



## Dispositivo di monitoraggio delle batterie



# MANUALE D'USO



# INDICE

<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
<b>Caratteristiche</b> .....	<b>4</b>
<b>Specifiche tecniche</b> .....	<b>4</b>
<b>Dimensioni</b> .....	<b>8</b>
<b>Installazione</b> .....	<b>9</b>
<b>Comunicazione</b> .....	<b>9</b>
<b>Assistenza e risoluzione dei problemi</b> .....	<b>16</b>



# INTRODUZIONE



Le informazioni contenute in questo documento sono di fondamentale importanza per la gestione sicura e per l'utilizzo corretto del dispositivo di monitoraggio delle batterie Wi-iQ<sup>®</sup>4. Il documento contiene una specifica complessiva del sistema, le relative misure di sicurezza, le procedure di utilizzo, una linea guida per la messa in servizio e la manutenzione consigliata. Il presente documento deve essere conservato e reso disponibile a chi lavora con il dispositivo di monitoraggio delle batterie e ne è responsabile. Ciascun utilizzatore è tenuto a garantire che tutte le applicazioni del sistema siano appropriate e sicure in base alle condizioni stabilite o riscontrate durante il funzionamento.

Il presente manuale d'uso contiene importanti istruzioni di sicurezza. Leggere e comprendere le sezioni relative alla sicurezza e al funzionamento del dispositivo di monitoraggio delle batterie prima di utilizzarlo e delle attrezzature in cui è installato.

È responsabilità del proprietario assicurare che l'uso della documentazione e di tutte le attività a essa correlate sia conforme a tutti i requisiti di legge vigenti e alle applicazioni nei rispettivi paesi.

Il presente manuale d'uso non sostituisce la formazione sulla gestione e sull'utilizzo del dispositivo di monitoraggio delle batterie Wi-iQ<sup>®</sup>4 eventualmente richiesta dalle leggi locali e/o dagli standard industriali. Prima di venire a contatto con il sistema di batterie, è necessario assicurarsi che tutti gli utilizzatori ricevano una formazione e un addestramento adeguati.

**Per assistenza, contattare il rappresentante commerciale o chiamare:**

**EnerSys<sup>®</sup> EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zugo, Svizzera  
Tel: +41 44 215 74 10

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

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

**La tua sicurezza e quella degli altri sono molto importanti**

**⚠ AVVERTENZA** La mancata osservanza delle presenti istruzioni può causare morte o lesioni gravi.

## Caratteristiche

Il dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®4 appartiene alla quarta generazione della tecnologia di monitoraggio delle batterie e include ulteriori innovazioni come la connettività Bluetooth e CAN-Bus per migliorare la comunicazione e l'integrazione con altri dispositivi e apparecchiature esterne. Le innovazioni apportate al nuovo design compatto includono tre LED per comunicare lo stato, un nuovo display LCD per visualizzare informazioni importanti sulla batteria e un allarme acustico.

- Programmabile
- Il dispositivo Wi-iQ®4 è disponibile in 2 configurazioni: può essere montato su batterie da 24 V a 80 V e da 96 V a 120 V
- Modello compatto e sottile
- Grado di protezione IP65
- Disponibile per le tecnologie delle batterie ad acido libero e NexSys® TPPL
- Sensori di corrente a cavo singolo o doppio
- Display LCD e allarme acustico in bassa tensione
- Memoria in grado di registrare più di 8.000 eventi
- Canali di comunicazione multipli
  - Comunicazione wireless Zigbee® con caricabatterie e software per dispositivo PC Wi-iQ®4 Report
  - Collegamento Bluetooth all'app mobile E Connect™ e al Truck IQ™ smart battery dashboard

- L'app mobile di nuova concezione E Connect™ consente un controllo rapido e semplice del parco batterie e della condivisione dei dati
- Connessione con il nostro dispositivo esterno Truck IQ™ che mostra all'operatore in tempo reale i dati relativi allo stato della batteria, agli allarmi e alle ore di lavoro rimanenti
- Il modulo CAN-Bus opzionale fornisce lo stato di carica (SoC) e altri dati a qualsiasi rete CAN (ad es. carrelli elevatori, AGV)
- Compatibile con il sistema di gestione efficiente del magazzino Xinx™ per semplificare sia la raccolta dei dati che la reportistica
- La comunicazione wireless con il nostro caricabatterie modulare consente un migliore controllo delle risorse
- Avvertenza SoC regolabile e allarme acustico
- Elimina la necessità di un dispositivo di allarme di bassa tensione (LVA) separato

**NOTA:** Il dispositivo Wi-iQ®4 è progettato per essere installato solo su una batteria e non funziona correttamente se montato sul lato del carrello del connettore della batteria per effettuare un'analisi dell'alimentazione.

## Specifiche tecniche

Articolo	Descrizione
Tensione nominale della batteria	Da 24 V DC a 80 V DC e da 96 V DC a 120 V DC
Tensione di esercizio	Da 24 V DC a 80 V DC e da 96 V DC a 120 V DC
Temperatura di esercizio	-20 °C (4 °F) - 60 °C (140 °F)
Misurazione bidirezionale della corrente	Consente la raccolta dei dati di funzionamento utilizzando un sensore a effetto Hall in grado di misurare fino a +/- 1.000 A. Risoluzione 1 A
Misurazione della tensione	Monitoraggio continuo della tensione totale della batteria e della tensione di metà batteria
Precisione nella misurazione della tensione	0,1 V
Temperatura	Termistore esterno
Altitudine	<2.000 m (<6.561 piedi)
Rilevamento del livello di elettrolita	Tramite sensore elettrolitico
Interfaccia wireless	Zigbee (SMAC -2,4 Ghz), Bluetooth BLE

Articolo	Descrizione
Orologio	Rilevazione dei dati temporali
Salvataggio dei dati	Possibilità di caricare i dati sul PC tramite dongle o sul server cloud tramite l'app mobile E Connect
Raccolta dati	Fino a 8.000 eventi memorizzabili
Portata wireless	Fino a 10 m (32 piedi) (Zigbee); fino a 5 m (16 piedi) (BLE)
Comunicazione CAN	2 diversi protocolli CAN: CANOpen o J1939
Consumo energetico	1 Watt
Protezione	Sovratensione Protezione da inversione di polarità
Imballaggio	Resistente all'acqua e agli acidi UL 94V-0 Protezione dall'inquinamento di livello 3 (ambiente polveroso) Grado di protezione IP65
Dimensioni fisiche	40,07 mm L x 19,5 mm L x 107,97 mm H

