



**MONITORIZAÇÃO
DA BATERIA**

Monitorização da bateria **Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™**



MANUAL DO PROPRIETÁRIO

ÍNDICE

Descrição	3
Funcionalidades	3
Especificações técnicas	3
Descrição e configurações do monitor	5
Ecrã principal.....	5
Modos codificados por cores.....	5
Erros da bateria para PN3	6
Ecrã 2	6
Avisos e configurações.....	9
Configurações do aviso sonoro e relé ...	9
Menu de configurações.....	10
Dimensões	11
Instalação	11
Instalação mecânica	11
Instalação elétrica	12
Baterias PN2 Truck iQ™ ventiladas e NexSys® TPPL.....	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION e NexSys® TPPL ATP	14
Comunicação	15
Números das peças	16
Assistência e resolução de problemas	17
Erros comuns	17

DESCRIÇÃO

O painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ consiste num monitor alimentado pela bateria através dos cabos do empilhador. Lê, em tempo real e sem fios, dados do dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® 3 e Wi-iQ® 4,

NexSys® iON, NexSys® TPPL e NexSys® TPPL com o Pacote de Fluxo Acelerado (ATP), apresentando alertas, alarmes, SoC (Estado de Carga) e outros parâmetros úteis para otimizar o funcionamento da bateria.

Funcionalidades

- Disponível para baterias ventiladas, NexSys® TPPL, NexSys® TPPL com ATP
 - Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ PN2 com CAN
- Disponível para baterias NexSys® iON e NexSys® TPPL com ATP*
 - Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ PN3
- Monitor com ecrã tátil
- Vários canais de comunicação
 - CAN-BUS para Wi-iQ®4 e BMS da bateria
 - Bluetooth para Wi-iQ®3 e versões posteriores
- Aviso do SoC ajustável e alarme sonoro para baterias NexSys® iON, NexSys® TPP e NexSys® TPPL com ATP*

*Aplica-se apenas à versão norte-americana. Contacte o seu representante EnerSys® para obter mais detalhes.

Especificações técnicas

Item	Descrição
Tensão de entrada	15 V a 120 V (PN2) 12 V (PN3)
Tensão nominal da bateria	24 V-96 V (PN2)
Temperatura operacional	32–160°F (0–70°C)
Precisão da tensão	0,1 V
Altitude	<2000 m (<6,561pés)
Consumo de energia	2 Watts
Interface sem fios	Bluetooth BLE
Alcance sem fios	Até 5 m (16 pés) (BLE)
Comunicação CAN	CANOpen para PN3 J1939 para PN2 (Wi-iQ®4 e versões posteriores)
Proteção	Sobretensão Proteção contra inversão de polaridade
Embalagens	UL 94V-0 Proteção de nível de poluição 3 (ambiente empoeirado) Invólucro IP-54

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações técnicas (cont.)

Item	Descrição
Informação PN2 Modelo: TruckiQ-10	 <p>EnerSys TruckiQ Entrada: 15-120 V/2 W N.º do modelo: TruckiQ-10 Código: X P/N: 6LA20723-PN2 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC CLASSIFIED UL US 49CN FCC ID: WAP2001</p> <p>APENAS QUANTO A RISCO DE INCÊNDIO E DE CHOQUE ELÉTRICO ACESSÓRIO ELÉTRICO PARA UTILIZAÇÃO EM EMPILHADORES INDUSTRIAIS O ACESSÓRIO DESTINA-SE APENAS A INSTALAÇÃO NO CAMPO POR PESSOAL QUALIFICADO</p>
Informação PN3 Modelo: TruckiQ-20	 <p>EnerSys TruckiQ Entrada: 12 V/2 W N.º do modelo: TruckiQ-20 Código: X P/N: 6LA20723-PN3 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC CLASSIFIED UL US 49CN FCC ID: WAP2001</p> <p>APENAS QUANTO A RISCO DE INCÊNDIO E DE CHOQUE ELÉTRICO ACESSÓRIO ELÉTRICO PARA UTILIZAÇÃO EM EMPILHADORES INDUSTRIAIS O ACESSÓRIO DESTINA-SE APENAS A INSTALAÇÃO NO CAMPO POR PESSOAL QUALIFICADO</p>
Conformidade	<p>Certificação UL® para UL 583 Espectro de radiofrequências (Diretiva 2014/53/UE - RED) FCC ID: T7V4561HM (modem industrial Panasonic 802.14.4 - 2405-2,475 GHz) FCC ID: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2402-2,48 GHz)</p> <p>CE/UKCA Declaração de conformidade UE</p> <ul style="list-style-type: none">• Regulamentações CEM 2016 (S.I. 2016/1091)• Diretiva 2014/30/UE Compatibilidade eletromagnética BS EN 12895: 2015/A1: 2019• Diretiva 2011/65/UE RoHS• Regulamentações relativas a equipamentos de rádio 2017 (S.I. 2017 /1206)• Diretiva (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)

