

# R Series

## Ressuscitação levada a sério



O monitor/desfibrilador ZOLL® R Series® oferece aos médicos amplo apoio para ressuscitação. Isso inclui tecnologia de ponta para ajudá-lo a atender às diretrizes vigentes para obter RCP de alta qualidade, bem como os eletrodos OneStep™, que simplificam e agilizam a terapia. E para ajudar a assegurar que o R Series esteja Code-Ready® (sempre pronto), o equipamento realiza todos os dias um autoteste automático.

### Direcionando RCP de alta qualidade

- CPR Dashboard™ com Real CPR Help® — Orienta a equipe de resgate com feedback sonoro e visual em tempo real sobre as medidas de qualidade da RCP. Fornece indicadores numéricos de profundidade e frequência e indicadores visuais de liberação da compressão, além de um exclusivo Perfusion Performance Indicator™ (Indicador de Perfusão).
- See-Thru CPR® — Reduz a duração das pausas durante a RCP filtrando o artefato da RCP, de modo que a equipe de resgate possa ver se um ritmo organizado subjacente se desenvolveu, sem interromper as compressões.

## Especificações técnicas

### 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 elétrica de CA: 100 a 120 V CA (50/60 Hz), 220 a 240 V CA (50 Hz); Bateria: Bateria recarregável de íons de lítio.

**Indicador de bateria fraca:** A mensagem "BATERIA FRACA" é exibida no monitor quando restar menos de 15 minutos de monitoramento de ECG.

**Normas padrão:** 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 eletricamente isoladas.

**Condições ambientais:** Temperatura de funcionamento: 0 °C a 40 °C; Temperatura de armazenamento e transporte: -20 °C a 60 °C; Umidade: 5% a 95% de umidade relativa, sem condensação; Vibração: IEC 68-2-6 e IEC 68-2-34; Choque: IEC 68-2-27, 50 g 6 ms semionda sinusoidal; Pressão de funcionamento: 594 a 1060 milibares; Entrada de partículas e de água: IEC 529, IP22; Compatibilidade eletromagnética (CEM): CISPR 11 Classe B - Emissões por Radiações

ou por Condutores; Imunidade eletromagnética: AAMI DF80, EN 61000-4-3 a 10 V/m; Descarga eletrostática: AAMI DF80, EN 61000-4-2; Susceptibilidade conduzida: EN 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6.

### Desfibrilador

**Forma de onda:** Rectilinear Biphasic™ (Bifásica Retilínea).

**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 selecionados com os controles localizados na parte frontal do desfibrilador ou nas pás do esterno. (Observação: quando eletrodos de ressuscitação pediátrica adequados estão sendo usados, a configuração de 75 joules deve ser substituída pelas configurações de 70 e 85 joules.)

**Níveis de energia Smart Step:** 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 selecionada e fornecida.

**Tempo de carga:** Inferior a 7 segundos com uma bateria nova e totalmente carregada (primeiras 15 cargas a 200 joules); tempos de carga mais longos podem ocorrer em uma bateria antiga ou esgotada.

**Modo sincronizado:** Sincroniza o pulso do desfibrilador com a onda R do paciente. A mensagem "SYNC" é apresentada no monitor e os marcadores são apresentados no monitor e no ECG registrado.

**Controles de carga:** Controle na parte frontal do desfibrilador ou na pá.

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

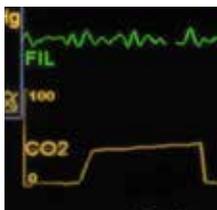
**Teste de prontidão do código:** Verifica o hardware do desfibrilador, o cabo de fornecimento da terapia (com pás e eletrodos), a condição e a validade do eletrodo (com eletrodos OneStep selecionados), sem necessidade de um dispositivo de teste separado.

### Monitoramento de ECG

**Ligação ao paciente:** Cabo de ECG de 3 derivações, cabo de ECG de 5 derivações, pás ou eletrodos de mãos-livres; selecionáveis por meio de um interruptor no painel frontal.

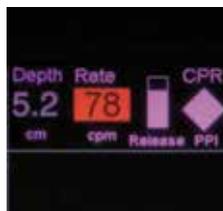
**Proteção de entrada:** Desfibrilador totalmente protegido. Circuitos projetados para evitar a distorção do sinal de ECG pelo pulso do marca-passo.

**Apresentação do pico do marca-passo implantado:** Circuitos concebidos para detectar



### Opções de capnografia mainstream e sidestream disponíveis

### CPR Dashboard™ com Real CPR Help®



os picos da maioria dos marca-passos implantados e apresentar um marcador no traçado de ECG.

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

**Seleção de derivações:** I, II, III aVR, aVL, aVF, V, P1, P2, P3 com eletrodo OneStep Pacing.

**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 usuário; taquicardia: 60 a 280 bpm; bradicardia: 20 a 100 bpm. Status ligado/desligado exibido na tela.

#### CPR Dashboard com Real CPR Help

Ativado quando os eletrodos OneStep Complete, OneStep CPR ou OneStep Pediatric CPR estiverem conectados.

**Tecnologia de detecção:** Acelerômetro.

**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.

**Barra de liberação:** Garante a correta liberação do tórax.

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

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

**Perfusão Performance Indicator (PPI, Indicador de Perfusão):** Integra a profundidade e a frequência de compressão para rápida visualização do desempenho da RCP em relação às recomendações da AHA/ERC.

