

Monitorování baterií

Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™



UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

OBSAH

Popis	3
Charakteristika.....	3
Technické specifikace	3
Popis a nastavení displeje.....	5
Hlavní obrazovka.....	5
Barevně kódované režimy	5
Chyby baterie pro PN3	6
Obrazovka 2	6
Varování a nastavení.....	9
Nastavení alarmu a relé	9
Nastavení nabídky	10
Rozměry	11
Instalace	11
Mechanická instalace	11
Elektrická instalace.....	12
PN2 Truck iQ™ baterie s tekutým elektrolytem a NexSys® TPPL	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION a NexSys® TPPL ATP	14
Komunikace	15
Číslo dílu.....	16
Servis a řešení problémů	17
Běžné chyby.....	17

Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ se skládá z displeje napájeného z baterie prostřednictvím kabelů vozíku. Načítá v reálném čase a bezdrátově data z monitorovacího zařízení baterií Wi-iQ® 3 a Wi-iQ® 4, baterií NexSys® iON, NexSys® TPPL

a NexSys® TPPL s balíčkem Accelerated Throughput Package (ATP), zobrazuje upozornění, alarmy, SoC (stav nabití) a další užitečné parametry k optimalizaci provozu baterie.

Charakteristika

- Dostupné pro baterie s tekutým elektrolytem, NexSys® TPPL, NexSys® TPPL s ATP
 - Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ PN2 s CAN
- Dostupné pro baterie NexSys® iON a NexSys® TPPL s ATP*
 - Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ PN3
- Dotykový displej
- Více komunikačních kanálů
 - CAN-BUS k Wi-iQ®4 a BMS baterie
 - Bluetooth pro Wi-iQ®3 a novější verze
- Nastavitelné varování SoC a poskytování slyšitelného bzučícího alarmu pro baterie NexSys® iON , NexSys® TPP a NexSys® TPPL s ATP*

*Platí pouze pro severoamerickou verzi; obraťte se prosím na zástupce společnosti EnerSys® pro více podrobností.

Technické specifikace

Položka	Popis
Vstupní napětí	15 V až 120 V (PN2) 12 V (PN3)
Jmenovité napětí baterie	24–96 V (PN2)
Provozní teplota	32–160 °F (0–70 °C)
Přesnost napětí	0,1V
Nadmořská výška	<2000 m (<6561 ft)
Spotřeba energie	2 W
Bezdrátové rozhraní	Bluetooth BLE
Bezdrátový dosah	Až 5 m (16 stop) (BLE)
Komunikace CAN	CANOpen pro PN3 J1939 pro PN2 (Wi-iQ®4 a novější verze)
Ochrana	Přepětí Ochrana proti přepólování
Balení	UL 94V-0 Stupeň znečištění 3 (prašné prostředí) Kryt IP54

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Technické specifikace (pokr.)

Položka	Popis
Informace PN2 Model: TruckIQ-10	 EnerSys TruckIQ Vstup: 15-120 V / 2W Model: TruckIQ-10 Kód: X PIN : 0LA20723-PN2 SIN : RZB A-10458D Pouze c 0 se týče nesčípečí požárů a úrazů elektrickým proudem Elektrické přel učenství pro použití v průmyslových vozích Přel učenství je určeno pouze pro instalaci v terénu kvalifikovaným personálem
Informace PN3 Model: TruckIQ-20	 EnerSys TruckIQ Vstup: 12 V / 2W Model: TruckIQ-20 Kód: X PIN : 0LA20723-PN3 SIN : RZB A-10458D Pouze c 0 se týče nesčípečí požárů a úrazů elektrickým proudem Elektrické přel učenství pro použití v průmyslových vozích Přel učenství je určeno pouze pro instalaci v terénu kvalifikovaným personálem
Shoda s předpisy	Certifikace UL® podle UL 583 Rádiové spektrum (směrnice 2014/53/EU – RED) FCC ID: T7V4561HM (Průmyslový modem 802.14.4 Panasonic – 2,405~2,475 GHz) FCC ID: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402~2,48 GHz) CE/UKCA EU prohlášení o shodě • Nařízení EMC 2016 (S.I. 2016/1091) • Směrnice 2014/30/EU Elektromagnetická kompatibilita BS EN 12895: 2015/A1 : 2019 • Směrnice 2011/65/EU RoHS • Nařízení o rádiovém zařízení 2017 (S.I. 2017/1206) • Směrnice (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)

