

Sintoma	Possível causa	Ação recomendada
LEDs de verificação do estado da bateria não acendem.	O estado da bateria é desconhecido.	Coloque a bateria em uma das baias de carga do carregador. 1. Se o LED de carga estiver aceso, o carregador de bateria está tentando restaurar a bateria. Consulte mais informações no capítulo 5 “Gerenciamento do sistema de alimentação AutoPulse” do guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse. 2. Se o LED de falha do carregador de bateria estiver aceso, a bateria falhou. Troque a bateria. Consulte mais informações na seção 5.2.4, “Fim da vida de serviço de uma bateria de íon lítio AutoPulse”, no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.
Não é possível inserir totalmente a bateria no carregador de bateria.	<ul style="list-style-type: none"><li>A tampa plástica de proteção foi deixada na bateria.</li><li>A bateria pode estar danificada.</li><li>A baia de carga do carregador de bateria pode estar obstruída.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Remova a tampa protetora.</li><li>Inspecione os trilhos-guia em torno do conector para verificar se há danos. Se as guias estiverem danificadas, troque a bateria.</li><li>Inspecione se há danos no conector da bateria. Se o conector estiver danificado, troque a bateria.</li><li>Desconecte a corrente alternada (CA) do carregador de bateria. Verifique a baia de carga do carregador de bateria para confirmar que não há detritos acumulados na baia.</li></ul>
Não é possível inserir totalmente a bateria no plataforma AutoPulse.	<ul style="list-style-type: none"><li>A tampa plástica de proteção foi deixada na bateria.</li><li>A bateria pode estar danificada.</li><li>O compartimento da bateria da plataforma AutoPulse pode estar obstruído.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Remova a tampa protetora.</li><li>Inspecione os trilhos-guia em torno do conector para verificar se há danos. Se as guias estiverem danificadas, troque a bateria.</li><li>Inspecione se há danos no conector da bateria. Se o conector estiver danificado, troque a bateria.</li><li>Verifique o compartimento de bateria da plataforma AutoPulse para confirmar que não há detritos acumulados na baia.</li></ul>
O LED verde de alimentação do carregador de bateria não está aceso.	O cabo de alimentação de corrente alternada (CA) do carregador de bateria não está conectado.	Consulte mais informações no capítulo 3 “O carregador de bateria” do guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.
O LED verde de alimentação do carregador de bateria não está aceso.	Fusível queimado.	Consulte mais informações no capítulo 6.2 “Troca de fusível do carregador de bateria” do guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.
É necessário muito mais que 4h15 para carregar uma bateria de íon lítio.	A temperatura ambiente em torno do carregador de bateria está muito alta.	<ul style="list-style-type: none"><li>O carregador de bateria deve estar localizado em um ambiente onde as temperaturas não ultrapassem 35 °C (95 °F).</li><li>As entradas de ventilação do carregador de bateria não podem ficar obstruídas.</li><li>Garanta que o carregador de bateria tenha ventilação adequada.</li></ul>
O LED vermelho de Falha do carregador de bateria está aceso.	A bateria <ul style="list-style-type: none"><li>Não carregou ou</li><li>Não passou no teste de desempenho ou</li><li>Não passou no ciclo de teste ou</li><li>Chegou ao final de sua vida útil</li></ul>	Remova a bateria do carregador de bateria. Execute uma verificação do estado da bateria: 1. Se o LED de estado da bateria estiver piscando em vermelho, a bateria falhou. Troque a bateria. Consulte mais informações na seção 5.2.4, “Fim da vida de serviço de uma bateria de íon lítio AutoPulse”, no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse. 2. Se nenhum LED de estado acender ao pressionar o botão de verificação do estado da bateria, ela falhou. Troque a bateria. Consulte mais informações na seção 5.2.4, “Fim da vida de serviço de uma bateria de íon lítio AutoPulse”, no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse. 3. Se a temperatura interna da bateria de íon lítio estiver abaixo do valor nominal de 5 °C (41 °F), a bateria não será carregada. Remova do carregador, aguarde a bateria voltar – temperatura ambiente (pode levar até 3 horas) e reinsira-a no carregador. 4. Se os LEDs de estado da bateria de íon lítio estiverem verdes ou amarelos, entre em contato com a ZOLL.
Uma ou ambas as luzes indicadoras da baia de bateria estão acesas.	O carregador de bateria detectou um erro interno em uma ou nas duas baias de bateria.	Remova a bateria do carregador de bateria. Desconecte e reconecte o cabo de alimentação da tomada na parede. Se as luzes indicadoras continuarem acesas (o carregador não passou no autoteste), entre em contato com a ZOLL.

