



NexSys[®] TPPL

BATERIA NEXSYS[®] TPPL
Equipada com Pacote de
Rendimento Acelerado (ATP)



MANUAL DO PROPRIETÁRIO

CE UK
CA

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| Introdução | 3 |
| Utilização prevista | 4 |
| Arquitetura da bateria | 4 |
| Interfaces do operador | 5 |
| Segurança | 6 |
| Dados e limites operacionais..... | 7 |
| Manuseamento | 7 |
| Instalação em empilhador industrial | 8 |
| Operação | 8 |
| Carga da bateria..... | 9 |
| Assistência e manutenção | 10 |
| Resolução de problemas..... | 10 |
| Armazenamento | 11 |
| Transporte de baterias NexSys® TPPL..... | 11 |
| Eliminação e reciclagem | 11 |

INTRODUÇÃO



A informação contida neste documento é crítica para o manuseamento seguro e a utilização adequada da bateria NexSys® TPPL equipada com o Pacote de Rendimento Acelerado (ATP) para alimentar empilhadores industriais elétricos. Contém uma especificação global do sistema, assim como as respetivas medidas de segurança, códigos de comportamento, um guia para a colocação em funcionamento e a manutenção recomendada. Este documento deve ser guardado e estar disponível para os utilizadores que trabalhem com a bateria e que sejam responsáveis por ela. Todos os utilizadores são responsáveis por garantir que todas as aplicações do sistema são adequadas e seguras, com base nas condições previstas ou encontradas durante o funcionamento.

Este manual do proprietário contém instruções de segurança importantes. Leia e compreenda as secções sobre segurança e operação da bateria antes de pôr a bateria e o equipamento onde está instalada a funcionar.

É da responsabilidade do proprietário garantir a utilização da documentação e qualquer atividade com ela relacionada, bem como seguir todos os requisitos legais aplicáveis a si próprio e às aplicações nos respetivos países.

Este manual do proprietário não se destina a substituir qualquer formação sobre o manuseamento e a operação do empilhador industrial ou da bateria NexSys® TPPL que possa ser exigida pela legislação e/ou normas da indústria locais. Devem ser asseguradas instrução e formação adequadas de todos os utilizadores antes de qualquer contacto com o sistema de baterias.

Para obter assistência, contacte o seu representante de vendas ou ligue para:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Suíça
Tel: +41 44 215 74 10

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

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

www.enersys.com

A sua segurança e a segurança dos outros é muito importante

⚠ AVISO Pode morrer ou sofrer ferimentos graves se não seguir as instruções.

Utilização prevista

As baterias NexSys® TPPL com ATP foram projetadas apenas para aplicações em empilhadores industriais. Só devem ser utilizados carregadores aprovados pela EnerSys® com qualquer tipo de bateria NexSys® TPPL.

O cabeamento do empilhador utilizado entre as baterias NexSys® TPPL e o empilhador industrial é determinado pelo fabricante original do equipamento (OEM) do empilhador. O cabeamento do empilhador deve estar em conformidade com as normas relevantes para a capacidade de transporte atual e requisitos da interface do empilhador.

(EN 1175 e EN 60204-1 para certificação CE e UKCA). A conformidade do cabeamento do empilhador com as normas relevantes deverá ser confirmada pelo OEM e/ou integrador do empilhador.

AVISO A instalação da bateria num empilhador não conforme envolve um risco de incêndio devido à possibilidade de os cabamentos serem de tamanho incorreto e invalidará a sua garantia.

Arquitetura da bateria

As peças da bateria são mostradas nas Figuras 1 e 2.

Figura 1: Descrição geral da bateria NexSys ATP

Figura 2: Caixa de fusíveis

Ventoinhas: As ventoinhas ATEX são ventoinhas com aprovação ATEX (áreas explosivas). As abreviaturas "II 3G EX ec IIC Gc Oty" são classificações ATEX.

Aberturas da caixa: Aberturas da área dimensionadas de acordo com o volume do fluxo de ar e o conteúdo energético.

Saídas de cabo: Fixado através da cobertura, cumprindo as normas de fixação.

Dispositivo Wi-iQ® 3 e 4: Integrado na cobertura; permite o registo de dados e a comunicação com os carregadores NexSys+, ENS Connect e Wi-iQ Report. Também permite a integração CAN (CAN aberta, dependendo do OEM) e a conexão às interfaces do operador.

