



Batteriövervakningsenhet



ANVÄNDARMANUAL



INNEHÅLL

Inledning.....	3
Egenskaper.....	4
Tekniska specifikationer.....	4
Dimensioner.....	8
Installation	9
Kommunikation	9
Service och felsökning	16



INLEDNING



Informationen i detta dokument är avgörande för säker hantering och korrekt användning av batteriövervakningsenheten Wi-iQ[®]4. Den innehåller en övergripande systemspecifikation samt relaterade säkerhetsåtgärder, uppförandekoder, riktlinjer för driftsättning och rekommenderat underhåll. Dokumentet måste förvaras och finnas tillgängligt för användare som arbetar med och ansvarar för batteriövervakningsenheten. Alla användare ansvarar för att säkerställa att alla systemapplikationer är lämpliga och säkra, baserat på förhållanden som kan förväntas eller inträffa under användning.

Denna användarmanual innehåller viktiga säkerhetsanvisningar. Läs och försäkra dig om att du förstår avsnitten om säkerhet och användning av batteriövervakningsenheten innan du tar den i drift tillsammans med den utrustning som det är installerad i.

Det är användarens ansvar att se till att dokumentationen och alla därtill relaterade aktiviteter används och att följa alla juridiska krav som är tillämpliga för dem själva och för applikationerna i respektive land.

Denna användarmanual är inte avsedd att ersätta annan utbildning i hantering och drift av batteriövervakningsenheten Wi-iQ[®]4 som kan krävas enligt lokala lagar och/eller branschstandarder. Alla användare måste få korrekta instruktioner och utbildning innan de kommer i kontakt med batterisystemet.

För service, kontakta din säljare eller ring:

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

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

www.enersys.com

Din och andras säkerhet är mycket viktig

⚠ VARNING Om instruktionerna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga skador.

Egenskaper

Batteriövervakningsenheten Wi-iQ[®]4 är fjärde generationens batterisensorteknik som erbjuder stegvisa funktioner som Bluetooth- och CAN-Bus-anslutning för att förbättra kommunikationen och integrationen med andra enheter och extern utrustning. Den nya kompakta designen har nya funktioner som tre lysdioder som visar status, en ny LCD-display som visar viktig batteriinformation och ett akustiskt larm.

- Programmerbar
- Wi-iQ[®]4-enheten finns i 2 konfigurationer; den kan monteras på batterier från 24 V till 80 V och 96 V till 120 V
- Liten och smal passform
- Kapslingsklass IP65
- Finns för kemin i våtbatterier med blysyra och NexSys[®] TPPL-batterier
- Strömsensorer med enkel eller dubbel kabel
- LCD-display och larmsummer med låg spänning
- Minne som rymmer mer än 8 000 händelser
- Flera kommunikationskanaler
 - Trådlös Zigbee[®] till Wi-iQ[®]4-enhetens Report PC-programvara och laddare
 - Bluetooth till E Connect[™] mobilapp och Truck IQ[™] smart batteripanel

- Den nydesignade mobilappen E Connect[™] möjliggör snabb och enkel kontroll av batteriparken och datadelning.
- Anslutning till vår externa Truck IQ[™]-enhet som i realtid ger operatören information om batteristatus, larm och återstående arbetstid
- CAN-bussmodulen (tillval) tillhandahåller laddningsstatus (SoC) och andra data till alla CAN-nätverk (t.ex. gaffeltruckar, AGV:er)
- Kompatibel med Xinx[™]-system för effektiv lagerhantering, vilket förenklar både datainsamling och rapportering
- Trådlös kommunikation med vår modulära laddare ger bättre kontroll på dina tillgångar
- Justerbar SoC-varning och akustiskt larm
- Elimineras behovet av en separat enhet för lågspänningslarm (LVA)

OBS! Wi-iQ[®]4-enheten är utformad för att endast installeras på ett batteri och kommer inte att fungera korrekt om den monteras på trucksidan av batterikontakten för att studera effekten.

Tekniska specifikationer

Artikel	Beskrivning
Nominell batterispänning	24 VDC till 80 VDC och 96 VDC till 120 VDC
Driftspänning	24 VDC till 80 VDC och 96 VDC till 120 VDC
Drifttemperatur	-20 °C (4 °F) - 60 °C (140 °F)
Dubbelriktad strömmätning	Möjliggör insamling av genomströmningsdata med hjälp av en Hall-effektsensor som kan mäta upp till +/- 1000 A. 1A-upplösning
Spänningsmätning	Kontinuerlig övervakning av total batterispänning och halv batterispänning
Spänningsnoggrannhet	0,1 V
Temperatur	Extern termistor
Höjd	<2 000 m (<6 561 fot)
Elektrolytnivådetektering	Med elektrolytsensor
Trådlöst gränssnitt	Zigbee (SMAC -2,4 GHz), Bluetooth BLE

Artikel	Beskrivning
Realtidsklocka	Tidsregistrering och stämpling av data
Datalagring	Ladda upp data till PC via dongel, till molnserver via mobilappen E Connect
Datainsamling	Upp till 8 000 poster i händelseloggen
Trådlös räckvidd	Upp till 10 m (32 fot) (Zigbee); upp till 5 m (16 fot) (BLE)
CAN-kommunikation	2 olika CAN-protokoll: CANOpen eller J1939
Strömförbrukning	1 watt
Skydd	För hög spänning Skydd mot omvänd polaritet
Förpackning	Vatten- och syrafast UL 94V-0 Skydd mot föroreningar nivå 3 (dammig miljö) Kapslingsklass IP65
Grundläggande dimensioner	40,07 mm L x 19,5 mm W x 107,97 mm H

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Tekniska specifikationer (forts.)