Tabela 5-1 Procedimentos de solução de problemas da bateria

Consultas:  
EUA  
ZOLL Circulation, Inc.  
2000 Ringwood Avenue  
San Jose, CA 95131 USA  
T: +1-800-321-4CPR (4277)  
T: +1-408-541-2140  
F: +1-408-541-1030

Representante autorizado da UE  
ZOLL International Holding B.V.  
Einsteinweg 8A  
6662 PW Elst  
Netherlands

ZOLL Medical Switzerland AG  
Baarerstrasse 8  
6300, Zug Switzerland



# ZOLL®

## Bateria de íon lítio AutoPulse®

### Encarte do produto

A bateria de íon lítio AutoPulse é uma bateria de íon lítio proprietária, recarregável e removível que serve como fonte de alimentação da plataforma AutoPulse. A bateria de íon lítio AutoPulse é encaixada mecanicamente na plataforma AutoPulse e no carregador de bateria multiquímica AutoPulse (carregador de bateria) para facilitar a instalação correta.

#### Quem deve ler este encarte

Este documento deve ser usado pelo pessoal encarregado do cuidado e manutenção do carregador de bateria e da bateria de íon lítio AutoPulse usados para operar o sistema AutoPulse.

Leia todo o guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse e o guia do usuário do sistema AutoPulse antes de usar a bateria de íon lítio e o carregador de bateria AutoPulse.

#### Advertências e precauções gerais

**Advertência:** Sempre carregue a bateria quando nova. Caso contrário, a bateria pode ter seu desempenho prejudicado.

**Advertência:** Sempre carregue uma bateria que tenha ficado armazenada antes de colocá-la em operação, pois ela pode descarregar sozinha quando não estiver em uso. Deixar de carregar uma bateria antes de usá-la pode provocar falha de alimentação no dispositivo. Em caso algum a bateria deverá ser usada se não tiver sido carregada em algum momento nos dois últimos dias.

**Advertência:** Não são permitidas modificações ao carregador de bateria ou – bateria de íon lítio AutoPulse.

**Atenção:** As baterias da ZOLL devem ser usadas somente com a plataforma AutoPulse ou com carregadores da ZOLL. O uso da bateria em outras aplicações pode danificá-la e anulará a garantia.

**Atenção:** Remova a tampa plástica de proteção da bateria antes de tentar carregá-la.

**Atenção:** Não coloque os condutores de alimentação da bateria em curto. Uma conexão elétrica (curto) entre os condutores de alimentação no conector da bateria danifica permanentemente a bateria e faz que com ela fique inoperante.

Uma extremidade da bateria de íon lítio AutoPulse contém conexões para alimentação e comunicação. Um botão de verificação de estado da bateria acende os LEDs de estado da bateria de íon lítioAutoPulse. Para obter mais informações sobre a bateria, consulte o guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.

**Atenção:** Não tente abrir a bateria. Ela não tem peças que podem ser reparadas.

**Atenção:** Recomendamos enfaticamente que a bateria não seja armazenada no AutoPulse quando este não estiver em serviço ativo ou for ficar armazenado por um longo período. O armazenamento no AutoPulse por mais de uma semana pode resultar em danos irreversíveis – bateria.

**Atenção:** Sempre inspecione a bateria quanto a danos antes da inserção no AutoPulse ou no carregador de bateria. Jamais coloque uma bateria danificada na plataforma AutoPulse ou no carregador de bateria. Se houver dano numa bateria, entre em contato com o departamento de assistência técnica da ZOLL.