## Specifiche tecniche (cont.)

Articolo	Descrizione
Conformità	<p><b>Normative 2016/1101 sulla sicurezza delle apparecchiature elettriche (S.I. 2016/1101)</b>  <b>Direttiva 2014/35/UE:</b>                      Sicurezza                      BS EN 61010-1: 2010/A1: 2019</p> <p><b>Normative EMC 2016 (S.I.2016/1091)</b>  <b>Direttiva 2014/30/UE:</b>                      Compatibilità elettromagnetica                      BS EN 12895: 2015/A1: 2019</p> <p><b>Direttiva 2011/65/UE</b>                      Direttiva ROHS (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche)</p> <p><b>Regolamento sulle apparecchiature radio 2017 (S.I.2017/1206)</b>  <b>Direttiva 2014/53/UE</b>                      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>

QUESTO DISPOSITIVO È CONFORME ALLA SEZIONE 15 DELLE NORME FCC. IL FUNZIONAMENTO È SOGGETTO ALLE SEGUENTI DUE CONDIZIONI:

(1) QUESTO DISPOSITIVO NON PUÒ PROVOCARE INTERFERENZE PERICOLOSE

(2) QUESTO DISPOSITIVO DEVE ACCETTARE QUALUNQUE INTERFERENZA IN RICEZIONE, COMPRESE INTERFERENZE CHE POSSONO PROVOCARE UN FUNZIONAMENTO INDESIDERATO.

SECONDO LE NORMATIVE FCC, QUALUNQUE SOSTITUZIONE O MODIFICA NON APPROVATA ESPRESSAMENTE DA ENERSYS PUÒ RENDERE NULLA L'AUTORITÀ DELL'UTILIZZATORE PER L'UTILIZZO DI QUESTO PRODOTTO.

**Supporto tecnico:** Fare riferimento a [www.enersys.com](http://www.enersys.com) per trovare il vostro referente locale.

### Componenti

**Figura 1:** Dispositivo Wi-iQ®4 per batterie ad acido libero con sonda livello elettrolita

**Dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®4**  
 Il dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®4 è composto da:

Una unità principale (per la misurazione della tensione, display, LED, cicalino e funzioni di comunicazione)

- 1 o 2 sensori di corrente
- Un collegamento CAN (l'uso è opzionale)
- Cavi rosso/nero per alimentare il dispositivo Wi-iQ®4
- Cavo grigio/bilanciamento per la tensione di metà batteria (con un fusibile)
- Sonda di temperatura
- Sonda di livello dell'elettrolita per la versione ad acido libero
- 3 giunti di crimpaggio + 3 fascette fermacavo
- Hardware di montaggio



Figura 1

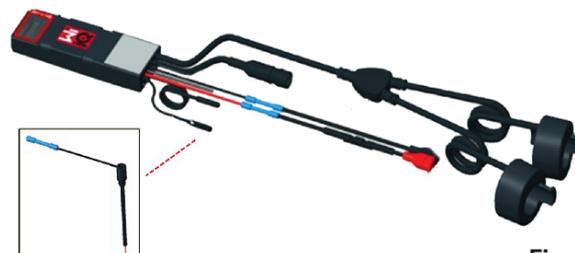


Figura 2

**Figura 2:** Dispositivo Wi-iQ®4 per batterie Thin Plate Pure Lead (TPPL) o al piombo-acido regolabile con valvola (VRLA) con connettore CAN; senza sonda livello elettrolita

### Codici del dispositivo Wi-iQ®4

Sono disponibili sei codici.

Codice	Riferimento P/N	Descrizione	Tipo batteria
Wi-iQ®4 120V SGL	GL0017459-0002	Wi-iQ®4 monitor Premium CAN single sensor	Tutti con CAN
Wi-iQ®4 120V DBL	GL0017459-0007	Wi-iQ®4 monitor Premium CAN dual sensor	Tutti con CAN
Wi-iQ®4	6LA20743-E0E	Wi-iQ®4 monitor Basic flooded single sensor	A vaso aperto
Wi-iQ®4	6LA20743-E3E	Wi-iQ®4 monitor Basic VRLA single sensor	Gel, TPPL
Wi-iQ®4F	6LA20743-E1E	Wi-iQ®4 monitor Premium CAN single sensor	Tutti con CAN
Wi-iQ®4DUALF	6LA20743-E2E	Wi-iQ®4 monitor Premium CAN dual sensor	Tutti con CAN
6LA20761	6LA20761	Sensore elettrolitico (solo pezzo di ricambio) non utilizzare questo codice quando si ordinano i codici Wi-iQ®4 e WIIQ4DUAL	A vaso aperto

# SPECIFICHE TECNICHE

## Specifiche tecniche (cont.)

### Display e LED del dispositivo Wi-iQ®4

Un display LCD e tre LED sul dispositivo Wi-iQ®4 forniscono indicazioni di stato. Il display si spegne dopo 15 minuti di inattività (modalità sospensione). Un piccolo tocco sul display del dispositivo Wi-iQ®4 lo riaccende.

Figura 3: Display e LED

### Parametri

Descrizione	Valore	Commento
SoC	0-100%	Stato di carica della batteria
Tensione batteria	Es.: 27,2 V	Tensione totale della batteria (V)
Temperatura	Es.: 18 °C (64 °F)	Temperatura batteria
Corrente	Es.: 10,4 A	Valore di corrente in A (+ carica, - scarica)
Bluetooth connesso		Quando lo smartphone è collegato al dispositivo Wi-iQ®4
Avvertenza	Livello	LED blu acceso
	Temperatura	LED rosso lampeggiante o acceso
	Avvertenza SoC basso	Cicalino acceso
	Avviso SoC basso	
	Sbilanciamento	LED blu lampeggiante
	Nessun sensore di corrente	CORRENTE/SENSORE NESSUN/SEGNALE
Nessun sensore di temperatura	TEMP/SENSORE NESSUN/SEGNALE	

### Colori e funzioni

LED	Colore	Acceso	Lampeggiamento rapido (0,5 s ACCESO/ 0,5 s SPENTO)
Sinistro	Rosso	Temperatura alta	Avvertenza temperatura
Centro	Arancione	Avviso DOD	Avvertenza DOD
Destro	Blu	Livello basso	Sbilanciamento
	Tutti	Lampeggiamento rapido ogni 5 secondi (in caso di normale funzionamento)	

**NOTA:** Quando il dispositivo Wi-iQ®4 è collegato per la prima volta alla batteria, tutti i LED lampeggiano e sul display viene visualizzata la revisione del firmware (sequenza di inizializzazione). Il SoC iniziale è il valore impostato dal produttore. Per iniziare, impostare il dispositivo e reimpostare il valore (consultare la sezione configurazione del manuale).

