

1. Hlavní jednotka

Wi-iQ3 obsahuje:

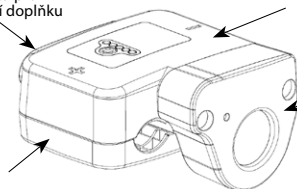
- základní jednotka (funkce měření a komunikace) K dispozici jsou dva modely, jeden na průmyslové baterie od 24 do 80 V a jeden na průmyslové baterie 96 a 120 V
- kabelová svorka (pro mechanické upevnění na kabely baterie)
- proudový snímač (pro měření proudu)
- kryt portu pro připojení doplňku (komunikace CAN)

Wi-iQ3 lze používat s průmyslovými bateriemi od 24 do 80 V. Wi-iQ3 120V lze používat s průmyslovými bateriemi od 96 do 120 V.



Kryt portu pro připojení doplňku

Základní jednotka



Proudový snímač

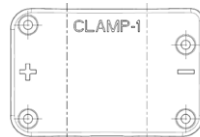
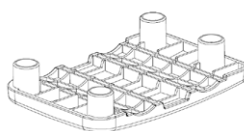
Kabelová svorka

Existují čtyři základní katalogová čísla v závislosti na průřezu pólových kabelů:

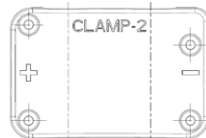
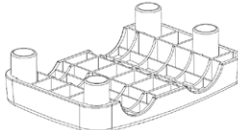
Produkt	Průřez kabelů	Označení
Wi-iQ3	16 > 50mm ²	Kabely Wi-iQ3 s průřezem do 50mm ²
	70 > 120mm ²	Kabely Wi-iQ3 s průřezem od 70mm ² do 120mm ²
Wi-iQ3 120V	16 > 50mm ²	Kabely Wi-iQ3 s průřezem do 50mm ²
	70 > 120mm ²	Kabely Wi-iQ3 s průřezem od 70mm ² do 120mm ²

Rozdíl je v kabelové svorce, která se nasazuje na kabely:

Svorka 1 (16 > 50mm²)



Svorka 2 (70 > 120mm²)



Poznámka: Číslo modelu kabelové svorky a příslušná polarita jsou vylisovány na plastovém dílu.

3. Proudové snímače zařízení

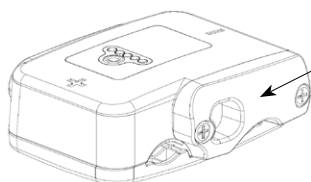
2. Hlavní jednotka s kabelovou svorkou (bez proudového snímače)

Existují tři modely snímače na principu Hallovy sondy v závislosti na průřezu pólových kabelů, proudu a jmenovitém proudu baterie.

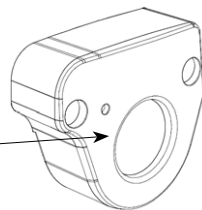
Produkt	Průřez kabelů*	Vnitřní průměr	Doporučená třída vozíků	Max. stejnosměrný proud	Označení
Proudový snímač	Až 35mm ²	15,6mm	Třída 3	300A	35mm ² a 300A max
	Až 120mm ²	25,2mm	Třída 1 a 2	600A	120mm ² a 600A max
	Až 120mm ²	25,2mm	Třída 1 a 2	1000A	120mm ² a 1000A max

* V průřezu kabelů není zohledněn rozměr svorek. Vývodní svorky může být nutné nainstalovat až po vložení kabelu do proudového snímače.

Základní jednotka Wi-iQ3 se dodává s ochranným plastovým krytem, který je pro účely montáže vybraného proudového snímače nutné demontovat.



Ochranný kryt



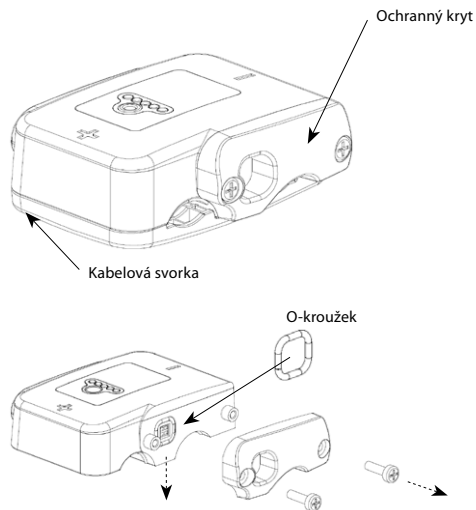
Proudový snímač

4. Instalace zařízení

Při instalaci dodržujte přesně níže uvedený postup.