Ventilação forçada: Arrefecimento por ar conduzido entre e por baixo das células. Fluxo de ar garantindo +10 °C máx. acima do ambiente a 240% C5 de rendimento por dia.

Tecnologia TPPL: Integração de células TPPL DIN ou BS dentro das dimensões normais da caixa para garantir a instalação padrão em empilhadores existentes.

Caixa de fusíveis: Acesso fácil com chave de fendas aos fusíveis individuais da ventoinha.

NOTA: Qualquer conector não utilizado deve ser protegido por uma tampa roscada para evitar a entrada de contaminantes ou material estranho.



Figura 1

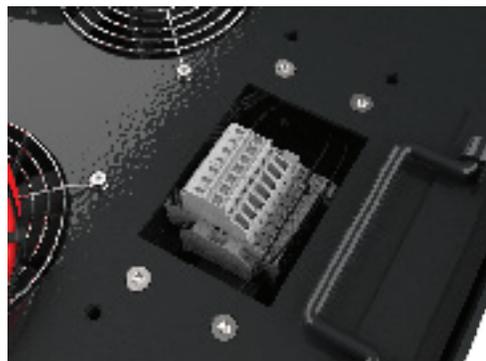


Figura 2

Interfaces do operador

É recomendada a instalação de uma interface do operador (painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™) na cabina do empilhador para facilitar a utilização e garantir que o operador é alertado para qualquer aviso visual ou sonoro, como um SoC baixo. Esta interface na cabina pode ser o painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™. Durante a operação, à medida que o SoC diminui, as interfaces do operador emitem um alarme sonoro e avisos visuais quando a bateria desce para o Nível de aviso do SoC. Depois de a bateria continuar a descer abaixo do nível de alerta, o alarme aumenta de velocidade.

Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™:
Figuras 3 e 4: Painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™

Painel de controlo Truck iQ™:

O painel de controlo da bateria inteligente Truck iQ™ smart é uma interface do operador que fornece aos operadores informação detalhada sobre a bateria. O dispositivo Truck iQ™ inclui alarmes sonoros e visuais. O dispositivo Truck iQ™ deve ser instalado de acordo com as instruções de instalação fornecidas com a unidade do dispositivo Truck iQ™. O dispositivo Truck iQ™ deve ser fixado de forma permanente e segura numa posição que permita ao operador ver a informação.

Avisos sonoros de SoC baixo

| SoC | Aviso sonoro | Condição de parada |
|--------|---------------------------------|---------------------|
| Aviso | 3 sinais sonoros a cada 30 seg. | SoC normal/em carga |
| Alerta | 3 sinais sonoros a cada 5 seg. | SoC normal/em carga |

Consulte o manual do dispositivo de bateria inteligente Truck iQ™ para mais informação.

Conectividade do Barramento Controller Area Network

A bateria NexSys® TPPL pode ser integrada num sistema de Barramento Controller Area Network de empilhador industrial de OEM que permita a sua integração total.

Para esta opção, contacte o seu representante local de assistência da EnerSys®. Esta situação exige uma consulta de engenharia entre a EnerSys® e o OEM do empilhador industrial.

Conectividade da aplicação E Connect™:

Todos os dados relativos ao ciclo de vida da bateria são armazenados no dispositivo Wi-iQ® 3 e 4 (Figura 5).



Os dados do dispositivo Wi-iQ® 3 e 4 podem ser lidos sem fios através da aplicação E Connect™ disponível nas plataformas iOS® e Android™. Contacte o seu representante de assistência da EnerSys® para mais informação.



