



**MONITORAGGIO
BATTERIA**

Monitoraggio delle batterie

Truck iQ™ Smart Battery Dashboard



MANUALE D'USO

EnerSys

Power/Full Solutions



La certificazione UL è valida solo negli Stati Uniti e su alcuni modelli.

www.enersys.com

INDICE

Descrizione	3
Caratteristiche	3
Specifiche tecniche	3
Descrizione e impostazioni del display	5
Schermata principale	5
Modalità con codifica a colori.....	5
Errori batteria per PN3	6
Schermata 2.....	6
Avvisi e impostazioni.....	9
Impostazioni cicalino e relè.....	9
Impostazioni Menu	10
Dimensioni	11
Installazione	11
Installazione meccanica.....	11
Installazione elettrica	12
Batterie a vaso aperto PN2 Truck iQ™ e NexSys® TPPL.....	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION e NexSys® TPPL ATP	14
Comunicazione	15
Codici	16
Assistenza e risoluzione dei problemi	17
Errori comuni.....	17

DESCRIZIONE

La dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ consiste in un display alimentato a batteria tramite i cavi del carrello. Legge, in tempo reale e in modalità wireless, i dati provenienti dal dispositivo di monitoraggio delle batterie Wi-iQ® 3 e Wi-iQ®4,

dalle batterie NexSys® iON, NexSys® TPPL e NexSys® TPPL con Pacchetto a estrazione energetica aumentata (ATP), visualizzando avvisi, allarmi, SoC (stato di carica) e altri parametri utili per ottimizzare il funzionamento della batteria.

Caratteristiche



- Disponibile per batterie a vaso aperto, NexSys® TPPL, NexSys® TPPL con ATP
 - Dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ PN2 con CAN
- Disponibile per batterie NexSys® iON e NexSys® TPPL con ATP*
 - Dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ PN3
- Display touch screen
- Canali di comunicazione multipli
 - Collegamento CAN-BUS a Wi-iQ®4 e batteria BMS
 - Collegamento Bluetooth a Wi-iQ®3 e versioni successive
- Avviso SoC regolabile e allarme acustico per batterie NexSys® iON, NexSys® TPPL e NexSys® TPPL con ATP*

*Vale solo per la versione nordamericana; contattare il rappresentante EnerSys® per ulteriori dettagli.

Specifiche tecniche

Caratteristica	Descrizione
Tensione di ingresso	da 15 V a 120 V (PN2) 12 V (PN3)
Tensione nominale della batteria	24 V-96 V (PN2)
Temperatura di esercizio	32-160 °F (0-70 °C)
Precisione nella misurazione della tensione	0,1 V
Altitudine	<2.000 m (<6.561 piedi)
Consumo energetico	2 Watt
Interfaccia wireless	Bluetooth BLE
Portata wireless	Fino a 5 m (16 piedi) (BLE)
Comunicazione CAN	CANOpen per PN3 J1939 per PN2 (versioni Wi-iQ®4 e successive)
Protezione	Sovratensione Protezione da inversione di polarità
Imballaggio	UL 94V-0 Protezione dall'inquinamento di livello 3 (ambiente polveroso) Grado di protezione IP54

Specifiche tecniche (cont.)

Caratteristica	Descrizione
Informazioni PN2 Modello: TruckiQ-10	 <p>TruckiQ EnerSys Ingresso: 15-120 V/2 W Modello n.: TruckiQ-10 Codice: X P/N: 6LA20723-PN2 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC Contiene FCCID: WAP2001</p> <p>CLASSIFIED UL US 49CN</p> <p>PERICOLO DI INCENDIO E SCOSSE ELETTRICHE ACCESSORIO ELETTRICO PER L'UTILIZZO IN CARRELLI INDUSTRIALI L'ACCESSORIO DEVE ESSERE INSTALLATO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO</p>
Informazioni PN3 Modello: TruckiQ-20	 <p>TruckiQ EnerSys Ingresso: 12 V/2 W Modello n.: TruckiQ-20 Codice: X P/N: 6LA20723-PN3 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC Contiene FCCID: WAP2001</p> <p>CLASSIFIED UL US 49CN</p> <p>PERICOLO DI INCENDIO E SCOSSE ELETTRICHE ACCESSORIO ELETTRICO PER L'UTILIZZO IN CARRELLI INDUSTRIALI L'ACCESSORIO DEVE ESSERE INSTALLATO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO</p>
Conformità	<p>Certificato da UL® secondo UL 583 Spettro radio (Direttiva 2014/53/UE - RED) ID FCC: T7V4561HM (Modem Panasonic industriale 802.14.4 – 2,405-2,475 GHz) ID FCC: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402-2,48 GHz)</p> <p>CE/UKCA Dichiarazione di conformità UE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regolamenti CEM 2016 (S.I. 2016/1091) • Direttiva 2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica BS EN 12895: 2015/A1: 2019 • Direttiva 2011/65/UE Direttiva ROHS (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche) • Regolamento sulle apparecchiature radio 2017 (S.I.2017/1206) • Direttiva (2014/53/EU) ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017) ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017) ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)