DESCRIÇÃO E CONFIGURAÇÕES DO MONITOR

Ecrã principal

O painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ tem um ecrã tátil TFT de 4,3 polegadas.

Figura 1: Ecrã principal

Botão de ativação (apenas PN3):

- Confirmar aviso
- Ligar: pressão curta liga a bateria
- Desligar: pressão longa de 3-5 segundos desliga a bateria

SoC
Tempo de trabalho restante
Temperatura da bateria

Modo de utilização
Suspensão/Eco/
Normal/Pesado



Premir para mudar para o ecrã 2

Figura 1

Modos codificados por cores

Modo de descarga



Aviso do SoC



Alerta do SoC



Modo de carga



DESCRIÇÃO E CONFIGURAÇÕES DO MONITOR

Erros da bateria para baterias PN3 NexSys® iON e NexSys® TPPL com ATP*

Tempo com corrente descarregada > menu de limite de corrente (2A). Reponha quando estiver no carregador.

Avisos ativos
(Nível >=3).



Tempo decorrido desde o início da descarga. Tração LIGADA (pode ser tempo de inatividade ou de trabalho).

Ícone para confirmar a falha.

Aviso de corrente de sobrecarga (90% do limite máx.)



*Aplica-se apenas à versão norte-americana. Contacte o seu representante EnerSys® para obter mais detalhes.

Ecrã 2

Detalhes da bateria



- Tipo: Tensão nominal da bateria e kWh
- kWh de descarga total desde o início
- Tempo total de descarga desde o início
- Estado da bateria: Offline (tração desligada)/ Online (tração ligada)/Erro
- EU: Unidade de bateria equivalente = Um ciclo de 80% da capacidade nominal da bateria

DESCRIÇÃO E CONFIGURAÇÕES DO MONITOR

Ecrã 2 (cont.)

Detalhes do ciclo/disparo



- Tensão da bateria em tempo real
- Corrente em tempo real
- Consumo médio (ciclo)
- kWh descarregados (ciclo)
- Tensão mín. e máx. das células em tempo real
- Temperatura mín. e máx. das células em tempo real

Informação do empilhador



- Contador de horas do empilhador: contagem do tempo que o empilhador está a conduzir com corrente de descarga > 2 A
- Sobrecarga na descarga: corrente de descarga máx. permitida, alteração do SoC e da temperatura da bateria
- Sobrecarga: corrente de carga/reinjeção máx. permitida, alteração do SoC e da temperatura da bateria

Aviso ativo



- Aviso/alerta com data e ID; consulte o manual do utilizador, se necessário

DESCRIÇÃO E CONFIGURAÇÕES DO MONITOR

Ecrã 2 (cont.)

Proteção por palavra-passe e configurações manuais do SoC/Relé

O limite de SoC/relé pode ser ajustado e definido diretamente no monitor com proteção por palavra-passe.

ID de utilizador

A ID de utilizador deve ser < 128

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	←	OK

Configurações V1.25

🔊	Aviso sonoro/repetição	➔
📺	Monitor	➔
🕒	Eventos	➔

Aviso sonoro

🔊	Aviso sonoro ativado	<input checked="" type="checkbox"/>
🔊	Aviso do SOC 6%	10 20 30 40
🔊	Alerta do SOC 2%	5 10 20 30

Relé

🔊	Relé ativado	<input checked="" type="checkbox"/>
🔊	Estado do relé:	Fechado <input checked="" type="checkbox"/>
🔊	limite 2%	5 10 20 30

As configurações gerais não estão protegidas por palavra-passe (ou seja, idioma, hora, etc.).

