



## Batteriovervåkingsenhet



# BRUKERHÅNDBOK



# INNHOOLD

Introduksjon .....	3
Funksjoner .....	4
Tekniske spesifikasjoner .....	4
Mål .....	8
Installasjon .....	9
Kommunikasjon .....	9
Service og feilsøking .....	16



# INTRODUKSJON



Informasjonen i dette dokumentet er avgjørende for sikker håndtering og riktig bruk av Wi-iQ<sup>®</sup>4 batteriovervåkingsenhet. Det inneholder en global systemspesifikasjon og relaterte sikkerhetstiltak, atferdsregler, retningslinjer for idriftsetting og anbefalt vedlikehold. Dette dokumentet må oppbevares og være tilgjengelig for brukere som arbeider med og er ansvarlige for batteriovervåkingsenheten. Alle brukere er ansvarlige for å sikre at systemet alltid brukes på en hensiktsmessig og sikker måte, basert på forventede forhold eller forhold som oppstår under bruk.

Brukerhåndboken inneholder viktige sikkerhetsinstruksjoner. Les og forstå avsnittene om sikkerhet og bruk av batteriovervåkingsenheten før du bruker batteriovervåkingsenheten og utstyret den er installert i.

Det er eierens ansvar å sikre bruken av dokumentasjonen og alle aktiviteter knyttet til den, og å følge alle juridiske krav som gjelder dem selv og applikasjonene i de respektive landene.

Brukerhåndboken er ikke ment å erstatte opplæring i håndtering og bruk av Wi-iQ<sup>®</sup>4 batteriovervåkingsenhet, som eventuelt er påkrevd av lokale lover og/eller bransjestandarder. Man må sørge for at alle brukere får tilstrekkelig opplæring og instruksjoner før enhver håndtering av batterisystemet.

## **Kontakt salgsrepresentanten din eller ring hit hvis du trenger service:**

**EnerSys<sup>®</sup> EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, Sveits  
Tlf.: +41 44 215 74 10

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

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

## **Din og andres sikkerhet er svært viktig for oss**

**⚠ ADVARSEL** Du kan bli drept eller alvorlig skadet hvis du ikke følger disse instruksjonene.

# FUNKSJONE OG SPESIFIKASJONER

## Egenskaper

Wi-iQ<sup>®</sup>4 batteriovervåkingsenhet er fjerde generasjon batterisensorteknologi og byr på inkrementelle funksjoner som Bluetooth og CAN bus-tilkobling, for å forbedre kommunikasjonen og integrasjonen med andre enheter og eksternt utstyr. Funksjonene som er lagt til i den nye kompakte utformingen, inkluderer tre lysdioder (LED) som viser status, et nytt LCD-display som viser viktig informasjon om batteriet og en lydalarm.

- Programmerbar
- Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten er tilgjengelig i to konfigurasjoner og kan monteres på batterier fra 24 V til 80 V og 96 V til 120 V
- Liten og smal passform
- IP65-kapsling
- Tilgjengelig for våtcelle-blybatterier og NexSys<sup>®</sup> TPPL batterikjemi
- Strømsensorer med enkel eller dobbel kabel
- LCD-display og lydalarm for lav spenning
- Minne som kan lagre mer enn 8000 hendelser
- Flere kommunikasjonskanaler
  - ZigBee<sup>®</sup> trådløst til Wi-iQ<sup>®</sup> 4-enhetens Report-programvare og lader
  - Bluetooth til mobilappen E Connect<sup>™</sup> og Truck IQ<sup>™</sup> smartbatteri-dashbord

- Den nyutviklede mobilappen E Connect<sup>™</sup> gir deg rask og enkel kontroll over batteriflåten og datadeling
- Tilkobling til en eksternt Truck IQ<sup>™</sup> -enhet som viser sanntidsdata til operatøren om batteristatus, alarmer og gjenværende driftstid
- CAN buss-modulen (tilleggsutstyr) viser ladestatus (SoC) og andre data til et hvilket som helst CAN-nettverk (f.eks. gaffeltrucker og AGV-er)
- Kompatibel med Xinx<sup>™</sup> effektivt lagerstyringsystem for å forenkle både datainnsamling og rapportering
- Trådløs kommunikasjon med den modulbaserte laderen vår gir bedre kontroll over maskinparken
- Justerbar SoC-advarsel og med lydalarm
- Eliminerer behovet for en egen enhet for lavspenningsalarm (LVA)

**MERK:** Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten er konstruert for å installeres på bare et batteri, og vil ikke fungere som tiltenkt hvis den monteres på truck-siden av batterikontakten for en strømundersøkelse.

## Tekniske spesifikasjoner

Artikkel	Beskrivelse
Nominell batterispenning	24 VDC til 80 VDC og 96 VDC til 120 VDC
Driftsspenning	24 VDC til 80 VDC og 96 VDC til 120 VDC
Driftstemperatur	4 °F (-20 °C) – 140 °F (60 °C)
Toveis strømmåling	Gir mulighet for innsamling av gjennomstrømningsdata ved hjelp av en Hall-effektsensor som kan måle opptil +/- 1000 A. 1 A oppløsning
Spenningsmåling	Kontinuerlig overvåking av total batterispenning og halv batterispenning
Spenningsnøyaktighet	0,1 V
Temperatur	Ekstern termistor
Høyde over havet	<2000 m (<6561 fot)
Elektrolyttnivådeteksjon	Med elektrolyttsensor
Trådløst grensesnitt	ZigBee (SMAC -2,4 GHz), Bluetooth BLE

