



Akunvalvontalaite



OMISTAJAN KÄSIKIRJA



www.enersys.com

SISÄLTÖ

Johdanto	3
Ominaisuudet	4
Tekniset tiedot	4
Mitat	8
Asennus.....	9
Tiedonsiirto	9
Huolto ja vianmääritys	16

JOHDANTO



Tämän asiakirjan sisältämät tiedot ovat Wi-iQ[®]4-akunvalvontalaitteen turvallisen käsittelyn ja asianmukaisen käytön kannalta oleellisen tärkeitä. Se sisältää yleiset järjestelmämääritykset sekä järjestelmään liittyvät turvatoimet, toimintaohjeet, käyttöönotto-ohjeet ja suositellut huoltotoimenpiteet. Tämä asiakirja tulee säilyttää ja pitää akunvalvontalaitteen parissa työskentelevien ja siitä vastuussa olevien käyttäjien saatavilla. Kaikkien käyttäjien vastuulla on varmistaa, että järjestelmää käytetään asianmukaisesti ja turvallisesti ennakoitujen tai käytön aikana kohdattujen olosuhteiden pohjalta.

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä turvallisuusohjeita. Akunvalvontalaitteen turvallisuutta ja käyttöä koskevat luvut tulee lukea ja ymmärtää ennen akunvalvontalaitteen ja akunvalvontalaitteella varustetun laitteen käyttöä.

Omistajan vastuulla on varmistaa dokumentaation käyttö ja kaikki siihen liittyvät toimet sekä noudattaa kaikkia itseään ja sovelluksia koskevia lakisääteisiä vaatimuksia kussakin maassa.

Tämän omistajan käsikirjan ei ole tarkoitus korvata trukin tai Wi-iQ[®]4-akunvalvontalaitteen käsittelyyn ja käyttöön liittyvää koulutusta, jos kansalliset lait ja/tai alan standardit edellyttävät sitä. Ennen akkujärjestelmän käsittelyä on varmistettava kaikkien käyttäjien asianmukainen opastus ja koulutus.

Jos tarvitset huoltoa, ota yhteyttä myyntiedustajaan tai soita:

EnerSys[®] EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Sveitsi
Puhelin: +41 44 215 74 10

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

www.enersys.com

Oman ja muiden turvallisuuden varmistaminen on erittäin tärkeää

⚠ VAROITUS Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

Ominaisuudet

Wi-iQ[®]4-akunvalvontalaite on neljännen sukupolven akkuanturiteknikkaa, joka sisältää lisäominaisuuksia, kuten Bluetooth- ja CAN-väyläyhteyden, jotka parantavat tiedonsiirtoa ja integrointia muihin laitteisiin. Uuteen kompaktiin muotoiluun on lisätty kolme LED-merkkivaloa tilan ilmoittamiseen, uusi LCD-näyttö tärkeiden akkutietojen näyttämiseen ja äänihälytys.

- Ohjelmoitava
- Wi-iQ[®]4-laite on saatavana 2 kokoonpanossa; se voidaan asentaa akkuihin 24–80 V ja 96–120 V
- Pieni ja kapea malli
- IP65-kotelointi
- Saatavana avoimiin lyijyakkuihin- ja NexSys[®]TPPL -akkumalleihin
- Yksi- tai kaksoiskaapelivirta-anturit
- LCD-näyttö ja matalan jännitteen hälytyssummeri
- Muisti yli 8 000 tapahtumalle
- Useita tiedonsiirtokanavia
 - Zigbee[®] langaton Wi-iQ[®]4-laitteen Report -tietokoneohjelmistoon ja laturiin
 - Bluetooth E Connect[™] -mobiilisovellukseen ja Truck IQ[™] -älyakku hallintapaneeliin

- Uudistettu E Connect[™] -mobiilisovellus mahdollistaa akkuston nopean ja helpon tarkistuksen ja tietojen jakamisen
- Yhteys ulkoiseen Truck IQ[™] -laitteeseen, joka näyttää käyttäjälle reaaliaikaisia tietoja akun tilasta, hälytyksistä ja jäljellä olevasta käyttöajasta
- Valinnainen CAN-väylämoduuli antaa lataustilan (SoC) ja muita tietoja mihin tahansa CAN-verkkoon (esim. trukit, AGV:t)
- Yhteensopiva Xinx[™] -akustonhallintajärjestelmän kanssa tietojen keräämisen ja raportoinnin yksinkertaistamiseksi
- Langaton tiedonsiirto modulaarisen laturin kanssa mahdollistaa paremman kaluston hallinnan
- Säädettävä SoC-varoitus ja äänihälytys
- Ei erillistä matalan jännitteen hälytyslaitetta (LVA)

HUOMAUTUS: Wi-iQ[®]4-laite on suunniteltu asennettavaksi vain akkuun, eikä se toimi oikein, jos se asennetaan akkuliittimen trukin puolelle tehomittausta varten.

Tekniset tiedot

Nimike	Kuvaus
Akun nimellisjännite	24 VDC – 80 VDC ja 96 VDC – 120 VDC
Käyttöjännite	24 VDC – 80 VDC ja 96 VDC – 120 VDC
Käyttölämpötila	4°F (-20°C) – 140°F (60°C)
Kaksisuuntainen virran mittaus	Mahdollistaa mittaustietojen keräämisen Hall-anturilla, joka voi mitata jopa +/- 1000 A. 1A-resoluutio
Jännitteen mittaus	Akun kokonaisjännitteen ja puolikkaan akkujännitteen jatkuva valvonta
Jännitteen tarkkuus	0,1 V
Lämpötila	Ulkoisen lämpöanturi
Korkeus	< 2 000 m (< 6 561 ft)
Elektrolyyttitason tunnistus	Elektrolyyttianturilla
Langaton liitäntä	Zigbee (SMAC -2,4 GHz), Bluetooth BLE

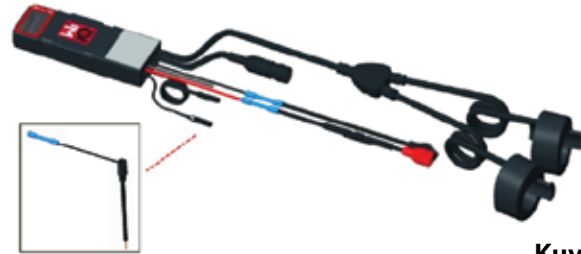
Nimike	Kuvaus
Reaaliaikainen kello	Ajanseuranta ja tietojen tallennus
Tietojen varastointi	Tietojen lataaminen tietokoneelle käyttöavaimen kautta ja pilvipalvelimelle E Connect -mobiilisovelluksen kautta
Tietojen kerääminen	Jopa 8 000 tapahtumamerkintää
Langaton kantama	Enintään 10 m (32 ft) (Zigbee); enintään 5 m (16 ft) (BLE)
CAN-tiedonsiirto	2 erilaista CAN-protokollaa: CANOpen tai J1939
Virrankulutus	1 W
Suojaus	Ylijännite Napaisuussuojaus
Pakkaus	Veden- ja haponkestävä UL 94V-0 Saastetaso 3 (pölyinen ympäristö) IP65-kotelointi

