

1. Urządzenie główne

Urządzenie Wi-iQ3 składa się z:

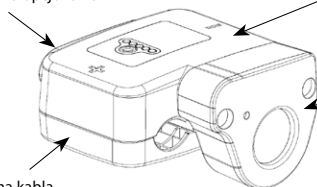
- jednostki głównej (dla zapewnienia funkcji pomiaru i łączności). Występują dwa modele - jeden dla akumulatorów przemysłowych o napięciu 24 V-80 V oraz jeden dla akumulatorów przemysłowych o napięciu 96 V-120 V.
- obejma przewodu (do mechanicznego mocowania kabli prądu zmiennego)
- czujnik prądu (do pomiaru prądu)
- nakładka opcjonalna (do opcji komunikacji CAN)

Urządzenie Wi-iQ3 może być montowane na akumulatorach przemysłowych o napięciu od 24 V do 80 V. Urządzenie Wi-iQ3 120V może być montowane na akumulatorach o napięciu od 96 V do 120 V.



Pokrywa opcjonalna

Urządzenie podstawowe



Czujnik prądu

Obejma kabla

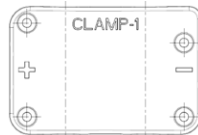
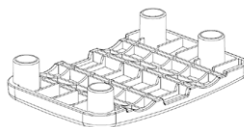
2. Urządzenie główne z obejmą przewodu (bez czujnika prądu)

Istnieją cztery podstawowe numery katalogowe, w zależności od przekroju przewodu DC:

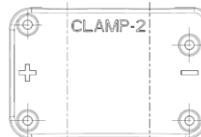
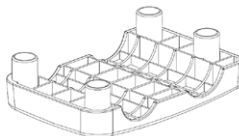
Produkt	Przekrój kabla DC	oznaczenie
Wi-iQ3	16 > 50mm ²	Wi-iQ3 przewody DC do 50mm ²
	70 > 120mm ²	Wi-iQ3 przewody DC od 70mm ² do 120mm ²
Wi-iQ3 120V	16 > 50mm ²	Wi-iQ3 przewody DC do 50mm ²
	70 > 120mm ²	Wi-iQ3 przewody DC od 70mm ² do 120mm ²

Różnica jest związana z obejmą przewodu, która jest dobrana do jego przekroju:

Obejma-1 (16 > 50mm²)



Obejma-2 (70 > 120mm²)



Uwaga: numer modelu obejmy oraz oznaczenie biegunowości wygrawerowano na plastikowej części.

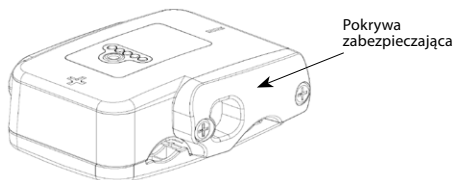
3. Czujniki prądu

Istnieją 3 modele czujnika prądu Hall Effect, którego wybór zależy od średnicy przewodu DC i obciążalności prądowej akumulatora.

Produkt	DC przekrój kabla*	Średnica wewnętrzna	Klasa (rodzaj) wózka widłowego	Maks. Prąd DC	oznaczenie
Czujnik prądu	Do 35mm ²	15,6mm	Klasa 3	300A	35mm ² & 300A maks.
	Do 120mm ²	25,2mm	Klasa 1 i 2	600A	120mm ² & 600A maks.
	Do 120mm ²	25,2mm	Klasa 1 i 2	1000A	120mm ² & 1000A maks.

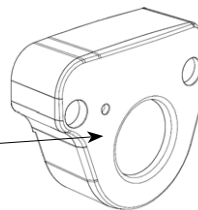
* W przekroju przewodu DC nie uwzględnia się wymiarów końcówek. Końcówki mogą wymagać zamontowania po podłączeniu przewodu do czujnika prądu.

Urządzenie podstawowe Wi-iQ3 jest dostarczane z plastikową pokrywą zabezpieczającą, którą należy zdjąć, aby zamontować wybrany czujnik prądu.