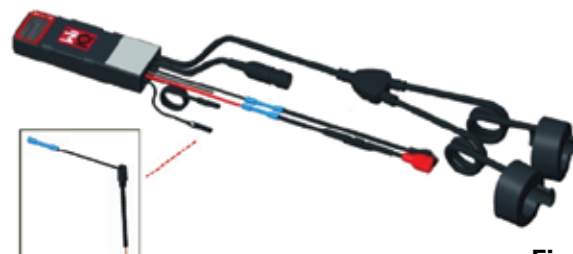
Artikkel	Beskrivelse
Sanntidsklokke	Tidsregistrering og stemping av data
Datalagring	Last opp data til PC via dongel, til skyserver via mobilappen E Connect
Datainnsamling	Opptil 8000 oppføringer i hendelseslogg
Trådløs rekkevidde	Opptil 10 m (32 fot) (ZigBee); opptil 5 m (16 fot) (BLE)
CAN-kommunikasjon	To forskjellige CAN-protokoller: CANopen eller J1939
Strømforbruk	1 watt
Beskyttelse	Overspenning Beskyttelse mot reversert polaritet
Emballasje	Vann- og syrebestandig UL 94V-0 Beskyttelse mot forurensningsnivå 3 (støvede miljø) IP65-kapsling

## Tekniske spesifikasjoner (forts.)

Artikkel	Beskrivelse
Fysiske mål	40,07 mm L x 19,5 mm B x 107,97 mm H
Samsvar med regelverk	<p>Britisk forskrift om elektrisk utstyr (sikkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101) Direktiv 2014/35/EU: Sikkerhet BS EN 61010-1 : 2010 / A1: 2019</p> <p>EMC Regulations 2016 (S.I.2016/1091) Direktiv 2014/30/EU: Elektromagnetisk kompatibilitet BS EN 12895 : 2015 / A1: 2019</p> <p>Direktiv 2011/65/EU RoHS Britisk forskrift om radioutstyr 2017 (S.I. 2017/1206) Direktiv 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>



Figur 1



Figur 2

DENNE ENHETEN ER I SAMSVAR MED DEL 15 I FCC-REGLENE. BRUK AV ENHETEN ER UNDERLAGT FØLGENDE TO VILKÅR:

(1) ENHETEN MÅ IKKE FORÅRSAKE SKADELIG INTERFERENS

(2) ENHETEN MÅ TÅLE ENHVER FORM FOR INTERFERENS, OGSÅ INTERFERENS SOM KAN FØRE TIL DRIFTSFORSTYRRELSER.

ITRÅD MED FCC-KRAVENE KAN ENDRINGER ELLER MODIFIKASJONER SOM IKKE ER UTTRYKKELIG GODKJENT AV ENERSYS, OPPHEVE BRUKERENS TILLATELSE TIL Å BRUKE DETTE PRODUKTET.

**Teknisk støtte:** Se [www.enersys.com](http://www.enersys.com) for å finne din lokale kontaktperson.

### Komponenter

**Figur 1** Wi-iQ4-enhet for våtcellebatterier med elektrolyttsonde

### Wi-iQ4 batteriovervåkingsenhet

Wi-iQ4 batteriovervåkingsenhet består av:

En hovedenhet (for spenningsmåling, display, lysdioder, lydalarm og kommunikasjonsfunksjoner)

- 1 eller 2 strømsensorer
- En CAN-tilkobling (valgfri bruk)
- Røde/svarte kabler for å drive Wi-iQ4-enheten
- Balanse / grå ledning for middels batterispennning (med sikring)
- Temperatursonde
- Elektrolyttnivåsonde for våtcellebatteriversjon
- 3 krympeskjøter + 3 kabelstrips
- Installerbar maskinvare

**Figur 2:** Wi-iQ4-enhet for tynnplater av rent bly (TPPL) eller ventilregulert bly/syre-teknologi (VRLA) med CAN-kontakt; uten elektrolyttsonde

### Delenumre for Wi-iQ4-enhet

Det finnes seks tilgjengelige delenumre.

Delenummer	Referanse deln.	Beskrivelse	Batteritype
Wi-iQ4 120V SGL	GL0017459-0002	Wi-iQ4-monitor Premium CAN enkeltsonde	Alle med CAN
Wi-iQ4 120V DBL	GL0017459-0007	Wi-iQ4-monitor Premium CAN dobbeltsensor	Alle med CAN
Wi-iQ4	6LA20743-E0E	Wi-iQ4-monitor Basic, enkeltsonde til våtcellebatteri	Våtcelle
Wi-iQ4	6LA20743-E3E	Wi-iQ4-monitor Basic, enkeltsonde for VRLA	Gel, TPPL
Wi-iQ4F	6LA20743-E1E	Wi-iQ4-monitor Premium CAN enkeltsonde	Alle med CAN
Wi-iQ4 4DUALF	6LA20743-E2E	Wi-iQ4-monitor Premium CAN dobbeltsensor	Alle med CAN
6LA20761	6LA20761	Elektrolyttsonde (bare reservedel) – ikke bruk dette nummeret ved bestilling av delenummer Wi-iQ4 og WIIQ4DUAL	Våtcelle

# TEKNISKE SPESIFIKASJONER

## Tekniske spesifikasjoner (forts.)

### Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens display og lysdioder

Et LCD-display og tre lysdioder på Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten gir statusindikasjoner. Displayet slås AV etter 15 minutter uten aktivitet (hvilemodus). Et lite trykk på Wi-iQ<sup>®</sup>4-displayet vil slå displayet PÅ igjen.