4.1 Než zahájíte montáž, ujistěte se, že kabely nejsou připojeny k baterii.

4.2 Odstraňte z hlavní jednotky ochranný kryt proudového snímače a kabelovou svorku.



POZOR: mezi hlavní jednotkou Wi-iQ3 a ochranným krytem je umístěn těsnící O-kroužek. Při montáži proudového snímače se ujistěte, že je O-kroužek stále správně umístěn na hlavní jednotce.

4.3 Vložte ZÁPORNÝ kabel baterie do proudového snímače.

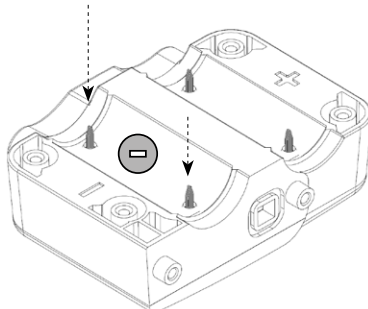
POZOR: během montáže proudového snímače musíte používat bateriové kabely ve správné orientaci (viz identifikační štítek na proudovém snímači).



Na této straně snímače se bude nacházet konektor baterie

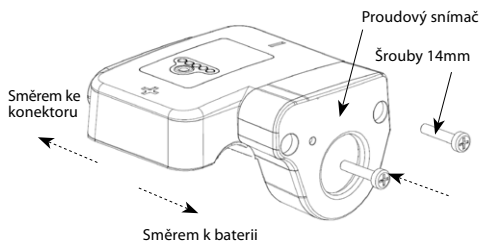
4.4 Namáčkněte ZÁPORNÝ kabel na hřeby.

Kabel přitlačte opatrně kolmo na hřeby



POZOR: kabel je třeba přitlačit opatrně kolmo na hřeby, aby se hřeby neohnuly.

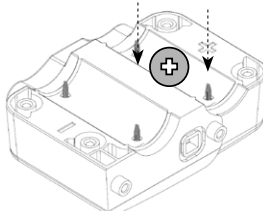
4.5 Namontujte proudový snímač na hlavní jednotku (utahovací moment 1,5Nm ± 0,1). Použijte vhodné šrouby (dodané s proudovým snímačem).



POZOR: použití nevhodných šroubů (typem či délkou) může způsobit poškození výrobku a ovlivnit jeho spolehlivost.

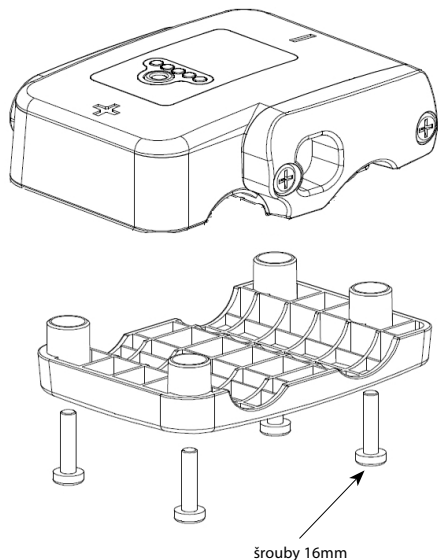
4.6 Namáčkněte KLADNÝ kabel na hřeby.

Kabel přitlačte opatrně kolmo na hřeby



POZOR: kabel je třeba přitlačit opatrně kolmo na hřeby, aby se hřeby neohnuly.

4.7 Namontujte plastovou svorku na hlavní jednotku (utahovací moment 1,5Nm ± 0,1) pomocí 16mm šroubů.



POZOR: použití nevhodných šroubů (typem či délkou) může způsobit poškození výrobku a ovlivnit jeho spolehlivost.

4.8 Po obou stranách zařízení Wi-iQ3 zajistěte kabely stahovacími pásky, aby během manipulace nebyly namáhány spoje.



4.9 Hlavní jednotku Wi-iQ3 je třeba nainstalovat bezpečně, aby byla chráněna proti nárazům a poškození během manipulace a provozu.

4.10 Jakmile bude do jednotky Wi-iQ3 přivedeno napětí z baterie, zkontrolujte, že se kontrolky rozsvítí v inicializační sekvenci:

- modrá kontrolka BLE se rozsvítí na 7s,
- poté se všechny kontrolky na několik sekund rychle rozblíkají.