Monitor

🕒	Limite do contador de horas	2A 4A 10A 20A
🌐	Idiomas	➔
📅	Data/hora	➔
🌐	Palavra-passe	➔
🌐	Atualização do firmware	➔

Eventos

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

Avisos e configurações

Avisos da bateria

Ícone	Descrição	Condição de parada
	Aviso ativado	Verificar no ecrã 1
	Temperatura elevada	Parar e arrefecer a bateria
	Nível de água baixo	Encher a bateria
	Células desequilibradas	Parar, carregar e equalizar a bateria
	Fluxo de energia demasiado elevado	Parar e arrefecer a bateria

Configurações do aviso sonoro e do relé

As configurações do aviso sonoro e do relé estão a utilizar o limite pré-configurado nas baterias NexSys® ION, NexSys® TPPL e NexSys® TPPL com ATP* ou dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ®3 e Wi-iQ®4 (Wi-iQ® Report suite ou E Connect™).

A sincronização das configurações de aviso/alerta não é feita através da ligação Bluetooth.

Valor pré-definido do aviso sonoro vs. tipo de bateria		
Tipo de bateria	Aviso do SoC	Alerta do SoC
Ventilada	30% SoC	20% SoC
NexSys® TPPL	30% SoC	20% SoC
NexSys® TPPL com ATP*	10% USoC	5% USoC
NexSys® ION	4% USoC**	2% USoC**

* Aplica-se apenas à versão norte-americana. Contacte o seu representante EnerSys® para obter mais detalhes