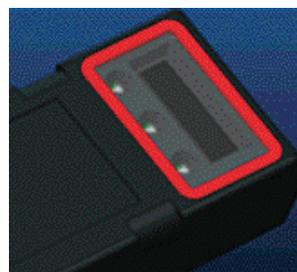


Figura 3

### Cicalino

All'interno dell'unità principale è presente un cicalino. Il cicalino si attiva quando il SoC della batteria è basso e quest'ultima deve essere caricata. Tabella di riferimento del valore predefinito del cicalino rispetto al tipo di batteria.

### Frequenza temporale di avvertenza e allarme

	SoC normale	Allarme SoC	Allarme SoC
Cicalino	SPENTO	2 trilli ogni 20 secondi	1 trillo ogni 5 secondi

### Valore predefinito del cicalino rispetto al tipo di batteria

Tipo di batteria*	Avviso SoC	Allarme SoC
Modelli NexSys TPPL NXS	30%	20%
Modelli NexSys TPPL NXP	50%	il 40%
Altro	30%	20%

\*Disponibile

### Sensore/i di corrente del dispositivo Wi-iQ®4

Il sensore di corrente è un dispositivo a nucleo solido a effetto Hall.

### Specifiche tecniche del sensore di corrente

Calibro dei cavi DC	AWG	Diametro interno	Raccomandazioni in base alla classe del carrello	Max. corrente DC
Fino a 120 mm <sup>2</sup>	Fino a 4/0	20,1 mm	Classe 1, 2 e 3	1.000 A

**NOTA:** Il calibro del cavo DC non tiene conto delle dimensioni del capocorda o dei contatti. I capicorda potrebbero dover essere assemblati dopo l'inserimento del cavo nel sensore della corrente, principalmente per i cavi 4/0.

## Specifiche tecniche (cont.)

### Opzione CAN del dispositivo Wi-iQ®4

Se presente, il dispositivo Wi-iQ®4 comunica tramite protocollo CAN.

L'unità principale del dispositivo Wi-iQ®4 viene consegnata con un coperchio protettivo in plastica che deve essere rimosso per utilizzare l'opzione CAN.

- J1939
- Il pinout del connettore femmina è descritto nella **Figura 4**

### Figura 4: Connettore femmina.

- Il connettore maschio NON è incluso (presa a 3 contatti ITT-CANON SURE-SEAL IP68 con due pin e una presa adattata per fili da 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>).

### Specifiche del connettore CAN

Prodotto	Codice connettore	Codice contatto		
		Calibro dei cavi	Perno (qtà 2)	Presa (qtà 1)
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)

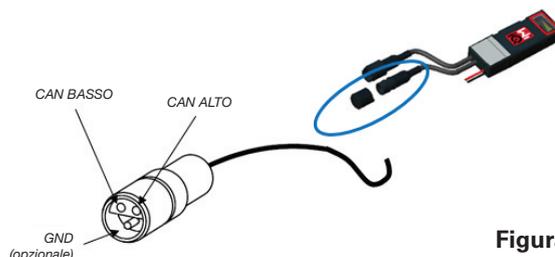


Figura 4

La comunicazione CAN del dispositivo Wi-iQ®4 adotta due diversi protocolli CAN:

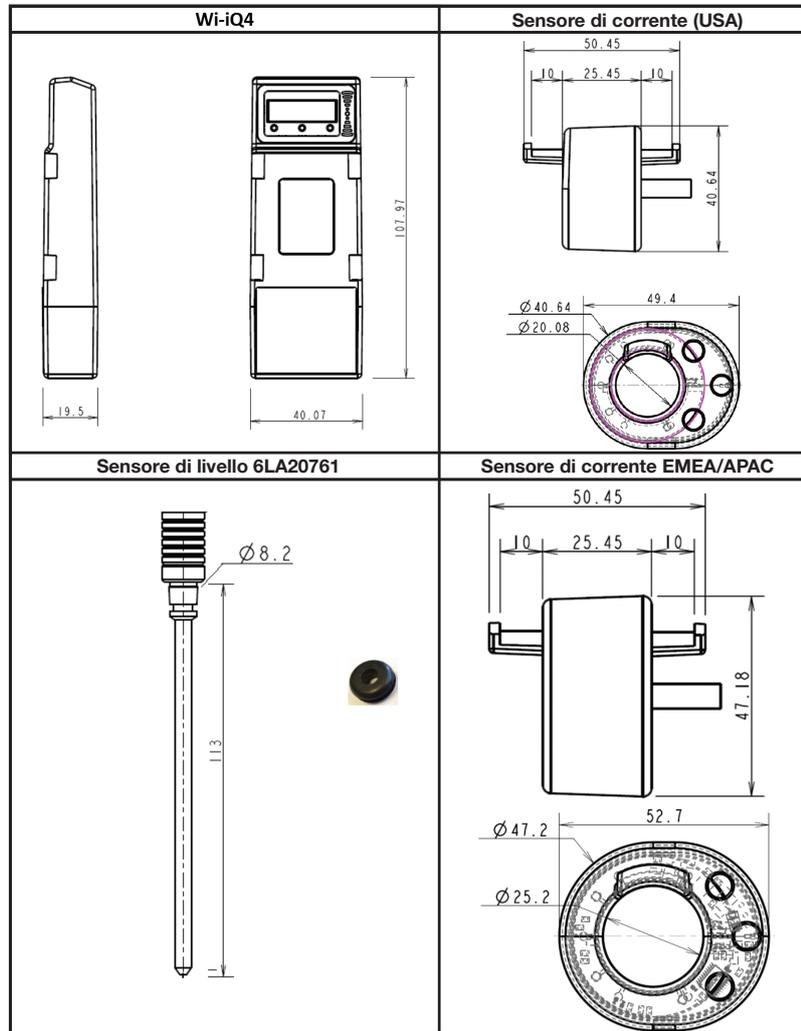
- CANOpen
- J1939

Per la relativa documentazione consultare la sezione Comunicazione CAN (Controlled Area Network).

# DIMENSIONI

## Dimensioni

Dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®4 e dimensioni complessive effettive (mm)



NB: Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

### Sensori e sonde



Sonda livello elettrolita



Sensore di temperatura

# INSTALLAZIONE

## Installazione

**Figura 5:** Assemblaggio finale del dispositivo Wi-iQ®4 sul vano celle da 2 V

**Figura 6:** Assemblaggio finale del dispositivo Wi-iQ®4 sul vano blocco da 12 V

**NOTA:** L'ordine di impilaggio sul terminale filettato è: cavo della batteria, terminale ad anello del dispositivo Wi-iQ®4, rondella piatta, rondella di bloccaggio e dado.

- Assicurarsi che le filettature sul dado e sul terminale siano pulite, applicare una goccia di Loctite™ blu sul terminale e serrare il dado in posizione.
- Serrare il dado alle specifiche corrette (**Figura 6**). Assicurarsi che il capocorda del cavo della batteria sia a filo con la piastra.

