



**MONITORIZAR
EA BATERIEI**

Monitorizarea bateriei

Tablou de bord inteligent al bateriei Truck iQ™



MANUAL DE UTILIZARE

CUPRINS

Descriere	3
Caracteristici	3
Specificații tehnice	3
Descrierea afișajului și setări	5
Ecranul principal	5
Moduri codificate prin culori	5
Erori baterie pentru PN3	6
Ecranul 2	6
Avertismente și setări	9
Setările avertizării sonore și releului	9
Setările meniului	10
Dimensiuni	11
Instalare	11
Instalarea mecanică	11
Instalarea electrică	12
Baterii PN2 Truck iQ™ umede și NexSys® TPPL	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION și NexSys® TPPL ATP	14
Comunicații	15
Cod piesă	16
Service și depanare	17
Erori frecvente	17

DESCRIERE

Tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ constă dintr-un afișaj alimentat de baterie prin intermediul cablurilor stivuitorului. Citește, în timp real și fără cablu, datele de la dispozitivul de monitorizare a bateriei Wi-iQ® 3 și Wi-iQ® 4,

NexSys® iON, NexSys® TPPL și NexSys® TPPL cu baterii Accelerated Throughput Package (ATP), afișând alerte, alarme, SoC (stare de încărcare) și alți parametri utili pentru optimizarea funcționării bateriei.

Caracteristici

- Disponibil pentru baterii cu lichid, NexSys® TPPL, NexSys® TPPL cu ATP
 - Tablou de bord al bateriei inteligente Truck iQ™ PN2 cu CAN
- Disponibil pentru baterii NexSys® iON și NexSys® TPPL cu ATP*
 - Tablou de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ PN3
- Ecran tactil
- Canale multiple de comunicare
 - CAN-BUS la Wi-iQ® 4 și BMS baterie
 - Bluetooth la Wi-iQ® 3 și versiunile ulterioare
- Avertizare SoC reglabilă și alarmă sonoră pentru bateriile NexSys® iON, NexSys® TPP și NexSys® TPPL cu ATP*

*Se aplică numai versiunii nord-americane; contactați reprezentantul EnerSys® pentru mai multe detalii.

Specificații tehnice

Articol	Descriere
Tensiunea de intrare	15V până la 120V (PN2) 12V (PN3)
Tensiune nominală baterie	24V-96V (PN2)
Temperatură de operare	32–160°F (0–70°C)
Precizia tensiunii	0,1 V
Altitudine	<2.000 m (<6.561 ft)
Consum de putere	2 Watt
Interfață wireless	Bluetooth BLE
Raza de acțiune wireless	Până la 5 m (16 ft) (BLE)
Comunicații CAN	CANOpen pentru PN3 J1939 pentru PN2 (Wi-iQ® 4 și versiunile ulterioare)
Protecție	Supratensiune Protecție la polaritate inversată
Ambalare	UL 94V-0 Protecție la nivelul de poluare 3 (mediu cu praf) Carcasă IP-54

SPECIFICAȚII TEHNICE

Specificații tehnice (cont.)

Articol	Descriere
Informații PN2 Model: TruckIQ-10	
Informații PN3 Model: TruckIQ-20	
Conformitatea	Certificat de UL® la UL 583 Spectrul de frecvențe radio (Directiva 2014/53/UE referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio) ID FCC: T7V4561HM (modem Panasonic industrial 802.14.4 – 2,405 - 2,475 GHz) ID FCC: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402-2.48GHz) CE/UKCA Declarație de conformitate UE • Regulamentul EMC 2016 (S.I. 2016/1091) • Directiva 2014/30/UE Compatibilitate electromagnetică BS EN 12895 : 2015/A1 : 2019 • Directiva 2011/65/UE RoHS • Regulament privind echipamente radio 2017 (S.I. 2017/1206) • Directivă (2014/53/UE) 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)

DESCRIEREA AFIŞAJULUI ŞI SETĂRI

Ecranul principal

Tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ are un ecran tactil TFT de 4,3 inch.

Figura 1: Ecranul principal

Buton de activare (numai PN3):

- Confirmare avertisment
- Pornire: apăsarea scurtă va porni bateria
- Oprire: apăsarea lungă timp de 3-5 secunde va opri bateria

Stare de încărcare
Timp de lucru rămas
Temperatura bateriei

Mod utilizare
Repaus/Eco/
Normal/Intens



Apăsați pentru a comuta la ecranul 2

Figura 1

Moduri codificate prin culori

Mod de descărcare



SoC avertizare



SoC alertă



Mod de încărcare



DESCRIEREA AFIŞAJULUI ŞI SETĂRI

Erori de baterie pentru bateriile PN3 NexSys® iON şi NexSys® TPPL cu ATP*

Meniul Timp cu
curent descărcat >
prag de curent (2A).
Resetaţi când este
pe încărcător.

