



MEGAPACK

POWERPACK

Guia de Resposta a Emergências da Bateria de Iões de Lítio Industrial

Para Produtos Tesla Energia Industriais, incluindo Megapack e Powerpack

Revisão 2.7

ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

O rigor de todas as especificações e descrições contidas no presente documento é confirmado no momento da impressão. No entanto, como o aperfeiçoamento contínuo é um objetivo da Tesla, reservamos o direito de modificar os produtos ou a documentação a qualquer momento, com ou sem aviso prévio.

As imagens contidas neste documento destinam-se exclusivamente a fins de demonstração. Dependendo da versão do produto e da região do mercado em causa, os detalhes poderão ser ligeiramente diferentes.

Este documento não cria obrigações contratuais para a Tesla ou respetivas afiliadas, e é apresentado sem garantia de nenhum tipo, exceto na medida em que estiver expressamente acordado por contrato.

REVISÕES MAIS RECENTES

Os documentos são atualizados periodicamente. Para garantir que tem a revisão mais recente deste documento, visite o Portal dos Parceiros Tesla em <https://partners.tesla.com/>.

ERROS OU OMISSÕES

Para comunicar imprecisões ou omissões neste documento, contacte o seu representante da Tesla.

COPYRIGHT

©2024 TESLA, INC. Todos os direitos reservados.

Toda a informação contida no presente documento está sujeita a direitos de autor e outros direitos de propriedade intelectual da Tesla, Inc. e respetivos licenciantes. Este material não pode ser modificado, reproduzido ou copiado, na totalidade ou em parte, sem o prévio consentimento por escrito da Tesla, Inc. e seus licenciantes. Disponibilizamos informações adicionais mediante solicitação. As seguintes marcas são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Tesla, Inc. nos Estados Unidos e em outros países:

TESLA	
-------	--

Todas as restantes marcas comerciais contidas no presente documento são propriedade dos respetivos proprietários e a sua utilização no documento não implica patrocínio ou apoio aos seus produtos ou serviços. A utilização não autorizada de qualquer marca comercial apresentada no presente documento ou no produto é totalmente proibida.




1 Introdução e âmbito.....	2
2 Empresa, contactos e informações dos produtos.....	4
3 Precauções de manuseamento, utilização e contra perigos.....	13
4 Em caso de emergência.....	16
5 Medidas de combate a incêndios.....	18
6 Desligar em caso de emergência.....	19
7 Medidas de primeiros socorros.....	20
8 Precauções de armazenamento.....	21
9 Manuseamento de produtos danificados....	22
10 Procedimentos de eliminação.....	23
11 Manutenção ou reparação.....	24
12 Transporte.....	25
Histórico de revisões.....	26



1 Introdução e âmbito

Este guia (ERG) serve de recurso para as equipas de emergência e Autoridades Competentes Locais (ACLs) em relação à segurança de produtos Tesla Industrial Energy. Este guia também deve ser analisado pelos clientes, gestores dos locais e operadores com vista a assegurar uma clara compreensão dos possíveis perigos e procedimentos a seguir em casos de emergência.

Os produtos Tesla Industrial Energy são definidos como produtos de armazenamento de energia recarregáveis com baterias de lítio desenvolvidos, produzidos e vendidos pela Tesla, e incluem todas as versões do Megapack ou Powerpack, coletivamente referidos neste guia como os "produtos Tesla Energia Industrial," "produtos Tesla Energia," ou "o produto", salvo nota em contrário. As informações e recomendações estabelecidas neste ERG são feitas de boa-fé e são tidas como exatas à data da elaboração.

 **NOTA:** As orientações presentes nesta publicação só se aplicam ao Megapack e ao Powerpack e não podem ser estendidas à totalidades das estruturas ou equipamento do local. Uma vez que cada local difere, do mesmo modo, também os requisitos para equipas de emergência diferem, e este guia não substitui um plano ao nível do local.

1.1 Traduções ERG disponíveis

O *Guia de Resposta a Emergências da Bateria de Lões de Lítio Industrial* (ERG) encontra-se disponível nos vários idiomas indicados abaixo. Como as informações do ERG são atualizadas periodicamente e as traduções são adicionadas periodicamente, consulte sempre a página de informações da Equipa de Emergência da Tesla em <https://www.tesla.com/firstresponders> para a última versão deste guia, para ERGs para outros produtos da Tesla e para as últimas versões adicionais traduzidas.



<i>English</i> 	<i>Deutsch</i> 	<i>Español</i> 	<i>Français</i> 
<i>עברית</i> 	<i>Italiano</i> 	<i>日本語</i> 	<i>한국어</i> 
<i>Nederlands</i> 	<i>简体中文</i> 	<i>繁體中文</i> 	<i>Português</i> 
<i>Slovenščina</i> 			



