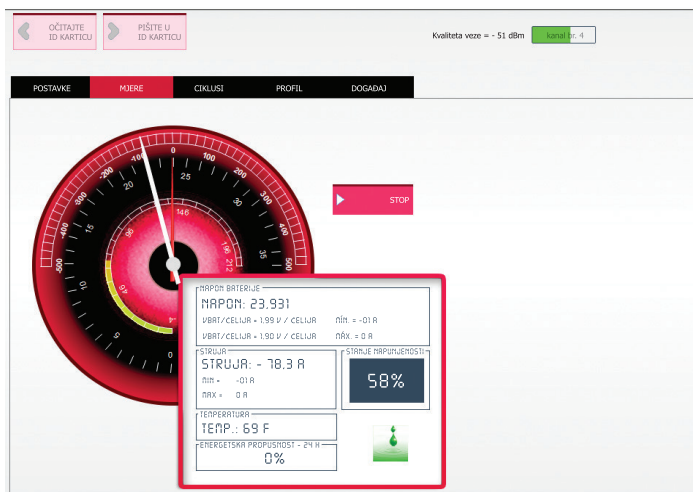
Slika 15: Zasloni mobilne aplikacije E Connect



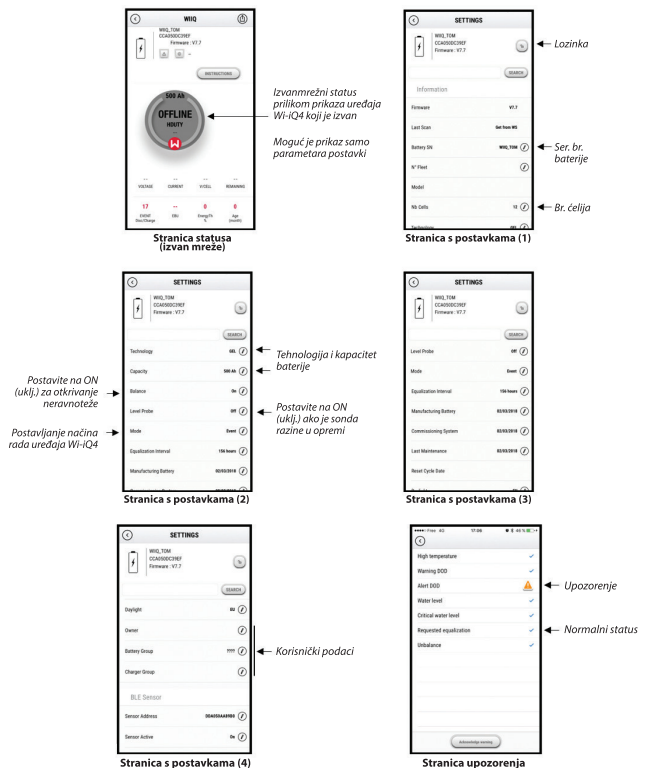
Napomene:

- (3) Gumb „Dijeli“ omogućuje dijeljenje podataka na stranici s drugim korisnikom (putem e-pošte). Korisnička stranica zadano se prikazuje samo vlasniku (osobi koja je stranicu izradila).
- (4) Gumb „Izvezite“ omogućuje izvoz podataka u datoteci formata .xrp koja se, radi dublje analize, može uvesti u softver izvješća Wi-iQ-a. Poveznica za preuzimanje datoteke priložena je ili se šalje na adresu e-pošte korisnika.
- (5) Gumb „Otvori“ omogućuje pristup popisu uređaja koji su već zabilježeni na korisničkoj stranici u izvanmrežnom načinu rada.
- (6) Gumb „Identifikacija“ omogućuje vizualnu identifikaciju odabranog uređaja putem identifikacijske sekvence LED dioda.
- (7) Dok je uređaj Wi-iQ3 povezan s aplikacijom, nema komunikacije s BLE senzorom (što znači da se podaci o temperaturi ne osvježavaju).

Slika 14: Očitavanja uživo na Wi-iQ4 izvješću



- 5.5.4.** Pogledajte odjeljak 5.4. „Konfiguriranje uređaja Wi-iQ4 kroz softver Wi-iQ Paket izvješća“ za konfiguriranje parametara akumulatora na stranici s postavkama uređaja Wi-iQ4 u aplikaciji. Potrebne informacije su iste (tj. serijski broj akumulatora, informacije o kupcu, tehnologija baterije, kapacitet akumulatora, broj ćelija itd.).



Dostupno je više grafikona (SOC, temperatura, Ah...) s različitim filtrima razdoblja (dan, tjedan, godina).