Avertismente active
(nivel >=3).



Timpul petrecut de la
începerea descărcării.
Tracţiune PORNITĂ
(poate fi timp
de repaus sau timp
de lucru).

Pictogramă pentru
confirmarea erorii.

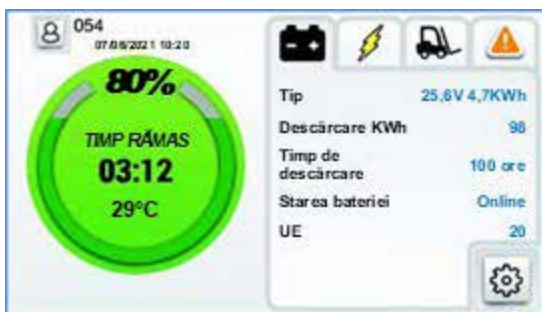
Avertisment curent de suprasarcină (90% din limita maximă)



*Se aplică numai versiunii nord-americane; contactaţi reprezentantul EnerSys® pentru mai multe detalii.

Ecran 2

Detalii baterie

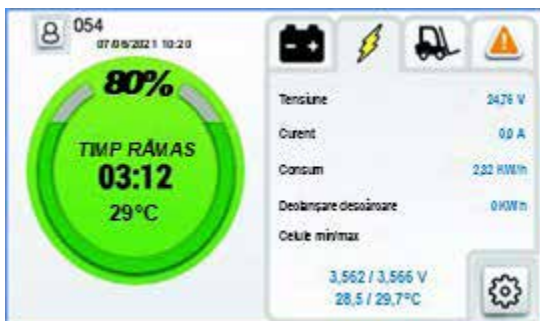


- Tip: Tensiune nominală a bateriei şi kWh
- kWh descărcare totală de la pornire
- Timp total de descărcare de la pornire
- Stare baterie: Offline (tracţiune oprită)/ Online (tracţiune pornită)/Eroare
- UE: Unitate de baterie echivalentă = un ciclu de 80% din capacitatea nominală a bateriei

DESCRIEREA AFIŞAJULUI ŞI SETĂRI

Ecranul 2 (cont.)

Detalii ciclu/decuplare



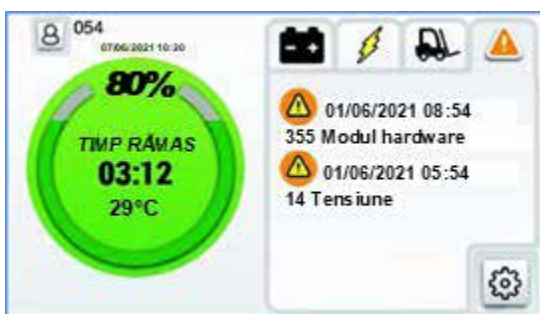
- Tensiunea bateriei în timp real
- Curent în timp real
- Consum mediu (decuplare):
- kWh descărcat (decuplare)
- Tensiune min. și max. celule în timp real
- Temperatură min. și max. celule în timp real

Informații despre stivuitor



- Contorul orar al stivuitorului: numără timpul în care stivuitorul rulează cu curent de descărcare > 2 A
- Descărcare la suprasarcină: curent de descărcare maxim permis, modificarea SoC și a temperaturii bateriei
- Încărcare la suprasarcină: curent maxim de încărcare/reinjectare permis, modificarea SoC și a temperaturii bateriei

Avertizare activă



- Avertisment/alertă cu dată și ID; consultați manualul de utilizare dacă este necesar

DESCRIEREA AFIŞAJULUI ŞI SETĂRI

Ecranul 2 (cont.)

Protecție cu parolă și setări manuale SoC/Releu

Pragul SoC/Releu poate fi ajustat și setat direct pe afișajul de protecție prin parolă.