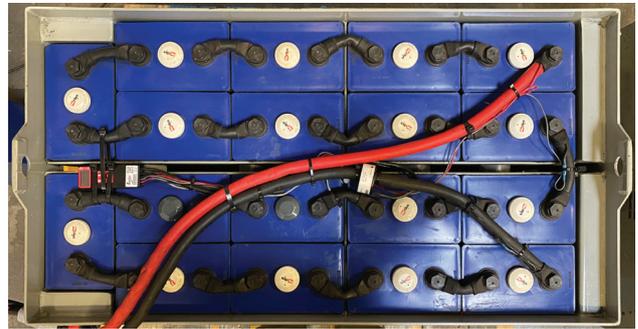


Figura 5

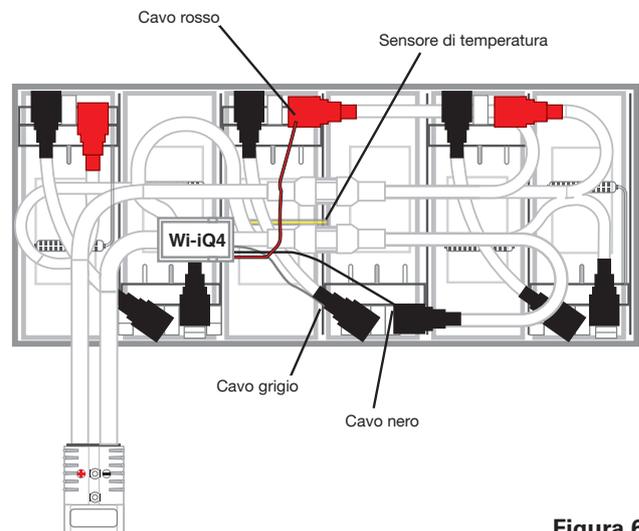


Figura 6

## Comunicazione

Sono disponibili due modalità di comunicazione (wireless e CAN) sul dispositivo Wi-iQ® 4:

### Wireless

- BLE
  - Connessione a uno smartphone tramite l'app mobile E Connect™
  - Connessione al Truck iQ™ smart battery dashboard
- Zigbee® (protocollo legacy utilizzato con le versioni precedenti di dispositivi Wi-iQ®4)
- Connessione ai caricabatterie (NexSys®+ caricabatterie)
- Connessione al software Report del dispositivo Wi-iQ®4
- Connessione al software Xinx™

**Il dispositivo Wi-iQ®4 può essere configurato e fornire dati via Zigbee® (Wi-iQ®4 Report v5.4.5 minimo) o BLE (app E Connect™ – v2.16 minimo).**

### CAN (Controller Area Network)

- CANOpen Cia 418 o J1939
  - Implementazione interfaccia con il carrello utilizzando un protocollo CAN proprietario del costruttore di apparecchiature originali (OEM).
  - Interfaccia con l'AGV utilizzando il protocollo CAN proprietario di EnerSys®.

## Comunicazione (cont.)

### Configurazione del dispositivo Wi-iQ®4 all'interno di Wi-iQ®4 Device Reporting Suite

- Una volta installato, il dispositivo deve essere configurato nel software. Collegare un dongle (antenna del dispositivo Wi-iQ®4) alla porta USB di un PC con Wi-iQ®4 Device Reporting Suite installato. Avviare il software Wi-iQ®4 Device Report.
- Fare clic sulla voce di menu Software nell'angolo in alto a sinistra; fare clic su "Language" (Lingua) e selezionare "US" (non inglese). Questo si rende necessario per garantire che tutte le tecnologie delle batterie (Bat. Techno) siano disponibili successivamente nella configurazione del software.
- Creare un nuovo sito se non esiste già. Il nome del sito non è importante ai fini dell'installazione.

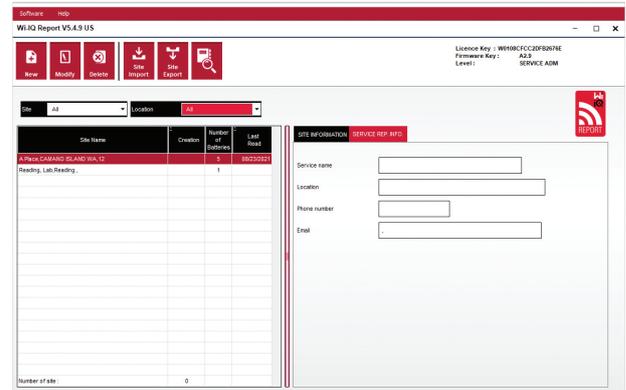


Figura 7

Figura 7: Pagina di configurazione del sito web Wi-iQ®4 Device Report.

Fare doppio clic sul nome del sito per aprirlo. Possono essere visualizzati i dispositivi aggiunti in precedenza. Per aggiungere un nuovo dispositivo, fare clic sul pulsante di scansione in alto a sinistra. Il software effettuerà la scansione di tutti i dispositivi disponibili. Selezionare la casella "Add" (Aggiungi) per tutti i dispositivi che si desidera configurare e fare clic sul pulsante "+ Add" (+ Aggiungi) a destra. I dispositivi possono essere identificati facendo corrispondere il campo Indirizzo (HEX) all'S/N sul dispositivo



Figura 8: Corrispondenza indirizzo HEX.

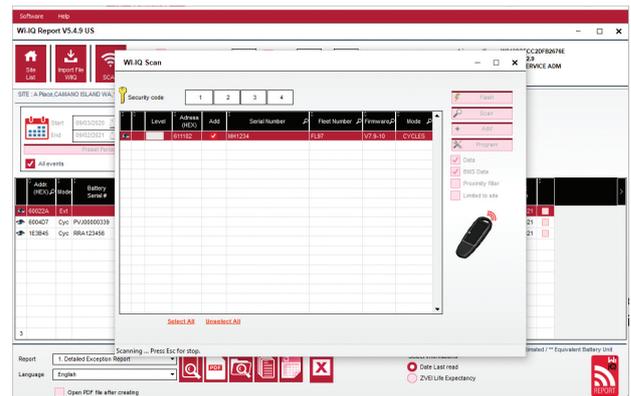


Figura 8

I dispositivi aggiunti dovrebbero ora essere visibili nella pagina del sito. Se sono stati aggiunti più dispositivi contemporaneamente e non si è sicuri di quale dispositivo sia presente in ogni batteria, fare clic sull'icona a forma di occhio nella colonna di sinistra. In questo modo tutti i LED di quel dispositivo lampeggeranno per 15 secondi. Nello stesso periodo il dispositivo emetterà anche un segnale acustico. Fare doppio clic in qualsiasi punto lungo la riga del dispositivo che si desidera configurare per aprire la finestra di configurazione.