POPIS DISPLEJE A NASTAVENÍ

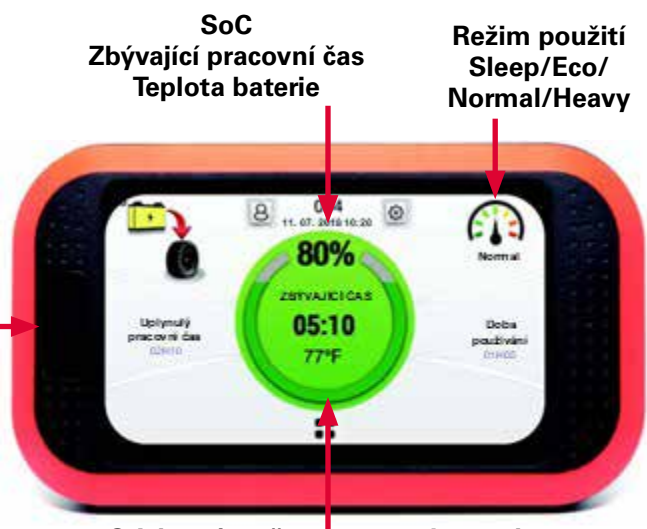
Main Screen

Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ má dotykový displej TFT 4,3 palce.

Obrázek 1: Hlavní obrazovka

Aktivační tlačítko (pouze PN3):

- Potvrdit výstrahu
- Zapnutí: krátkým stisknutím se baterie zapne
- Vypnutí: dlouhým stisknutím 3–5 sekund se baterie vypne



Stisknutím přepnete na obrazovku 2

Obrázek 1

Barevně kódované režimy

Režim vybíjení



Varování ohledně SoC



Upozornění na SoC



Režim nabíjení



POPIS DISPLEJE A NASTAVENÍ

Chyby baterií pro PN3 s bateriemi NexSys[®] iON a NexSys[®] TPPL s ATP*

Čas s vybíjecím proudem > prahová hodnota proudu z nabídky (2 A).
Resetuje se při nabíjení.

Aktivní varování (Úroveň >=3).



Čas od začátku vybíjení. Trakce ZAPNUTA (může být volnoběh nebo pracovní čas).

Ikona pro potvrzení poruchy.

Varování před přetížením proudu (90 % z max. limitu)



*Platí pouze pro severoamerickou verzi; obraťte se prosím na zástupce společnosti EnerSys[®] pro více podrobností.

Obrazovka 2

Informace o baterii



- Typ: Jmenovité napětí baterie a kWh
- Celkové vybíjené kWh od spuštění
- Celkový vybíjecí čas od spuštění
- Stav baterie: Offline (trakce vypnuta)/Online (trakce zapnuta)/Chyba
- EU: Ekvivalentní jednotka baterie = jeden cyklus 80 % jmenovité kapacity baterie

POPIS DISPLEJE A NASTAVENÍ

Obrazovka 2 (pokr.)

Podrobnosti cyklu



- Napětí baterie v reálném čase
- Proud v reálném čase
- Průměrná spotřeba (cyklus)
- Vybíjené kWh (cyklus)
- Napětí článků v reálném čase min. a max.
- Teplota článků v reálném čase min. a max.

Informace o vozíku



- Počítadlo hodin vozíku: počítání času, kdy vozík jezdí s vybíjecím proudem > 2 A
- Vybíjení při přetížení: maximální povolený vybíjecí proud, mění se podle SoC a teploty baterie
- Nabíjení při přetížení: maximální povolený nabíjecí/rekuperační proud, mění se podle SoC a teploty baterie

Aktivní varování



- Varování/upozornění s datem a ID; v případě potřeby viz uživatelskou příručku

POPIS DISPLEJE A NASTAVENÍ

Obrazovka 2 (pokr.)