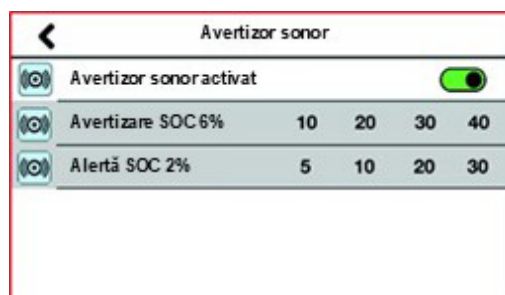


8 ID de utilizator

ID-ul utilizatorului trebuie să fie < 128

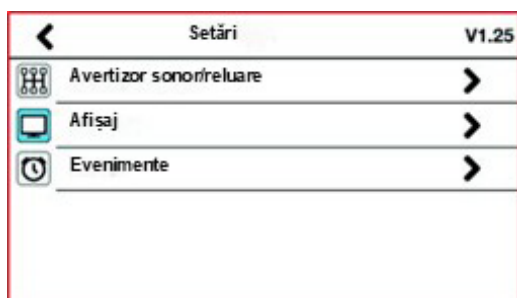
Three empty boxes for user ID input.

Keypad with digits 0-9, a back arrow, and an OK button.



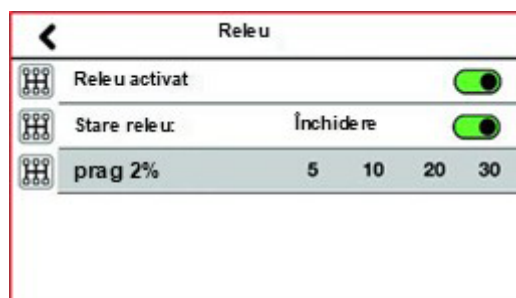
< Avertizor sonor

	Avertizor sonor activat	☒
	Avertizare SOC 6%	10 20 30 40
	Alertă SOC 2%	5 10 20 30



< Setări V1.25

	Avertizor sonor/releuare	>
	Afișaj	>
	Evenimente	>



< Releu

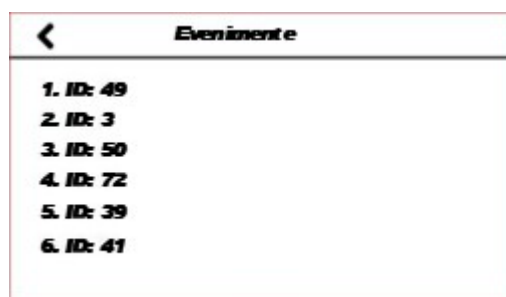
	Releu activat	☒
	Stare releu:	Închidere ☒
	prag 2%	5 10 20 30

Setările generale nu sunt protejate prin parolă (de ex. limba, ora etc.).



< Afișaj

	Prag contor orar	2A 4A 10A 20A
	Limba	>
	Data/oră	>
	Parolă	>
	Upgrade firmware	>



< Evenimente

- 1. ID: 49
- 2. ID: 3
- 3. ID: 50
- 4. ID: 72
- 5. ID: 39
- 6. ID: 41

Avertismente şi setări

Avertismente baterie

Pictogramă	Descriere	Condiție de oprire
	Avertisment activat	Verificare ecran 1
	Temperatură ridicată	Opriți şi lăsați bateria să se răcească
	Nivel scăzut al apei	Încărcați bateria
	Dezechilibru celule	Opriți, încărcați şi egalizați bateria
	Transfer de energie prea ridicat	Opriți şi lăsați bateria să se răcească

Setările avertizării sonore şi releului

Setările avertizării sonore şi releului utilizează pragurile preconfigurate în NexSys[®] ION, NexSys[®] TPPL şi NexSys[®] TPPL cu baterii ATP* sau dispozitive de monitorizare a bateriei Wi-iQ[®] 3 şi Wi-iQ[®] 4 (Wi-iQ[®] Report suite sau E Connect[™]).

Sincronizarea setărilor de avertizare/alertă nu se realizează prin conexiunea Bluetooth.

Valoarea implicită a avertizorului sonor vs. tipul bateriei		
Tip baterie	SoC avertizare	SoC alertă
Umed	30% SoC	20% SoC
NexSys [®] TPPL	30% SoC	20% SoC
NexSys [®] TPPL cu ATP*	10% USoC	5% USoC
NexSys [®] ION	4% USoC**	2% USoC**

*Se aplică numai versiunii pentru America de Nord;
contactați reprezentantul EnerSys[®] pentru mai multe detalii