Artikel	Beskrivning
Överensstämmelse	Föreskrifter för elektrisk utrustning (säkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101) Direktiv 2014/35/EU Säkerhet BS EN 61010-1 : 2010/A1: 2019 EMC-förordningar 2016 (S.I.2016/1091) Direktiv 2014/30/EU: Elektromagnetisk kompatibilitet BS EN 12895 : 2015/A1: 2019 Direktiv 2011/65/EU RoHS Radioutrustningsförordningar 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)



Bild 1

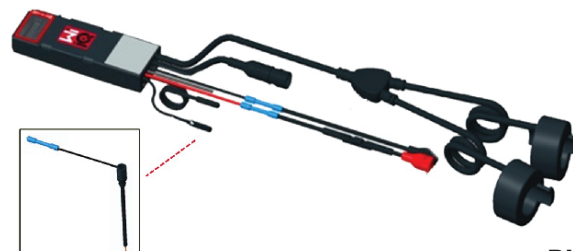


Bild 2

DENNA ENHET ÖVERENSSTÄMMER MED DEL 15 I FCC-REGLERNA. ANVÄNDNINGEN FÖRUTSÄTTER FÖLJANDE TVÅ VILLKOR:

(1) DENNA UTRUSTNING FÅR INTE ORSAKA SKADLIGA STÖRNINGAR

(2) DENNA ENHET MÅSTE ACCEPTERA ALLA MOTTAGNA STÖRNINGAR, INKLUSIVE STÖRNINGAR SOM KAN ORSAKA OÖNSKAD FUNKTION.

I ENLIGHET MED FCC-KRAVEN KAN ÄNDRINGAR ELLER MODIFIERINGAR SOM INTE UTTRYCKLIGEN GODKÄNTS AV ENERSYS UPPHÄVA ANVÄNDARENS RÄTT ATT ANVÄNDA DENNA PRODUKT.

Teknisk support: Gå till www.enersys.com för att hitta din lokala kontakt.

Komponenter

Bild 1: Wi-iQ[®]4-enhet för våtbatterier med elektrolytsond

Batteriövervakningsenheten Wi-iQ[®]4

Batteriövervakningsenheten Wi-iQ[®]4 består av: En huvudenhet (för spänningsmätning, display, lysdioder, summer och kommunikationsfunktioner)

- 1 eller 2 strömgivare
- En CAN-anslutning (användning är valfri)
- Röda/svarta kablar för strömförsörjning av Wi-iQ[®]4-enheten
- Balans-/grå ledning för medelhög batterispänning (med en säkring)
- Temperaturprob
- Elektrolytnivåprob för version med våtbatteri

- 3 krympskarvar + 3 buntband
- Maskinvara för installation

Bild 2: Wi-iQ[®]4-enhet för batterier med tunna plattor av rent bly (TPPL) eller ventilreglerad blysyra (VRLA) med CAN-kontakt, utan elektrolytsond

Wi-iQ[®]4-enhetens artikelnummer

Det finns sex tillgängliga artikelnummer.

Artikelnummer	Referens P/N	Beskrivning	Batterityp
Wi-iQ [®] 4 120 V SGL	GL0017459-0002	Wi-iQ [®] 4-monitor Premium CAN enkel givare	Alla med CAN
Wi-iQ [®] 4 120 V DBL	GL0017459-0007	Wi-iQ [®] 4-monitor Premium CAN dubbel givare	Alla med CAN
Wi-iQ [®] 4	6LA20743-E0E	Wi-iQ [®] 4-monitor Basic givare för enkelt våtbatteri	Fritt ventilerat
Wi-iQ [®] 4	6LA20743-E3E	Wi-iQ [®] 4-monitor Basic VRLA enkel givare	Gel, TPPL
Wi-iQ [®] 4F	6LA20743-E1E	Wi-iQ [®] 4-monitor Premium CAN enkel givare	Alla med CAN
Wi-iQ [®] 4DUALF	6LA20743-E2E	Wi-iQ [®] 4-monitor Premium CAN dubbel givare	Alla med CAN
6LA20761	6LA20761	Elektrolytsensor (endast reservdel) använd inte detta nummer vid beställning av artikelnummer Wi-iQ [®] 4 och WIIQ4DUAL	Fritt ventilerat

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Tekniska specifikationer (forts.)

Wi-iQ®4-enhetens display och lysdioder

En LCD-display och tre lysdioder på Wi-iQ®4-enheten ger statusindikering. Displayen stängs AV efter 15 minuters inaktivitet (viloläge). En liten touch på Wi-iQ®4-displayen gör att displayen slås PÅ igen.

Bild 3: Display och lysdioder



Bild 3

Parametrar

Beskrivning	Värde	Kommentar
SoC	0–100 %	Batteriets laddningsnivå
Batterispänning	Exempel: 27,2 V	Total batterispänning (V)
Temperatur	Exempel: 18 °C (64 °F)	Batteritemperatur
Strömstyrka	Exempel: 10,4 A	Strömvärde i A (+ laddning, - urladdning)
Bluetooth-anslutning		När smarttelefonen är ansluten till Wi-iQ®4-enheten
	Nivå	Blå lysdiod PÅ
	Temperatur	Röd lysdiod blinkande eller PÅ
Varning	Varning för låg SoC	Summer PÅ
	Varning för låg SoC aktiverad	
	Obalans	Blå lysdiod blinkar
	Ingen strömsensor	STRÖM/SENSOR INGEN/SIGNAL
	Ingen temperatursensor	TEMP/SENSOR INGEN/SIGNAL

Färger och funktioner

Lysdiod	Färg	Tänd	Snabb blinkning (0,5 s ON (PÅ)/0,5 s OFF (AV))
Vänster	Röd	Hög temperatur	Temperaturvarning
Mitten	Orange	Larm DOD	Varning DOD
Höger	Blå	Låg nivå	Obalans
	Alla	Snabb blinkning var 5:e sekund (vid normal drift)	

OBS!När Wi-iQ®4-enheten först ansluts till batterispänningen blinkar alla lysdioder och granskning av den inbyggda programvaran visas på displayen (initieringssekvens). Laddningsnivå som visas kommer att vara ett omladdat värde från tillverkaren. För att starta, ställ in enheten och återställ värdet (se konfigurationsavsnittet i handboken).

Summer

Det finns en summer inuti huvudenheten. Summeren aktiveras när batteriets laddningsnivå är låg och batteriet behöver laddas. Tabell för referensstandardvärde för summer kontra batterityp

Tidsfrekvens för varningar och larm

	Normal SoC	Varning laddstatus	Larm laddstatus
Summer	AV	2 pip var 20:e sekund	1 pip var 5:e sekund

Standardvärde för summer kontra batterityp

Batterityp*	Varning laddstatus	Larm laddstatus
NexSys TPPL NXS-modeller	30 %	20 %
NexSys TPPL NXP-modeller	50 %	40 %
Övriga	30 %	20 %

*Justerbar

Wi-iQ®4-enhetens strömsensor

Strömsensorn är en enhet med solid kärna och halleffekt.

