



Zariadenie na monitorovanie batérie



NÁVOD NA POUŽITIE



OBSAH

Úvod	3
Funkcie	4
Technické špecifikácie	4
Rozmery	8
Inštalácia	9
Komunikácia	9
Servis a riešenie problémov	16

ÚVOD



Informácie obsiahnuté v tomto dokumente sú dôležité pre bezpečnú manipuláciu a správne používanie zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®4. Obsahuje celkovú špecifikáciu systému, ako aj súvisiace bezpečnostné opatrenia, kódexy správania, usmernenia na uvedenie do prevádzky a odporúčanú údržbu. Tento dokument sa musí uchovávať a musí byť k dispozícii pre používateľov, ktorí pracujú so zariadením na monitorovanie batérie a sú zaň zodpovední. Všetci používatelia sú zodpovední za zabezpečenie toho, aby sa systém vždy používal vhodne a bezpečne na základe predpokladaných podmienok alebo podmienok, ktoré sa vyskytnú počas prevádzky.

Tento návod na použitie obsahuje dôležité bezpečnostné pokyny. Pred použitím zariadenia na monitorovanie batérie a zariadenia, do ktorého je nainštalované, si prečítajte časti o bezpečnosti a prevádzke zariadenia a porozumejte im.

Vlastník je povinný zabezpečiť používanie dokumentácie a všetkých súvisiacich činností a dodržiavať všetky právne požiadavky, ktoré sa naňho vzťahujú a ktoré sa vzťahujú na použitie v príslušných krajinách.

Tento návod na použitie nie je určený ako náhrada za školenie o manipulácii a obsluhu zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®4, ktoré sa môže vyžadovať na základe miestnych právnych predpisov a/alebo noriem v odvetví. Pred akýmkoľvek kontaktom s batériovým systémom sa musí zabezpečiť riadne poučenie a školenie všetkých používateľov.

V prípade potreby servisu sa obráťte na obchodného zástupcu alebo zavolajte na číslo:

EnerSys® EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Švajčiarsko
Tel. č.: +41 44 215 74 10

EnerSys APAC
No. 85, Tuas Avenue 1
Singapur 639518
+65 6558 7333

www.enersys.com

Vaša bezpečnosť a bezpečnosť ostatných je veľmi dôležitá

⚠ VÝSTRAHA Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.

FUNKCIE A ŠPECIFIKÁCIE

Funkcie

Zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ[®]4 je štvrtou generáciou technológie snímačov batérie, ktorá poskytuje prídavné funkcie, ako je Bluetooth a pripojenie zbernice CAN-Bus na zlepšenie komunikácie a integrácie s inými a externými zariadeniami. Funkcie pridané k novému kompaktnému dizajnu zahŕňajú tri LED diódy na komunikáciu stavu, nový LCD displej na zobrazenie dôležitých informácií o batérii a zvukový alarm.

- Programovateľné
- Zariadenie Wi-iQ[®]4 je k dispozícii v 2 konfiguráciách; môže sa montovať na batérie od 24 V do 80 V a od 96 V do 120 V
- Malý a štíhly tvar
- Kryt s ochranou IP65
- K dispozícii pre zaplavené olovené batérie a batérie NexSys[®] TPPL
- Snímače prúdu s jedným alebo dvomi káblami
- LCD displej a bzučiak alarmu nízkeho napätia
- Pamäť s kapacitou viac ako 8 000 udalostí
- Viacero komunikačných kanálov
 - Bezdrôtový protokol Zigbee[®] k počítačovému softvéru Wi-iQ[®] Report a nabíjačka
 - Bluetooth pre mobilnú aplikáciu E Connect[™] a inteligentný panel batérie Truck IQ[™]

- Novonavrhnutá mobilná aplikácia E Connect[™] umožňuje rýchlu a jednoduchú kontrolu batérií a poskytovanie údajov
- Pripojenie k nášmu externému zariadeniu Truck IQ[™], ktoré operátorovi zobrazuje údaje v reálnom čase o stave batérie, alarmoch a zostávajúcom prevádzkovom čase
- Voliteľný modul zbernice CAN poskytuje stav nabitia (SoC) a ďalšie údaje do akejkoľvek siete CAN (napr. vysokozdvížne vozíky, AGV)
- Kompatibilita so systémom efektívneho riadenia skladu Xinx[™] na zjednodušenie zberu údajov a vykazovania
- Bezdrôtová komunikácia s našou modulárnou nabíjačkou umožňuje lepšie riadenie zariadení
- Nastaviteľná výstraha na stav nabitia a zvukový alarm
- Eliminuje potrebu samostatného zariadenia alarmu nízkeho napätia (LVA)

POZNÁMKA: Zariadenie Wi-iQ[®]4 je určené na inštaláciu len na batériu a nebude správne fungovať namontované na strane konektora batérie vozidla na účely štúdie napájania.

Technické špecifikácie

Položka	Opis
Menovité napätie batérie	24 V DC až 80 V DC a 96 V DC až 120 V DC
Prevádzkové napätie	24 V DC až 80 V DC a 96 V DC až 120 V DC
Prevádzková teplota	-20 °C (4 °F) – 60 °C (140 °F)
Obojsmerné meranie prúdu	Umožňuje získavanie údajov o výkone pomocou snímača s Hallovým javom, ktorý dokáže merať až +/- 1 000 A. Špičkové rozlíšenie
Meranie napätia	Priebežné monitorovanie celkového napätia batérie a polovičného napätia batérie
Presnosť napätia	0,1 V
Teplota	Externý termistor
Nadmorská výška	< 2 000 m (< 6 561 stôp)
Detekcia hladiny elektrolytu	So snímačom elektrolytu

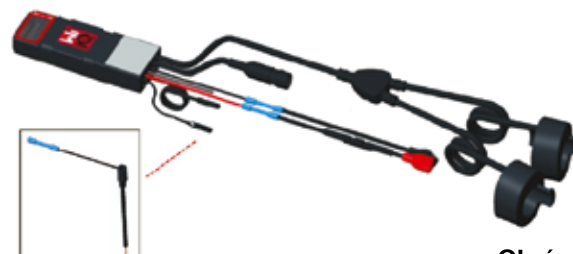
Položka	Opis
Bezdrôtové rozhranie	Zigbee (SMAC -2,4 GHz), Bluetooth BLE
Hodiny reálneho času	Sledovanie času a časové označovanie údajov
Uchovávanie dát	Odozdávanie údajov do počítača prostredníctvom komunikačného kľúča, na cloudový server prostredníctvom mobilnej aplikácie E Connect
Zber údajov	Až 8 000 záznamov denníka udalostí
Bezdrôtový dosah	Do 10 m (32 ft) (Zigbee); do 5 m (16 ft) (BLE)
CAN komunikácia	2 rôzne protokoly CAN: CANopen alebo J1939
Spotreba energie	1 Watt
Ochrana	Prepätie Ochrana proti prepólovaniu
Balenie	Odolné voči vode a kyselinám UL 94V-0 Stupeň ochrany pred znečistením 3 (prašné prostredie) Kryt s ochranou IP65

Technické špecifikácie (pokrač.)