Figur 3: Display og lysdioder



Figur 3

### Parametere

Beskrivelse	Verdi	Kommentar
SoC	0–100 %	Batteriets ladestatus
Batterispennning	Feks.: 27,2 V	Total batterispennning (V)
Temperatur	Feks.: 64 °F (18 °C)	Batteritemperatur
Strøm	Feks.: 10,4 A	Strømverdi i A (+ lading, - utlading)
Bluetooth tilkoblet		Når smarttelefonen er tilkoblet Wi-iQ <sup>®</sup> 4-enheten
	Nivå	Blå lysdiode PÅ
	Temperatur	Rød lysdiode blinker eller er PÅ
	Advarsel om lavt batterinivå (SoC)	Lydalarm PÅ
Advarsel	Varsel om lavt batterinivå (SoC)	
	Ubalanse	Blå lysdiode blinker
	Ingen strømsensor	STRØM/SENSOR INTET/SIGNAL
	Ingen temperatur-sensor	TEMPERATUR/SENSOR INTET/SIGNAL

### Farger og funksjoner

Lysdiode	Farge	Tent	Blinker raskt (0,5 s PÅ / 0,5 s AV)
Venstre	Rød	Høy temperatur	Advarsel om temperatur
Midtre	Oransje	Varsel DoD	Advarsel DoD
Høyre	Blå	Lavt nivå	Ubalanse
	Alle		Blinker raskt hvert 5. sekund (ved normal drift)

**MERK:** Når Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten kobles til batterispenningen for første gang, blinker alle lysdiodene, og fastvareversjonen vises på displayet (oppstartssekvens). Vist ladestatus (SoC) vil være en nylastet verdi fra produsenten. For å starte må du stille inn enheten og tilbake stille verdien (se avsnittet om konfigurasjon i håndboken).

### Lydalarm

Det er en lydalarm inni hovedenheten. Lydalarmen aktiveres når batteriets ladestatus er lav, og batteriet må lades. Henvisning til tabell over standardverdier for lydalarm vs. batteritype.

### Advarsels- og varslingsfrekvens

	Normal SoC	Advarsel ladetilstand (SoC)	Varsel ladetilstand (SoC)
Lydalarm	AV	2 pipelyder hvert 20. sekund	1 pipelyd hvert 5. sekund

### Standardverdi for lydalarm sammenlignet med batteritype

Batteritype*	Advarsel ladetilstand (SoC)	Varsel ladetilstand (SoC)
NexSys TPPL NXS-modeller	30 %	20 %
NexSys TPPL NXP-modeller	50 %	40 %
Andre	30 %	20 %

\*Justerbar

### Strømsensor(er) på Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten

Strømsensoren er en enhet med fast kjerne og Hall-effekt.

### Strømsensor, tekniske spesifikasjoner

DC-kabelmåler	AWG	Innvendig diameter	Anbefalt truck-klasse	Maks. DC-strøm
Opptil 120 mm <sup>2</sup>	Opptil 4/0	20,1 mm	Klasse 1, 2 og 3	1000 A

**MERK:** DC-kabelmåleren tar ikke hensyn til målene på polskoen eller kontaktene. Det kan være nødvendig å montere polsko eller kontakter etter at kableen er satt inn i strømsensoren, hovedsakelig for 4/0-kablene.

## Tekniske spesifikasjoner (forts.)

### Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhet, CAN-alternativ

Hvis Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten er utstyrt med dette, kommuniserer den via CAN-protokollen.

Wi-iQ<sup>®</sup>4-hovedenheten leveres med en beskyttende plasthette som må fjernes for at man skal kunne bruke CAN-alternativet.

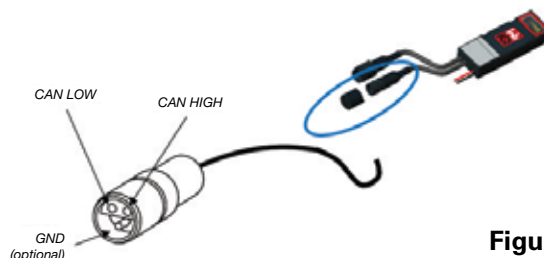
- J1939
- Hunnkontakten er beskrevet i **figur 4**

### Figur 4: Hunnkontakt.

- Hannkontakten følger IKKE med (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3-støpsel med to stifter og én stikkontakt tilpasset 0,75–1,5 mm<sup>2</sup> ledninger).