Ochrana heslem a ruční nastavení SoC/relé

Prahové hodnoty SoC/relé lze upravit a nastavit přímo na displeji s ochranou heslem.

8 ID užívatelů

ID užívatelů musí být < 128

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 ← OK

< Alarm

Alarm povolen ☒

Varování ohledně SoC 8 %	10	20	30	40
Upozornění na SoC 2 %	5	10	20	30

< Nastavení V1.25

- Alarm / opakování >
- Displej >
- Události >

< Relé

Relé povoleno ☒

Stav relé: Zavřít ☒

Prahová hodnota 2 %	5	10	20	30
---------------------	---	----	----	----

Obecná nastavení nejsou chráněna heslem (tj. jazyk, čas atd.).

< Displej

Prahová hodnota počítadla hodin 2A 4A 10A 20A

- Jazyk >
- Datum čas >
- Heslo >
- Aktualizace firmwaru >

< Události

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

Varování a nastavení

Varování týkající se baterie

Ikona	Popis	Stav zastavení
	Varování aktivováno	Zkontrolovat na obrazovce 1
	Vysoká teplota	Zastavte a ochlaďte baterii
	Nízká hladina elektrolytu	Doplňte baterii
	Nevyvážené články	Zastavte, nabijte a vyrovnejte baterii
	Dodávka energie je příliš vysoká	Zastavte a ochlaďte baterii

Nastavení alarmu a relé

Nastavení alarmu a relé používají prahové hodnoty předkonfigurované v bateriích NexSys[®] ION, NexSys[®] TPPL a NexSys[®] TPPL s ATP* nebo v monitorovacím zařízení baterií Wi-iQ[®] 3 a Wi-iQ[®] 4 (sada Wi-iQ[®] Report nebo E Connect[™]).

Synchronizace nastavení varování/upozornění se neprovádí prostřednictvím Bluetooth připojení.

Typ baterie	Výchozí hodnota alarmu podle typu baterie	
	Varování ohledně SoC	Upozornění na SoC
S tekutým elektrolytem	30 % SoC	20 % SoC
NexSys [®] TPPL	30 % SoC	20 % SoC
NexSys [®] TPPL s ATP*	10 % USoC	5 % USoC
NexSys [®] ION	4 % USoC**	2 % USoC**

*Platí pouze pro severoamerickou verzi; pro více informací kontaktujte svého zástupce EnerSys[®]

**Nelze nastavit

POPIS DISPLEJE A NASTAVENÍ

Menu nastavení

Varianta	Nastavení		Popis
Bluetooth	BLE ZAPNUTO	ZAPNUTO/ VYPNUTO	Povolit/zakázat možnost BLE
CAN	CAN ZAPNUTO	ZAPNUTO/ VYPNUTO	Povolit/zakázat možnost CAN
Alarm	Alarm zapnutý	ZAPNUTO/ VYPNUTO	Povolit/zakázat možnost alarmu
	Úroveň varování	4 %	PN3 – prahová hodnota USoC pro aktivaci varování bzučáku 1 pípnutí každých 30 s Nastavení CDI se používají, jsou-li nainstalována
	Úroveň upozornění	2 %	PN3 – prahová hodnota USoC pro aktivaci upozornění bzučáku 1 pípnutí každou sekundu Nastavení CDI se používají, jsou-li nainstalována
Relé	Relé povoleno	Povolit	Povolit/zakázat: Umožní vozíku zjistit, kdy je baterie na nízkém SoC a kdy se baterie vypne (předčasný varovný signál 10 sekund před otevřením bateriového trakčního stykače)
	Stav upozornění	Zavřeno	Vyberte mezi zavřeným nebo otevřeným stavem při poklesu pod prahovou hodnotu SoC
	Prahová hodnota SoC	10 %	PN3 - Vyberte prahovou hodnotu USoC pro aktivaci relé (5/10/20/30 %) Upozornění CDI se používají, jsou-li nainstalována
Display (Displej)	Prahová hodnota proudu	2A	Práh proudu pro počítadlo hodin (pracovní doba, spotřeba)
	Language (Jazyk)	Česky	Jazyk (angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština nebo portugalština)
	Date/Time	Date/Time	Změnit datum a čas
		Region	Vyberte region (automaticky změní teplotu a zobrazení data a času pro USA)
	Heslo	Nastavit vlastní/uživatelské heslo	
	Aktualizace firmwaru	Restartujte inteligentní palubní panel baterie Truck iQ™ v režimu bootloader	
Párování	Automatické párování	Povolit/zakázat: Automatické párování s Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/novějšími verzemi	
	Ruční párování	Ruční výběr monitorovacího zařízení baterií Wi-iQ®. Automatické uložení při příštím zapnutí	
Události	Zobrazit nejnovější záznamy kódů chyb (ID) z BMS – PN3		

