

# R Series®

## Reanimación con todo corazón



El monitor-desfibrilador R Series® de ZOLL® ofrece a los médicos apoyo integral para reanimaciones. Esto incluye tecnología de punta para ayudarle a cumplir las directrices actuales a fin de lograr una RCP de alta calidad, y también los electrodos OneStep™ que hacen que la reanimación sea más simple y rápida. Además, para ayudar a asegurar que el R Series esté listo para una reanimación con Code-Ready®, todos los días ejecuta una prueba automática.

### A la cabeza de la RCP de alta calidad

- CPR Dashboard™ con Real CPR Help®: guía a los socorristas con retroalimentación sonora y visual en tiempo real de las medidas de calidad de la RCP. Presenta pantallas con los valores de la profundidad y frecuencia e indicadores visuales de la descompresión, así como el exclusivo indicador de rendimiento de la perfusión, Perfusion Performance Indicator™.
- See-Thru CPR®: reduce la duración de las pausas durante la RCP mediante la filtración del artefacto de la RCP de manera que los socorristas puedan ver si se desarrolló un ritmo subyacente organizado sin interrumpir las compresiones.

## Especificaciones técnicas

### Generalidades

**Tamaño:** 20,8 cm de alto x 26,7 cm de ancho x 31,7 cm de profundidad.

**Peso:** 6,2 kg con cable OneStep™ y batería SurePower™; 6,9 kg con paletas.

**Fuentes de alimentación:** alimentación de red de CA: 100 a 120 V CA (50/60 Hz), 220 a 240 V CA (50 Hz); batería: batería recargable de iones de litio.

**Indicador de batería baja:** aparece el mensaje "BATERÍA BAJA" en el monitor cuando quedan menos de 15 minutos de monitoreo ECG.

**Normas de diseño:** cumple o excede los requisitos aplicables de las normas UL 60601, AAMI DF80, IEC 60601-2-4, EN 60601-2-25 y 60601-2-27.

**Seguridad del paciente:** todas las conexiones de paciente están aisladas eléctricamente.

### Características medioambientales:

temperatura de funcionamiento: 0 °C a 40 °C; temperatura de almacenamiento y transporte: -20 °C a 60 °C; humedad: 5 % a 95 % de humedad relativa, sin condensación; vibración: IEC 68-2-6 e IEC 68-2-34; descarga: IEC 68-2-27, 50 g 6 ms medio seno; presión de funcionamiento: 594 a 1060 milibares; entrada de agua y partículas: IEC 529, IP22; compatibilidad electromagnética (CEM): CISPR 11 Clase B Emisiones radiadas y conducidas; inmunidad electromagnética: AAMI DF80, EN

61000-4-3 a 10 V/m; descarga electrostática: AAMI DF80, EN 61000-4-2; susceptibilidad conducida: EN 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6.

### Desfibrilador

**Forma de onda:** Rectilinear Biphasic.™

**Intervalo de impedancia del paciente:** de 15 a 300 ohmios.

**Selecciones de energía:** 1 a 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 120, 150 y 200 julios que se seleccionan mediante los controles situados en la parte frontal del desfibrilador o en las paletas del esternón. (Nota: cuando se utilizan los electrodos apropiados para reanimación pediátrica, el ajuste de 75 julios es reemplazado por los ajustes de 70 y 85 julios).

**Niveles de energía Smart Step:** se incrementa de forma automática la energía mediante un protocolo configurado como adulto o pediátrico.

**Visualización de la energía:** en el monitor aparece tanto la energía seleccionada como la aplicada.

**Tiempo de carga:** inferior a 7 segundos con una batería nueva y completamente cargada (las primeras 15 cargas a 200 julios). Será necesario un tiempo de carga más largo para baterías gastadas o más antiguas.

**Modo sincronizado:** sincroniza el impulso del desfibrilador con la onda R del paciente. El mensaje

"SYNC" aparece en el monitor y los marcadores se muestran tanto en el monitor como en el ECG registrado.

**Controles de carga:** control tanto desde la parte frontal del desfibrilador como desde la paleta de la punta.

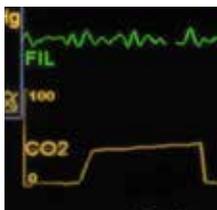
**Paletas:** paletas externas para la punta/esternón; las placas para adultos se quitan mediante deslizamiento para dejar expuesta la superficie del electrodo de uso pediátrico.

**Comprobación de preparación para reanimación:** comprueba el hardware del desfibrilador, el cable de aplicación de terapia (tanto con las paletas como con los electrodos), y el estado y la fecha de caducidad de los electrodos (con determinados electrodos OneStep) sin necesidad de ningún accesorio adicional para realizar pruebas.