Figura 3

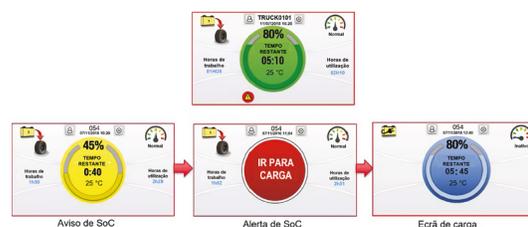


Figura 4

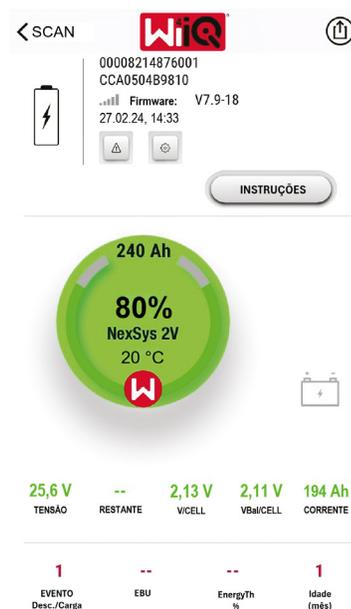


Figura 5

Segurança

Instruções de segurança importantes

- Leia todas as instruções de segurança e funcionamento antes de utilizar esta bateria.
- Qualquer pessoa envolvida no manuseamento, operação ou manutenção desta bateria tem de receber formação adequada e utilizar ferramentas e equipamentos de proteção individual com a classificação adequada.
- Siga todos os requisitos regulamentares relativos ao manuseamento de sistemas elétricos. A tensão de um sistema elétrico pode determinar que regulamentações são aplicáveis.
- Não descarregue nem carregue em excesso as baterias NexSys® TPPL, pois isso representa um risco substancial de as danificar.
- Armazene e opere a bateria apenas dentro das limitações indicadas nas secções sobre dados operacionais e limites ambientais.
- Mantenha a bateria afastada de fontes de calor e de ignição.
- Não carregue nem opere a bateria em ambientes perigosos.
- Manuseie e armazene a bateria apenas num ambiente seco.
- Armazene apenas em áreas monitorizadas com controlo adequado do fogo e proteção, de acordo com os requisitos locais, incluindo as regulamentações locais de combate a incêndios.
- Recarregue ou opere apenas em áreas monitorizadas com controlo e proteção de fogo adequados, de acordo com os requisitos locais, incluindo as regulamentações locais quanto a incêndios.
- A recarga requer ventilação (consulte as normas locais ou contacte o seu representante de assistência da EnerSys®).
- Não personalize o hardware ou software da bateria que foi fornecido pela EnerSys®, ou poderá invalidar a sua garantia.
- Opere apenas com dispositivos de interface aprovados pela EnerSys®.
- A assistência à bateria deve ser feita apenas por técnicos aprovados pela EnerSys®.
- A desmontagem da bateria não é autorizada, exceto por pessoal qualificado da EnerSys®, devido aos potenciais perigos envolvidos, ou poderá invalidar a sua garantia.
- No caso de algum erro que não possa ser repostado, não tente continuar a operação da bateria até receber apoio e orientações da EnerSys®, ou poderá invalidar a sua garantia.
- Não deixe o empilhador inativo em temperaturas abaixo da temperatura de funcionamento da bateria, pois pode fazer com que o empilhador fique inoperacional.

- Não tente utilizar esta bateria em temperaturas superiores ao intervalo de funcionamento.
- Não exponha a bateria a períodos prolongados de luz solar direta, que faça com que a temperatura da bateria suba acima da sua temperatura de armazenamento ou de funcionamento.
- Não utilize a bateria ao ar livre sem uma proteção adequada contra as intempéries.
- Não mergulhe a bateria em água nem a limpe com água pressurizada.
- Não opere a bateria em ambientes com condensação.
- Não instale a bateria na parte inferior da carroçaria de um empilhador industrial elétrico.

Interoperação com empilhador e carregador de bateria

- As instruções deste manual do proprietário não substituem nem derrogam as instruções do empilhador e do carregador da bateria.
- Os limites de funcionamento indicados neste manual do proprietário não substituem nem derrogam os parâmetros de funcionamento permitidos do empilhador industrial ou carregador.
- Carregue esta bateria apenas com carregadores aprovados pela EnerSys® para baterias NexSys® TPPL.
- A bateria deve ser instalada num empilhador com cabos de tamanho adequado.