2 Empresa, contactos e informações dos produtos

2.1 Identificação da empresa e informações de contacto

Tabela 1. Empresa e informações de contacto

Produtos	Os produtos Tesla Energia Industrial, concebidos para aplicações de energia comerciais, industriais/de serviços, e os módulos e subunidades que podem ser instalados nesses produtos. As descrições e os códigos de produtos específicos estão indicados em Descrições dos produtos na página 6 .	
Localizações	Sede (EUA)	1 Tesla Road Austin, TX 78725 EUA Tel. +1 512-516-8177 (não utilizar para emergências; ver abaixo)
	Europa e África	Burgemeester Stramanweg 122 1101EN Amsterdam, Países Baixos Tel. +31 20 258 3916 (não utilizar para emergências; ver abaixo)
	Austrália e Ásia	Level-14, 15 Blue Street North Sydney NSW, 2060, Austrália Tel. 1800 686 705 (não utilizar para emergências; ver abaixo)
	Fabricante (EUA)	1 Tesla Road Austin, TX 78725 EUA Tel. +1 512-516-8177 (não utilizar para emergências; ver abaixo)
Contactos de emergência	CHEMTREC (Transporte)	Para incidentes com materiais perigosos (ou produtos perigosos) durante o transporte, como fuga, derrame, incêndio, exposição, ou acidente, ligue para a CHEMTREC, de dia ou de noite. Número de contrato: CCN204273 Nos EUA e Canadá: 1-800-424-9300 Fora dos EUA e Canadá: +1 703-741-5970 (aceites chamadas a cobrar no destino)
	Contactos da Assistência Técnica da Tesla Energy	Hotline telephone numbers: <ul style="list-style-type: none"> • Ásia (24x7): +1 571 573 9163 • Austrália/Nova Zelândia (24x7): +61 2 432 802 81 • Europa/Médio Oriente/África: +31 2 08 88 53 32 • França: +33 173218702



- Japão: +0120 312-441 / (24x7) +1 571 573 9163
- América do Norte (24x7): +1 650-681-6060
- Eslovénia: +38 617778699
- África do Sul: +27 213004878
- Suíça: +41 445155607
- Países Baixos: +31 208885332
- Reino Unido: +44 1628450645

2.2 Informações da FDS

As Fichas de Dados de Segurança (FDS) estão disponíveis para materiais em produtos Tesla Energia. Contacte a Tesla para obter uma cópia destes documentos.

Tabela 2. Conteúdo térmico

Materiais com FDS	Quantidade aproximada
Mistura 50/50 de etilenoglicol com água	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpack 1: 22 L de mistura 50/50 • Powerpack 2: 26 L de mistura 50/50 • Powerpack 1 ou Inversor 2: 11 L de mistura 50/50 • Powerpack 3: 37 L de mistura 50/50 • Módulo de bateria da Powerpack 3: 20 L de mistura 50/50 • Megapack: 540 L de mistura 50/50 • Módulo de bateria Megapack: 20 L de mistura 50/50 • Megapack 2: 360 L de mistura 50/50 • Módulo de bateria Megapack 2: 5 L de mistura 50/50 • Megapack 2 XL: Até 380 L de mistura 50/50 • Módulo de bateria Megapack 2 XL: 5 L de mistura 50/50
R-134a: líquido de refrigeração 1,1,1,2-tetrafluoroetano	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpack 1 ou 2: 400 g • Megapack: 7,6 kg • Megapack 2: 7,6 kg • Megapack 2 XL: Até 3,0 kg
R-1234yf: líquido de refrigeração 2,3,3,3-tetrafluoroetano	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpack 3: Até 650 g

2.3 Células de lítio

Este produto contém células de baterias de lítio (células). Cada célula contém elétrodos de lítio, os quais podem ser compostos por:

- Óxido de níquel cobalto alumínio de lítio (material NCA), $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Al}_{0.1}\text{O}_2$
- Óxido de níquel manganês cobalto de lítio (material NMC), $\text{LiNi}_{0.8}\text{Mn}_{0.1}\text{Co}_{0.1}\text{O}_2$
- Fosfato de ferro lítio (material LFP), LiFePO_4

- Óxido de níquel manganês de lítio (material NMO), $\text{LiNi}_{0.8}\text{Mn}_{0.2}\text{O}_2$;
- Óxido de cobalto de lítio, LiCoO_2
- ou uma mistura destes compostos.

As células e as baterias não contêm lítio metálico. As células individuais têm tensões nominais de até cerca de 3,6 V.

2.4 Descrições dos produtos

As células de íões de lítio individuais estão ligadas entre si para formar módulos. Os módulos são subunidades de baterias. Estes módulos são instalados nos produtos. As especificações aproximadas do produto são listadas abaixo.

2.4.1 Powerpack

A Powerpack é o sistema de armazenamento de energia da Tesla para utilização comercial e industrial e para aumento do sistema.



NOTA: As imagens apresentadas abaixo são representações indicativas, destinadas a ajudar a identificar o produto. Os modelos dos produtos existentes poderão variar.

Figura 1. Powerpack 1 ou 2: unidades e inversor



1. Unidades Powerpack (incluem células de íões de lítio)
2. Inversor Powerpack

Figura 2. Exemplo de um Local para Powerpack 1 ou 2



Figura 3. 3 Unidades Powerpack (3)



Figura 4. Exemplo de uma Megapack Aumentada com 3 Unidades Powerpack (3)



1. Megapack 2 XL
2. 3 Unidades Powerpack



Tabela 3. Especificações aproximadas da Powerpack

Código de produto (código de remanufatura, se existir)	Descrição	Tensão do módulo - conforme fornecido (V)	Máxima tensão CC do sistema	Máxima tensão CA do sistema	Peso	Altura	Largura	Profundidade
Versões da Powerpack 1								
1047404-x*y*-z*	POWERPACK (descarga líquida contínua de 2h)	<30 (CC)	450 (CC)	480 (CA)	1680 kg (3700 lb)	219 cm (86 pol.)	97 cm (38 pol.)	132 cm (52 pol.)
1060119-x*y*-z*	POWERPACK (descarga líquida contínua de 4h)	<30 (CC)	450 (CC)	480 (CA)	1665 kg (3670 lb)	219 cm (86 pol.)	97 cm (38 pol.)	132 cm (52 pol.)
1121229-x*y*-z*	POWERPACK (descarga líquida contínua de 4h)	<30 (CC)	450 (CC)	480 (CA)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pol.)	97 cm (38 pol.)	132 cm (52 pol.)
* O 8.º ou 9.º dígito pode ser qualquer número ou letra e o 10.º dígito pode ser qualquer letra.								
Powerpack Versão 1.5								
1089288-x*y*-z*	SISTEMA C/2 DA POWERPACK 1.5	<30 (CC)	960 (CC)	480 (CA)	1622 kg (3575 lb)	219 cm (86 pol.)	131 cm (51 ½ pol.)	82 cm (32 ½ pol.)
* O 8.º ou 9.º dígito pode ser qualquer número ou letra e o 10.º dígito pode ser qualquer letra.								
Powerpack Versões 2/2.5								
1083931-x*y*-z* (1130518-x*y*-z*)	SISTEMA C/4 DA POWERPACK 2	<30 (CC)	960 (CC)	480 (CA)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pol.)	131 cm (51 ½ pol.)	82 cm (32 ½ pol.)



