

### 1. Unitatea principală

Wi-iQ3 constă din:

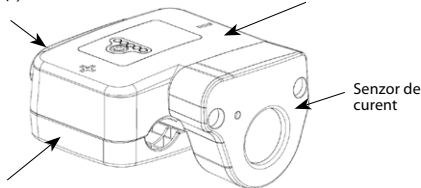
- o unitate de bază (pentru funcții de măsurare și comunicare). Există două modele, unul pentru acumulatori industriali cu tensiuni cuprinse între 24V și 80V și unul pentru acumulatori industriali cu tensiuni cuprinse între 96V și 120V
- o clemă (pentru fixarea mecanică a cablurilor de c.c.)
- un senzor de curent (pentru măsurarea curentului)
- un capac opțional (pentru opțiunea de comunicație CAN)

Wi-iQ3 poate fi asamblat pe acumulatori industriali cu tensiuni cuprinse între 24V și 80 V. Wi-iQ3 120V poate fi asamblat pe acumulatori cu tensiuni cuprinse între 96V și 120V.



Capac opțional

Unitate de bază



Clemă

Senzor de curent

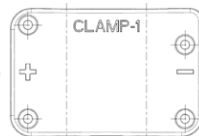
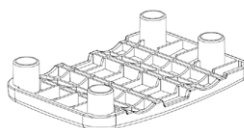
### 2. Unitatea principală cu clemă (fără senzor de curent)

Există patru numere de piese ale nucleelor depinzând de calibrul cablului DC:

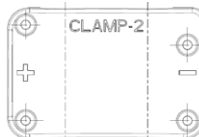
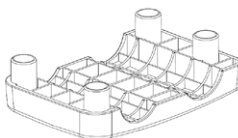
Produs	Dimensiune cablu c.c.	Denumire
Wi-iQ3	16 > 50mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 pentru conductori de până la 50mm <sup>2</sup>
	70 > 120mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 pentru conductori între 70mm <sup>2</sup> și 120mm <sup>2</sup>
Wi-iQ3 120V	16 > 50mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 pentru conductori de până la 50mm <sup>2</sup>
	70 > 120mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 pentru conductori între 70mm <sup>2</sup> și 120mm <sup>2</sup>

Diferența o face clemă care se adaptează la dimensiunea cablului:

#### Clemă-1 (16 > 50mm<sup>2</sup>)



#### Clemă-2 (70 > 120mm<sup>2</sup>)



NB : numărul modelului clemei și polaritățile sunt gravate în partea din plastic.

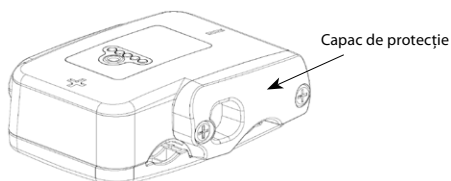
### 3. Senzorii de curent

Există trei modele de senzor de curent cu efect Hall, în funcție de dimensiunea cablului c.c. și de valoarea nominală a curentului acumulatorului.

Produs	Dimensiune cablu c.c.*	Diametru interior	Recomandare pentru clasa electrostivitorului	Max curent c.c.	denumire
Senzor de curent	Până la 35mm <sup>2</sup>	15,6mm	Clasa 3	300A	35mm <sup>2</sup> și 300A max
	Până la 120mm <sup>2</sup>	25,2mm	Clasa 1 și 2	600A	120mm <sup>2</sup> și 600A max
	Până la 120mm <sup>2</sup>	25,2mm	Clasa 1 și 2	1000A	120mm <sup>2</sup> și 1000A max

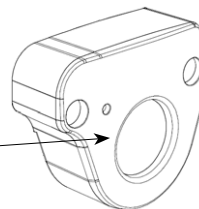
\* Dimensiunea cablului c.c. nu ia în considerare dimensiunile terminalelor. Poate fi necesară montarea terminalelor după introducerea cablului în senzorul de curent.

Unitatea de bază Wi-iQ3 este livrată cu un capac de protecție din plastic, care trebuie scos pentru asamblarea senzorului de curent selectat.



