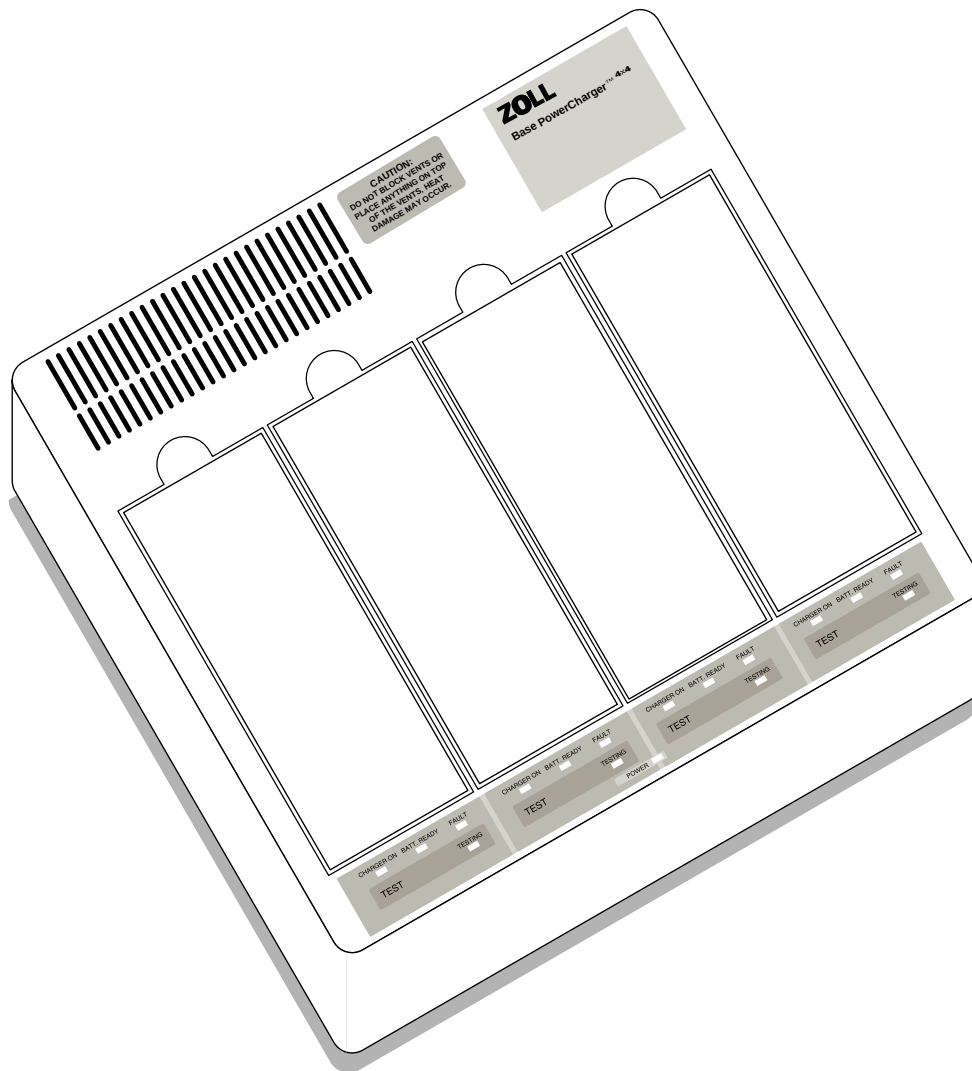


ZOLL

Manual do Operador do Carregador de Baterias Base PowerCharger^{4x4} ZOLL



Está indicada na contracapa uma data de edição ou de revisão deste manual.

Se tiverem decorrido mais de três anos entre esta data e a data de utilização do produto, contacte a ZOLL Medical Corporation para se inteirar se foi publicada alguma informação actualizada sobre este produto.

NTP, PD, SMART ALARMS, STAT PADZ, PACE-VIEW e PowerCharger são marcas comerciais da ZOLL Medical Corporation.

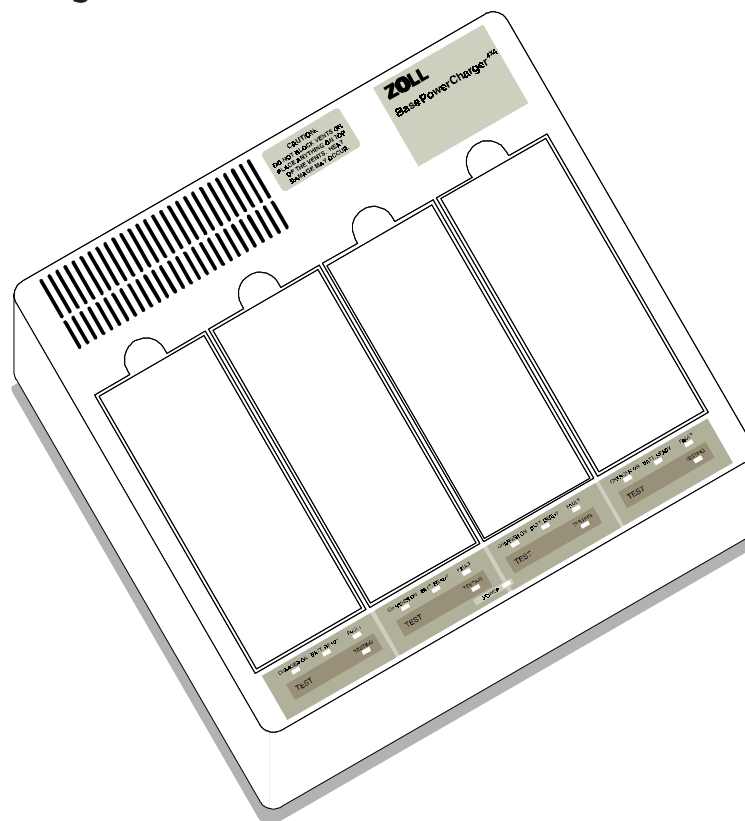
Copyright 1996 da ZOLL Medical Corporation. Reservados todos os direitos. Impresso nos E.U.A.

Índice

Secção 1 Informações gerais	1
Descrição do produto	1
Como utilizar este manual	2
Descrição das secções	2
Actualizações do manual	2
Desempacotamento	2
Regulamentos da FDA	2
Garantia	3
Utilização de acessórios não standard com equipamento da ZOLL	3
Avisos e chamadas de atenção	4
Especificações	5
Indicadores	5
Comandos	5
Símbolos usados no equipamento	6
Assistência técnica	6
Secção 2 Operação (QuickCharge)	7
Comandos e indicadores de operação	8
Configuração	8
Procedimento de carregamento das baterias	9
Procedimento de teste manual da bateria	10
Procedimento de teste do compartimento da bateria	10
Tabela de códigos de falha	11
Definição dos códigos de falha	11
Tabela de consulta rápida para o Base PowerCharger ^{4x4} com QuickCharge	13
Secção 3 Operação (AutoTest)	15
Comandos e indicadores de operação	16
Configuração	16
Carregamento da bateria com AutoTest	17
Procedimento de teste manual da bateria	17
Procedimento de teste do compartimento da bateria	18
Tabela de códigos de falha	19
Definição de códigos de falha	19
Tabela de consulta rápida para o Base PowerCharger ^{4x4} com AutoTest	21
Secção 4 Manutenção e localização e diagnóstico de avarias	23
Inspeção	23
Limpeza	23
Verificações operacionais	23
Mudança da regulação da corrente alternada de alimentação do Base PowerCharger ^{4x4}	23
Localização e diagnóstico de avarias	24
Secção 5 Gestão das baterias	25
Conjunto de bateria PD 4410	25
Expectativa de vida útil das baterias	25
Mensagem de bateria fraca	26

Secção 1

Informações gerais



Descrição do produto

O Base PowerCharger^{4x4} ZOLL (com as funções QuickCharge ou AutoTest) é um sistema de carregamento e teste de baterias destinado à gestão dos conjuntos de baterias PD 4410 utilizados nos aparelhos de reanimação da ZOLL Medical Corporation.

O Base PowerCharger^{4x4} ZOLL (com as funções QuickCharge ou AutoTest) contém quatro compartimentos para carregamento e teste de baterias. Podem ser carregados ou testados simultaneamente até quatro conjuntos de baterias em qualquer momento.

O Base PowerCharger^{4x4} ZOLL pode estar configurado no modo **AutoTest** ou no modo **QuickCharge**. Esta configuração é efectuada pela ZOLL Medical Corporation antes do aparelho ser expedido. O Base PowerCharger^{4x4} está claramente marcado com a indicação **AutoTest** ou **QuickCharge** na etiqueta do carregador, directamente abaixo do nome do produto. Se o aparelho não estiver rotulado, as instruções do modo QuickCharge deverão ser seguidas para que o aparelho funcione correctamente. Para obter esclarecimentos sobre a configuração dos carregadores, entre em contacto com um representante de assistência técnica da ZOLL.

AutoTest

O Base PowerCharger^{4x4} da ZOLL com AutoTest testa automaticamente a capacidade das baterias em cada recarga de bateria. Além disso, o indicador luminoso de bateria pronta (**BAT. PRONTA**) do Base PowerCharger^{4x4} ZOLL com AutoTest acende-se quando a bateria está plenamente carregada e é capaz de alimentar um aparelho PD 1400/D 1400 ou PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas no modo Monitor*. As baterias plenamente carregadas cuja capacidade é insuficiente para alimentar os aparelhos durante este período de tempo provocarão a iluminação do indicador luminoso **FALHA**. Com o modo AutoTest, o ciclo de carregamento da bateria é completado em oito (8) horas ou menos. A função AutoTest elimina praticamente a necessidade de se efectuarem testes periódicos da capacidade da bateria, uma vez que tal teste é realizado de cada vez que a bateria é recarregada.

QuickCharge

O Base PowerCharger^{4x4} ZOLL com QuickCharge acende o indicador luminoso de bateria pronta (BAT. PRONTA) quando a bateria está plenamente carregada. O ciclo de carregamento pleno é completado em quatro (4) horas ou menos. A versão com QuickCharge não fornece nenhuma informação relativa à capacidade da bateria, porque **não** testa a capacidade da bateria a cada recarga. O Base PowerCharger^{4x4} ZOLL com QuickCharge requer que o utilizador inicie manualmente o ciclo de teste da bateria a intervalos recomendados (ver o Procedimento de Teste Manual das Baterias) a fim de confirmar se a bateria dispõe de uma capacidade adequada.