**Atenção:** Risco de incêndio ou queimadura. Não abra nem compacte.

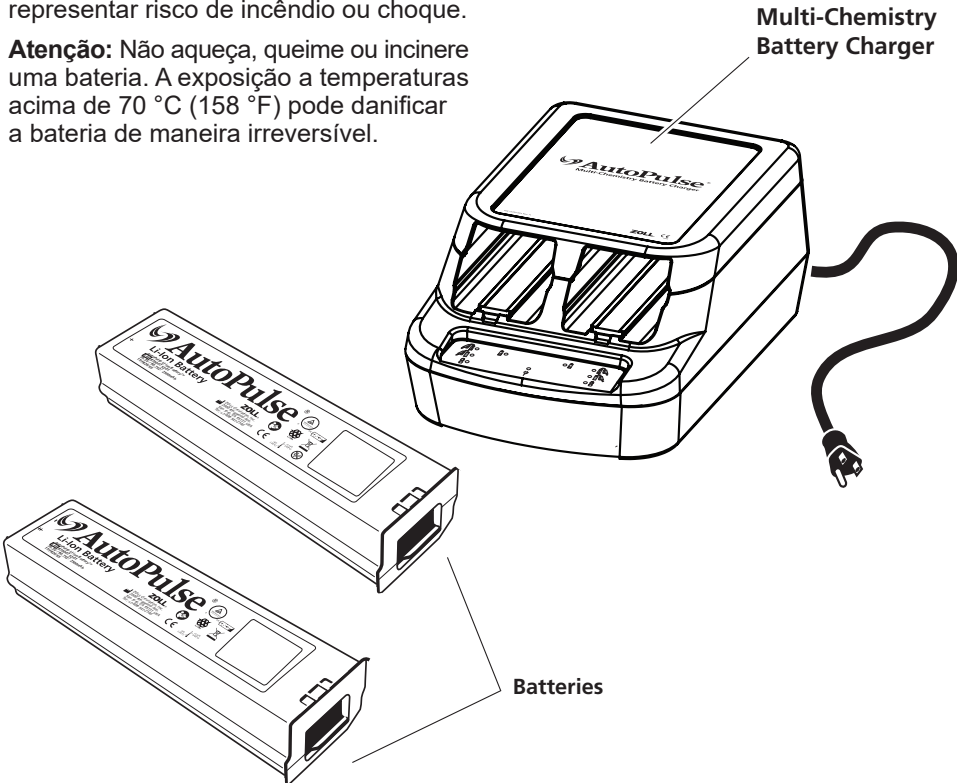


Figura 1 Componentes do sistema de alimentação AutoPulse

**Atenção:** As baterias AutoPulse da ZOLL são encaixadas mecanicamente na plataforma AutoPulse e no carregador de bateria para facilitar a instalação correta. Coloque uma bateria, pelo lado do conector, na baia da bateria AutoPulse ou no carregador de bateria até que se encaixe na posição certa. Não force a conexão se não conseguir conectar com facilidade a bateria ao carregador de bateria ou ao AutoPulse. Isso pode ocasionar danos – bateria, ao carregador e/ou ao AutoPulse.

**Atenção:** A bateria deve ser usada por profissionais treinados. Mantenha fora do alcance de crianças.

**Atenção:** Não tente engolir a bateria ou partes dela.

**Atenção:** Se a bateria vazar, não deixe o líquido entrar em contato com a pele ou com os olhos. Em caso de contato, não esfregue. Enxágue a pele ou os olhos com água corrente limpa e busque atendimento médico imediato.

**Atenção:** Se a bateria exalar algum odor, gerar calor, mudar de cor ou ficar deformada, ou de alguma forma parecer anormal durante o uso, a recarga ou o armazenamento, remova-a imediatamente do AutoPulse ou do carregador e interrompa seu uso. Caso contrário, a bateria problemática pode apresentar vazamento de ácido e/ou eletrólitos, superaquecimento, emissão de fumaça, explosão e/ou ignição.

**Atenção:** Não transporte nem armazene o conjunto de bateria junto com objetos metálicos como colares, chaves, zíperes, etc. O contato com esses e outros objetos metálicos semelhantes pode fazer com que a bateria entre em curto, gere calor excessivo e cause queimaduras.

**Atenção:** Limpe o conector e os contatos da bateria somente com um pano limpo e seco e/ou uma escova não condutora.

## 1 Introdução à bateria AutoPulse

A bateria de íon lítio AutoPulse (bateria) integra o sistema de alimentação AutoPulse (consulte a Figura 1), que por sua vez é composto pela bateria de íon lítio AutoPulse e o carregador de bateria (comprado separadamente).