5. Kontrolky

Na zařízení Wi-iQ3 se nachází pět kontrolky indikujících stav.



Upozornění:

- Když zařízení Wi-iQ3 připojíte poprvé k napětí baterie, bude napřed 7s svítit modrá kontrolka BLE, poté se rychle na několik sekund rozblíkají všechny kontrolky (inicializační sekvence).
- Tlačítko u kontrolky nemá v této fázi žádnou funkci.

Kontrolka	Barva	Svítil	Pomalou bliká (1s zap. / 1s vyp.)	Rychle bliká (0,3s zap. / 0,3s vyp.)	Nesvítil	
BLE	Zelená	N/A	Spárování se snímačem BLE	Spárování se snímačem BLE	Po dobu 10s blikají všechny kontrolky = identifikační sekvence	Žádná komunikace BLE neprobíhá
	Modrá	N/A	Probíhá komunikace BLE (Applikace E connect)	N/A		
ON	Zelená	N/A	Normální stav	Probíhá komunikace Zigbee (Wi-iQ Report)		Chybná funkce
TEMP	Červená	Vysoká teplota	N/A	N/A		Normální stav
Hloubka vybití	Červená	Upozornění: hloubka vybití	Výstraha: hloubka vybití	N/A		Normální stav
LEVEL/BAL	Modrá	Nízká hladina elektrolytu	Nerovnovážné napětí	N/A	Normální stav	

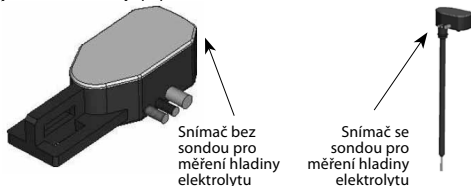
6. Periferní snímače BLE

Zařízení Wi-IQ3 může spolupracovat s periferními snímači, což umožňuje měřit teplotu baterie, hladinu elektrolytu a detekovat nerovnováhu napětí. K dispozici jsou dva hlavní typy snímačů v závislosti na konfiguraci baterie:

- 2V snímače pro použití na 2V článku (se sondou pro měření hladiny elektrolytu nebo bez ní)
- 12V snímače pro použití na 12V bloky

Produkt	Sonda pro měření hladiny elektrolytu	Teplotní sonda	Detekce nerovnováhy	Označení
2V snímač	Ano	Ano	Ano	BLE T°/LEV 2V (EMEA/ASIA)
	Ne	Ano	Ano	BLE T° 2V (EMEA/ASIA)
12V snímač	Ne	Ano	Ano	BLE T° 12V (EMEA/ASIA)

Snímače komunikují s jednotkou Wi-IQ3 prostřednictvím Bluetooth Low Energy (BLE) (též se nazývají snímače BLE). Proces párování s jednotkou Wi-IQ3 je popsán v oddílu Párování.

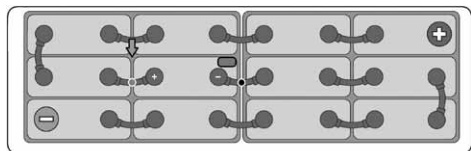


Vodič	Funkce	Délka
Červený	KLADNÉ napětí	300mm
Černý (menší)	ZÁPORNÉ napětí	300mm
Černý (větší)	Teplotní sonda	300mm

7. Instalace periferních snímačů BLE

Snímače BLE je třeba nainstalovat podle uvedeného nákresu.

• 2V články:



2V snímač se připojuje pouze k JEDNOMU článku (jmenovité napětí 2V – červený a černý hlavní přírodní vodič). Doporučuje se instalovat snímač BLE doprostřed baterie. 2V snímač BLE bez sondy pro měření hladiny elektrolytu se upevní kabelovými stahovacími pásky k pólovým kabelům.

8. Kontrolky snímačů BLE

Na každém snímači se nacházejí dvě kontrolky pro indikaci stavu.

Barva	Svítil	Blikání s velmi dlouhým intervalem (jednou za 32s)	Pomalé blikání	Střídavé blikání	Nesvítil
Červená	Vysoká teplota	N/A	Chybná funkce	Identifikační sekvence	Normální stav
Modrá	Nízká hladina elektrolytu	Normální stav (jednotka řádně funguje)	N/A		

POZOR: NEPŘIPOJUJTE snímač k více než JEDNOMU článku, napětí nad 4V by mohlo snímač trvale poškodit.