* Aproximadamente 1,5 horas no modo Monitor para o aparelho ZOLL 1600

Como utilizar este manual

Este manual fornece as informações necessárias para se utilizar e manter o Base PowerCharger^{4x4} e os conjuntos de baterias PD 4410. É necessário que esta informação seja completamente compreendida para se efectuar uma recarga e uma manutenção adequadas das baterias PD 4410 da ZOLL. A operação fiável dos aparelhos de reanimação da ZOLL Medical Corporation exige o devido cuidado com as baterias.

Descrição das secções

Este manual está dividido em cinco secções. O operador deverá ler cuidadosamente cada uma destas secções.

Secção 1 - Informações geral

Apresenta as chamadas de atenção, avisos e uma descrição geral do Base PowerCharger^{4x4}. Inclui especificações detalhadas do produto, informações importantes sobre a assistência da ZOLL e o termo de garantia da ZOLL.

Secção 2 - Operação (QuickCharge)

Descreve a função de todos os comandos e indicadores luminosos do Base PowerCharger^{4x4} com QuickCharge. Analisa a configuração correcta do Base PowerCharger^{4x4} e apresenta instruções sobre carregamento e testes.

Secção 3 - Operação (AutoTest)

Descreve a função de todos os comandos e indicadores luminosos do Base PowerCharger^{4x4} com AutoTest. Analisa a configuração correcta do Base PowerCharger^{4x4} e apresenta instruções sobre carregamento e testes.

Secção 4 - Manutenção e localização e diagnóstico de avarias

Esta secção descreve vários testes de rotina destinados a assegurar uma operação adequada do aparelho. Inclui instruções de limpeza e manutenção e guias de localização e diagnóstico de avarias destinados a uso por pessoal não técnico.

Secção 5 - Gestão das baterias

Apresenta informações para a determinação das suas necessidades específicas relativas às baterias e as etapas para a o estabelecimento de um programa global, eficaz e seguro para a gestão das baterias.

Actualizações de manuais

A ZOLL Medical Corporation fornece actualizações para os manuais, para informar os seus clientes a respeito de alterações relativas ao aparelho e ao seu uso. As actualizações são automaticamente enviadas pelo correio para cada comprador registado de um Base PowerCharger^{4x4}. Todos os utilizadores devem rever cuidadosamente cada actualização relativa ao manual para compreenderem o seu significado, e devem depois arquivá-la na sua secção apropriada, dentro deste manual, para consulta posterior.

Desempacotamento

Inspeccione cuidadosamente cada caixa, para verificar se apresenta danos. Se a caixa de expedição ou o material de acondicionamento estiverem danificados, devem ser guardados até que o conteúdo tenha sido conferido, para se verificar se está completo e a integridade mecânica e eléctrica do instrumento. Se o conteúdo estiver incompleto, se houver danos mecânicos ou se o instrumento não passar no seu auto-teste eléctrico, os clientes localizados nos E.U.A. devem telefonar para o serviço de assistência técnica da ZOLL (ZOLL Technical Service) (1-800-348-9011). Os clientes localizados no estrangeiro devem contactar o representante autorizado da ZOLL mais próximo. Se a caixa de expedição estiver danificada, deve notificar-se também a empresa transportadora. A embalagem de expedição do Base PowerCharger^{4x4} inclui os elementos seguintes:

- Base PowerCharger^{4x4}
- Cabo de alimentação de corrente alternada do Base PowerCharger^{4x4}
- 3 baterias PD4410
- 2 guias do operador do Base PowerCharger^{4x4}

Regulamentos da FDA

Notificação de eventos adversos

Como prestadora de cuidados de saúde, a sua instituição poderá ter responsabilidades nos termos da SMDA, pela comunicação à ZOLL e possivelmente à FDA da ocorrência de certos eventos. Esses eventos, descritos no regulamento 21 CFR Part 803, incluem mortes e lesões ou doenças graves relacionadas com o aparelho.

Em qualquer caso, e ao abrigo do nosso Programa de Garantia da Qualidade, a ZOLL Medical Corporation deverá ser notificada sobre quaisquer falhas ou avarias de um aparelho. Esta informação é necessária para garantir que a ZOLL forneça produtos da mais alta qualidade.

Garantia (Só nos Estados Unidos)

(a) A ZOLL Medical Corporation garante ao cliente que a partir da data da instalação, ou trinta (30) dias após a data da expedição das instalações da ZOLL Medical Corporation, conforme o que ocorrer primeiro, o equipamento (com exclusão dos acessórios e eléctrodos) estará livre de defeitos de material e de fabrico sob condições de uso e assistência normais por um período de um (1) ano, no caso de utilização em ambulâncias, e de cinco (5) anos, no caso de uso hospitalar. Durante este período, a ZOLL Medical Corporation, sem qualquer encargo para o cliente, reparará ou substituirá (por opção única da ZOLL Medical Corporation) qualquer peça do equipamento que a ZOLL Medical Corporation tenha considerado defeituosa quanto ao material ou ao fabrico. Se a inspecção da ZOLL Medical Corporation não detectar nenhum defeito no material ou no fabrico, aplicar-se-ão as taxas de serviço normais da ZOLL Medical Corporation. (b) A ZOLL Medical Corporation não será responsável por nenhum defeito do equipamento, pela incapacidade do equipamento de executar qualquer função, ou por qualquer outra falta de conformidade do equipamento causada ou atribuível a: (i) qualquer modificação do equipamento pelo cliente, a menos que tal modificação seja feita com a aprovação prévia por escrito da ZOLL Medical Corporation; (ii) utilização do equipamento com qualquer equipamento associado ou complementar, qualquer acessório ou qualquer software não fornecido pela ZOLL Medical Corporation; (iii) qualquer utilização incorrecta ou indevida do equipamento; (iv) exposição do equipamento a condições que ultrapassem os limites ambientais, de energia ou operacionais especificados pela ZOLL Medical Corporation; ou (v) instalação ou ligação de fios eléctricos do equipamento que não esteja de acordo com as instruções da ZOLL Medical Corporation. (c) Esta garantia não cobre artigos sujeitos a desgaste e fadiga normais durante o uso, incluindo, sem limitações, lâmpadas, fusíveis, baterias, cabos de ligação ao paciente e acessórios. (d) A garantia acima não se aplica a software incluído como parte do equipamento (nomeadamente software incorporado em memória apenas de leitura, conhecido por "firmware"). (e) A garantia acima constitui a reparação exclusiva do cliente e a responsabilidade exclusiva da ZOLL Medical Corporation por qualquer violação de qualquer garantia relacionada com o equipamento fornecido ao abrigo da mesma. A GARANTIA AQUI ENUNCIADA É EXCLUSIVA E A ZOLL MEDICAL CORPORATION REJEITA EXPRESSAMENTE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, QUER ESCRITAS, QUER ORAIS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, QUALQUER GARANTIA DE COMERCIABILIDADE OU DE APTIDÃO PARA UMA DETERMINADA FINALIDADE.

Para informações suplementares, queira contactar a ZOLL Medical Corporation através do telefone 1-800-348-9011 (E.U.A) (no Massachusetts: 1-978-421-9655). Os clientes de outros países devem contactar o centro da assistência técnica autorizada da ZOLL Medical Corporation mais próximo.

Utilização de acessórios não standard com equipamento da ZOLL

Os dados de segurança e eficácia submetidos à Food and Drugs Administration (FDA) pela ZOLL Medical Corporation para obter aprovação para comercialização são baseados na utilização de acessórios ZOLL, tais como eléctrodos descartáveis, cabos de ligação ao paciente e baterias.

Avisos e chamadas de atenção

Avisos

Generalidades

- O Base PowerCharger^{4x4} está protegido contra interferência de emissões de radiofrequência típicas de rádios transmissores-receptores utilizados em actividades de serviços de urgência e de segurança pública. Os utilizadores do Base PowerCharger^{4x4} deverão avaliar o desempenho dos aparelhos no seu ambiente normal de utilização quanto a possíveis interferências de radiofrequência de fontes de alta potência.
- Utilizar apenas o cabos de alimentação de corrente alternada fornecido com o aparelho. A não utilização do cabo eléctrico apropriado poderá resultar em correntes de fuga excessivas e na diminuição da segurança.
- Não desmontar o Base PowerCharger^{4x4}. Existe perigo de choque. Comunicar todos os problemas ao serviço de assistência técnica da ZOLL.
- Seguir todas as instruções de manutenção recomendadas. Se ocorrer um problema, obter imediatamente assistência técnica. Não utilizar o Base PowerCharger^{4x4} até que o aparelho tenha sido inspeccionado por pessoal competente.
- Não colocar nenhum objecto em cima ou debaixo do Base PowerCharger^{4x4}, tais como cobertores ou panos. De contrário, os orifícios de ventilação do aparelho poderão ficar bloqueados, o que impedirá a dissipação apropriada do calor durante a sua operação.
- Não esterilizar o Base PowerCharger^{4x4}.
- Não utilizar álcool ou cetonas (MEK, acetona, etc.) no Base PowerCharger^{4x4}.
- Esperar sempre que o Base PowerCharger^{4x4} tenha concluído o seu ciclo de carregamento antes de retirar as baterias.
- O uso repetido de baterias parcialmente carregadas reduzirá a sua capacidade e a sua vida útil.

- Não utilizar uma bateria, a menos que o indicador **BAT. PRONTA** esteja iluminado e a luz do indicador de **FALHA** esteja apagada. De contrário, poderá ser usada uma bateria completamente descarregada.
- Não instalar as baterias nos Monitores/ Desfibriladores quando estes forem permanecer armazenados durante mais de 90 dias. Poderão ocorrer danos causados pelas baterias.

Segurança do operador

- Não operar o Base PowerCharger^{4x4} na presença de agentes inflamáveis (tais como gasolina), atmosferas ricas em oxigénio ou anestésicos inflamáveis. A utilização do aparelho na proximidade do local de ocorrência de um derramamento de gasolina poderá causar uma explosão.
- Não mergulhar nem colocar o Base PowerCharger^{4x4} num líquido. A utilização do aparelho na proximidades de poças de água ou dentro delas poderá apresentar um risco de choque para o operador, para o paciente e para o pessoal que se encontrar próximo.