Pokrywa zabezpieczająca

Czujnik prądu

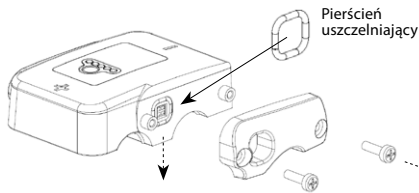
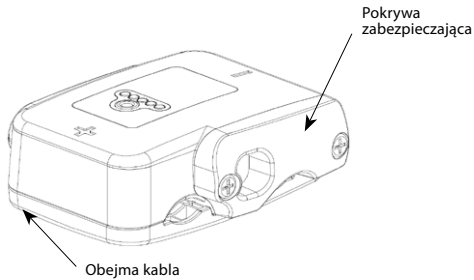


4. Instalacja

Postępuj ściśle według opisanej poniżej instrukcji instalacji.

4.1 Przed przystąpieniem do montażu upewnij się, że przewody nie są przyłączone do akumulatora.

4.2 Zdejmij pokrywę zabezpieczającą czujnika prądu i obejmę przewodu z urządzenia głównego.



OSTROŻNIE: między urządzeniem głównym Wi-IQ3 a pokrywą zabezpieczającą znajduje się pierścień zabezpieczający. Podczas montażu czujnika prądu upewnij się, że pierścień uszczelniający jest właściwie umiejscowiony.

4.3 Podłącz UJEMNY przewód akumulatora do czujnika prądu.

OSTROŻNIE: upewnij się, że przewód akumulatora jest właściwie zorientowany podczas montażu do czujnika prądu (sprawdź naklejkę identyfikacyjną na czujniku prądu).

Akumulator musi się znajdować po tej stronie czujnika

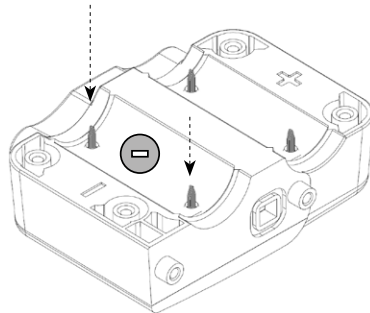


Naklejka identyfikacyjna na czujniku prądu

Gniazdo akumulatora musi się znajdować po tej stronie czujnika

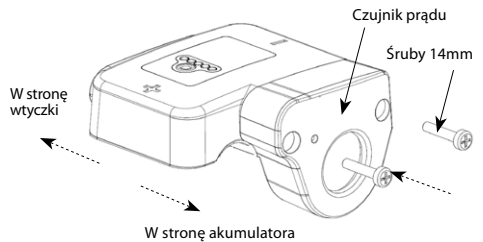
4.4 Dociśnij przewód UJEMNY na ząbkach.

Starannie i prostopadłe dociśnij przewód na ząbkach.



OSTROŻNIE: przewód należy dociskać ostrożnie i prostopadłe, aby nie wygiąć ząbków.

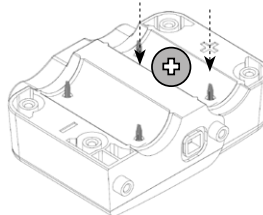
4.5 Zamontuj czujnik prądu na głównym urządzeniu (moment dokręcenia 1,5Nm ±0,1). Upewnij się, że używasz właściwych śrub (dostarczone wraz z czujnikiem prądu).



OSTROŻNIE: użycie nieodpowiednich śrub (pod względem typu lub długości) może spowodować uszkodzenie produktu i zwiększyć jego awaryjność.

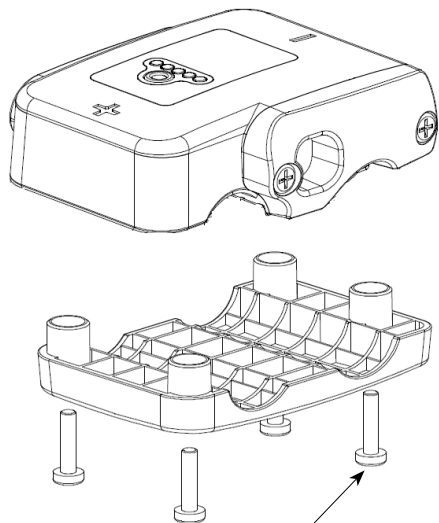
4.6 Dociśnij przewód DODATNI na ząbkach.