Tekniset tiedot (jatkuu)

Nimike	Kuvaus
Fyysiset mitat	40,07 mm P x 19,5 mm L x 107,97 mm K
Vaativuuden mukaisuus	<p>Sähkölaitteiden turvallisuusmääräykset 2016 (S.I. 2016/1101) Direktiivi 2014/35/EU: Turvallisuus BS EN 61010-1: 2010 / A1: 2019</p> <p>EMC-määräykset 2016 (S.I. 2016/1091) Direktiivi 2014/30/EU: Sähkömagneettinen yhteensopivuus BS EN 12895: 2015 / A1: 2019</p> <p>Direktiivi 2011/65/EU RoHS</p> <p>Radiolaitemääräykset 2017 (S.I. 2017/1206) Direktiivi 2014/53/EU 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)</p>



Kuva 1



Kuva 2

TÄMÄ LAITE ON FCC:N MÄÄRÄYSTEN OSAN 15 MUKAINEN. KÄYTTÖ EDELLYTTÄÄ SEURAAVIEN KAHDEN EHDONTÄYTTYMISTÄ:

(1) TÄMÄ LAITE EI SAA AIHEUTTAA HÄIRIÖTÄ

(2) TÄMÄN LAITE HYVÄKSYY HÄIRIÖTÄ, MUKAAN LUKIEN HÄIRIÖT, JOKA SAATTAA AIHEUTTAA EI-TOIVOTTUA TOIMINTAA.

FCC:N VAATIMUSTEN MUKAAN MUUTOKSET TAI MUOKKAUKSET, JOITA ENERSYS EI OLE ERIKSEEN HYVÄKSYNYT, VOIVAT MITÄTÖIDÄ KÄYTTÄJÄN KÄYTTÖOIKEUDEN TUOTTEESEEN.

Tekninen tuki: Paikallisen edustajan löydät osoitteesta www.enersys.com.

Komponentit

Kuva 1: Wi-iQ⁴-laite avoimille akuille elektrolyyttianturilla

Wi-iQ⁴-akunvalvontalaite

Wi-iQ⁴-akunvalvontalaite koostuu seuraavista osista:

- Pääyksikkö (jännitteen mittausta, näyttöä, LED-valoja, summeria ja tiedonsiirto-ominaisuuksia varten)
- 1 tai 2 virta-anturia
- CAN-liitäntä (käyttö on valinnaista)
- Punainen/musta kaapeli Wi-iQ⁴-laitteen tehonsyöttöön
- Tasapaino/harmaa johto akun keskipisteen jännitteen mittamiseen (sulakkeella)
- Lämpötilatunnistin
- Elektrolyyttimäärän tunnistin nesteakkumalliin
- 3 puristusliitosta + 3 nippusidettä
- Asennustarvikkeet

Kuva 2: Wi-iQ⁴-laite TPPL-akuille (Thin Plate Pure Lead) tai VRLA-akuille (Valve Regulated Lead Acid) CAN-liittimellä; ilman elektrolyyttianturia

Wi-iQ⁴-laitteen osanumerot

Saatavana on kuusi tuotemeroa.

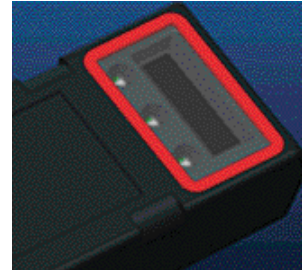
Osanumero	Viitenro	Kuvaus	Akkutyyppi
Wi-iQ ⁴ 120V SGL	GL0017459-0002	Wi-iQ ⁴ -monitori Premium CAN, yksittäinen anturi	Kaikki CAN-väylällä
Wi-iQ ⁴ 120V DBL	GL0017459-0007	Wi-iQ ⁴ -monitori Premium CAN-kaksoisanturi	Kaikki CAN-väylällä
Wi-iQ ⁴	6LA20743-E0E	Wi-iQ ⁴ -monitori avoimet akut, yksittäinen anturi	Neste
Wi-iQ ⁴	6LA20743-E3E	Wi-iQ ⁴ -näyttö VRLA akut, yksittäinen anturi	Geeli, TPPL
Wi-iQ ⁴ F	6LA20743-E1E	Wi-iQ ⁴ -monitori Premium CAN, yksittäinen anturi	Kaikki CAN-väylällä
Wi-iQ ⁴ DUALF	6LA20743-E2E	Wi-iQ ⁴ -monitori Premium CAN-kaksoisanturi	Kaikki CAN-väylällä
6LA20761	6LA20761	Elektrolyyttianturi (vain varaosa), älä käytä tätä numeroa tilatessasi osanumeroita Wi-iQ ⁴ ja WIIQ4DUAL	Neste

Tekniset tiedot (jatkuu)

Wi-iQ®4-laitteen näyttö ja merkkivalot

Wi-iQ®4-laitteen LCD-näyttö ja kolme LED-merkkivaloa ilmaisevat tilan. Näyttö sammuu, jos sitä ei käytetä 15 minuuttiin (lepotila). Näyttö kytkeytyy takaisin päälle, kun Wi-iQ®4-näyttöä kosketetaan kevyesti.