Tekniska specifikationer för strömsensor

Likströmskabelns mått	AWG	Inre diameter	Rekommendation för truckklass	Max. likström
Upp till 120 mm ²	Upp till 4/0	20,1 mm	Klass 1, 2 och 3	1000 A

OBS!Likströmskabelns mått tar inte hänsyn till dimensionerna för avslutningsflik eller kontakt. Avslutningsflikar eller kontakter kan behöva monteras efter att kabeln förts in i strömsensorn, framför allt för 4/0-kablarna.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Tekniska specifikationer (forts.)

Wi-iQ[®]4-enhet med CAN som tillval

Om Wi-iQ[®]4-enheten är utrustad kommunicerar den via CAN-protokoll.

Wi-iQ[®]4-enhetens huvudenhet levereras med ett skyddande plastlock som måste tas bort för att CAN-alternativet ska kunna användas.

- J1939
- Honkontaktens stiftkonfiguration beskrivs nedan i **bild 4**

Bild 4: Honkontakt

- Hankontakt ingår INTE (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3-kontaktsuttag med två stift och ett uttag anpassat för 0,75–1,5 mm²-kablar).

Specifikation för CAN-kontakt

Produkt	Uttagets artikelnr	Kontaktens artikelnummer		
		Kabelmått	Stift (antal 2)	Uttag (antal 1)
ITT-CANON SÄKER- TÄTNING	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)

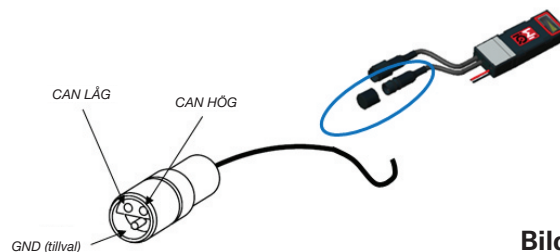


Bild 4

Wi-iQ[®]4-enhetens CAN-kommunikation använder två olika CAN-protokoll:

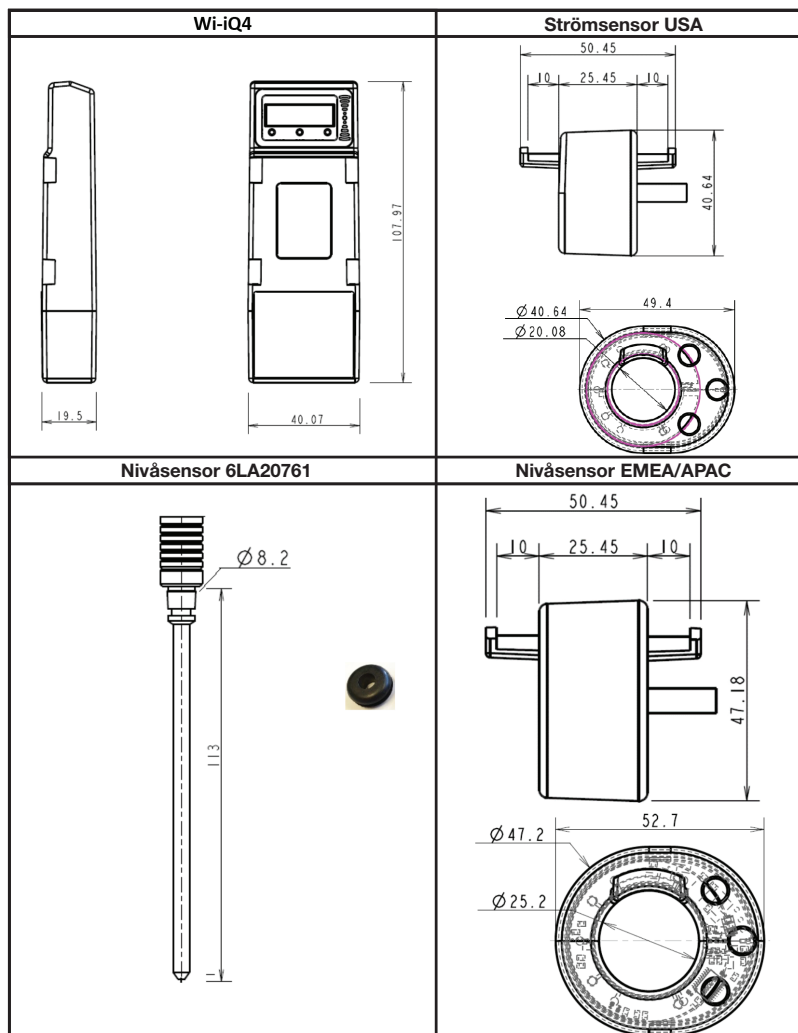
- CANOpen
- J1939

Se avsnittet om CAN-kommunikation (Controlled Area Network) för korrekt dokumentation.

DIMENSIONER

Dimensioner

Batteriövervakningsenhet Wi-iQ®4 och effekt totala mått (mm)



Obs: *Alla mått anges i mm.

Prober och sensorer



Elektrolytsond



Temperatursensor

INSTALLATION

Installation

Bild 5: Slutmontering av Wi-iQ[®]4-enhet på 2 V cellbricka

Bild 6: Slutmontering av Wi-iQ[®]4-enheten på 12 V blockbricka

OBS! Stapelordningen på pinnbulten är: Batterikabel, Wi-iQ[®]4-enhetens ringavslutning, plattbricka, låsbricka och mutter.

- Se till att gängorna på muttern och pinnbulten är rena, applicera en droppe blå Loctite[™] på pinnbulten och dra åt muttern på plats.
- Dra åt muttern till rätt specifikation (**bild 6**). Se till att batteriets kabelsko ligger plant mot plattan.