Dociśnij ostrożnie pod kątem prostym przewód na ząbkach



OSTROŻNIE: przewód należy dociskać ostrożnie i prostopadłe, aby nie wygiąć ząbków.

4.7 Zamontuj plastikową obejmę do głównego urządzenia (moment dokręcenia 1,5Nm ±0,1) za pomocą śrub o dług. 16mm.



Śruby 16mm

OSTROŻNIE: użycie nieodpowiednich śrub (pod względem typu lub długości) może spowodować uszkodzenie produktu lub zwiększyć jego awaryjność.

4.8 Zamocuj przewody DC z obu stron urządzenia Wi-iQ3 za pomocą opasek zaciskowych, aby uniknąć naprężania połączeń podczas eksploatacji.



4.9 Urządzenie główne Wi-iQ3 należy solidnie zamocować, aby uniknąć wstrząsów i nieprawidłowej pracy i podczas eksploatacji.

4.10 Bezpośrednio po podłączeniu urządzenia Wi-iQ3 do baterii upewnij się, że diody LED zapalają się wg sekwencji początkowej:

- Niebieska dioda BLE świeci się przez 7sek., następnie wszystkie migają przez kilka sek.

5. Diody LED w urządzeniu

Wi-iQ3 posiada 5 diod LED do wskazywania statusu pracy.



Uwaga:

- podczas pierwszego podłączenia urządzenia Wi-iQ3 do napięcia niebieska dioda BLE zapala się na 7sek., a następnie wszystkie diody LED migają przez kilka sek. (sekwencja początkowa).
- Przycisk obok diod LED nie pełni w tej fazie żadnej funkcji.

LED	Kolor	Świeci ciągle	Wolne miganie (1sek. WŁ / 1sek. WYŁ)	Szybkie miganie (0,3sek. WŁ / 0,3sek. WYŁ)	Nie świeci
BLE	Zielony	nd.	Sparowane z czujnikiem BLE	Sparowane z czujnikiem BLE	Brak bieżącej komunikacji BLE
	Niebieski	nd.	Łączenie z BLE (Aplikacja E connect)	nd.	
ON	Zielony	nd.	Status normalny	Łączenie w Zigbee (Wi-iQ Report)	Awaria
TEMP	Czerwony	Wysoka temperatura	nd.	nd.	Status normalny
DOD	Czerwony	Alarm DOD	Ostrzeżenie DOD	nd.	Status normalny
LEVEL/BAL	Niebieski	Niski poziom elektrolitu	Nierównowaga napięciowa	nd.	Status normalny

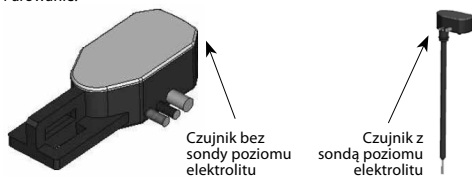
6. Czujniki peryferyjne BLE

Wi-iQ3 można skójczyć z czujnikiem peryferyjnym pozwalającym na pomiar temperatury akumulatora, poziomu elektrolitu i sygnalizacji nierównowagi napięciowej. Dostępne są 2 główne typy czujników w zależności od konfiguracji akumulatora:

- Czujniki 2V do montażu na ogniwach 2V (z sondą poziomu elektrolitu lub bez)
- Czujniki 12V do montażu na blokach 12V

Produkt	Sonda poziomu elektrolitu	Czujnik temperatury	Sygnalizator nierównowagi	oznaczenie
Czujnik 2V	Tak	Tak	Tak	BLE™/ LEV 2V (EMEA/ ASIA)
	Nie	Tak	Tak	BLE™ 2V (EMEA/ASIA)
Czujnik 12V	Nie	Tak	Tak	BLE™ 12V (EMEA/ASIA)

Czujniki łączą się z urządzeniem Wi-iQ3 za pośrednictwem procesu Bluetooth Low Energy (BLE) (nazywane są także czujnikami BLE). Proces parowania z urządzeniem Wi-iQ3 opisano w rozdziale Parowanie.