Código de produto (código de remanufatura, se existir)	Descrição	Tensão do módulo – conforme fornecido (V)	Máxima tensão CC do sistema	Máxima tensão CA do sistema	Peso	Altura	Largura	Profundidade
1083932-x*y*-z*	SISTEMA C/2 DA POWERPACK 2	<30 (CC)	960 (CC)	480 (CA)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pol.)	131 cm (51 ½ pol.)	82 cm (32 ½ pol.)
1490025-x*y*-z*	SISTEMA C/4 DA POWERPACK 2,5	<30 (CC)	960 (CC)	480 (CA)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pol.)	131 cm (51 ½ pol.)	82 cm (32 ½ pol.)
1490026-x*y*-z*	SISTEMA C/2 DA POWERPACK 2,5	<30 (CC)	960 (CC)	480 (CA)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pol.)	131 cm (51 ½ pol.)	82 cm (32 ½ pol.)
1490027-x*y*-z*	SISTEMA C/2 DA POWERPACK 2,5	<30 (CC)	960 (CC)	480 (CA)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pol.)	131 cm (51 ½ pol.)	82 cm (32 ½ pol.)
* O 8.º ou 9.º dígito pode ser qualquer número ou letra e o 10.º dígito pode ser qualquer letra.								
Peças Sobressalentes - Powerpack 1-2								
N/A	MÓDULO DE COMPARTIMENTOS POWERPACK	<30 (CC)	960 (CC)	N/A	98 kg (215 lb)	12 cm (5 pol.)	100 cm (39,5 pol.)	75 cm (29,5 pol.)
Powerpack Versão 3								
1930712-x*y*-z*	POWERPACK 3	480 (CA)	<1230 (CC)	480 (CA)	4760 kg (10.500 lb)	253 cm (99 ½ pol.)	110 cm (43¼ pol.)	180 cm (71 pol.)
* O 8.º ou 9.º dígito pode ser qualquer número ou letra e o 10.º dígito pode ser qualquer letra.								
Peças sobressalentes - Powerpack 3								
N/A	MÓDULO DE BATERIA POWERPACK 3	480 (CA)	<1230 (CC)	480 (CA)	1.250 kg	67 cm (26,5 pol.)	81 cm (32 pol.)	149 cm (59,5 pol.)



Código de produto (código de remanufatura, se existir)	Descrição	Tensão do módulo – conforme fornecido (V)	Máxima tensão CC do sistema	Máxima tensão CA do sistema	Peso	Altura	Largura	Profundidade
					(2.760 lb)			

2.4.2 Megapack

A Megapack é o sistema de armazenamento de energia integrado, à gran escala, da Tesla.



NOTA: As imagens apresentadas abaixo são representações indicativas, destinadas a ajudar a identificar o produto. Os modelos dos produtos existentes poderão variar.

Figura 5. Megapack



Figura 6. Exemplo de uma instalação Megapack





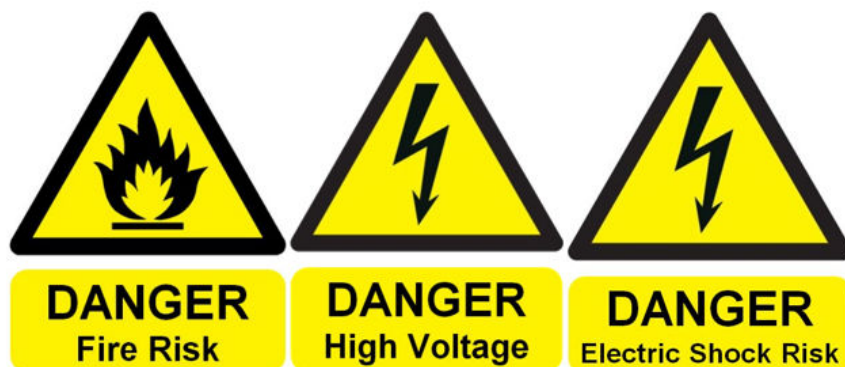
Tabela 4. Especificações aproximadas da Megapack