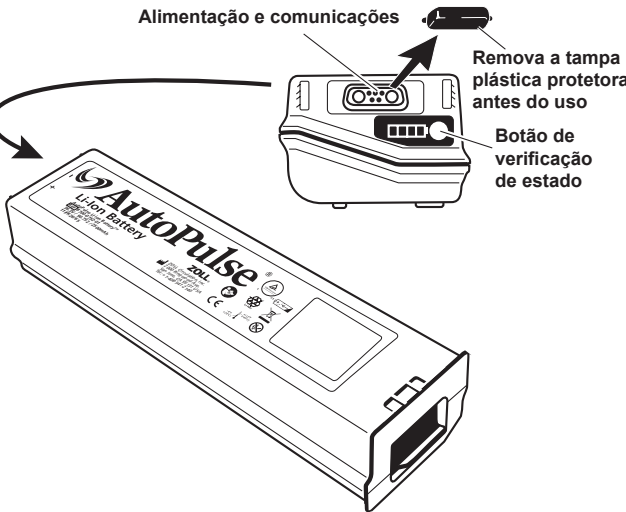
## 2 Carga da bateria AutoPulse

A bateria de íon lítio AutoPulse deve ser colocada em uma baia de carga disponível no carregador de bateria:

- Antes de usar uma bateria nova.
- Após cada uso.

LED de estado	Definição	Ação
Verde	A bateria de íon lítio AutoPulse está totalmente carregada.	A bateria de íon lítio AutoPulse está pronta para uso no AutoPulse.
Amarelo	A bateria de íon lítio AutoPulse não está totalmente carregada.	Carregue a bateria de íon lítio AutoPulse. Consulte mais informações no capítulo 3.2 “Operação do carregador de bateria” do guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.
Verde piscando	A bateria de íon lítio AutoPulse excedeu sua vida útil esperada, que é de três anos desde a data de fabricação; apesar disso, está totalmente carregada.	A ZOLL recomenda a troca de baterias que tenham ultrapassado sua vida útil esperada; no entanto, esta bateria de íon lítio AutoPulse está totalmente carregada e pode ser usada no AutoPulse.
Amarela piscando	A bateria de íon lítio AutoPulse ultrapassou sua vida útil esperada e não está totalmente carregada.	A ZOLL recomenda a substituição de baterias que tenham ultrapassado sua vida útil esperada. Carregue a bateria de íon lítio AutoPulse para determinar se continua funcionando. Consulte mais informações no capítulo 3.2 “Operação do carregador de bateria” do guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.
Vermelho piscando	A bateria de íon lítio AutoPulse <ul style="list-style-type: none"><li>• Não passou no teste de desempenho</li><li>• Não passou no ciclo de teste</li><li>• Ultrapassou cinco anos desde a data de fabricação</li></ul>	A bateria de íon lítio AutoPulse falhou e não deve ser usada. Consulte mais informações na seção 5.2.5, “Descarte das baterias AutoPulse”, no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.
Nenhum	A tensão da bateria de íon lítio AutoPulse está baixa demais para acender os LEDs.	Carregue a bateria de íon lítio AutoPulse colocando-a no carregador de bateria.

**Tabela 3-1 LEDs de estado da bateria**



**Figura 2 Bateria AutoPulse**

- Quando o LED amarelo de estado da bateria acender ou piscar.
- Para manter a carga em uma bateria sobressalente.

Uma ou duas baterias colocadas em uma baia de carga são carregadas automaticamente (o LED amarela acenderá) em menos de 4h15 (nominal).

Para mais informações sobre como carregar uma bateria, siga as etapas indicadas no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.

## 3 Verificação do estado da bateria

Para determinar se uma bateria AutoPulse precisa de carga, pressione o botão de verificação do estado da bateria (consulte a Figura 2). Um dos LEDs de estado da bateria se acenderá (consulte a Tabela 3-1).

## 4 Manutenção da bateria

Consulte informações sobre manutenção e limpeza da bateria no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.

**4.1 Armazenamento de baterias**  
Deve sempre haver uma bateria AutoPulse totalmente carregada instalada na plataforma AutoPulse, pronta para uso. Deixe baterias AutoPulse adicionais no carregador de bateria. Isso garantirá que as baterias estejam totalmente carregadas quando necessário.