Capac de protecție

Senzor de curent

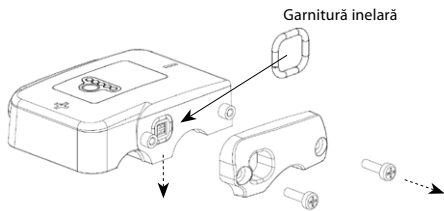
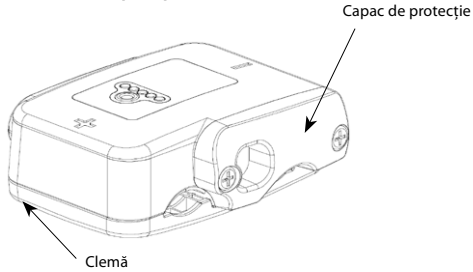


#### 4. Instalarea

Respectați cu atenție procedura de instalare, conform descrierii de mai jos.

**4.1 Asigurați-vă că nu sunt conectate cablurile la acumulator înainte de a începe asamblarea.**

**4.2 Scoateți capacul de protecție al senzorului de curenț și clema din unitatea principală.**



**ATENȚIE:** între unitatea principală Wi-iQ3 și capacul de protecție există o garnitură inelară. Asigurați-vă că garnitura inelară este încă așezată corespunzător în unitatea principală în timpul asamblării senzorului de curenț.

**4.3 Introduceți cablul NEGATIV al acumulatorului în senzorul de curenț.**

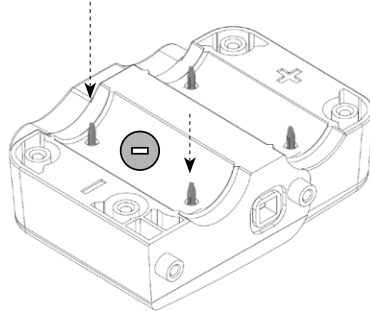
**ATENȚIE:** asigurați-vă că orientați corespunzător cablul acumulatorului în timpul asamblării pe senzorul de curenț (consultați eticheta de identificare de pe senzorul de curenț).



Priza acumulatorului trebuie amplasată în această parte a senzorului

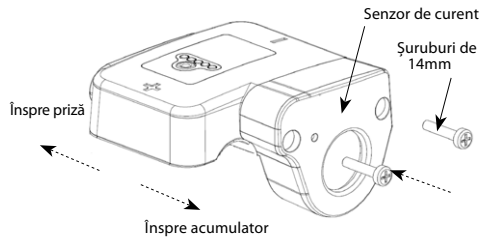
**4.4 Apăsați cablul NEGATIV pe vârful ascuțite.**

Apăsați cablul cu atenție și perpendicular pe vârful ascuțite.



**ATENȚIE:** cablul trebuie apăsat cu atenție pe varfurile ascuțite, perpendicular, pentru a evita îndoirea vârfurilor.

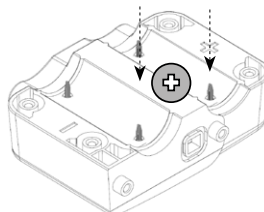
**4.5 Asamblați senzorul de curenț pe unitatea principală (cuplu 1,5Nm ± 0,1). Asigurați-vă că folosiți șuruburile corespunzătoare (livrate împreună cu senzorul de curenț).**



**ATENȚIE:** folosirea unor șuruburi necorespunzătoare (tip și lungime) poate deteriora produsul și poate afecta fiabilitatea acestuia.

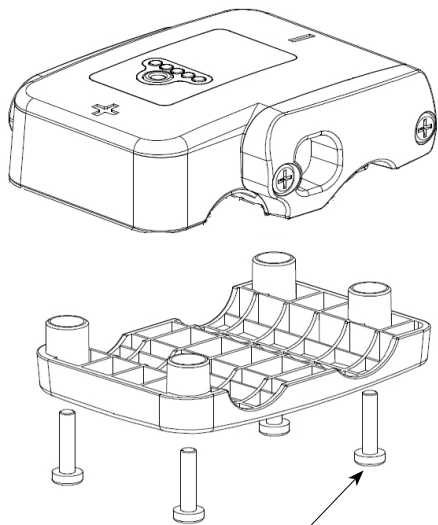
**4.6 Apăsați cablul POZITIV pe vârful ascuțite.**

Apăsați cablul cu atenție și perpendicular pe vârful ascuțite



**ATENȚIE:** cablul trebuie apăsat cu atenție pe vârful ascuțite, perpendicular, pentru a evita îndoirea acestora.

4.7 Asamblați clema din plastic pe unitatea principală (cuplu 1,5Nm ± 0,1), folosind șuruburi cu lungimea de 16mm



Șuruburi de 16mm

**ATENȚIE:** folosirea unor șuruburi necorespunzătoare (tip și lungime) poate deteriora produsul și poate afecta fiabilitatea acestuia.