Segurança do paciente

- Não montar o aparelho directamente acima do paciente. Colocar o Base PowerCharger^{4x4} e os aparelhos de reanimação ZOLL em locais onde estes não possam causar danos ao paciente se caírem.

Atenção

- A lei federal (E.U.A.) restringe a venda deste aparelho, permitindo-a apenas a médicos ou por ordem médica.
- Quando uma bateria plenamente carregada é colocada no Base PowerCharger^{4x4} com a função AutoTest, a função AutoTest **NÃO** será activada e o indicador de **BAT. PRONTA** acender-se-á poucos minutos depois de a bateria ter sido instalada no carregador. Assim, é possível que o tempo de funcionamento da bateria seja mais curto do que o esperado do AutoTest.

Especificações

Base PowerCharger^{4x4}

Dados gerais

Tamanho	4,2 pol. (altura) x 13,2 pol. (comprimento) x 12,2 pol. (largura)
Peso	4,1 kg (9 libras) sem baterias. 8,1 kg (17,8 libras) com 4 baterias.
Tipo de equipamento	IEC Tipo B
Alimentação	corrente de entrada de 110 VCA, 50-60 Hz corrente de entrada de 220-240 VCA, 50-60 Hz
Consumo energético	100 watts máximo
Normas de concepção	Concebido para satisfazer ou ultrapassar as normas UL 544 , IEC 601 e CSA 22.2 para a segurança de equipamento médico.

Tempo de recarregamento

QuickCharge	Quatro horas ou menos, para o recarregamento total de uma bateria completamente descarregada. Será necessário aproximadamente o mesmo tempo para recarregar uma bateria até à sua capacidade total que o necessário para descarregar a bateria nos aparelhos da série 1400 no Modo Monitor.
AutoTest	Oito horas ou menos para o AutoTest e o recarregamento total da bateria.
Temperatura	5°C a 40°C (operação) 15°C a 35°C (carregamento ideal da bateria) -40°C a 70°C (armazenamento)
Humidade	5% a 95% (humidade relativa - não condensadora)
Fusíveis externos	2 Tipo T, 2A/250V fusíveis de fusão lenta localizados acima da entrada da corrente alternada de alimentação.

Indicadores

ENERGIA	Fica iluminado quando o Base PowerCharger ^{4x4} está ligado a uma tomada de alimentação de corrente alternada.
CARREGADOR LIG.	Indica que uma bateria está a ser carregada. Luz indicadora separada para cada compartimento de bateria.
BAT. PRONTA	Fica iluminado quando o ciclo de carregamento está terminado. Luz indicadora separada para cada compartimento de bateria.

FALHA

Fica iluminado quando o teste de capacidade da bateria ou o teste do compartimento da bateria falha. Luz indicadora separada para cada compartimento de bateria.

TESTE A DECORRER

Fica iluminado quando um teste de bateria ou um teste do compartimento da bateria está a decorrer. Luz indicadora separada para cada compartimento de bateria.

Só para o Base PowerCharger^{4x4} com AutoTest: Fica iluminado juntamente com a luz de carregador ligado (CARREGADOR LIG) durante o AutoTest e o recarregamento da bateria.

Comandos

Botão de teste	Acende a luz indicadora de Teste a Decorrer e inicia o ciclo do teste da bateria ou do teste do compartimento da bateria. Carrega, descarrega e recarrega automaticamente a bateria. Botão de teste separado para cada compartimento de bateria.
-----------------------	--

Especificações

Baterias - PD 4410

Dados gerais

Tipo	Recarregável, de ácido chumbo, selada
Peso	1 kg (2,2 libras)
Tamanho	4 cm de altura x 7 cm de comprimento x 18,9 centímetros de largura (1,58 x 2,78 x 7,44 pol.)
Tensão nominal da bateria	2,0 V/célula; 5 células.
Capacidade	2,5 Amp/hora para baterias novas.
Temperatura	0°C a 55°C (operação) 15°C a 35°C (carregamento ideal da bateria) -40°C a 75°C (armazenamento)
Humidade	5% a 95% (humidade relativa - não condensadora).
Assistência técnica	O conjunto da bateria é retirado facilmente como uma unidade.
Teste de capacidade	Testar as baterias a cada três meses, pelo menos. Consultar o Programa de Gestão de Baterias da ZOLL.

Símbolos usados no equipamento

Qualquer ou todos os símbolos seguintes poderão ser utilizados neste manual ou neste equipamento:



Ligação ao paciente Tipo B.



Ligação ao paciente Tipo BF.



Ligação ao paciente Tipo CF.



Ligação ao paciente Tipo BF com protecção contra desfibrilhação.



Ligação ao paciente Tipo CF com protecção contra desfibrilhação.



ATENÇÃO Consultar o manual para informações suplementares.



Ligação fusível.



Terminal de massa de protecção (ligação à terra).



PERIGO Presença de alta tensão



Corrente alternada.



PERIGO Risco de explosão se utilizado na presença de anestésicos inflamáveis.



Conformidade com as normas europeias
Está em conformidade com a directiva sobre aparelhos médicos 93/42/EEC.

Assistência técnica

Obs.: O Manual de Assistência Técnica pode ser fornecido a pessoal autorizado, mediante pedido.

Clientes nos E.U.A.

Caso o Base PowerCharger^{4x4} necessite de assistência, contacte a ZOLL Medical Corporation através do telefone 1-800-348-9011 (no Massachusetts: 1-978-421-9655).

Convém ter os seguintes elementos à mão para acelerar o atendimento:

- Número de série do aparelho.
- Uma descrição do problema.
- Departamento onde o equipamento está a ser utilizado.
- Uma ordem de compra que permita rastrear o equipamento fornecido a título de empréstimo.

Ser-lhe-á dado um número de Reclamação para Devolução para a devolução do Base PowerCharger^{4x4}.

Envie o aparelho na respectiva embalagem original para:

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105

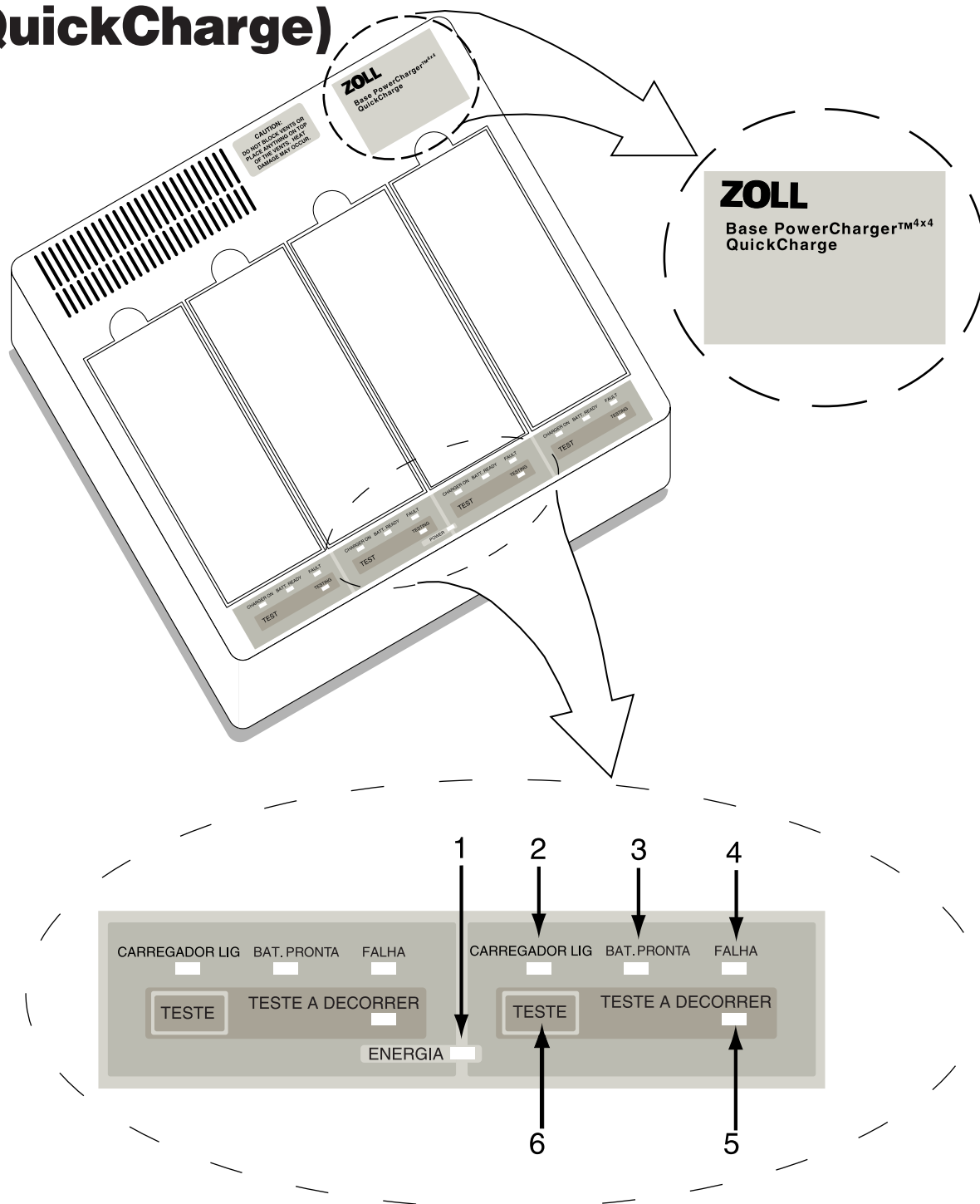
Attn: Technical Service Department

Encontram-se disponíveis instrumentos para empréstimo destinados a utilização enquanto o aparelho estiver a ser reparado pelo Departamento de Assistência Técnica da ZOLL.

Cliente noutros países

Caso o Base PowerCharger^{4x4} necessite de assistência técnica, devolvê-lo, na sua embalagem original, ao centro de assistência técnica autorizado da ZOLL Medical Corporation mais próximo.

Secção 2 Operação (QuickCharge)



Consultar a secção Comandos e indicadores de operação na página seguinte para ler a descrição de cada número.

OBS.: Neste capítulo, todas as referências ao Base PowerCharger^{4x4} são relativas ao modo QuickCharge, salvo especificação em contrário.

Se o seu aparelho não indicar QuickCharge ou AutoTest na etiqueta (no canto superior direito), consulte a secção QuickCharge deste manual para a descrição da operação correcta.