ROZMĚRY A INSTALACE

Rozměry

Rozměry chytrého ovládacího panelu baterií Truck iQ™ (mm)

Obrázek 2: Rozměry chytrého ovládacího panelu baterií Truck iQ™ PN2



Mechanická montáž

Nainstalujte upevňovací konzoli chytrého ovládacího panelu baterií Truck iQ™ na nejvhodnější část vozíku. Zařízení by mělo být namontováno na místo, které ho ochrání před kolizí s vnějšími překážkami.

Konzole může být sestavena různými způsoby, které umožňují montáž s množstvím konfigurací.



Konfigurace pro montáž konzole

INSTALACE

Elektrická instalace

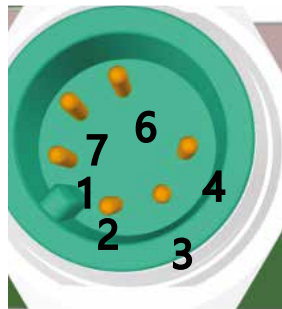
Specifikace kabelu chytrého ovládacího panelu baterií Truck iQ™

Kabel poskytuje možnost relé (NC) podle následujícího zapojení kolíků.

M12A-04PMMP-SF8001	Kolík	Popis	Napájecí kabel PN2 6LA20737
	1	Rezervováno	
	2	Rezervováno	
	3	Relé* (společné)	
	4	Relé (NC)	
	5	Nepoužito	

*Relé: 62,5 VA/60 W – 2 A – 250 VAC/220 VDC

Komunikace prostřednictvím CAN podle následujícího zapojení kolíků.

M12A-06BFFM-SR8D02	Kolík	Popis	Kabel CAN PN2 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

Kabel poskytuje napájení (12 V, 2 W) a komunikaci prostřednictvím CAN podle následujícího zapojení kolíků.

M12A-06PMMP-SF8001	Kolík	Popis	Kabel CAN PN3 6LA20750
	1	12 V (2 W)	
	2	Tlačítko (zkratované na zem)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