4.8 Prindeți cablurile c.c. cu coliere de plastic autoblocante, în fiecare parte a produsului Wi-iQ3, pentru a evita tensionarea conexiunilor în timpul manipulării.



4.9 Unitatea principală Wi-iQ3 trebuie instalată fix pentru a se evita șocurile și utilizarea inadecvată în timpul manipulării și al exploatării.

4.10 De îndată ce alimentați unitatea Wi-iQ3 la tensiunea acumulatorului, asigurați-vă că LED-urile se aprind în conformitate cu secvența de inițializare:

- LED-ul albastru BLE este aprins timp de 7s,
- apoi toate LED-urile pâlpăie rapid timp de câteva secunde.

## 5. LED-urile produsului

Pe Wi-iQ3 există cinci LED-uri care indică starea.



NB:

- La prima conectare a produsului Wi-iQ3 la tensiunea acumulatorului, LED-ul albastru BLE este aprins timp de 7s, apoi toate LED-urile pâlpăie rapid timp de câteva secunde (secvență de inițializare),
- În această etapă, butonul din dreapta LED-urilor nu are nicio funcție.

LED	Culoare	Aprins	Pâlpăit lent (1s APRINS/1s STINS)	Pâlpăit rapid (0,3s APRINS/0,3s STINS)	Stins	
BLE	Verde	N/A	Asociat cu un senzor BLE	Asociat cu un senzor BLE	Toate LED-urile pâlpăie rapid timp de 10s = secvență de identificare	Nicio comunicare BLE în curs
	Albastru	N/A	Comunicare în BLE în curs (Aplicație E connect)	N/A		Funcționare eronată
APRINS	Verde	N/A	Stare normală	Comunicare în Zigbee în curs (Wi-iQ Report)	Stare normală	
TEMP	Roșu	Temperatură ridicată	N/A	N/A	Stare normală	
Nivel de descărcare	Roșu	Alertă nivel de descărcare	Avertizare nivel de descărcare	N/A	Stare normală	
NIVEL/BAL	Albastru	Nivel scăzut al electrolitului	Tensiune dezechilibrată	N/A	Stare normală	

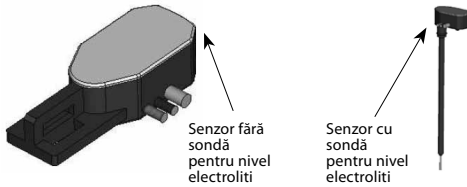
## 6. Senzorii periferici BLE

O unitate Wi-iQ3 poate fi asociată cu un senzor periferic, care permite măsurarea temperaturii acumulatorului, a nivelului electrolitului și detectarea tensiunii dezechilibrate. Sunt disponibile două tipuri principale de senzori, în funcție de configurația acumulatorului:

- Senzori de 2V pentru asamblare la celule de 2V (cu sau fără sondă pentru nivelul apei)
- Senzori de 12V pentru asamblare la monoblocuri de 12V

Produs	Sondă pentru nivel electrolit	Sondă de temperatură	Detectie dezechilibru	denumire
Senzor de 2V	Da	Da	Da	BLE T°/ LEV 2V (EMEA/ASIA)
	Nu	Da	Da	BLE T° 2V (EMEA/ASIA)
Senzor de 12V	Nu	Da	Da	BLE T° 12V (EMEA/ASIA)

Senzorii comunică cu unitatea Wi-iQ3 prin intermediul procesului Bluetooth cu energie redusă (BLE - Bluetooth Low Energy) (aceștia sunt denumiți și senzori BLE). Procesul de asociere cu o unitate Wi-iQ3 este descris în secțiunea Asociere.