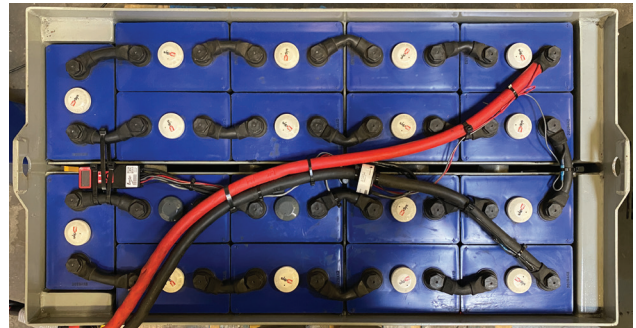


Bild 5

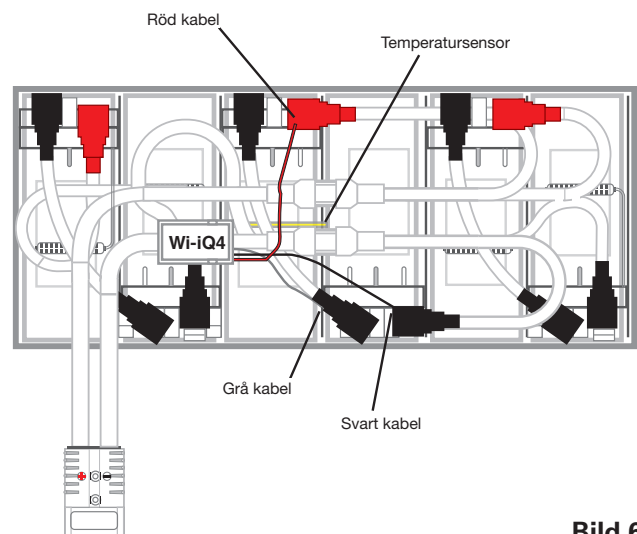


Bild 6

Kommunikation

Det finns två kommunikationslägen (trådlöst och CAN) tillgängliga på Wi-iQ[®]4-enheten:

Trådlös

- BLE
 - Anslut till en smartphone via mobilappen E Connect[™]
 - Anslut till Truck iQ[™] smart batteriinstrumentpanel
- Zigbee[®] (äldre protokoll som används med tidigare generationer av Wi-iQ[®]4-enheter)
- Anslut till laddare (NexSys[®]+ batteriladdare)
- Anslut till Wi-iQ[®]4-enhetens rapportprogramvara
- Anslut till programvaran Xinx[™]

Wi-iQ[®]4-enheten kan konfigureras och tillhandahålla data via Zigbee[®] (Wi-iQ[®]4 Report – minst v5.4.5) eller BLE (E Connect-appen[™] – minst v2.16).

CAN (Controller Area Network)

- CANOpen Cia 418 eller J1939
 - Gränssnitt mot truck med hjälp av ett egenutvecklat CAN-protokoll som implementerats av originalutrustningstillverkaren (OEM).
 - Gränssnitt mot AGV med hjälp av EnerSys[®] egenutvecklade CAN-protokoll.

Kommunikation (forts.)

Konfigurera Wi-iQ®4-enheten i Wi-iQ®4-enhetens Reporting Suite

- När enheten har installerats måste den ställas in i programvaran. Anslut en dongel (Wi-iQ®4-enhetens antenn) till USB-porten på en PC med Wi-iQ®4-enhetens Reporting Suite installerad. Starta Wi-iQ®4-enhetens rapportprogramvara.
- Klicka på menyalternativet Programvara i det övre vänstra hörnet, klicka på "Språk" och välj "SV". Detta är nödvändigt för att säkerställa att alla batteritekniker (Bat. Techno) finns tillgängliga senare i programvarans struktur.
- Skapa en ny webbplats om det inte redan finns en. Namnet på platsen är inte viktigt för installationsändamål.

Bild 7: Konfigurationssida för webbplatsen Wi-iQ®4-enhetens Report.

Dubbelklicka på webbplatsens namn för att öppna den. Tidigare tillagda enheter kan visas. Om du vill lägga till en ny enhet klickar du på knappen Skanna längst upp till vänster. Programvaran söker efter alla tillgängliga enheter. Markera rutan "Lägg till" för alla enheter som du vill konfigurera och tryck på knappen "+ Lägg till" till höger. Enheterna kan identifieras genom att fältet Adress (HEX) matchas med enhetens serienummer

Bild 8: HEX adressmatchning.

De enheter du har lagt till ska nu läggas till i platsvyn. Om du har lagt till flera enheter samtidigt och är osäker på vilken enhet som finns på varje batteri klickar du på ögonikonen i den vänstra kolumnen. Då blinkar alla lysdioder på den enheten i 15 sekunder. Enheten kommer också att pipa under samma period. Dubbelklicka var som helst längs raden för den enhet du vill konfigurera för att öppna konfigurationsfönstret.

OBS! Om den bärbara versionen inte kan hämta Wi-iQ®4-enheten eller hitta rätt serienummer på enheten, konfigurera korrekt via Econnect-appen på lämpligt serienummer och skanna igen så visas det i iQ®4 Device Suite på din bärbara dator.

Bild 9: Hemsida, webbplats för Wi-iQ®4 Device

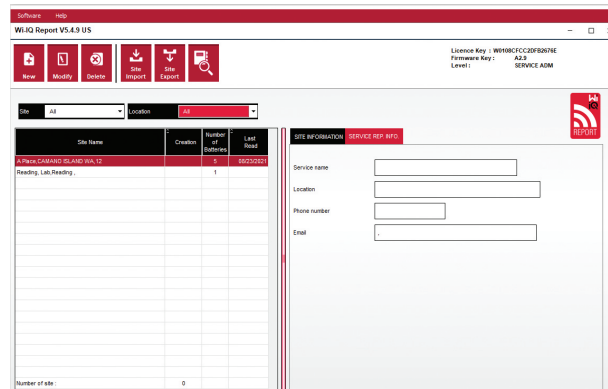


Bild 7

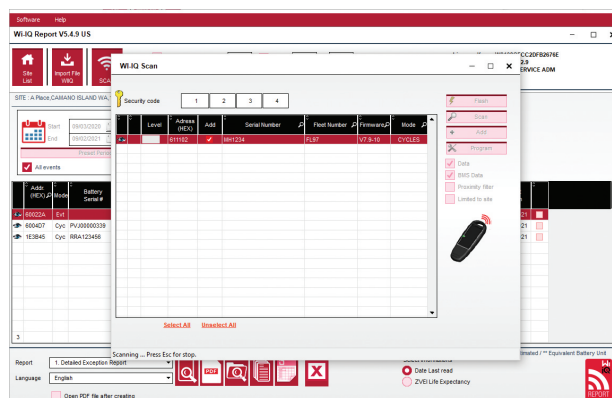
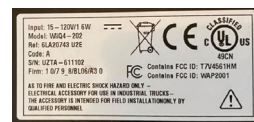