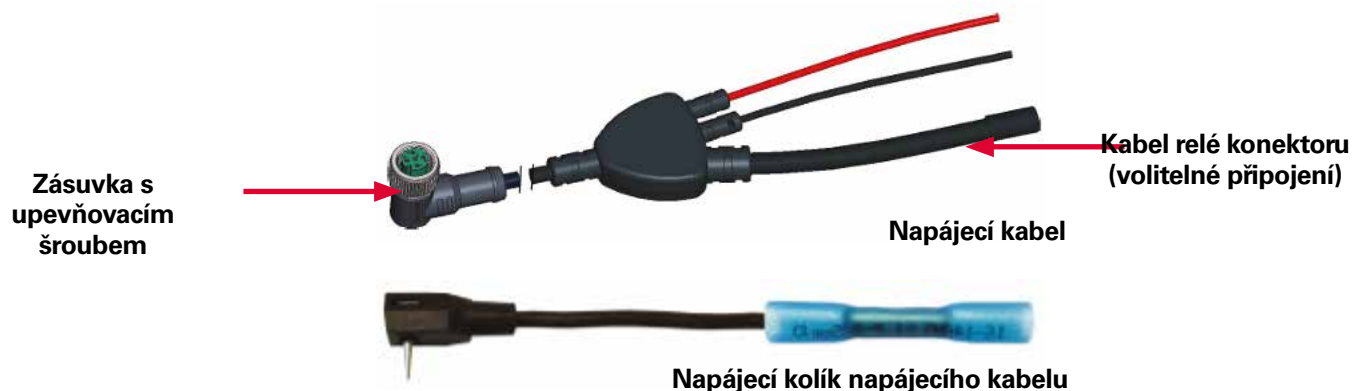
INSTALACE

PN2 Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ baterie s tekutým elektrolytem a NexSys® TPPL

Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ číslo dílu 6LA20723-PN2 pro baterie s tekutým elektrolytem a NexSys® TPPL vyžaduje:

- Napájecí kabel 2 m/4 m = 6LA20737-L2 nebo 6LA20737-L4
- Kovové upevnění PN 6LA20738

Připojte kolíky napájecího kabelu na +VBAT a –VBAT na baterii nebo na straně vozíku. Pokud baterie na vozíku není pevně připojena, (viz napájecí kabel a napájecí kolík na obrázcích napájecího kabelu na následující stránce). Jmenovité napětí baterie: 24 V–96 V.



Zapojte zástrčku do správné zásuvky umístěné na zadní straně Truck iQ™.



INSTALACE A KOMUNIKACE

PN2 Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ baterie s tekutým elektrolytem a NexSys® TPPL (pokr.)

Otáčením „upevňovacího šroubu“ na konektoru upevněte napájecí kabel k chytrému ovládacímu panelu baterií Truck iQ™.

Napájejte chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ připojením trakční baterie k vozíku.

Pro použití funkce CAN je potřeba následující:

- Kabel CAN 2 m/4 m = 6LA01159-L2 nebo 6LA01159-L4
- Připojte CAN kabel z chytrého ovládacího panelu baterií Truck iQ™ k CAN na monitorovacím zařízení baterií Wi-iQ® a novějších verzích.
- **Kompatibilní pouze s pevnými bateriemi (bez výměny baterií)**

Monitorovací zařízení baterií Wi-iQ® a nastavení chytrého ovládacího panelu baterií Truck iQ™

- Monitorovací zařízení baterií Wi-iQ® musí být nastaveno s CAN ID 255
- Deaktivujte možnost BLE na chytrém ovládacím panelu baterií Truck iQ™
- Chytrý ovládací panel baterií Truck iQ™ musí mít alespoň firmware 1.25B



Připojení CAN k PN2

PN3 Truck iQ™ pro baterie NexSys® ION a NexSys® TPPL s ATP*

Truck iQ™ číslo dílu 6LA20723-PN3 pro baterie NexSys® ION a NexSys® TPPL s ATP* vyžaduje:

- Kabel 6LA20750-L2 nebo 6LA20750-L4
- Kovové upevnění PN 6LA20738

Připojte zařízení přímo na pravý 6kolíkový konektor pro napájení a CAN komunikaci. Levý konektor se nepoužívá.



Připojení k NexSys® ION-BMS



Připojení k NexSys® TPPL ATP-BMS

Komunikace

Na chytrém ovládacím panelu baterií TRUCK IQ™ jsou k dispozici dva způsoby komunikace (bezdrátová a CAN):

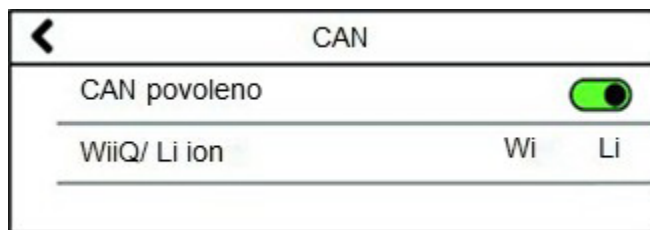
Bezdrátový Bluetooth

- Připojení k Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/novějším verzím

CAN (controlled area network [sít' řízené oblasti])