Schermata principale

La dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ è dotata di un touch screen TFT da 4,3 pollici.

Figura 1: Schermata principale

Pulsante di attivazione (solo PN3):

- Conferma avviso
- Accensione: una breve pressione accende la batteria
- Spegnimento: una pressione prolungata di 3-5 secondi spegne la batteria



Premere per passare alla schermata 2

Figura 1

Modalità con codifica a colori

Modalità di scarica



Avviso SoC



Allarme SoC



Modalità di carica



Errori della batteria per batterie PN3 NexSys® iON e NexSys® TPPL con ATP*

Tempo con corrente scarica > menu soglia corrente (2 A). Ripristinare se collegata al caricabatterie.

Avvisi attivi (livello >=3).



Tempo trascorso dall'inizio della scarica. Trazione ON (può essere al minimo o nel tempo lavorato).

Icona di riconoscimento del guasto.

Avviso corrente di sovraccarico (90% del limite massimo)



*Vale solo per la versione nordamericana; contattare il rappresentante EnerSys® per ulteriori dettagli.

Schermata 2

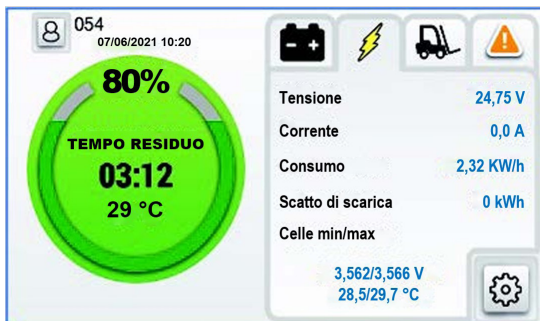
Dettagli della batteria



- Tipo: tensione nominale della batteria e kWh
- kWh totali di scarica dall'avvio
- Tempo di scarica totale dall'avvio
- Stato della batteria: offline (trazione off)/Online (trazione on)/Errore
- UE: unità batteria equivalente = un ciclo dell'80% della capacità nominale della batteria

Schermata 2 (cont.)

Dettagli ciclo/scatto



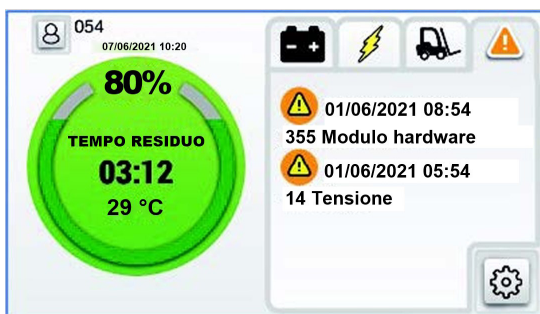
- Tensione batteria in tempo reale
- Corrente in tempo reale
- Consumo medio (scatto)
- kWh scaricati (scatto)
- Tensione min. e max celle in tempo reale
- Temperatura min. e max celle in tempo reale

Informazioni carrello



- Contaore carrello: conteggio del tempo di guida del carrello con corrente di scarica > 2 A
- Scarica sovraccarico: corrente di scarica massima consentita, variazione in base alla temperatura del SoC e della batteria
- Carica sovraccarico: corrente di ricarica/reiniezione massima consentita, variazione del SoC e della temperatura della batteria

Avviso attivo



- Avviso/allarme con data e ID; consultare il manuale d'uso se necessario

Schermata 2 (cont.)

Protezione con password e impostazioni manuali SoC/Relè

La soglia SoC/Relè può essere regolata e impostata direttamente sul display di protezione con password.