Položka	Opis
Fyzikálne rozmery	40,07 mm D x 19,5 mm Š x 107,97 mm V
Zhoda s normami	Nariadenia o elektrických zariadeniach (bezpečnosť) 2016 (S.I. 2016/1101) Smernica 2014/35/EÚ: Bezpečnosť BS EN 61010-1 : 2010 /A1: 2019 Nariadenia o EMK 2016 (S.I. 2016/1091) Smernica 2014/30/EÚ: Elektromagnetická kompatibilita BS EN 12895: 2015 /A1: 2019 Smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (ROHS) Nariadenia o rádiových zariadeniach 2017 (S.I. 2017/1206) Smernica 2014/53/EÚ ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019) ETSI EN 301 489-17 V3.2.2 (2019) ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)



Obrázok 1



Obrázok 2

TOTO ZARIADENIE JE V SÚLADE S ČASŤOU 15 PREDPISOV FCC. NA PREVÁDZKU SA VZŤAHUJÚ TIETO DVE PODMIENKY:

- 1) TOTO ZARIADENIE NESMIE SPÔSOBOVAŤ ŠKODLIVÉ RUŠENIE
- 2) TOTO ZARIADENIE MUSÍ PRIJÍMAŤ AKÉKOL'VEK RUŠENIE VRÁTANE RUŠENIA, KTORÉ MÔŽE SPÔSOBIŤ NEŽELANÚ PREVÁDZKU.

V SÚLADE S POŽIADAVKAMI FCC MÔŽU ZMENY ALEBO ÚPRAVY, KTORÉ SPOLOČNOSŤ ENERSYS VÝSLOVNE NESCHVÁLILA, ZBAVIŤ POUŽÍVATEĽA NÁROKU NA PREVÁDZKU TOHTO VÝROBKU.

Technická podpora: Pozrite si stránku www.enersys.com, kde nájdete miestnu kontaktnú osobu.

Komponenty

Obrázok 1: Zariadenie Wi-iQ®4 pre zaplavené batérie so sondou na elektrolyt

Zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ®4

Zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ®4 tvoria tieto komponenty:

Hlavná jednotka (na meranie napätia, displej, LED diódy, bzučiak a komunikačné funkcie)

- 1 alebo 2 snímače prúdu
- Pripojenie CAN (voliteľné)
- Červeno-čierne káble na napájanie zariadenia Wi-iQ®4
- Vyvažovací/sivý vodič pre stredné napätie batérie (s poistkou)
- Teplotná sonda
- Sonda hladiny elektrolytu pre verziu zaplavenej batérie
- 3 krimpovacie spojky + 3 káblové viazacie spony
- Inšalačný materiál

Obrázok 2: Zariadenie Wi-iQ®4 pre olovené batérie s tenkými doskami z čistého olova (TPPL) alebo ventilom riadené olovené batérie (VRLA) s konektorom CAN; bez sondy na elektrolyt

Čísla dielov zariadenia Wi-iQ®4

Je šesť čísel dielov.

Číslo dielu	Referenčné č. dielu	Opis	Typ batérie
Wi-iQ®4 120V SGL	GL0017459-0002	Monitor Wi-iQ®4 Premium s jedným snímačom CAN	Všetky s CAN
Wi-iQ®4 120V DBL	GL0017459-0007	Monitor Wi-iQ®4 Premium s duálnym snímačom CAN	Všetky s CAN
Wi-iQ®4	6LA20743-E0E	Monitor Wi-iQ®4 Basic s jedným zaplaveným snímačom	Zaplavená
Wi-iQ®4	6LA20743-E3E	Monitor Wi-iQ®4 Basic s jedným snímačom VRLA	Gél, TPPL
Wi-iQ®4F	6LA20743-E1E	Monitor Wi-iQ®4 Premium s jedným snímačom CAN	Všetky s CAN 24 V až 80 V
Wi-iQ®4DUALF	6LA20743-E2E	Monitor Wi-iQ®4 Premium s duálnym snímačom CAN	Všetky s CAN 24 V až 80 V
6LA20761	6LA20761	Snímač na elektrolyt (len náhradný diel) používaný len pre zaplavené batérie	Zaplavená

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Technické špecifikácie (pokrač.)

Displej zariadenia Wi-iQ®4 a LED diódy

LCD displej a tri LED diódy na zariadení Wi-iQ®4 indikujú stav. Displej sa vypne po 15 minútach nečinnosti (režim spánku). Malým dotykom displeja zariadenia Wi-iQ®4 sa displej znovu zapne.

Obrázok 3: Displej a LED diódy

Parametre

Opis	Hodnota	Poznámka
SoC	0 – 100 %	Stav nabitia batérie
Napätie batérie	Príklad: 27,2 V	Celkové napätie batérie (V)
Teplota	Príklad: 18 °C (64 °F)	Teplota batérie
Prúd	Príklad: 10,4 A	Hodnota prúdu v A (+ nabíjanie, - vybíjanie)
Pripojené cez Bluetooth		Keď je smartfón pripojený k zariadeniu Wi-iQ®4
Výstraha	Úroveň	Modrá LED dióda svieti
	Teplota	Červená LED dióda bliká alebo svieti
	Výstraha na nízky stav nabitia	Bzučiak bzučí
	Upozornenie na nízky stav nabitia	
	Nerovnováha	Modrá LED dióda bliká
	Žiadny snímač prúdu	PRÚD/SNÍMAČ ŽIADNY/SIGNÁL
	Žiadny snímač teploty	TEPLOTA/SNÍMAČ ŽIADNY/SIGNÁL

Farby a funkcie

LED dióda	Farba	Svieti	Bliká (0,5 s zap./ 0,5 s vyp.)
Vľavo	Červená	Vysoká teplota	Výstražná teplota
V strede	Oranžová	Upozornenie na nízky stav nabitia	Výstraha na nízky stav nabitia
Vpravo	Modrá	Nízky stav	Nerovnováha
	Všetky	Krátke bliknutie (0,5 s) každých 5 sekúnd	

POZNÁMKA: Keď sa zariadenie Wi-iQ®4 prvýkrát pripojí k napätiu batérie, všetky LED diódy blikajú a na displeji sa zobrazí revízia firmvéru (sekvencia inicializácie). Zobrazený stav nabitia bude opätovne načítaná hodnota výrobcu. Na spustenie nastavte zariadenie a vynulujte hodnotu (pozrite si časť konfigurácie v návode).