** Não são ajustáveis

DESCRIÇÃO E CONFIGURAÇÕES DO MONITOR

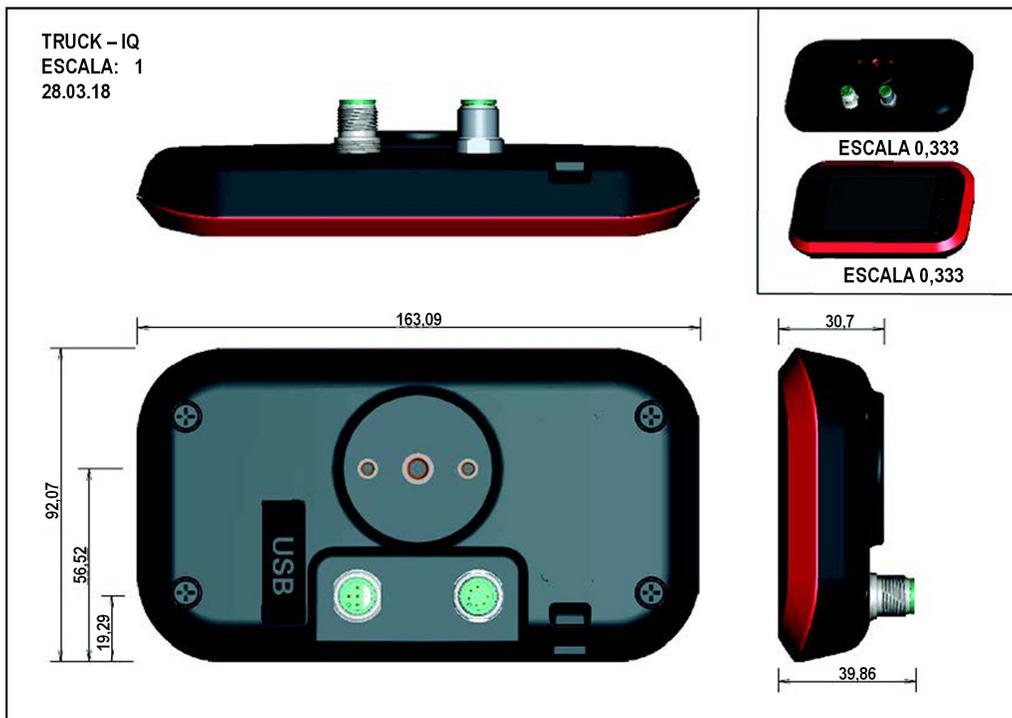
Menu de configurações

Opção	Definição	Descrição	
Bluetooth	BLE LIGADO LIGADO/ DESLIGADO	Ativar/desativar opção BLE	
CAN	CAN LIGADO LIGADO/ DESLIGADO	Ativar/desativar opção CAN	
Aviso sonoro	Aviso sonoro LIGADO LIGADO/ DESLIGADO	Opção de ativar/desativar o aviso sonoro	
	Nível de aviso 4%	PN3 – Limite USoC para ativar o aviso sonoro 1 sinal sonoro a cada 30 seg. Configurações CDI utilizadas, quando instaladas	
	Nível de alerta 2%	PN3 – Limite USoC para ativar o alerta sonoro 1 sinal sonoro a cada seg. Configurações CDI utilizadas, quando instaladas	
Relé	Relé ativado Ativar	Ativar/desativar: Permite que o empilhador saiba quando a bateria está com um SoC baixo e quando a bateria irá desligar (sinal de aviso antecipado 10 segundos antes de abrir o contator de tração da bateria)	
	Estado do alerta Fechado	Escolha entre o estado fechado ou aberto para um SoC inferior ao limite	
	Limiar do SoC 10%	PN3 - Escolha o limiar do USoC para ativar o relé (5/10/20/30%) Os alertas CDI são utilizados, quando instalados	
Monitor	Limite de corrente 2A	Limite de corrente para o contador de horas (tempo de trabalho, consumo)	
	Idioma Português	Idioma (inglês, alemão, francês, espanhol, italiano ou português)	
	Data/hora	Data/hora	Alterar a data e a hora
		Região	Escolher região (alterar automaticamente a temperatura e a data, indicação da hora para os EUA)
	Palavra-passe		Definir palavra-passe do utilizador
	Atualização de firmware		Reinicie o painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ no modo de inicialização
Emparelhamento	Emparelhamento automático	Ativar/desativar: Emparelhamento automático com as versões Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/Posteriores	
	Emparelhamento manual	Seleção manual de um dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ®. Armazenado automaticamente para a próxima inicialização	
Eventos		Ver os registos de códigos de erro (ID) mais recentes pelo BMS – PN3	

Dimensões

Dimensões do painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ (mm)

Figura 2: Dimensões de um painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ PN2



Instalação mecânica

Instale o suporte de fixação do painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ na parte mais adequada do empilhador. O dispositivo deve ser montado numa posição que o proteja contra colisões com obstruções externas.

O suporte pode ser montado de várias formas para permitir uma multiplicidade de configurações de montagem.



Configurações para montar o suporte

INSTALAÇÃO

Instalação elétrica

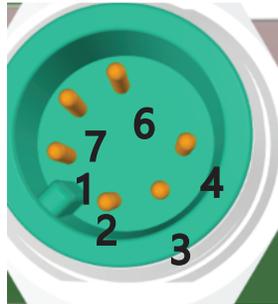
Especificações do cabo do painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™

O cabo fornece uma opção de relé (NF), de acordo com a seguinte disposição de pinos.

M12A-04PMMP-SF8001	Pino	Descrição	PN2 Cabo de alimentação 6LA20737
	1	Reservado	
	2	Reservado	
	3	Relé* (comum)	
	4	Relé (NF)	
	5	Não utilizado	

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

Comunicação via CAN de acordo com a seguinte disposição de pinos.

M12A-06BFFM-SR8D02	Pino	Descrição	PN2 Cabo CAN 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

O cabo fornece alimentação (12 V, 2 W) e comunicação via CAN de acordo com a seguinte disposição de pinos.