ID utente

L'ID utente deve essere < 128

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 ← OK

Impostazioni V1.25

- Cicalino/riproduzione
- Display
- Eventi

Cicalino

Cicalino attivato

Avviso SOC 6% 10 20 30 40

Allarme SOC 2% 5 10 20 30

Relè

Relè abilitato

Stato relè: Chiuso

soglia 2% 5 10 20 30

Le impostazioni generali non sono protette da password (ad es. lingua, ora, ecc.).

Display

Soglia contaore 2 A 4 A 10 A 20 A

Lingue

Data e ora

Password

Aggiornamento firmware

Eventi

- ID: 49
- ID: 3
- ID: 50
- ID: 72
- ID: 39
- ID: 41

Avvisi e impostazioni

Avvisi batteria

Icona	Descrizione	Condizione di arresto
	Avviso attivato	Controllare sulla schermata 1
	Temperatura alta	Arrestare e far raffreddare la batteria
	Livello acqua basso	Rabboccare la batteria
	Sbilanciamento celle	Arrestare, caricare ed equalizzare la batteria
	Capacità energetica troppo elevata	Arrestare e far raffreddare la batteria

Impostazioni ciclistino e relè

Le impostazioni del ciclistino e del relè utilizzano la soglia preconfigurata in batterie NexSys® ION, NexSys® TPPL e NexSys® TPPL con ATP* o dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®3 e Wi-iQ®4 (Wi-iQ® Report suite o E Connect™).

La sincronizzazione delle impostazioni di avviso/allarme non avviene tramite connessione Bluetooth.

Valore predefinito del ciclistino rispetto al tipo di batteria		
Tipo batteria	Avviso SoC	Allarme SoC
A vaso aperto	30% di SoC	20% di SoC
NexSys® TPPL	30% di SoC	20% di SoC
NexSys® TPPL con ATP*	10% di USoC	5% di USoC
NexSys® ION	4% di USoC**	2% di USoC**

*Vale solo per la versione nordamericana; contattare il rappresentante EnerSys® per ulteriori dettagli