#### Filtro See-Thru CPR

Remove os artefatos relacionados com a compressão do ECG através de uma técnica de filtragem adaptável.

#### Visor

**Tipo de tela:** Visor de cristais líquidos (LCD) VGA a cores.

**Tamanho da tela:** 16,5 cm na diagonal.

**Velocidade de varredura:** 25 mm/seg.

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

**Canais:** 3.

**Informações:** Frequência cardíaca, derivações/pás, alarme ligado/desligado, energia selecionada, energia fornecida, mensagens e advertências para o usuário, resultados do teste de prontidão, SpO<sub>2</sub>, PANI, EtCO<sub>2</sub>, funções de marca-passo, marcadores de paradas cardíacas, CPR Dashboard.

#### Baterias

**Tipo:** Bateria recarregável de íons de lítio de 10,8 V (nominal).

**Capacidade:** 5,8 amp/hora.

**Peso:** 0,77 kg.

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

**Tempo de funcionamento:** >4 horas de monitoramento contínuo de ECG; 100 descargas com energia máxima (200 joules); 3,5 horas de monitoramento contínuo de ECG e marca-passo a 60 mA, 80 ppm.

#### Dispositivo de registro

**Tecnologia:** Matriz térmica de 90 mm; grade 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 marca-passo, marcador de sincronização QRS, tamanho do ECG, derivação do ECG, alarme, resultados do teste do desfibrilador, análise do ECG, largura de banda do ECG.

#### E/S, armazenamento, comunicação

**Sincronização de entrada:** Pulso de 0 a 5 V (nível TTL), ativo alto, 5 a 15 ms de duração, intervalo mínimo de 200 ms; a transferência de energia começa dentro de 25 ms da margem principal do pulso de sincronização de entrada.

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

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

**Cartão:** Compatível com CompactFlash.

**Memória interna:** Disco no chip.

#### Consulta de desfibrilação

**Função de consulta de choque:**

Avalia o ritmo do ECG para determinar se o choque é necessário.

**Ritmos de choque:**

Fibrilação ventricular com amplitudes >100  $\mu$ V e taquicardia ventricular com complexo QRS alargado com frequências >150 bpm em adultos ou >200 bpm em aplicações pediátricas. Consulte o manual do operador para detalhes referentes à sensibilidade e especificidade do desempenho.

**Configurações de protocolos:** Configurável para protocolos para início 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 configurável em incrementos de 1 minuto até 4 minutos.

#### Marca-passo externo

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

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

**Proteção de saída:** Desfibrilador totalmente protegido e isolado.

**OneStep Pacing:** Elimina a necessidade de conectar derivações de ECG separadas quando utilizado em conjunto com os eletrodos OneStep Pacing e OneStep Complete.

#### Oximetria de pulso com a tecnologia Masimo SET®

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

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

#### Sensor de CO<sub>2</sub> mainstream Capnostat 5

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

**Tempo de aquecimento:** Especificações completas em 2 minutos, a uma temperatura ambiente de 25 °C. Capnograma em 20 segundos.

**Condições ambientais:** Temperatura de funcionamento: 0 °C a 45 °C, temperatura para armazenagem e transporte: -40 °C a 70 °C.

#### Sensor de CO<sub>2</sub> sidestream LoFlo Princípios de funcionamento:

Óptica de feixe único de infravermelhos não dispersivos (NDIR), comprimento de onda duplo, sem partes móveis.

**Tempo de aquecimento:** Especificações completas dentro de 2 minutos à temperatura ambiente de 25 °C. Capnograma em 20 segundos.

**Condições ambientais:** Temperatura de funcionamento: 0 °C a 40 °C, temperatura para armazenagem e transporte: -40 °C a 70 °C.

#### PANI

**População de pacientes:** Adulta, Pediátrica.

**Método:** Oscilométrico.

**Controle:** Medição automática e manual.

#### Compatível com WiFi

WiFi 802.11 a/b/g/n específico para AmbiCom 1100C-CF. Compatibilidade com cartão P/N 8005-000101-01.

**Arquivo de prontidão normal:** 750 K.

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

\*Os valores indicados são para uma bateria nova funcionando a 20 °C.

<sup>1</sup>Zoll PM, et al. *Circulation*. 1985;71(5):937-44.

## ZOLL MEDICAL CORPORATION

An Asahi Kasei Group Company | 269 Mill Road | Chelmsford, MA 01824 | 978-421-9655 | 800-804-4356 | www.zoll.com

Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio.

© 2016 ZOLL Medical Corporation. All rights reserved. Advancing Resuscitation. Today. Code-Ready, CPR Index, OneStep, R Series, Rectilinear Biphasic, Real CPR Help, CPR Dashboard, See-Thru CPR, SurePower, Perfusion Performance Indicator, e ZOLL são marcas comerciais ou marcas registradas da ZOLL Medical Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Masimo e SET são marcas comerciais ou marcas registradas da Masimo Corporation. CAPNOSTAT, LoFlo e Resprionics são marcas comerciais ou marcas registradas da Koninklijke Philips Electronics N.V. Todas as outras marcas registradas pertencem a seus respectivos proprietários.

Impresso nos EUA. MCN HP 1606 0215-24

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).