Comandos e indicadores de operação

O Base PowerCharger^{4x4} com QuickCharge acende o indicador **Bat. Pronta** quando a bateria está plenamente carregada. O ciclo completo de carregamento é concluído em quatro horas ou menos. O aparelho QuickCharge não fornece nenhuma informação relativa à capacidade da bateria, porque **não** efectua testes da capacidade da bateria a cada recarga. O Base PowerCharger^{4x4} ZOLL com QuickCharge tem que ser configurado manualmente pelo utilizador para iniciar o ciclo de teste da bateria a intervalos recomendados (ver o Procedimento de teste manual das baterias) a fim de confirmar a capacidade adequada das baterias.

1. Energia

Ilumina-se quando o Base PowerCharger^{4x4} é ligado a uma tomada de corrente alternada e o aparelho está pronto para recarregar e/ou testar.

2. Carregador Lig (Carregador Ligado)

Fica iluminado quando uma bateria está devidamente instalada no respectivo compartimento de carregamento/teste da bateria e o ciclo de carregamento está a decorrer.

Há quatro luzes indicadoras de carregador ligado (**Carregador Lig**). Cada uma corresponde ao compartimento de carregamento/teste da bateria situado directamente por cima dela.

3. Bat. Pronta (Bateria Pronta) (QuickCharge)

Fica iluminado no final de um ciclo de carregamento (4 horas ou menos). Indica que a bateria ficou carregada a 100% da sua capacidade presente e está pronta para ser utilizada. A luz indicadora **Bat. Pronta** NÃO dá nenhuma indicação sobre o tempo de operação da bateria disponível.

Fica iluminado no final de um teste da bateria ou de um teste do compartimento da bateria e permanece iluminado enquanto a bateria continuar no compartimento. Indica que o compartimento da bateria ou a bateria passou no teste de capacidade e está a funcionar correctamente.

Há quatro luzes indicadoras **Bat. Pronta**. Cada uma delas corresponde ao compartimento de carregamento/teste da bateria situado directamente por cima dela.

4. Falha

Fica iluminado, juntamente com a luz indicadora de **Teste a decorrer**, quando o teste de capacidade da bateria falha. Fica igualmente iluminado quando ocorre uma falha do compartimento da bateria ou qualquer outra falha.

Há quatro luzes indicadoras de **Falha**. Cada uma delas corresponde ao compartimento de carregamento/teste da bateria situado directamente por cima dela.

5. Teste a decorrer

Fica iluminado quando um ciclo de teste da capacidade de bateria está a decorrer ou um teste do compartimento da bateria está concluído. Fica iluminado juntamente com a luz **Bat. Pronta** para indicar que uma bateria está plenamente carregada e está capaz de alimentar um PD 1400/D 1400 ou um PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas no modo monitor*.

Fica iluminado com a luz de **Falha** para indicar uma bateria que não passou o teste de capacidade.

Há quatro luzes indicadoras de **Teste a decorrer**. Cada uma corresponde a um compartimento de carregamento/teste da bateria situado directamente por cima dela.

6. Botão de teste

Inicia um ciclo de teste da bateria ou um teste do compartimento da bateria. O ciclo de teste da capacidade da bateria carrega, descarrega e recarrega automaticamente a bateria.

Se uma bateria for instalada no compartimento da bateria e o botão **Teste** correspondente for premido, é realizado um teste de capacidade da bateria. Se o compartimento da bateria estiver vazio e o botão **Teste** correspondente for premido, é realizado um teste do compartimento, e soa um tom audível indicando que foi passado o teste.

Há quatro botões **Teste**. Cada um deles corresponde ao compartimento de carregamento/teste do compartimento da bateria situado directamente por cima dele.

Configuração

Coloque o Base PowerCharger^{4x4} sobre uma superfície segura e estável. Deverá haver pelo menos 10 cm de espaço desimpedido à volta do aparelho para permitir a dissipação do calor durante o carregamento e o teste das baterias. Não coloque nada sobre o aparelho ou por baixo dele, tal como cobertores ou panos. De contrário, os orifícios de ventilação do aparelho poderão ficar bloqueados, impedindo a dissipação do calor durante a operação.

Ligue o aparelho, ligando o cabo eléctrico ao módulo de alimentação na parte traseira do aparelho e em seguida à tomada de corrente alternada.

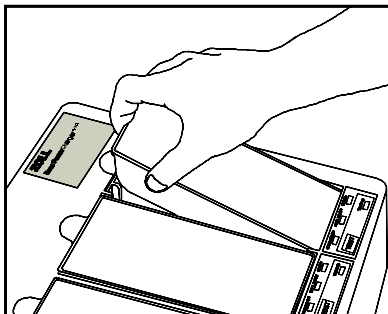
Procedimento de carregamento das baterias (QuickCharge)

As baterias ZOLL PD 4410 podem ser carregadas em qualquer dos quatro compartimentos de baterias. Cada compartimento de carregamento das baterias funciona independentemente dos outros. Podem ser carregadas simultaneamente quatro baterias. A instalação ou remoção das baterias adjacentes não afecta a continuidade do carregamento de baterias instaladas noutros compartimentos. A colocação correcta da bateria em qualquer compartimento inicia automaticamente o ciclo de carregamento.

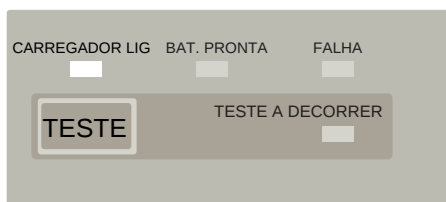
Para ligar o Base PowerCharger^{4x4}, ligue o cabo de alimentação à tomada de corrente alternada. Todas as luzes indicadoras ficarão iluminadas durante aproximadamente 5 segundos e, em seguida, desligar-se-ão e soará um tom audível indicando que foi passado o auto-teste e a luz **Energia** fica acesa.

Para carregar uma bateria:

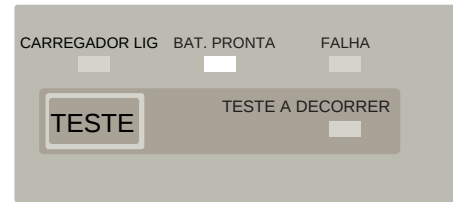
1. Verifique se o aparelho está ligado a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** deverá estar acesa.
2. Introduza a bateria em qualquer compartimento. Certifique-se de que a bateria ficou totalmente assente (é ouvido um clique e a borda da bateria ficará rente ao topo do aparelho).



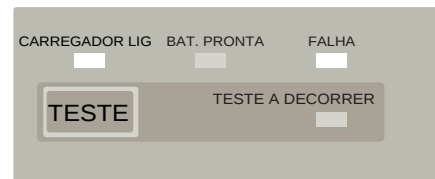
3. A luz indicadora de **Carregador Lig** (Carregador Ligado) fica acesa e permanece acesa durante o ciclo de carregamento.



4. Passadas quatro horas ou menos, a luz indicadora de **Carregador Lig** ficará desligada e a de **Bateria Pronta** ficará acesa, indicando que a bateria ficou carregada a 100% da sua capacidade presente e está pronta para ser usada.



Se a bateria ou o compartimento da bateria não forem capazes de carregar, a luz indicadora de **Falha** ficará acesa e a de **Carregador Lig** poderá ficar acesa. Para identificar o defeito, enquanto a bateria ainda se encontrar no compartimento, prima e mantenha premido o botão **Teste** (Consulte a **Tabela de códigos de falha** na página 11) e efectue uma acção correctiva. Antes de deitar fora a bateria, teste o compartimento da bateria para verificar se existem defeitos de operação (Ver a secção **Procedimento de teste do compartimento da bateria**) e realize um teste da bateria.



Obs.: Se o ciclo de carregamento for interrompido pela retirada da bateria, soará um tom de aviso audível de cinco (5) apitos consecutivos para indicar que a bateria não está plenamente carregada e não deve ser usada. Todas as quatro luzes indicadoras estarão acesas durante quatro (4) segundos e em seguida apagar-se-ão.

O uso repetido de baterias parcialmente carregadas reduzirá a capacidade das baterias e a duração das mesmas.

5. Para retirar a bateria, introduza um dedo na reentrância existente na parte de cima do compartimento da bateria, fazendo pressão sobre a bateria para desengatar o prendedor e levante a bateria para fora. É efectuado um teste do compartimento da bateria, ficando todos os indicadores luminosos acesos durante um breve instante, e ficando depois acesas as luzes indicadoras de **Bateria Pronta** e **Teste a decorrer** durante 2 segundos, apagando-se em seguida todos os indicadores luminosos.

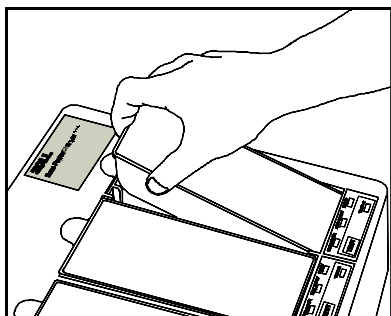
Procedimento de teste manual da bateria

As baterias ZOLL são baterias de ácido-chumbo seladas. Recomenda-se que todas as baterias sejam testadas quanto à sua capacidade pelo menos a cada 90 dias e que os resultados e as datas dos testes sejam escritos na etiqueta da bateria.

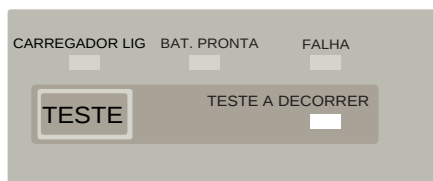
Todos os quatro compartimentos das baterias podem testar baterias. Não é necessário introduzir uma bateria plenamente carregada para teste; o Base PowerCharger^{4x4} carrega automaticamente a bateria primeiro, testa-a, e em seguida recarrega-a até à sua capacidade total. O teste de uma bateria feito num compartimento não afecta nenhum dos outros ciclos de carregamento ou de teste que estejam a decorrer.

Para testar uma bateria:

1. Verifique se o Base PowerCharger^{4x4} está ligado a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** deverá estar acesa.
2. Introduza a bateria em qualquer compartimento. Certifique-se de que a bateria ficou totalmente assente (Ouve-se um clique, e a borda da bateria ficará rente ao topo do aparelho).



3. Prima o botão **Teste** para o compartimento apropriado. A luz indicadora de **Teste a decorrer** ficará acesa durante todo o ciclo do teste.