### Spesifikasjon for CAN-kontakt

Produkt	Støpselets delenummer	Kontaktens delenummer		
		Ledningstverrsnitt	Stift (2 stk.)	Stikkontakt (1 stk.)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5–1,0 mm <sup>2</sup>	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75–1,5 mm <sup>2</sup>	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)



Figur 4

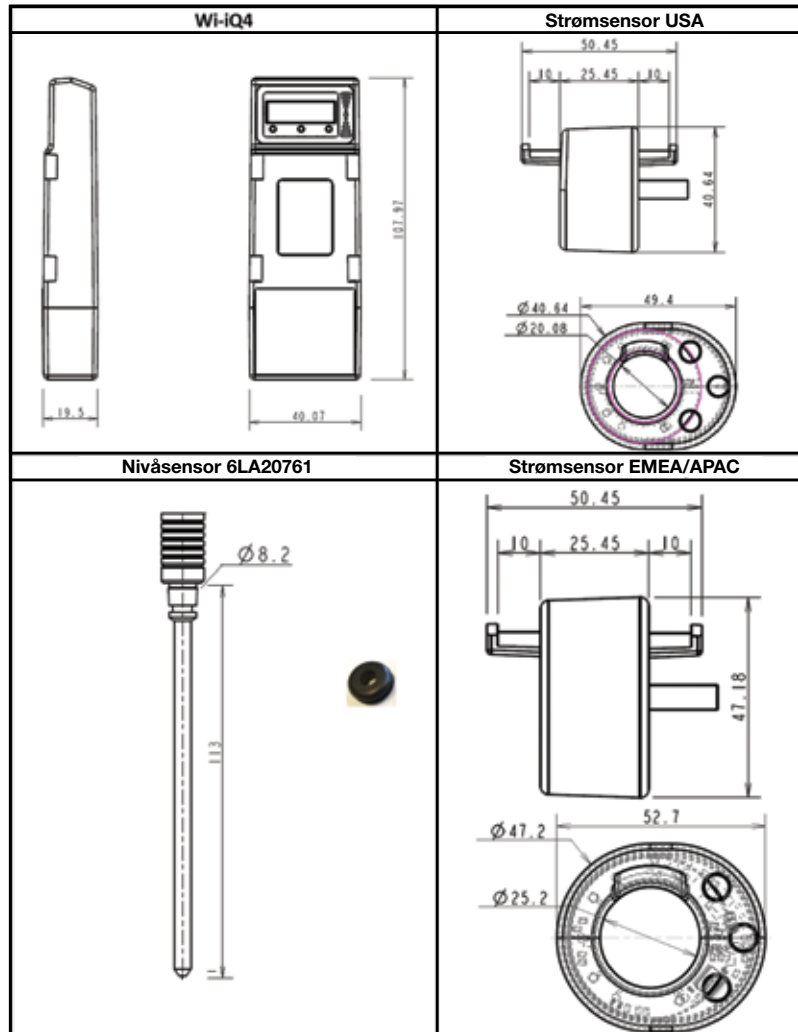
Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens CAN-kommunikasjon bruker to forskjellige CAN-protokoller:

- CANOpen
- J1939

Se avsnittet om CAN-kommunikasjon (Controlled Area Network) for riktig dokumentasjon.

## Mål

Wi-iQ®4 batteriovervåkingsenhet og dens totale mål (mm)



NB! Alle mål er angitt i mm.

### Sonder og sensorer



Elektrolyttsonde



Temperatursensor



# INSTALLASJON

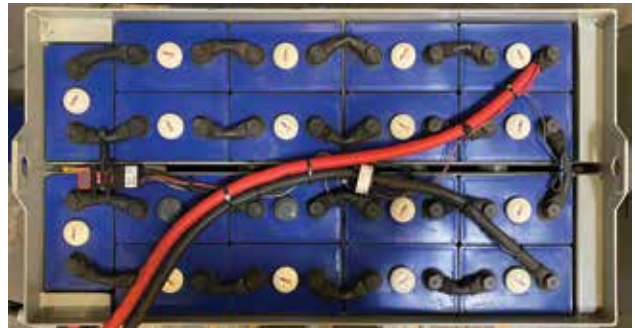
## Installasjon

**Figur 5: Endelig montering av Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhet på 2 V cellebrett**

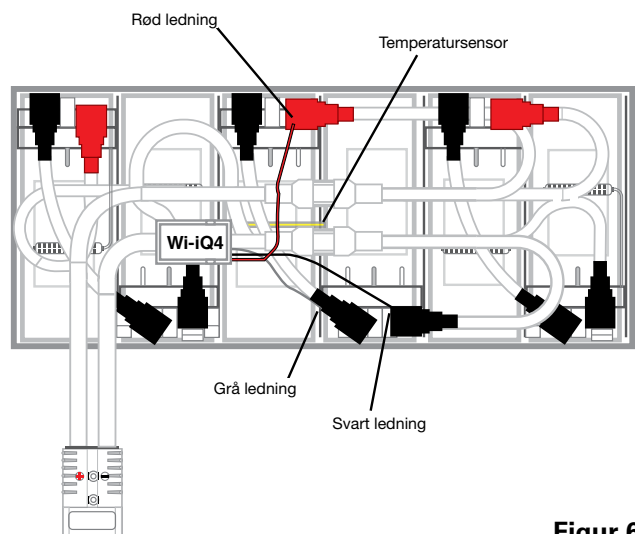
**Figur 6: Endelig montering av Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhet på 12 V blokkbrett**

**MERK:** Installasjonsrekkefølge for bolten er: Batterikabel, Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens ringterminal, flat stoppskive, låseskive og mutter.

- Påse at gjengene på mutteren og bolten er rene. Påfør en dråpe blå Loctite<sup>™</sup> på bolten og fest mutteren der den skal.
- Stram mutteren til riktig moment (**figur 6**). Kontroller at batterikabelskoen ligger flatt mot platen.