Código de produto (código de remanufatura, se existir)	Descrição	Tensão do módulo - conforme fornecido (V)	Máxima tensão CC do sistema	Máxima tensão CA do sistema	Peso	Altura	Largura	Profundidade
Megapack (todas as versões - dimensões conforme medidas para a caixa para 1462965-x*y*-z*)								
1462965-x*y*-z*	MEGAPACK	<450 (CC)	960 (CC)	518 (CA)	25.400 kg (56 000 lb) (máx.)	252,2 cm (99,25 pol.)	716,8 cm (282,25 pol.) (comprimento)	165,9 cm (65,25 pol.)
1748844-x*y*-z*	MEGAPACK 2	480 (CA)	<1230 (CC)	480 (CA)	30.500 kg (67 250 lb) (máx.)	250,6 cm (98,75 pol.)	725,0 cm (285,5 pol.) (comprimento)	163,7 cm (64,5 pol.)
1848844-x*y*-z*	MEGAPACK 2 XL	480 (CA)	<1230 (CC)	480 (CA)	38.100 kg (84.000 lb) (máx.)	278,5 cm (110 pol.)	880 cm (346 ½ pol.) (comprimento)	165 cm (65 pol.)
* O 8.º ou 9.º dígito pode ser qualquer número ou letra e o 10.º dígito pode ser qualquer letra.								
Peças sobresselentes								
N/A	MÓDULO DE BATERIA MEGAPACK	<450 (CC)	960 (CC)	N/A	1.085 kg (2.400 lb)	66 cm (26 pol.)	81 cm (32 pol.)	149 cm (59,5 pol.)
N/A	MÓDULO DE BATERIA MEGAPACK 2	480 (CA)	<1230 (CC)	480 (CA)	1.250 kg (2.760 lb)	67 cm (26,5 pol.)	81 cm (32 pol.)	149 cm (59,5 pol.)
N/A	MÓDULO DE BATERIA MEGAPACK 2 XL	480 (CA)	<1230 (CC)	480 (CA)	1.250 kg (2.760 lb)	67 cm (26,5 pol.)	81 cm (32 pol.)	149 cm (59,5 pol.)



3 Precauções de manuseamento, utilização e contra perigos

3.1 Precauções gerais



Os produtos descritos neste documento são perigosos se manuseados incorretamente. É possível a ocorrência de danos materiais e lesões pessoais, incluindo, se os produtos forem manuseados incorretamente.

Os produtos contêm baterias de lítio. Uma bateria é uma fonte de energia. Não provoque curto-circuitos, perfure, incinere, esmague, mergulhe, force a descarga ou exponha a temperaturas acima do intervalo de temperaturas de funcionamento do produto, como discutido em [Perigos associados a exposição a temperatura elevada na página 14](#). Um curto-circuito interno ou externo pode causar um aquecimento significativo e proporcionar uma fonte de ignição, resultando em incêndio, incluindo dos materiais circundantes ou dos materiais contidos na célula ou bateria. Em condições de utilização normais, os materiais dos eletrodos e o eletrólito que as baterias contêm não estão expostos, desde que a integridade da bateria seja mantida e os vedantes se mantenham intactos. O risco de exposição pode ocorrer apenas em casos de uso inadequado (mecânico, térmico, elétrico).

3.2 Perigos de alta tensão

Em condições normais de utilização, desde que a caixa do produto permaneça fechada, o manuseamento do produto não constitui um perigo elétrico. Foram concebidas inúmeras proteções para o produto, para assegurar que a bateria de alta tensão se mantém segura e protegida contra uma série de condições excessivas previstas. Todas células da bateria do componente são seladas no produto como subgrupos dentro de caixas (Compartimentos ou módulos da bateria), não podem ser acedidas a partir do exterior, e não estão acessíveis a pessoal que não seja da Tesla.

Um risco de alta tensão e eletrocussão pode verificar-se se o invólucro externo e/ou os circuitos de segurança do produto tiverem sido comprometidos ou estiverem significativamente danificados. Um conjunto de baterias, mesmo no estado normalmente descarregado, deverá conter uma elevada carga elétrica e pode causar lesões ou a morte se manuseada incorretamente. Se o produto tiver sido danificado de forma significativa e visível ou se a respetiva caixa tiver sido comprometida, tome as medidas preventivas de alta tensão apropriadas até o perigo ter sido avaliado (e dissipado, se necessário).

 **AVISO:** Nunca corte uma caixa selada de um produto devido aos riscos de alta tensão e eletrocussão.

Para instruções de instalação/remoção corretas, contacte a Tesla ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).



3.3 Perigos associados a exposição a temperatura elevada

Este produto foi desenvolvido para suportar temperaturas ambiente de funcionamento até 50°C (122°F), ou como indicado nas especificações do produto, até 100% de humidade de funcionamento (condensação). Este produto foi desenvolvido para suportar temperaturas de armazenamento até 60°C (140°F), ou como indicado nas especificações do produto, e <95% de humidade relativa (não-condensação) até 24 horas, sem afetar o estado da unidade.

A exposição prolongada do produto a condições acima destes limites pode aumentar o potencial de efeito térmico e resultar num incêndio. A exposição das baterias a fontes de calor localizadas, tais como chamas, pode resultar em reações de efeito térmico das células, devendo ser evitada.

3.4 Perigos associados a danos mecânicos

Os danos mecânicos do produto podem resultar numa série de condições perigosas (abordadas abaixo), incluindo:

- Fuga do líquido de arrefecimento da bateria (ver [Perigos associados a fugas de líquido de arrefecimento na página 14](#))
- Fuga de líquido de refrigeração (ver [Perigos Associados a Fugas de Líquido de Refrigeração na página 14](#))
- Fuga de eletrólito das células (ver [Perigos associados a fugas de eletrólito na página 15](#))
- Aquecimento rápido das células individuais devido a reação exotérmica dos materiais (efeito térmico das células), libertação de gases das células e propagação das reações de autoaquecimento e de efeito térmico para as células vizinhas.
- Incêndio

Para prevenir danos mecânicos do produto, estes elementos devem ser devidamente armazenados quando não utilizados ou antes de serem instalados (ver [Precauções de armazenamento na página 21](#)).

3.5 Perigos associados a fugas de líquido de arrefecimento

A gestão térmica do produto é alcançada por meio de refrigeração de líquido usando líquido refrigerante nas quantidades indicadas em [Conteúdo térmico na página 5](#). Danos mecânicos num produto já instalado podem resultar em fugas do líquido de arrefecimento. O fluido pode ser de cor azul, verde ou laranja e não emite um forte odor.

