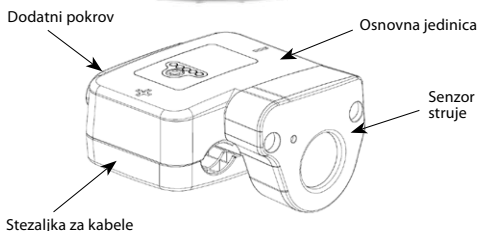


### 1. Glavna jedinica

Wi-iQ3 sastoji se od:

- osnovne jedinice (za mjerenje i komunikacijske značajke). Postoje dva modela, jedan za industrijske baterije od 24 V do 80 V i jedan za industrijske baterije od 96 V i 120 V.
- stezaljka za kabele (za mehaničko pričvršćivanje kabela za istosmjernu struju)
- senzor struje (za mjerenje struje)
- dodatni pokrov (za CAN komunikaciju)

Wi-iQ3 uređaj može se ugraditi na industrijske baterije od 24 V do 80 V. Wi-iQ3 120V uređaj može se ugraditi na industrijske baterije od 96 V do 120 V.

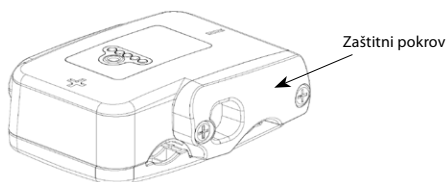


### 3. Senzori struje

Postoje tri modela Hall senzora struje ovisno o veličini kabela za istosmjernu struju i nazivnoj struji baterije.

Proizvod	Veličina kabela za istosmjernu struju*	Unutarnji promjer	Preporučena klasa viličara	Maks. istosmjerna struja	oznaka
Senzor struje	Do 35 mm <sup>2</sup>	15,6 mm	Klasa 3	300 A	Maks. 35 mm <sup>2</sup> i 300 A
	Do 120 mm <sup>2</sup>	25,2 mm	Klasa 1 i 2	600 A	Maks. 120 mm <sup>2</sup> i 600 A
	Do 120 mm <sup>2</sup>	25,2 mm	Klasa 1 i 2	1000 A	Maks. 120 mm <sup>2</sup> i 1000 A

\* Veličina kabela za istosmjernu struju ne uključuje dimenzije terminala. Terminali se možda trebaju ugraditi nakon umetanja kabela u senzor struje.



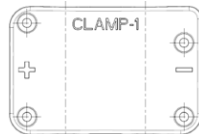
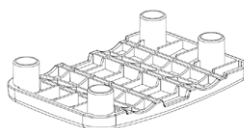
### 2. Glavna jedinica sa stezaljkom za kabele (bez senzora struje)

Postoje četiri osnovna broja dijelova, ovisno o veličini kabela za istosmjernu struju:

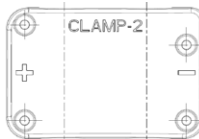
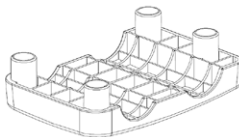
Proizvod	Veličina kabela za istosmjernu struju	oznaka
Wi-iQ3	16 > 50 mm <sup>2</sup>	Kabeli Wi-iQ3 s prućezem do 50 mm <sup>2</sup>
	70 > 120 mm <sup>2</sup>	Kabeli za Wi-iQ3 od 70 mm <sup>2</sup> do 120 mm <sup>2</sup>
Wi-iQ3 120V	16 > 50 mm <sup>2</sup>	Kabeli Wi-iQ3 s prućezem do 50 mm <sup>2</sup>
	70 > 120 mm <sup>2</sup>	Kabeli za Wi-iQ3 od 70 mm <sup>2</sup> do 120 mm <sup>2</sup>

Razlikuju se ovisno o tome kojoj veličini kabela stezaljka za kabele odgovara:

#### Stezaljka 1 (16 > 50 mm<sup>2</sup>)

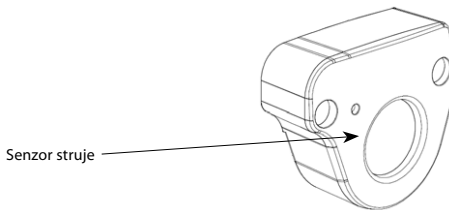


#### Stezaljka 2 (70 > 120 mm<sup>2</sup>)



Napomena: broj modela stezaljke za kabele i polovi urezani su na plastičnom dijelu.