Figur 5



Figur 6

## Kommunikasjon

Det er to kommunikasjonsformer (trådløs og CAN) tilgjengelig på Wi-iQ<sup>®</sup> 4-enheten:

### Trådløs

- BLE
  - Koble til en smarttelefon via mobilappen E Connect<sup>™</sup>
  - Koble til Truck iQ<sup>™</sup> smartbatteri-dashbord
- ZigBee<sup>®</sup> (gammel protokoll i bruk med tidligere generasjoner av Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheter)
- Koble til ladere (NexSys<sup>®</sup>+ batterilader)
- Koble til Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens Report-programvare
- Koble til programvaren Xinx<sup>™</sup>

**Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten kan konfigureres og levere data via ZigBee<sup>®</sup> (Wi-iQ<sup>®</sup>4 Report v5.4.5 minimum) eller BLE (E Connect<sup>™</sup> app – v2.16 minimum).**

### CAN (Controller Area Network)

- CANOpen Cia 418 eller J1939
  - Grensesnitt med truck med implementering av en egenutviklet CAN-protokoll fra en produsent av originalutstyr (OEM).
  - Grensesnitt med AGV som bruker EnerSys<sup>®</sup> sin egenutviklede CAN-protokoll.

## Kommunikasjon (forts.)

### Konfigurere Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten i Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens Reporting Suite

- Når enheten er installert, må den konfigureres i programvaren. Sett en dongel (antenne på Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhet) inn i USB-porten til en PC med Wi-iQ<sup>®</sup>4 Device Reporting Suite installert. Start Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens Report-programvare.
- Klikk på menyelementet Software (Programvare) øverst til venstre, klikk på «Language» (Språk) og velg «US» for amerikansk engelsk (ikke English). Dette er nødvendig for å sikre at alle batteriteknologiene (Bat.Techno) er tilgjengelige senere i programvarekonfigurasjonen.
- Opprett et nytt sted (site) hvis det ikke finnes fra før. Det er ikke så viktig for installasjonen hvilket navn stedet blir tildelt.

**Figur 7:** Konfigurasjonsside for Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens Report-nettsted.

Dobbelklikk på stedsnavnet for å åpne den. Du vil kanskje se enheter som er lagt til tidligere. Klikk på søkeknappen øverst til venstre for å legge til en ny enhet. Da vil programvaren søke etter alle tilgjengelige enheter. Kryss av i boksen «Add» (legg til) for alle enhetene du vil konfigurere, og trykk på knappen «+ Add» til høyre. Enhetene kan identifiseres ved å matche adressefeltet (HEX) med serienummeret (S/N) på enheten.

**Figur 8:** HEX-adressematch.

Enhetene du har lagt til, skal nå ha blitt lagt til på visningen av stedene. Hvis du har lagt til flere enheter samtidig, og er usikker på hvilken enhet som er på hvert batteri, klikker du på øye-ikonet i kolonnen til venstre. Dette vil få alle lysdiodene på enheten til å blinke i 15 sekunder. Enheten vil også pipe i samme periode. Dobbelklikk hvor som helst langs linjen til enheten du vil konfigurere, for å åpne konfigurasjonsvinduet.

**MERK:** Hvis versjonen for bærbar datamaskin (laptop) på et tidspunkt ikke plukker opp Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten eller ikke finner riktig serienummer for den, kan du konfigurere den på rett måte via E Connect™-appen med riktig serienummer og søke på nytt, så vil den vises i Wi-iQ<sup>®</sup>4 Device Suite på datamaskinen din.

**Figur 9:** Hjemmeside på nettstedet til Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens Report-program



**Figur 7**



**Figur 8**



**Figur 9**

## Kommunikasjon (forts.)

**Figur 10:** Konfigurasjonsside for Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens Report-nettsted

**Batteriets serienummer (SN):** Angi batteriets serienummer (9 sifre)

**Flåtenummer:** Som påkrevd

**Modell:** Angi batteritype, f.eks.: 18-E100-21

**Celler:** Skriv inn antall celler i batteriet

**For NexSys<sup>®</sup> TPPL 2V-batterier** bruker du total spenning delt på 2 for å bestemme antall celler. Eksempel: Batteritypen er 36NXS700. 36 er batteriets totale spenning. Del dette tallet med 2 for å få antall «cells», i dette eksempelet  $36/2 = 18$  celler.

Cells Bal. – Skriv inn cellenummeret der den grå ledningen ble installert, regnet fra den positive polen.

**For NexSys<sup>®</sup> TPPL blokkbatteri:** Den svarte Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetsledningen og den grå Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetsledningen skal kobles til de negative og positive polene på samme blokk som beskrevet i Installasjon-avsnittet. I denne konfigurasjonen vil «Cells Bal.» alltid være 6.

Batteriteknologi – velg riktig batteritype. Se linjeelement-notater på BaaN-ordren, der kunden eller salgsrepresentanten ber om en spesifikk innstilling for batteriteknologien. Hvis det ikke anmodes om noe i linjeelement-notatene, se Ladeprofil-tabellen.

### Ladeprofiler

Batteriteknologi	Batterityper
LUFTBLANDING	Våtcelle
FAST EU	Våtcelle
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	Våtcelle
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	Våtcelle
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	Våtcelle
WL20	Water Less (PzM)



**Figur 10**

**Kapasitet (Ah):** Angi batteriets nominelle Ah.

- **NexSys<sup>®</sup> TPPL-blokkbatteri:** Bestem batteriets totale Ah. Eksempel: 24-12NXS186-3. 186 er amperetimeverdien for hver blokk, og 3 er antall parallelle strenger. Multipliser disse to tallene for å få «Capacity (Ah)» – i dette eksempelet  $186 \times 3 = 558$  Ah.
- **NexSys<sup>®</sup> TPPL 2V-batteri:** Bestem batteriets totale Ah. Eksempel: 18-NXS770. 770 er amperetimeverdien.