Riscos durante o funcionamento normal

- Esta bateria foi projetada para ser estável e tolerante às aplicações previstas no âmbito das condições de operação. Contudo, os sistemas de bateria são inerentemente perigosos.
- Não coloque os terminais da bateria em curto-circuito. Pode ocorrer um evento de curto-circuito com uma corrente elevada, originando vários perigos para o operador. Uma falha de arco elétrico resultante pode emitir um raio quente intenso de luz infravermelha, visível e ultravioleta. Pode ser ejetado metal fundido e vaporizado. Podem ser libertados fumos tóxicos. Os componentes podem ficar muito quentes.
- O peso e o tamanho da bateria fazem com que seja difícil de manusear.
- Devem ser seguidos os procedimentos de manuseamento adequados para evitar ferimentos. Se não conseguir prender a bateria, esta pode deslocar-se ou cair. Além disso, isto pode originar o esmagamento ou entalamento da bateria ou ter impacto no pessoal ou no equipamento próximo.

Segurança (cont.)

Baterias danificadas

- A exposição da bateria a condições fora dos seus limites operacionais e ambientais representa um risco substancial de danos na bateria. Não parta do princípio de que os danos na bateria serão visíveis.
- Se a bateria estiver em condições fora dos limites permitidos, como indicado neste documento, pare de imediato, não retome a operação e contacte o seu representante de assistência da EnerSys®.
- Se a integridade mecânica da bateria estiver comprometida (p. ex., penetração da caixa, rutura da caixa, etc.) pare de imediato e não retome a operação da bateria. Contacte o seu representante de assistência da EnerSys®.
- Interrompa a operação da bateria se os cabos ou conectores de alimentação estiverem esmagados, trilhados, cortados ou com outros danos.

- Se algum material de uma bateria danificada, como eletrólito líquido, entrar em contacto com a pele ou os olhos de uma pessoa, lave as zonas afetadas com água limpa durante, pelo menos, 15 minutos. Depois, consulte um médico imediatamente.
- Se algum material de uma bateria danificada, como eletrólito líquido, entrar em contacto com a boca ou for ingerido, lave a boca e a zona em redor da boca. Depois, consulte um médico imediatamente.
- O contacto com gases aquecidos ou com componentes de uma bateria danificada pode causar queimaduras térmicas graves. Trate qualquer queimadura térmica e, em seguida, procure assistência médica imediatamente.

Pode ver informação adicional na ficha de dados de segurança das baterias de VRLA SDS 853023.

Dados e limites operacionais

- Capacidade nominal: Capacidade nominal (C5): consulte a ficha de dados de segurança
- Tensão nominal: 48 V, 80 V, 120 V
- Taxa de carga máx.: 0,5 C5, até um máximo de 320 A por cablagem
- Corrente de descarga máx. (contínua): até um máx. de 320 A por cablagem
- Rendimento energético máx. por dia: até 240% C5

Manuseamento

Considerações gerais de manuseamento

- O manuseamento da bateria só é permitido a pessoal com formação que esteja familiarizado com os riscos potenciais das baterias de tração para empilhadores industriais e elevação de cargas pesadas.
- Evite acelerações e desacelerações súbitas, quedas e outras condições mecânicas de abuso durante o manuseamento da bateria.
- O manuseamento só deve ser feito depois de a bateria ser desligada de todas as fontes de tensão e carga elétrica.
- Antes de proceder à elevação, fixe todos os conectores e cabos de forma a não serem esmagados, trilhados ou danificados de outra forma durante a elevação. As interfaces do utilizador podem ser removidas antes do manuseamento.
- Devem ser usados EPI adequados durante todos os levantamentos.
- Os métodos e ferramentas de elevação adequados que conseguem elevar e controlar a carga em segurança devem ser verificados antes de todas as elevações. As ferramentas devem estar devidamente dimensionadas para o peso.
- Fixe as ferramentas de elevação aos pontos de elevação da caixa.
- A bateria apenas deve ser levantada na vertical. Não permita que a bateria oscile durante a elevação.
- Devem ser respeitadas as instruções operacionais e de segurança do manual do dispositivo de elevação.
- Se a bateria estiver a ser manuseada enquanto está a ser instalada num empilhador, por exemplo, durante a operação de instalação ou remoção da bateria, o empilhador deve ser preso para evitar o movimento.