Kuva 3: Näyttö ja LEDit



Kuva 3

Parametrit

Kuvaus	Arvo	Kommentti
SoC	0–100 %	Akun varaustila
Akun jännite	Esimerkki: 27,2 V	Akun kokonaisjännite (V)
Lämpötila	Esimerkki: 64 °F (18 °C)	Akun lämpötila
Virta	Esimerkki: 10,4 A	Virta-arvo A:na (+ lataus, - purkaus)
Bluetooth yhdistetty		Kun älypuhelin on yhdistetty Wi-iQ®4-laitteeseen
Varoitus	Taso	Sininen LED palaa
	Lämpötila	Punainen LED vilkkuu tai palaa
	Varoitus alhaisesta varaustasosta	Summeri päällä
	Alhaisen varaustason hälytys	
	Epätasapaino	Sininen LED vilkkuu
	Ei virta-anturia	VIRTA/ANTURINRO/SIGNAALI
	Ei lämpötila-anturia	LÄMP/ANTURINRO/SIGNAALI

Värit ja toiminnot

Merkkivalo	Väri	Palaa	Vilkkuu nopeasti (palaa 0,5 s / ei pala 0,5 s)
Vasen	Punainen	Lämpötila korkea	Lämpötilavaroitus
Kesellä	Oranssi	Purkaussyvyys-hälytys	Purkaussyvyys-varoitus
Oikea	Sininen	Alhainen taso	Epätasapaino
	Kaikki	Vilkkuu nopeasti 5 sekunnin välein (normaali toiminta)	

HUOMAUTUS: Kun Wi-iQ®4-laite kytketään ensimmäisen kerran akkujännitteeseen, kaikki merkkivalot vilkkuvat ja näytöllä näkyy laiteohjelmiston versio (alustusjakso). Näytetty SoC on valmistajan uudelleen lataama arvo. Aloita asettamalla laite ja nollaamalla arvo (katso käyttöohjeen konfigurointiosio).

Summeri

Pääyksikön sisällä on summeri. Summeri aktivoituu, kun akun varaustila on alhainen ja akku on ladattava. Summerin oletusarvo vs. akkutyyppi -taulukko.

Varoitusten ja hälytysten taajuus

	Normaali varaustaso	Varoitus - varaustaso	Hälytys - varaustaso
Summeri	POIS	2 ääntä 20 sekunnin välein	1 ääni 5 sekunnin välein

Summerin oletusarvo vs. akkutyyppi

Akkutyyppi*	Varoitus - varaustaso	Hälytys - varaustaso
NexSys TPPL NXS -mallit	30 %	20 %
NexSys TPPL NXP -mallit	50 %	40 %
Muut	30 %	20 %

*Säädettävä

Wi-iQ®4-laitteen virta-anturi(t)

Virta-anturi on Hall-anturi.

Virta-anturin tekniset tiedot

Tasavirtakaapelin paksaus	AWG	Sisähalkaisija	Trukkien luokkasuositus	Maks. DC-virta
Enintään 120 mm ²	Enintään 4/0	20,1 mm	Luokat 1, 2 ja 3	1000 A

HUOMAUTUS: Tasavirtakaapelin mitoituksessa ei oteta huomioon liitinnavan tai koskettimen mittoja. Kaapelikengät tai koskettimet voidaan joutua asentamaan sen jälkeen, kun kaapeli on viety virta-anturiin, enimmäkseen 4/0 kaapeleissa.

Tekniset tiedot (jatkuu)

Wi-iQ[®]4-laitteen CAN-optio

Jos Wi-iQ[®]4-laite on asennettuna, se kommunikoi CAN-protokollan kautta. Wi-iQ[®]4-laitteen pääyksikkö toimitetaan muovisuojan kanssa, joka on poistettava CAN-lisälaitteen asentamisesta varten.

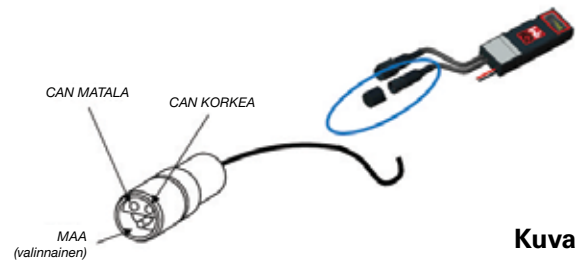
- J1939
- Naarasliittimen kytkennät on kuvattu **kuvassa 4**

Kuva 4: Naarasliitin.

- Lisälaitteen mukana EI toimiteta urosliitintä (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3-koskettiminen kytkinrasia, jossa kaksi nastaa ja yksi holkki, sopii 0,75–1,5 mm² johdoille).

CAN-liittimen tekniset tiedot

Tuote	Johdinrasian osanumero	Koskettimen osanumero		
		Johdon paksuus	Nasta (2 kpl)	Holkki (1 kpl)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5–1,0 mm ²	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75–1,5 mm ²	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)



Kuva 4

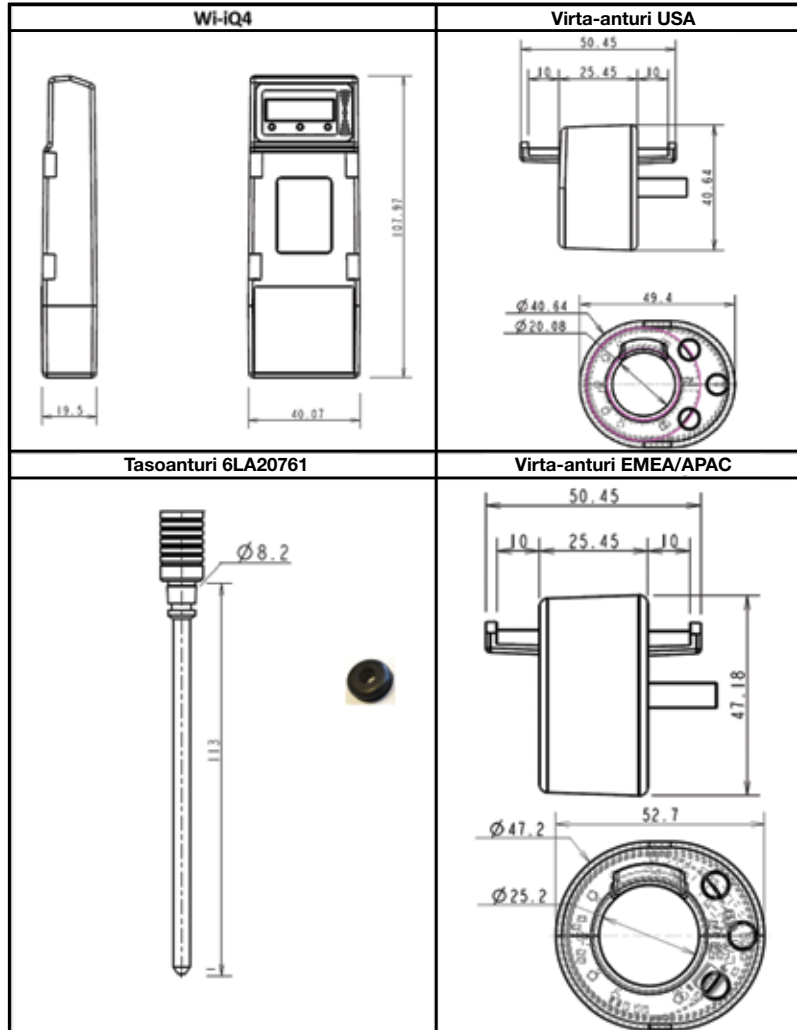
Wi-iQ[®]4-laitteen CAN-tiedonsiirto käyttää kahta eri CAN-protokollaa:

- CANOpen
- J1939

Katso asianmukainen dokumentaatio CAN-tiedonsiirtoa (Controlled Area Network) käsittelevästä osiosta.