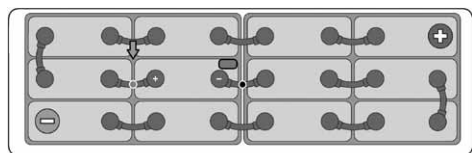


Przewód	Funkcja	Długość
Czerwony	Napięcie DODATNIE	300mm
Czarny (mały)	Napięcie UJEMNE	300mm
Czarny (duży)	Czujnik temperatury	300mm

7. Instalacja czujników peryferyjnych BLE

Czujniki BLE należy zainstalować zgodnie z poniższymi schematami.

• Połączenia dla ogniw 2V:



Czujnik 2V łączy się tylko z JEDNYM ogniwem (nominalne napięcie 2V — czerwony i czarny przewód napięcia głównego). Zaleca się instalowanie czujnika BLE na środku akumulatora. Czujnik BLE 2V bez sondy poziomu elektrolitu należy zamocować na łącznikach za pomocą opasek zaciskowych.

8. Diody LED na czujnikach BLE

Na każdym z czujników znajdują się 2 diody LED wskazujące status

Kolor	Świeci ciągle	Sporadyczne miganie (co 32 sek.)	Wolne miganie	Miganie przemiennie	Nie świeci
Czerwony	Wysoka temperatura	nd.	Awaria	Sekwencja identyfikacji	Status normalny
Niebieski	Niski poziom elektrolitu	Status normalny (urządzenie działa)	nd.		

OSTROŻNIE: NIE JEST DOPUSZCZALNE łączenie czujnika z więcej niż JEDNYM ogniwem 2V, inne podłączenie może spowodować trwałą awarię urządzenia (dla napięcia chwilowego >4V).

Do podłączenia każdego z przewodów akumulatora używaj jedynie oryginalnych części dostarczonych z czujnikiem BLE:

- czarna złączka napięciowa do **KĄŻDEGO** przewodu
- termokurczliwa złączka tulejkowa



Szczegółowe informacje montażowe

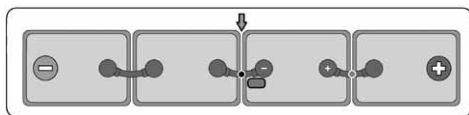
Uwaga: czujnik BLE ma swój własny bezpiecznik, dlatego materiały łączeniowe nie muszą zawierać żadnego dodatkowego bezpiecznika.

Wykrywanie nierównowagi napięć odbywa się poprzez porównanie średniego napięcia ogniwia zmierzonego przez czujnik BLE. Istnieje możliwość wyłączenia funkcji wykrywania nierównowagi napięć przez odznaczenie pola wyboru w aplikacji lub raporcie Wi-iQ.

OSTROŻNIE: na czujnikach BLE z funkcją wykrywania poziomu elektrolitu:

- sondę poziomu elektrolitu należy przyciąć, tak by znajdowała się 5mm nad separatorem i nie dotykała separatorów ani wewnętrznych płyt ogniw.
- upewnij się, że sonda jest chroniona na całej długości przez plastikową osłonę (nie ma żadnych ubytków ani deformacji) w celu uniknięcia fałszywych wskazań.

• Połączenia dla bloków 12V:



Czujnik 12V łączy się tylko z JEDNYM blokiem (nominalne napięcie 12V — czerwony i czarny przewód napięcia głównego). Czujnik BLE 12V należy zamocować na łącznikach za pomocą opasek zaciskowych.

OSTROŻNIE: NIE JEST DOPUSZCZALNE łączenie czujnika z więcej niż JEDNYM blokiem 12V, inne podłączenie może spowodować trwałą awarię urządzenia (dla napięcia chwilowego >24V).

Do podłączenia każdego z przewodów akumulatora używaj jedynie oryginalnych części dostarczonych z czujnikiem BLE:

- czarna złączka napięciowa do **KĄŻDEGO** przewodu
- termokurczliwa złączka tulejkowa



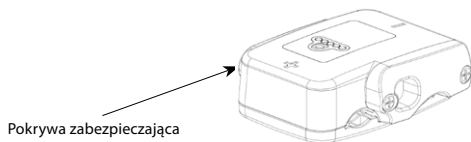
Szczegółowe informacje montażowe

Uwaga: czujnik BLE ma swój własny bezpiecznik, dlatego materiały łączeniowe nie muszą zawierać żadnego dodatkowego bezpiecznika.