Obrázok 3

Bzučiak

Vnútri hlavnej jednotky je bzučiak. Bzučiak sa aktivuje, keď je stav nabitia batérie nízky a batériu je potrebné nabiť. Referenčná predvolená hodnota tabuľky Bzučiak pre jednotlivé typy batérie.

Časová frekvencia výstrahy a upozornenia

	Normálny stav nabitia	Výstraha na nízky stav nabitia	Upozornenie na nízky stav nabitia
Bzučiak	VYPNUTÝ	2 zvuky každých 20 sekúnd	1 zvuk každých 5 sekúnd

Predvolená hodnota bzučiaka pre jednotlivé typy batérie

Typ batérie*	Výstraha na nízky stav nabitia	Upozornenie na nízky stav nabitia
Modely NexSys TPPL NXS	30 %	20 %
Modely NexSys TPPL NXP	50 %	40 %
Iné	30 %	20 %

*Nastaviteľné

Snímač(e) prúdu zariadenia Wi-iQ®4

Snímač prúdu je zariadenie s pevným jadrom a Hallovým javom.

Technické špecifikácie snímača prúdu

Prierez jednosmerného kábla	AWG	Vnútny priemer	Odporúčaná trieda vozidla	Max. jednosmerný prúd
Do 120 mm²	Do 4/0	20,1 mm	Trieda 1, 2 a 3	1 000 A

POZNÁMKA: Prierez jednosmerného kábla nezohľadňuje rozmery koncovky ani kontaktu. Po zasunutí kábla do snímača prúdu môže byť potrebné zmontovať koncovky alebo kontakty, väčšinou pre káble 4/0.

Technické špecifikácie (pokrač.)

Voliteľná možnosť zariadenia Wi-iQ®4 CAN

Ak je ním zariadenie Wi-iQ®4 vybavené, komunikuje prostredníctvom protokolu CAN. Hlavná jednotka zariadenia Wi-iQ®4 sa dodáva s ochranným plastovým krytom, ktorý treba pred montážou zariadenia s možnosťou CAN odstrániť.

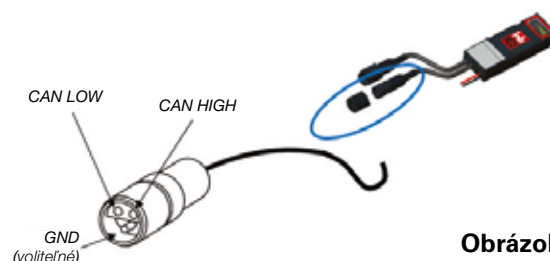
- J1939
- Rozloženie kolíkov zásuvkového konektora CAN je opísané na **obrázku 4**

Obrázok 4: Zásuvkový konektor.

- Zasúvací konektor NIE JE súčasťou dodávky (trojkontaktná zásuvka ITT-CANON SURE-SEAL IP68 s dvoma kolíkmi a jednou zásuvkou prispôbenou pre vodiče 0,75 – 1,5 mm²).

Špecifikácia konektora CAN

Produkt	Číslo dielu výrobcu zásuvky	Číslo dielu výrobcu kontaktu		
		Prierez vodiča	Kolík (2 ks)	Pätica (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 – 1,5 mm ²	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)



Obrázok 4

Komunikácia zariadenia Wi-iQ®4 cez zbernicu CAN využíva dva rôzne protokoly CAN:

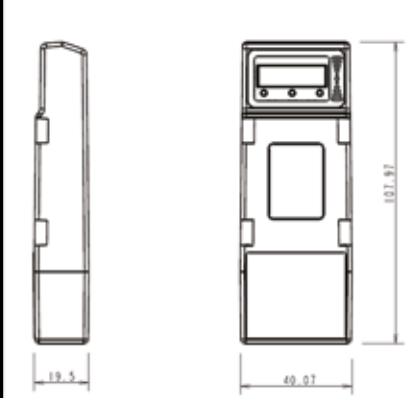
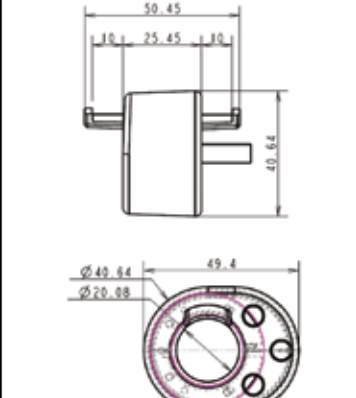
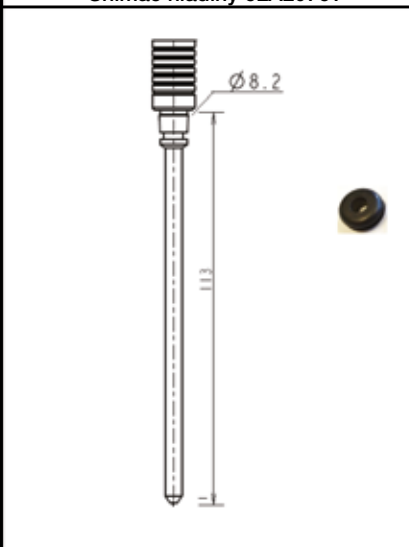
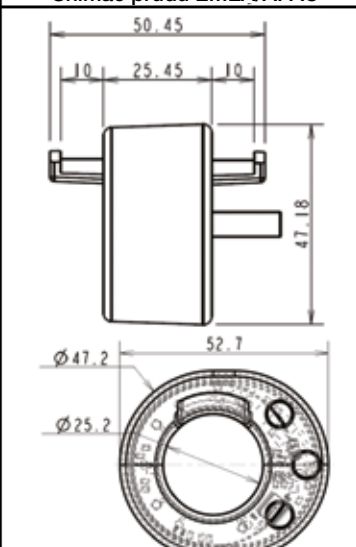
- CANopen
- J1939

Riadnu dokumentáciu nájdete v časti Komunikácia CAN (Controlled Area Network).