**NOTA:** Se in un qualsiasi momento la versione per laptop non rileva il dispositivo Wi-iQ®4 o non trova il numero di serie corretto del dispositivo, configurare correttamente tramite l'app E Connect™ il numero di serie appropriato, effettuare una nuova scansione e il dispositivo verrà visualizzato nella Wi-iQ®4 Device Suite sul laptop.

Figura 9: Homepage del sito web Wi-iQ®4 Device Report

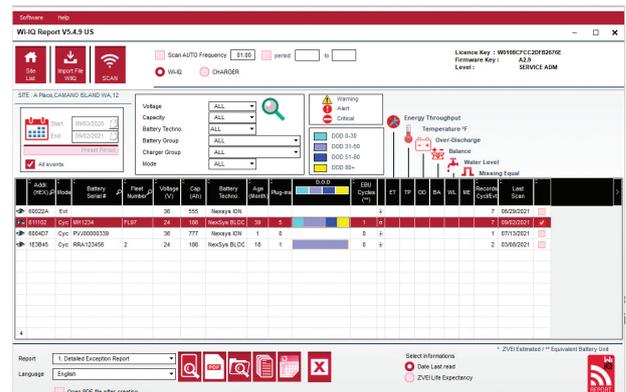


Figura 9

## Comunicazione (cont.)

**Figura 10:** Pagina di configurazione del dispositivo del sito web Wi-iQ®4 Device Report

**NS batteria:** Inserire il numero di serie della batteria (9 cifre)

**Numero parco:** Secondo necessità

**Modello:** Immettere il tipo di batteria, ad es.: 18-E100-21

**Celle:** Immettere il numero di celle sulla batteria

**Per le batterie NexSys® TPPL 2V** utilizzare la tensione totale divisa per 2 per determinare il numero di celle. Esempio: Il tipo di batteria è 36NXS700. 36 indica la tensione totale della batteria. Prendere questo numero e dividerlo per 2 per ottenere il numero di "Cells" (Celle); in questo esempio,  $36/2 = 18$  celle.

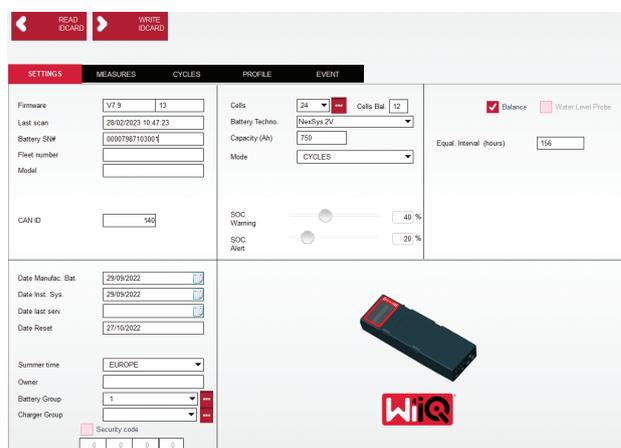
Bilanciamento celle - Immettere il numero della cella in cui è stato installato il cavo grigio, contando dal polo positivo.

**Per batteria Nexsys® TPPL Bloc:** Il cavo nero del dispositivo Wi-iQ®4 e il cavo grigio del dispositivo Wi-iQ®4 devono essere collegati ai poli negativi e positivi dello stesso blocco come descritto nella sezione Installazione. In questa configurazione "Cells Bal." (Bilanciamento Celle) sarà sempre 6.

Tecnologia della batteria - Selezionare il tipo di batteria appropriato. Consultare le note delle voci sull'ordine BaaN che richiedono un'impostazione specifica della tecnologia della batteria da parte del cliente o del rappresentante commerciale. Se non viene richiesto nulla nelle note delle voci, consultare la tabella Profili di carica.

### Profili di carica

Tecnologia della batteria	Tipi di batteria
AIR MIX	A vaso aperto
FAST EU	A vaso aperto
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	A vaso aperto
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	A vaso aperto
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	A vaso aperto
WL20	Waterless (PzM)



**Figura 10**

**Capacità (Ah):** Immettere la tensione nominale della batteria.

- Batteria Nexsys® TPPL Bloc:** determinare gli Ah totali della batteria. Esempio: 24-12NXS186-3. 186 indica l'ampere-ora nominale di ogni blocco e 3 indica il numero di collegamento in parallelo di più batterie. Moltiplicare questi due numeri per ottenere la "Capacity (Ah)" (Capacità (Ah)); in questo esempio  $186 \times 3 = 558$  Ahr.
- Batteria Nexsys® TPPL 2V:** determinare gli Ah totali della batteria. Esempio: 18-NXS770. 770 indica l'ampere-ora nominale.

**Cavo (+)/cavo (-):** selezionare il cavo su cui è stato installato il dispositivo Wi-iQ®4. Nella maggior parte dei casi è opportuno selezionare il cavo (-).

**Periodo uguale (ore):** Immettere 186. È il tempo in ore necessario per effettuare una ricarica di equalizzazione (disponibile solo con il firmware del dispositivo Wi-iQ®4 v4.0 e successivi). Se il tempo di equalizzazione è impostato su 0 ore, la funzione viene disattivata e i guasti critici non vengono registrati nei rapporti. Questa funzione non è programmabile per i profili di batteria Nexsys®.

**Bilanciamento:** Selezionare questa casella per tutte le batterie.

**Sonda del livello dell'acqua:** Selezionare questa casella per tutte le batterie con sonda livello elettrolita installata.

## Comunicazione (cont.)

**Modalità:** lasciare l'impostazione predefinita - CYCLES (CICLI), a meno che il cliente o il rappresentante commerciale non richiedano l'impostazione di una modalità alternativa nelle note delle voci della conferma d'ordine.

**NOTA:** Fare clic sul pulsante "WRITE IDCARD" (SCRIVI ETICHETTAID) prima di cambiare modalità. Se la modalità viene modificata per prima, riavviare la configurazione dalla sezione Truck iQ™ Smart Battery Dashboard.

- I sistemi Xinx™ richiedono che la modalità sia EVENT (EVENTO).

**Date:** inserire la data dal codice data della batteria per il campo "Date Manufac. Bat." (Data di fabbricazione della batteria). Inserire la data di messa in servizio della batteria nel campo "Date Inst. serv." (Data di messa in servizio). Lasciare vuoti tutti gli altri campi data.

**Proprietario:** Lasciare come predefinito - EnerSys®.

**Gruppo batteria:** Immettere il tipo di carrello - Sit Down, Reach, ecc. o come indicato dal cliente.

- Per il software Xinx™ consultare il foglio di lavoro per la configurazione del software Xinx™.