Slika 16: Dostupne opcije izbornika mobilne aplikacije E Connect™

5.5. Konfiguriranje uređaja Wi-iQ4 u mobilnoj aplikaciji E Connect™

- 5.5.1.** Mobilna aplikacija pod nazivom „E Connect“ razvijena je za operacijske sustave iOS i Android (neće raditi na Windows platformama), dostupna za besplatno preuzimanje u trgovinama App Store i Play Store. Pristup je zaštićen podacima za prijavu / lozinkom. Različite razine pristupa dodjeljuju se različitim pristupnim kodovima.
- 5.5.2.** Mobilna aplikacija E Connect omogućuje uglavnom:
- 5.5.2.1.** Skeniranje i zatim povezivanje uređaja Wi-iQ3 s korisničkom internetskom stranicom (popis uređaja automatski se bilježi na udaljenom poslužitelju).
 - 5.5.2.2.** Postavljanje parametara akumulatora uređaja Wi-iQ3 (tehnologija, kapacitet itd.).
 - 5.5.2.3.** Brzi pregled povijesnih parametara kao što su SOC, napon i temperatura.
 - 5.5.2.4.** Preuzimanje povijesnih podataka s uređaja Wi-iQ3 (prezeti podaci automatski se prebacuju na udaljeni poslužitelj* – na pametnom telefonu nema pohranjenih podataka).

Napomene:

- (1) Bluetooth se automatski aktivira prilikom pokretanja mobilne aplikacije.
- (2) Ako pametni telefon nije povezan s internetom tijekom skeniranja i preuzimanja podataka, prijenos na udaljeni poslužitelj izvršit će se čim se ponovno uspostavi internetska veza.

5. KOMUNIKACIJA (NASTAVAK)

5.6. Truck iQ™ pametna nadzorna ploča akumulatora

- 5.6.1.** Pametna nadzorna ploča akumulatora Truck iQ™ jedan je od najnovijih „iQ“ uređaja tvrtke EnerSys®.
- 5.6.2.** Uređaj se sastoji od zaslona kojeg napaja akumulator putem kablova viličara. Bežično i u stvarnom vremenu očitava podatke s uređaja Wi-iQ4, prikazuje upozorenja, alarme, stanje napunjenosti i druge korisne parametre za optimiziranje rada akumulatora.

Slika 17: Uređaj Wi-iQ4 komunicira s Truck iQ pametnom nadzornom pločom akumulatora kako bi prikazao kritične informacije o akumulatoru



5.6.3. Uparivanje nadzorne ploče Truck iQ s uređajem Wi-iQ4

5.6.4. Nadzorna ploča Truck iQ može se ručno ili automatski upariti s uređajem Wi-iQ4.

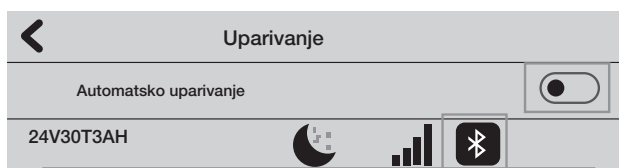
5.6.4.1. Ručni postupak

Slika 18: Upute za uparivanje uređaja Wi-iQ4 i nadzorne ploče Truck iQ

Postavka -> I/O-> Uparivanje ->
Onemogućiti automatsko uparivanje.

Odaberite odgovarajući uređaj Wi-iQ4 klikom na ikonu BLE (Bluetooth).

Napomena: Uređaj Wi-iQ4 obično se zove isto kao i akumulator.



5.7. CAN (mreža upravljačkog područja) komunikacija

- 5.7.1.** EnerSys® omogućuje integraciju putem CAN podržanih protokola koji su povezani sa sljedećim:
- 5.7.1.1.** Viličari koji koriste vlasnički CAN protokol proizvođača ugrađen u firmver uređaja Wi-iQ4.
- 5.7.1.2.** AGV-ovi (Automatski upravljana vozila) koristeći vlasnički CAN protokol tvrtke EnerSys (CANOpen Cia 418 ili J1939).
- 5.7.1.3.** Popis parametara koji se putem CAN-a prenose viličarima kako je navedeno u vlasničkom protokolu proizvođača originalne opreme, među ostalim:
- 5.7.1.3.1.** USOC (iskoristivo stanje napunjenosti)
- 5.7.1.3.2.** Istosmjerni (DC) napon sabirnice
- 5.7.1.3.3.** Istosmjerna (DC) struja sabirnice
- 5.7.1.3.4.** Temperatura sustava (temperatura akumulatora)
- 5.7.1.3.5.** Okidač blokade dizala
- 5.7.1.3.6.** Okidač ograničenog rada
- 5.7.1.4.** Više pojedinosti potražite u Specifikaciji CAN sučelja koja se isporučuje s korisničkim priručnikom viličara za svakog pojedinog proizvođača originalne opreme (OEM).

5.7.1.5. Parametar koji se putem CAN-a prenosi na AGV kako je navedeno u vlasničkom CAN protokolu tvrtke EnerSys, ali ne ograničava se na:

5.7.1.5.1. USOC (iskoristivo stanje napunjenosti)

5.7.1.5.2. Istosmjerni (DC) napon sabirnice

5.7.1.5.3. Istosmjerna (DC) struja sabirnice

5.7.1.5.4. Temperatura sustava (temperatura akumulatora)

5.7.1.6. Više pojedinosti potražite u odjeljku EnerSys Global: Specifikacija CAN Open i CAN J1939 za kontroler baterije dokument **ENER-CO-002** i dokument **EnerSys_J1939**.