Para informações sobre os perigos toxicológicos associados ao etilenoglicol, bem como os efeitos ecológicos e as considerações sobre eliminação, consulte a Ficha de Dados de Segurança (FDS) específica do líquido de arrefecimento da bateria (ver [Informações da FDS na página 5](#)).

A exposição prolongada do produto a fugas de líquido de arrefecimento pode causar mais danos no produto, tais como corrosão e danos na eletrónica de proteção.

3.6 Perigos Associados a Fugas de Líquido de Refrigeração

Os sistemas de refrigeração térmica do produto incluem líquido de refrigeração num sistema selado nas quantidades indicadas em [Conteúdo térmico na página 5](#). Danos mecânicos do produto podem resultar na fuga do líquido de refrigeração. Essa fuga seria semelhante à emissão de fumo.

Para informações sobre os perigos toxicológicos associados ao líquido de refrigeração, bem como os efeitos ecológicos e as considerações sobre eliminação, consulte a Ficha de Dados de Segurança (FDS) específica do líquido de refrigeração (ver [Informações da FDS na página 5](#)).



3.7 Perigos associados a fugas de eletrólito

A possibilidade de uma fuga de eletrólito das células do produto é bastante remota pelos seguintes motivos:

- O eletrólito líquido é em grande parte absorvido nos materiais das células durante o processo de produção. O eletrólito também é consumido durante o funcionamento normal das baterias.
- As células são seladas hermeticamente. Mesmo que uma única célula fosse danificada de modo a causar uma fuga, o volume suscitaria pouca preocupação.
- As células são montadas nos compartimentos do módulo anexo e inacessíveis ao pessoal. A arquitetura do produto evita qualquer contacto direto com as células da bateria.

Como tal, a ausência de líquido eletrólito é inviável para reportar o volume do eletrólito no produto, e o design da célula e do produto impedem a possibilidade de fugas no local do projeto.

3.8 Perigos associados à libertação de eletrólito

As células de lítio são unidades seladas, pelo que, em condições de utilização normais, não deve ocorrer a libertação do eletrólito. Se sujeito a aquecimento anormal ou outras condições excessivas, o eletrólito e os produtos de decomposição eletrolítica podem vaporizar e ser libertados das células. Os gases libertados são um indicador precoce comum de uma reação de efeito térmico – uma condição anormal e perigosa.

Os testes regulamentares têm demonstrado que os produtos de combustão das baterias de lítio podem incluir gases inflamáveis e não inflamáveis. Com base nesses testes, determinou-se que os gases inflamáveis estão abaixo do respetivo limite inferior de inflamabilidade (LII) e que não constituem um risco de deflagração ou explosão para as equipas de emergência ou o público em geral. Os gases não inflamáveis foram considerados comparáveis ao fumo encontrado num incêndio estrutural de Classe A e não produzem quaisquer gases únicos ou atípicos para além dos que se encontram na combustão de materiais combustíveis modernos.

Nas proximidades, os gases libertados podem irritar os olhos, a pele e a garganta. Os gases libertados das células estão normalmente quentes; quando saem de uma célula, as temperaturas dos gases libertados podem ultrapassar os 600 °C (1110 °F). O eletrólito libertado é inflamável e pode inflamar-se em contacto com uma determinada fonte de ignição, como, por exemplo, uma chama aberta, faísca ou uma superfície suficientemente aquecida. O eletrólito libertado também pode inflamar-se em contacto com células sujeitas a uma reação de fuga térmica.



4 Em caso de emergência



AVISO: Em caso de emergência, impacto físico grave ou acidente de transporte, não se aproxime do o produto nem abra nenhuma das portas.



AVISO: Em caso de impacto físico grave ou acidente de transporte, poderá demorar algum tempo até se notar alguma indicação visível de uma condição anormal e perigosa (p. ex., fumo ou incêndio). Contacte a Tesla para obter orientações ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).



CUIDADO: A resposta deve ser realizada apenas por profissionais qualificados.

4.1 Durante o armazenamento ou funcionamento

Durante o armazenamento ou funcionamento, as emergências incluem, entre outras:

- Odor suspeito observado junto ao produto
- Fumo ou chamas provenientes do produto
- Impacto físico grave no produto

Em caso de emergência, isole, recuse a entrada e realize o seguinte:

1. Se possível, e se tiver a devida formação e equipamento, desligue a unidade/sistema (ver [Desligar em caso de emergência na página 19](#)).
2. Evacue as pessoas da área.
3. Se ainda não estiverem presentes, informe as equipas de emergência qualificadas, o serviço de bombeiros local e qualquer especialista (SME) nomeado, se houver.
4. Contacte a Tesla para obter orientações ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).



4.2 Durante o transporte

Durante o transporte, as emergências incluem, entre outras:

- Odor suspeito observado junto ao produto
- Fumo ou chamas provenientes do produto
- Acidente de transporte que cause um impacto físico grave no produto.
- Acidente de transporte que ocasione a queda sobre o produto

Em caso de emergência, realize o seguinte:

1. Se possível, desloque a unidade/sistema para uma área aberta e afastada de exposições (como, por exemplo, edifícios, material inflamável ou pessoas).
2. Evacue as pessoas da área.
3. Informe as equipas de emergência qualificadas, o serviço de bombeiros local e qualquer especialista (SME) nomeado, se houver.
4. Contacte a Tesla para obter orientações ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).



5 Medidas de combate a incêndios

5.1 EPI dos bombeiros

Os bombeiros devem utilizar aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICAs) e equipamento de combate a incêndios estruturais. Testes industriais demonstraram que o equipamento de combate a incêndios estruturais padrão oferece uma proteção adequada.