Mitat

Wi-iQ®4-akunvalvontalaitteen ja anturin kokonaismitat (mm)



Huom.: Kaikki mitat on ilmoitettu millimetreinä.

Mittapäät ja anturit



Elektrolyyttianturi



Lämpötila-anturi

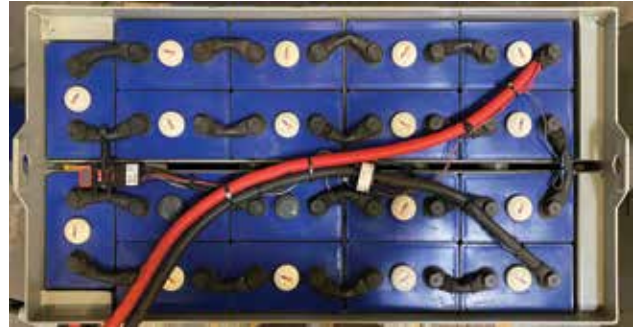
Asennus

Kuva 5: Wi-iQ[®]4-laitteen asennus 2 V:n kennoista valmistettuun akkuun

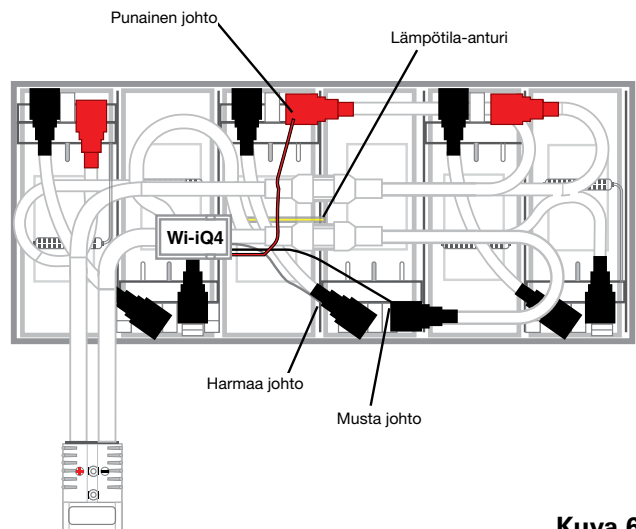
Kuva 6: Wi-iQ[®]4-laitteen asennus 12 V:n ryhmäakuista valmistettuun akkuun

HUOMAUTUS: Nastajärjestys pistokkeessa on: Akkukaapeli, Wi-iQ[®]4-laitteen rengasnapa, litteä aluslevy, lukkoaluslevy ja mutteri.

- Varmista, että mutterin ja navan kierteet ovat puhtaat, lisää tippa sinistä Loctite™ -lukitetta nastaan ja kiristä mutteri paikalleen.
- Kiristä mutteri oikeaan momenttiin (**kuva 6**). Varmista, että akun kaapelikenkä on tasaisesti levyä vasten.



Kuva 5



Kuva 6

Tiedonsiirto

Wi-iQ[®]4-laitteessa on käytettävissä kaksi tiedonsiirtotapaa (langaton ja CAN):

Langaton

- BLE
 - Yhdistäminen älypuhelimeen E Connect™ -mobiilisovelluksella
 - Yhdistäminen Truck iQ™ -älyakun hallintapaneeliin
- Zigbee[®] (vanha protokolla käytössä aiempien Wi-iQ[®]4-laitesukupolvien kanssa)
- Liittäminen latureihin (NexSys[®]+ akkulaturi)
- Yhdistäminen Wi-iQ[®]4-laitteen Report-ohjelmistoon
- Yhdistäminen Xinx™ -ohjelmistoon

Wi-iQ[®]4-laite voidaan määrittää tiedonsiirtoon Zigbee[®] (Wi-iQ[®]4 Report – vähintään v5.4.5) tai BLE:n (E Connect™ -sovellus – vähintään v2.16) kautta.

CAN (Controller Area Network)

- CANOpen Cia 418 tai J1939
 - Liitäntä trukkiin, jossa käytetään alkuperäisen laitevalmistajan (OEM) omaa CAN-protokollaa.
 - Liitäntä AGV:hen käyttämällä EnerSys[®]-yhtiön omaa CAN-protokollaa.

Tiedonsiirto (jatkuu)

Wi-iQ[®]4-laitteen asettelu Wi-iQ[®]4-laitteen Reporting Suitessa

- Kun laite on asennettu, se on määritettävä ohjelmistossa. Kytke käyttöavain (Wi-iQ[®]4-antenni) tietokoneen USB-porttiin, johon on asennettu Wi-iQ[®]4 Reporting Suite.
- Käynnistä Wi-iQ[®]4-laitteen Report-ohjelmisto.
- Napsauta vasemmassa yläkulmassa olevaa Ohjelmisto-valikkokohtaa, napsauta Kieli ja valitse "US" (ei englanti). Tämä on välttämätöntä, jotta varmistetaan että kaikki akkuteknologiat (Akk. tekn.) ovat käytettävissä myöhemmin ohjelmiston määrittämisessä.
- Luo uusi käyttöpaikka, jos sitä ei jo ole. Käyttöpaikan nimeämisellä ei ole merkitystä asennustarkoituksessa.

Kuva 7: Wi-iQ[®]4-laitteen Report-sivuston määrittämissivu.

Avaa kaksoisnapsauttamalla käyttöpaikan nimeä. Aiemmin lisätyt laitteet näytetään. Lisää uusi laite napsauttamalla vasemmassa yläkulmassa olevaa skannauspainiketta. Ohjelmisto etsii kaikki käytettävissä olevat laitteet. Valitse "Lisää"-ruutu kaikille laitteille, jotka haluat konfiguroida, ja napsauta oikealla olevaa "+ Lisää"-painiketta. Laitteet voidaan tunnistaa yhdistämällä osoitekenttä (HEX) laitteen sarjanumeroon (S/N)

Kuva 8: HEX-osoite vastaa numeroa.