**(+) kabel / (-) kabel:** Velg kablen som Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten er installert på. I de fleste tilfeller skal man velge en (-) kabel.

**Lik periode (timer):** Skriv inn 186. Dette er tiden i timer for å be om en utjevningslading (bare tilgjengelig med Wi-iQ<sup>®</sup>4-fastvare v4.0 og høyere). Hvis utjevningsperioden er satt til 0 timer, blir funksjonen deaktivert, og kritiske feil blir ikke registrert i rapportene. Denne funksjonen kan ikke programmeres for NexSys<sup>®</sup>-batteriprofiler.

**Balance:** Merk av i denne boksen for alle batterier.

**Water Level Probe:** Merk av i denne boksen for alle batterier som er installert med en elektrolyttsonde.

## Kommunikasjon (forts.)

**Mode:** La stå som default – CYCLES med mindre linjeelement-notatene på ordrebekreftelsen krever en alternativ modusinnstilling av kunden eller salgsrepresentanten.

**MERK:** Klikk på knappen «WRITE IDCARD» før du endrer modusen. Hvis modusen endres først, starter du konfigurasjonen på nytt fra Truck iQ™ Smart Battery Dashboard-delen.

- Xinx™ Systems krever at man velger modusen EVENT (hendelse).

**Datoer:** Angi datoen fra batteriets datokode for «Date Manufac. Bat.» -feltet. Angi datoen batteriet tas i bruk på «Date Inst. serv.»-feltet. La alle andre datofelter være tomme.

**Owner:** La være default – EnerSys®.

**Battery Group:** Skriv inn trucktype – Sit Down, Reach osv. eller som angitt av kunden.

- For Xinx™ -programvare, se arbeidsarket for oppsett av Xinx™ -programvare.

**Charger Group:** Charger Model eller Charger Max Output

Innstilling av sommertid: OFF/Europa/Australia.

Når du har lagt inn all nødvendig informasjon, klikker du på WRITE IDCARD-knappen (skriv ID-kort). Velg Write-knappen (skriv) og bekreft at innstillingene er skrevet.

Klikk på CYCLES-fanen (sykluser). Finn knappen som heter «Reset Cycles» (tilbakestill sykluser) og klikk på den. Velg «Continue» (fortsett) når du ser en advarsel. Dette vil slette alt minne på enheten. Installasjonen er nå ferdig. Det er viktig å tilbake stille dataene på en ny installasjon for å få riktige gjennomsnittsberegninger.

- «Tilbakestill hendelser» for programvaren Xinx™ eller et oppsett som krever modusen EVENT (hendelse).

**Figur 11:** CycleTAB

### Xinx™ systemoppsett

Endre modus til EVENT

- Battery Group (batterigruppen) må stilles inn for riktig Pool Name (poolnavn) i samsvar med notatet på ordren og/eller Xinx™ BOM-profilen, f.eks. Dock Stockers, Pallet Jack osv. Hvis du skriver et pool-navn med bare store bokstaver, må du bruke store bokstaver på alle poolene. Dette vil bli gitt via et egendefinert notat på ordren og/eller Xinx™ BOM-profilen. Skrivefeil kan føre til at Xinx™ -systemet ikke gjenkjenner batteriet.



Figur 11

- Bruk fanen «MEASURES» (målinger) for å verifisere oppsettet
- Velg MEASURES-knappen (MÅLINGER) for å lese sanntidsdata fra Wi-iQ®4-enheten
  - Mål spenningen fra batteriets plusspol til den grå VBAL/CEL-kabelen med et kalibrert voltmeter. Del avlesingen på antall celler mellom den positive polen og den balanserte kabelen. Sammenligne denne verdien med «VBAL/CEL»-verdien og bekreft at den ligger innenfor en toleranse på (+/- 0,02 VDC). Avvik fra denne verdien indikerer at feil antall celler ble lagt inn i feltet «Cells Bal», eller at den balanserte kabelen er på feil sted.
  - Mål spenningen mellom den positive og den negative batteripolen med et kalibrert voltmeter. Del antall celler i batteriet og bekreft at denne verdien er innenfor en toleranse på (+/- 0,03 VDC) av verdien for «VBAT/CEL». Avvik fra denne verdien kan indikere en svekket elektrisk tilkobling. Rengjør og smør inn batteripolen og polskoer.
  - Mål temperaturen nær temperatursonden på batteriet. Kontroller at verdien i Temp-feltet er omtrent lik den avleste verdien. Store avvik indikerer en svekket varmesensor.
  - Betjen utstyret eller lad batteriet om mulig. Mål strømmen med et kalibrert amperemeter av klemtype og bekreft at verdien er innenfor (+/- 2 %) toleranse for CURRENT-verdien (strømverdien). Avvik fra denne verdien indikerer en svak Hall-effektsensor.
    - Kontroller også at strømmen går i riktig retning: (-) ved utlading og (+) ved opplading. Avvik fra dette indikerer at Hall-effektsensoren er installert feil vei.

## Kommunikasjon (forts.)

- Kontroller at elektrolytten blir korrekt indikert. Hvis sonden er tildekket, og indikasjonen under «Measures» (Målinger) ikke er grønn, må du kontrollere at den balanserte kabelen er på den negative polen for samme celle som elektrolyttsonden er installert på.

