

# Desfibrilhador R Series

Garantir que está pronto para o Code-Ready.®



Simple, inteligente e pronto a utilizar, o ZOLL® R Series® fornece aos médicos uma assistência abrangente para a reanimação. Um desfibrilhador para qualquer necessidade e para qualquer socorrista.

**ZOLL**®

## Real CPR Help®

Uma boa RCP é fundamental para se obter uma reanimação eficaz, pelo que o feedback para melhorar o desempenho da RCP é uma característica comum do R Series.

## Tecnologia See-Thru CPR®

O processamento do sinal de ECG extrai os artefactos de RCP do ECG para que consiga observar ritmos organizados sem interromper as compressões.

## Verificações de prontidão abrangentes

O R Series® vai muito além de um choque de teste básico para verificar mais de 40 indicadores individuais de prontidão. Quando é utilizado com os electrodos de reanimação OneStep™, o teste é efectuado automaticamente a cada 24 horas.

## Simplicidade OneStep

Soluções simples e engenhosas que aceleram a utilização nas circunstâncias de maior tensão.

## Ferramentas inteligentes

### Qualidade e estudo clínico

Ferramentas abrangentes que ajudam na formação e na utilização.

### Informação técnica

Os novos utilitários de software concebidos para a gestão biomédica e de recursos podem aumentar a eficiência e ajudar a reduzir os custos de propriedade ocultos.

## ZOLL Medical Corporation

### Sede Mundial

269 Mill Road  
Chelmsford, MA 01824  
978-421-9655  
800-348-9011

Para obter os endereços e os números de fax das subsidiárias, bem como outros locais internacionais, consulte o site [www.zoll.com/contacts](http://www.zoll.com/contacts).

## Especificações do R Series

### Desfibrilhador

*Curva:* Rectilinear Biphasic™

*Faixa da impedância do paciente:* 15 a 300 ohms.

*Seleções de energia:* 1 a 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 120, 150 e 200 joules seleccionados com os controlos localizados na parte frontal do desfibrilhador ou nas pás do esterno. (Nota: quando utilizar os electrodos de reanimação pediátrica apropriados, a definição de 75 joules é substituída pelas definições de 70 e 85 joules).

*Níveis de energia inteligentes:* a energia é aumentada de forma progressiva e automática através de um protocolo configurado para pacientes adultos ou pediátricos.

*Apresentação de energia:* apresentada no monitor para a energia seleccionada e fornecida.

*Tempo de carga:* inferior a 7 segundos com uma bateria nova e totalmente carregada (primeiros 15 carregamentos a 200 joules); tempos de carregamento mais prolongados poderão resultar com uma bateria usada ou descarregada.

*Modo sincronizado:* sincroniza o impulso do desfibrilhador com a curva R do paciente. A mensagem "SYNC" é apresentada no monitor e os marcadores são apresentados no monitor e no ECG registado.

*Controlos de carga:* controlo da parte frontal do desfibrilhador ou da pá do ápice.

*Pás:* pás externas do ápice/esterno; as placas para pacientes adultos deslizam para expor a superfície do electrodo para pacientes pediátricos.

*Teste de prontidão do código:* verifica o hardware do desfibrilhador, o cabo de fornecimento da terapêutica (com pás e electrodos), a condição e a validade do electrodo (com electrodos de reanimação OneStep seleccionados), sem necessidade de um dispositivo de teste separado.

### Monitorização de ECG

*Ligação ao paciente:* cabo de ECG de 3 derivações, cabo de ECG de 5 derivações, pás ou electrodos de reanimação de mãos-livres; seleccionáveis a partir do interruptor do painel frontal.

*Protecção de entrada:* desfibrilhador totalmente protegido. Circuitos concebidos para evitar a distorção do sinal de ECG pelo estímulo cardíaco.

*Apresentação do pico do pacemaker implantado:* circuitos concebidos para detectar os picos da maioria dos pacemakers implantados e apresentar um marcador no traçado de ECG.

*Largura de banda:* 0,5 a 21 Hz (-3dB) padrão; 0,05 a 150 Hz para diagnóstico com opções configuráveis de 0,5 Hz a 40 Hz ou de 1 Hz a 21 Hz.

*Seleção de derivações:* I, II, III aVR, aVL, aVF, V, P1, P2, P3 com electrodo de reanimação por estimulação cardíaca OneStep.

*Tamanho do ECG:* 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 ou 3,0 cm/mV apresentados no monitor.

*Monitor de frequência cardíaca:* 0 a 300 bpm  $\pm 5\%$ .