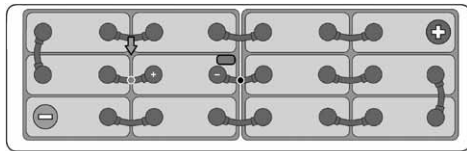


Cablu	Funcție	Lungime
Roșu	Tensiune POZITIVĂ	300mm
Negru (mic)	Tensiune NEGATIVĂ	300mm
Negru (mare)	Sondă de temperatură	300mm

## 7. Instalarea senzorilor periferici BLE

Senzorii BLE trebuie instalați în conformitate cu schițele de mai jos.

### • Setarea pe celule de 2V:



Senzorul de 2V este conectat la o singură celulă (tensiune nominală 2V - cablu roșu și negru sursă de alimentare). Se recomandă instalarea senzorului BLE în centrul acumulatorului. Senzorul BLE de 2V fără sondă pentru nivel electrolit va fi fixat pe un cablu, prin intermediul colierelor din plastic autoblocante.

## 8. LED-urile senzorilor BLE

Există două LED-uri în partea de sus a fiecărui senzor pentru indicarea stării.

Culoare	Aprins	Pălpăit de siguranță (la fiecare 32s)	Pălpăit lent	Pălpăit alternativ	Stins
Roșu	Temperatură ridicată	N/A	Funcționare eronată	Secvență de identificare	Stare normală
Albastru	Nivel scăzut al electrolitului	Stare normală (unitate în funcțiune)	N/A		

**ATENȚIE:** NU CONECTAȚI senzorul la mai mult de O celulă, o tensiune mai mare de 4V ar provoca o avariere permanentă a produsului.

Pentru conectarea fiecărui cablu la acumulator, folosiți doar piese originale livrate împreună cu senzorul BLE:

- conector **negru** cu străpungere a izolației **oricarui** conductor
- clemă de sertizare termocontractibilă



Detaliile asamblării conectării cablurilor

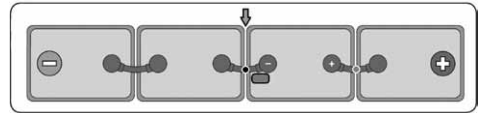
NB: un senzor BLE include propria siguranță de protecție; de aceea, materialele de conexiune nu vor include siguranțe suplimentare.

Detectia dezechilibrului tensiunii se face prin compararea tensiunii medii a celulei măsurate de Wi-iQ3 cu tensiunea celei măsurate de senzorul BLE. Este posibilă dezactivarea detecției dezechilibrului prin debifarea casetei de selecție „Balance” („Echilibru”) în Aplicație sau în Wi-iQ Report.

**ATENȚIE:** pe senzorii BLE cu detecția nivelului electrolitului:

- sonda de nivel va fi tăiată pentru a fi amplasată la 5mm deasupra separatorului și nu va atinge separatoarele sau plăcile interioare ale celulelor.
- asigurați-vă că sonda de nivel este protejată complet de carcasa din plastic, pe întreaga lungime (fără găuri, fără deformări) pentru a evita detecția falsă.

### • Setarea monoblocului de 12V:



Senzorul de 12V este conectat numai la un singur monobloc (tensiune nominală 12V - cablu roșu și negru sursă de alimentare). Senzorul BLE de 12V va fi fixat pe un cablu, prin intermediul colierelor de plastic autoblocante.

**ATENȚIE:** NU CONECTAȚI senzorul la mai mult de un monobloc, o tensiune mai mare de 24V ar provoca o avariere permanentă a produsului.

Pentru conectarea fiecărui cablu la acumulator, folosiți doar piese originale livrate împreună cu senzorul BLE:

- conector **negru** cu străpungere a izolației **oricarui** conductor
- clemă de sertizare termocontractibilă



Detaliile asamblării conectării cablurilor

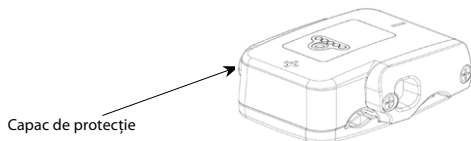
NB: un senzor BLE include propria siguranță de protecție; de aceea, materialele de conexiune nu vor include siguranțe suplimentare.