**Figur 12:** Direkte avlesinger på Wi-iQ®4-enhetens Report-program.

### Konfigurere Wi-iQ®4-enheten i E Connect™ mobilappen

Det er utviklet en mobilapp som heter E Connect™ for operativsystemene iOS® og Android® – den vil ikke fungere på Windows-plattformer. Appen kan lastes ned gratis fra App Store og Play Store. Tilgangen er beskyttet med brukernavn/passord. Ulike tilgangsnivåer vil bli gitt gjennom ulike tilgangskoder.

Mobilappen E Connect™ tillater hovedsakelig:

- Søk og påfølgende tilkobling mellom Wi-iQ®4-enheten til et sted tilhørende kunden. (Listen over enheter registreres automatisk på en ekstern server.)

- Innstilling av Wi-iQ®4-enhetens batteriparametere (f.eks. teknologi og kapasitet).
- Rask gjennomgang av historiske parametere som SoC, spenning og temperatur.
- Laste ned historiske data for Wi-iQ®4-enheten. (De nedlastede dataene overføres automatisk til en ekstern server – ingen data blir lagret på smarttelefonen.)

### MERKNADER:

- Bluetooth® aktiveres automatisk når man starter mobilappen.
- Hvis smarttelefonen ikke er tilkoblet internett under søking og nedlasting av data, vil dataene bli overført til den eksterne serveren så snart forbindelsen er gjenopprettet.

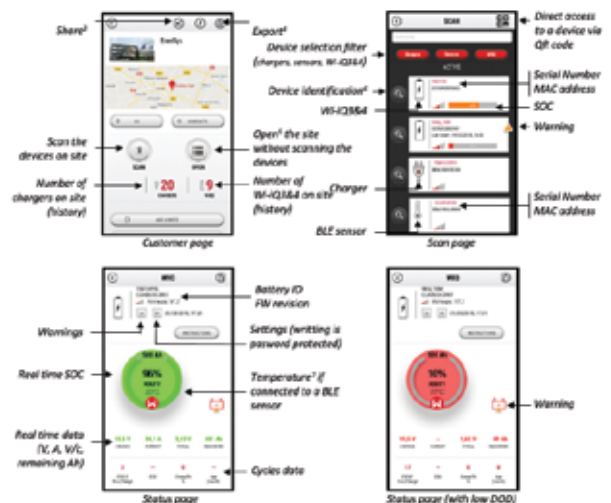
Hovedskjerm bildene i mobilappen E Connect™ med hovedparametere vises nedenfor.

**Figur 13:** Skjermbilder fra mobilappen E Connect™

Se «Konfigurere Wi-iQ®4-enheten i Wi-iQ® Reporting Suite» for å konfigurere batteriparametere på innstillingssiden for Wi-iQ®4-enheten i appen. Dette krever den samme informasjonen (dvs. batteriets serienummer, kundeinformasjon, batteriteknologi, batterikapasitet, antall celler osv.).



**Figur 12**



**Figur 13**

# KOMMUNIKASJON

## Kommunikasjon (forts.)

Figur 14: Tilgjengelige menyalternativer i mobilappen E Connect™



Flere grafer er tilgjengelige (SOC, temperatur, Ah ...) med ulike periodefiltere (dag, uke, år).

Figur 14

## Kommunikasjon (forts.)

### Truck iQ™ smartbatteri-dashbord

- Truck iQ™ smartbatteri-dashbord er en av de nyeste «iQ»-enhetene fra EnerSys®.
- Enheten består av et display som drives av batteriet via truckkablene. Den leser data i sanntid og trådløst fra Wi-iQ®4-enheten og viser varsler, alarmer, ladestatus (SoC) og andre nyttige parametere for å optimalisere batteridriften.
- Pare Truck iQ™ -dashbordet med Wi-iQ®4-enheten
- Truck iQ™ -dashbordet kan pares med Wi-iQ®4-enheten enten manuelt eller automatisk.
  - Manuell prosedyre

**Figur 15:** Wi-iQ®4-enheten kommuniserer med Truck iQ™ smartbatteri-dashbord for å vise kritisk batteriinformasjon



Figur 15

**Figur 16: Instruksjoner for paring av** Wi-iQ®4-enheten og Truck iQ™ -dashbord

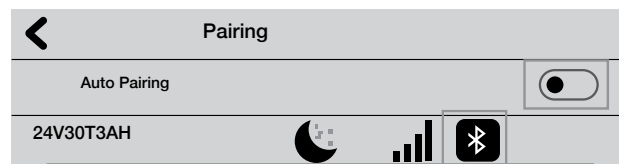
### CAN-kommunikasjon (Controlled Area Network)

- EnerSys® muliggjør integrasjon via CAN-støttede protokoller via et grensesnitt til følgende typer enheter:
  - Trucker som bruker OEMs egenutviklede CAN-protokoll implementert i Wi-iQ®4-enhetens fastvare.
  - Automatisk selvstyrte vogner (AGV) som bruker EnerSys sin egen CAN-protokoll (CANopen Cia 418 eller J1939).
  - Liste over parametere som kommuniseres via CAN til trucker som er spesifisert i OEMs egen protokoll, men ikke begrenset til:
    - USOC (brukbar ladestatus)
    - DC-busspenning
    - DC-busstrøm
    - Systemtemperatur (batteritemperatur)
    - Utløser for løftesperre
    - Utløser for begrenset drift
  - For mer informasjon se CAN-grensesnittspesifikasjonen som følger med truckens brukerhåndbok for hver konkrete OEM.
  - Parameter kommunisert via CAN til AGV som spesifisert av EnerSys® sin egenutviklede CAN-protokoll, men ikke begrenset til:
    - USOC (brukbar ladestatus)
    - DC-busspenning
    - DC-busstrøm
    - Systemtemperatur (batteritemperatur)
  - **For mer informasjon se EnerSys® Global:** CAN Open og CAN J1939-spesifikasjon for batterikontrolldokument ENER-CO-002 og dokument EnerSys\_J1939.