**Gruppo caricabatterie:** Modello di caricabatterie o potenza massima caricabatterie

Impostazione estiva: OFF/Europa/Australia.

Una volta inserite tutte le informazioni richieste fare clic sul pulsante "WRITE IDCARD" (SCRIVI ETICHETTAID). Selezionare il pulsante "Write" (Scrivi) e confermare che le impostazioni sono state inserite.

Fare clic sulla scheda "CYCLES" (CICLI). Individuare e fare clic sul pulsante "Reset Cycles" (Reimposta cicli), selezionare "Continue" (Continua) quando viene visualizzato il messaggio di avviso. Questa operazione cancellerà la memoria del dispositivo. L'installazione è terminata. È importante reimpostare i dati su una nuova installazione per calcolare correttamente la media.

- "Reset Events" (Reimposta eventi) per il software Xinx™ o qualsiasi configurazione che richieda la Modalità EVENT (EVENTO).

Figura 11: SCHEDA Cicli

### Configurazione del sistema Xinx™

Passaggio alla modalità EVENT (EVENTO)

- Il gruppo di batterie deve essere impostato per il nome gruppo corretto secondo la nota sull'ordine e/o il profilo Xinx™ BOM, ad es. magazzini di carico, transpallet, ecc. Se si utilizzano tutte le lettere maiuscole per un gruppo, assicurarsi che tutti i gruppi siano indicati utilizzando tutte le lettere maiuscole. Ciò sarà fornito tramite una nota personalizzata sull'ordine e/o sul profilo Xinx™ BOM. Qualsiasi errore di battitura può causare il mancato riconoscimento della batteria da parte del sistema Xinx™.

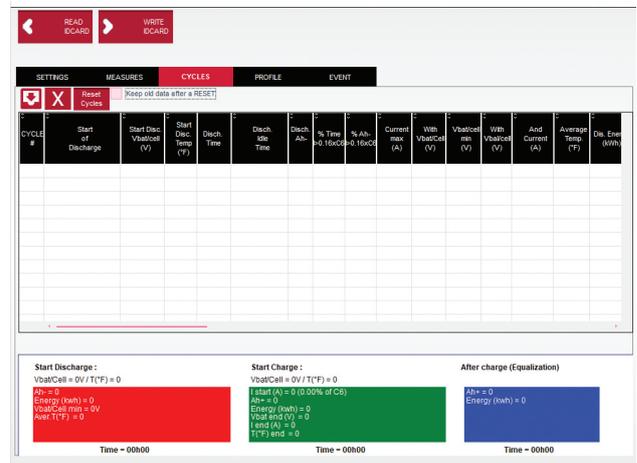


Figura 11

- Utilizzare la scheda "MEASURES" (MISURE) per verificare la configurazione
- Selezionare il pulsante "MEASURES" (MISURE) per leggere i dati in tempo reale del dispositivo Wi-iQ®4
  - Misurare la tensione dal polo positivo della batteria al cavo grigio VBAL/CEL con un voltmetro calibrato. Dividere la lettura per il numero di celle tra il polo positivo e il cavo di bilanciamento. Confrontare questo valore con la lettura "VBAL/CEL" e verificare che rientri in una tolleranza di (+/- 0,02 V DC). Lo scostamento da questo valore indica che è stato inserito un numero sbagliato di celle nel campo "Cells Bal" (Bilanciamento celle), oppure che il cavo di bilanciamento si trova nella posizione sbagliata.
  - Misurare la tensione tra i poli positivi e negativi della batteria con un voltmetro calibrato. Dividere il numero di celle nella batteria e verificare che questo valore rientri in una tolleranza di (+/- 0,03 V DC) del valore in "VBAT/CEL". Uno scostamento da questo valore può indicare un collegamento elettrico difettoso. Pulire e ingrassare il polo della batteria e il capocorda.
  - Misurare la temperatura vicino alla sonda di temperatura sulla batteria. Verificare che il valore nel campo "Temp" (Temperatura) sia vicino al valore letto. Grandi scostamenti indicano un sensore termico difettoso.
  - Se possibile, azionare l'apparecchiatura o caricare la batteria. Misurare la corrente con un amperometro calibrato e verificare che il valore rientri nella tolleranza (+/- 2%) del valore in "CURRENT" (CORRENTE). Uno scostamento da questo valore indica un sensore a effetto Hall difettoso.
    - Verificare anche che la corrente sia nella direzione corretta, (-) per la scarica e (+) per la carica. Uno scostamento da questo valore indica che il sensore a effetto Hall è stato installato al contrario.

## Comunicazione (cont.)

- Verificare che l'elettrolita funzioni correttamente. Se la sonda è coperta e l'indicazione in "Measures" (Misure) non è verde, verificare che il cavo di bilanciamento sia sul polo negativo della stessa cella in cui è installata la sonda livello elettrolita.

**Figura 12:** Letture in tempo reale su Wi-iQ®4 Device Report.

### Configurazione del dispositivo Wi-iQ®4 nell'app mobile E Connect™

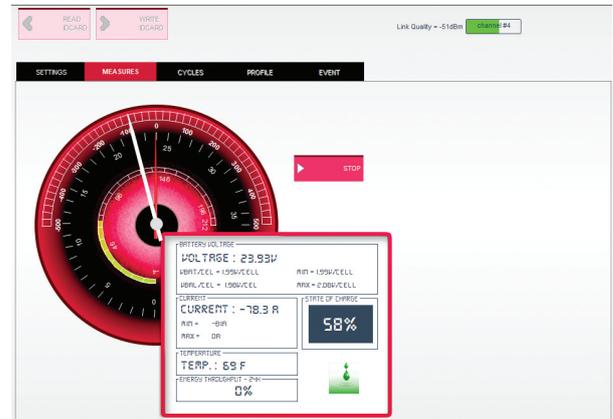
È stata sviluppata un'app mobile denominata E Connect™ per i sistemi operativi iOS® e Android® (non funziona sulle piattaforme Windows) scaricabile gratuitamente dall'App Store e dal Play Store. L'accesso è protetto da login/password. Vengono concessi diversi livelli di accesso tramite diversi codici di accesso.

