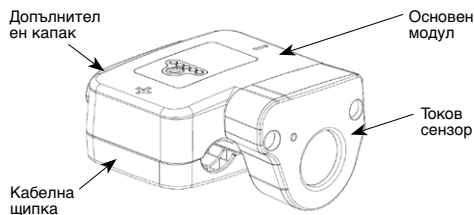


**1. Главен модул на Wi-iQ3**

Wi-iQ3 се състои от:

- основен модул (за функциите на измерване и комуникация). Има два модела – един за промишлени батерии от 24 V до 80 V и един за промишлени батерии от 96 V и 120 V
- кабелна щипка (за механично фиксиране на DC кабели)
- токов сензор (за измерване на ток)
- допълнителен капак (за опция за CAN комуникация)

Wi-iQ3 може да бъде монтиран на промишлени батерии от 24 V до 80 V. Wi-iQ3 120V може да бъде монтиран на промишлени батерии от 96 V до 120 V.



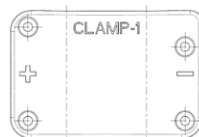
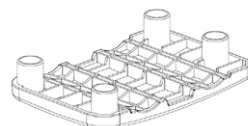
**2. Главният модул с кабелна щипка (без токов сензор)**

Има четири номера на основни части в зависимост от сечението на DC кабела:

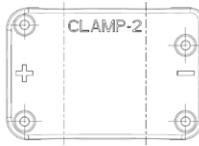
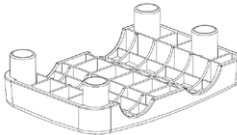
Продукт	Сечение на DC кабела	обозначение
Wi-iQ3	16 > 50 mm <sup>2</sup>	Кабели за Wi-iQ3 Core до 50 mm <sup>2</sup>
	70 > 120 mm <sup>2</sup>	Кабели за Wi-iQ3 Core 70 mm <sup>2</sup> до 120 mm <sup>2</sup>
Wi-iQ3 120V	16 > 50 mm <sup>2</sup>	Кабели за Wi-iQ3 Core до 50 mm <sup>2</sup>
	70 > 120 mm <sup>2</sup>	Кабели за Wi-iQ3 Core 70 mm <sup>2</sup> до 120 mm <sup>2</sup>

Разликата произтича от подходящата за сечението на кабела щипка.

**Clamp-1 (16 > 50 mm<sup>2</sup>)**



**Clamp-2 (70 > 120 mm<sup>2</sup>)**



Забележка: номерът на модела на кабелната щипка и полярността са гравирани в пластмасовата част.

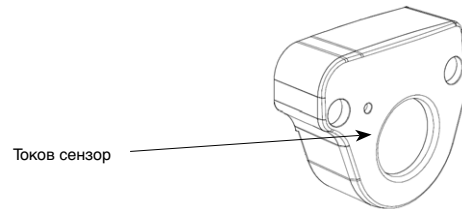
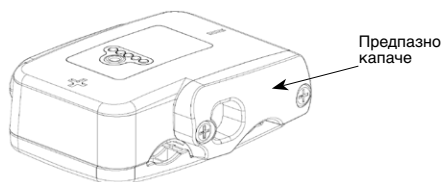
**3. Токви сензори**

В зависимост от сечението на DC кабела и номиналния ток на батерията има три модела токови сензори, използващи ефекта на Хол.

Продукт	Сечение на DC кабела*	Вътрешен диаметър	Препоръка за клас камиони	Макс. DC ток	обозначение
Токъв сензор	До 35 mm <sup>2</sup>	15,6 mm	Клас 3	300 A	35 mm <sup>2</sup> и 300 A макс.
	До 120 mm <sup>2</sup>	25,2 mm	Клас 1 и 2	600 A	120 mm <sup>2</sup> и 600 A макс.
	До 120 mm <sup>2</sup>	25,2 mm	Клас 1 и 2	1000 A	120 mm <sup>2</sup> и 1000 A макс.