*Alarme de frequência cardíaca:* seleccionável pelo utilizador para taquicardia de 60 a 280 bpm; para bradicardia de 20 a 100 bpm. Estado ligado/desligado apresentado no monitor.

### Real CPR Help

Activado quando os electrodos de RCP OneStep ou de reanimação completa OneStep estão ligados.

*Tecnologia de detecção:* acelerómetro.

*Profundidade de compressão:* detectada entre 1,9 cm e 7,6 cm, com uma precisão de  $\pm 0,6$  cm.

*Frequência de compressão:* detectada entre 50 e 150 compressões por minuto.

*Feedback:* mensagens visuais e sonoras configuráveis para frequência e profundidade emitidas quando as compressões estão fora das recomendações da AHA/ERC.

*Apresentação de tempo de inactividade da RCP:* indica o tempo decorrido desde a última compressão torácica detectada.

*CPR Index™ (opcional):* integra a profundidade e a frequência de compressão para visualizar rapidamente o esforço em relação às recomendações da AHA/ERC.

*Filtro See-Thru CPR (opcional):* remove os artefactos relacionados com a compressão do ECG através de uma técnica de filtragem adaptável.

### Visor

*Tipo de ecrã:* visor de cristais líquidos (LCD) VGA a cores.

*Tamanho do ecrã:* 16,5 cm na diagonal.

*Velocidade de varrimento:* 25 mm/seg.

*Tempo de visualização:* 5 segundos com formato de visor padrão.

*Canais:* 3.

*Informações:* frequência cardíaca, derivações/pás, alarme ligado/desligado, energia seleccionada, energia fornecida, mensagens e avisos aos utilizadores, resultados do teste de prontidão de código, SpO<sub>2</sub> (opcional), NIBP (opcional), EtCO<sub>2</sub> (opcional), funções de estimulação cardíaca (opcional), marcadores de código, indicador CPR Index.

### Baterias¹

*Tipo:* bateria recarregável de iões de lítio de 10,8 V (nominal)

*Capacidade:* 5,8 amp/hora

*Peso:* 0,77 kg.

*Tempo de recarregamento:* 5 horas ou menos com carregador integral.

*Tempo de funcionamento:* >4 horas de monitorização de ECG contínua; 100 descargas de energia máxima (200J); 3,5 horas de monitorização de ECG contínua e estimulação cardíaca a 60 mA, 80 ppm.

### Dispositivo de registo

*Tecnologia:* matriz térmica de 90 mm; grelha com 80 mm de largura.

*Velocidade:* 25 mm/seg, atraso de 6 segundos.

*Modos de impressão:* manual ou automático.

*Anotações:* hora, data, energia de desfibrilação, impedância do paciente, frequência cardíaca, saída do estimulador cardíaco, marcador de sincronização QRS, tamanho do ECG, derivação de ECG, alarme, resultados do teste do desfibrilhador, análise do ECG, largura de banda de ECG.

### E/S, armazenamento, comunicação

*Sincronização de entrada:* impulso de 0 a 5 V (nível TTL), activo alto, 5 a 15 ms de duração, distância máxima de 200 ms; a transferência de energia começa no espaço de 25 ms após a margem principal do impulso de sincronização de entrada.

*Saída do marcador:* impulso de 0 a 5 V (nível TTL), activo alto, 10 ms de duração, a margem principal do impulso ocorre no espaço de 35 ms após o pico da curva R.

*Saída de ECG:* 1,0 V/cm de deflexão no dispositivo de registo; atraso de <25 ms a partir da entrada de ECG do paciente.

*Porta USB (opcional):* compatível com 2.0.

*Comunicação sem fios (opcional):* compatível com 802.11b, 802.11g.

*Cartão:* compatível com Compact Flash.

*Memória interna:* disco no chip.

### Informações gerais

*Tamanho:* 20,8 cm de altura x 26,7 cm de largura x 31,7 cm de profundidade.

*Peso:* 6,2 kg com cabo OneStep e bateria SurePower™; 6,9 kg com pás.

*Fontes de alimentação:* alimentação eléctrica de CA: 100 a 120 V CA (50/60 Hz), 220 a 240 V CA (50 Hz); Bateria: bateria recarregável de iões de lítio.

*Indicador de bateria fraca:* a mensagem "LOW BATTERY" (BATERIA FRACA) é exibida no monitor quando houver menos de 15 minutos de monitorização de ECG.

*Normas de concepção:* cumpre ou excede os requisitos aplicáveis das normas UL 60601, AAMI DF80, IEC 60601-2-4, EN 60601-2-25 e 60601-2-27.

*Segurança do paciente:* todas as ligações do paciente são electricamente isoladas.