Osnovna jedinica Wi-iQ3 isporučuje se sa zaštitnim plastičnim pokrovom koji se treba ukloniti da bi se ugradio odabrani senzor struje.

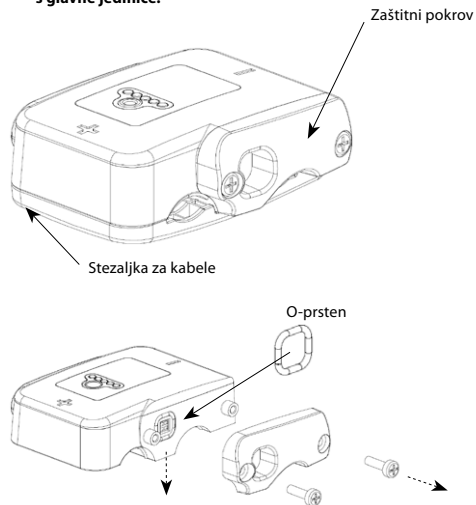


#### 4. Postavljanje

Pažljivo slijedite postupak postavljanja opisan u nastavku.

##### 4.1 Prije početka ugradnje uvjerite se da kabeli nisu priključeni na bateriju.

##### 4.2 Uklonite zaštitni pokrov senzora struje i stezaljku za kabele s glavne jedinice.



**OPREZ:** između glavne jedinice Wi-iQ3 i zaštitnog pokrova postavljen je O-prsten. Prilikom ugradnje senzora struje ponovno provjerite je li O-prsten ispravno postavljen na glavnu jedinicu.

##### 4.3 Umetnite NEGATIVNI kabel baterije u senzor struje.

**OPREZ:** provjerite je li kabel baterije ispravno okrenut tijekom ugradnje na senzor struje (pogledajte identifikacijsku oznaku na senzoru struje).

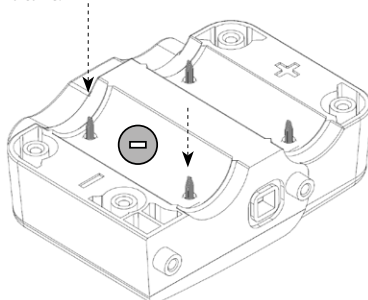
Baterija se mora nalaziti s bočne strane senzora.



Utikač baterije mora se nalaziti s bočne strane senzora.

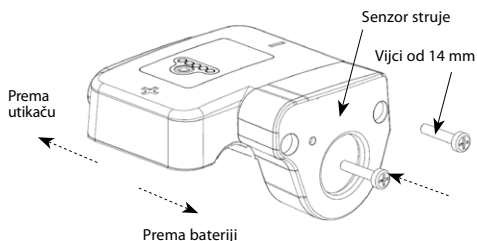
##### 4.4 Pritisnite NEGATIVNI kabel na čavle.

Pažljivo pritisnite kabel okomito na čavle.



**OPREZ:** kabel se treba pažljivo pritisnuti okomito na čavle kako se čavli ne bi savili.

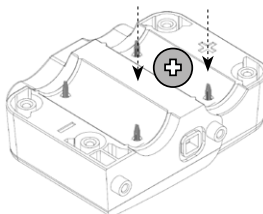
##### 4.5 Ugradite senzor struje na glavnu jedinicu (zatezni moment: 1,5 Nm ±0,1). Upotrijebite odgovarajuće vijke (isporučene sa senzorom struje).