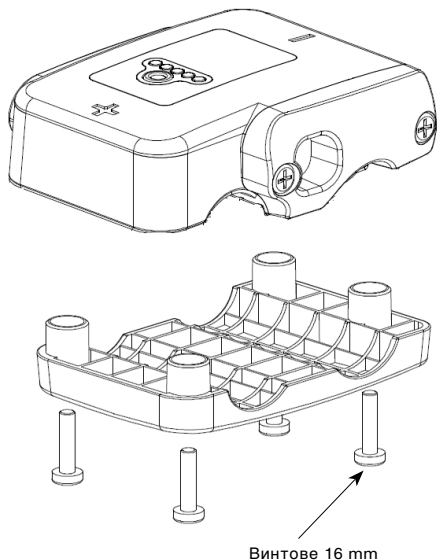
\* Сечението на кабела не взема предвид размерите на клемите. Възможно е да се наложи клемите да бъдат сглобени след поставяне на кабела в токовия сензор.

Основният модул на Wi-iQ3 се доставя с предпазно пластмасово капаче, което трябва да се свали, за да се монтира избраният токов сензор.





**4.7** Монтирайте пластмасовата щипка на главния модул (момент на затягане 1,5 Nm  $\pm$ 0,1), като използвате винтове с дължина 16 mm.



**Внимание:** използването на неподходящи винтове (тип и дължина) може да повреди продукта и да наруши неговата надеждност.

**4.8** Стегнете DC кабелите с кабелни връзки от всяка страна на Wi-iQ3, за да не се натоварват по време на работа.



**4.9** Главният модул на Wi-iQ3 трябва да бъде надеждно монтиран, за да се избегнат ударни натоварвания и неправилна употреба по време на боравене с него и по време на работата му.

**4.10** С подаване на напрежение от батерията на устройството Wi-iQ3 светодиодите трябва да светнат в съответствие с последователността за инициализиране:

- синият светодиод BLE свети 7 сек.,
- след това всички светодиоди премигват бързо в продължение на няколко секунди.

## 5. Светодиоди

Wi-iQ3 има пет светодиода за индикация на статуса.



Забележка:

- Когато Wi-iQ3 се свърже към напрежението на батерията за първи път, синият светодиод BLE свети в продължение на 7 сек., след което всички светодиоди премигват бързо няколко секунди (последователност за инициализиране).
- Бутонът в близост до светодиодите не функционира на този етап.

LED	Цвят	Свети	Бавно премигване (1 сек. свети/ 1 сек. не свети)	Бързо премигване (0,3 сек. свети/0,3 сек. не свети)	Не свети
BLE	Зелен	N/A	Свързване към BLE сензор	Свързване към BLE сензор	Липсва комуникация в BLE
	Син	N/A	Комуникация в BLE (Приложение E connect)	N/A	
Свети	Зелен	N/A	Нормален статус	Комуникация в Zigbee (Wi-iQ Report)	Всички светодиоди премигват бързо 10 сек. = Последователност за идентификация
TEMP	Червен	Висока температура	N/A	N/A	Неправилно функциониране
DOD	Червен	Аларма DOD	Предупреждение DOD	N/A	Нормален статус
LEVEL/BAL	Син	Ниско ниво на електролита	Дисбаланс в напрежението	N/A	Нормален статус

## 6. Периферни BLE сензори

Wi-IQ3 може да се свърже към периферен сензор, което позволява измерване на температурата на батерията, следене на нивото на водата и дисбаланс в напрежението. Два основни вида сензори се предлагат в зависимост от конфигурацията на батерията:

- 2 V сензори за монтиране на 2 V елементи (с или без сонда за ниво на водата)
- 12 V сензори за монтиране на 12 V блокове

Продукт	Сонда за ниво на водата	Температурна сонда	Засичане на дисбаланс	обозначение
2 V сензор	Да	Да	Да	BLE T°/ LEV 2 V (EMEA/ASIA)
	Не	Да	Да	BLE T° 2 V (EMEA/ASIA)
12 V сензор	Не	Да	Да	BLE T° 12 V (EMEA/ASIA)

Сензорите комуникират с устройството Wi-IQ3 посредством нискоенергийна връзка Bluetooth (BLE) (те се наричат също BLE сензори). Процъст на съдояване с устройство Wi-IQ3 е описан в раздела „Сдояване“.