M12A-06PMMP-SF8001	Pino	Descrição	PN3 Cabo CAN 6LA20750
	1	12 V (2 W)	
	2	Botão de pressão (em curto-circuito com GND)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

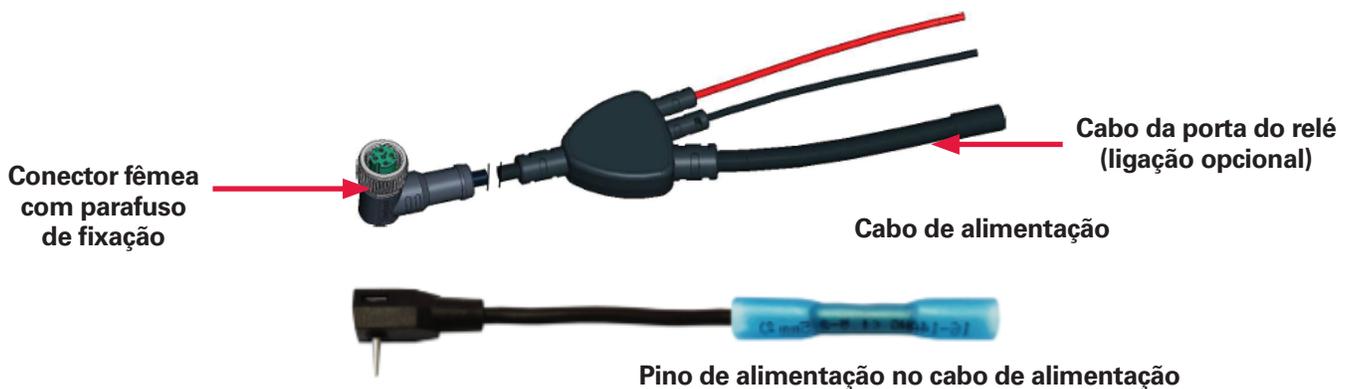
INSTALAÇÃO

Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ para baterias ventiladas e NexSys® TPPL PN2

O painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ com o número de peça 6LA20723-PN2 para baterias ventiladas e NexSys® TPPL requer:

- Cabo de alimentação 2 m/4 m = 6LA20737-L2 ou 6LA20737-L4
- Fixação metálica PN 6LA20738

Ligue os pinos do cabo de alimentação a +VBAT e -VBAT na bateria ou no lado do empilhador. Se a bateria no empilhador não estiver fixa, (consulte o cabo de alimentação e o pino de alimentação nas imagens do cabo de alimentação na página seguinte). Tensão nominal da bateria: 24 V–96 V.



Ligue o conector macho à tomada fêmea direita situada na parte de trás do Truck iQ™.



INSTALAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ para baterias ventiladas e NexSys® TPPL PN2 (cont.)

Rode o "parafuso de fixação" no conector para bloquear o cabo de alimentação no painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™.

Alimente o painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ ligando a bateria de tração ao empilhador.

Para utilizar a função CAN, é necessário o seguinte:

- Cabo CAN 2 m/4 m = 6LA01159-L2 ou 6LA01159-L4
- Ligue o cabo CAN do painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ ao CAN no dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® e versões posteriores.
- **Compatível apenas com baterias fixas (sem troca de bateria)**

Configurações do dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® e do painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™

- O dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® deve ser definido com uma ID CAN de 255
- Desativar a opção BLE no painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™
- O painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ deve ter pelo menos o firmware 1.25 B



Ligação CAN a PN2

PN3 Truck iQ™ para baterias NexSys® ION e NexSys® TPPL com ATP*

O Truck iQ™ com o número de peça 6LA20723-PN3 para baterias NexSys® ION e NexSys® TPPL com ATP* requer:

- Cabo 6LA20750-L2 ou 6LA20750-L4
- Fixação metálica PN 6LA20738

Ligue o dispositivo diretamente ao conector de 6 pinos direito para alimentação e comunicação CAN. O conector esquerdo não é utilizado.