Lisäämäsi laitteet pitäisi nyt näkyä käyttöpaikkanäkymässä. Jos olet lisännyt useita laitteita kerralla etkä ole varma, mikä laite kussakin akussa on, napsauta vasemman sarakkeen silmäkuvaketta. Tällöin kaikki laitteen merkkivalot vilkkuvat 15 sekunnin ajan. Laite myös antaa äänimerkin samaan aikaan. Avaa määrittämissivuna kaksoisnapsauttamalla haluamasi laitteen riviä.

HUOMAUTUS: Jos kannettavan tietokoneen versio ei jossain vaiheessa tunnista Wi-iQ[®]4-laitetta tai löydä oikeaa laitteen sarjanumeroa, määritä oikea sarjanumero Econnect-sovelluksen kautta ja skanna uudelleen. Sen jälkeen se näkyy kannettavan tietokoneen Wi-iQ[®]4-laitteen Suitessa.

Kuva 9: Wi-iQ[®]4-laitteen Report-sivuston etusivu



Kuva 7



Kuva 8



Kuva 9

Tiedonsiirto (jatkuu)

Kuva 10: Wi-iQ[®]4-laitteen Report-sivusto, laitteen määrittäyssivu

Akun sarjanumero: Syötä akun sarjanumero (9 numeroa)

Kaluston numero: Tarpeen mukaan

Malli: Syötä akkutyypin, esim.: 18-E100-21

Kennot: Syötä akun kennojen määrä

Käytä NexSys[®] TPPL 2V -akuille

kokonaisuennitettä jaettuna kahdella kennojen määrän määrittämiseen. Esimerkki: Akun tyyppi on 36NXS700. 36 kuvaa akun kokonaisuennitettä. Ota tämä luku ja jaa se kahdella saadaksesi kennojen määrän ("Cells"), tässä esimerkissä $36/2 = 18$ kennoa.

Cells Bal. - Syötä kennon numero, johon harmaa johto on asennettu, plusnavasta lukien.

NexSys[®] TPPL -ryhmäakku: Musta Wi-iQ[®]4-laitteen johto ja harmaa Wi-iQ[®]4-laitteen johto on kiinnitettävä saman akun negatiivisiin ja positiivisiin napoihin kohdassa Asennus kuvatulla tavalla. Tässä kokoonpanossa "Cells Bal." on aina 6.

Battery Technology – Valitse sopiva akkutyypin. Katso BaaN-tilauksen rivinimikkeiden huomautukset, joissa asiakas tai myyntiedustaja voi pyytää erityisiä akkuteknologia-asetuksia. Jos rivinimikkeiden huomautuksissa ei ole pyyntöjä, katso Latausprofiilit-taulukko.

Latausprofiilit

Akkuteknikka	Akkutyypit
AIR MIX	Neste
FAST EU	Neste
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	Neste
NEXSYS 2V	Nexsys TPPL 2V (NXS)
NEXSYS BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXS)
NEXSYS PURE 2V	Nexsys TPPL (NXP)
NEXSYS PRE BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXP)
OPP	Neste
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	Neste
WL20	Waterless (PzM)



Kuva 10

Kapasiteetti (Ah): Syötä akun nimellisampeertunnit.

- **NexSys[®] TPPL -ryhmäakku:** Määritä akun kokonaisteho Ah. Esimerkki: 24-12NXS186-3. 186 ilmaisee kunkin akun ampeeritunnin nimellisarvon ja numero 3 rinnakkain kytkettyjen akkujen määrän. Kerro nämä kaksi numeroa ja saat tulokseksi "Capacity (Ah)"; tässä esimerkissä $186 \times 3 = 558$ Ah.
- **Nexsys[®] TPPL 2V -akku:** Määritä akun kokonaisteho Ah. Esimerkki: 18-NXS770. 770 ilmaisee ampeeritunnin nimellisarvoa.

(+)-kaapeli/(-)-kaapeli: Valitse kaapeli, johon Wi-iQ[®]4 -laite on asennettu. Useimmissa tapauksissa on valittava (-)-kaapeli.

Tasausvaraus jakso (tuntia): Syötä 186. Tämä on aika tunteina tasauslatauksen pyytämiseen (käytettävissä vain Wi-iQ[®]4-laitteen laiteohjelmistolla v4.0 ja uudemmalla). Jos arvoksi asetetaan 0 tuntia, toiminto poistetaan käytöstä eikä kriittisiä vikoja kirjata raportteihin. Tätä ominaisuutta ei voi ohjelmoida NexSys[®]-akkuprofiileille.

Tasapaino: Merkitse tämä ruutu kaikkien akkujen osalta.

Vedentasonnustin: Valitse tämä ruutu kaikille akuille, joihin on asennettu elektrolyyttianturi.

Tiedonsiirto (jatkuu)

Tila: Jätä oletusasetus – CYCLES, ellei tilausvahvistuksen rivinimikkeen huomautuksissa pyydetä asiakkaan tai myyntiedustajan vaihtoehtoista tila-asetusta.

HUOMAUTUS: Napsauta "WRITE IDCARD" (KIRJOITA ID-KORTTI) -painiketta tilan vaihtamiseksi. Jos tila vaihdetaan ensin, käynnistä määrytykset uudelleen Älykäs Truck iQ™ -liittymä -osiosta.

- Xinx™ -järjestelmät edellyttävät, että tila on EVENT.

Päiväykset: Syötä päivämäärä akun päivämääräkoodista "Date Manufac. Bat." -kenttään. Syötä akun käyttöönottopäivämäärä kohtaan "Date Inst. serv." -kenttään. Jätä kaikki muut päivämääräkentät tyhjiksi.

Omistaja: Jätä oletusarvoksi – EnerSys®.

Akkuryhmä: Syötä trukin tyyppi – ajo-asento, malli jne. tai asiakkaan määrittämät tiedot.

- Katso lisätietoja Xinx™ -ohjelmistosta Xinx™ -ohjelmiston asetustaulukosta.

Latauslaiteryhmä: Laturin malli tai laturin enimmäislähtöteho

Kesäajan asetus: POIS / Eurooppa / Australia.

Kun olet syöttänyt kaikki tarvittavat tiedot, napsauta "WRITE IDCARD" (kirjoita ID-kortti) -painiketta. Valitse "Write"-painike ja vahvista, että asetukset on kirjoitettu.