Wykrywanie nierównowagi napięć odbywa się poprzez porównanie średniego napięcia bloku zmierzonego przez Wi-iQ3 z napięciem bloku zmierzonego przez czujnik BLE. Istnieje możliwość wyłączenia funkcji wykrywania nierównowagi napięć przez odznaczenie pola wyboru w aplikacji lub raporcie Wi-iQ.

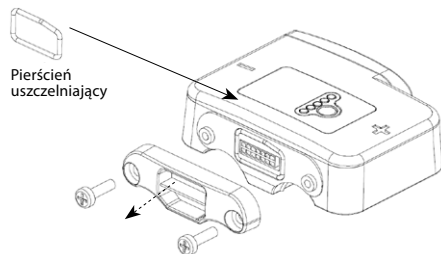
9. Opcja urządzenia

Istnieje możliwość połączenia się z urządzeniem Wi-iQ3 za pomocą protokołu komunikacji CAN. Uzyskuje się to za pomocą urządzenia z opcją CAN, które musi być połączone z Wi-iQ3. Urządzenie główne Wi-iQ3 jest dostarczane z plastikową pokrywą zabezpieczającą, którą należy zdjąć, aby zamontować opcję CAN.



Pokrywa zabezpieczająca

9.1 Zdejmij pokrywę zabezpieczającą czujnika prądu z urządzenia głównego.



Pierścień uszczelniający

OSTROŻNIE: między urządzeniem głównym Wi-iQ3 a pokrywą zabezpieczającą znajduje się pierścień zabezpieczający. Podczas montażu czujnika prądu upewnij się, że pierścień uszczelniający jest właściwie umiejscowiony.

9.4 Opcja zawiera luźne złącze męskie (trójstykowa wtyczka ITT-CANON SURE-SEAL IP68 z 2 pinami i 1 gniazdem dostosowanym do przewodów 0,75-1,5mm²).

Produkt	Numer katalogowy wtyczki	Numer katalogowy styku		
		Przekrój przewodu	Pin (szt. 2)	Gniazdo (szt. 1)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5-1,0mm ²	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75-1,5mm ²	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)

10. Komunikacja / Pobieranie

W urządzeniu Wi-iQ3 dostępne są 2 tryby komunikacji:

- Zigbee: to istniejący protokół używany już w urządzeniach Wi-iQ1 i Wi-iQ2. Będzie on nadal zapewniał łączność z istniejącymi prostownikami Life IQ.
- BLE: to nowa funkcja, która zapewnia łączność ze smartfonem.

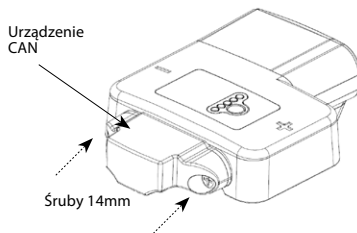
Wi-iQ3 można skonfigurować tak, aby przekazywać dane za pośrednictwem Zigbee (Wi-iQ Report - minimum v5.1.X) lub BLE (aplikacja E connect).

11. Aplikacja E connect

Aplikacja mobilna opracowana na smartfony z systemem iOS i Android. Aplikacja nosi nazwę E connect i będzie dostępna w sklepach App Store i Play Store. Dostęp jest chroniony loginem lub hasłem. Za pomocą hasła dostępowych będzie kilka poziomów dostępu. Aplikacja łączy funkcje istniejącej aplikacji COMpact (do prostowników „on board” tj do wbudowania) z nowymi funkcjami Wi-iQ3.



9.2 Zamocuj urządzenie CAN na głównym urządzeniu (moment dokręcenia 1,5Nm ±0,1). Upewnij się, że używasz właściwych śrub (dostarczone wraz z urządzeniem CAN).