Bild 8

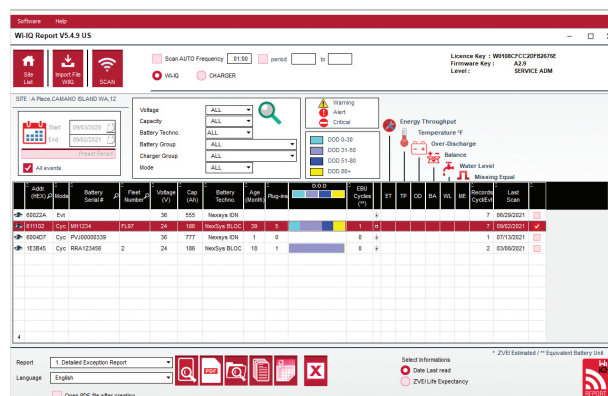


Bild 9

Kommunikation (forts.)

Bild 10: Webbplats för Wi-iQ®4 Report, konfigurationssida för enheter

Batteri SN#: Ange batteriets serienummer (9 siffror)
Vagnparksnummer: Efter behov
Modell: Ange batterityp, t.ex.: 18-E100-21
Celler: Ange antalet celler på batteriet

För NexSys® TPPL 2V-batterier, använd total spänning dividerat med 2 för att bestämma antalet celler. Exempel: Batteritypen är 36NXS700. 36 beskriver batteriets totala spänning. Ta denna siffra och dividera med 2 för att få "Celler"; i detta exempel $36/2 = 18$ celler.

Cells Bal. – ange cellnumret där den grå kabeln var installerad, räknat från pluspolen.

För Nexsys® TPPL-blockbatteri: Den svarta enhetskabeln till Wi-iQ®4 och den grå Wi-iQ®4-enhetskabeln till densamma ska anslutas till de negativa och positiva polerna på samma block enligt beskrivningen i installationsavsnittet. I denna konfiguration är "Cells Bal." alltid 6.

Batteriteknik – välj lämplig batterityp. Se anteckningar i orderradsartikel i BaaN-beställningen om kunden eller säljrepresentanten vill göra en specifik inställning av batteritekniken. Om inget begärs i anteckningarna i orderradartiklarna, se tabellen Laddningsprofiler.

Laddningsprofiler

Batteriteknik	Batterityper
AIR MIX	Fritt ventilerad
FAST EU	Fritt ventilerad
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	Fritt ventilerad
NEXSYS 2V	Nexsys TPPL 2 V (NXS)
NEXSYS BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXS)
NEXSYS PURE 2V	Nexsys TPPL (NXP)
NEXSYS PRE BLOC	Nexsys TPPL Bloc (NXP)
OPP	Fritt ventilerad
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	Fritt ventilerad
WL20	Water Less (PzM)

Bild 10

Kapacitet (Ah): Ange batteriets nominella spänning.

- **Nexsys® TPPL-blockbatteri:** Fastställ batteriets totala Ah. Exempel: 24-12NXS186-3. 186 beskriver amperetimmar för varje block och 3 beskriver antalet parallella strängar. Multiplicera dessa två siffror för att få "Kapacitet (Ah)"; i detta exempel $186 \times 3 = 558$ Ahrs.
- **Nexsys® TPPL 2 V-batteri:** Fastställ batteriets totala Ah. Exempel: 18-NXS770. 770 beskriver amperetimmar.

(+) kabel/(-) kabel: Välj den kabel som Wi-iQ®4-enheten har installerats på. I de flesta fall ska (-) kabel väljas.

Samma period (timmar): Ange 186. Det är tiden i timmar för att begära utjämningsladdning (endast tillgängligt med Wi-iQ®4-enhetens inbyggda program v4.0 och högre). Om lika tid är inställd på 0 timmar inaktiveras funktionen och kritiska fel registreras inte i rapporter. Denna funktion kan inte programmeras för Nexsys®-batteriprofiler.

Balans: Kryssa i den här rutan för alla batterier.

Vattennivåsond: Markera denna ruta för alla batterier med en elektrolytsond installerad.

Kommunikation (forts.)

Läge: Sätt som standard – CYKLER, såvida inte radartikelanteckningar på orderbekräftelsen kräver en alternativ lägesinställning av kund eller säljare.

OBS: Klicka på knappen "SKRIV ID-KORT" innan du ändrar läge. Om läget ändras först, starta om konfigurationen från Truck iQ™ Smart Battery Dashboard-avsnittet.

- Xinx™-system kräver att läget är HÄNDELSE.

Datum: Ange datumet från batteriets datumkod för "Tillv.-datum batt." Fält. Ange datumet då batteriet togs i drift i fältet för "Datum inst. serv." Lämna alla andra datumfält tomma.

Ägare: Behåll som standard – EnerSys®.

Batterigrupp: Ange trucktyp – sittande, räckvidd osv., eller enligt kundens önskemål.

- För Xinx™-programvara, se arbetsbladet för inställning av Xinx™-programvara.

Laddargrupp: Laddarmodell eller laddarens max. uteffekt

Sommartidsinställning: AV/Europa/Australien.

När du har angett all nödvändig information klickar du på knappen "SKRIV ID-KORT". Välj knappen "Skriv" och bekräfta att inställningarna har angetts.

Klicka på fliken "CYKLER". Leta reda på knappen "Återställ cykler" och klicka på den. Välj "Fortsätt" när varningsmeddelandet visas. Detta kommer att radera allt minne i enheten. Installationen är nu klar. Det är viktigt att återställa data på en ny installation för att få korrekta medelvärdesberäkningar.

- "Återställ händelser" för Xinx™-programvaran eller alla inställningar som kräver läget HÄNDELSE.