ROZMERY

Rozmery

Zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ®4 a jeho celkové rozmery (mm)

Wi-iQ4	Snímač prúdu USA
	
Snímač hladiny 6LA20761	Snímač prúdu EMEA/APAC
	

Pozn.: Všetky rozmery sa uvádzajú v mm.

Sondy a snímače



Sonda na elektrolyt



Snímač teploty

Inštalácia

Obrázok 5: Konečná montáž zariadenia Wi-iQ®4 na zásobník na 2 V články

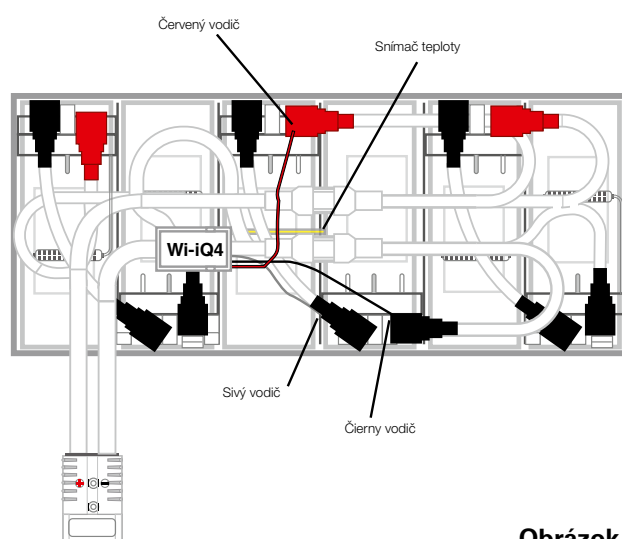
Obrázok 6: Konečná montáž zariadenia Wi-iQ®4 na držiak 12 V bloku

POZNÁMKA: Poradie vrstvenia na svorníku je: kábel batérie, kruhová svorka zariadenia Wi-iQ® 4, plochá podložka, poistná podložka a matica.

- Dbajte na to, aby boli závit matice a svorkovníka čisté, naneste kvapku modrého prípravku Loctite™ na svorkovnicu a utiahnite maticu na mieste.
- Utiahnite maticu podľa náležitých špecifikácií (**obrázok 6**). Dbajte na to, aby koncovka kábla batérie priliehala plocho k doske.



Obrázok 5



Obrázok 6

Komunikácia

Zariadenie Wi-iQ®4 má dva komunikačné režimy (bezdrôtový a CAN):

Bezdrôtový

- BLE
 - Pripojenie k smartfónu prostredníctvom mobilnej aplikácie E Connect™
 - Pripojenie k inteligentnému panelu batérie Truck iQ™
- Zigbee® (starší protokol používaný s predchádzajúcimi generáciami zariadení Wi-iQ®4)
- Pripojenie k nabíjačkám (NexSys® + nabíjačka batérii)
- Pripojenie k softvéru Wi-iQ® Report
- Pripojenie k systému Xinx™

Zariadenie Wi-iQ®4 sa môže nakonfigurovať a poskytovať dáta cez Zigbee® (Wi-iQ® Report v5.4.5 minimum) alebo BLE (aplikácia E Connect™ – v2.16 minimum).

CAN (Controller Area Network)

- CANopen Cia 418 alebo J1939
 - Rozhranie s vozidlom pomocou patentovaného protokolu CAN výrobcu pôvodného vybavenia (OEM).
 - Rozhranie s AGV pomocou patentovaného protokolu CAN spoločnosti EnerSys®.

Komunikácia (pokrač.)

Konfigurácia zariadenia Wi-iQ®4 v rámci Wi-iQ® Report

- Po inštalácii sa zariadenie musí nastaviť v softvéri. Pripojte komunikačný kľúč (anténu zariadenia Wi-iQ®4) do USB portu počítača s nainštalovaným softvérom Wi-iQ® Report. Spustíte Wi-iQ® Report.
- Kliknite na položku ponuky Softvér v ľavom hornom rohu, kliknite na „Language“ (jazyk) a vyberte „US“ (nie angličtinu). To je potrebné na zabezpečenie toho aby, boli neskôr v nastavení softvéru k dispozícii všetky technológie batérií (Bat. Techno).
- Vytvorte novú lokalitu, ak ešte neexistuje. Názov lokality nie je dôležitý na účely inštalácie.

Obrázok 7: Stránka konfigurácie Wi-iQ® Report.



Obrázok 7

Dvojitým kliknutím na názov lokality ju otvoríte. Môžu sa zobrazíť predtým pridané zariadenia. Ak chcete pridať nové zariadenie, kliknite na tlačidlo vyhľadávania v ľavom hornom rohu. Softvér vyhledá všetky dostupné zariadenia. Začiarknite políčko „Add“ (pridať) pre všetky zariadenia, ktoré chcete konfigurovať, a kliknite na tlačidlo „+ Add“ (pridať) vpravo. Zariadenia možno identifikovať porovnaním poľa adresy (HEX) so sériovým číslom na zariadení.

Obrázok 8: Zhoda adresy HEX.



Obrázok 8

Zariadenia, ktoré ste pridali, by teraz mali byť pridané v zobrazení lokality. Ak ste pridali viacero zariadení naraz a neviete, ktoré zariadenie je na jednotlivých batérii, kliknite na ikonu oka v ľavom stĺpci. Tým sa všetky LED diódy na tomto zariadení rozblíkajú na 15 sekúnd. Zariadenie bude počas tejto doby aj pípať. Dvojitým kliknutím kdekoľvek pozdĺž riadka zariadenia, ktoré chcete konfigurovať, otvoríte konfiguračné okno.

POZNÁMKA: Ak verzia pre notebook v ktoromkoľvek okamihu nedokáže nájsť zariadenie Wi-iQ®4 alebo nájsť správne sériové číslo zariadenia, správne ho nakonfigurujte pomocou aplikácie E Connect™ na príslušné sériové číslo, znova ho vyhľadajte a zobrazí sa vo vašom softvéri Wi-iQ® Report na vašom notebooku.

Obrázok 9: Domovská stránka Wi-iQ® Report



Obrázok 9

Komunikácia (pokrač.)

Obrázok 10: Stránka konfigurácie zariadenia Wi-iQ® Report

Battery SN#: Zadať sériové číslo batérie (9 číslic)
Fleet number (číslo batérii): Podľa potreby
Model: Zadať typ batérie, napr.: 18-E100-21
Cells (články): Zadať počet článkov batérie

V prípade batérií NexSys® TPPL 2 V použite na určenie počtu článkov celkové napätie vydelené hodnotou 2. Príklad: Typ batérie je 36NXS700. 36 opisuje celkové napätie batérie. Vezmite toto číslo a vydeľte ho číslom 2, aby ste získali „články“; v tomto prípade $36/2 = 18$ článkov.