### Monitoreo del ECG

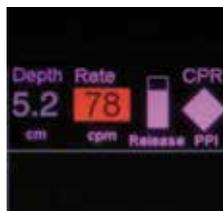
**Conexión del paciente:** cable de ECG de 3 derivaciones, cable de ECG de 5 derivaciones, paletas o electrodos a manos libres, que se pueden seleccionar mediante el interruptor del panel frontal.

**Protección de la entrada:** completamente protegida respecto al desfibrilador. Circuitos diseñados para evitar la distorsión de la señal del ECG debido a impulsos del marcapasos.



**Con opciones disponibles de capnografía de flujo central y flujo lateral**

## CPR Dashboard™ con Real CPR Help®



### Presentación de picos del marcapasos implantado:

circuítos diseñados para detectar la mayoría de los picos del marcapasos implantado y mostrar un marcador en el trazado electrocardiográfico.

**Ancho de banda:** 0,5 a 21 Hz (-3 dB) estándar; 0,05 a 150 Hz diagnóstico con opciones configurables de 0,5 Hz a 40 Hz o 1 Hz a 21 Hz.

**Selección de derivaciones:** I, II, III aVR, aVL, aVF, V, P1, P2, P3 con electrodo OneStep Pacing.

**Tamaño de ECG:** 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 o 3,0 cm/mV mostrados en el monitor.

**Visualización de la frecuencia cardíaca:** de 0 a 300 lpm  $\pm$  5 %.

**Alarma de frecuencia cardíaca:** seleccionable por el usuario para taquicardia de 60 a 280 lpm; para bradicardia de 20 a 100 lpm. Estado de encendido/apagado en pantalla.

### CPR Dashboard con Real CPR Help

Se activa al conectarse los electrodos OneStep Complete, OneStep CPR u OneStep Pediatric CPR.

**Tecnología de detección:** acelerómetro.

**Profundidad de las compresiones:** se detecta entre 1,9 cm y 7,6 cm, con una exactitud de  $\pm$ 0,6 cm.

**Frecuencia de las compresiones:** se detecta entre 50 y 150 compresiones por minuto.

**Barra de descompresión:** asegura la liberación correcta del tórax.

**Retroalimentación:** indicaciones visuales y sonoras configurables para la frecuencia y la profundidad emitidas cuando las compresiones se encuentran fuera del intervalo recomendado por AHA/ERC.

### Presentación de tiempo de inactividad de RCP:

indica el tiempo transcurrido desde la última compresión torácica detectada.

**Perfusion Performance Indicator (PPI) (Indicador de rendimiento de la perfusión):** integra la profundidad y la frecuencia de las compresiones para visualizar de forma rápida el rendimiento de la RCP y compararlo con las recomendaciones de AHA/ERC.

### Filtro See-Thru CPR

Elimina el artefacto del ECG relacionado con las compresiones mediante una técnica de filtrado adaptativo.

### Pantalla

**Tipo de pantalla:** pantalla de cristal líquido (LCD) VGA a color.

**Tamaño de la pantalla:** 16,5 cm en diagonal.

**Velocidad de barrido:** 25 mm/s.

**Tiempo de visibilidad:** 5 segundos con el formato de visualización estándar.

**Canales:** 3.

**Información:** frecuencia cardíaca, electrodos/almohadillas, alarma de encendido/apagado, energía seleccionada, energía aplicada, mensajes y advertencias para el usuario, resultados de la prueba de preparación para reanimación, SpO<sub>2</sub>, PANI, EtCO<sub>2</sub>, funciones de marcapaso, marcadores de reanimación cardiopulmonar, CPR Dashboard.

### Baterías\*

**Tipo:** 10,8 V (nominales) de iones de litio recargable.

**Capacidad:** 5,8 amperio-horas.

**Peso:** 0,77 kg.

**Tiempo de recarga:** 5 horas o menos con cargador integrado.

**Tiempo de funcionamiento:** >4 horas de monitoreo ECG ininterrumpido; 100 descargas de energía máxima (200 julios); 3,5 horas de monitoreo ECG ininterrumpido y electroestimulación cardíaca a 60 mA, 80 ppm.

### Registrador

**Tecnología:** 90 mm de matriz térmica;

80 mm de ancho de cuadrícula.

**Velocidad:** 25 mm/s, retraso de 6 segundos.

**Modos de impresión:** manual o automático.

**Anotaciones:** hora, fecha, energía de desfibrilación, impedancia del paciente, frecuencia cardíaca, salida del marcapasos, marcador de sincronización QRS, tamaño de ECG, derivación del ECG, alarma, resultados de la prueba del desfibrilador, análisis del ECG, ancho de banda del ECG.

### E/S, almacenamiento, comunicaciones

**Sinc. de entrada:** impulso de 0 a 5 V (nivel TTL), alto activo, de 5 a 15 ms de duración con una diferencia superior a 200 ms; la transferencia de energía comienza en un lapso de 25 ms del límite superior de la sincronización en el impulso.