Bild 11: FLIKEN Cykel

Inställning av Xinx™-systemet

Ändra läge till HÄNDELSE

- Batterigruppen måste ställas in för att få rätt poolnamn i enlighet med noteringen på ordern och/eller Xinx™ BOM-profilen, t.ex. dockningslastare, pallyftare osv. Om du använder endast versaler för en pool ska du se till att alla pooler namnas med versaler. Det tillhandahålls via en anpassad notering på ordern och/eller Xinx™ BOM-profilen. Skrivfel kan leda till att Xinx™-systemet inte känner igen batteriet.

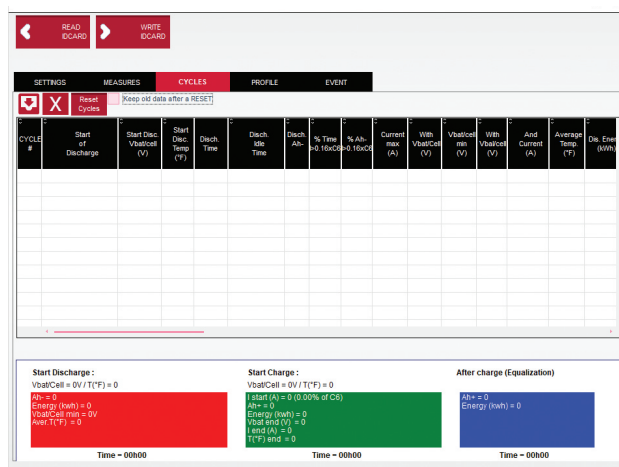


Bild 11

- Använd fliken "MÄTNINGAR" för att verifiera inställningen
- Välj knappen "MÄTNINGAR" för att läsa av realtidsdata från Wi-iQ®4-enheten
 - Mät spänningen från batteriets pluspol till den grå kabeln VBAL/CEL med en kalibrerad voltmeter. Dividera avläsningen med antalet celler mellan pluspolen och balansledningen. Jämför detta värde med "VBAL/CEL"-avläsningen och bekräfta att det ligger inom en tolerans på (+/- 0,02 VDC). Avvikelse från detta värde indikerar att fel antal celler matades in i fältet "Cells Bal" eller att balanskabeln är på fel plats.
 - Mät spänningen mellan den positiva och negativa batteripolen med en kalibrerad voltmeter. Dela antalet celler i batteriet och bekräfta att detta värde ligger inom en tolerans på (+/- 0,03 VDC) av värdet i "VBAT/CEL". Avvikelser från detta värde kan indikera en dålig elektrisk anslutning. Rengör och smörj batteripolen och den avslutande utskjutande kanten.
 - Mät temperaturen nära temperatursonden på batteriet. Kontrollera att värdet i fältet "Temp" ligger nära det avlästa värdet. Stora avvikelser tyder på en dålig termisk sensor.
- Använd om möjligt utrustningen eller ladda batteriet. Mät strömmen med en kalibrerad, tätt ansluten amperemätare och bekräfta att värdet ligger inom (+/- 2 %) toleransen för värdet i "STRÖM". Avvikelse från detta värde indikerar en dålig halleffektsensor.
 - Kontrollera även att strömmen är i rätt riktning, (-) för urladdning och (+) för laddning. Avvikelse från detta indikerar att halleffektsensorn har monterats bakåt.

Kommunikation (forts.)

- Kontrollera att elektrolyten indikerar korrekt. Om sonden är övertäckt och indikeringen i "Mätningar" inte är grön, kontrollera att balanskabeln är på den negativa polen av samma cell som elektrolytsonden är installerad på.

Bild 12: Direktavläsningar på Wi-iQ®4 Device Report.

Konfigurera Wi-iQ®4-enheten i mobilappen E Connect™

En mobilapp som heter E Connect™ har utvecklats för operativsystemen iOS® och Android® (fungerar inte på Windows-plattformar), och kan laddas ned kostnadsfritt från App Store och Play Store. Åtkomsten skyddas med inloggning/lösenord. Olika åtkomstnivåer kommer att beviljas genom olika åtkomstkoder.

E Connect™-mobilappen möjliggör huvudsakligen:

- Skanna och koppla sedan Wi-iQ®4-enheten till en kundplats (listan över enheter registreras automatiskt på en fjärrserver).
- Inställning av Wi-iQ®4-enhetens batteriparametrar (t.ex. teknik, kapacitet).
- Snabbgranskning av historiska parametrar som SoC, spänning och temperatur.
- Vid nedladdning av historiska data för Wi-iQ®4-enheten (nedladdade data överförs automatiskt till en fjärrserver – inga data lagras på smarttelefonen).

ANTECKNINGAR:

- När man startar appen aktiveras Bluetooth® automatiskt.
- Om smarttelefonen inte är uppkopplad till Internet under skanningen och nedladdningen av data, kommer överföringen till fjärrservern att ske så snart som Internet-uppkopplingen är igång igen.

Huvudskärmarna i mobilappen E Connect™ med huvudparametrarna visas nedan.

Bild 13: Skärmar i mobilappen E Connect™

Se "Konfigurera Wi-iQ®4-enheten i Wi-iQ® Reporting Suite" för att konfigurera batteriparametrarna på inställningssidan för Wi-iQ®-enheten i appen. Informationen som krävs är densamma (dvs. batteriets serienummer, kundinformation, batteriteknik, batterikapacitet, antal celler osv.).