Pro připojení jednotlivých vodičů k baterii použijte pouze originální díly dodávané se snímačem BLE:

- černá napětová odbočka pro JAKÝKOLI vodič
- tepelné smršťovací krimpovací spojka



Detail sestavy připojení na vodič

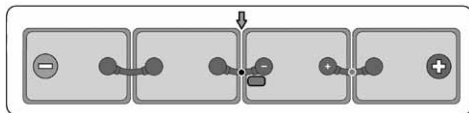
Upozornění: snímač BLE obsahuje vlastní ochrannou pojistku, připojovací materiál proto další pojistku nezahrnuje.

Detekce nerovnováhy napětí se provádí porovnáváním průměrného napětí článku, které měří jednotka Wi-IQ3, s napětím článku dle měření snímačem BLE. Funkci detekce nerovnováhy napětí lze vypnout. K tomu je třeba zrušit zaškrtnutí u položky „Balance“ v aplikaci nebo v systému Wi-IQ Report.

POZOR: v případě snímačů BLE se sondou pro měření hladiny elektrolytu:

- Sondou pro měření hladiny elektrolytu je třeba zkrátit, aby se nacházela 5mm nad separátorem. Nesmí se dotýkat separátorů ani vnitřních desek článků.
- Chcete-li zabránit chybám při detekci, zajistěte, aby byla sonda pro měření hladiny elektrolytu plně chráněna plastovým pouzdem po celé své délce (žádný otvor, žádná deformace).

• 12V blok:



12V snímač se připojuje pouze k JEDNOMU bloku (jmenovité napětí 12V – červený a černý hlavní přírodní vodič). 12V snímač BLE se upevní kabelovými páskami ke spoje.

POZOR: NEPŘIPOJUJTE snímač k více než JEDNOMU bloku, napětí nad 24V by mohlo výrobek trvale poškodit.

Pro připojení jednotlivých vodičů k baterii použijte pouze originální díly dodávané se snímačem BLE:

- černá napětová odbočka pro JAKÝKOLI vodič
- tepelné smršťovací krimpovací spojka



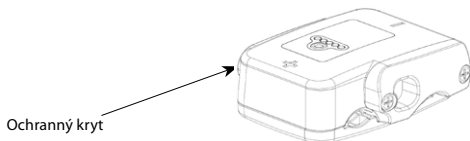
Detail sestavy připojení na vodič

Upozornění: snímač BLE obsahuje vlastní ochranné pojistky, na připojovacím materiálu proto další pojistka být nemá.

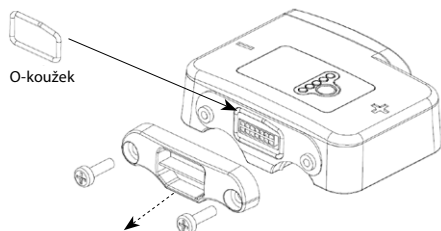
Detekce nevyváženého napětí se provádí porovnáváním průměrného napětí bloku, které měří jednotka Wi-IQ3, s napětím bloku dle měření snímačem BLE. Funkci detekce nerovnováhy napětí lze vypnout. K tomu je třeba zrušit zaškrtnutí u položky „Balance“ v aplikaci nebo v systému Wi-IQ Report.

9. Volitelný doplněk

S jednotkou Wi-iQ3 je možné komunikovat prostřednictvím komunikačního protokolu CAN. V takovém případě se využívá volitelný doplněk CAN, který se připojí k jednotce Wi-iQ3. Základní jednotka Wi-iQ3 se dodává s ochranným plastovým krytem, který je pro účely montáže doplňku CAN nutné demontovat.



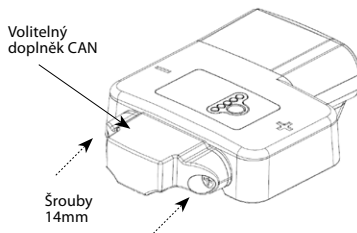
9.1 Odstraňte z hlavní jednotky ochranný kryt proudového snímače.



POZOR: mezi hlavní jednotkou Wi-iQ3 a ochranným krytem je umístěn těsnící O-kroužek. Při montáži proudového snímače se ujistěte, že je O-kroužek stále řádně umístěn na hlavní jednotce.