**Non sono regolabili

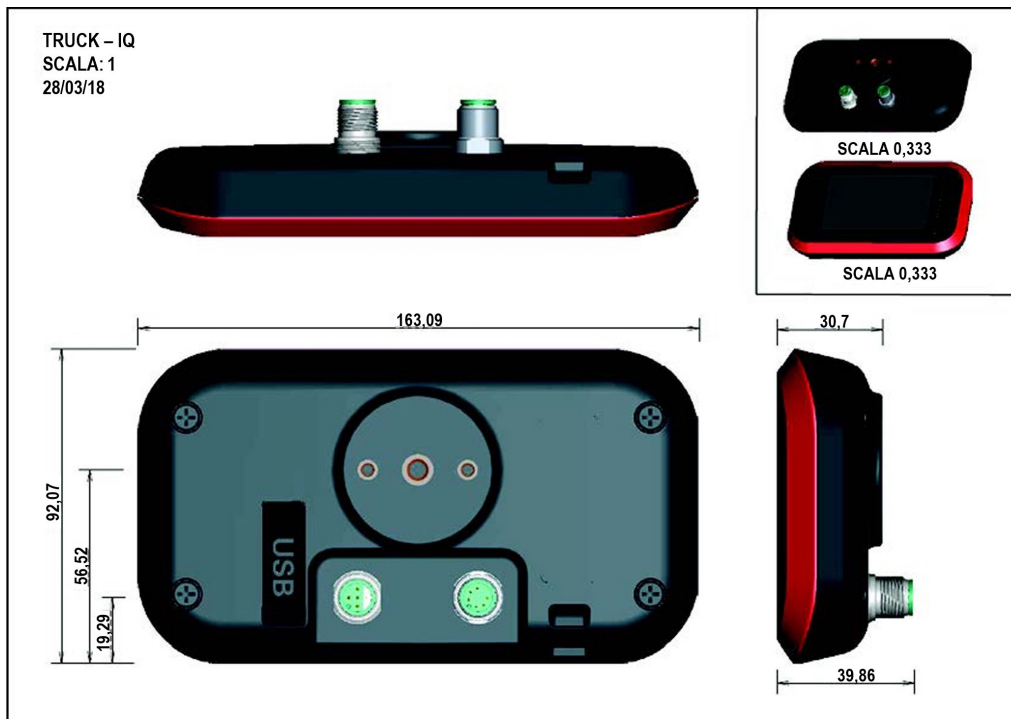
Menu Impostazioni

Opzione	Impostazione	Descrizione	
Bluetooth	BLE ON	ON/OFF	Abilita/disabilita opzione BLE
CAN	CAN ON	ON/OFF	Abilita/disabilita opzione CAN
	Cicalino acceso	ON/OFF	Abilita/disabilita opzione cicalino
Cicalino	Livello di avviso	4%	PN3 - Soglia USoC per l'attivazione dell'avviso acustico 1 segnale acustico ogni 30 secondi Le impostazioni CDI vengono utilizzate, se installate
	Livello di allarme	2%	PN3 - Soglia USoC per attivare l'allarme acustico 1 segnale acustico ogni secondo Le impostazioni CDI vengono utilizzate, se installate
Relè	Relè abilitato	Abilita	Abilita/Disabilita: Consente al carrello di sapere quando la batteria ha raggiunto un SoC basso e quando la batteria si spegnerà (segnale di allarme 10 secondi prima dell'apertura del contattore di trazione della batteria)
	Stato allarme	Chiuso	Scegliere tra stato chiuso o aperto per soglia SoC inferiore
	Soglia SoC	10%	PN3 - Scegliere la soglia USoC per attivare il relè (5/10/20/30%) Gli allarmi CDI vengono utilizzati, se installati
	Soglia di corrente	2 A	Soglia di corrente per contaore (tempo lavorato, consumo)
Display	Lingua	Italiano	Lingua (inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano o portoghese)
		Data/Ora	Modificare data e ora
	Data/Ora	Regione	Scegliere la regione (modificare automaticamente la temperatura e la data, visualizzazione dell'ora per gli Stati Uniti)
	Password		Scegliere una password personalizzata/utente
	Aggiornamento firmware		Riavviare la dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ in modalità boot loader
Accoppiamento	Accoppiamento automatico		Abilita/Disabilita: accoppiamento automatico con Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/Versioni successive
	Accoppiamento manuale		Selezione manuale di un dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®. Memorizzato automaticamente per l'accensione successiva
Eventi			Vedere i codici di errore (ID) più recenti registrati dal BMS - PN3

Dimensioni

Dimensioni della dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ (mm)

Figura 2: Dimensioni di una dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ PN2



Installazione meccanica

Installare la staffa di fissaggio della dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ sulla parte più adatta del carrello. Il dispositivo deve essere montato in una posizione che lo protegga dalla collisione con eventuali ostacoli esterni.

La staffa può essere montata in diversi modi per consentire una varietà di configurazioni di montaggio.



Configurazioni per il montaggio della staffa

INSTALLAZIONE

Installazione elettrica



Specifiche del cavo della dashboard della batteria intelligente Truck iQ™

Il cavo fornisce un'opzione relè (NC), in base alla seguente assegnazione dei pin.



M12A-04PMMP-SF8001	Pin	Descrizione	Cavo di alimentazione PN2 6LA20737
	1	Riservato	
	2	Riservato	
	3	Relè* (comune)	
	4	Relè (NC)	
	5	Non utilizzato	

*Relè: 62,5 V A/60 W – 2 A – 250 V CA/220 V CC

Comunicazione tramite CAN secondo la seguente assegnazione dei pin.

M12A-06BFFM-SR8D02	Pin	Descrizione	Cavo CAN PN2 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

Il cavo fornisce alimentazione (12 V, 2 W) e comunicazione tramite CAN in base alla seguente assegnazione dei pin.

M12A-06PMMP-SF8001	Pin	Descrizione	Cavo CAN PN3 6LA20750
	1	12 V/2 W	
	2	Pulsante (cortocircuitato a GND)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