Cells Bal. (vyváženie článkov) – zadať číslo článku, v ktorom bol nainštalovaný sivý vodič, počítané od kladného pólu.

Pre batériu NexSys® TPPL Bloc: Čierny vodič zariadenia Wi-iQ®4 a sivý vodič zariadenia Wi-iQ®4 by mali byť pripojené k záporným a kladným pólom toho istého bloku, ako sa opisuje v časti Inštalácia. V tejto konfigurácii bude „Cells Bal.“ (vyváženie článkov) vždy 6.

Battery Technology (technológia batérie) – vyberte príslušný typ batérie. Pozrite si poznámky k riadku položky na objednávke BaaN vyžadujúce prípadné špecifické nastavenie technológie batérie zákazníkom alebo obchodným zástupcom. Ak sa v poznámkach k položkám riadkov nevyžaduje nič, pozrite si tabuľku Profily nabíjania.

Profily nabíjania

Technológia batérií	Typy batérií
AIR MIX	Zaplavená
FAST EU	Zaplavená
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	Zaplavená
NEXSYS 2V	Nexsys TPPL 2V (NXS)
NEXSYS BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXS)
NEXSYS PURE 2V	Nexsys TPPL (NXP)
NEXSYS PURE BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXP)
OPP	Zaplavená
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	Zaplavená
WL20	Waterless (PzM)



Obrázok 10

Capacity (Ah) [kapacita (Ah)]: Zadať menovitú hodnotu Ah batérie.

- Batéria NexSys® TPPL Bloc:** Určíte celkovú hodnotu Ah batérie. Príklad: 24-12NXS186-3. 186 opisuje ampérhodinový výkon každého bloku a 3 opisuje počet paralelných reťazcov. Vynásobením týchto dvoch čísel získate „kapacitu (Ah)“; v tomto prípade $186 \times 3 = 558$ Ah.
- Batéria NexSys® TPPL 2 V:** Určíte celkovú hodnotu Ah batérie. Príklad: 18-NXS770. 770 popisuje menovitý prúd v ampérhodinách.

(+) cable/(-) cable: Vyberte kábel, na ktorý je zariadenie Wi-iQ®4 nainštalované. Vo väčšine prípadov by sa mal zvoliť kábel (-).

Equal Period (hours) [obdobie vyrovňovania (hodiny)]: Zadať 186. Toto je čas v hodinách na vyžiadanie vyrovnávacieho nabíjania (k dispozícii len s firmvérom zariadenia Wi-iQ®4 v4.0 a vyššou verziou). Ak je čas vyrovňovania nastavený na 0 hodín, táto funkcia sa deaktivuje a kritické poruchy sa nezaznamenávajú do správ. Táto funkcia nie je programovateľná pre profily batérií NexSys®.

Balance (vyváženie): Označte toto políčko pre všetky batérie.

Water Level Probe (sonda hladiny vody): Označte toto políčko pre všetky batérie s nainštalovanou sondou na elektrolyt.

Komunikácia (pokrač.)

Mode (režim): Nechajte ako predvolené – CYCLES (cykly), pokiaľ poznámky k riadku položky na potvrdení objednávky nevyžadujú nastavenie alternatívneho režimu zákazníkom alebo obchodným zástupcom.

POZNÁMKA: Pred zmenou režimu kliknite na tlačidlo „WRITE IDCARD“ (zápis ID karty). Ak sa režim zmení ako prvý, reštartujte konfiguráciu z inteligentného panelu batérie Truck iQ™.

- Systémy Xinx™ vyžadujú, aby bol režim EVENT (udalosť).

Dates (dátumy): Zadaťte dátum z kódu dátumu batérie pre políčko „Date Manufac. Bat.“ (dátum výroby batérie). Zadaťte dátum uvedenia batérie do prevádzky pre „Date Inst. serv.“ Všetky ostatné dátumové polia nechajte prázdne.

Owner (vlastník): Nechajte ako predvolené – EnerSys®.

Battery Group (skupina batérie): Zadaťte typ vozidla – sedací vozík, retrak atď. alebo podľa určenia zákazníka.

- Informácie o softvéri Xinx™ nájdete v hárku nastavenia softvéru Xinx™.

Charger Group (skupina nabíjačky): Model nabíjačky alebo max. výkon nabíjačky

Summertime Setting (nastavenie letného času):
vyp./Európa/Austrália.

Po zadání všetkých požadovaných informácií kliknite na tlačidlo „WRITE IDCARD“ (zápis ID karty). Zvoľte tlačidlo „Write“ (zápis) a potvrdte zápis nastavení.

Kliknite na kartu „CYCLES“ (cykly). Nájdite tlačidlo s názvom „Reset Cycles“ (resetovať cykly) a kliknite naň, keď sa zobrazí výstražné hlásenie, vyberte možnosť „Continue“ (pokračovať). Tým sa vymaže všetka pamäť v zariadení. Inštalácia je teraz dokončená. Pre správne výpočty priemeru je dôležité vynulovať údaje v novej inštalácii.

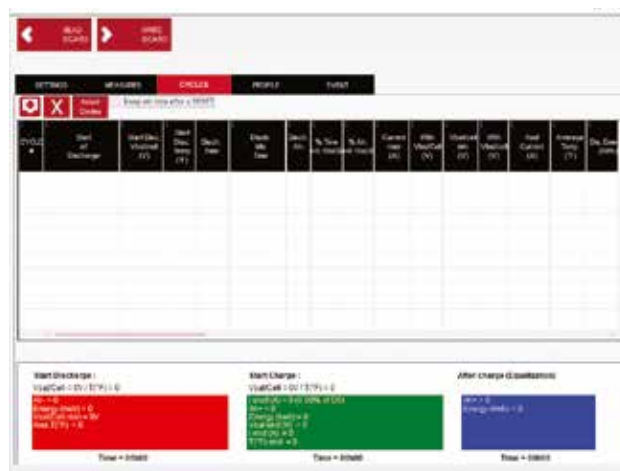
- „Reset Events“ (resetovať udalosti) pre softvér Xinx™ alebo akékoľvek nastavenie vyžadujúce režim EVENT (udalosť).