Napsauta "CYCLES"-välilehteä. Etsi "Reset Cycles" (Nollaa syklit) -painike ja napsauta sitä. Valitse "Continue" (Jatka), kun näkyviin tulee varoitusviesti. Tämä tyhjentää laitteen muistin. Asennus on nyt valmis. On tärkeää nollata uuden asennuksen tiedot, jotta keskiarvot lasketaan oikein.

- "Reset Events" (Nollaa tapahtumat) Xinx™ -ohjelmistolle tai mille tahansa kokoonpanolle, joka edellyttää EVENT-tilaa.

Kuva 11: Cycle-välilehti

Xinx™ -järjestelmän asetus

Vaihda tilaksi EVENT

- Akkuryhmä on asetettava oikeaan poolinimeen tilauksessa olevan huomautuksen ja/tai Xinx™ BOM -profiiliin mukaisesti, esim. lastausjärjestelmät, haarukkatrukit jne. Jos kirjoitat yhden poolin nimen isoilla kirjaimilla, varmista, että kaikki poolit kirjoitetaan isoilla kirjaimilla. Tämän voi tehdä huomautuksella



Kuva 11

tilauksessa ja/tai Xinx™ BOM -profiilissa. Kirjoitusvirheet voivat johtaa siihen, että Xinx™ -järjestelmä ei tunnista akkua.

- Tarkista asetukset "MEASURES"-välilehdellä
- Valitse "MEASURES"-painike lukeaksesi Wi-iQ®4 -laitteen reaaliaikaiset tiedot
 - Mittaa jännite akun plusnavasta harmaaseen VBAL/CEL-johtimeen kalibroidulla jännitemittarilla. Jaa lukema plusnavan ja tasapainokaapelin välisten kennojen määrällä. Vertaa tätä arvoa VBAL/CEL-lukemaan ja varmista, että se on toleranssin (+/- ,02 VDC) sisällä. Poikkeama tästä arvosta ilmaisee, että "Cells Bal" -kenttään syötettiin väärä määrä kennoja tai että tasapainojohto on väärässä paikassa.
 - Mittaa akun plus- ja miinusnavan välinen jännite kalibroidulla jännitemittarilla. Jaa akun kennojen määrä ja varmista, että arvo on toleranssin (+/- ,03 VDC) sisällä kohdassa "VBAT/CEL" olevasta arvosta. Poikkeama tästä arvosta voi olla merkki viallisesta sähköliitännästä. Puhdista ja rasvaa akun napa ja napakenkä.
 - Mittaa lämpötila akun lämpötila-anturin läheltä. Tarkista, että "Temp"-kentän arvo on lähellä luettua arvoa. Suuret poikkeamat viittaavat vialliseen lämpöanturiin.
 - Jos mahdollista, käytä laitetta tai lataa akku. Mittaa virta kalibroidulla pihdivirtamittarilla ja varmista, että arvo on (+/- 2 %) toleranssin sisällä kohdassa "CURRENT" olevasta arvosta. Poikkeama tästä arvosta viittaa vialliseen Hall-anturiin.
 - Tarkista myös, että virta kulkee oikeaan suuntaan: (-) purkaukselle ja (+) lataukselle. Poikkeama tästä osoittaa, että Hall-anturi on asennettu väärinpäin.

Tiedonsiirto (jatkuu)

- Tarkista, että elektrolyytti osoittaa oikein. Jos anturi on peitetty eikä "Measures"-kohdan ilmaisin ole vihreä, varmista, että tasapainojohto on sen kennon negatiivisessa navassa, johon elektrolyyttianturi on asennettu.

Kuva 12: Reaaliaikaiset lukemat Wi-iQ[®]4-laitteen Report-ohjelmistossa.

Wi-iQ[®]4-laitteen määrittely E Connect[™] -mobiilisovelluksessa

Mobiilisovellus nimeltä E Connect[™] on kehitetty iOS[®] - ja Android[®] -käyttöjärjestelmille (ei toimi Windows-alustoilla). Se on ladattavissa maksutta App Storesta ja Play Storesta. Käyttö on suojattu käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Eri käyttöoikeustasot myönnetään eri käyttöoikeuskoodeilla.

E Connect[™] -mobiilisovelluksen avulla voi pääasiassa:

- Skannata ja sen jälkeen liittää Wi-iQ[®]4-laitte asiakkaan käyttöpaikkaan (laiteluettelo tallennetaan automaattisesti etäpalvelimelle).
- Asettaa Wi-iQ[®]4-laitteen akkuparametrit (esim. teknologia ja kapasiteetti).
- Tarkastaa nopeasti historiaparametreja, kuten varaustilan, jännitteen ja lämpötilan.
- Ladata Wi-iQ[®]4-laitteen historiatietoja (ladatut tiedot siirretään automaattisesti etäpalvelimelle* - älypuhelimien ei tallenneta tietoja).

HUOMAUTUKSIA:

- Bluetooth[®] kytketään automaattisesti päälle, kun mobiilisovellus käynnistetään.
- Jos älypuhelimessa ei ole Internet-yhteyttä skannauksen ja tietojen lataamisen aikana, siirto etäpalvelimelle tehdään heti, kun Internet-yhteys on jälleen käytettävissä.

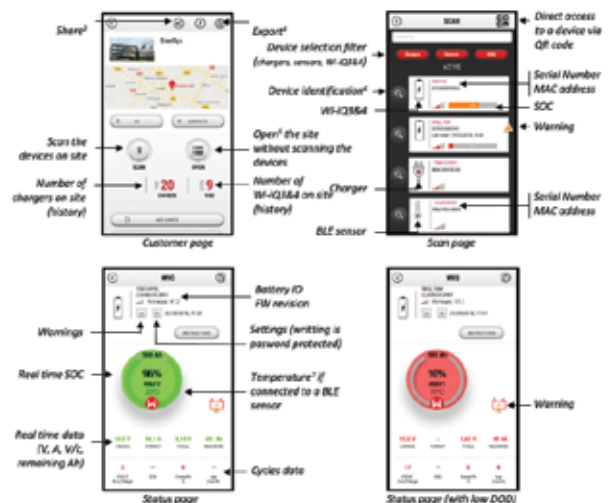
Alla on esitetty E Connect[™] -mobiilisovelluksen päänäytöt ja pääparametrit.

Kuva 13: E Connect[™] -mobiilisovelluksen näytöt

Katso kohdasta Wi-iQ[®]4 -laitteen määrittäminen Wi-iQ[®] Reporting Suitessa" ohjeet akkuparametrien määrittämiseen sovelluksen Wi-iQ[®]4-laitteen asetussivulla. Tarvittavat tiedot ovat samat (esim. akun sarjanumero, asiakastiedot, akkuteknikka, akun kapasiteetti, kennojen määrä jne.).