Se não for possível deixar as baterias AutoPulse carregadas no carregador de bateria, armazene-as em local fresco e seco. Coloque as baterias guardadas no carregador antes do uso para garantir que estejam totalmente carregadas e prontas para o uso.

Baterias armazenadas fora do carregador por mais de quatro semanas podem sofrer danos irreparáveis.

Consulte informações sobre armazenamento de baterias no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.

**4.2 Fim da vida útil da bateria**  
A vida útil esperada de uma bateria de íon lítio AutoPulse submetida – manutenção correta é de três anos a partir da data de fabricação. A bateria não funcionará cinco anos depois da sua data de fabricação.

Observação: Quando a bateria chegar ao final de sua vida útil, não deve mais ser usada, uma vez que não funcionará mais. Descarte-a de maneira apropriada.

**4.2.1 Descarte de baterias de íon lítio**  
Não jogue fora as baterias nem envie para descarte em depósito de lixo municipal. Chame os responsáveis locais pelo descarte de resíduos para obter instruções adequadas sobre o descarte.

## 5 Solução de problemas

A Tabela 5-1 (consulte o verso) apresenta procedimentos para solução de problemas com a bateria de íon lítio AutoPulse. A tabela detalha sintomas, possíveis

causas e ações recomendadas para quaisquer dificuldades com a bateria de íon lítio e o carregador de bateria AutoPulse.

## 6 Especificações técnicas

As especificações fornecidas na Tabela 6-1 aplicam-se – bateria de íon lítio AutoPulse. Consulte as especificações completas do AutoPulse no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse.

### 6.1 Símbolos

Os símbolos abaixo podem ser encontrados neste encarte de produto, no guia do usuário do sistema de alimentação AutoPulse ou na bateria AutoPulse.

	Siga as instruções de uso
	Data de fabricação
	Fabricante
	Representante autorizado
	Número de série
	Reciclar

Categoria	Especificações
Fabricante	ZOLL Circulation, Inc.
Número do modelo	8700-0752-01
Tamanho (CxLxA)	29,2 cm x 8,1 cm x 5,7 cm (11,5 pol. x 3,2 pol. x 2,2 pol.)
Peso	1,3 kg (3,0 lbs)
Tipo	Íon lítio recarregável (LiFePO <sub>4</sub> )
Tensão (nominal) da bateria	36,3 V
Capacidade	2600 mAh (típico)
Corrente (máxima)	30 A contínua, 48 A pulso (96 ms máx)
Tempo de funcionamento inicial da bateria (paciente comum)	30 minutos (típico)
Tempo máximo de carga da bateria	Menos de 4h15 a +25 °C (+77 °F)
Tempo do ciclo de teste da bateria	Menos de 12 horas por sessão do ciclo de teste
Intervalo de troca recomendado	3 anos a partir da data de fabricação Observação: A bateria não funcionará cinco anos após a data de fabricação.
Temperatura de operação	0 °C a +45 °C (+32 °F a +113 °F) de temperatura ambiente instalado no dispositivo.
Temperatura para carregamento	+5 °C a +35 °C (+41 °F a +95 °F) de temperatura ambiente (+20 °C a +25 °C [+68 °F a +95 °F] preferencialmente)
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +45 °C (-4 °F a +113 °F) de temperatura ambiente por até seis meses com carga a cada quatro semanas, começando com uma bateria totalmente carregada.

**Tabela 6-1 Especificações da bateria**

Limites de temperatura  
  
 Descarte de acordo com as normas locais e planos de reciclagem para baterias de íon lítio.

Bateria recarregável

Não incinerar

## 7 Garantia limitada

O fabricante fornece garantia para a bateria AutoPulse contra defeitos de material e de mão de obra por um ano a partir da data da compra.

## 8 Avisos

A legislação federal dos Estados Unidos restringe a venda deste dispositivo por médicos ou terceiros sob a responsabilidade de um médico licenciado.

A ZOLL Circulation, Inc. não será responsabilizada por erros contidos neste documento nem por danos incidentais e consequenciais associados ao fornecimento, ao desempenho ou ao uso deste material.