5.2 Responder a um Produto a Libertar Gases



AVISO: Não se aproxime da unidade nem tente abrir nenhuma porta.

Fumo ou odor suspeito proveniente de um produto Tesla Energy pode ser uma indicação de uma condição anormal e perigosa. Os incêndios provocados pelo efeito térmico das baterias (também conhecidos como eventos térmicos) são precedidos de um período de fumo. Se detetar chamas, fumo ou um odor suspeito proveniente do produto a qualquer momento, assuma a ocorrência de um evento térmico e realize o seguinte:

1. Se possível, desligue o sistema (ver [Desligar em caso de emergência na página 19](#)).
2. Evacue as pessoas que não sejam da equipa de emergência da área.



AVISO: Quando responder a uma ocorrência de incêndio, não se aproxime da unidade para tentar abrir as portas. As portas foram concebidas para permanecerem fechadas.

3. Se ainda não o fez, contacte a Assistência Técnica da Tesla Energy para obter ajuda ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).
4. Enquanto mantém uma distância de segurança da unidade:
 - Conclua a avaliação da área e identifique o abastecimento de água.
 - Se necessário, preposicione as mangueiras para proteger exposições adjacentes.
 - Monitorize eventuais indícios de libertação continuada de fumo ou incêndio.
5. No caso de deflagração de um incêndio:
 - Permita que a unidade afetada se consuma como desenvolvida. Aplicar água na unidade a arder terá um efeito mínimo e só abrandará a sua eventual combustão.
 - Segundo o critério das equipas de emergência, aplique água às exposições. A Tesla recomenda usar, se possível, um padrão de neblina para maximizar o arrefecimento da exposição.



NOTA: A água foi considerada adequada para uso em produtos Tesla Energia, não criando portanto um risco ao proteger exposições.

6. Permita que a unidade arrefeça enquanto se mantém em contacto com a Tesla para obter orientações (este processo pode demorar 12 a 48 horas ou mais) e continue a manter uma distância de segurança.
7. Contacte a Assistência Técnica da Tesla Energy para saber quais os próximos passos a seguir ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).



6 Desligar em caso de emergência



AVISO: Desligar a corrente do produto não desativa a bateria, podendo ainda haver perigo de choque.



AVISO: Se houver vestígios de fumo ou fogo, não se aproxime do produto nem abra nenhuma das portas.



AVISO: Em caso de inundação, afaste-se da água se alguma parte ou cablagem do produto estiver imersa.

Para desligar o produto numa emergência, realize os seguintes passos abaixo e, em seguida, contacte a Tesla ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)):

6.1 Sistema Powerpack

1. Se houver um botão externo de paragem de emergência (E-Stop) ou um contacto de encerramento remoto para a Powerpack, ative-o.
2. Se a Powerpack for sujeita a manutenção a montante através de um disjuntor ou interruptor de desacoplamento de CA externo, abra o disjuntor ou interruptor de desacoplamento.

6.2 Sistema Megapack

1. Se houver um botão externo de paragem de emergência (E-Stop) ou um contacto de encerramento remoto para a Megapack, ative-o.
2. Se a Megapack for sujeita a manutenção a montante através de um disjuntor ou interruptor de desacoplamento de CA externo, abra o disjuntor ou interruptor de desacoplamento.



7 Medidas de primeiros socorros

7.1 Choque elétrico/eletrocussão

Procure assistência médica imediata em caso de choque elétrico ou eletrocussão (ou caso existam suspeitas).

7.2 Contacto com fugas de eletrólito

As células da bateria são seladas. O conteúdo de uma célula de bateria aberta (partida) pode causar irritação cutânea e/ou queimaduras químicas. Se os materiais de uma célula ou bateria com rutura ou outro tipo de dano entrarem em contacto com a pele, retire toda a roupa em torno da área afetada e enxague imediatamente com água, e lave a área afetada com água e sabão. Em caso de ocorrência de queimadura química ou se a irritação persistir, procure assistência médica.

Em caso de contacto com os olhos, enxague com quantidades significativas de água durante 15 minutos, sem esfregar os olhos, e consulte imediatamente um médico.

7.3 Inalação de vapores de eletrólito

Em caso de inalação de vapores de eletrólito, desloque a vítima para um local de ar fresco. Em caso garganta irritada, procure assistência médica imediata.

7.4 Inalação de gases libertados

As células da bateria estão seladas e a libertação de gases das células não deve acontecer durante a utilização normal. Em caso de inalação de gases libertados, desloque a pessoa para um local de ar fresco. Em caso de desconforto respiratório, procure assistência médica imediata.



8 Precauções de armazenamento

Os sistemas Powerpack e as subunidades devem ser armazenados na embalagem aprovada antes de serem instalados. A Megapack não inclui embalagem e pode ser armazenada conforme for transportada utilizando uma lona.

As temperaturas elevadas podem resultar num decréscimo da vida útil da bateria. O produto pode suportar temperaturas ambiente de -40 °C a 60 °C (-40°F to 140°F) até 24 horas. Não armazene o produto perto de equipamentos de aquecimento.

Idealmente, o produto deve ser armazenado com 50% de carga (SOC) ou menos. O produto não deve ser armazenado por períodos prolongados, seja com carga completa ou completamente descarregados, visto que ambas as condições afetam a duração da carga da bateria.

A área de armazenamento deve estar protegida contra inundação.

As áreas de armazenamento de longa duração devem estar em conformidade com as exigências dos códigos locais de prevenção de incêndios.