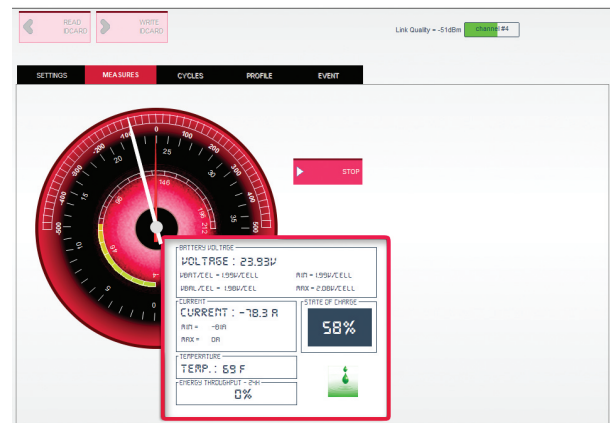


Bild 12

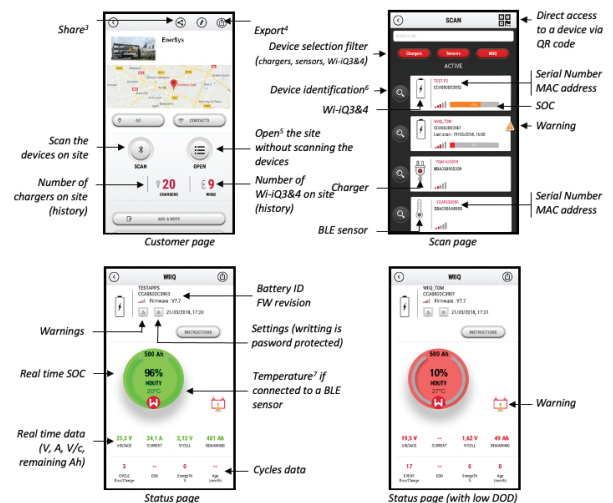
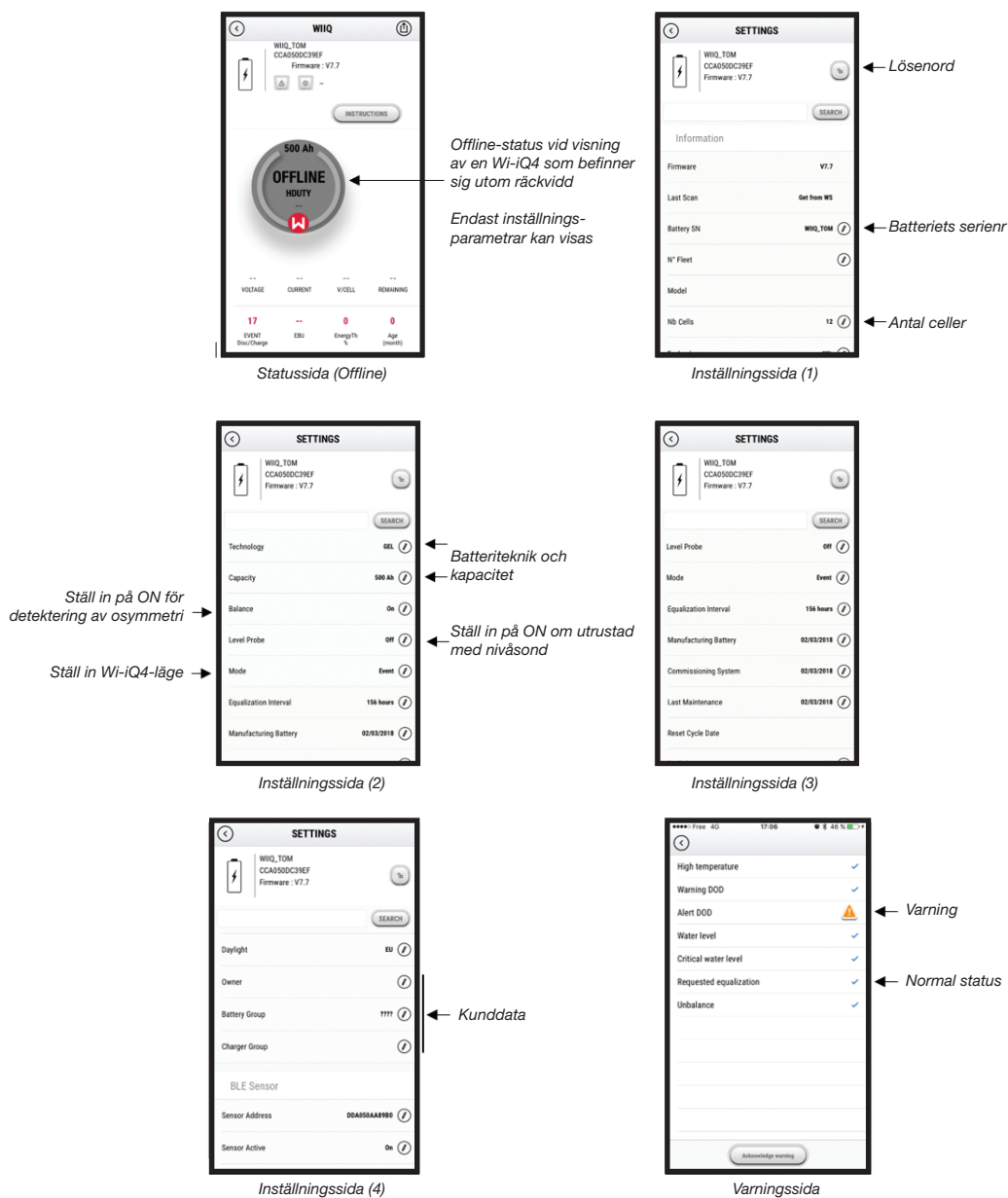


Bild 13

KOMMUNIKATION

Kommunikation (forts.)

Bild 14: Tillgängliga menyalternativ i mobilappen E Connect™



Flera grafer finns tillgängliga (laddningstillstånd, temperatur, Ah ...) med olika periodiska filter (dag, vecka, år).

Bild 14

Kommunikation (forts.)