Obrázok 11: KARTA cyklu

Nastavenie systému Xinx™

Zmeniť režim na EVENT (udalosť)

- Skupina batérií musí byť nastavená pre správny názov skupiny podľa poznámky na objednávke a/alebo profilu kusovníka Xinx™; napr. skladové vozíky, paletové vozíky atď. Ak použijete všetky veľké písmená pre jednu skupinu, dbajte na to, aby mali všetky skupiny názvy so všetkými veľkými písmenami. Bude to zabezpečené prostredníctvom osobitnej poznámky na



Obrázok 11

objedávke a/alebo v profile kusovníka Xinx™. Prípadné preklepy môžu viesť k tomu, že systém Xinx™ nerozpozna batériu.

- Na overenie nastavenia použite kartu „MEASURES“ (merania).
- Zvoľte tlačidlo „MEASURES“ (merania) na načítanie údajov zariadenia Wi-iQ®4 v reálnom čase.
 - Pomocou kalibrovaného voltmetra odmerajte napätie od kladného pólu batérie k sivému vodiču VBAL/CEL. Hodnotu vydeľte počtom článkov medzi kladnou svorkou a vyvažovacím káblom. Porovnajte túto hodnotu s hodnotou „VBAL/CEL“ a potvrdte, že je v rámci tolerancie (+/-0,02 V DC). Odchýlka od tejto hodnoty znamená, že do poľa „Cells Bal“ (vyváženie článkov) bol zadaný nesprávny počet článkov alebo že vyvažovací kábel je na nesprávnom mieste.
 - Zmerajte napätie medzi kladným a záporným pólom batérie pomocou kalibrovaného voltmetra. Vydeľte počet článkov v batérii a potvrdte, že táto hodnota je v rámci tolerancie (+/-0,03 V DC) hodnoty v „VBAT/CEL“ Odchýlka od tejto hodnoty môže znamenať zlé elektrické pripojenie. Vyčistite a namažte pól batérie a pól ovú pätku.
 - Zmerajte teplotu v blízkosti teplotnej sondy na batérii. Overte, či je hodnota v poli „Temp“ (teplota) blízko odčítanej hodnoty. Veľké odchýlky poukazujú na chybný tepelný snímač.
 - Ak je to možné, používajte zariadenie alebo nabíjate batériu. Odmerajte prúd pomocou kalibrovaného kliešťového ampérmetra a potvrdte, že hodnota je v rámci tolerancie (+/-2 %) hodnoty v položke „CURRENT“ (prúd). Odchýlka od tejto hodnoty indikuje zlý snímač Hallovho javu.
 - Overte tiež, že prúd tečie správnym smerom – záporný (-) pri vybíjaní a kladný (+) pri nabíjaní. Odchýlka od tejto hodnoty poukazuje na to, že snímač Hallovho javu bol namontovaný opačne.

Komunikácia (pokrač.)

- Skontrolujte, či je elektrolyt správne indikovaný. Ak je sonda zakrytá a indikácia v časti „Measures“ (merania) nie je zelená, skontrolujte, či je vyvažovací kábel na zápornom póle toho istého článku, v ktorom je nainštalovaná sonda elektrolytu.

Obrázok 12: Aktuálne hodnoty v Wi-iQ® Report.

Konfigurácia zariadenia Wi-iQ®4 v mobilnej aplikácii E Connect™

Pre operačné systémy iOS® a Android® bola vyvinutá mobilná aplikácia s názvom E Connect™ (nebude fungovať na platformách Windows), ktorá je k dispozícii na bezplatné stiahnutie v obchodoch App Store a Play Store. Prístup je chránený používateľským menom a heslom. Rôzne úrovne prístupu sa udeľujú prostredníctvom rôznych prístupových kódov.

Mobilná aplikácia E Connect™ umožňuje hlavne:

- Vyhľadávať a následne priradiť zariadenie Wi-iQ®4 k lokalite zákazníka (zoznam zariadení sa automaticky nahrá na vzdialený server).
- Nastaviť parametre batérie zariadenia Wi-iQ®4 (ako sú technológia, kapacita).
- Rýchly prehľad historických parametrov, ako je stav nabitia, napätie a teplota.
- Sťahovať údaje o histórii zariadenia Wi-iQ®4 (stiahnuté údaje sa automaticky prenesú na vzdialený server – v smartfóne sa žiadne údaje neukladajú).

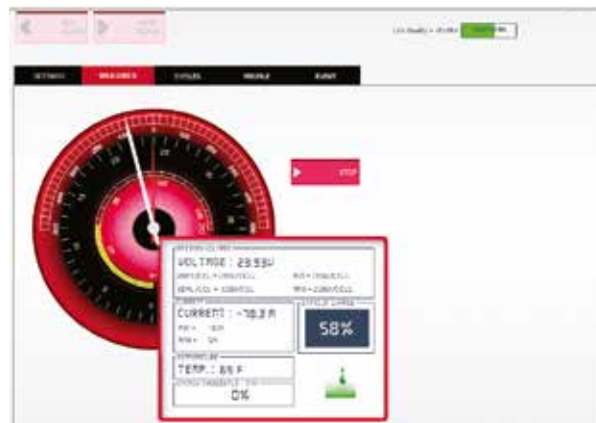
POZNÁMKY:

- Pri spúšťaní mobilnej aplikácie sa automaticky aktivuje Bluetooth®.
- Ak smartfón počas skenovania a sťahovania údajov nie je pripojený na internet, presun údajov na vzdialený server sa uskutoční okamžite po obnovení internetového pripojenia.

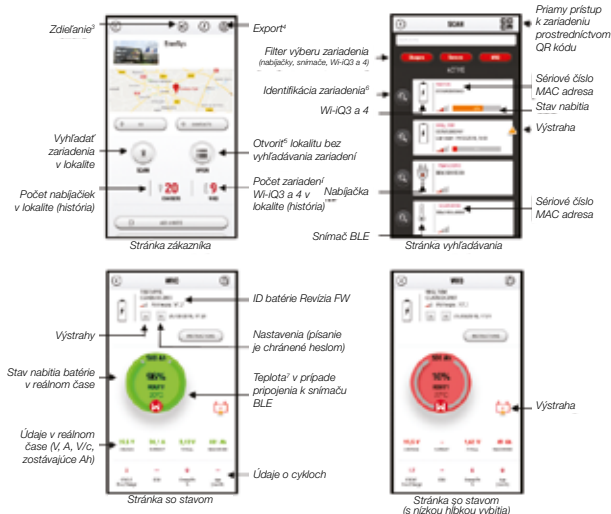
Nižšie sa uvádzajú hlavné obrazovky mobilnej aplikácie E Connect™ s hlavnými parametrami.