4. Se a bateria passar o teste, a luz indicadora de **Bat. Pronta** ficará acesa enquanto a luz indicadora de **Teste a decorrer** permanecer acesa. A bateria é recarregada e ficará pronta para ser usada e capaz de alimentar um PD 1400/D 1400 ou PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas no modo Monitor*.
5. Se uma bateria falhar o teste, a luz indicadora de **Falha** ficará acesa enquanto a luz indicadora de **Teste a decorrer** permanecer acesa.

Para identificar o defeito, enquanto a bateria ainda estiver no compartimento, prima e mantenha premido o botão **Teste** (Consulte a **Tabela de códigos de falha** na página 11) e efectue uma acção correctiva. Antes de deitar fora a bateria, teste o compartimento da bateria para verificar se existe algum defeito de operação (Ver a secção

Procedimento de teste do compartimento da bateria).

A iluminação de determinadas luzes indicadoras simultaneamente representa um defeito específico. (Ver **Tabela de códigos de falha**). Repita o teste.

6. Registe a data e os resultados do teste na etiqueta da bateria.

Obs.: A interrupção de um ciclo de teste pela retirada da bateria fará soar um aviso sonoro de cinco (5) apitos consecutivos para indicar que a bateria não está plenamente carregada e não deverá ser usada. Todas as quatro luzes indicadoras ficarão acesas durante quatro (4) segundos e em seguida apagar-se-ão.

Procedimento de teste do compartimento da bateria

O Base PowerCharger^{4x4} tem quatro compartimentos de baterias que são capazes de testar e carregar baterias simultaneamente e independentemente uns dos outros. Além disso, o Base PowerCharger^{4x4} é capaz de testar cada compartimento de bateria para verificar se existem defeitos de operação, premindo-se simplesmente um botão.

Para testar um compartimento de bateria:

1. Verifique se o aparelho está ligado a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** ficará acesa.
2. Retire a bateria do compartimento a ser testado.
3. Prima o botão **Teste**, localizado debaixo do compartimento da bateria.
4. Todas as quatro luzes indicadoras ficarão acesas durante aproximadamente 4-5 segundos.
5. Se as luzes indicadoras de **Teste a decorrer** e **Bat. Pronta** permanecerem acesas durante 3 segundos com as outras luzes desligadas, o compartimento está totalmente operacional, sem quaisquer defeitos.
6. Se a luz indicadora de **Falha** estiver acesa, o compartimento está com algum defeito.

Para identificar o defeito, prima e mantenha premido o botão **Teste**. A iluminação simultânea de determinadas luzes indicadoras representa um defeito específico. (Consultar a **Tabela de códigos de falha** na página 11 para identificar uma falha e efectuar uma acção correctiva).

Obs.: Os compartimentos das baterias funcionam independentemente uns dos outros e um compartimento com um defeito não afectará nenhum dos outros. Porém, existem falhas comuns que podem afectar todos os compartimentos.

Tabela de códigos de falha

Quando a luz indicadora de **Falha** fica acesa, prima e mantenha premido o botão **Teste**. A iluminação simultânea das luzes indicadoras seguintes representa um defeito específico identificado na coluna **Código de falha**.

Carregador ligado	Bateria pronta	Falha	Teste a decorrer	Código de falha
LIG	LIG	DESLIG	LIG	Temperatura
DESLIG	DESLIG	LIG	DESLIG	Corrente constante baixa
LIG	DESLIG	LIG	DESLIG	Corrente constante alta
DESLIG	LIG	DESLIG	LIG	Tensão CC
DESLIG	LIG	LIG	DESLIG	Tensão de alimentação baixa
LIG	DESLIG	LIG	LIG	Tensão de bateria baixa
DESLIG	LIG	LIG	LIG	Tensão de bateria alta
LIG	LIG	LIG	LIG	Sobrecarga
DESLIG	DESLIG	LIG	LIG	Capacidade da bateria
LIG	LIG	LIG	DESLIG	Tempo de descarga
LIG	DESLIG	DESLIG	DESLIG	Tensão de corrente constante
DESLIG	LIG	DESLIG	DESLIG	Tensão constante
LIG	LIG	DESLIG	DESLIG	Descarga
DESLIG	DESLIG	DESLIG	LIG	Carregador
LIG	DESLIG	DESLIG	LIG	Desligamento

Definição dos códigos de falha

Temperatura:	Temperatura interna do carregador desviou-se da gama especificada.
Corrente constante baixa:	O valor da corrente durante um carregamento estava abaixo da gama especificada.
Corrente constante alta:	O valor da corrente durante um carregamento estava acima da gama especificada.
Tensão CC:	A alimentação interna de cinco (5) volts desviou-se da gama especificada.
Tensão de alimentação baixa:	A tensão de carregamento foi medida como sendo inferior à gama especificada.

Tensão baixa da bateria:	A tensão da bateria medida foi inferior à gama especificada.
Tensão alta da bateria:	A tensão da bateria alta foi medida acima da gama especificada.
Sobrecarga:	A carga total libertada excede a gama especificada.
Capacidade da bateria:	A capacidade da bateria foi medida abaixo da gama especificada.
Tempo de descarga:	O aparelho é incapaz de realizar o teste de descarga.
Tensão de corrente constante:	A tensão de corrente constante é inferior à gama especificada.
Tensão constante:	A tensão constante desviou-se da gama especificada.
Descarga:	A descarga de teste foi ineficaz.
Carregador:	O desligamento de segurança (nº 1) não está a funcionar devidamente (activação do carregamento).
Desligamento:	O desligamento de segurança (nº 2) não está a funcionar devidamente (desligamento).

Tabela de consulta rápida para o Base PowerCharger^{4x4} com QuickCharge

A tabela seguinte descreve a operação do Base PowerCharger^{4x4} com QuickCharge. A tabela de cima representa a operação normal das luzes indicadoras do Base PowerCharger^{4x4} com QuickCharge quando é instalada uma bateria em boas condições em qualquer dos compartimentos. A tabela de baixo representa o Base PowerCharger^{4x4} com QuickCharge quando é instalada uma bateria deficiente em qualquer dos compartimentos. A iluminação simultânea de determinadas luzes indicadoras representa um modo específico de operação descrito na coluna **Descrição**.

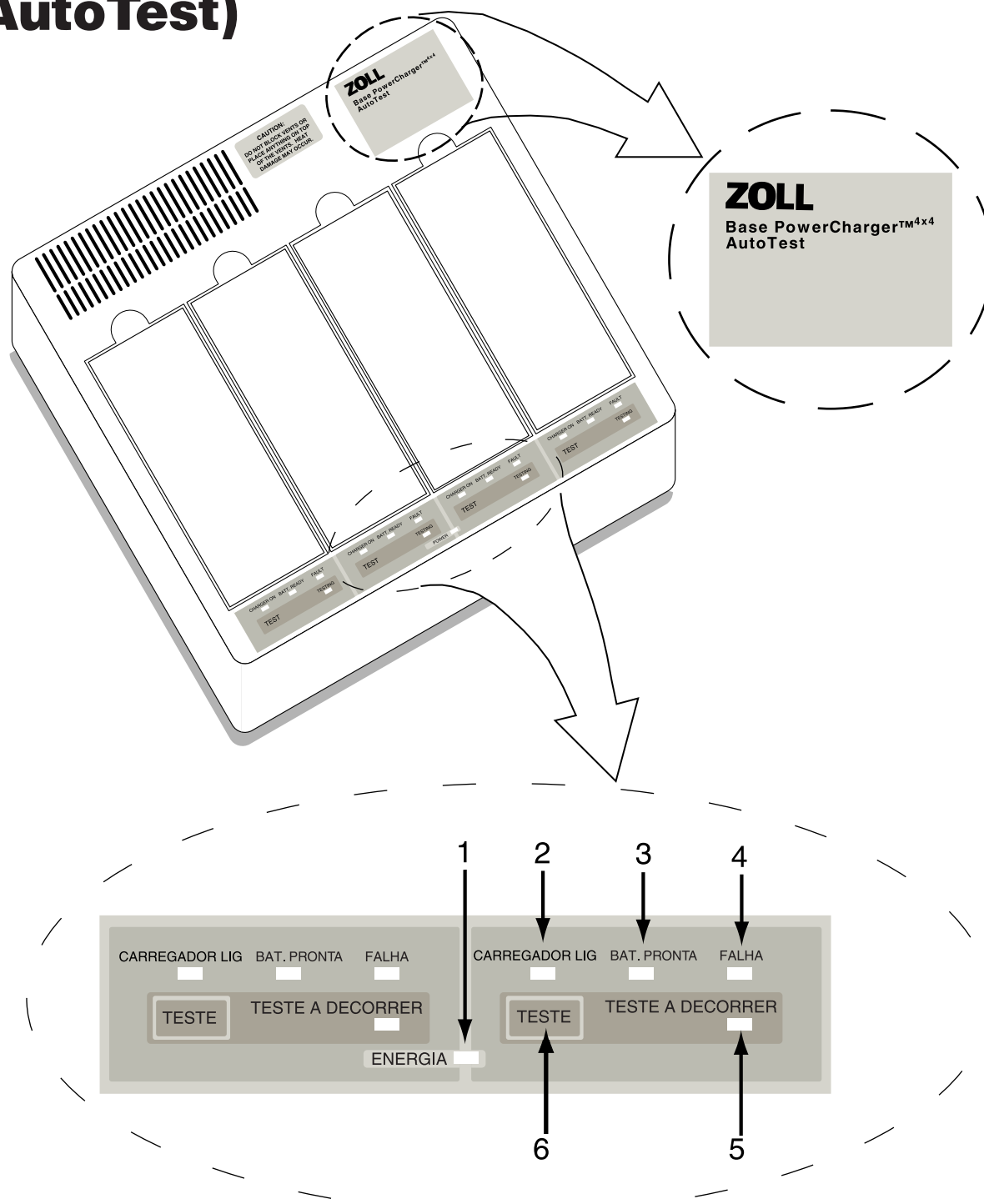
OPERAÇÃO NORMAL DAS LUZES - BATERIA EM BOAS CONDIÇÕES					
	Carregador Lig	Bat. Pronta	Falha	Teste a decorrer	Descrição
QuickCharge com bateria no compartimento	LIG				Carregamento a decorrer.
		LIG			Carregamento completado.
Teste manual com bateria no compartimento e botão de "TESTE" premido				LIG	Teste manual a decorrer.
		LIG		LIG	Teste manual completado e bateria em boas condições.