INSTALLAZIONE

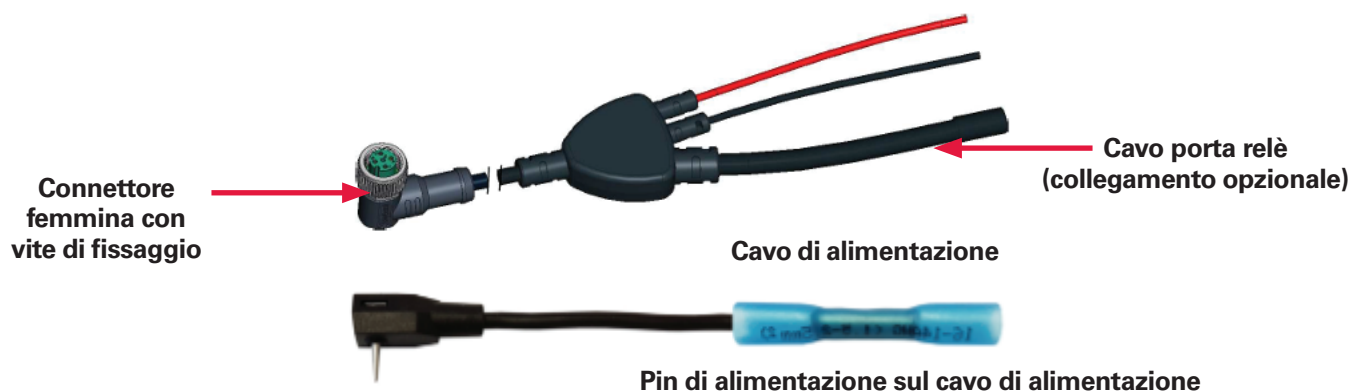
Dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ PN2 batterie a vaso aperto e NexSys® TPPL

È richiesto il codice 6LA20723-PN2 della dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ per batterie a vaso aperto e NexSys® TPPL:

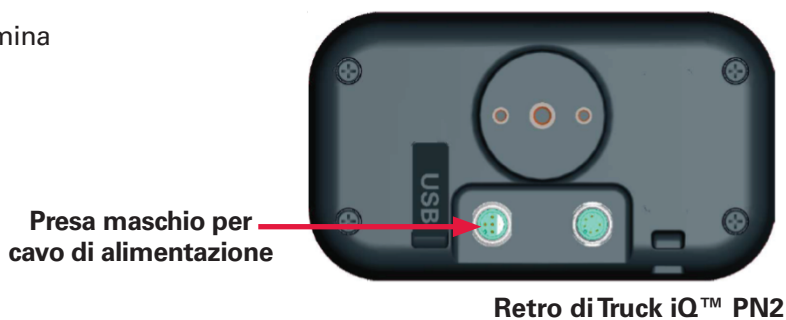
- Cavo di alimentazione 2 m/4 m = 6LA20737-L2 o 6LA20737-L4
- Attacco in metallo PN 6LA20738

Collegare i pin del cavo di alimentazione a +VBAT e -VBAT sulla batteria o sul lato del carrello.

Se la batteria sul carrello non è fissa, (vedere il cavo di alimentazione e il pin di alimentazione nelle immagini del cavo di alimentazione alla pagina successiva). Tensione nominale della batteria: 24 V–96 V.



Inserire il connettore maschio nella presa femmina destra situata sul retro del Truck iQ™.



Dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ PN2 batterie a vaso aperto e NexSys® TPPL (cont.)

Girare la "vite di fissaggio" sul connettore per bloccare il cavo di alimentazione sulla dashboard della batteria intelligente Truck iQ™.

Alimentare la dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ collegando al carrello la batteria per trazione.

Per utilizzare la funzionalità CAN, è necessario quanto segue:

- Cavo CAN 2 m/4 m = 6LA01159-L2 o 6LA01159-L4
- Collegare il cavo CAN dalla dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ al CAN sul dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ® e versioni successive.
- **Compatibile solo con batterie fisse (nessuna sostituzione della batteria)**

Impostazioni del dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ® e della dashboard della batteria intelligente Truck iQ™

- Il dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ® deve essere impostato con ID CAN 255
- Disattivare l'opzione BLE sulla dashboard della batteria intelligente Truck iQ™
- La dashboard della batteria intelligente Truck iQ™ deve avere almeno il firmware 1,25 B



Collegamento CAN a PN2

PN3 Truck iQ™ per batterie NexSys® ION e NexSys® TPPL con ATP*

Il codice 6LA20723-PN3 di Truck iQ™ per batterie NexSys® ION e NexSys® TPPL con ATP* richiede:

- Cavo 6LA20750-L2 o 6LA20750-L4
- Attacco in metallo PN 6LA20738

Collegare il dispositivo direttamente al connettore destro a 6 pin per l'alimentazione e la comunicazione CAN. Il connettore sinistro non viene utilizzato.