**Nu sunt reglabile

DESCRIEREA AFIŞAJULUI ŞI SETĂRI

Setările meniului

Opţiune	Setare	Descriere
Bluetooth	BLE PORNIT	PORNIT/OPRIT Activare/dezactivare opţiune BLE
CAN	CAN PORNIT	PORNIT/OPRIT Activare/dezactivare opţiune CAN
Avertizor sonor	Avertizor sonor PORNIT	PORNIT/OPRIT Activare/dezactivare opţiune alarmă sonoră
	Nivel de avertizare	4% PN3 - prag USoC pentru activarea alarmei sonore 1 semnal sonor la fiecare 30 s Sunt utilizate setările CDI dacă sunt instalate
	Nivel alertă	2% PN3 - prag USoC pentru activarea alarmei sonore 1 semnal sonor la fiecare sec. Sunt utilizate setările CDI dacă sunt instalate
Releu	Releu activat	Activare Activare/dezactivare: Permiteţi stivuitorului să ştie când bateria are un nivel scăzut de stare de încărcare (SoC) şi când bateria se va opri (semnal de avertizare timpurie cu 10 secunde înainte de a deschide contactorul de tracţiune al bateriei)
	Stare alarmă	Închis Alegeţi între starea închisă sau deschisă pentru valori sub pragul SoC
	Prag SoC	10% PN3 - Alegeţi pragul USoC pentru activarea releului (5/10/20/30%) Sunt utilizate alertele CDI dacă sunt instalate
Afişaj	Prag de curent	2A Prag de curent pentru contorul orar (timp de lucru, consum)
	Limba	Română Limbă (engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană sau portugheză)
	Dată/oră	Dată/oră Modificarea datei şi orei
		Regiune Alegeţi regiunea (modificaţi automat temperatura şi data, afişarea orei pentru SUA)
	Parolă	Definiţi parola personalizată/de utilizator
	Upgrade firmware	Reporniţi tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ în modul bootloader
Asociere	Asociere automată	Activare/dezactivare: Asociere automată cu versiunile Wi-iQ® 3/Wi-iQ® 4/Ulterioare
	Asociere manuală	Selectarea manuală a unui dispozitiv de monitorizare a bateriei Wi-iQ®. Salvat automat pentru următoarea pornire
Evenimente		Consultaţi cele mai recente înregistrări ale codurilor de eroare (ID) de la BMS - PN3

Dimensiuni

Dimensiunile tabloului de bord al bateriei inteligente Truck iQ™ (mm)

Figura 2: Dimensiunile unui tablou de bord inteligent pentru baterii Truck iQ™ PN2



Instalare mecanică

Instalați consola de fixare a tabloului de bord al bateriei inteligente Truck iQ™ pe cea mai potrivită parte a stivuatorului. Dispozitivul trebuie montat într-o poziție care să îl protejeze împotriva coliziunii cu obstacole externe.

Suportul poate fi asamblat în diverse moduri pentru a permite mai multe configurații de montare.



Configurații pentru montarea consolei

Instalare electrică

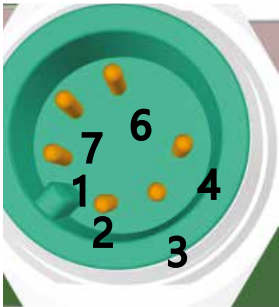
Specificații cablu tablou de bord inteligent pentru baterie Truck iQ™

Cablul oferă o opțiune de releu (NC), conform următoarei configurații a pinilor.

M12A-04PMMP-SF8001	Pin	Descriere	Cablul de alimentare PN2 6LA20737
	1	Rezervat	
	2	Rezervat	
	3	Releu* (comun)	
	4	Releu (NC)	
	5	Neutilizat	

*Releu: 62,5VA/60W – 2A – 250V c.a./220V c.c.

Comunicație prin CAN conform următoarei configurații a pinilor.

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

Cablul asigură alimentarea (12 V, 2 W) și comunicarea prin CAN conform următoarei configurații a pinilor.

M12A-06PMMP-SF8001	Pin	Descriere	Cablul CAN PN3 6LA20750
	1	12V (2W)	
	2	Buton (scurtcircuit la GND)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