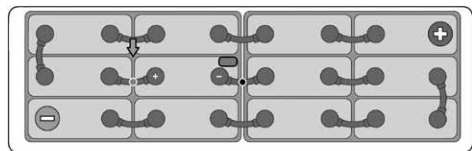


Проводник	Функция	Дължина
Червен	ПОЛОЖИТЕЛНО напрежение	300 mm
Черен (малък)	ОТРИЦАТЕЛНО напрежение	300 mm
Черен (голям)	Температурна сонда	300 mm

## 7. Монтиране на периферните BLE сензори

BLE сензорите трябва да се монтират в съответствие със схемите по-долу.

- **Настройка на 2 V елемент:**



2 V сензорът се свързва само към ЕДИН елемент (номинално напрежение 2 V - червен и черен захранващи проводници). Препоръчва се BLE сензорът да се монтира в средата на батерията. 2 V BLE сензорът без сонда за ниво на вода трябва да бъде закрепен на кабелен сноп чрез кабелни връзки.

## 8. Светодиоди на BLE сензори

На горната страна на всеки сензор има два светодиода за индикация на статуса.

Цвят	Свети	Дискретно премигване (на всеки 32 сек.)	Бавно премигване	Редуващо се премигване	Не свети
Червен	Висока температура	N/A	Неправилно функциониране		
Син	Ниско ниво на електролита	Нормален статус (устройството функционира)	N/A	Последователност за идентификация	Нормален статус

**Внимание:** НЕ СВЪРЗАВАЙТЕ сензора към повече от ЕДИН елемент, напрежение над 4 V би довело до непоправима повреда на продукта.

За свързване на всеки проводник към батерията използвайте само оригиналните части, доставени с BLE сензора:

- **черен** изход за напрежение за **ВСЕКИ** проводник
- термосвиваема кабелна снадка



Информация за свързване на проводниците

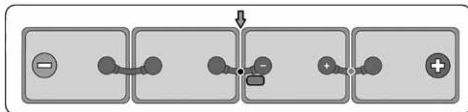
Забележка: BLE сензорът включва собствен предпазител, поради което при свързването му не трябва да се използва допълнителен предпазител.

Откриването на дисбаланс се прави чрез сравняване на средното напрежение на елементи, измерено от Wi-IQ3, с напрежението на елементите, измерено от BLE сензора. Възможно е да се деактивира откриването на дисбаланс чрез премахване на отметката в полето „Balance“ (Баланс) в приложението или в Wi-IQ Report.

**Внимание:** при BLE сензори със следене за нивото на водата:

- сондата за ниво трябва да се отреже, за да се разположи на 5 mm над сепаратора, тя не трябва да докосва сепараторите или вътрешните плочи на елементите.
- погрижете се сондата за ниво да е напълно защитена по цялата си дължина от пластмасовия корпус (да няма отвори или деформация), за да се избегне фалшива откриване.

- **Настройка на 12 V блок:**



12 V сензорът се свързва само към ЕДИН блок (номинално напрежение 12 V - червен и черен захранващи проводници). 12 V BLE сензорът трябва да бъде закрепен на кабелен сноп чрез кабелни връзки.

**Внимание:** НЕ СВЪРЗАВАЙТЕ сензора към повече от ЕДИН блок, напрежение над 24 V би довело до непоправима повреда на продукта.

За свързване на всеки проводник към батерията използвайте само оригиналните части, доставени с BLE сензора:

- **черен** изход за напрежение за **ВСЕКИ** проводник
- термосвиваема кабелна снадка



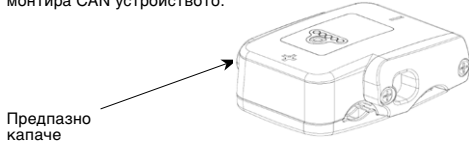
Информация за свързване на проводниците

Забележка: BLE сензорът включва собствен предпазител, поради което при свързването му не трябва да се използва допълнителен предпазител.