Collegamento a NexSys® ION-BMS



Collegamento a NexSys® TPPL ATP-BMS

Comunicazione

Sono disponibili due modalità di comunicazione (wireless e CAN) sulla dashboard della batteria intelligente TRUCK IQ™:

Bluetooth wireless

- Collegamento a Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/versioni successive

CAN (Controller Area Network)

- Per PN3 - CANopen Cia 418
- Interfaccia con la batteria tramite BMS (batterie NexSys® ION e NexSys® TPPL con ATP*)
- Per PN2 - Wi-iQ®4 versione firmware J1939 V7,9-15 o superiore
- Non compatibile con il firmware CANopen

Handshake con dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ® (versioni 3, 4 e successive) e batterie a vaso aperto, NexSys® TPPL

Accoppiamento automatico

- Andare su: 1) Impostazioni 2) I/O 3) Accoppiamento 4) Abilita accoppiamento automatico.
- Il dispositivo si accoppierà automaticamente al dispositivo Wi-iQ® collegato alla batteria per trazione che alimenta il Truck IQ™.
- L'accoppiamento automatico richiede il movimento/funzionamento del carrello con corrente >5 A.
- Questo sincronizza il sensore di corrente e di scossa. L'operazione può richiedere da 1 a 5 minuti.
- Consultare il manuale d'uso di Wi-iQ®4 per la configurazione tramite Wi-iQ® Report o E Connect™.

Handshake con dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ®4 CAN e batterie NexSys® ION NexSys® TPPL con ATP*

Nessun accoppiamento necessario

- Consultare il manuale d'uso di Wi-iQ®4 o CDI per la configurazione tramite Wi-iQ® Report o E Connect™. I limiti di SoC e relè annullano qualsiasi preconfigurazione nella dashboard della batteria intelligente Truck IQ™.

*Vale solo per la versione nordamericana; contattare il rappresentante EnerSys® per ulteriori dettagli








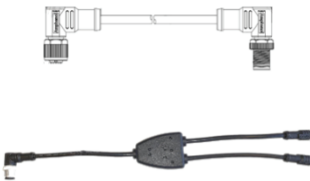
Procedura manuale

- Andare su: 1) Impostazioni 2) I/O 3) Accoppiamento 4) Disabilita accoppiamento automatico
- Fare clic sull'icona BLE e selezionare il dispositivo di monitoraggio della batteria Wi-iQ® corretto visualizzato con il nome di serie della batteria associato

*Vale solo per la versione nordamericana; contattare il rappresentante EnerSys® per ulteriori dettagli



Codici

Truck iQ™ per NexSys® TPPL/a vaso aperto	Truck iQ™ per Nexsys® ION/Nexsys® TPPL ATP
6LA20723-PN2	6LA20723-PN3
	
 <p>Staffe metalliche 6LA20738</p>	
 <p>Cavo di alimentazione per PN2 6LA20737-L2 (2 m) 6LA20737-L4 (4 m)</p>	<p>Nessuna alimentazione supplementare</p>
 <p>Cavo CAN per PN2 6LA01159-L2 (2 m) 6LA01159-L4 (4 m)</p>	 <p>Cavo CAN per PN3 6LA20750-L2 (2 m) 6LA20750-L4 (4 m)</p> <p>Splitter CAN per PN3 GL0000761-0000</p>

Errori comuni

Problema	Soluzione
Il dispositivo si blocca	Riavviare il dispositivo La versione del firmware deve essere almeno 1,25 B
Lo schermo diventa nero	Riavviare il dispositivo La versione del firmware deve essere almeno 1,25 B
Problemi di connessione BLE	Passare a 1) Impostazioni 2) I/O 3) Accoppiamento <ul style="list-style-type: none">• Disattivare l'abbinamento automatico e riattivarlo• Scansionare il dispositivo Oppure <ul style="list-style-type: none">• Lasciare l'abbinamento automatico disabilitato e selezionare il dispositivo Wi-iQ(R) appropriato facendo clic sull'icona BLE

Supporto tecnico: consultare www.enersys.com
per trovare il proprio referente locale.

NOTE

NOTE

Sede centrale EnerSys

2366 Bernville Road
Reading, PA 19605,
Stati Uniti
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys EMEA

EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zugo, Svizzera

EnerSys Asia

152 Beach Road
#11-08 Gateway East
Building
Singapore 189721
Tel.: +65 6416 4800

www.enersys.com

© 2024 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, Android, iOS, e Bluetooth. Soggetto a revisioni senza preavviso. E.&O.E.

GLOB-IT-OM-TiQ-0324

The logo for EnerSys, featuring the word "EnerSys" in a bold, italicized, sans-serif font. A red diagonal line cuts through the bottom right of the letters.

Power/Full Solutions