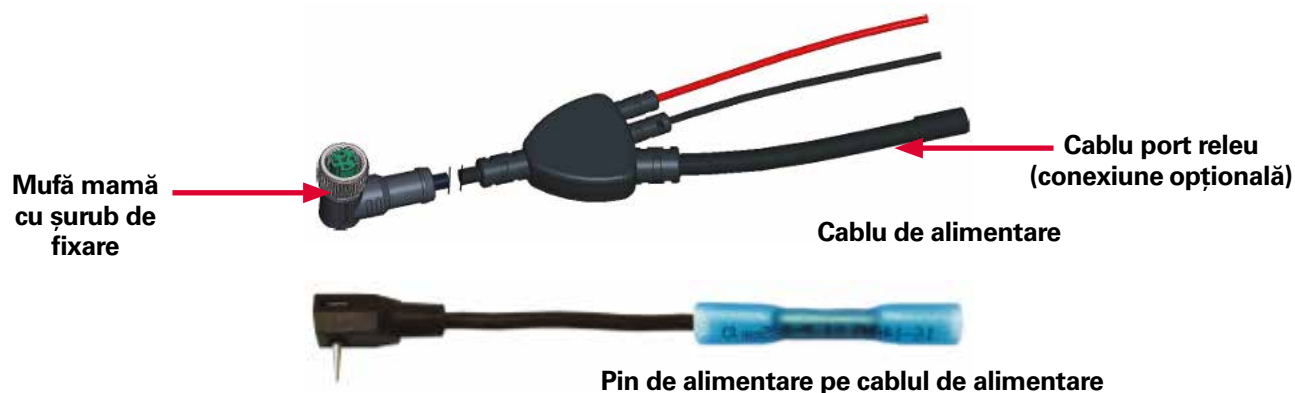
INSTALARE

Tablou de bord PN2 Truck iQ™ Smart pentru baterii umede și NexSys® TPPL

Este necesar tabloul de bord al bateriei inteligente Truck iQ™ cu numărul de piesă 6LA20723-PN2 pentru bateriile umede și NexSys® TPPL:

- Cablu de alimentare 2 m/4 m = 6LA20737-L2 sau 6LA20737-L4
- Fixare metalică PN 6LA20738

Conectați pinii cablului de alimentare de pe +VBAT și -VBAT pe partea bateriei sau partea laterală a stivuitorului. Dacă bateria de pe stivuitor nu este fixată, (consultați cablul de alimentare și pinul de alimentare din imaginile cablului de alimentare de pe pagina următoare). Tensiune nominală a bateriei: 24V-96V.



Conectați mufa tată la mufa mamă dreapta, situată pe partea din spate a dispozitivului Truck iQ™.



Tablou de bord PN2 Truck iQ™ Smart pentru baterii umede și NexSys® TPPL (cont.)

Rotiți „șurubul de fixare” de pe conector pentru a fixa cablul de alimentare la tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™.

Alimentați tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ conectând bateria de tracțiune la stivuitoare.

Pentru utilizarea capacității CAN sunt necesare următoarele:

- Cablu CAN 2 m/4 m = 6LA01159-L2 sau 6LA01159-L4
- Conectați cablul CAN de la tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ la CAN de pe dispozitivul de monitorizare a bateriei Wi-iQ® și versiunile ulterioare.
- **Compatibil numai cu baterii fixe (nu se schimbă bateria)**

Dispozitiv de monitorizare a bateriei Wi-iQ® și setări tablou de bord inteligent pentru baterii Truck iQ™

- Dispozitivul de monitorizare a bateriei Wi-iQ® trebuie setat cu un ID CAN de 255
- Dezactivați opțiunea BLE de pe tabloul de bord al bateriei inteligente Truck iQ™
- Tabloul de bord inteligent al bateriei Truck iQ™ trebuie să aibă cel puțin versiunea de firmware 1.25B



Conexiune CAN la PN2

PN3 Truck iQ™ pentru baterii NexSys® ION și NexSys® TPPL cu ATP*

Truck iQ™ cod piesă 6LA20723-PN3 pentru baterii NexSys® ION și NexSys® TPPL cu ATP* necesită:

- Cablu 6LA20750-L2 sau 6LA20750-L4
- Fixare metalică PN 6LA20738

Conectați dispozitivul direct la conectorul cu 6 pini din dreapta pentru alimentare și comunicații CAN. Conectorul din stânga nu este utilizat.