OPERAÇÃO DAS LUZES - BATERIA DEFICIENTE					
	Carregador Lig	Bat. Pronta	Falha	Teste a decorrer	Descrição
QuickCharge com bateria no compartimento	LIG				Carregamento a decorrer.
			LIG		Carregamento completado e bateria NÃO utilizável.
Teste manual com bateria no compartimento e botão de "TESTE" premido				LIG	Teste manual a decorrer.
			LIG	LIG	Teste manual completado e bateria NÃO utilizável.

Obs.: Se uma bateria for retirada quando a luz indicadora de **Falha** estiver acesa, o Base PowerCharger^{4x4} fará soar um apito para indicar que a bateria foi retirada e NÃO deve ser utilizada.

A luz indicadora deverá permanecer acesa enquanto o aparelho estiver ligado a uma fonte de corrente alternada.

Secção 3 Operação (AutoTest)



Consulte a secção Comandos e indicadores de operação na página a seguir para a descrição de cada número.

OBS.: Neste capítulo, todas as referências ao Base PowerCharger^{4x4} são relativas ao AutoTest, salvo especificação em contrário.

Se o seu aparelho não indicar QuickCharge ou AutoTest na etiqueta (no canto superior direito), consulte a secção QuickCharge deste manual para a descrição da operação correcta.

Comandos e indicadores de operação

O Base PowerCharger^{4x4} da ZOLL com AutoTest testa automaticamente a capacidade das baterias durante o recarregamento de cada bateria. Além disso, no Base PowerCharger^{4x4} da ZOLL com AutoTest, a luz indicadora de **Bat. Pronta** fica acesa quando a bateria está plenamente carregada e capaz de alimentar um PD 1400/D 1400 ou PD 2000/D2000 durante aproximadamente 2 horas no modo monitor*. As baterias plenamente carregadas cuja capacidade é insuficiente para alimentar os aparelhos durante esse período de tempo farão que a luz indicadora de **Falha** fique acesa. Com o AutoTest, o ciclo de carregamento completo é concluído em 8 horas ou menos.

1. Energia

Fica iluminado quando o Base PowerCharger^{4x4} é ligado a uma tomada de corrente alternada e o aparelho está pronto para carregar e/ou testar.

2. Carregador Lig (Carregador Ligado)

Fica iluminado quando uma bateria é instalada correctamente no compartimento de carregamento/teste da bateria correspondente e o ciclo de teste/carregamento está a decorrer.

Fica aceso quando a luz indicadora **Teste a decorrer** fica iluminada durante o AutoTest e o recarregamento da bateria.

Existem quatro luzes indicadoras de **Carregador LIG**. Cada uma delas corresponde ao compartimento de carregamento/teste da bateria localizado directamente acima dela.

3. Bat. Pronta (Bateria Pronta) (AutoTest)

Fica iluminado no final de um ciclo de teste/carregamento (8 horas ou menos). Indica que uma bateria ficou carregada a 100% da sua capacidade presente e está pronta para ser utilizada. Além disso, indica que a capacidade é suficiente para alimentar um PD 1400/D 1400 e um PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas no modo monitor*.

Acende-se no final de um teste da bateria ou de um teste do compartimento da bateria e permanece aceso enquanto a bateria permanecer no compartimento. Indica que o compartimento da bateria ou a bateria passaram no teste de capacidade e estão a funcionar devidamente.

Existem quatro luzes indicadoras de **Bat. Pronta**. Cada uma delas corresponde ao compartimento de carregamento/teste localizado directamente acima dela.

4. Falha

Fica iluminado, juntamente com a luz de **Teste a decorrer**, quando o teste de capacidade da bateria falhar. Além disso,

acende-se quando ocorre uma falha do compartimento da bateria ou qualquer outra falha.

Existem quatro luzes indicadoras de **Falha**. Cada uma delas corresponde ao compartimento de carregamento/teste localizado directamente acima dela.

5. Teste a decorrer

Acende-se quando um ciclo de teste da capacidade da bateria está a decorrer ou um teste do compartimento da bateria ficar concluído.

Acende-se, juntamente com a luz de **Bat. Pronta**, para indicar que uma bateria está em boas condições completamente carregada e é capaz de alimentar um PD 1400/D 1400 ou um PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas no modo monitor*.

Fica aceso, juntamente com a luz de **Falha**, para indicar que uma bateria falhou o teste de capacidade.

Existem quatro luzes indicadores de **Teste a decorrer**. Cada uma delas corresponde ao compartimento de carregamento/teste localizado directamente acima dela.

Acende-se, juntamente com a luz indicadora de **Carregador Lig**, durante o AutoTest e o recarregamento da bateria.

6. Botão de teste

Inicia o ciclo de teste da bateria ou o teste do compartimento da bateria. O ciclo de teste da capacidade da bateria carrega, descarrega e recarrega automaticamente a bateria. Se for instalada uma bateria no compartimento da bateria e o botão **Teste** correspondente for premido, é realizado um teste de capacidade. Se o compartimento da bateria estiver vazio e o botão **Teste** correspondente for premido, é realizado um teste do compartimento e soa um tom audível indicando que o teste foi passado.

Existem quatro botões **Teste**. Cada um deles corresponde ao compartimento de carregamento/teste localizado directamente acima dele.

Configuração

Coloque o Base PowerCharger^{4x4} sobre uma superfície segura e estável. Deve haver pelo menos 10 cm de espaço desimpedido à volta do aparelho para permitir a dissipação de calor durante o carregamento ou o teste das baterias. Não coloque nenhum objecto por cima ou debaixo do aparelho, tais como cobertores ou panos. De contrário, os orifícios de ventilação do aparelho poderão ficar bloqueados, impedindo a dissipação do calor durante a operação.

Ligue o aparelho, ligando o cabo eléctrico no módulo de alimentação situado no lado traseiro do aparelho e, em seguida, à tomada de corrente alternada.

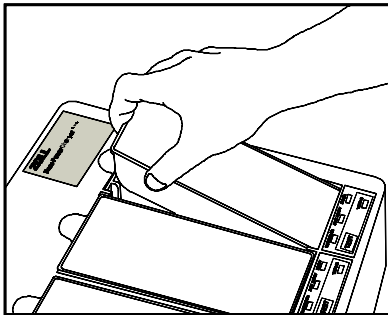
Carregamento da bateria com AutoTest

As baterias ZOLL PD 4410 podem ser carregadas em qualquer dos quatro compartimentos de baterias. Cada compartimento de carregamento de baterias funciona independentemente dos outros. Podem ser carregadas simultaneamente quatro baterias. A instalação ou remoção das baterias adjacentes não afecta o carregamento das baterias instaladas noutros compartimentos. A colocação correcta da bateria em qualquer compartimento inicia automaticamente o teste e o ciclo de carregamento.

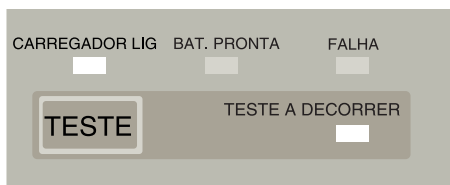
Para ligar o Base PowerCharger^{4x4}, ligue o cabo eléctrico à tomada de corrente alternada. Todas as luzes indicadoras ficarão acesas durante aproximadamente 5 segundos e, em seguida, apagar-se-ão e soará um tom audível indicando que o AutoTest foi passado e a luz indicadora de **Energia** permanece acesa.

Para carregar uma bateria:

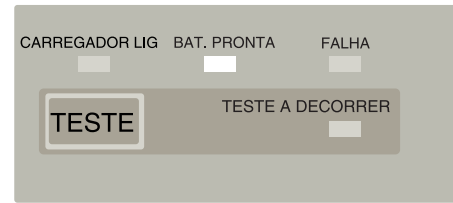
1. Verifique se o aparelho está ligado a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** deverá estar acesa.
2. Introduza a bateria em qualquer compartimento. Certifique-se de que a bateria ficou totalmente assente (Ouvir-se-á um clique e a borda da bateria ficará rente ao topo do aparelho).



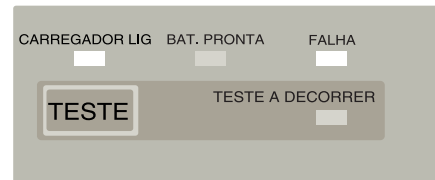
3. As luzes indicadoras de **Carregador Lig** e **Teste a decorrer** ficarão iluminadas e permanecerão acesas durante todo o ciclo de AutoTest e recarregamento.



4. Em 8 horas ou menos, a luz indicadora **Carregador Lig** apagar-se-á e a luz indicadora de **Bat. Pronta** ficará iluminada, indicando que a bateria passou o teste de capacidade*, está plenamente carregada e está pronta para ser utilizada.



Se a bateria ou o compartimento da bateria não forem capazes de carregar, a luz indicadora de **Falha** ficará iluminada e a luz indicadora de **Carregador Lig** permanecerá acesa. Para identificar o defeito, enquanto a bateria estiver no compartimento, prima e mantenha premido o botão **Teste** (Consulte a **Tabela de códigos de falha** na página 19) e efectue uma acção correctiva. Antes de deitar fora a bateria, teste o compartimento da bateria para verificar se existem defeitos de operação (Ver a Secção **Procedimento de teste do compartimento da bateria**) e execute um teste da bateria.



Obs.: A interrupção de um ciclo de teste/ carregamento a decorrer pela retirada da bateria fará soar um aviso audível de cinco (5) apitos consecutivos, para indicar que a bateria não está plenamente carregada e não deverá ser usada. Todas as quatro luzes indicadoras ficarão iluminadas durante quatro (4) segundos e depois apagar-se-ão.

O uso repetido de baterias parcialmente carregadas reduzirá a capacidade da bateria e a sua duração.

5. Para retirar a bateria, introduza um dedo na reentrância existente na parte de cima do compartimento da bateria, fazendo pressão sobre a bateria para desengatar o prendedor e levante a bateria para fora. É efectuado um teste do compartimento da bateria, ficando todos os mostradores luminosos acesos brevemente, seguidos pelas luzes indicadoras de **Bat. Pronta** e **Teste a decorrer** durante 2 segundos, e em seguida todos indicadores luminosos ficam apagados com excepção do de **Energia**.