L'app mobile E Connect™ consente principalmente di:

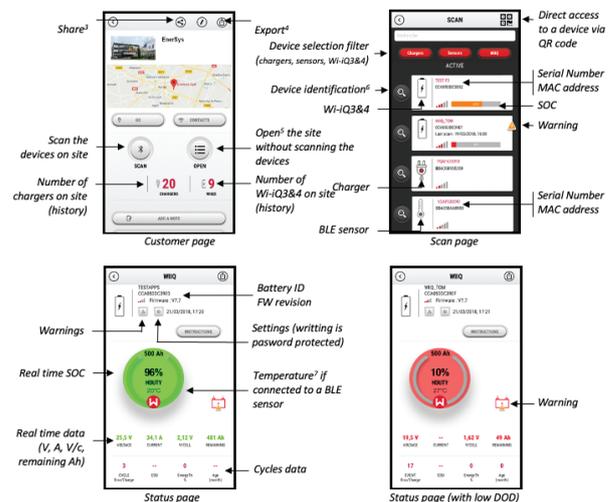
- Eseguire la scansione e poi associare il dispositivo Wi-iQ®4 a un sito del cliente (l'elenco dei dispositivi viene registrato automaticamente su un server remoto).
- Impostare i parametri della batteria del dispositivo Wi-iQ®4 (come tecnologia e capacità).
- Rivedere rapidamente i parametri storici come SoC, tensione e temperatura.
- Scaricare i dati della cronologia del dispositivo Wi-iQ®4 (i dati scaricati vengono trasferiti automaticamente a un server remoto, non vengono memorizzati sullo smartphone).

#### NOTE:

- Quando si lancia l'app il Bluetooth® viene attivato automaticamente.
- Se lo smartphone non è collegato a Internet durante la scansione e il download dei dati, il trasferimento al server remoto viene effettuato non appena è ripristinato il collegamento a Internet.



**Figura 12**



**Figura 13**

Di seguito sono riportate le schermate principali dell'app mobile E Connect™ con i parametri principali.

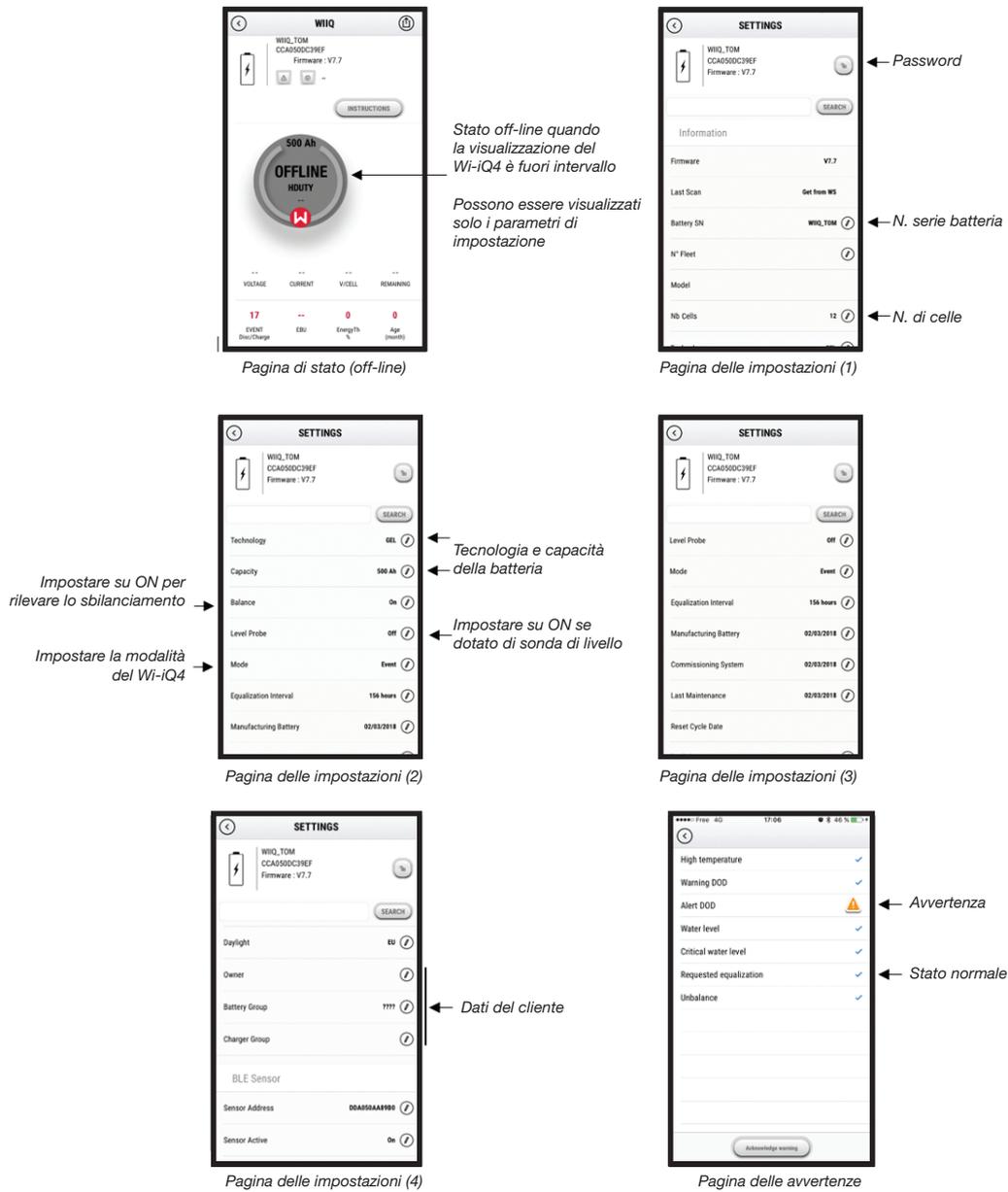
**Figura 13:** Schermate dell'app mobile E Connect™

Consultare il paragrafo "Configurazione del dispositivo Wi-iQ®4 all'interno di Wi-iQ® Reporting Suite" per configurare i parametri della batteria nella pagina delle impostazioni del dispositivo Wi-iQ®4 dell'app. Le informazioni richieste sono le stesse (ovvero numero di serie della batteria, informazioni sul cliente, tecnologia della batteria, capacità della batteria, numero di celle, ecc.).

# COMUNICAZIONE

## Comunicazione (cont.)

Figura 14: Opzioni di menu disponibili per l'app mobile E Connect™



Sono disponibili molteplici dati (SoC, temperatura, Ah, ecc.) con diversi filtri di periodo (giorno, settimana, anno).