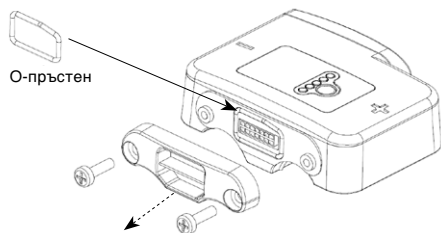
Откриването на дисбаланс се прави чрез сравняване на средното напрежение на блокове, измерено от Wi-IQ3, с напрежението на блокове, измерено от BLE сензора. Възможно е то да се деактивира чрез премахване на отметката в полето „Balance“ (Баланс) в приложението или в Wi-IQ Report.

## 9. Опция CAN

Възможно е да се комуникира с устройството Wi-iQ3 по CAN протокол за комуникация. Това се прави чрез CAN устройство, което трябва да бъде свързано към Wi-iQ3. Главният модул на Wi-iQ3 се доставя с предпазно пластмасово капаче, което трябва да се сваля, за да се монтира CAN устройството.



### 9.1 Отстранете предпазното капаче на токовия сензор от главния модул.



**Внимание:** между главния модул на Wi-iQ3 и предпазното капаче има уплътняващ O-пръстен. O-пръстенът трябва да остане правилно разположен в главния модул, когато се монтира токовият сензор.

### 9.4 В комплектовката на устройството е включен свободен мъжки конектор (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3-контактно гнездо с 2 щифта и 1 гнездо, адаптирано за проводници 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>).

Продукт	Кат. номер на гнездото	Кат. номер на контакта		
		Сечение на проводниците	Щифт (2 бр.)	Контакт (1 бр.)
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. Комуникация / Изтегляне

За устройството Wi-iQ3 се предлагат два режима на комуникация:

- Zigbee: това е съществуващият протокол, използван вече в устройствата Wi-iQ1 и Wi-iQ2. Той ще продължи да осигурява комуникация със съществуващите зарядни устройства Life IQ.
- BLE: това е нова функция, която осигурява комуникация със смартфони.

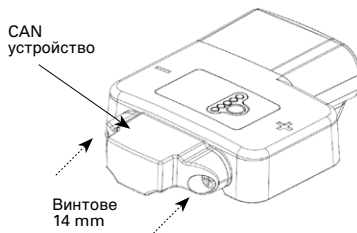
Wi-iQ3 може да бъде конфигурирано и да предоставя данни чрез Zigbee (Wi-iQ Report – версия 5.1.X минимум) или BLE (Приложение E connect).

### 11. Приложение „E connect“

Разработено е мобилно приложение за iOS и Android смартфони. Името на приложението е „E connect“ и ще се предлага в App Store и Play Store. Достъпът е защитен чрез потребителско име/парола. Ще бъдат налични няколко нива на достъп чрез пароли.

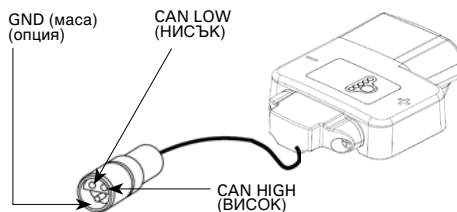


### 9.2 Монтирайте CAN устройството на главния модул (момент на затягане 1,5 Nm ±0.1). Трябва да използвате подходящи винтове (доставени с CAN устройството).



**Внимание:** използването на неподходящи винтове (тип и дължина) може да повреди продукта и да наруши неговата надеждност.

### 9.3 По-долу са описани свързващите контакти на женски конектор.



Приложението обединява съществуващите функции на приложението COMract (за бордови зарядни устройства) и новите функции на Wi-iQ3. Това приложение изисква връзка с интернет (3G/4G или WIFI), за да можете да се възползвате от пълната му функционалност.

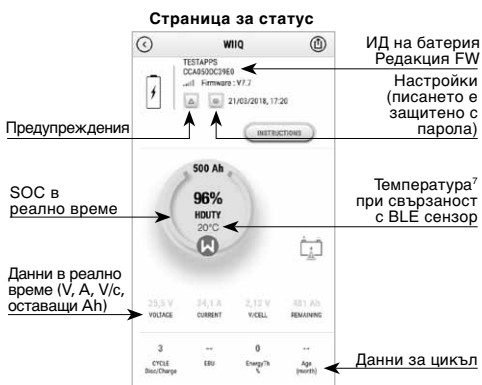
Приложението позволява основно:

- сканиране<sup>1</sup> и след това свързване на Wi-iQ3 към клиентски сайт (списък на устройствата автоматично, записан на отдалечен сървър<sup>2</sup>)
- задаване на параметри на приложението на батерията в Wi-iQ3 (например технология, капацитет...)
- изтегляне на хронологични данни от Wi-iQ3 (изтеглените данни автоматично се изпращат към отдалечен сървър<sup>2</sup> - на смартфон не се съхраняват данни)
- сдвояване на устройство Wi-iQ3 с BLE сензор

#### Забележки:

- (1) Когато се стартира приложението, Bluetooth се активира автоматично.
- (2) Ако смартфонът не е свързан към интернет по време на сканиране и изтегляне на данните, прехвърлянето към отдалечения сървър ще бъде направено при възстановяване на връзката с интернет.

Основните екрани на приложението с основните параметри са показани на следващите страници.



- (3) Бутонът „Share“ (Споделяне) позволява споделяне на данните на сайта с друг потребител (чрез неговия имейл адрес). По подразбиране клиентският сайт е видим само за своя собственик (който го е създадал).
- (4) Бутонът „Export“ (Експортиране) позволява експортиране на данни в .xml файлово формат, който може да се импортира в софтуера Wi-iQ Reporter за по-задълбочен анализ. Предоставя се уеб връзка за изтегляне на файла или се изпраща на имейл адрес на потребител.
- (5) бутонът „Open“ (Отваряне) позволява достъп до списъка на устройствата, които вече са записани в клиентския сайт в офлайн режим.
- (6) Бутонът „Identification“ (Идентификация) позволява визуално да се идентифицира избраното устройство чрез последователност за идентификация на неговите светодиоди.
- (7) Докато Wi-iQ3 е свързан към приложението, с BLE сензора не се осъществява комуникация (т.е. данните за температура не се опресняват).

### Страница за статус (офлайн)



Офлайн статус при показване на Wi-iQ3, който е извън обхвата

Могат да се извеждат само параметри на настройки

### Страница за настройка (1)



Парола

Сер. № на батерията

Брой елементи

### Страница за настройка (2)



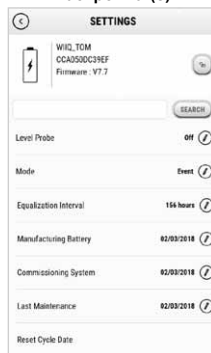
Технология и капацитет на батерията

Задава се ON (Вкл.), ако е свързан към BLE със сонда за ниво

Задава се ON (Вкл.) за следене за дисбаланс

Задаване на режим на Wi-iQ3

### Страница за настройка (3)



### Страница за настройка (4)



Клиентски данни

Сдвояване на BLE

### Страница с предупреждения



Предупреждение

Нормален

На разположение са множество диаграми (SOC, температура, Ah...) с различни филтри за периоди (ден, седмица, година).

## 12. Сдвояване на Wi-iQ3 с BLE сензор

По-долу е описан процесът на свързване (т.е. сдвояване) на BLE сензор към устройство Wi-iQ3:

### 12.1 С мобилното приложение E connect (чрез Bluetooth)

- След монтиране на устройствата Wi-iQ3 и BLE на батерията
- Стартирайте мобилното приложение
- Сканирайте устройствата Wi-iQ3
- Влезте в избраното Wi-iQ3
- Влезте в раздел Settings (Настройки)
- Въведете парола
- Превъртете до раздела BLE Sensor (BLE сензор)
- Задайте ON (Вкл.) на параметър Sensor Active (Активен сензор)
- Въведете адреса на BLE сензора (MAC) – можете да го въведете ръчно или да го прочетете чрез QR кода на BLE

Въведете адреса на BLE сензора (MAC# от стикера с ИД на BLE)