Kuva 12

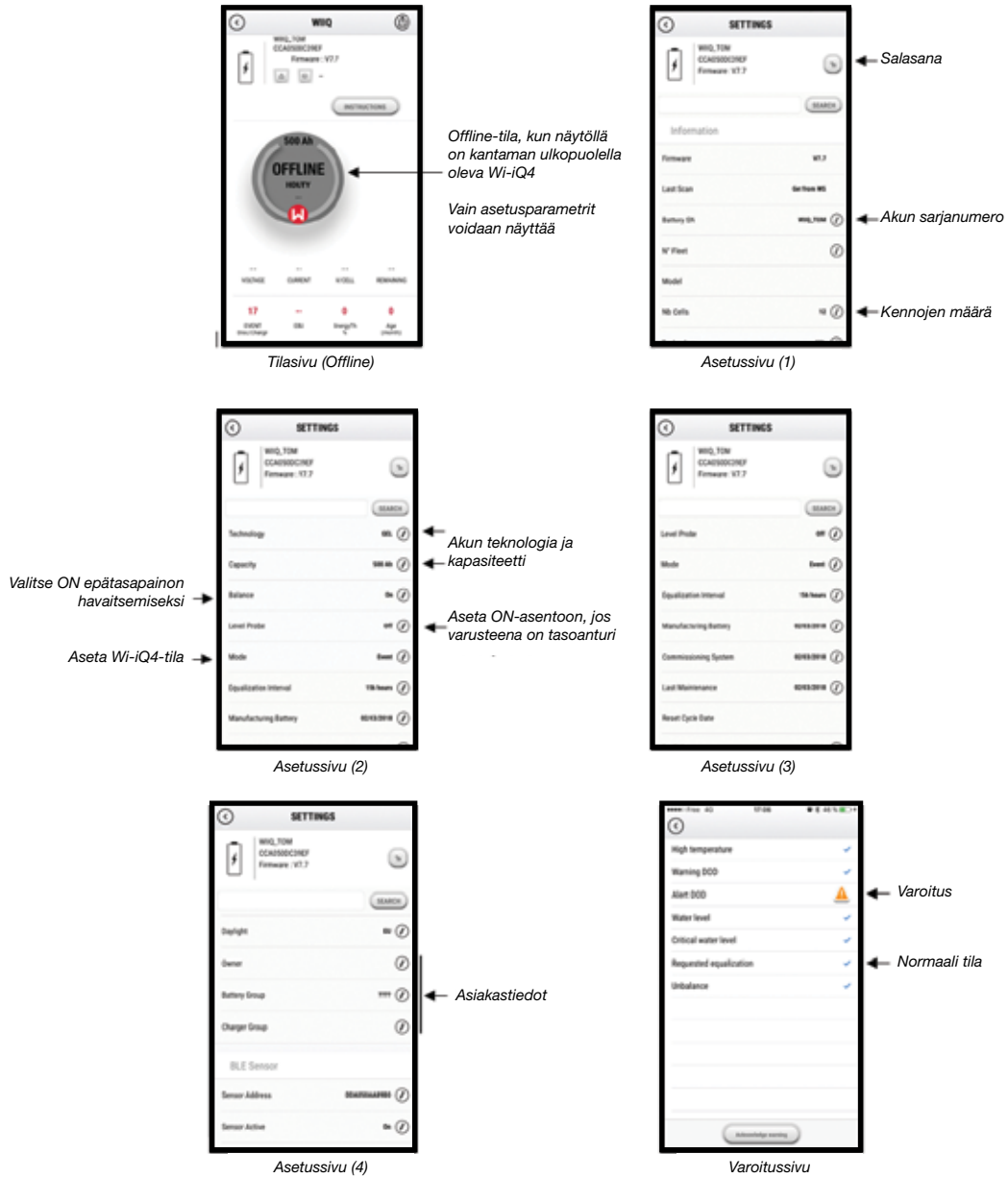


Kuva 13

TIEDONSIIRTO

Tiedonsiirto (jatkuu)

Kuva 14: E Connect™ -mobiilisovelluksen käytettävissä olevat valikkovaihtoehdot



Käytettävissä on useita kaavioita (varaustila, lämpötila, Ah...) erilaisilla suodattimilla (päivä, viikko, vuosi).

Kuva 14

Tiedonsiirto (jatkuu)

Älykäs Truck iQ™ -liittymä

- Truck iQ™ -älyakun hallintapaneeli on yksi EnerSys®-yhtiön uusimmista iQ-laitteista.
- Laitteessa on trukin kaapeleilla akusta tehonsa saava näyttö. Se lukee reaaliajassa ja langattomasti tietoja Wi-iQ®4-laitteelta, näyttää hälytykset, akun varaustason ja muita hyödyllisiä parametreja, joiden avulla akku voidaan käyttää optimoidusti.
- Truck iQ™ -näytön yhdistäminen Wi-iQ®4-laitteeseen
- Truck iQ™ -näyttö voidaan yhdistää Wi-iQ®4-laitteeseen joko manuaalisesti tai automaattisesti.
 - Manuaalinen toimenpide

Kuva 15: Wi-iQ®4-laite kommunikoi Truck iQ™ Smart Battery Dashboardin kanssa kriittisten akkutietojen näyttämiseksi

Kuva 16: Wi-iQ®4-laitteen ja Truck iQ™ -näytön pariliitosohjeet

CAN-tiedonsiirto (Controlled Area Network)

- EnerSys® mahdollistaa integroinnin CAN-tuettujen protokollien kautta, jotka ovat yhteydessä seuraaviin:
 - Trukit, joissa käytetään OEM:n omaa CAN-protokollaa, joka on otettu käyttöön Wi-iQ®4-laitteen laiteohjelmistossa.
 - AGV-ajoneuvot (Automated Guided Vehicle), joissa käytetään EnerSysin omaa CAN-protokollaa (CANOpen Cia 418 tai J1939).
 - Luettelo parametreista, jotka välitetään CAN-väylän kautta trukkeihin OEM-valmistajan oman protokollan mukaisesti, mukaan lukien muun muassa seuraavat:
 - USOC (käytettävissä oleva varaustila)
 - DC-väylän jännite
 - DC-väylän virta
 - Järjestelmän lämpötila (akun lämpötila)
 - Noston lukituskytkin
 - Rajoitetun käytön kytkin
- Lisätietoja kunkin OEM-valmistajan trukin käyttöohjeen mukana toimitetussa CAN-liitäntämäärityksessä.