Detectia dezechilibrului se face prin compararea tensiunii medii a monoblocului măsurată de Wi-iQ3 cu tensiunea monoblocului măsurată de senzorul BLE. Este posibilă dezactivarea detecției dezechilibrului prin debifarea casetei de selecție „Balance” („Echilibru”) în Aplicație sau în Wi-iQ Report.

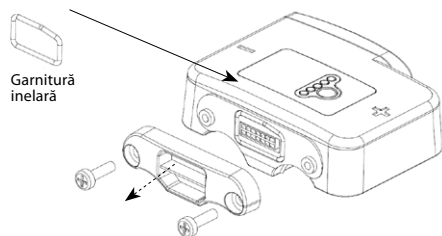
## 9. Opțiunea CAN

Este posibilă comunicarea cu unitatea Wi-iQ3 prin protocolul de comunicare CAN. Aceasta se face prin intermediul unui dispozitiv cu opțiunea CAN, care trebuie conectat la Wi-iQ3.

Unitatea principală Wi-iQ3 este livrată cu un capac de protecție din plastic, care trebuie scos pentru asamblarea opțiunii CAN.



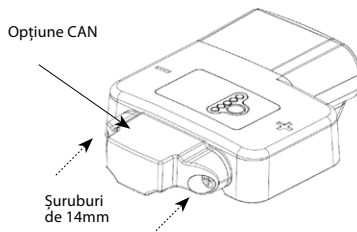
### 9.1 Scoateți capacul de protecție al senzorului de curent din unitatea principală.



**ATENȚIE:** între unitatea principală Wi-iQ3 și capacul de protecție există o garnitură inelară. Asigurați-vă că garnitura inelară este încă așezată corespunzător în unitatea principală în timpul asamblării senzorului de curent.

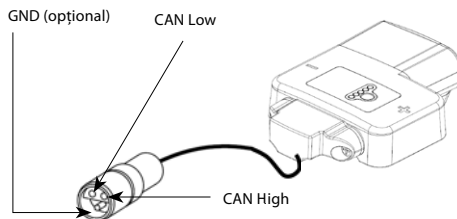
### 9.4 Un conector tată desfăcut este inclus în opțiune (ITT-CANON SURE-SEAL priză cu 3 contacte cu 2 pini și 1 ștecher adaptat pentru cabluri 0,75-1,5mm<sup>2</sup>).

### 9.2 Asamblați opțiunea CAN pe unitatea principală (cuplu 1,5Nm ± 0,1). Asigurați-vă că folosiți șuruburile corespunzătoare (livrate împreună cu opțiunea CAN).



**ATENȚIE:** folosirea unor șuruburi necorespunzătoare (tip și lungime) poate deteriora produsul și poate afecta fiabilitatea acestuia.

### 9.3 Configurația pinilor conectorilor mamă este descrisă mai jos.



Produs	Număr de catalog priză	Număr de catalog contact		
		Dimensiune cablu	Pin (cant. 2)	Ștecher (cant. 1)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5–1,0mm <sup>2</sup>	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75–1,5mm <sup>2</sup>	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)

## 10. Comunicare/Descărcare

Sunt disponibile două moduri de comunicare pe dispozitivul Wi-iQ3:

- Zigbee: acesta este protocolul existent, deja în uz pe dispozitivele Wi-iQ1 și Wi-iQ2. Acesta va continua să asigure comunicarea cu încărcătoarele Life IQ existente.
- BLE: aceasta este o caracteristică nouă, care asigură comunicarea cu un smartphone.

Dispozitivul Wi-iQ3 poate fi configurat și poate oferi date prin Zigbee (Wi-iQ Report – minim v5.1.X) sau prin BLE (Aplicația E connect).

### 11. Aplicația „E connect”

O aplicație mobilă este dezvoltată pentru smartphone-uri cu iOS și cu Android. Numele aplicației este „E connect” și va fi disponibilă în App Store și în Play Store. Accesul este protejat prin autentificare/parolă. Vor fi disponibile mai multe niveluri de acces prin parole.