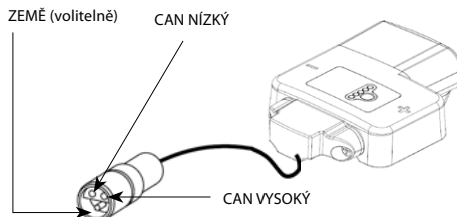
9.4 S doplňkem se dodává zástrčka konektoru (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 se 3 kontakty – 2 kolíky a 1 zdička pro vodiče 0,75–1,5mm²).

9.2 Namontujte doplněk CAN na hlavní jednotku (utahovací moment 1,5Nm ± 0,1). Použijte vhodné šrouby (dodávané s doplňkem CAN).



POZOR: použití nevhodných šroubů (typem či délkou) může způsobit poškození výrobku a mít vliv na jeho spolehlivost.

9.3 Rozvržení jednotlivých zdiček zásuvky konektoru je popsáno níže.



Produkt	Konektor – katalogové číslo	Kontakty – katalogové číslo		
		Průřez vodiče	Kolík (2 ks)	Zdička (1 ks)
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. Komunikace / stahování

Zařízení Wi-iQ3 má k dispozici dva režimy komunikace:

- Zigbee: jedná se o stávající protokol již využívaný u zařízení Wi-iQ1 a Wi-iQ2. Bude i nadále využíván ke komunikaci se stávajícími nabíječi Life IQ.
- BLE: toto je nová funkce, která umožňuje komunikaci s chytrým telefonem.

Zařízení Wi-iQ3 je možné též konfigurovat, aby poskytovalo data přes Zigbee (Wi-iQ Report – minimálně ve verzi 5.1.X) nebo BLE (aplikace E connect).

11. Aplikace E connect

Jedná se o mobilní aplikaci vyvinutou pro chytré telefony s operačními systémy iOS a Android. Aplikace se nazývá „E connect“ a bude dostupná přes App Store a Obchod Play. Přístup k aplikaci je chráněn přihlášením s heslem. Hesla umožňují několik úrovní přístupu k aplikaci.



Aplikace nabízí spojení funkcí současné aplikace COMpact (pro integrované nabíječe) s novými funkcemi pro zařízení Wi-iQ3. Tato aplikace vyžaduje k plnému využití funkcí připojení k internetu (3G/4G nebo WiFi).

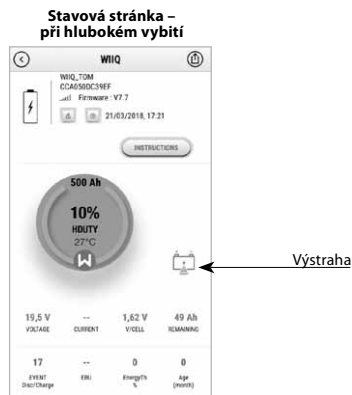
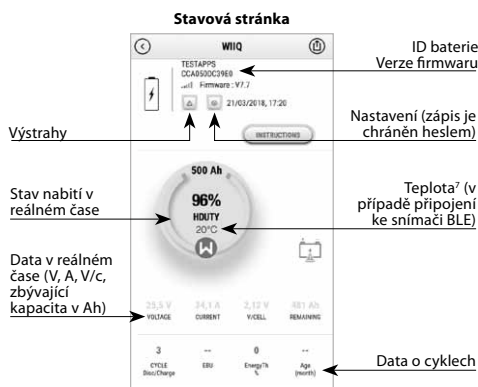
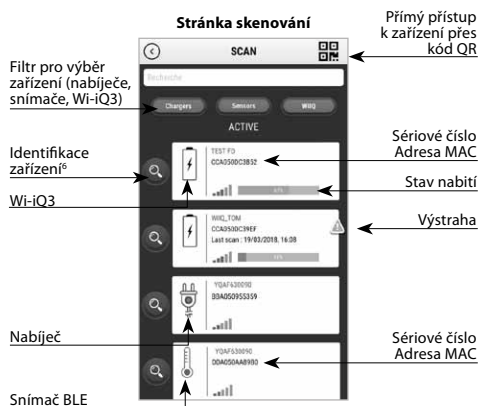
Tato aplikace umožňuje především:

- skenovat! Wi-iQ3 a následně je přiřadit k pracovišti zákazníka (seznam zařízení se automaticky ukládá na vzdáleném serveru?)
- nastavovat parametry baterií, k nimž je zařízení Wi-iQ3 připojeno (technologie, kapacita...)
- stahovat historická data ze zařízení Wi-iQ3 (stažená data se automaticky přenášejí na vzdálený server* – v chytrém telefonu se žádná data neukládají)
- párovat zařízení Wi-iQ3 se snímačem BLE

Notes:

- (1) Při spuštění aplikace se automaticky aktivuje Bluetooth.
- (2) Není-li chytrý telefon připojen během skenování a stahování k internetu, provede se přenos data na vzdálený server, jakmile bude připojení k internetu obnoveno.