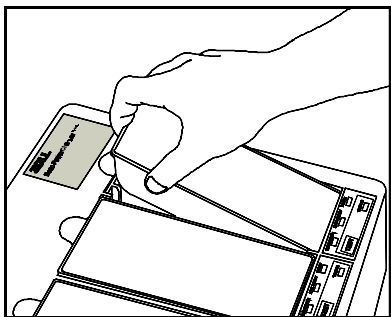
Procedimento de teste manual da bateria

Embora este teste possa ser feito, a função de AutoTest elimina a necessidade de testar manualmente as baterias, uma vez que a capacidade das baterias é automaticamente testada com cada recarga.

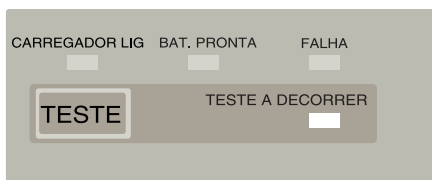
* A bateria está plenamente carregada e é capaz de alimentar um PD 1400/D 1400 e um PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas, no modo Monitor, ou, no caso do aparelho ZOLL 1600, durante 1,5 horas no modo Monitor.

Todos os quatro compartimentos das baterias podem testar baterias. Não é necessário introduzir uma bateria plenamente carregada para o teste; o Base PowerCharger^{4x4} carrega automaticamente a bateria primeiro, testa-a e, em seguida, recarrega-a até à sua capacidade total. O teste de uma bateria feito num compartimento não afecta nenhum dos outros ciclos de carregamento ou de teste que estejam a decorrer. Para testar uma bateria:

1. Verifique se o Base PowerCharger^{4x4} está ligado a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** deverá estar acesa.
2. Introduza a bateria em qualquer compartimento. Certifique-se de que a bateria ficou totalmente assente (Ouve-se um clique, e a borda da bateria ficará rente ao topo do aparelho).



3. Prima o botão **Teste** do compartimento apropriado. A luz indicadora de **Teste a decorrer** ficará acesa durante todo o ciclo do teste.



4. Se a bateria passar o teste, a luz indicadora de **Bat. Pronta** ficará acesa enquanto a luz indicadora de **Teste a decorrer** permanecer acesa, indicando que a bateria está plenamente carregada e pronta para ser usada, e é capaz de alimentar um PD 1400/D 1400 ou PD 2000/D 2000 durante aproximadamente 2 horas no modo Monitor, ou 1,5 horas no modo Monitor para o aparelho ZOLL 1600.
5. Se uma bateria falhar o teste, a luz indicadora de **Falha** ficará acesa enquanto a luz indicadora de **Teste a decorrer** permanecer acesa. O aparelho fará soar um apito quando uma bateria que tiver falhado o teste de capacidade for retirada.
Para identificar o defeito, enquanto a bateria ainda estiver no compartimento, prima e mantenha premido o botão **Teste** (Consultar a **Tabela de códigos de**

falha na página 19) e efectue uma acção correctiva. Antes de deitar fora a bateria, teste o compartimento da bateria para verificar se existe algum defeito de operação (Ver Secção **Procedimento de teste do compartimento da bateria**). A iluminação simultânea de determinadas luzes indicadoras representa um defeito específico. (Ver **Tabela de códigos de falha**). Repita o teste.

6. Registe a data e os resultados do teste na etiqueta da bateria.

Obs.: A interrupção de um ciclo de teste em curso pela retirada da bateria fará soar um aviso sonoro de cinco (5) apitos consecutivos, para indicar que a bateria não está plenamente carregada e não deverá ser usada. Todas as quatro luzes indicadoras ficarão acesas durante quatro (4) segundos e em seguida apagar-se-ão.

Procedimento de teste do compartimento da bateria

O Base PowerCharger^{4x4} tem quatro compartimentos para baterias que são capazes de testar e carregar baterias simultaneamente e independentemente uns dos outros. Além disso, o Base PowerCharger^{4x4} é capaz de testar cada compartimento de bateria para verificar se existem defeitos de operação, premindo-se simplesmente um botão.

Para testar um compartimento de baterias:

1. Verifique se o aparelho está ligado a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** deve estar acesa.
2. Retire a bateria do compartimento a ser testado.
3. Prima o botão de **Teste**, localizado abaixo do compartimento da bateria.
4. Todas as quatro luzes indicadoras ficarão acesas durante aproximadamente 4-5 segundos.
5. Se a luz indicadora de **Teste a decorrer** e **Bat. Pronta** permanecer acesa durante 3 segundos enquanto que as outras luzes se apagam, o compartimento está totalmente operacional, sem quaisquer defeitos.
6. Se a luz indicadora de **Falha** estiver acesa, o compartimento está com algum defeito.

Para identificar o defeito, prima e mantenha premido o botão de **Teste**. A iluminação simultânea de determinadas luzes indicadoras representa um defeito específico. (Consultar a **Tabela de códigos de falha** na página 19 para identificar uma falha e efectuar uma acção correctiva).

Obs.: Os compartimentos das baterias funcionam independentemente uns dos outros e um compartimento com algum defeito não afectará nenhum dos outros. Porém, existem falhas comuns que podem afectar todos os compartimentos.

Tabela de códigos de falha

Quando a luz indicadora de **Falha** fica acesa, prima e mantenha premido o botão **Teste**. A iluminação simultânea das luzes indicadoras seguintes representa um defeito específico identificado na coluna **Código de falha**.

Carregador ligado	Bateria pronta	Falha	Teste a decorrer	Código de falha
LIG	LIG	DESLIG	LIG	Temperatura
DESLIG	DESLIG	LIG	DESLIG	Corrente constante baixa
LIG	DESLIG	LIG	DESLIG	Corrente constante alta
DESLIG	LIG	DESLIG	LIG	Tensão CC
DESLIG	LIG	LIG	DESLIG	Tensão de alimentação baixa
LIG	DESLIG	LIG	LIG	Tensão de bateria baixa
DESLIG	LIG	LIG	LIG	Tensão de bateria alta
LIG	LIG	LIG	LIG	Sobrecarga
DESLIG	DESLIG	LIG	LIG	Capacidade da bateria
LIG	LIG	LIG	DESLIG	Tempo de descarga
LIG	DESLIG	DESLIG	DESLIG	Tensão de corrente constante
DESLIG	LIG	DESLIG	DESLIG	Tensão constante
LIG	LIG	DESLIG	DESLIG	Descarga
DESLIG	DESLIG	DESLIG	LIG	Carregador
LIG	DESLIG	DESLIG	LIG	Desligamento

Definição dos códigos de falha

Temperatura:	Temperatura interna do carregador desviou-se da gama especificada.
Corrente constante baixa:	O valor da corrente durante um carregamento estava abaixo da gama especificada.
Corrente constante alta:	O valor da corrente durante um carregamento estava acima da gama especificada.
Tensão CC:	A alimentação interna de cinco (5) volts desviou-se da gama especificada.
Tensão de alimentação baixa:	A tensão de carregamento foi medida como sendo inferior à gama especificada.

Tensão baixa da bateria:	A tensão da bateria medida foi inferior à gama especificada.
Tensão alta da bateria:	A tensão da bateria alta foi medida acima da gama especificada.
Sobrecarga:	A carga total libertada excede a gama especificada.
Capacidade da bateria:	A capacidade da bateria foi medida abaixo da gama especificada.
Tempo de descarga:	O aparelho é incapaz de realizar o teste de descarga.
Tensão de corrente constante:	A tensão de corrente constante é inferior à gama especificada.
Tensão constante:	A tensão constante desviou-se da gama especificada.
Descarga:	A descarga de teste foi ineficaz.
Carregador:	O desligamento de segurança (nº 1) não está a funcionar devidamente (activação do carregamento).
Desligamento:	O desligamento de segurança (nº 2) não está a funcionar devidamente (desligamento).

Tabela de consulta rápida para o Base PowerCharger^{4x4} com AutoTest

A tabela seguinte descreve a operação do Base PowerCharger^{4x4} com AutoTest. A tabela de cima representa a operação normal das luzes indicadoras do Base PowerCharger^{4x4} com AutoTest quando é instalada uma bateria em boas condições em qualquer dos compartimentos. A tabela de baixo representa o Base PowerCharger^{4x4} com AutoTest quando é instalada uma bateria deficiente em qualquer dos compartimentos. A iluminação simultânea de determinadas luzes indicadoras representa um modo específico de operação descrito na coluna **Descrição**.

OPERAÇÃO NORMAL DAS LUZES - BATERIA EM BOAS CONDIÇÕES					
	Carregador Lig	Bat. Pronta	Falha	Teste a decorrer	Descrição
AutoTest com bateria no compartimento	LIG			LIG	AutoTest a decorrer.
		LIG			AutoTest concluído e bateria em boas condições.
Teste manual com bateria no compartimento e botão de "TESTE" premido				LIG	Teste manual a decorrer.
		LIG		LIG	Teste manual completado e bateria em boas condições.

OPERAÇÃO DAS LUZES - BATERIA DEFICIENTE					
	Carregador Lig	Bat. Pronta	Falha	Teste a decorrer	Descrição
AutoTest com bateria no compartimento	LIG			LIG	AutoTest a decorrer.
			LIG	LIG	AutoTest concluído e a bateria NÃO está utilizável.
Teste manual com bateria no compartimento e botão de "TESTE" premido				LIG	Teste manual a decorrer.
			LIG	LIG	Teste manual concluído e a bateria NÃO está utilizável

Obs.: Se uma bateria for retirada quando a luz indicadora de **Falha** estiver acesa, o Base PowerCharger^{4x4} fará soar um apito para indicar que a bateria foi retirada e NÃO deve ser utilizada.

A luz indicadora de Energia deverá permanecer acesa enquanto o aparelho estiver ligado a uma fonte de corrente alternada.

Secção 4

Manutenção e localização e diagnóstico de avarias

Apresenta-se a seguir uma lista de verificações operacionais não técnicas. Estas verificações deverão ser efectuadas periodicamente para garantir uma operação correcta do equipamento. Se o operador descobrir uma avaria durante este procedimento, deverá contactar o Serviço de Assistência Técnica da ZOLL através do telefone 1-800-348-9011 (só nos E.U.A.) ou (978) 421-9655.

Inspecção

Assegure-se de que o aparelho está limpo (sem derramamentos de fluidos) e de que não se encontra nada armazenado sobre ele.