**OPREZ:** neodgovarajući vijci (vrsta i dužina) mogu oštetiti proizvod i utjecati na njegovu pouzdanost.

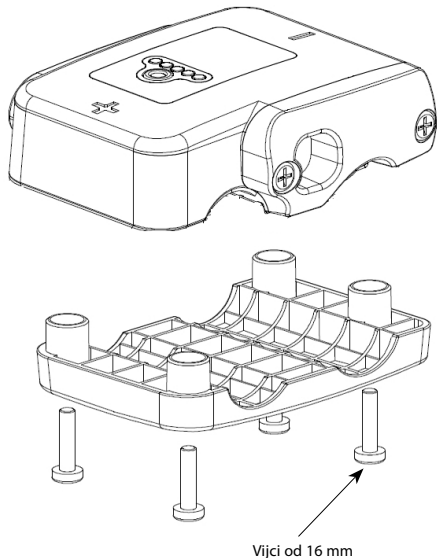
##### 4.6 Pritisnite POZITIVNI kabel na čavle.

Pažljivo pritisnite kabel okomito na čavle.



**OPREZ:** kabel se treba pažljivo pritisnuti okomito na čavle kako se čavli ne bi savili.

4.7 Ugradite plastičnu stezaljku na glavnu jedinicu (zatezni moment: 1,5 Nm  $\pm$ 0,1) s pomoću vijaka od 16 mm.



**OPREZ:** neodgovarajući vijci (vrsta i dužina) mogu oštetiti proizvod i utjecati na njegovu pouzdanost.

Wi-iQ3 ima pet LED dioda koje pokazuju status.



4.8 Pričvrstite kabele za istosmjernu struju s pomoću spona za kabele na obje strane Wi-iQ3 uređaja da ne bi došlo do naprezanja priključaka tijekom rukovanja.



4.9 Glavna jedinica Wi-iQ3 mora biti čvrsto postavljena kako ne bi došlo do udara i neispravnosti u rukovanju i radu.

4.10 Čim priključite Wi-iQ3 uređaj na bateriju, provjerite pale li se LED diode u skladu sa slijedom pokretanja:

- plava LED dioda BLE senzora pali se na 7 sekundi,
- a zatim sve LED diode brzo trepere nekoliko sekundi.

## 5. LED diode Wi-iQ3 uređaja

Napomena:

- Kad Wi-iQ3 uređaj prvi put priključite na bateriju, plava LED dioda BLE senzora pali se na 7 sekundi, a zatim sve LED diode brzo trepere nekoliko sekundi (slijed pokretanja).
- Gumb pokraj LED dioda nema funkciju u ovoj fazi.

LED dioda	Boja	Upaljeno	Sporo treperi (1 s UKLJ. / 1 s ISKLJ.)	Brzo treperi (0,3 s UKLJ. / 0,3 s ISKLJ.)	Izgašeno	
BLE	Zelena	NP	Upareno s BLE senzorem	Upareno s BLE senzorem	Nema BLE komunikacije	
	Plava	NP	Komunikacija u BLE protokolu (Aplikacija E connect)	NP		
UKLJ.	Zelena	NP	Uobičajeni status	Komunikacija u Zigbee protokolu (Wi-iQ Report)	Sve LED diode brzo trepere 10 sekundi = slijed prepoznavanja	
TEMP	Crvena	Visoka temperatura	NP	NP		Pogreška u radu
DOD	Crvena	Signal za DOD	Upozorenje za DOD	NP		Uobičajeni status
RAZINA/ UJEDNAČENOST	Plava	Niska razina elektrolita	Neujednačen napon	NP	Uobičajeni status	

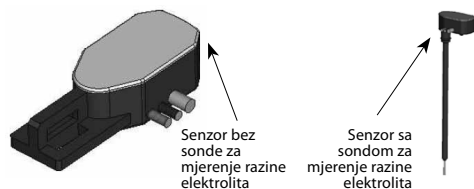
## 6. BLE periferni senzori

Wi-IQ3 uređaj može se povezati s perifernim senzorom koji omogućuje mjerenje temperature baterije, razine elektrolita i otkrivanje neujednačenog napona. Dostupne su dvije osnovne vrste senzora koje ovise o konfiguraciji baterije:

- Senzori od 2 V za ugradnju na članke od 2 V (sa sondom za mjerenje razine elektrolita ili bez nje)
- Senzori od 12 V za ugradnju na blokove od 12 V

Proizvod	Sonda za mjerenje razine elektrolita	Sonda za mjerenje temperature	Otkrivanje neujednačenog napona	oznaka
Senzor od 2 V	Da	Da	Da	BLE <sup>®</sup> / RAZINA 2 V (EMEA/ AZIJA)
	Ne	Da	Da	BLE <sup>®</sup> 2 V (EMEA/AZIJA)
Senzor od 12 V	Ne	Da	Da	BLE <sup>®</sup> 12 V (EMEA/AZIJA)

Komunikacija između senzora (koje nazivamo i BLE senzori) i jedinice Wi-IQ3 odvija se putem postupka Bluetooth Low Energy (BLE). Postupak uparivanja s jedinicom Wi-IQ3 opisan je u odjeljku Uparivanje.

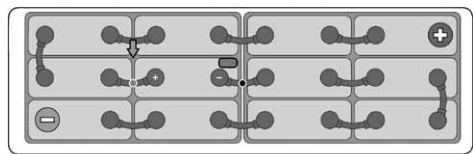


Žica	Funkcija	Dužina
Crvena	POZITIVNI napon	300 mm
Crna (mala)	NEGATIVNI napon	300 mm
Crna (velika)	Sonda za mjerenje temperature	300 mm

## 7. Postavljanje BLE perifernih senzora

BLE senzori postavljaju se prema skicama u nastavku.

- **Postavljanje članka od 2 V:**



Senzor od 2 V priključuje se samo na JEDAN članak (nazivni napon od 2 V – crvena i crna žica iz izvora napajanja). Preporučuje se postavljanje BLE senzora u središnji dio baterije. BLE senzor od 2 V bez sonde za mjerenje razine vode mora biti pričvršćen na spoj s pomoću spona kabela.

## 8. LED diode BLE senzora

Pri vrhu svakog senzora postoje dvije LED diode koje pokazuju status.

Boja	Upaljeno	Ujednačeno treperi (svake 32 sekunde)	Polako treperi	Naizmjenično treperi	Izgašeno
Crvena	Visoka temperatura	NP	Pogreška u radu	Slijed prepoznavanja	Uobičajeni status
Plava	Niska razina elektrolita	Normalan status (jedinica radi)	NP		

**OPREZ:** NEMOJTE PRIKLJUČIVATI senzor na više od JEDNOG članka. Napon veći od 4 V može uzrokovati trajni kvar proizvoda.

Za priključivanje pojedinačnih žica na bateriju upotrebljavajte samo originalne dijelove isporučene s BLE senzorom:

- crni regulator napona za **BILO KOJU** žicu
- spojnica s toplinskim stezanjem



Pojednosti o sklopu ožičenja

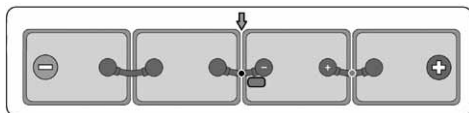
Napomena: BLE senzor ima pripadajući zaštitni osigurač pa materijali za priključivanje ne smiju imati dodatne osigurače.

Otkrivanje neujednačenog napona provodi se usporedbom prosječnog napona na članku izmjerenoj Wi-IQ3 uređajem i naponu na članku izmjerenoj BLE senzorom. Otkrivanje neujednačenog napona može se isključiti uklanjanjem kvačice iz okvira za odabir „Ujednačeno“ u aplikaciji ili u programu Wi-IQ Report.

**OPREZ:** na BLE senzorima s praćenjem razine elektrolita:

- sonda za mjerenje razine reže se kako bi bila 5 mm iznad separatora te ne smije dodirivati separatora ni ploče unutarnjih ćelija.
- provjerite je li sonda za mjerenje razine cijelom svojom dužinom pokrivena plastičnim kućištem (nema rupa ili deformacija) kako ne bi došlo do pogreške u otkrivanju.