Conexiunea la NexSys® ION-BMS



Conexiunea la NexSys® TPPL ATP-BMS

Comunicații

Există două moduri de comunicare (Wireless și CAN) disponibile pe tabloul de bord inteligent al bateriei TRUCK IQ™:

Bluetooth wireless

- Conectați la versiunile Wi-iQ® 3/Wi-iQ® 4/ Ulterioare

CAN (Rețea de zonă controler)

- Pentru PN3 - CANopen Cia 418
- Interfață cu bateria prin BMS (baterii NexSys® ION și NexSys® TPPL cu ATP*)
- Pentru PN2 – Wi-iQ®4 versiune firmware J1939 V7.9-15 sau mai nouă
- Incompatibil cu firmware-ul CANopen

Conectare cu dispozitivul de monitorizare a bateriei Wi-iQ® (versiuni 3, 4 și ulterioare) și bateriile NexSys® TPPL umede

Asociere automată

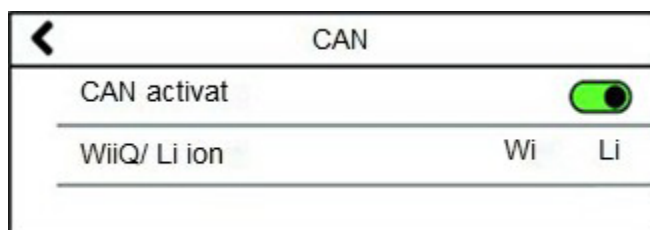
- Navigați la: 1) Setări 2) I/O 3) Asociere 4) Activare asociere automată.
- Dispozitivul se va asocia automat cu dispozitivul Wi-iQ® conectat la bateria de tracțiune care alimentează Truck IQ™.
- Asocierea automată necesită deplasarea/funcționarea stivuitoarelor cu un curent >5 A.
- Acest lucru sincronizează senzorul de curent și șoc. Acest lucru poate dura între 1 și 5 minute.
- Consultați manualul de utilizare Wi-iQ®4 pentru a configura prin Wi-iQ® Report sau E Connect™.

Conectare cu dispozitivul de monitorizare a bateriei Wi-iQ®4 CAN și bateriile NexSys® ION NexSys® TPPL cu ATP*

Nu este necesară asocierea

- Consultați manualul de utilizare Wi-iQ®4 sau CDI pentru a configura prin Wi-iQ® Report sau E Connect™. Limitele SoC și ale releului vor anula orice preconfigurare din tabloul de bord al bateriei inteligente Truck IQ™.

*Se aplică numai versiunii pentru America de Nord; contactați reprezentantul EnerSys® pentru mai multe detalii



Procedură manuală

- Navigați la: 1) Setări 2) I/O 3) Asociere 4) Dezactivare asociere automată
- Faceți clic pe pictograma BLE și selectați dispozitivul corect de monitorizare a bateriei Wi-iQ® care a apărut cu numele de serie al bateriei asociate

*Se aplică numai versiunii pentru America de Nord; contactați reprezentantul EnerSys® pentru mai multe detalii



NUMERE DE CATALOG

Coduri piese

Truck iQ™ pentru NexSys® TPPL/umed		Truck iQ™ pentru Nexsys® ION/Nexsys® TPPL ATP	
6LA20723-PN2		6LA20723-PN3	
			
		Suporturi metalice 6LA20738	
	Cablu de alimentare pentru PN2 6LA20737-L2 (2 m) 6LA20737-L4 (4 m)	Fără sursă de alimentare suplimentară	
	Cablu CAN pentru PN2 6LA01159-L2 (2 m) 6LA01159-L4 (4 m)		Cablu CAN pentru PN3 6LA20750-L2 (2 m) 6LA20750-L4 (4 m)
			Splitter CAN pentru PN3 GL0000761-0000

Erori frecvente

Problemă	Soluție
Dispozitivul se blochează	Repornire dispozitiv Versiunea de firmware trebuie să fie cel puțin 1.25B
Ecranul devine negru	Repornire dispozitiv Versiunea de firmware trebuie să fie cel puțin 1.25B
Probleme de conexiune BLE	Navigați la 1) Setări 2) I/O 3) Asociere • Dezactivați asocierea automată și activați-o din nou • Scanați dispozitivul Sau • Lăsați asocierea automată dezactivată și selectați dispozitivul Wi-iQ(R) corespunzător făcând clic pe pictograma BLE

Asistență tehnică: Consultați www.enersys.com pentru a găsi un punct de contact la nivel local.

OBSERVAȚII

OBSERVAȚII

**Sediu central mondial
EnerSys**
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, SUA
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Elveția

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

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Toate drepturile rezervate. Distribuirea neautorizată este interzisă. Mărcile comerciale și siglele sunt proprietatea EnerSys și a afiliaților săi, cu excepția UL, CE, UKCA, Android și iOS, precum și Bluetooth, care nu sunt proprietatea EnerSys. Sub rezerva modificărilor fără notificare prealabilă. E.&O.E.

GLOB-IT-OM-TiQ-0324