Aplicația combină caracteristicile aplicației COMcompact existente (pentru încărcătoarele de bord) cu cele ale noului Wi-iQ3. Această aplicație trebuie conectată la internet (3G/4G sau Wi-Fi) pentru a beneficia de toate caracteristicile.

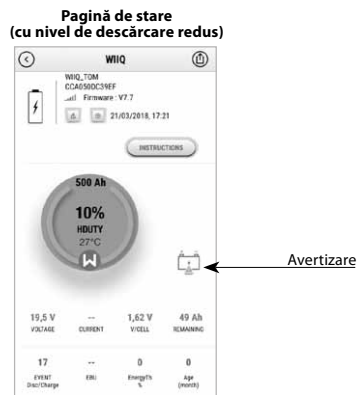
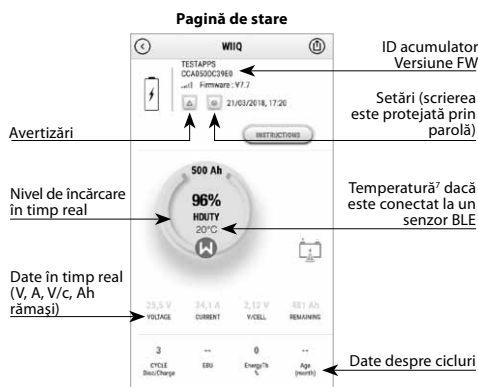
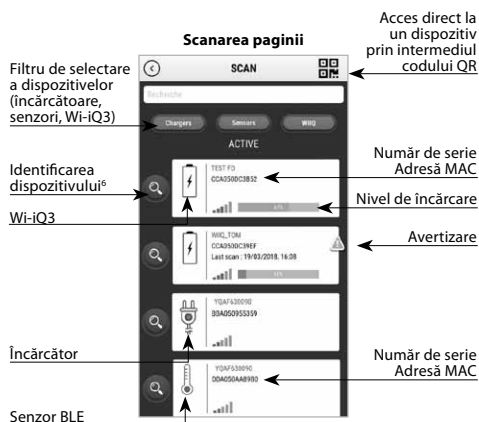
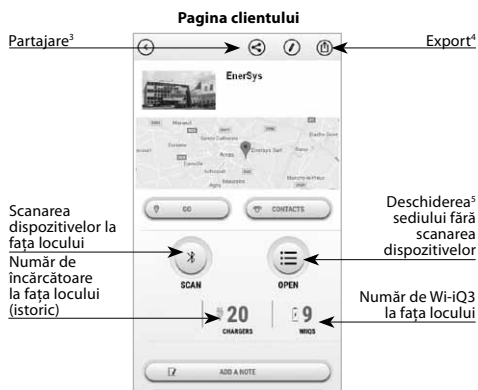
În principal, această aplicație permite următoarele:

- scanarea<sup>1</sup> și apoi asocierea Wi-iQ3 cu sediul unui client (lista dispozitivelor este înregistrată automat pe un server la distanță<sup>2</sup>);
- setarea parametrilor acumulatorilor în Wi-iQ3 (precum tehnologie, capacitate...);
- descărcarea datelor istoricului Wi-iQ3 (datele descărcate sunt transferate automat către un server la distanță\* - nu există date stocate pe smartphone);
- asocierea unui dispozitiv Wi-iQ3 cu un senzor BLE

#### Note:

- (1) La lansarea aplicației, Bluetooth-ul este activat automat.
- (2) Dacă smartphone-ul nu este conectat la internet în timpul scanării și al descărcării datelor, transferul la serverul la distanță se va face imediat după restabilirea conexiunii la internet.

Ecranele principale ale aplicației cu parametrii principali sunt prezentate la pagina următoare.



**Note:**

- (3) Butonul „Share” („Partajare”) permite partajarea datelor despre sediu cu un alt utilizator (prin intermediul adresei de e-mail a acestuia). În mod implicit, sediul unui client poate fi văzut doar de proprietarul acestuia (cel care l-a creat).
- (4) Butonul „Export” permite exportul datelor într-un format de fișier .xrp, care poate fi importat în software-ul Wi-iQ Report pentru o analiză aprofundată. Un link de internet pentru descărcarea fișierului este furnizat sau trimis pe adresa de e-mail a oricărui utilizator.
- (5) Butonul „Open” („Deschidere”) permite accesul la lista de dispozitive înregistrate deja la sediul clientului, în modul offline.
- (6) Butonul „Identification” („Identificare”) permite identificarea vizuală a dispozitivului selectat, prin secvența de identificare a LED-urilor acestuia.
- (7) Cât timp Wi-iQ3 este conectat la aplicație, nu există nicio comunicare cu senzorul BLE (adică datele despre temperatură nu sunt reimprospătate).