*Condições ambientais:* Temperatura de funcionamento: 0 °C a 40 °C;

Temperatura em armazenamento e expedição: -20 °C a 60 °C;

Humidade: 5% a 95% de humidade relativa, sem condensação;

Vibração: IEC 68-2-6 e IEC 68-2-34;

Choque: IEC 68-2-27, 50 g 6ms semionda sinusoidal; Pressão de funcionamento: 594 a 1060 milibares;

Entrada de partículas e de água: IEC 529, IP22; Compatibilidade electromagnética (CEM): CISPR 11 Classe B - Emissões por Radiações ou por Condutores; Imunidade electromagnética: AAMI DF80, EN 61000-4-3 a 10 V/m; Descarga electrostática: AAMI DF80, EN 61000-4-2; Susceptibilidade conduzida: EN 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6.

*Estimulação cardíaca externa (opcional)*

*Tipo:* "demand" VVI; assíncrono (frequência fixa) quando utilizado sem derivações de ECG ou no modo de estimulação cardíaca assíncrono (ASYNCR).

*Impulso:* rectilíneo, corrente constante: 40 ms  $\pm 2$  ms; variável entre 0 e 140 mA  $\pm 5\%$  ou 5 mA, o que for maior. A frequência é variável entre 30 e 180 ppm  $\pm 1,5\%$ .

*Protecção de saída:* desfibrilhador totalmente protegido e isolado.

*Estimulação cardíaca OneStep:* elimina a necessidade de ligar derivações de ECG separadas quando utilizado em conjunto com a estimulação cardíaca OneStep e os electrodos de reanimação completa OneStep.

### Consulta de desfibrilhação (opcional)

*Função de consulta de choque:* avalia o ritmo do ECG para determinar se é necessário administrar o choque.

*Ritmos de choque:* fibrilhação ventricular com amplitudes >100  $\mu$ V e taquicardia ventricular de complexo alargado e frequências de >150 bpm para pacientes adultos ou >200 bpm para aplicações pediátricas. Consulte o manual do operador para obter informações sobre o desempenho de especificidade e sensibilidade.

*Configurações de protocolos:* configurável para protocolos iniciados com RCP ou com choque. As sequências de energia podem ser configuradas para um ou vários choques com níveis de energia fixos ou progressivos. A duração do intervalo de RCP é configurada em incrementos de 1 minuto até 4 minutos.

### Oximetria de pulso com a tecnologia Masimo SET® (opcional)

*Intervalo de saturação:* 1-100% (%SpO<sub>2</sub>) com uma resolução de 1%

*Intervalo da frequência de pulso:* 25-240 ppm com uma resolução de 1 ppm.

*Precisão da saturação:* condições sem movimentação de  $\pm 2\%$  para pacientes adultos/pediátricos;  $\pm 3\%$  para pacientes neonatais. Durante a movimentação:  $\pm 3\%$  para todos os pacientes.

*Precisão da frequência de pulso:* condições sem movimentação:  $\pm 3$  ppm. Durante a movimentação:  $\pm 5$  ppm.

### CO<sub>2</sub> de final de exalação (opcional)

*Tipo de transdutor:* CAPNOSTAT 5®: Principal.

*Princípio de funcionamento:* óptica de feixe único de infravermelhos não dispersivos (NDIR), comprimento de onda duplo, sem partes móveis.

*Tempo de aquecimento:* especificações completas no espaço de 2 minutos a uma temperatura ambiente de 25 °C. Capnograma em 15 segundos.

*Condições ambientais:* Temperatura de funcionamento: 0 °C a 40 °C, Temperatura em armazenamento e expedição: -40 °C a 70 °C.

### NIBP (opcional)

*População de pacientes:* adultos, neonatais, pediátricos.

*Método:* oscilométrico.

*Controlo:* medição automática e manual.

### Compatível com WiFi (opcional)

*Compatibilidade com WiFi de 802.11b:* Cartão de WiFi Compact Flash da ZOLL P/N: 9214-0203 ou Cartão de WiFi Ambicom WL1100C-CF.

*Ficheiro de prontidão normal:* 750K.

*Ficheiro de dados de código normal:* 1,2 MB.

1. Os valores indicados são válidos para uma bateria nova a funcionar a 20 °C.

Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio.

©2010 ZOLL Medical Corporation. Todos os direitos reservados.

Code-Ready, CPR Index, OneStep, R Series, Rectilinear Biphasic, Real CPR Help, See-Thru CPR, SurePower e

ZOLL são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da ZOLL Medical Corporation nos Estados

Unidos e/ou outros países. Todas as outras marcas comerciais pertencem aos respectivos proprietários.

Impresso nos E.U.A. 9656-0191-24 011010

# ZOLL®