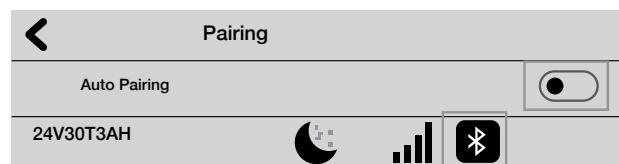
Kuva 15

- Parametri, joka välitetään CAN-väylän kautta AGV:lle EnerSys®-yhtiön oman CAN-protokollan mukaisesti, mukaan lukien muun muassa seuraavat:
 - USOC (käytettävissä oleva varaustila)
 - DC-väylän jännite
 - DC-väylän virta
 - Järjestelmän lämpötila (akun lämpötila)
- **Lisätietoja on kohdassa EnerSys® Global:** CAN Open- ja CAN J1939 -spesifikaatiot akkuohjaimelle asiakirja ENER-CO-002 ja asiakirja EnerSys_J1939.

Asetus -> I/O -> Pariliitos -> Poista automaattinen pariliitos käytöstä.

Valitse haluttu Wi-iQ®4-laite napsauttamalla BLE (Bluetooth®) -kuvaketta.

HUOMAUTUS: Wi-iQ®4-laite vastaa normaalisti akun nimeä.



Kuva 16

Huolto ja vianmääritys

Näytetyt vikailmoitukset

Kuva 17: Wi-iQ[®]4-laitteen merkkivalot.

Tarkista laitteen LED-merkkivalot. Kaikkien LED-merkkivalojen nopea vilkkuminen viiden sekunnin välein osoittaa onnistuneen asennuksen ja normaalin toiminnan. Katso muiden merkkivalojen vianmääritys alla olevasta taulukosta:

LED-merkkivalo	LCD-näyttö	Merkitys
Vilkkuu nopeasti 5 sekunnin välein		Asennus OK
Vilkkuu sinisenä		Tasapaino on asennettu tai ohjelmoitu väärin
	Ei lämpötila-anturia	Tasoanturia ei ole asetettu tai se on ohjelmoitu väärin
	Ei virta-anturia	Hall-anturia ei ole kytketty tai se ei havaitse
Vilkkuu punaisena	Lämpötila	Mahdollisesti viallinen lämpöanturi (jos jatkuva)

Yhdistä laitteeseen E Connect™ -mobiilisovelluksella

- Jos se ei muodosta yhteyttä, varmista, ettei muita laitteita, kuten toista sovellusta tai Truck iQ™ -kojelautaa, ole kytkettynä. Se voi muodostaa yhteyden vain yhteen laitteeseen kerrallaan.
- Yritä muodostaa yhteys tietokoneeseen ja Wi-iQ[®]-laitteen Report-ohjelmistoon.
- Jos se ei muodosta yhteyttä mihinkään laitteeseen. Siirrä Wi-iQ[®]4-laite toiseen paikkaan, mieluiten ulos.
 - Jos yhteys onnistuu toisessa paikassa, ongelmana on radiomagneettinen häiriö.
 - Jos se ei muodosta yhteyttä, vaihda Wi-iQ[®]4-laite.

Suorita seuraavat tarkastukset oikeaoppisen asennuksen varmistamiseksi. Vertaa LCD-näytöllä näkyviä arvoja akusta mitattuihin muuttujiin (esim. jännite, lämpötila jne.).

- Valitse "MEASURES"-painike lukeaksesi Wi-iQ[®]4 -laitteen reaaliaikaiset tiedot.
 - Mittaa jännite akun plusnavasta harmaaseen VBAL/CEL-johtimeen kalibroidulla jännitemittarilla. Jaa lukema plusnavan ja tasapainokaapelin välisten kennojen määrällä. Vertaa tätä arvoa VBAL/CEL-lukemaan ja varmista, että se on toleranssin +/- 0,02 VDC sisällä. Poikkeama tästä arvosta ilmaisee, että "Cells Bal" -kenttään syötettiin



Kuva 17

väärä määrä kennoja tai että tasapainojohto on väärässä paikassa.

- Mittaa akun plus- ja miinusnavan välinen jännite kalibroidulla jännitemittarilla. Jaa akun kennojen määrä ja varmista, että arvo on toleranssin (+/- 0,03 VDC) sisällä kohdassa "VBAT/CEL" olevasta arvosta. Poikkeama tästä arvosta voi olla merkki viallisesta sähköliitännästä. Puhdista ja rasvaa akun napa ja napakenkä.
- Mittaa lämpötila akun lämpötila-anturin läheltä. Tarkista, että "Temp"-kentän arvo on lähellä luettua arvoa. Suuret poikkeamat viittaavat vialliseen lämpöanturiin.
- Jos mahdollista, käytä laitetta tai lataa akku. Mittaa virta kalibroidulla pihtivirtamittarilla ja varmista, että arvo on +/- 2 % toleranssin sisällä kohdassa "CURRENT" olevasta arvosta. Poikkeama tästä arvosta viittaa vialliseen Hall-anturiin.
 - Tarkista myös, että virta kulkee oikeaan suuntaan: (-) purkaukselle ja (+) lataukselle. Poikkeama tästä osoittaa, että Hall-anturi on asennettu väärinpäin.
- Tarkista, että elektrolyytti osoittaa oikein. Jos anturi on peitetty eikä "Measures"-kohdan ilmaisimien ole vihreä, varmista, että tasapainojohto on sen kennon negatiivisessa navassa, johon elektrolyyttianturi on asennettu.
 - Jos anturi on asennettu oikein, tarkista se korroosion varalta. Vaihda anturi, jos se on viallinen.

Huoltoa varten ota yhteyttä EnerSys[®]-myyntiedustajaan tai käy osoitteessa www.enersys.com.

HUOMAUTUKSIA

HUOMAUTUKSIA

HUOMAUTUKSIA

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Kaikki oikeudet pidätetään. Luvaton jakelu kielletty. Tavaramerkit ja logot ovat EnerSys®-yhtiön ja sen tytäryhtiöiden omaisuutta, lukuun ottamatta merkkejä UL, CE, UKCA, IEC, Android, iOS, Bluetooth ja Zigbee, jotka eivät ole EnerSys®-yhtiön omaisuutta. Pidätämme oikeuden muutoksiin ennalta ilmoittamatta. VIRHEITÄ JA PUUTTEITA SAATTAA ESIINTYÄ.

EMEA-FI-OM-ENS-WIQ-0225

EnerSys®

Power/Full Solutions