Obrázok 13: Obrazovky mobilnej aplikácie E Connect™

Pozrite si „Configuring Wi-iQ®4 Device within Wi-iQ® Report“ (konfigurácia zariadenia v rámci softvéru) na konfiguráciu parametrov batérie na stránke nastavení zariadenia Wi-iQ®4 v aplikácii. Požadované informácie sú rovnaké (t. j. sériové číslo batérie, informácie o zákazníkovi, technológia batérie, kapacita batérie, počet článkov atď.).



Obrázok 12

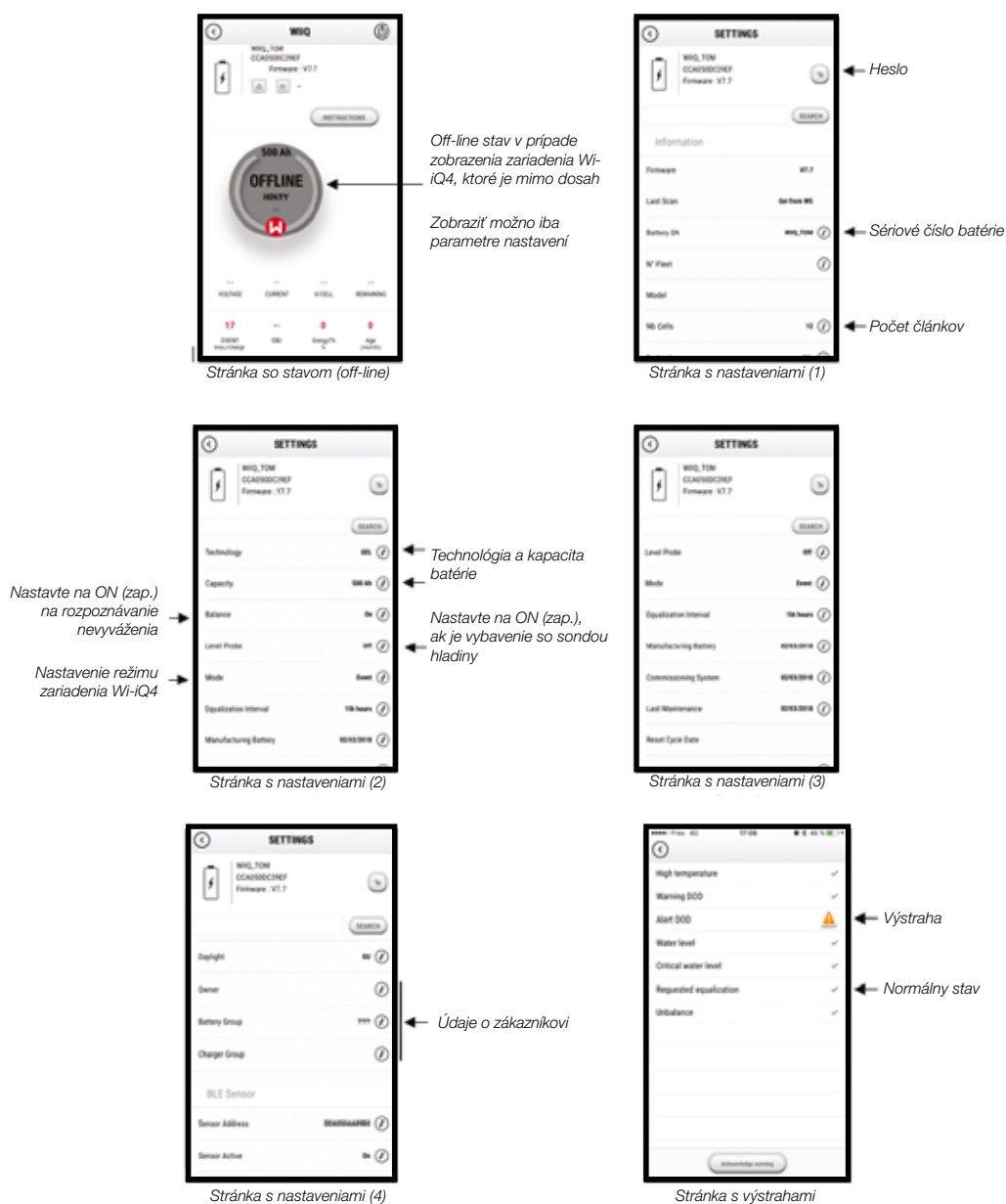


Obrázok 13

KOMUNIKÁCIA

Komunikácia (pokrač.)

Obrázok 14: Dostupné možnosti ponuky mobilnej aplikácie E Connect™



K dispozícii je viacero grafov (stav nabitia batérie, teplota, Ah...) s rôznymi filtrami období (deň, týždeň, rok).

Obrázok 14

Komunikácia (pokrač.)

Inteligentný panel batérie Truck iQ™

- Inteligentný panel batérie Truck iQ™ je jeden z najnovších prístrojov typu iQ navrhnutého spoločnosťou EnerSys®.
- Prístroj pozostáva z obrazovky napájanej batériou prostredníctvom káblov vozidla. V reálnom čase načíta bezdrôtovo dáta zo zariadenia Wi-iQ®4, zobrazí upozornenia, alarmy, stav nabitia a iné užitočné parametre s cieľom optimalizovať činnosť batérie.
- Párovanie panela Truck iQ™ so zariadením Wi-iQ®4
- Panel Truck iQ™ možno spárovať so zariadením Wi-iQ®4 manuálne alebo automaticky.
 - Manuálny postup

Obrázok 15: Zariadenie Wi-iQ®4 komunikuje s inteligentným panelom batérie Truck iQ™ na zobrazenie dôležitých informácií o batérii



Obrázok 15

Obrázok 16: Pokyny na spárovanie zariadenia Wi-iQ®4 a panela Truck iQ™

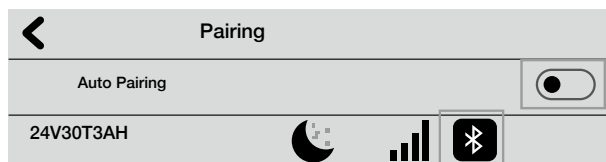
Komunikácia CAN (Controlled Area Network)