**Salida del marcador:** impulso de 0 a 5 V (nivel TTL), alto activo, 10 ms de duración, el límite superior del impulso se produce en un lapso de 35 ms del pico de la onda R.

**Salida del ECG:** 1,0 V/cm de desviación en el registrador; retraso <25 ms de la entrada de ECG del paciente.

**Ranura para tarjetas:** compatible con tarjetas Compact Flash.

**Memoria interna:** disco en chip.

### Desfibrilación con asesoramiento

**Función de asesoramiento de descarga:** evalúa el ritmo del ECG para determinar si se requiere aplicar una descarga.

### Ritmos desfibrilables:

fibrilación ventricular con amplitudes >100  $\mu$ V, y taquicardia ventricular de complejos anchos con frecuencias de >150 lpm en las aplicaciones para adultos o >200 lpm en las pediátricas. Consulte en el manual del operador la información detallada de la capacidad de sensibilidad y especificidad.

**Configuraciones del protocolo:** configurable para protocolos de RCP o protocolos iniciados por descarga inicial. Las secuencias de energía se pueden configurar para descargas únicas o múltiples con niveles de energía fijos o crecientes. La duración del intervalo de RCP se puede configurar en incrementos de 1 minuto hasta 4 minutos.

### Electroestimulación cardíaca externa

**Tipo:** demanda VVI, asíncrona (tasa fija) cuando se utiliza sin derivaciones electrocardiográficas o en el modo de estimulación asíncrona (ASYNCR).

**Impulso:** corriente constante, rectilínea: 40 ms  $\pm$  2 ms; variable de 0 a 140 mA  $\pm$  5 % o 5 mA, lo que resulte mayor. La frecuencia es variable de 30 a 180 ppm  $\pm$  1,5 %.

**Protección de la salida:** completamente protegida y aislada respecto al desfibrilador.

**OneStep Pacing:** hace que no sea necesario conectar diferentes derivaciones de ECG cuando se usa junto con electrodos OneStep Pacing y electrodos OneStep Complete.

### Oximetría de pulso con tecnología SET® de Masimo

**Intervalo de saturación:** 1-100 % (% SpO<sub>2</sub>) con una resolución del 1 %.

**Intervalo del ritmo cardíaco:** 25-240 ppm con una resolución de 1 ppm.

**Exactitud de saturación:** condiciones sin movimiento  $\pm$  2 % para adultos/pediatría;  $\pm$  3 % para neonatos.

Durante el movimiento,  $\pm$  3 % para todos los pacientes.

**Exactitud del ritmo cardíaco:** condiciones sin movimiento  $\pm$  3 ppm. Durante el movimiento  $\pm$  5 ppm.

### Sensor de CO<sub>2</sub> de flujo central Capnostat 5

**Principio de funcionamiento:** óptica de haz único infrarrojo no dispersivo (NDIR), doble longitud de onda, sin piezas móviles.

**Tiempo de calentamiento:** especificaciones completas en 2 minutos a una temperatura ambiente de 25 °C. Capnograma en 20 segundos.

**Características medioambientales:** temperatura de funcionamiento: 0 °C a 45 °C, temperatura de almacenamiento y transporte: -40 °C a 70 °C.

### Sensor de CO<sub>2</sub> de flujo lateral LoFlo Principio de funcionamiento:

óptica de haz único infrarrojo no dispersivo (NDIR), doble longitud de onda, sin piezas móviles.

**Tiempo de calentamiento:** especificaciones completas en 2 minutos a una temperatura ambiente de 25 °C. Capnograma en 20 segundos.

**Características medioambientales:** temperatura de funcionamiento: 0 °C a 40 °C, temperatura de almacenamiento y transporte: -40 °C a 70 °C.

### Presión arterial no invasiva

**Población de pacientes:** adulta, pediátrica.

**Método:** oscilométrico.

**Control:** mediciones manuales y automáticas.

### Capacidad para WiFi

Tarjeta P/N 8005-000101-01 de compatibilidad específica con AmbiCom 1100C-CF para WiFi 802.11 a/b/g/n.

**Archivo típico de disponibilidad:** 750 K.

**Archivo típico de datos de la reanimación:** 1,2 MB.

\*Valores descritos para una batería nueva que funciona 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

Specifications subject to change without notice.

© 2017 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, y ZOLL son marcas comerciales o marcas registradas de ZOLL Medical Corporation en los Estados Unidos y otros países. Masimo y SET son marcas comerciales o marcas registradas de Masimo Corporation. CAPNOSTAT, LoFlo y Respirationics son marcas comerciales o marcas registradas de Koninklijke Philips Electronics N.V. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Impreso en los EE. UU. MCN HP 1606 0215-23

Para ver las direcciones y números de fax de las filiales y conocer otras ubicaciones en el mundo, vaya a [www.zoll.com/contacts](http://www.zoll.com/contacts).

# ZOLL®