6. SERVIS I RJEŠAVANJE PROBLEMA

6.1. Prikazane poruke o pogreškama

Slika 19: LED diode uređaja Wi-iQ4



6.1.1. Provjerite LED indikatore na uređaju. Brzo treperenje svih LED dioda svakih pet sekundi označava uspješno postavljanje i normalan rad. Pogledajte tablicu u nastavku za rješavanje problema s ostalim indikatorima:

Tablica 9: Tablica dijagnostike

LED indikatori	LCD zaslon	Značenje
Brzo treperenje svakih 5 sekundi		Instalacija OK
Treperi plavo		Vaga je neispravno instalirana ili programirana
	Nema senzora temperature	Sonda razine nije umetnuta ili je pogrešno programirana
	Nema senzora struje	Hallov efekt nije spojen ili ne očitava
Treperi crveno	Temperatura	Moguća neispravna termalna sonda (ako se nastavi)

6.1.2. Povezivanje s uređajem putem mobilne aplikacije E Connect™

6.1.2.1. Ako se ne može povezati, provjerite da nisu povezani drugi uređaji, kao što je druga aplikacija ili nadzorna ploča Truck iQ™. Istodobno se može povezati samo s jednim uređajem.

6.1.2.2. Pokušajte se povezati s računalom i sustavom Wi-iQ™ Izvješće

6.1.2.3. Ako se ne može povezati ni s jednim uređajem. Premjestite uređaj Wi-iQ4 na drugo mjesto, po mogućnosti na otvorenom.

6.1.2.3.1. Ako se spoji na drugoj lokaciji, problem je radiomagnetska interferencija.

6.1.2.3.2. Ako se ne poveže, zamijenite uređaj Wi-iQ4

6.1.3. Provedite sljedeće provjere kvalitete kako biste potvrdili ispravnu instalaciju. Usporedite vrijednosti prikazane na LCD zaslonu s varijablama izmjerenim na akumulatoru (npr. napon, temperatura itd.).

6.1.3.1. Odaberite gumb „MERENJA“ za očitavanje podataka uređaja Wi-iQ4 u stvarnom vremenu

6.1.3.1.1. Kalibriranim voltmetrom izmjerite napon od pozitivnog terminala baterije do sive žice VBAL/CEL. Podijelite očitavanje s brojem ćelija između pozitivnog terminala i žice za ravnotežu. Usporedite ovu vrijednost s očitanjem „VBAL/CEL“ i potvrdite da je unutar tolerancije od (+/- 0,02 VDC). Odstupanje od ove vrijednosti ukazuje na to da je pogrešan broj ćelija unesen u polje „Cells Bal“ (Balans ćelija) ili da je žica za balansiranje na pogrešnom mjestu.

- 6.1.3.1.2.** Izmjerite napon između pozitivnog i negativnog priključka akumulatora kalibriranim voltmetrom. Podijelite broj ćelija u akumulatoru i potvrdite da je ova vrijednost unutar tolerancije (+/- 0,03 VDC) vrijednosti u „VBAT/CEL“ Odstupanje od ove vrijednosti može ukazivati na loš električni spoj. Očistite i podmažite priključak akumulatora i spojnicu terminala.
- 6.1.3.1.3.** Izmjerite temperaturu u blizini sonde za temperaturu na akumulatoru. Provjerite je li vrijednost u polju „Temp“ blizu očitane vrijednosti. Velika odstupanja ukazuju na loš termalni senzor.
- 6.1.3.1.4.** Ako je moguće, upravljajte opremom ili napunite akumulator. Izmjerite struju kalibriranim ampermetrom i potvrdite da je vrijednost unutar tolerancije (+/- 2 %) vrijednosti pod „STRUJA“ Odstupanje od ove vrijednosti ukazuje na loš Hallov senzor.
- 6.1.3.1.4.1.** Također provjerite je li struja u ispravnom smjeru, (-) za pražnjenje i (+) za punjenje. Odstupanje od toga ukazuje na to da je Hallov senzor ugrađen naopako.
- 6.1.3.1.5.** Provjerite pokazuje li elektrolit ispravno. Ako je sonda prekrivena, a oznaka u odjeljku „Mjerenja“ nije zelena, provjerite je li žica za uravnoteženje na negativnom priključku iste ćelije na kojoj je instalirana sonda za elektrolit.
- 6.1.3.1.5.1.** Ako je sonda ispravno postavljena, provjerite ima li na njoj korozije. Zamijenite sondu ako je oštećena.

6.2 Za servis se obratite prodajnom predstavniku tvrtke EnerSys ili posjetite www.enersys.com.



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

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Švicarska

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