### Pagină de stare (offline)



Stare offline la afișarea unui Wi-iQ3 care este în afara razei de acțiune

Pot fi afișați doar parametrii setărilor

### Pagina Settings (Setări) (1)



Parolă

Număr de serie acumulator

Nr. de celule

### Pagina Settings (Setări) (2)



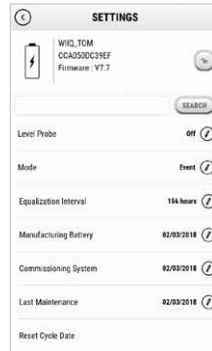
Setare la ON (PORNIT) pentru detecția dezechilibrului

Setarea modulului Wi-iQ3

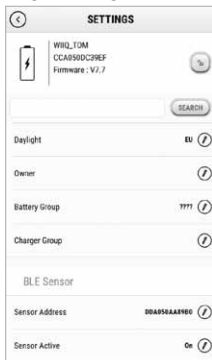
Tehnologia și capacitatea acumulatorului

Setare la ON (PORNIT), dacă este conectat la BLE cu sondă de nivel

### Pagina Settings (Setări) (3)



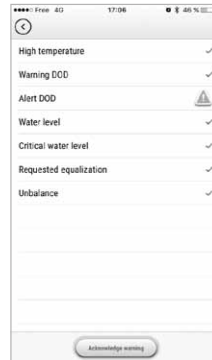
### Pagina Settings (Setări) (4)



Date despre client

Asocierea BLE

### Pagina Warning (Avertizare)



Avertizare

Stare normală

Sunt disponibile mai multe grafice (nivel de încărcare, temperatură, Ah...) cu diferite filtre pentru perioade (zi, săptămână, an).

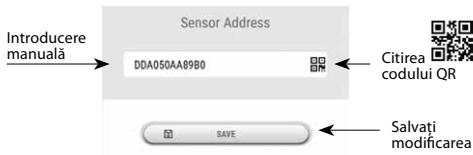
## 12. Asocierea unui Wi-iQ3 cu un senzor BLE

Procesul de asociere a unui senzor BLE cu o unitate Wi-iQ3 este descris mai jos:

### 12.1 Cu aplicația mobilă E connect (folosind Bluetooth)

- După instalarea unităților Wi-iQ3 și BLE pe acumulator
- Lansați aplicația mobilă
- Scanați unitățile Wi-iQ3
- Accesați unitățile Wi-iQ3 selectate
- Intrați în secțiunea Settings (Setări)
- Introduceți parola
- Defilați în jos până la secțiunea BLE Sensor (Senzor BLE)
- Setați parametrul Sensor Active (Senzor activ) la ON (PORNIT)
- Introduceți Adresa senzorului BLE (MAC) – o puteți completa manual sau o puteți citi prin intermediul codului QR BLE

Introduceți adresa senzorului BLE  
(Nr. MAC de pe eticheta de identificare BLE)



NB: modul de obținere a adresei senzorului BLE în cazul în care eticheta lipsește sau este ilizibilă:

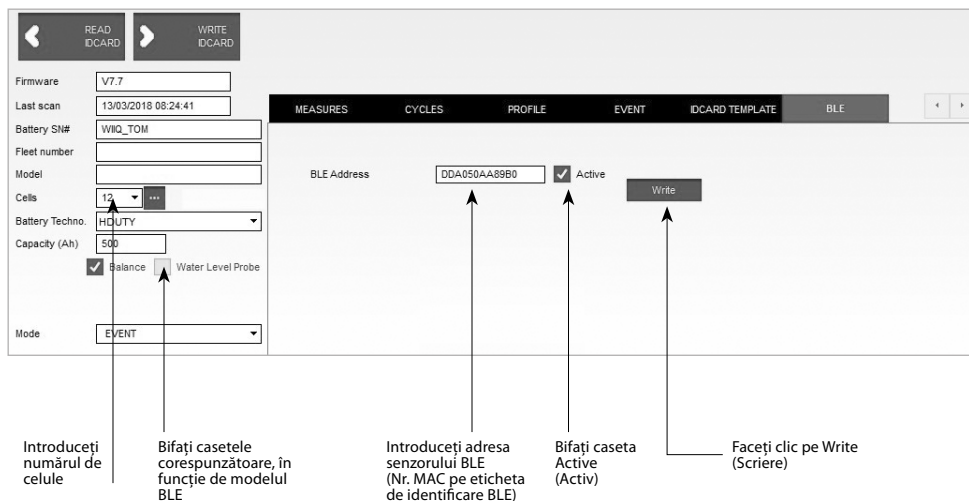
- Lansați procesul SCAN (SCANARE) pentru a detecta senzorii BLE învecinați
- Activați modul IDENTIFICATION (IDENTIFICARE) al senzorilor detectați și identificați-l pe cel corect
- Înregistrați adresa MAC a acestuia

Pentru a verifica dacă asocierea a fost efectuată, trebuie să deconectați aplicația de la senzorul BLE, apoi parcurgeți următorii pași:

- Ieșiți din secțiunea Settings (Setări) și reveniți la pagina SCAN (SCANARE) (sau ieșiți din aplicație)
- Verificați dacă LED-ul BLE verde pălpăie pe Wi-iQ3 (consultați secțiunea 5)

### 12.2 Cu ajutorul software-ului Wi-iQ Report (folosind cheia software Zigbee)

- După instalarea unităților Wi-iQ3 și BLE pe acumulator
- Lansați Wi-iQ Report cu cheia software USB conectată (minim v5.1.X)
- Scanați unitățile Wi-iQ3
- Adăugați și accesați unitățile Wi-iQ3 selectate
- Intrați în secțiunea BLE
- Bifați caseta Active (Activ)
- Introduceți Adresa senzorului BLE (MAC)
- Bifați casele corespunzătoare și setați numărul de echilibru din celule, în funcție de modelul senzorului BLE
- Faceți clic pe Write (Scriere)



- Verificați dacă asocierea s-a realizat cu succes, verificând dacă LED-ul BLE verde pălpăie pe Wi-iQ3 (consultați secțiunea 5)



### 13. Condiții de utilizare

1. Wi-iQ3 este un controler pentru acumulatori, destinat montării pe un acumulator industrial.
2. Asamblarea trebuie făcută într-un spațiu deschis.
3. Intervalul tensiunii de intrare: [15V c.c.; 120V c.c.]
4. Tensiunea acumulatorului: 24, 36, 48, 72 & 80V (Wi-iQ3)  
96 & 120V (Wi-iQ3 120V)
5. Interval de măsurare a curentului: [+/-300A][+/-600A] [+/-1000A]
6. Interval de temperatură: [0 ; 70°C]
7. Altitudine <2000m, Nivel de protecție împotriva poluării: 3 (mediu cu praf)
8. Nivel de măsurare: I (măsoară fără a fi conectat la rețea), a nu se folosi pentru nivelul II, III, IV
9. Asistență tehnică: Consultați site-ul nostru: [www.enersys.com](http://www.enersys.com) pentru a găsi un punct de contact la nivel local.
10. Standarde:
  - \* Spectrul de frecvențe radio (Directiva 2014/53/UE referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio)
  - \* ÎD FCC: T7V4561HM (modem Panasonic industrial 802.14.4 – 2,405 - 2,475 GHz)
  - \* ID FCC: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402-2,48GHz)

Acest dispozitiv este conform cu partea a 15-a din regulile FCC Funcționarea acestuia se supune următoarelor două condiții: (1) Acest dispozitiv nu poate genera interferențe dăunătoare, și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte toate interferențele permise, inclusiv interferențele care pot provoca o funcționare nedorită.

În conformitate cu cerințele FCC, transformările sau modificările care nu sunt aprobate explicit de EnerSys ar putea anula autorizația utilizatorului de a exploata acest produs.