Instalação em empilhador industrial

Instalação mecânica

- Esta bateria foi projetada para ser uma substituição direta de uma bateria de chumbo-ácido padrão destinada a alimentar um empilhador industrial elétrico.
- Aquando da receção, a bateria e todos os cabos, fichas e acessórios devem ser verificados quanto a qualquer sinal visível de danos.
- Antes da montagem, verifique se a bateria é fornecida com o cabeamento adequado para a ligar o empilhador industrial.
- Certifique-se de que o peso da bateria e os requisitos do centro de gravidade são seguidos de acordo com o fabricante do empilhador.
- A bateria deve ser manuseada de forma a minimizar o risco de quedas e colisões. Devem ser utilizadas as ferramentas, os pontos de elevação e os métodos corretos.
- Após a colocação da bateria no seu compartimento no empilhador, o técnico deve garantir que é presa mecanicamente para impedir o movimento, como especificado pelo fabricante do empilhador industrial. Após a fixação da bateria no seu compartimento no empilhador, a unidade da bateria deve ser verificada de novo para garantir que nenhum cabo, fio ou ficha foi esmagado, entalado, cortado ou danificado durante a inserção.

Instalação elétrica

- A bateria deve ser ligada ao empilhador industrial com os cabos e o conector adequados, de acordo com as recomendações do fabricante do empilhador.
- Utilize apenas fixadores, conectores, cabos e fichas aprovados pela EnerSys® com esta bateria.
- O dimensionamento do cabo e a ficha de ligação de CC irão variar consoante os requisitos do empilhador e do utilizador final. O cabeamento do empilhador deve estar em conformidade com os requisitos relevantes para a capacidade de transporte atual e requisitos da interface do empilhador. A conformidade será confirmada pelo OEM do empilhador.

⚠ AVISO Cabos e conectores com defeito podem originar problemas funcionais e/ou riscos de segurança graves, como curto-circuitos e/ou incêndio. Os cabos e conectores devem ser inspecionados regularmente quanto a qualquer dano ou problema. Os cabos e conectores só devem ser reparados ou substituídos por um representante de assistência autorizado da EnerSys® utilizando as peças sobresselentes corretas e de fábrica. Não é permitida qualquer substituição.

Operação

Embora a EnerSys® tenha feito esforços razoáveis para a aplicação dos requisitos legais, esta documentação não pode ser considerada, nem tomada como garantida, enquanto aconselhamento legal.

Qualquer pessoa que utilize esta bateria deve ter formação sobre os aspetos da bateria pela qual é responsável, de acordo com as leis e regulamentações locais.

A bateria deve ser manuseada, operada, armazenada, mantida e assistida de acordo com as instruções deste manual do proprietário.

⚠ AVISO A inobservância das instruções contidas neste manual do proprietário pode provocar danos graves na bateria e originar ferimentos graves. O incumprimento das instruções deste manual do proprietário ou a utilização de peças não originais invalidará a garantia da bateria.

A carga de oportunidade é altamente recomendada para maximizar a capacidade de funcionamento diário da bateria. Também otimizará a vida útil da bateria diminuindo a sua janela de descarga durante a descarga.

Operação (cont.)

Ao contrário das baterias de chumbo-ácido tradicionais, é benéfico operar as baterias NexSys® TPPL num estado de carga parcial com cargas de oportunidade frequentes e rápidas durante períodos de não utilização (pausas do operador, mudanças de turno, etc.).

Esta bateria foi projetada para ser carregada no interior colocada no empilhador.

A temperatura da bateria influencia a sua capacidade. Por exemplo, o tempo de funcionamento pode ser reduzido em temperaturas mais baixas. As temperaturas da bateria nos extremos dos limites de temperatura indicados neste manual do proprietário irão influenciar o desempenho.

Respeite todos os avisos visuais e sonoros dos dispositivos da interface do utilizador.

Carga da bateria

Esta bateria só deve ser carregada por carregadores aprovados pela EnerSys® para baterias NexSys® TPPL equipadas com o pacote AT, concebidos especialmente para permitir uma transferência de energia ótima. Isto garante um funcionamento seguro e otimizado do sistema. Devem ser seguidas todas as instruções de operação que se encontram no manual do proprietário do carregador.

Carregue a bateria apenas num ambiente adequado. Além disso, siga todos os requisitos ambientais indicados no manual do carregador.