- **Postavljanje bloka od 12 V:**



Senzor od 12 V priključuje se samo na JEDAN blok (nazivni napon od 12 V – crvena i crna žica iz izvora napajanja). BLE senzor od 12 V mora biti pričvršćen na spoj s pomoću spona kabela.

**OPREZ:** NEMOJTE PRIKLJUČIVATI senzor na više od JEDNOG bloka. Napon veći od 24 V može uzrokovati trajni kvar proizvoda.

Za priključivanje pojedinačnih žica na bateriju upotrebljavajte samo originalne dijelove isporučene s BLE senzorom:

- crni regulator napona za **BILO KOJU** žicu
- spojnica s toplinskim stezanjem



Pojednosti o sklopu ožičenja

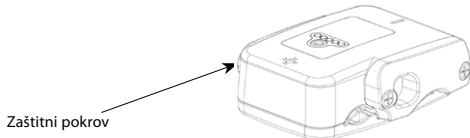
Napomena: BLE senzor ima pripadajuće zaštitne osigurače pa materijali za priključivanje ne smiju imati dodatne osigurače.

Otkrivanje neujednačenog napona provodi se usporedbom prosječnog napona na bloku izmjerenoj Wi-IQ3 uređajem i naponu na bloku izmjerenoj BLE senzorom. Otkrivanje neujednačenog napona može se isključiti uklanjanjem kvačice iz okvira za odabir „Ujednačeno“ u aplikaciji ili u programu Wi-IQ Report.

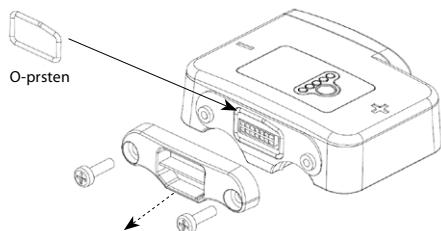
## 9. CAN sabirnica za Wi-iQ3 uređaj

Komunikacija s jedinicom Wi-iQ3 moguća je s pomoću CAN komunikacijskog protokola. Ona se odvija s pomoću uređaja s CAN sabirnicom koji mora biti priključen na Wi-iQ3.

Glavna jedinica Wi-iQ3 isporučuje se sa zaštitnim plastičnim pokrovom koji se treba ukloniti da bi se ugradila CAN sabirnica.



### 9.1 Uklonite zaštitni pokrov senzora struje s glavne jedinice.



**OPREZ:** između glavne jedinice Wi-iQ3 i zaštitnog pokrova postavljen je O-prsten. Prilikom ugradnje senzora struje ponovno provjerite je li O-prsten ispravno postavljen na glavnu jedinicu.

### 9.4 Priložen je muški priključak (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3 – utisak s 2 kontakta i 1 utičnicom za žice od 0,75 do 1,5 mm<sup>2</sup>).

Proizvod	Broj dijela utora	Broj dijela kontakta		
		Veličina žice	Kontakt (2 kom.)	Utičnica (1 kom.)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5–1,0 mm <sup>2</sup>	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75–1,5 mm <sup>2</sup>	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)

## 10. Komunikacija/preuzimanje

Na Wi-iQ3 uređaju dostupna su dva načina komunikacije:

- Zigbee: ovaj protokol već je u upotrebi na uređajima Wi-iQ1 i Wi-iQ2. Nastavit će se upotrebljavati na postojećim punjačima Life iQ.
- BLE: ovo je nova značajka koja omogućuje komunikaciju s pametnim telefonima.

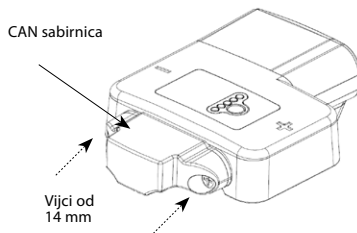
Wi-iQ3 uređaj može se konfigurirati i slati podatke putem protokola Zigbee (Wi-iQ Report – minimalna verzija v5.1.X) ili protokola BLE (aplikacija E connect).