Setting -> I/O -> Pairing -> Disable Auto pairing.

Velg riktig Wi-iQ®4-enhet ved å klikke på BLE (Bluetooth®)-ikonet.

**MERK:** Wi-iQ®4-enheten er vanligvis lik batteriavnet.



Figur 16

## Service og feilsøking

### Viste feilmeldinger

Figur 17: Wi-iQ<sup>®</sup>4-enhetens lysdioder.

Kontroller lysindikatorerne (lysdiodene) på enheten. Når alle lysdiodene blinker raskt hvert femte sekund, indikerer det en vellykket konfigurering og normal drift. Se tabellen nedenfor for feilsøking av andre indikatorer:

Lysindikator	LCD-skjerm	Betydning
Blinker raskt hvert 5. sekund		Installasjon OK
Blinker blått		Balanse feilaktig installert eller programmert
	Ingen temperatursensor	Nivåsonden er ikke satt inn eller er programmert feil
	Ingen strømsensor	Hall-effekt ikke tilkoblet eller vil ikke lese av
Blinker rødt	Temperatur	Mulig svekket temperatursonde (hvis vedvarende)

### Koble til enheten med mobilappen E Connect™ mobilappen

- Hvis den ikke kan kobles til, må du kontrollere at ingen andre enheter er tilkoblet, for eksempel en annen app eller Truck iQ™ - dashbordet. Den kan bare kobles til én enhet om gangen.
- Prøv å koble til en datamaskin og Wi-iQ<sup>®</sup>-enhetens Report-program.
- Hvis den ikke kobler til noen av enhetene: Flytt Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten til et annet område, helst utendørs.
  - Hvis den kobler seg fint til på et annet sted, er problemet radiostøy (interferens).
  - Hvis den ikke kobles til, må man bytte Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten.

Utfør følgende kvalitetskontroller for å bekrefte at installasjonen er korrekt. Sammenligne verdiene som vises på LCD-skjermen, med variabler målt fra batteriet (dvs. spenning, temperatur osv.).

- Velg MEASURES-knappen (MÅLINGER) for å lese sanntidsdata fra Wi-iQ<sup>®</sup>4-enheten.
  - Mål spenningen fra batteriets plusspol til den grå VBAL/CEL-kabelen med et kalibrert voltmeter. Del avlesingen på antall celler mellom den positive polen og den balanserte kabelen. Sammenligne denne verdien med «VBAL/CEL»-verdien og bekreft at den ligger innenfor en toleranse på +/- 0,02 VDC. Avvik fra denne verdien indikerer at feil antall celler ble lagt inn i feltet «Cells Bal», eller at den balanserte kabelen er på feil sted.



Figur 17

- Mål spenningen mellom den positive og den negative batteripolen med et kalibrert voltmeter. Del antall celler i batteriet og bekreft at denne verdien er innenfor en toleranse på +/- 0,03 VDC av verdien for «VBAT/CEL». Avvik fra denne verdien kan indikere en svekket elektrisk tilkobling. Rengjør og smør inn batteripolen og polskoen.
- Mål temperaturen nær temperatursonden på batteriet. Kontroller at verdien i Temp-feltet er omtrent lik den avleste verdien. Store avvik indikerer en svekket varmesensor.
- Betjen utstyret eller lad batteriet om mulig. Mål strømmen med et kalibrert amperemeter av klemtype og bekreft at verdien er innenfor +/- 2 % toleranse for CURRENT-verdien (strømverdien). Avvik fra denne verdien indikerer en svak Hall-effektsensor.
  - Kontroller også at strømmen går i riktig retning: (-) ved utlading og (+) ved opplading. Avvik fra dette indikerer at Hall-effektsensoren er installert feil vei.
- Kontroller at elektrolytten blir korrekt indikert. Hvis sonden er tildekket, og indikasjonen under «Measures» (Målinger) ikke er grønn, må du kontrollere at den balanserte kabelen er på den negative polen for samme celle som elektrolyttsonden er installert på.
  - Hvis den er korrekt installert, inspisere du sonden for korrosjon. Skift ut sensoren hvis den er skadet.

Kontakt salgsrepresentanten din hos EnerSys<sup>®</sup> eller gå til [www.enersys.com](http://www.enersys.com) hvis du trenger service.



# MERKNADER

# MERKNADER

# MERKNADER

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

© 2025 EnerSys. Med enerett. Uautorisert distribusjon forbudt. Varemerker og logoer tilhører EnerSys® og dets tilknyttede selskaper med unntak av UL, CE, UKCA, IEC, Android, iOS, Bluetooth og ZigBee, som ikke eies av EnerSys®. Innholdet kan bli revidert uten forvarsel. E.&O.E.

EMEA-NO-OM-ENS-WIQ-0225

***EnerSys***®

*Power/Full Solutions*