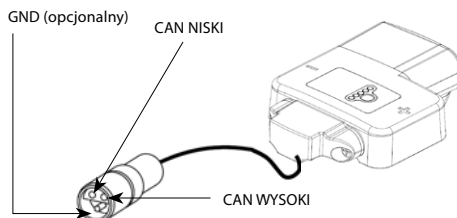


Urządzenie CAN

Śruby 14mm

OSTROŻNIE: użycie nieodpowiednich śrub (pod względem typu lub długości) może spowodować uszkodzenie produktu lub zwiększyć jego awaryjność.

9.3 Poniżej opisano żeński rozkład styków.



Aby można było skorzystać ze wszystkich funkcji, aplikacja wymaga połączenia z Internetem (3G/4G lub WIFI).

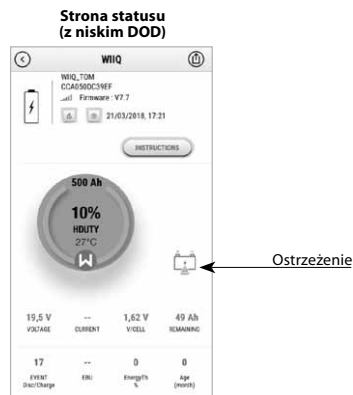
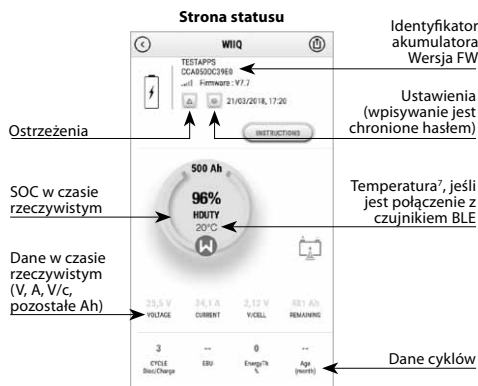
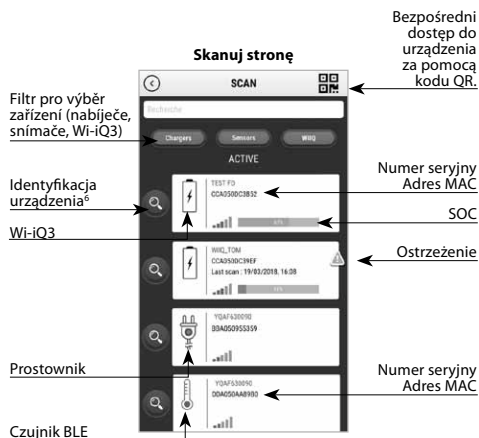
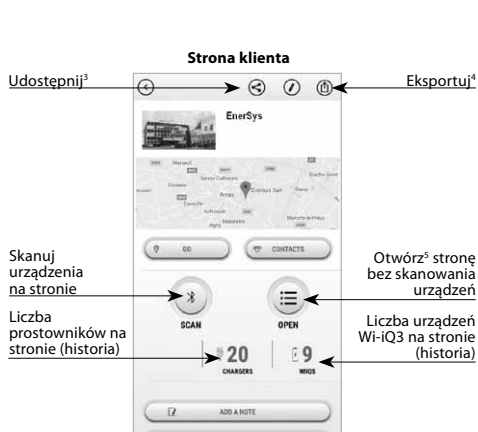
Aplikacja umożliwia przede wszystkim:

- skanowanie! - a następnie powiązanie Wi-iQ3 ze stroną klienta (lista urządzeń jest automatycznie zapisywana na zdalnym serwerze)
- ustawianie parametrów akumulatora Wi-iQ3 (takich jak technologia, pojemność itp.)
- pobieranie historii danych Wi-iQ3 (pobrane dane są automatycznie przekazywane do zdalnego serwera* — żadne dane nie są przechowywane na smartfonie)
- parowanie urządzenia Wi-iQ3 z czujnikiem BLE

Uwagi:

- (1) podczas uruchamiania aplikacji App następuje auto-matyczna aktywacja Bluetooth.
- (2) Jeśli smartfon nie ma połączenia z Internetem podczas skanowania i pobierania danych, transfer do zdalnego serwera zostanie wykonany bezpośrednio po przywróceniu połączenia internetowego.

Na następnych stronach przedstawiono główne ekrany aplikacji z podstawowymi parametrami.