Ao utilizar a bateria em aplicações de carga de oportunidade, recomenda-se a utilização de contactos antiarco integrados para reduzir a formação de arcos durante a realização de operações inadvertidas de desconexão a quente.

Sequência de carga

- Antes de ligar, inspecione a bateria e o(s) cabo(s) de carga para garantir que não estão danificados e estão livres de contaminantes.
- Ligue o carregador ao conector de carga da bateria.
- A carga começa depois de o dispositivo de comunicação Wi-iQ® se iniciar entre a bateria e o carregador, o que ocorre quando o cabo

de carga é ligado. A corrente de carga ideal será determinada automaticamente com base nas condições da bateria (SoC, temperatura, etc.) e condições do carregador (temperatura, tamanho do carregador). O estado de carga irá mudar dinamicamente durante o processo de carga, garantindo uma carga rápida e uma vida útil otimizada da bateria. Se a bateria detetar uma condição de falha, a carga para.

- Para parar a carga antes de concluída, como durante a carga de oportunidade, prima o botão ON/OFF no carregador antes de desligar.

⚠ AVISO Mesmo que esteja equipada com sistemas antifáscas, a bateria não deve ser desligada enquanto ainda estiver a ser carregada pelo carregador.

- Depois de um ciclo de carga completo estar concluído, o ecrã do carregador indicará que a carga está concluída. Neste momento, o carregador já não está a fornecer corrente à bateria e o(s) cabo(s) de carga podem ser desligado(s) da bateria. Depois de desligar o(s) cabo(s) de carga completamente, a bateria fica operacional automaticamente. Se a bateria continuar ligada, o carregador fornecerá uma carga de reposição periodicamente, para manter o estado de carga total da bateria.

Assistência e manutenção

A bateria NexSys® TPPL foi concebida para praticamente não necessitar de manutenção. No entanto, o cabeamento externo, os conectores, etc. (incluindo interfaces do operador) devem ser examinados regularmente para garantir que não estão danificados e para cumprir as regulamentações locais. Se alguma destas peças estiver danificada ou apresentar sinais de desgaste grave, tem de ser substituída. Contacte o seu representante de assistência da EnerSys® para todas as reparações e substituições. Todas as reparações devem ser feitas por um técnico autorizado da EnerSys® com formação em produtos NexSys® TPPL.

Todos os cabos de alimentação devem ser verificados sempre que a bateria tiver sido exposta a qualquer tipo de tensão, quer seja sobretensão, sobrecorrente ou esforços mecânicos, como esmagamento.

Instruções de limpeza

- Não limpe a bateria com água pressurizada.

Resolução de problemas

A bateria não fornece energia ao empilhador.

- Inspeccione os cabos de alimentação do empilhador para garantir que não estão danificados e que estão ligados corretamente.
- Contacte o seu representante de assistência da EnerSys® para obter mais passos de resolução de problemas.

A ventoinha individual não está a funcionar.

- Verifique os fusíveis dentro da caixa de fusíveis (Figura 2).

Códigos de erro:

- Consulte os manuais do dispositivo Wi-iQ® e do carregador.

A bateria não carrega.

- Certifique-se de que o carregador está a ser alimentado e de que não apresenta nenhum erro. Em caso de erro no carregador, siga as instruções no manual do proprietário do carregador.
- Certifique-se de que os cabos de carga estão ligados corretamente a um carregador aprovado pela EnerSys®.
- Verifique se existem danos nos conectores e nos pinos auxiliares.
- Contacte o seu representante de assistência da EnerSys® para obter mais passos de resolução de problemas.

Armazenamento

Consulte o Manual do proprietário da bateria GLOB NexSys TPPL (GLOB-EN-OM-NEX-TPPL 1023).

Transporte de baterias NexSys® TPPL

As baterias NexSys® TPPL estão classificadas como "baterias de armazenamento elétricas húmidas não derramáveis" e podem ser enviadas por transporte aéreo ou terrestre sem restrições.

Eliminação e reciclagem

Consulte o Manual do proprietário da bateria GLOB NexSys TPPL (GLOB-EN-OM-NEX-TPPL 1023).

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, Android e iOS, que não são propriedade da EnerSys. Sujeito a revisões sem aviso prévio. Salvo erros e omissões.

EMEA-EN-OM-NEX-TPPL-ATP 0424