A densidade de armazenamento aceitável das baterias e a altura de armazenamento dos conjuntos das baterias serão definidas pela autoridade competente local (ACL). Os requisitos e os limites serão baseados numa série de fatores, incluindo as características estruturais e de proteção contra incêndios da área de armazenamento e as recomendações para a proteção contra incêndios promulgadas pela Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios (NFPA) e organizações semelhantes. No momento da redação deste documento, não havia ainda qualquer Classificação de Produto definida para as células ou baterias de lítio (ver 2016 NFPA 13: Norma para a Instalação de Sistemas Aspersores). O produto tem apenas uma carga de 30-40% durante o armazenamento, o que reduz o impacto energético nos incêndios. Como exemplo da energia reduzida, o nível de 30% foi determinado como aceitável para o transporte aéreo com base em extensos testes e análises em conjunto com a FAA. A Tesla recomenda tratar as células e baterias de lítio em embalagens equivalentes a um produto de plástico do Grupo A típico.



9 Manuseamento de produtos danificados

Esta secção descreve o manuseamento, armazenamento e transporte de produtos danificados.

Na eventualidade de ocorrerem danos num produto, contacte imediatamente a Tesla ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).

Se um produto tiver sido danificado (por exemplo, caixa da bateria amolgada ou comprometida), é possível que esteja a aquecer, podendo originar um incêndio. As células/baterias danificadas ou abertas podem provocar um aquecimento rápido (devido à reação exotérmica dos materiais constituintes), na libertação de vapores inflamáveis e na propagação das reações de autoaquecimento e de efeito térmico para as células vizinhas.

Antes de manusear ou transportar um produto danificado, aguarde pelo menos 24 horas. O fumo poderá ser uma indicação de que há uma reação térmica em curso. Se, após 24 horas, não forem registados sinais de fumo, chamas, fugas de líquido de arrefecimento ou sinais de calor, o produto pode ser desligado e colocado num lugar seguro. Contacte a Tesla ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)) para obter instruções específicas para avaliar, desligar e preparar um produto danificado para transporte.

Um produto danificado deve ser monitorizado durante o armazenamento para detetar eventuais indícios de fumo, chamas, sinais de fuga de líquido de arrefecimento e sinais de calor. Se não for possível a monitorização permanente do produto (por exemplo, durante um armazenamento prolongado), o produto deve ser colocado num local de armazenamento seguro.

Um local de armazenamento seguro para uma bateria danificada não deverá conter materiais inflamáveis, ser acessível apenas por profissionais qualificados e estar 15 m a sotavento de estruturas ocupadas. Por exemplo, um recinto a céu aberto vedado pode ser um local seguro apropriado. Não armazene produtos danificados junto a produtos não danificados. Um produto danificado poderá sofrer mais danos durante o transporte e causar um incêndio. Para reduzir esse risco, manuseie os produtos danificados com extremo cuidado.



10 Procedimentos de eliminação

Para eliminação após um incêndio ou evento térmico, contacte a Tesla para obter orientações ([Identificação da empresa e informações de contacto na página 4](#)).

Na maioria dos casos, o produto pode ser reciclado. Contacte a Tesla para devolver o produto às instalações da Tesla para desmontagem e posterior processamento. Se eliminar o produto sem o devolver à Tesla, consulte as autoridades locais, regionais e/ou nacionais quanto aos métodos de eliminação e reciclagem apropriados para baterias de lítio. Note que os produtos não contêm metais pesados, tais como chumbo, cádmio ou mercúrio.




11 Manutenção ou reparação

A Tesla solicita que todos os serviços de manutenção, revisão e reparação do produto sejam realizados por pessoal da assistência técnica aprovado pela Tesla ou por instalações de reparação autorizadas pela Tesla. Tal inclui todos os serviços de manutenção proativos e corretivos durante a vida útil do produto. Uma revisão ou reparação incorreta realizada por pessoal não aprovado nem autorizado pela Tesla pode anular a Garantia Limitada do produto, originar a avaria do produto e resultar no desenvolvimento de uma condição insegura e problemas elétricos inesperados.

12 Transporte

As baterias de íões de lítio são reguladas como produtos perigosos da Classe 9 Diversos (também conhecidos como "matérias perigosas") nos termos das Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Produtos Perigosos por Via Aérea da Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO), dos Regulamentos de Produtos Perigosos da Associação do Transporte Aéreo Internacional (IATA), do Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas (IMDG), dos Acordos Europeus relativos ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID) e ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR) e dos regulamentos nacionais aplicáveis, tais como os regulamentos dos EUA relativos a matérias perigosas (ver 49 CFR 173.185). Estes regulamentos contêm requisitos de embalagem, rotulagem, marcação e documentação muito específicos. Os regulamentos também exigem que as pessoas envolvidas na preparação de produtos perigosos para transporte recebam formação sobre como embalar, rotular e marcar produtos perigosos e preparar os respetivos documentos de transporte.

 **NOTA:** Os regulamentos de transporte variam de região para região. Para assegurar um transporte em conformidade, consulte sempre os regulamentos locais aplicáveis.