## 11. Aplikacija „E connect“

Mobilna aplikacija razvijena je za pametne telefone sa sustavima iOS i Android. Naziv aplikacije je „E connect“, a bit će dostupna u trgovinama App Store i Play Store. Pristup je zaštićen podacima za prijavu / lozinkom. Lozinke omogućuju nekoliko razina pristupa.

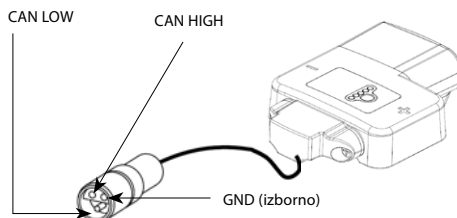


### 9.2 Ugradite CAN sabirnicu na glavnu jedinicu (zatezni moment: 1,5 Nm ±0,1). Upotrijebite odgovarajuće vijke (isporučene s CAN sabirnicom).



**OPREZ:** neodgovarajući vijci (vrsta i dužina) mogu oštetiti proizvod i utjecati na njegovu pouzdanost.

### 9.3 Ženski priključak opisan je u nastavku.



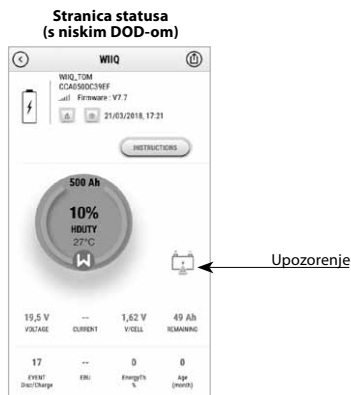
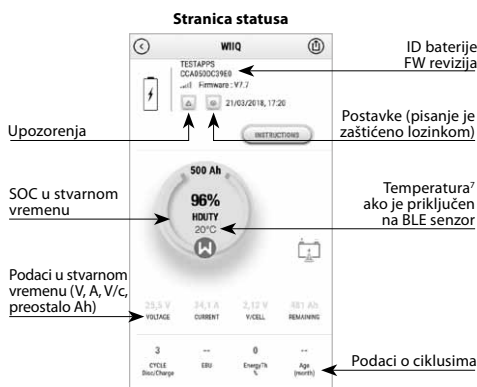
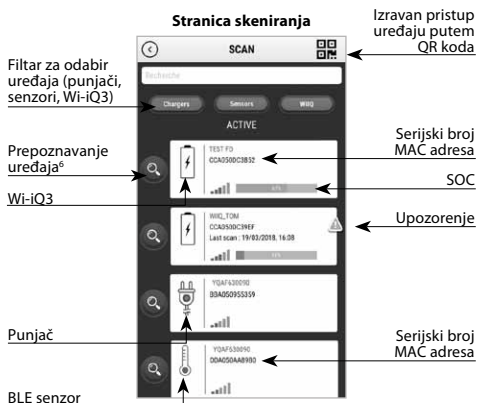
Aplikacija sadrži postojeće značajke aplikacije COMcompact (za ugrađene punjače) i nove značajke Wi-iQ3 uređaja. Za upotrebu svih značajki ove aplikacije potreban je pristup internetu (3G/4G ili Wi-Fi veza). Ova aplikacija omogućuje sljedeće:

- skeniranje<sup>1</sup> i zatim povezivanje Wi-iQ3 uređaja s korisničkim web-mjestom (popis uređaja automatski se bilježi na udaljenom poslužitelju<sup>2</sup>)
- postavljanje parametara baterije Wi-iQ3 uređaja (tehnologija, kapacitet itd.)
- preuzimanje povijesnih podataka s Wi-iQ3 uređaja (prezeti podaci automatski se prebacuju na udaljeni poslužitelj<sup>2</sup> – na pametnom telefonu nema pohranjenih podataka)
- uparivanje Wi-iQ3 uređaja i BLE senzora

### Napomene:

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

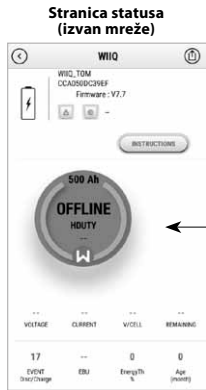
Glavni zasloni aplikacije s glavnim parametrima prikazani su na stranicama u nastavku.