Uwagi:

- (3) Przycisk **Udostępnij** pozwala na udostępnienie innym użytkownikowi danych strony (za pośrednictwem jego adresu e-mail). Domyślnie strona klienta jest widoczna tylko dla właściciela (który ją stworzył).
- (4) Przycisk **Eksportuj** pozwala eksportować dane w formacie XRP, które mogą być importowane w programie Wi-iQ Report w celu dokładniejszej analizy. Łącze internetowe do pobrania pliku jest podawane lub wysyłane na dowolny adres e-mail.
- (5) Przycisk **Otwórz** pozwala na dostęp do listy urządzeń zapisanych już na stronie klienta w trybie off-line.
- (6) Przycisk **Identyfikacja** pozwala na wizualną identyfikację wybranego urządzenia przez rozpoznanie sekwencji jego diod LED.
- (7) Tak długo, jak urządzenie Wi-iQ3 jest połączone z aplikacją, nie ma łączności z czujnikiem BLE (tzn. dane temperatury nie są odświeżane).

Status strony (wył-wł)



Status off-line, kiedy wyświetla urządzenie Wi-IQ3, które jest poza zasięgiem

Wyświetlane mogą być jedynie parametry ustawień

Strona ustawień (1)



Hasło

Nr seryjny akumulatora

Liczba ogniw

Strona ustawień (2)



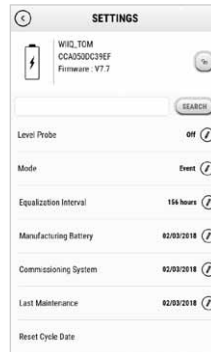
Technologia i pojemność akumulatora

Ustaw Wł, jeśli połączony z sondą poziomą wody BLE

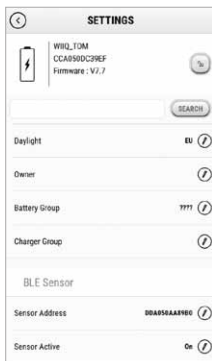
Ustaw Wł, aby wykryć nierównowagę

Ustaw tryb Wi-IQ3

Strona ustawień (3)



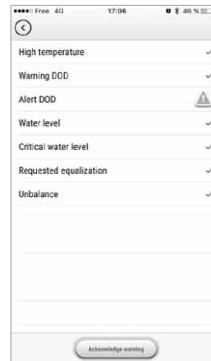
Strona ustawień (4)



Dane klienta

Parowanie BLE

Strona ostrzeżeń



Ostrzeżenie

Status

Dostępnych jest kilka wykresów (SOC, temperatura, Ah itp.) z różnymi filtrami okresów (dzień, tydzień, rok).

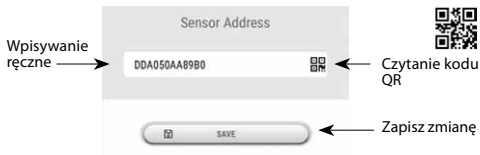
12. Parowanie Wi-iQ3 z czujnikiem BLE

Poniżej opisano proces kojarzenia (parowania) czujnika BLE z urządzeniem Wi-iQ3:

12.1 Za pomocą aplikacji E connect (przez Bluetooth)

- Po zainstalowaniu urządzeń Wi-iQ3 i BLE na akumulatorze
- Uruchom aplikację mobilną
- Przeskanuj urządzenie Wi-iQ3
- Uzyskaj dostęp do wybranego urządzenia Wi-iQ3
- Wejdź do sekcji Ustawienia
- Wpisz hasło
- Przewiń w dół do sekcji Czujnik BLE
- Ustaw aktywny parametr czujnika na ON
- Wpisz adres czujnika BLE (MAC) — możesz wypełnić ręcznie lub odczytać go za pośrednictwem kodu BLE QR

Wpisz adres czujnika BLE (MAC# na naklejce identyfikacyjnej na czujniku BLE)



Uwaga: jak uzyskać adres czujnika BLE, w przypadku gdy nie ma naklejki albo nie da się jej odczytać?