Inspeccione todas as baterias para verificar se elas se encontram em boas condições.

Limpeza

Limpe o Base PowerCharger^{4x4} com um pano macio e água e detergente suave.

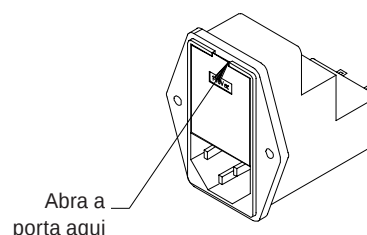
Não mergulhe nenhuma parte do Base PowerCharger^{4x4} em água. Não utilize álcool nem cetonas (MEK, acetona, etc.). Não esterilize por autoclave o Base PowerCharger^{4x4}.

Verificações operacionais

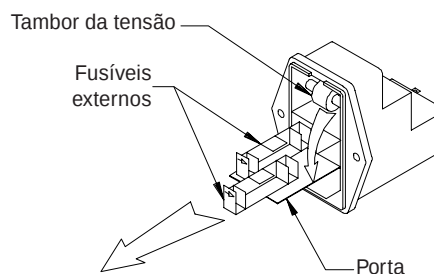
1. Ligue o aparelho a uma tomada de corrente alternada. A luz indicadora de **Energia** deverá acender-se.
2. Com todos os compartimentos vazios, verifique se todas as luzes indicadoras excepto a de **Energia** estão desligadas.
3. Prima o botão **Teste** localizado por baixo de cada um dos compartimentos para verificar se os compartimentos estão totalmente operacionais. (Ver **Procedimento de teste do compartimento da bateria**).
4. Introduza uma bateria em cada compartimento. Verifique que a luz indicadora **Carregador Lig** fica imediatamente acesa.

Mudança da regulação da corrente alternada de alimentação do Base PowerCharger^{4x4}

A roda de regulação da tensão encontra-se dentro do módulo de alimentação localizado na placa traseira do Base PowerCharger^{4x4}. O Base PowerCharger^{4x4} pode ser configurado para tensões de alimentação de 100V, 120V, 220V e 240V. Para regular o aparelho para uma tensão diferente da regulada aquando da sua expedição, execute os passos seguintes:



1. Introduza uma chave de fendas na ranhura do Módulo de Alimentação e rode para abrir a porta



2. Retire o tambor da tensão do Módulo de Alimentação puxando-o directamente para fora. Regule o tambor da tensão para a tensão apropriada, rodando o tambor.
3. Coloque o tambor da tensão de volta dentro do Módulo de Alimentação. Feche a porta. Certifique-se de que a regulação da tensão aparece na janela da porta.

Localização e diagnóstico de avarias

Os guias de localização e diagnóstico de avarias apresentados nas páginas seguintes destinam-se a consulta por pessoal não técnico durante a operação do aparelho. Esta secção trata de muitos problemas e responde a perguntas comuns que surgem durante a operação.

Se um problema persistir após a consulta deste guia, entre em contacto com a ZOLL e peça para falar com o Departamento de Assistência Técnica.

1. A luz indicadora de **Energia** não fica iluminada.
 - Verifique se o aparelho está ligado a uma fonte de alimentação apropriada.
 - Verifique se existem defeitos no cabo de alimentação.
 - Ligue o aparelho a outra fonte de alimentação.
 - Verifique se existe algum fusível fundido.
2. A luz indicadora de **Carregador Lig** não fica acesa quando a bateria se encontra no compartimento.
 - Verifique se a bateria está devidamente assente no compartimento.
 - Verifique se os contactos da bateria estão limpos e não estão danificados.
 - Verifique se o aparelho está ligado a uma fonte de alimentação apropriada.
 - Teste o compartimento da bateria quanto à sua funcionalidade.
 - Coloque outra bateria no compartimento.
3. A luz indicadora de **Teste a decorrer** não fica acesa quando o botão **Teste** é premido.
 - Verifique se a bateria está devidamente assente no compartimento.
 - Verifique se o aparelho está ligado a uma fonte de alimentação apropriada.
4. A bateria não passa no ciclo do teste. (A luz indicadora de **Falha** fica acesa juntamente com a luz indicadora de **Teste** a decorrer.
 - Verifique se o compartimento da bateria está inteiramente funcional e sem defeitos.
 - Repita o ciclo do teste.

Secção 5

Gestão das baterias

O uso seguro e fiável de todos os aparelhos ZOLL exige um programa de gestão das baterias bem concebido, de modo a assegurar que as baterias disponham sempre de energia adequada.

As 6 etapas-chave para um programa de conservação das baterias são:

A. Obter equipamento adequado.

Abasteça-se de um número suficiente de conjuntos de baterias e de carregadores para garantir um fornecimento adequado de baterias de uso primário e sobressalentes.

B. Designe um indivíduo responsável.

Atribua a responsabilidade a um indivíduo que possa supervisionar todos os aspectos do programa, bem como esclarecer outros utilizadores do Monitor/Desfibrilhador ZOLL.

C. Defina as rotinas de troca e carregamento das baterias.

O pessoal clínico e técnico deverá estabelecer os padrões de utilização pretendidos, bem como uma sequência ideal para garantir que as rotinas de carregamento e substituição das baterias sejam uniformes.

D. Providencie um abastecimento suficiente de baterias sobressalentes.

Uma bateria sobressalente plenamente carregada deverá ser mantida imediatamente disponível para todos os aparelhos Monitores/Desfibrilhadores ZOLL. A existência de mais de uma bateria sobressalente é recomendada nos casos em que seja necessário um uso prolongado e repetido do aparelho, tal como em situações de transporte com longos percursos.

E. Estabeleça procedimentos de apoio para segurança.

Deverão ser planeados com antecedência procedimentos para assegurar o apoio apropriado às funções vitais (tais como reanimação cardiopulmonar), para precaver a eventualidade de falha de um aparelho que torne necessário o uso de outra bateria ou de outro aparelho.

F. Teste regularmente as baterias.

Desenvolva um calendário de testes, no âmbito do programa de gestão das baterias da sua organização. A frequência apropriada dos testes dependerá da idade do conjunto da bateria e da frequência e do tipo do seu uso. À medida que a bateria for envelhecendo, os testes deverão ser realizados com maior frequência, visto que o seu esgotamento ocorrerá rapidamente no fim da vida útil da bateria. No mínimo, a ZOLL recomenda que os testes sejam efectuados de três em três meses. Para mais informações sobre a Gestão das Baterias, consulte o Programa de Gestão das Baterias da ZOLL (nº de encomenda 9650-0019).

Conjunto de bateria PD 4410

O conjunto de bateria ZOLL PD 4410 é um conjunto com cinco células de baterias de ácido-chumbo seladas especificamente concebido para uso com todos os aparelhos Monitores/Desfibrilhadores ZOLL.

Os conjuntos de baterias de ácido-chumbo requerem um recarregamento completo a seguir ao seu uso. Ciclos de recarregamento curtos repetidos resultarão numa capacidade reduzida e no esgotamento antecipado dos conjuntos de baterias.

Expectativa de vida útil das baterias

A frequência do uso, o número de baterias usadas, e o padrão de descarregamento e recarregamento das baterias contribuem para a perda da capacidade de carga das baterias. Devido a isto, a ZOLL recomenda que os operadores substituam e se desfaçam de baterias usadas segundo um calendário preventivo programado. O intervalo mais eficaz de substituição preventiva deve basear-se nos padrões de uso previstos, nos resultados dos testes dos conjuntos de baterias e na experiência com o aparelho durante a sua operação efectiva. A ZOLL recomenda que as baterias sejam substituídas a cada dezoito meses ou mais cedo.

Para mais informações a respeito de um tal calendário, contacte o seu representante de assistência técnica da ZOLL.

Mensagem de bateria fraca

À medida que a capacidade das baterias individuais diminui, a duração do tempo de funcionamento restante a seguir à exibição de um aviso de BATERIA FRACA também diminui. No caso de baterias mais novas ou menos usadas, o tempo de funcionamento restante a seguir à exibição deste aviso será significativamente mais longo do que o tempo de funcionamento restante em baterias submetidas a um uso mais intenso. Em qualquer dos casos, este aviso acabará por produzir o desligamento do desfibrilhador, e, conseqüentemente, a bateria fraca deve ser substituída o mais depressa possível por uma bateria plenamente carregada.

Quando um aviso de BATERIA FRACA for exibido, substitua imediatamente o conjunto da bateria para assegurar o funcionamento ininterrupto do aparelho.

**Worldwide Headquarters**

269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105
U.S.A.
Telephone: (978) 421-9655
Toll Free: (800) 348-9011
Telefax: (978) 421-0025

Europe Regional Office

Edisonring 3a
6669 NA Dodewaard
Netherlands
Telephone: + 31-488-41-1183
Telefax: + 31-488-41-1187

ZOLL Medical France

189, Rue Nationale 10
78310 Coignieres
FRANCE
Telephone: + 33 1 30 05 14 95
Telefax: + 33 1 30 49 06 93

Latin America Regional Office

6468 NW 75th Way
Parkland, FL 33067
USA
Telephone: + 954-345-4224
Telefax: + 954-345-2648

Far East Regional Office

81 Excelsior Street
Lisarow 2250
NSW
Australia
Telephone: + 61-2-432-922-26
Telefax: + 61-2-432-922-26

ZOLL Medical Canada

5266 General Road
Unit #15
Mississauga, Ontario L4W 1Z7
Telephone: (905) 629-5005
Toll Free: (866) 442-1011
Telefax: (905) 629-0575

ZOLL Medical U.K. Ltd.

European Authorized Representative
Stephen Smith
49 Melford Court
Woolston, Warrington
Cheshire WA1 4RZ
Telephone: + 44-192-584-6400
Telefax: + 44-192-584-6401

ZOLL Medical Deutschland GmbH

Schillingsrotter Str. 23
50996 Köln
Deutschland
Telephone: + 49-221-3989-340
Telefax: + 49-221-3989-336

Middle East/Africa Regional Office

#14 Persefonis
Ekali 14578
Athens, Greece
Telephone: + 971-50-6531504
Telefax: + 30 10 813 0580

ZOLL Medical Australia Pty. Ltd

Unit 4, 12 Chaplin Dr.
Lane Cove
NSW 2066
Australia
Telephone: + 61-2-94208733
Telefax: + 61-2-94209834