Ligação a NexSys® ION-BMS



Ligação a NexSys® TPPL ATP-BMS

Comunicação

Existem dois modos de comunicação (sem fios e CAN) disponíveis no painel de controlo da bateria inteligente TRUCK IQ™:

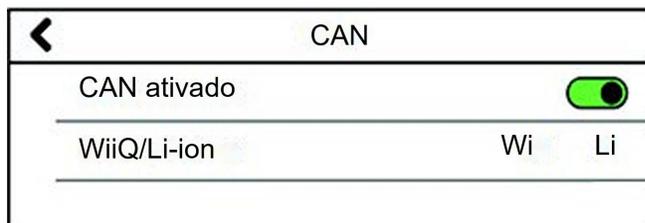
Sem fios-Bluetooth

- Conecte às versões Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/Posteriores

CAN (Controller Area Network)

- Para PN3 - CANopen Cia 418
- Interface com bateria através de BMS (baterias NexSys® ION e NexSys® TPPL com ATP*)
- Para PN2 - Wi-iQ®4 versão de firmware J1939 V7.9-15 ou superior
- Não compatível com firmware CANopen

Integração com dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® (versões 3, 4 e posteriores) e baterias ventiladas, NexSys® TPPL



Procedimento manual

- Navegue até: 1) Configurações 2) E/S 3) Emparelhamento 4) Desativar emparelhamento automático
- Clique no ícone BLE e selecione o dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® correto que apareceu com o nome de série da bateria associada

*Aplica-se apenas à versão norte-americana. Contacte o seu representante EnerSys® para obter mais detalhes

Emparelhamento automático

- Navegue até: 1) Configurações 2) E/S 3) Emparelhamento 4) Ativar emparelhamento automático.
- O dispositivo irá emparelhar-se automaticamente com o dispositivo Wi-iQ® ligado à bateria de tração, que está a alimentar o Truck IQ™.
- O emparelhamento automático requer movimento/operação do empilhador com corrente >5 A.
- Isto sincroniza o sensor de corrente e choque. Pode demorar 1 a 5 minutos.
- Consulte o manual do proprietário do Wi-iQ®4 para configurar através do Wi-iQ® Report ou do E Connect™.

Integração com dispositivo de monitorização de baterias Wi-iQ® 4 CAN e baterias NexSys® ION e NexSys® TPPL com ATP*

Sem necessidade de emparelhamento

- Consulte o manual do proprietário do Wi-iQ® 4 ou CDI para configurar através do Wi-iQ® Report ou do E Connect™. Os limites do SoC e do relé irão substituir qualquer pré-configuração no painel de controlo da bateria inteligente Truck IQ™.

*Aplica-se apenas à versão norte-americana. Contacte o seu representante EnerSys® para obter mais detalhes



NÚMEROS DAS PEÇAS

Números das peças

Truck iQ™ para NexSys® TPPL/ventilada	Truck iQ™ para NexSys® ION/Nexsys® TPPL ATP
6LA20723-PN2	6LA20723-PN3
	
 <p>Suportes de metal 6LA20738</p>	
 <p>Cabo de alimentação para PN2 6LA20737-L2 (2 m) 6LA20737-L4 (4 m)</p>	Sem fonte de alimentação adicional
 <p>Cabo CAN para PN2 6LA01159-L2 (2 m) 6LA01159-L4 (4 m)</p>	 <p>Cabo CAN para PN3 6LA20750-L2 (2 m) 6LA20750-L4 (4 m)</p>  <p>Separador CAN para PN3 GL0000761-0000</p>

Erros comuns

Problema	Solução
O dispositivo congela	Reiniciar o dispositivo A versão do firmware deve ser pelo menos 1.25B
O ecrã fica preto	Reiniciar o dispositivo A versão do firmware deve ser pelo menos 1.25B
Problemas de ligação BLE	Navegue para 1) Configurações 2) E/S 3) Emparelhamento <ul style="list-style-type: none">• Desative o emparelhamento automático e ative-o de novo• Digitalize o dispositivo Ou <ul style="list-style-type: none">• Deixe o emparelhamento automático desativado e selecione o dispositivo Wi-iQ(R) apropriado clicando no ícone BLE

Apoio técnico: Consulte o nosso site www.enersys.com para encontrar o seu contacto local.

NOTAS

NOTAS

Sede global da EnerSys

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

EnerSys EMEA

EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Suíça

EnerSys Asia

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

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Todos os direitos reservados. Proibida a distribuição não autorizada. As marcas comerciais e logótipos são propriedade da EnerSys e das suas afiliadas, exceto UL, CE, UKCA, Android, iOS e Bluetooth, que não são propriedade da EnerSys. Sujeito a revisões sem aviso prévio. Salvo erros e omissões.

GLOB-EN-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