Truck iQ™ smart batteriinstrumentpanel

- Truck iQ™ -instrumentpanelen för smart batteri är en av de senaste "iQ"-enheterna från EnerSys®.
- Enheten består av en skärm som drivs av batteriet via truckablarna. Enheten läser i realtid och trådlöst av data från Wi-iQ®4-enheten och visar varningar, larm, laddningsläge och andra användbara parametrar för att optimera batteridriften.
- Parkoppla Truck iQ™ -instrumentpanel med Wi-iQ®4-enheten
- Truck iQ™ -instrumentpanelen kan parkopplas med Wi-iQ®4-enheten antingen manuellt eller automatiskt.
 - Manuell process



Bild 15

Bild 15: Wi-iQ®4-enheten kommunicerar med Truck iQ™ Smart Battery Dashboard för att visa viktig batteriinformation

Bild 16: Instruktioner för parkoppling av Wi-iQ®4-enhet och Truck iQ™ Dashboard

CAN-kommunikation (Controlled Area Network)

- EnerSys® möjliggör integrering via CAN-stödda protokoll som samverkar med följande:
 - Truckar som använder OEM:s egenutvecklade CAN-protokoll som implementerats i Wi-iQ®4-enhetens inbyggda program.
 - AGV (Automated Guided Vehicle) som använder EnerSys egenutvecklade CAN-protokoll (CANOpen Cia 418 eller J1939).
 - Lista över parametrar som kommuniceras via CAN till truckar så som specificerats av OEM:s egna protokoll, men inte begränsat till:
 - USOC (Usable State of Charge, användbar laddningsnivå)
 - Spänning för DC-buss
 - Ström för DC-buss
 - Systemtemperatur (batteritemperatur)
 - Utlösare för lyftspärr
 - Utlösare för begränsad drift
- För mer information, se CAN-gränssnittspecifikationen som medföljer truckens användarhandbok för varje specifik OEM.
- Parameter som kommuniceras via CAN till AGV enligt specifikationerna i EnerSys® egenutvecklade CAN-protokoll, men inte begränsat till:
 - USOC (Usable State of Charge, användbar laddningsnivå)
 - Spänning för DC-buss
 - Ström för DC-buss
 - Systemtemperatur (batteritemperatur)

- **Mer information finns i EnerSys® Global:** CAN Open och CAN J1939 specifikation för dokument till batteristyrning ENERCO-002' och dokument EnerSys_J1939.

Setting -> I/O -> Pairing -> Disable Auto pairing (Inställning -> I/O -> Parning -> Inaktivera autoparning).

Välj lämplig Wi-iQ®4-enhet genom att klicka på Bluetooth®-ikonen (BLE).

OBS! Wi-iQ®4-enheten är vanligtvis samma som namnet på batteriet.

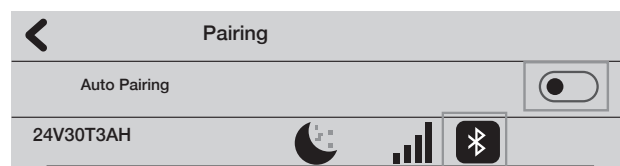


Bild 16

Service och felsökning

Visade felmeddelanden

Bild 17: Wi-iQ[®]4-enhetens lysdioder.

Kontrollera LED-indikatorerna på enheten. Snabbt blinkande var femte sekund på alla lysdioder indikerar korrekt genomförd inställning och normal drift. Se tabellen nedan för felsökning av andra indikatorer:

LED-indikator	LCD-display	Betydelse
Snabb blinkning var 5:e sekund		Installation OK
Blinkar blått		Balansen är felaktigt installerad eller programmerad
	Ingen temperatursensor	Nivåsonden är inte isatt eller felaktigt programmerad
	Ingen strömsensor	Halleffekt ej ansluten eller läser inte
Blinkar rött	Temperatur	Eventuellt fel på värmesonden (om ihållande)

Anslut till enheten med mobilappen E Connect™

- Om den inte ansluter, kontrollera att inga andra enheter är anslutna, till exempel en annan app eller Truck iQ™-instrumentpanel. Den kan bara ansluta till en enhet åt gången.
- Försök att ansluta med en dator och Wi-iQ[®] Device Report.
- Om den inte ansluter till någon av enheterna. Flytta Wi-iQ[®]4-enheten till ett annat område, helst utomhus.
 - Om den ansluter på en annan plats är problemet radiomagnetisk störning.
 - Om den inte ansluter, byt ut Wi-iQ[®]4-enheten.

Utför följande kvalitetskontroller för att bekräfta korrekt installation. Jämför värdena som visas på LCD-skärmen med variabler som uppmätts från batteriet (t.ex. spänning, temperatur osv.).

- Välj knappen "MÄTNINGAR" för att läsa av realtidsdata från Wi-iQ[®]4-enheten.
 - Mät spänningen från batteriets pluspol till den grå kabeln VBAL/CEL med en kalibrerad voltmeter. Dividera avläsningen med antalet celler mellan pluspolen och balansledningen. Jämför detta värde med "VBAL/CEL"-avläsningen och bekräfta att det ligger inom en tolerans på (+/- 0,02 VDC). Avvikelse från detta värde indikerar att fel antal celler matades in i fältet "Cells Bal"



Bild 17

eller att balanskabeln är på fel plats.

- Mät spänningen mellan den positiva och negativa batteripolen med en kalibrerad voltmeter. Dela antalet celler i batteriet och bekräfta att detta värde ligger inom en tolerans på (+/- 0,03 VDC) av värdet i "VBAT/CEL". Avvikelse från detta värde kan indikera en dålig elektrisk anslutning. Rengör och smörj batteripolen och den avslutande utskjutande kanten.
- Mät temperaturen nära temperatursonden på batteriet. Kontrollera att värdet i fältet "Temp" ligger nära det avlästa värdet. Stora avvikelser tyder på en dålig termisk sensor.
- Använd om möjligt utrustningen eller ladda batteriet. Mät strömmen med en kalibrerad, tätt ansluten amperemätare och bekräfta att värdet ligger inom (+/- 2 %) tolerans för värdet i "STRÖM". Avvikelse från detta värde indikerar en dålig halleffektsensor.
 - Kontrollera även att strömmen är i rätt riktning, (-) för urladdning och (+) för laddning. Avvikelse från detta indikerar att halleffektsensorn har monterats bakåt.
- Kontrollera att elektrolyten indikerar korrekt. Om sonden är övertäckt och indikeringen i "Mätningar" inte är grön, kontrollera att balanskabeln är på den negativa polen av samma cell som elektrolytsonden är installerad på.
 - Om sonden är korrekt installerad ska den inspekteras med avseende på korrosion. Byt ut sonden om den är skadad.

För service, kontakta din EnerSys[®]-säljare eller besök www.enersys.com.

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Otillåten distribution förbjuden. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys® och dess dotterbolag med undantag för UL, CE, UKCA, IEC, Android och iOS, som inte tillhör EnerSys®. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålls. Fel och utelämnanden undantagna.

EMEA-SE-OM-ENS-WIQ-0225