**Napomene:**

- (3) Gumb „Dijeli” omogućuje dijeljenje podataka s web-mjesta s drugim korisnikom (putem e-pošte). Web-mjesto korisnika prema zadanim se postavkama prikazuje samo svom vlasniku (koji ga je izradio).
- (4) Gumb „Izvezi” omogućuje izvoz podataka u datoteci formata .xrp koja se može uvesti u softver Wi-iQ Report radi dublje analize. 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 web-mjestu korisnika u izvanmrežnom načinu rada.
- (6) Gumb „Prepoznavanje” omogućuje vizualno prepoznavanje odabranog uređaja kroz slijed prepoznavanja njegovih LED dioda.
- (7) Dok je uređaj Wi-iQ3 povezan s aplikacijom, nema komunikacije s BLE senzorom (ne osvježavaju se podaci o temperaturi).



Izvanmrežni status prilikom prikaza uređaja Wi-iQ3 koji je izvan dometa

Moguć je prikaz samo parametara postavki



Lozinka

Ser. br. baterije

Br. članaka

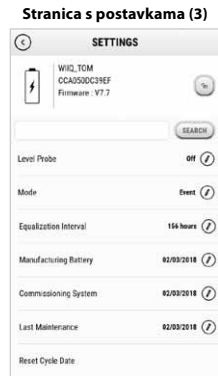


Postavi na UKLJ. za otkrivanje neujednačenog napona

Postavljanje načina rada uređaja Wi-iQ3

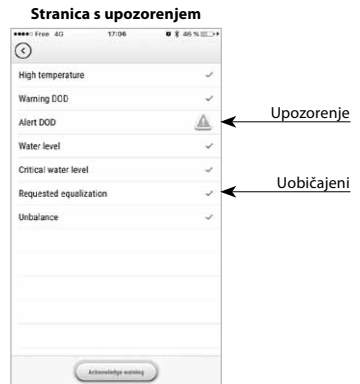
Tehnologija i kapacitet baterije

Postavi na UKLJ. ako je povezan s BLE s pomoću sonde za mjerenje razine



Korisnički podaci

BLE uparivanje



Upozorenje

Uobičajeni

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

## 12. Uparivanje Wi-iQ3 uređaja i BLE senzora

Postupak povezivanja (uparivanja) BLE senzora s jedinicom Wi-iQ3 opisan je u nastavku:

### 12.1 S pomoću mobilne aplikacije E connect (pomoću Bluetootha)

- Nakon postavljanja jedinica Wi-iQ3 i BLE na bateriju
- Pokrenite mobilnu aplikaciju
- Skenirajte Wi-iQ3 jedinice
- Pristupite odabranom Wi-iQ3 uređaju
- Otvorite odjeljak Postavke
- Unesite lozinku
- Pomaknite se prema dolje do odjeljka BLE senzor
- Postavite parametar Aktivan senzor na UKLJ.
- Unesite adresu BLE senzora (MAC) – možete je ručno unijeti ili je učitati putem BLE QR koda

Unesite adresu BLE senzora (MAC broj na BLE identifikacijskoj oznaci)



Napomena: kako doći do adrese BLE senzora ako nema oznake ili je nečitljiv:

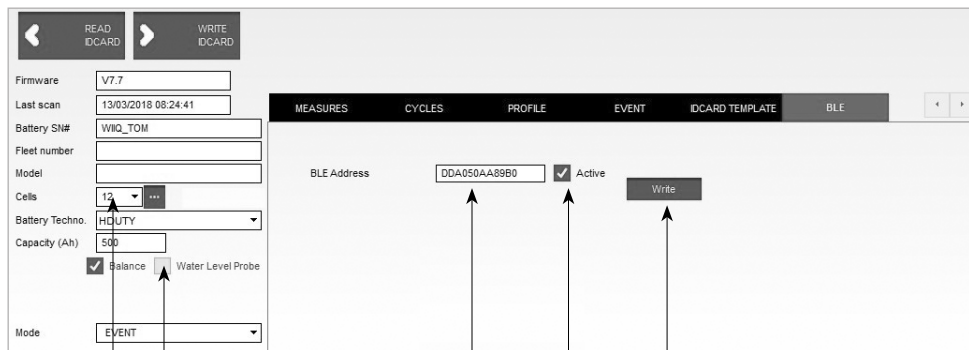
- Pokrenite postupak SKENIRANJA za otkrivanje BLE senzora u blizini
- Uključite način rada PREPOZNAVANJE otkrivenih senzora da biste pronašli onaj koji vam treba
- Upišite njegovu MAC adresu

Da biste provjerili je li uparivanje uspješno, odspojite aplikaciju od BLE senzora, a zatim:

- Izadite iz odjeljka s postavkama i vratite se na stranicu za SKENIRANJE (ili izadite iz aplikacije)
- Provjerite da li zelena LED dioda BLE senzora treperi na Wi-iQ3 uređaju (pogledajte odjeljak 5)

### 12.2 S pomoću softvera Wi-iQ Report (s pomoću Zigbee ključica)

- Nakon postavljanja jedinica Wi-iQ3 i BLE na bateriju
- Pokrenite softver Wi-iQ Report s pomoću USB ključica (minimalna verzija v5.1.X)
- Skenirajte Wi-iQ3 jedinice
- Dodajte i pristupite odabranom Wi-iQ3 uređaju
- Otvorite odjeljak BLE
- Označavanje okvira Aktivno
- Unos adrese BLE senzora (MAC)
- Označite odgovarajuće okvire i postavite broj ujednačenih ćelija ovisno o modelu BLE senzora
- Kliknite Upiši



Unesite broj članaka

Označite odgovarajuće okvire ovisno o modelu BLE senzora

Unesite adresu BLE senzora (MAC broj na BLE identifikacijskoj oznaci)

Označavanje okvira Aktivno

Kliknite Upiši

- Provjerite je li uparivanje uspješno tako da provjerite da li zelena LED dioda BLE senzora treperi na Wi-iQ3 uređaju (pogledajte odjeljak 5)



### 13. Uvjeti upotrebe

1. Wi-iQ3 je kontrolor baterije koji se postavlja na industrijsku bateriju.
2. Ugradnja se mora provesti na otvorenom.
3. Raspon ulaznog napona: [15 V DC; 120 V DC]
4. Napon baterije: 24, 36, 48, 72 & 80V (Wi-iQ3)  
96 & 120V (Wi-iQ3 120V)
5. Raspon mjerenja struje: [+/-300 A][+/-600 A] [+/-1000 A]
6. Raspon temperature: [0; 70 °C]
7. Nadmorska visina <2000 m; Razina zaštite od zagađenja: 3 (prašnjavo okruženje)
8. Razina mjerenja: I (mjerenje se obavlja bez povezivanja na mrežu), ne upotrebljavajte na razinama II, III, IV
9. Tehnička podrška: Pogledajte naše web-mjesto [www.enersys.com](http://www.enersys.com) kako biste pronašli lokalnu osobu za kontakt.
10. Norme:
  - \* 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)

Ovaj uređaj u skladu je s dijelom 15 FCC pravila. Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima: (1) ovaj uređaj ne može uzrokovati štetne interferencije i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti vanjske interferencije, uključujući one koje mogu uzrokovati neželjen rad. U skladu sa zahtjevima komisije FCC promjene ili preinake bez privole EnerSys mogu biti povodom da korisnik izgubi ovlaštenje za rad s ovim proizvodom.

**Tehničke promjene dozvoljene bez prethodne najave. E.&O.E.**

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