Ръчно въвеждане



Прочитане на QR код

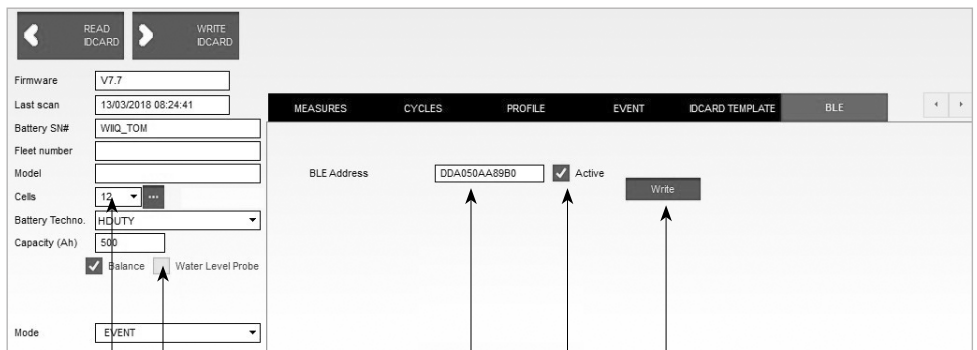
Запазете промяната

- Забележка: как да получите адреса на BLE сензора, в случай че стикерът липсва или не е четлив:
- Стартирайте процеса на сканиране, за да откриете близкостоящи BLE сензори
  - Активирайте режим за ИДЕНТИФИКАЦИЯ за откритите сензори и идентифицирайте правилния
  - Запишете неговия MAC адрес

- За да се провери дали сдвояването работи, е необходимо да изключите приложението от BLE сензора, и тогава:
- Излезте от секцията с настройките и се върнете към страницата SCAN (СКАНИРАНЕ) (или Exit (Изход) от приложението)
  - Проверете дали зеленият BLE светодиод премигва на Wi-iQ3 (вижте секция 5)

### 12.2 Със софтуера Wi-iQ Report (с използване на Zigbee донгъл)

- След монтиране на устройствата Wi-iQ3 и BLE на батерията
- Стартирайте Wi-iQ Report със свързан USB донгъл (минимум версия 5.1.X)
- Сканирайте устройствата Wi-iQ3
- Добавете и влезте в избраното Wi-iQ3
- Влезте в секция BLE
- Поставете отметка в поле Active (Активно)
- Въведете адреса на BLE сензора (MAC)
- Поставете отметки в съответните полета и задайте брой на елементи за баланс в зависимост от модела на BLE сензора
- Щракнете върху Write (Записване)



Въведете броя на елементите

Поставете отметки в съответните полета в зависимост от модела на BLE

Въведете адреса на BLE сензора (MAC# от стикера с ИД на BLE)

Поставете отметка в поле Active (Активно)

Щракнете върху Write (Записване)

- Уверете се, че сдвояването работи, като проверите дали зеленият BLE светодиод премигва на Wi-iQ3 (вижте секция 5)



### 13. Условия на употреба

1. Wi-iQ3 представлява контролер за батерии, който се монтира върху индустриална батерия.
2. Монтирането трябва да се извърши на открито място.
3. Диапазон на входно напрежение: [15 Vdc ; 120 Vdc]
4. Напрежение на батерията: 24, 36, 48, 72 & 80V (Wi-iQ3)  
96 & 120V (Wi-iQ3 120V)
5. Диапазон на измерване на ток: [+/-300 A][+/-600 A] [+/-1000 A]
6. Диапазон на температурата: [0 ; 70 °C]
7. Надморска височина <2000 m, Защита срещу ниво на замърсяване: 3 (запамена среда)
8. Ниво на измерване: I (измерва при липса на свързаност към мрежа), да не се използва при ниво II, III, IV
9. Техническа поддръжка: Посетете нашия уебсайт: [www.enersys.com](http://www.enersys.com), за да откриете информация за контакт с местен представител.
10. Стандарти:
  - \* Радиоспектър (Директива 2014/53/EC - RED)
  - \* ИД по FCC: T7V4561HM (модем Panasonic industrial 802.14.4 – 2,405 - 2,475 GHz)
  - \* ИД по FCC: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402-2,48 GHz)

Това устройство съответства на част 15 от правилата на FCC. Работата му е предмет на следните две условия: (1) това устройство не може да причини опасни смущения и (2) това устройство трябва да издържи всякакви смущения, включително смущения, които може да доведат до нежелана работа. В съответствие с изискванията на FCC, промени или модификации, които не са изрично одобрени от EnerSys биха могли да попречат на организацията на потребителя да работи с този продукт.