- EnerSys® umožňuje integráciu prostredníctvom protokolov podporovaných zbernicou CAN, ktoré sú prepojené s nasledujúcimi zariadeniami:
 - Vozidlá používajúce vlastný protokol CAN výrobcu OEM zavedený vo firmvéri zariadenia Wi-iQ®4.
 - AGV (automatizované riadené vozidlá) pomocou vlastného protokolu CAN spoločnosti EnerSys (CANopen CiA 418 alebo J1939).
- Zoznam parametrov komunikovaných cez CAN do vozidiel podľa špecifikácie vlastného protokolu výrobcu OEM, okrem iného:
 - USOC (využitelný stav nabitia)
 - Napätie jednosmernej zbernice
 - Prúd jednosmernej zbernice
 - Teplota systému (teplota batérie)
 - Spúšťač blokovania zdvíhania
 - Spúšťač obmedzenej prevádzky
- Ďalšie informácie nájdete v špecifikáciách rozhrania CAN dodaných s návodom na použitie vozidla pre každého konkrétného výrobcu OEM.
- Parameter komunikovaný cez CAN do AGV podľa špecifikácie vlastného protokolu CAN spoločnosti EnerSys®, okrem iného:
 - USOC (využitelný stav nabitia)
 - Napätie jednosmernej zbernice
 - Prúd jednosmernej zbernice
 - Teplota systému (teplota batérie)
- **Pre ďalšie informácie si pozrite EnerSys® Global:** špecifikácia CANopen a CAN J1939 pre riadiacu jednotku batérie – dokument ENER-CO-002 a dokument EnerSys_J1939.

Nastavenie -> vstup/výstup -> párovanie -> vypnúť automatické párovanie.

Vyberte príslušné zariadenie Wi-iQ®4 kliknutím na ikonu BLE (Bluetooth®).

POZNÁMKA: Zariadenie Wi-iQ®4 má normálne rovnaký názov ako batéria.



Obrázok 16

Servis a riešenie problémov

Zobrazené chybové hlásenia

Obrázok 17: LED diódy zariadenia Wi-iQ®4.

Skontrolujte LED indikátory na zariadení. Rýchle blikanie všetkých LED diód každých päť sekúnd signalizuje úspešné nastavenie a normálnu prevádzku. Riešenie problémov s inými indikátormi nájdete v tabuľke nižšie:

LED indikátor	LCD displej	Význam
Krátke bliknutie (0,5 s) každých 5 sekúnd		Inštalácia OK
Blikajúca modrá		Vyváženie je nesprávne nainštalované alebo naprogramované
	Žiadna sonda hladiny	Zvolená sonda hladiny, ale nefunguje
	Žiadny snímač prúdu	Snímač prúdu nefunguje
Blikajúca červená	Žiadny snímač teploty	Poškodený snímač teploty, vymeňte Wi-iQ®

Pripojte sa k zariadeniu pomocou mobilnej aplikácie E Connect™

- Ak sa nedá pripojiť, skontrolujte, či nie sú pripojené žiadne iné zariadenia, napríklad iná aplikácia alebo panel Truck iQ™. Naraz sa môže pripojiť len k jednému zariadeniu.
- Pokúste sa pripojiť k počítaču a Wi-iQ® Report.
- Ak sa nedá pripojiť k žiadnemu zo zariadení, presuňte zariadenie Wi-iQ®4 na iné miesto, najlepšie vonku.
 - Ak sa pripojí k inej lokalite, problém je v rádionagnetickom rušení.
 - Ak sa nepripája, vymeňte zariadenie Wi-iQ®4.

Na potvrdenie správnej inštalácie vykonajte nasledujúce kontroly kvality. Porovnajte hodnoty zobrazené na LCD displeji s premennými nameranými z batérie (t. j. napätie, teplota atď.).

- Zvoľte tlačidlo „MEASURES“ (merania) na načítanie údajov zariadenia Wi-iQ®4 v reálnom čase.
 - Pomocou kalibrovaného voltmetra odmerajte napätie od kladného pólu batérie k sivému vodiču VBAT/CEL. Hodnotu vydeľte počtom článkov medzi kladnou svorkou a vyvažovacím káblom. Porovnajte túto hodnotu s hodnotou „VBAL/CEL“ a potvrdte, že je v rámci tolerancie $\pm 0,02$ V DC. Odchýlka od tejto hodnoty znamená, že do poľa „Cells Bal“ (vyváženie článkov) bol zadán nesprávny počet článkov alebo že vyvažovací kábel je na nesprávnom mieste.



Obrázok 17

- Zmerajte napätie medzi kladným a záporným pólom batérie pomocou kalibrovaného voltmetra. Vydeľte počet článkov v batérii a potvrdte, že táto hodnota je v rámci tolerancie $\pm 0,03$ V DC hodnoty v „VBAT/CEL“ Odchýlka od tejto hodnoty môže znamenať zlé elektrické pripojenie. Vyčistite a namažte pól batérie a pólovú pátku.
- Zmerajte teplotu v blízkosti teplotnej sondy na batérii. Overte, či je hodnota v poli „Temp“ (teplota) blízko odčítanej hodnoty. Veľké odchýlky poukazujú na chybný tepelný snímač.
- Ak je to možné, používajte zariadenie alebo nabíjajte batériu. Odmerajte prúd pomocou kalibrovaného kliešťového ampérmetra a potvrdte, že hodnota je v rámci tolerancie $\pm 2\%$ hodnoty v položke „CURRENT“ (prúd). Odchýlka od tejto hodnoty indikuje zlý snímač Hallovho javu.
 - Overte tiež, že prúd tečie správnym smerom – záporný (-) pri vybíjaní a kladný (+) pri nabíjaní. Odchýlka od tejto hodnoty poukazuje na to, že snímač Hallovho javu bol namontovaný opačne.
- Skontrolujte, či je elektrolyt správne indikovaný. Ak je sonda zakrytá a indikácia v časti „Measures“ (merania) nie je zelená, skontrolujte, či je vyvažovací kábel na zápornom póle toho istého článku, kde je nainštalovaná sonda elektrolytu.
 - Ak je sonda nainštalovaná správne, skontrolujte, či nie je skorodovaná. V prípade poškodenia vymeňte sondu.

V prípade potreby servisu sa obráťte na obchodného zástupcu spoločnosti EnerSys® alebo navštívte stránku www.enersys.com.

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Všetky práva vyhradené. Neoprávnená distribúcia zakázaná. Ochranné známky a logá sú vlastníctvom spoločnosti EnerSys® a jej pridružených spoločností okrem UL, CE, UKCA, IEC, Android, iOS, Bluetooth a Zigbee, ktoré nie sú vlastníctvom spoločnosti EnerSys®. Možnosť vykonania revízie bez predchádzajúceho upozornenia. E.&O.E.

EMEA-SK-OM-ENS-WIQ-0425

EnerSys®

Power/Full Solutions