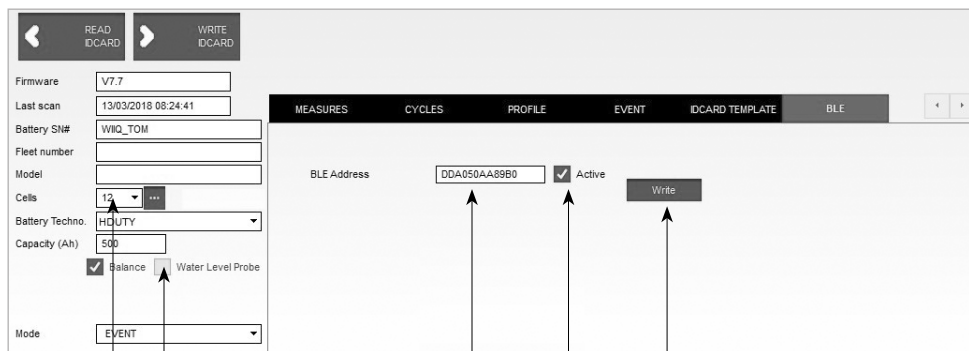
- Uruchom proces SKANOWANIE, aby wykryć znajdujące się w pobliżu czujniki BLE
- Uruchom tryb IDENTYFIKACJA na wybranych czujnikach i zidentyfikuj właściwy
- Zapisz jego adres MAC

Aby sprawdzić, czy parowanie jest skuteczne, należy odłączyć aplikację od czujnika BLE, następnie:

- wyjść z sekcji ustawień i wrócić do strony SKANOWANIE (lub zamknąć aplikację)
- Sprawdzić, czy na urządzeniu Wi-iQ3 miga zielona dioda BLE (patrz sekcja 5)

12.2 Za pomocą oprogramowania Wi-iQ Report (przy użyciu klucza sprzętowego Zigbee)

- Po zainstalowaniu urządzeń Wi-iQ3 i BLE na akumulatorze
- Uruchom Wi-iQ Report z podłączonym kluczem sprzętowym USB (minimum v5.1.X)
- Przeskanuj urządzenie Wi-iQ3
- Dodaj i wejdź do wybranego urządzenia Wi-iQ3
- Wejdź do sekcji BLE
- Zaznacz aktywne pole
- Wpisz adres czujnika BLE (MAC)
- Zaznacz odpowiednie pola i ustaw liczbę ogniw w zależności od modelu czujnika BLE
- Kliknij pole **Wpisz**



- Zweryfikuj, czy parowanie jest skuteczne, sprawdzając, czy na urządzeniu Wi-iQ3 miga zielona dioda BLE (patrz sekcja 5)

13. Warunki użytkowania

1. Wi-iQ3 to kontroler baterijny przeznaczony do montażu na akumulatorach przemysłowych.
2. Montaż musi się odbywać w otwartej przestrzeni.
3. Zakres napięcia wejściowego: [15Vdc; 120Vdc]
4. Napięcie akumulatora. 24, 36, 48, 72 & 80V (Wi-iQ3)
96 & 120V (Wi-iQ3 120V)
5. Zakres pomiaru prądu: [+/-300A][+/-600A] [+/-1000A]
6. Zakres temperatur: [0; 70°C]
7. Wysokość <2000m, Ochrona przeciwko zanieczyszczeniu: 3 (duże zapylenie)
8. Poziom pomiaru: I (miary niepowiązane z siecią), nie stosować na poziomie II,III,IV
9. Wsparcie techniczne: Odwiedź naszą stronę: www.enersys.com, aby znaleźć kontakt lokalny.
10. Normy:
 - * Zakres fal radiowych (Dyrektywa 2014/53/UE — CZERWONY)
 - * FCC ID: T7V4561HM (Panasonic industrial 802.14.4 modem — 2,405-2,475 GHz)
 - * FCC ID: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402-2,48 GHz)

Urządzenie jest zgodne z częścią 15 zasad FCC, jego działanie podlega dwóm następującym warunkom: (1) Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i (2) musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które powodują niepożądane działanie.

Zgodnie z wymogami FCC zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez EnerSys mogą skutkować unieważnieniem zezwolenia na eksploatację tego urządzenia.

Wszelkie wymienione dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia E.&O.E.

www.enersys.com