Hlavní obrazovky aplikace s hlavními parametry jsou zobrazeny na následujících stránkách.



Poznámky:

- (3) Tlačítko Sdílení umožňuje sdílet data pracoviště s jiným uživatelem (e-mailem). Ve výchozím nastavení vidí pracoviště pouze jeho vlastník (kdo pracoviště vytvořil).
- (4) Tlačítko Export umožňuje exportovat data v souboru formátu .xrp, který je pak možné importovat do softwaru Wi-iQ Report a dále jej analyzovat. Odkaz na stažení souboru lze poskytnout nebo zaslat kterémukoli uživateli e-mailem.

- (5) Tlačítkem Otevřít se otevře seznam již zaznamenaných zařízení na pracovišti zákazníka v režimu offline.
- (6) Tlačítko identifikace umožňuje vizuálně identifikovat vybrané zařízení prostřednictvím identifikační sekvence kontrolky.
- (7) Dokud je zařízení Wi-iQ3 připojeno k aplikaci, neprobíhá komunikace se snímačem BLE (tj. data o teplotě se neobnovují).

Stavová stránka v režimu offline



Offline stav při zobrazení zařízení Wi-iQ3, jež je mimo dosah

Je možné zobrazit pouze parametry nastavení

Stránka nastavení (1)



Heslo

Výrobní číslo baterie

Počet článků

Stránka nastavení (2)



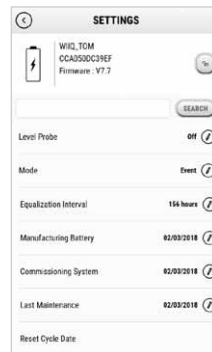
Zapnout pro detekci nerovnováhy

Nastavení režimu Wi-iQ3

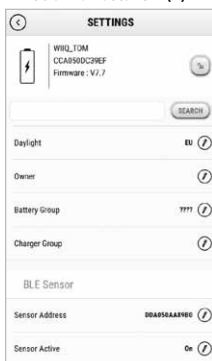
Technologie a kapacita baterie

Zapnout při připojení k snímači BLE se sondou pro měření hladiny elektrolytu

Stránka nastavení (3)



Stránka nastavení (4)



Údaje o zákazníkovi

Párování BLE

Stránka výstrah



Výstraha

Normální stav

K dispozici je více grafů (stav nabití, teplota, Ah...) s různými filtry pro období (den, týden, rok).

12. Párování zařízení Wi-iQ3 se snímačem BLE

Proces přiřazení (spárování) snímače BLE k zařízení Wi-iQ3 probíhá takto:

12.1 S mobilní aplikací E connect (využívající Bluetooth)

- Po instalaci jednotek Wi-iQ3 a BLE k baterii
- Spustíte mobilní aplikaci
- Naskenujete jednotky Wi-iQ3
- Otevřete vybranou jednotku Wi-iQ3
- Vstupte do sekce Settings (Nastavení)
- Zadejte heslo
- Posuňte se dolů do sekce BLE Sensor (Snímač BLE)
- Zapněte položku Sensor Active (Snímač je aktivní)
- Zadejte hodnotu BLE Sensor Address (MAC) (adresa MAC snímače) – můžete tak učinit manuálně nebo adresu načíst přes kód QR snímače BLE

Zadejte adresu snímače BLE (položka MAC# na identifikačním štítku snímače BLE)



Upozornění: postup získání adresy snímače BLE, pokud štítek chybí nebo je nečitelný:

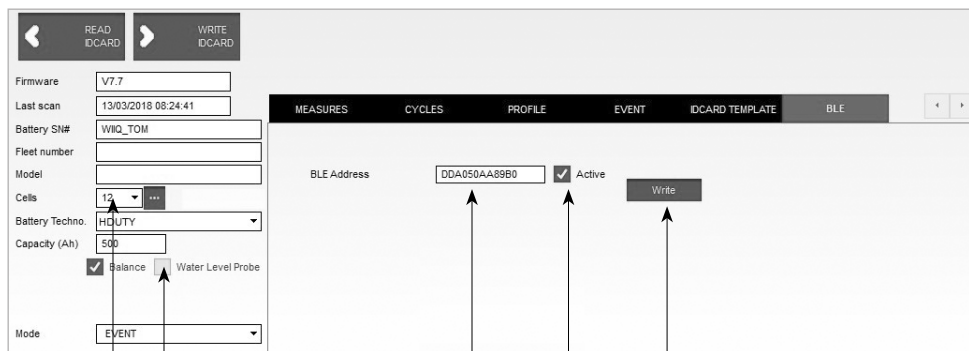
- Spustíte proces SKENOVÁNÍ, aby bylo možné detekovat snímače BLE v okolí
- Aktivujete režim IDENTIFICATION (Identifikace) detekovaných snímačů a zjistíte, který je ten správný
- Zaznamenejte si jeho adresu MAC

Chcete-li ověřit, že párování funguje, je třeba odpojit aplikaci od snímače BLE. Následně proveďte tyto kroky:

- Opusťte sekci Settings (Nastavení) a vraťte se na stránku SCAN (Skenování), případně aplikaci ukončete
- Zkontrolujte, zda na zařízení Wi-iQ3 bliká zelená kontrolka BLE (viz sekce 5)

12.2 Se softwarem Wi-iQ Report (pomocí adaptéru Zigbee)

- Po instalaci jednotek Wi-iQ3 a BLE k baterii
- Připojte USB adaptér a spusťte software Wi-iQ Report (minimálně ve verzi 5.1.X)
- Naskenujete jednotky Wi-iQ3
- Přidejte a otevřete vybranou jednotku Wi-iQ3
- Vstupte do sekce BLE
- Zaškrtněte pole Active (Aktivní)
- Zadejte adresu snímače BLE (MAC)
- Zaškrtněte příslušná políčka a v závislosti na modelu snímače BLE nastavte počet článků
- Klikněte na Write (Uložit)



Zadejte počet článků

Zaškrtněte příslušná políčka v závislosti na modelu snímače BLE

Zadejte adresu snímače BLE (položka MAC# na identifikačním štítku snímače BLE)

Zaškrtněte pole Active (Aktivní)

Klikněte na Write (Uložit)

- Ověřte, že párování funguje kontrolou, že na zařízení Wi-iQ3 bliká zelená kontrolka BLE (viz sekce 5)

13. Podmínky použití

1. Jednotka Wi-iQ3 by měla být namontována na průmyslovou baterii.
2. Sestava musí být umístěna v prostoru, který není těsně uzavřený.
3. Vstupní stejnosměrné napětí: [15V - 120V]
4. Napětí baterie: 24, 36, 48, 72 & 80V (Wi-iQ3)
96 & 120V (Wi-iQ3 120V)
5. Rozsah měření proudu: [+/-300A][+/-600A] [+/-1000A]
6. Rozsah teplot: [0 - 70°C]
7. Nadmořská výška <2000m, míra ochrany proti znečištění: 3 (prašné prostředí)
8. Úroveň měření: I (měří bez připojení k síti), nepoužívejte na úrovních II,III,IV
9. Technická podpora: Místní kontakty naleznete na našem webu: www.enersys.com.
10. Normy:
 - * Rádiové spektrum (směrnice 2014/53/EU – RED)
 - * FCC ID: T7V4561HM (Průmyslový modem 802.14.4 Panasonic – 2,405~2,475 GHz)
 - * FCC ID: WAP2001 (Cypress BLE PProC – 2,402~2,48 GHz)

Toto zařízení vyhovuje části 15 pravidel FCC. Jeho provoz je možný za následujících dvou podmínek: (1) toto zařízení nesmí způsobovat žádné škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí akceptovat případné přijímané rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí operaci. V souladu s požadavky FCC mohou jakékoli změny či úpravy, které výslovně neschválila společnost EnerSys, vést ke ztrátě oprávnění uživatele tento výrobek provozovat.

EnerSys si vyhrazuje právo provádět kdykoliv a bez předchozího upozornění vylepšení a/nebo modifikace výrobku popsaného v této příručce a není za žádných okolností povinná provádět aktualizaci obsahu této příručky ani příslušného zařízení. E.&O.E.

www.enersys.com