- Pro PN3 – CANOpen Cia 418
- Rozhraní s baterií prostřednictvím BMS (baterie NexSys® ION a NexSys® TPPL s ATP*)
- Pro PN2 – Wi-iQ®4 verze firmwaru J1939 V7.9-15 nebo vyšší
- Není kompatibilní s firmwarem CANOpen

Handshake s monitorovacím zařízením baterií Wi-iQ® (verze 3, 4 a novější) a bateriemi s tekutým elektrolytem, NexSys® TPPL



Ruční postup

- Přejděte na: 1) Nastavení 2) I/O 3) Párování 4) Zakázat automatické párování
- Klikněte na ikonu BLE a vyberte správné monitorovací zařízení baterií Wi-iQ®, které se objevilo s přiřazeným sériovým názvem baterie

*Platí pouze pro severoamerickou verzi; pro více informací kontaktujte svého zástupce EnerSys®

Automatické párování

- Přejděte na: 1) Nastavení 2) I/O 3) Párování 4) Povolit automatické párování.
- Zařízení se automaticky spáruje s Wi-iQ® zařízením připojeným k trakční baterii, která napájí Truck IQ™.
- Automatické párování vyžaduje pohyb/provoz vozíku s proudem >5 A.
- Tím se synchronizuje proud a snímač otřesů. Může to trvat 1 až 5 minut.
- Viz uživatelskou příručku Wi-iQ®4 pro konfiguraci prostřednictvím Wi-iQ® Report nebo E Connect™.

Handshake s CAN monitorovacím zařízením baterií Wi-iQ®4 a baterie NexSys® ION NexSys® TPPL s ATP*

Není vyžadováno párování

- Viz uživatelskou příručku Wi-iQ®4 nebo CDI pro konfiguraci prostřednictvím Wi-iQ® Report nebo E Connect™. Limity SoC a relé přepíší jakoukoliv předkonfiguraci v chytrém ovládacím panelu baterií Truck IQ™.



*Platí pouze pro severoamerickou verzi; pro více informací kontaktujte svého zástupce EnerSys®

ČÍSLA DÍLŮ

Číslo dílu

Truck iQ™ pro Nexsys® TPPL/s tekutým elektrolytem		Truck iQ™ pro Nexsys® IION/Nexsys® TPPL ATP	
6LA20723-PN2		6LA20723-PN3	
			
		Kovové konzole 6LA20738	
	Napájecí kabel pro PN2 6LA20737-L2 (2m) 6LA20737-L4 (4m)	Žádné dodatečné napájení	
	Kabel CAN pro PN2 6LA01159-L2 (2m) 6LA01159-L4 (4m)		Kabel CAN pro PN3 6LA20750-L2 (2m) 6LA20750-L4 (4m)
			Rozbočovač CAN pro PN3 GL0000761-0000

Běžné chyby

Vydání	Řešení
Zařízení zamrzá	Restartovat zařízení Verze firmwaru by měla být alespoň 1.25B
Obrazovka zhasne	Restartovat zařízení Verze firmwaru by měla být alespoň 1.25B
Problémy s připojením BLE	Přejděte na 1) Nastavení 2) I/O 3) Párování • Zakažte automatické párování a znovu ho povolte • Skenujte zařízení Nebo • Nechte automatické párování zakázáno a vyberte příslušné zařízení Wi-iQ® kliknutím na ikonu BLE

Technická podpora: Váš místní kontakt najdete na našich webových stránkách www.enersys.com.

POZNÁMKY

POZNÁMKY

**EnerSys World
Headquarters (Světové
ústředí společnosti EnerSys)**
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
Tel.: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Switzerland

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

www.enersys.com

©2024 EnerSys. Všechna práva vyhrazena. Neoprávněná distribuce je zakázána. Ochranné známky a loga jsou vlastnictvím společnosti EnerSys a jejích přidružených společností kromě UL, CE, UKCA, Android, iOS a Bluetooth, které nejsou vlastnictvím společnosti EnerSys. V dokumentu mohou být provedeny změny bez předchozího upozornění. E.&O.E.

GLOB-CZ-OM-TiQ-0324

EnerSys[®]

Power/Full Solutions