Figura 14

## Comunicazione (cont.)

### Truck iQ™ smart battery dashboard

- Il Truck iQ™ smart battery dashboard è uno dei più recenti dispositivi "iQ" di EnerSys®.
- Il dispositivo consiste in un display alimentato a batteria tramite i cavi del carrello. Legge in tempo reale e senza cavi i dati di Wi-iQ®4 mostrando avvisi, allarmi, SoC e altri parametri utili per ottimizzare il funzionamento della batteria.
- Abbinamento del cruscotto Truck iQ™ con il dispositivo Wi-iQ®4
- Il cruscotto Truck iQ™ può essere associato al dispositivo Wi-iQ®4 sia manualmente sia automaticamente.
  - Procedura manuale

**Figura 15:** Il dispositivo Wi-iQ®4 comunica con il Truck iQ™ Smart Battery Dashboard per visualizzare le informazioni critiche sulla batteria



Figura 15

**Figura 16:** Istruzioni per l'abbinamento del dispositivo Wi-iQ®4 e il cruscotto Truck iQ™

### Comunicazione CAN (Controlled Area Network)

- EnerSys® consente l'integrazione tramite i protocolli CAN supportati interfacciandosi con:
  - Carrelli che utilizzano il protocollo CAN proprietario dell'OEM implementato nel firmware del dispositivo Wi-iQ®4.
  - AGV (veicoli a guida automatica) che utilizzano il protocollo CAN proprietario di EnerSys (CANOpen Cia 418 o J1939).
- Elenco dei parametri comunicati tramite CAN ai carrelli come specificato dal protocollo proprietario dell'OEM, ma non limitato a:
  - USOC (stato di carica utilizzabile)
  - Tensione del bus DC
  - Corrente del bus DC
  - Temperatura del sistema (temperatura della batteria)
  - Trigger di blocco di sollevamento
  - Trigger di funzionamento limitato
- Per maggiori dettagli consultare le specifiche dell'interfaccia CAN fornite con il manuale d'uso del carrello per ogni specifico OEM.
- Parametro comunicato tramite CAN all'AGV come specificato dal protocollo CAN proprietario di EnerSys®, ma non limitato a:
  - USOC (stato di carica utilizzabile)
  - Tensione del bus DC
  - Corrente del bus DC
  - Temperatura del sistema (temperatura della batteria)
- **Per maggiori dettagli consultare EnerSys® Global:** Le specifiche CAN Open e CAN J1939 per il controller della batteria sono riportate nel documento ENER-CO-002 e nel documento EnerSys\_J1939.

Impostazioni -> I/O -> Accoppiamento -> Disabilita accoppiamento automatico.

Selezionare il corretto dispositivo Wi-iQ®4 facendo clic sull'icona BLE (Bluetooth®).

**NOTA:** Di norma il dispositivo Wi-iQ®4 corrisponde al nome della batteria.



Figura 16

## Assistenza e risoluzione dei problemi

### Messaggi di errore visualizzati

Figura 17: LED del dispositivo Wi-iQ®4.

Controllare gli indicatori LED sul dispositivo. Il lampeggiamento rapido di tutti i LED ogni cinque secondi indica che la configurazione è stata eseguita correttamente e che il funzionamento è normale. Per la risoluzione dei problemi degli altri indicatori, consultare la tabella seguente:

Indicatore LED	Display LCD	Significato
Lampeggiamento rapido ogni 5 secondi		Installazione OK
Blu lampeggiante		Il bilanciamento è stato eseguito o programmato in modo errato
	Nessun sensore di temperatura	Sonda di livello non inserita o programmata in modo errato
	Nessun sensore di corrente	Effetto Hall non collegato o non in lettura
Rosso lampeggiante	Temperatura	Possibile sonda termica difettosa (se persistente)

### Connessione al dispositivo con l'app mobile E Connect™

- Se non si connette verificare che non ci siano altri dispositivi connessi, come un'altra app o il cruscotto del Truck iQ™. Può connettersi a un solo dispositivo alla volta.
- Tentare di connettersi a un computer e a Wi-iQ® Device Report.
- Se non si connette a nessuno dei due dispositivi. Spostare il dispositivo Wi-iQ®4 in un'altra area, preferibilmente all'aperto.
  - Se si connette a un'altra area il problema è l'interferenza radio magnetica.
  - Se non si connette sostituire il dispositivo Wi-iQ®4.

Eseguire i seguenti controlli di qualità per confermare la corretta installazione. Confrontare i valori visualizzati sull'LCD con le variabili misurate dalla batteria (ad es. tensione, temperatura, ecc.).

- Selezionare il pulsante "MEASURES" (MISURE) per leggere i dati in tempo reale del dispositivo Wi-iQ®4.
  - Misurare la tensione dal polo positivo della batteria al cavo grigio VBAL/CEL con un voltmetro calibrato. Dividere la lettura per il numero di celle tra il polo positivo e il cavo di bilanciamento. Confrontare questo valore con la lettura "VBAL/CEL" e verificare che rientri in una tolleranza di +/- 0,02 V DC. Lo scostamento da questo valore indica che è stato inserito un numero sbagliato di celle nel campo "Cells Bal" (Bilanciamento celle),



Figura 17

oppure che il cavo di bilanciamento si trova nella posizione sbagliata.

- Misurare la tensione tra i poli positivi e negativi della batteria con un voltmetro calibrato. Dividere il numero di celle nella batteria e verificare che questo valore rientri in una tolleranza di +/- 0,03 V DC del valore in "VBAT/CEL". Uno scostamento da questo valore può indicare un collegamento elettrico difettoso. Pulire e ingrassare il polo della batteria e il capocorda.
- Misurare la temperatura vicino alla sonda di temperatura sulla batteria. Verificare che il valore nel campo "Temp" (Temperatura) sia vicino al valore letto. Grandi scostamenti indicano un sensore termico difettoso.
- Se possibile, azionare l'apparecchiatura o caricare la batteria. Misurare la corrente con un amperometro calibrato e verificare che il valore rientri nella tolleranza +/- 2% del valore in "CURRENT" (CORRENTE). Uno scostamento da questo valore indica un sensore a effetto Hall difettoso.
  - Verificare anche che la corrente sia nella direzione corretta, (-) per la scarica e (+) per la carica. Uno scostamento da questo valore indica che il sensore a effetto Hall è stato installato al contrario.
- Verificare che l'elettrolita funzioni correttamente. Se la sonda è coperta e l'indicazione in "Measures" (Misure) non è verde, verificare che il cavo di bilanciamento sia sul polo negativo della stessa cella in cui è installata la sonda livello elettrolita.
  - Se installata correttamente, ispezionare la sonda per verificare la presenza di corrosione. Sostituire la sonda danneggiata.

Per assistenza, contattare il rappresentante commerciale EnerSys® o visitare il sito [www.enersys.com](http://www.enersys.com).

# NOTE

# NOTE

# NOTE

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

© 2025 EnerSys. Tutti i diritti riservati. Vietata la distribuzione non autorizzata. I marchi e i loghi sono di proprietà di EnerSys® e delle sue affiliate, ad eccezione di UL, CE, UKCA, IEC, Android, iOS, Bluetooth e Zigbee. Soggetto a revisioni senza preavviso. Salvo errori e omissioni.

EMEA-IT-OM-ENS-WIQ-0225

***EnerSys***<sup>®</sup>

*Power/Full Solutions*