Número UN, Designação Oficial de Transporte	Powerpack 1 ou 2: 3480, Baterias de íões de lítio Powerpack 3: 3536, baterias de lítio instaladas na unidade de transporte de carga Megapack: 3480, baterias de íões de lítio OR 3536, Baterias de lítio instaladas na unidade de transporte de carga
Classificação de perigo	Classe 9 Diversos
Grupo de embalagem	N/A



Histórico de revisões

Revisão	Data	Descrição
2.7	sábado, 16 de Fevereiro de 2024	<ul style="list-style-type: none"> Orientações sobre combate a incêndios melhoradas (Medidas de combate a incêndios na página 18) Números de telefone das linhas de assistência específicos da Ásia modificados Identificação da empresa e informações de contacto na página 4. Número UN e Designação Oficial de Transporte modificados Transporte na página 25 Volume do líquido de arrefecimento do Megapack 2 e do Megapack 2 XL (diminuídos) atualizados Informações da FDS na página 5 Powerpack 3 adicionada
2.6	sábado, 11 de Novembro de 2022	<ul style="list-style-type: none"> Informações da Powerwall Dissociada, agora focando-se em produtos Energia Industrial (incluindo Megapack e Powerpack). Visite https://tesla.com/firstresponders para todas as versões. Nome de marca registada eliminado de Medidas de combate a incêndios na página 18 Melhorou o idioma em Perigos associados à libertação de eletrólito na página 15 Melhorou o idioma em Perigos associados a exposição a temperatura elevada na página 14 Idioma simplificado em Perigos associados a fugas de eletrólito na página 15 Idioma simplificado em Procedimentos de eliminação na página 23 Risco geral e recomendações de combate a incêndios melhorados (Medidas de combate a incêndios na página 18) Recomendações de primeiros socorros melhoradas (Medidas de primeiros socorros na página 20) Morada da sede da Tesla atualizada (Identificação da empresa e informações de contacto na página 4) Idioma da FDS modificado para refletir as últimas orientações (Informações da FDS na página 5) Volume de líquido de refrigeração esclarecido (Perigos Associados a Fugas de Líquido de Refrigeração na página 14)
2.5	terça-feira, 23 de Maio de 2022	<ul style="list-style-type: none"> Megapack 2 XL adicionada (Informações da FDS na página 5, Descrições dos produtos na página 6)
2.4	16 de fevereiro de 2022	<ul style="list-style-type: none"> Orientações sobre combate a incêndios melhoradas relativamente às caixas das baterias próximas (Medidas de combate a incêndios na página 18) Produtos de combustão esclarecidos (EPI dos bombeiros na página 18) Informações sobre a Powerwall+ e Megapack 2 adicionadas.



Revisão	Data	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> Indicação de ficha de dados de segurança específica para a Austrália/Nova Zelândia (Informações da FDS na página 5) Correção de que a cor do líquido de arrefecimento pode ser azul, verde ou laranja (Perigos associados a fugas de líquido de arrefecimento na página 14) Links e códigos QR adicionados para transferir este guia noutras línguas (Introdução e âmbito na página 2) Informações de contacto atualizadas (Identificação da empresa e informações de contacto na página 4), incluindo: a sede da Tesla, a linha de assistência à Powerwall na América do Norte, o apoio técnico da Megapack e Powerpack no Japão
2.3	28 de julho de 2021	<ul style="list-style-type: none"> Volume do líquido de arrefecimento adicionado para módulos de bateria da Megapack fornecidos separadamente (Informações da FDS na página 5) Orientações sobre combate a incêndios esclarecidas (Medidas de combate a incêndios na página 18) Informações de identificação dos produtos melhoradas (Descrições dos produtos na página 6) Procedimentos de encerramento de emergência simplificados para a Megapack e Powerpack (Desligar em caso de emergência na página 19)
2.2	23 de junho de 2021	<ul style="list-style-type: none"> Contactos atualizados em Identificação da empresa e informações de contacto na página 4 Especificações atualizadas de acordo com produtos atualizados em Informações da FDS na página 5 Códigos de produtos Powerwall adicionados a Informações da FDS na página 5 Orientações sobre combate a incêndios melhoradas: Medidas de combate a incêndios na página 18 Orientações adicionadas em caso de emergência: Em caso de emergência na página 16 Outros sinais precoces de efeito térmico adicionados: Perigos associados à libertação de eletrólito na página 15 Instruções sobre a Powerwall atualizadas em Desligar em caso de emergência na página 19
2.1	28 de agosto de 2020	Especificações das peças sobresselentes adicionadas: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de bateria Megapack Módulo de compartimentos Powerpack
2,0	8 de julho de 2020	<ul style="list-style-type: none"> Formatação atualizada Especificações dos produtos atualizadas Informações de contactos atualizados Tópico da temperatura elevada corrigido para incluir a Megapack Nome do Inversor Tesla corrigido para Inversor Powerpack



Revisão	Data	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre o encerramento separadas num tópico à parte para maior visibilidade • Secção sobre o combate a incêndios reorganizada para maior clareza • Linguagem atualizada sobre os riscos de reinição
1.8	11 de março de 2020	Rodapé corrigido; estilos corrigidos.
07	17-dez-2019	Atualizações dos contactos (contacto da Tesla), da secção das especificações dos produtos, da secção de fuga de eletrólito, e inclusão da Megapack em todo o documento.
06	27-fev-2019	Condições de armazenamento e secção sobre as medidas de combate a incêndios atualizadas para proporcionar mais contexto sobre as táticas de resposta a incêndios dos Produtos Tesla Energy. Formatação ajustada; elementos gráficos incluídos para advertências e avisos.
05	22-out-2018	Reformatação para facilitar a utilização e a tradução; estatuto confidencial removido; número de telefone da CHEMTREC corrigido
04	30-jun-2017	Operações de combate a incêndios adicionadas para a Powerpack 2, incluindo abordagem; gases de escape; e segurança. Informações gerais dos produtos e contactos atualizados, bem como códigos de produtos e códigos de remanufatura
03	3-out-2016	Códigos de produtos adicionados, pequenas edições
02	3-set-2015	Códigos de produtos adicionados, pesos, tensões e temperaturas atualizados, perigos associados a fugas de eletrólito esclarecidos, requisitos de armazenamento atualizados, ícones de etiquetas de aviso atualizados, grupo de embalagem atualizado.
01	14-jul-2015	ERG para sistemas Tesla Powerpack, Powerwalls e subunidades

TESLA